SIEMENS

LOGO!

Manual de producto

Prólogo

Primeros pasos con LOGO! 1

Montar y cablear LOGO! 2

Programar LOGO! 3

Funciones de LOGO! 4

UDF (función personalizada) (sólo 0BA7) 5

Registro de datos (sólo 0BA7) 6

Parametrizar LOGO! 7

Tarjetas utilizables 8

Software LOGO! 9

Aplicaciones 10

Datos técnicos A

Determinar el tiempo de ciclo B

LOGO! sin display ("LOGO! Pure") C

Estructura de menús de LOGO! D

Números de referencia E

Abreviaturas F

Referencia del manual: 6ED1050-1AA00-0DE8

04/2011

A5E03556176-01

Notas jurídicas

Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.

⚠PELIGRO

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **se producirá** la muerte, o bien lesiones corporales graves.

⚠ADVERTENCIA

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **puede producirse** la muerte o bien lesiones corporales graves.

⚠PRECAUCIÓN

con triángulo de advertencia significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales.

PRECAUCIÓN

sin triángulo de advertencia significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.

ATENCIÓN

significa que puede producirse un resultado o estado no deseado si no se respeta la consigna de seguridad correspondiente.

Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia se alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

Personal cualificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal cualificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su formación y experiencia, el personal cualificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

Uso previsto o de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

⚠ADVERTENCIA

Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles las correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALEMANIA

A5E03556176-01
℗ 05/2011

Copyright © Siemens AG 2011.
Sujeto a cambios sin previo aviso

Prólogo

Agradecemos que haya adquirido LOGO! y le felicitamos por su decisión. LOGO! es un módulo lógico que cumple los estrictos requisitos de calidad estipulados en la norma ISO 9001.

LOGO! puede utilizarse en numerosos campos de aplicación. Gracias a su amplia funcionalidad y a su fácil manejo, LOGO! ofrece gran eficiencia en prácticamente cualquier aplicación.

Objetivo del manual

El manual de LOGO! proporciona información acerca de la creación de programas, montaje y utilización de los módulos base LOGO! 0BA6 y LOGO! 0BA7 con más funciones mejoradas, el LOGO! TD (visualizador de textos) y los módulos de ampliación LOGO!, así como sobre su compatibilidad con las versiones anteriores 0BA0-0BA5 (0BAx son los cuatro últimos caracteres de la referencia de los módulos base que distinguen una serie de otra).

Catalogación de LOGO! en el conjunto de la información

La información de cableado contenida en el manual de LOGO! también se incluye en la información del producto que acompaña a todos los dispositivos. Para más información sobre la programación de LOGO! en el PC, consulte la Ayuda en pantalla de LOGO!Soft Comfort.

LOGO!Soft Comfort es el software de programación LOGO! para PCs. Se ejecuta bajo Windows® (incluyendo Windows XP® y Windows 7®), Linux® y Mac OS X®. Este software le ayuda a conocer LOGO!, así como a crear, comprobar, imprimir y archivar los programas, independientemente del LOGO!.

Guía

Este manual está dividido en los siguientes capítulos:

- Primeros pasos con LOGO!
- Montar y cablear LOGO!
- Programar LOGO!
- Funciones de LOGO!
- UDF (función personalizada)
- Registro de datos
- Parametrizar LOGO!
- Tarjetas utilizables
- Software LOGO!
- Aplicaciones

El manual incluye también los anexos A a F (después de los capítulos).

Nota

Algunos capítulos/apartados de este manual describen específicamente los dispositivos LOGO! 0BA7. Para identificar más fácilmente estos capítulos/apartados, sus nombres terminan en "(sólo 0BA7)".

Ámbito de validez del manual

El manual es válido para los dispositivos de las series 0BA6 y 0BA7.

Nuevas funciones de la serie de dispositivos LOGO! 0BA7

En los dispositivos LOGO! 0BA7 se incluyen las siguientes funciones nuevas:

- **Nuevos módulos base LOGO! con interfaz Ethernet y slot para tarjetas SD**

  Hay dos nuevas versiones de LOGO! disponibles en el comercio: LOGO! 12/24RCE y LOGO! 230RCE, cada una equipada con un conector RJ45 para conectar Ethernet y un slot para tarjetas SD.

- **Soporte de comunicaciones de red**

  LOGO! 0BA7 soporta la comunicación SIMATIC S7 a través de Ethernet TCP/IP de 10/100 Mbits/s. LOGO! 0BA7 puede establecer como máximo ocho conexiones S7 con otros dispositivos SIMATIC a través de Ethernet. Estos dispositivos SIMATIC incluyen dispositivos 0BA7, PLCs SIMATIC S7 con capacidad Ethernet y un SIMATIC HMI que soporte la comunicación Ethernet con PLCs S7 conectados en red. Adicionalmente, LOGO! 0BA7 soporta como máximo una conexión Ethernet con un PC que tenga instalado LOGO!Soft Comfort V7.0.

- **Uso de Ethernet para la comunicación LOGO! 0BA7 ↔ PC**

  La comunicación entre LOGO! 0BA7 y un PC sólo tiene lugar en una red Ethernet.

- **Soporte de tarjetas SD**

  LOGO! 0BA7 soporta tarjetas estándar SD (Secure Digital) compatibles con el formato de archivo FAT12, FAT16 o FAT32. Es posible almacenar programas y protegerlos contra copia (registrando o sin registrar los datos de proceso) en una tarjeta SD a partir de LOGO! 0BA7 o bien copiar programas de la tarjeta SD a LOGO! 0BA7.

  Nota

  LOGO! 0BA7 sólo soporta tarjetas SD con una capacidad de memoria máxima de 8 GB y una velocidad máxima de transferencia de datos de 48 Mbits/s o 6 MB/s (clase 6).

- **Nuevos comandos de menú**

  LOGO! 0BA7 incluye dos nuevos comandos en el menú principal para diagnosticar errores y configurar la comunicación de red, respectivamente. Adicionalmente, LOGO! 0BA7 pone a disposición un nuevo comando de menú para configurar la pantalla inicial de LOGO!.

- **Capacidad de transferir información de estado de E/S de LOGO! 0BA7 a un PC**

  LOGO! 0BA7 soporta la transferencia de datos de estado de E/S al PC conectado. La información de estado de E/S se puede ver desde LOGO!Soft Comfort. LOGO!Soft Comfort puede guardar la información de estado de E/S en un archivo .CSV en su PC.

- **Soporte de la configuración de elementos asociados a las UDFs (funciones personalizadas)**

  LOGO!Soft Comfort V7.0 pone a disposición un nuevo editor de programas, el editor UDF. Los programas creados en el editor UDF se pueden guardar como bloques UDF individuales y se pueden utilizar en un programa existente o nuevo en LOGO!Soft Comfort. Un bloque UDF es un programa preconfigurado creado por el usuario. Si el programa en su LOGO! 0BA7 contiene un bloque UDF, es posible editar los elementos asociados a dicho bloque UDF.

- **Soporte del registro de datos**

  La función de registro de datos sólo puede configurarse desde LOGO!Soft Comfort V7.0. Esta función se utiliza para registrar valores reales de E/S analógicas y digitales, marcas analógicas y digitales, así como de bloques de función. Si el programa en el LOGO! 0BA7 contiene el bloque de registro de datos, es posible configurar los elementos asociados al mismo desde LOGO! 0BA7. El usuario puede elegir si desea almacenar el registro de datos en LOGO! 0BA7 o en una tarjeta SD. El registro de datos también puede guardarse en un archivo .CSV en el PC y abrirse con Microsoft Excel o un editor de textos.

- **Reloj en tiempo real con respaldo ampliado**

  LOGO! 0BA7 dispone de un reloj en tiempo real integrado con un respaldo típico de 20 días.

- **Más conectores y memoria adicional disponible para crear programas**

  LOGO! 0BA7 ofrece cuatro conectores nuevos que representan entradas/salidas digitales de red y entradas/salidas analógicas de red, siempre y cuando éstas hayan sido configuradas previamente a través de LOGO!Soft Comfort V7.0. Además, ahora están disponibles hasta 16 marcas analógicas, 64 conectores abiertos, 32 bits de registro de desplazamiento, así como una memoria máxima de programa de 8.400 bytes para más de 400 bloques de función en su programa.

- **Nuevos bloques de función especiales**

  Están disponibles cinco nuevos bloques de función especiales: reloj astronómico, cronómetro, filtro analógico, máx/mín y valor medio.

Nuevas funciones de la serie de dispositivos LOGO! 0BA6

La serie de dispositivos LOGO! 0BA6 ya disponía de las siguientes funciones nuevas:

- Hay un nuevo módulo de ampliación LOGO! AM2 RTD disponible en el comercio. Este módulo está equipado con dos entradas analógicas para la conexión a sensores PT100 y/o PT1000 con un coeficiente de temperatura predeterminado de α = 0,003850 para ambos tipos de sensor. El módulo de ampliación LOGO! AM2 PT100 soporta, sin embargo, sólo sensores PT100.
- El módulo LOGO! AM2 RTD puede detectar automáticamente el tipo de sensor. Por tanto, no es necesario configurar ningún ajuste a este fin.

- Hay dos versiones nuevas de LOGO! disponibles en el comercio: LOGO! 24C y LOGO! 24Co (cada uno con un reloj en tiempo real integrado).
- El LOGO! TD (visualizador de textos) es un dispositivo adicional que permite visualizar mensajes. Incorpora cuatro teclas de cursor y cuatro teclas de función que pueden utilizarse en el programa.
- Para el LOGO! TD (versión ES4 o posterior) se dispone de una función adicional de protección por contraseña que sólo se puede habilitar si el LOGO! TD se utiliza junto con un módulo base LOGO! (versión ES4 o posterior).
- El nuevo módulo LOGO! de batería y de memoria/batería combinada ofrecen respaldo para el reloj en tiempo real durante dos años. Las nuevas tarjetas LOGO! de memoria y de memoria/batería combinada proveen 32 KB de memoria.
- Hay entradas analógicas opcionales y entradas digitales rápidas disponibles en algunos módulos base LOGO! 0BA6.
- Los menús de configuración de LOGO! 0BA6 pueden visualizarse en uno de diez idiomas soportados. Se ofrece una opción de configuración para especificar el idioma de los menús de LOGO!.
- Nuevos bloques de instrucciones disponibles: modulación del ancho de impulso (PWM), instrucción aritmética y detección de error de la instrucción aritmética.
- Los textos de aviso pueden visualizarse en forma de ticker en el display. Pueden incluir diagramas de barras y es posible conmutar entre dos juegos de caracteres. Los textos pueden visualizarse en el display integrado en el LOGO!, en el LOGO! TD o en ambos. En LOGO!Soft Comfort se dispone de funciones de edición completas. La edición en el LOGO! Basic está limitada a texto simple. Para más información, consulte el apartado "Compatibilidad (Página 37)".
- Se soporta una interfaz de módem entre un PC y el módulo base LOGO! 0BA6 que sólo puede configurarse desde LOGO!Soft Comfort. LOGO! 0BA6 soporta los módems siguientes:
  - Módem INSYS 336 4 1
  - Módem INSYS 56K small INT 2.0

  LOGO! 0BA6 también soporta otros módems, si éstos cumplen los requisitos especificados en el tema "Conexión de módems (sólo 0BA6) (Página 60)".
- Un cable PC USB entre un PC y el módulo base LOGO! está disponible como opción.
- Un cable de módem entre un módem y el módulo base LOGO! está disponible como opción.
- Esta serie soporta 0/4–20 mA para las salidas analógicas AM2 AQ.
- El programa puede contener ahora un máximo de 200 bloques.

Otras diferencias en comparación con dispositivos anteriores

0BA6 frente a la serie de dispositivos 0BA0 a 0BA5

- Juego de parámetros de referencia ampliados para bloques de función
- Mejoras en los bloques de instrucciones Contador adelante/atrás, Contador de horas de funcionamiento, Temporizador anual y Vigilancia del valor analógico

0BA7 frente a la serie de dispositivos 0BA0 a 0BA6

- Juego de parámetros de referencia ampliados para bloques de función
- Mejoras en los bloques Texto de aviso y Temporizador semanal
- Aumento en el número de bloques de función de registro de desplazamiento

LOGO! TD (versión ES5 y posterior) frente a LOGO! TD (versión ES4 y anterior)

A partir de la versión ES5, el LOGO! TD se suministra con una cubierta para cables que se puede emplear para cubrir el conector del cable TD en la parte izquierda del módulo base LOGO!. Encontrará más información acerca de la cubierta para cables del LOGO! TD en la información del producto suministrada junto con el LOGO! TD.

Si desea información más detallada sobre la compatibilidad entre diferentes series de dispositivos, consulte el apartado "Compatibilidad (Página 37)".

Asistencia adicional

En la página web de Siemens encontrará asistencia adicional:

Página web de Siemens LOGO! (http://www.siemens.com/logo)

Índice

Prólogo **3**

1 Primeros pasos con LOGO! **13**

2 Montar y cablear LOGO! **29**

2.1 Configuración del LOGO! modular 32
2.1.1 Configuración máxima de red para LOGO! (sólo 0BA7) 32
2.1.2 Configuración máxima con módulos de ampliación y comunicación 34
2.1.3 Estructura con diferentes clases de tensión 36
2.1.4 Compatibilidad 37

2.2 Montar y desmontar LOGO! 38
2.2.1 Montaje en un perfil soporte 39
2.2.2 Montaje en la pared 42
2.2.3 Montar el LOGO! TD 44
2.2.4 Rotular el LOGO! 44

2.3 Cablear el LOGO! 45
2.3.1 Conectar la fuente de alimentación 45
2.3.2 Conectar la fuente de alimentación del LOGO! TD 47
2.3.3 Conectar las entradas del LOGO! 48
2.3.4 Conexión de las salidas 55
2.3.5 Conectar el bus EIB 57
2.3.6 Conectar el bus AS-Interface 58
2.3.7 Conexión de módems (sólo 0BA6) 60
2.3.8 Conexión de la interfaz Ethernet (sólo 0BA7) 61

2.4 Puesta en marcha 62
2.4.1 Activación de LOGO!/conectar la alimentación 62
2.4.2 Puesta en marcha de un CM EIB/KNX 65
2.4.3 Estados operativos 66

3 Programar LOGO! **69**

3.1 Conectores 70

3.2 Entradas/salidas EIB 73

3.3 Bloques y números de bloque 74

3.4 Del esquema de conexiones al programa LOGO! 76

3.5 Las 4 reglas de oro para manejar LOGO! 79

3.6 Vista de conjunto de los menús de LOGO! 81

3.7 Introducir e iniciar el programa 83
3.7.1 Pasar al modo de operación Programación 83
3.7.2 Primer programa 85
3.7.3 Introducir el programa 86
3.7.4 Asignar el nombre del programa 90
3.7.5 Programas protegidos por contraseña 91

3.7.6 Cambiar LOGO! a modo RUN ... 97
3.7.7 Segundo programa ... 99
3.7.8 Borrar un bloque ... 104
3.7.9 Borrar grupos de bloques ... 105
3.7.10 Corregir errores de programación ... 106
3.7.11 Seleccionar valores analógicos de salida para un cambio de RUN a STOP ... 107
3.7.12 Definir el tipo de las salidas analógicas ... 108
3.7.13 Borrar el programa y la contraseña ... 109
3.7.14 Cambio de horario de verano/invierno ... 110
3.7.15 Sincronización ... 114

3.8 Configurar funciones adicionales para LOGO! (sólo 0BA7) ... 117
3.8.1 Configurar los ajustes de red ... 118
3.8.2 Configurar una UDF (función personalizada) ... 119
3.8.3 Configurar el registro de datos ... 120
3.8.4 Visualización de entradas/salidas de red ... 120
3.8.5 Conmutar LOGO! a modo normal/esclavo ... 122
3.8.6 Diagnóstico de errores desde LOGO! ... 126

3.9 Espacio de memoria y tamaño del programa ... 128

4 Funciones de LOGO! ... 135

4.1 Constantes y conectores - Co ... 136

4.2 Lista de funciones básicas - GF ... 140
4.2.1 AND ... 141
4.2.2 AND con evaluación de flancos ... 142
4.2.3 NAND (AND negada) ... 143
4.2.4 NAND con evaluación de flancos ... 144
4.2.5 OR ... 145
4.2.6 NOR (OR negada) ... 145
4.2.7 XOR (OR exclusiva) ... 147
4.2.8 NOT (negación, inversor) ... 147

4.3 Funciones especiales ... 148
4.3.1 Designación de las entradas ... 148
4.3.2 Respuesta de tiempo ... 149
4.3.3 Respaldo del reloj en tiempo real ... 150
4.3.4 Remanencia ... 151
4.3.5 Protección de parámetros ... 151
4.3.6 Calcular la ganancia y el offset de valores analógicos ... 152

4.4 Lista de las funciones especiales - SF ... 154
4.4.1 Retardo a la conexión ... 158
4.4.2 Retardo a la desconexión ... 162
4.4.3 Retardo a la conexión/desconexión ... 164
4.4.4 Retardo a la conexión con memoria ... 166
4.4.5 Relé de barrido (salida de impulsos) ... 168
4.4.6 Relé de barrido activado por flancos ... 170
4.4.7 Generador de impulsos asíncrono ... 173
4.4.8 Generador aleatorio ... 175
4.4.9 Interruptor de alumbrado para escalera ... 177
4.4.10 Interruptor bifuncional ... 180
4.4.11 Temporizador semanal ... 183
4.4.12 Temporizador anual ... 187

4.4.13 Reloj astronómico (sólo 0BA7) 193
4.4.14 Cronómetro (sólo 0BA7) 195
4.4.15 Contador adelante/atrás 198
4.4.16 Contador de horas de funcionamiento 201
4.4.17 Selector de umbral 206
4.4.18 Conmutador analógico de valor umbral 209
4.4.19 Conmutador analógico de valor umbral diferencial 212
4.4.20 Comparador analógico 215
4.4.21 Vigilancia del valor analógico 220
4.4.22 Amplificador analógico 224
4.4.23 Relé autoenclavador 226
4.4.24 Relé de impulsos 227
4.4.25 Textos de aviso 229
4.4.26 Interruptor software 240
4.4.27 Registro de desplazamiento 243
4.4.28 Multiplexor analógico 247
4.4.29 Rampa analógica 250
4.4.30 Regulador PI 255
4.4.31 Modulación de ancho de impulsos (PWM) 260
4.4.32 Instrucción aritmética 264
4.4.33 Detección de error de la instrucción aritmética 267
4.4.34 Filtro analógico (sólo 0BA7) 270
4.4.35 Máx/Mín (sólo 0BA7) 272
4.4.36 Valor medio (sólo 0BA7) 275

5 UDF (función personalizada) (sólo 0BA7) 277

6 Registro de datos (sólo 0BA7) 283

7 Parametrizar LOGO! 285

7.1 Seleccionar el modo de parametrización 286
7.1.1 Parámetros 288
7.1.2 Seleccionar los parámetros 289
7.1.3 Modificar los parámetros 290

7.2 Ajustar los valores estándar de LOGO! 292
7.2.1 Ajustar la hora y la fecha (LOGO! ... C) 293
7.2.2 Ajustar el contraste y la retroiluminación del display 294
7.2.3 Ajustar el idioma de los menús 296
7.2.4 Ajustar el número de entradas analógicas del LOGO! Basic 297
7.2.5 Ajustar la pantalla inicial 298

8 Tarjetas utilizables 301

8.1 Función de seguridad (Prot. copia) 303

8.2 Insertar y extraer la tarjeta de LOGO! 305

8.3 Copiar datos de LOGO! en la tarjeta 307

8.4 Copiar datos de la tarjeta en LOGO! 309

9 Software LOGO! 311

9.1 Software LOGO! 311

9.2 Conectar LOGO! al PC 313

10 Aplicaciones 315
A Datos técnicos 319
A.1 Datos técnicos generales 319
A.2 Datos técnicos: LOGO! 230... 321
A.3 Datos técnicos: LOGO! DM8 230R y LOGO! DM16 230R 324
A.4 Datos técnicos: LOGO! 24... 327
A.5 Datos técnicos: LOGO! DM8 24 y LOGO! DM16 24 329
A.6 Datos técnicos: LOGO! 24RC... 331
A.7 Datos técnicos: LOGO! DM8 24R y LOGO! DM16 24R 333
A.8 Datos técnicos: LOGO! 12/24... LOGO! DM8 12/24R 335
A.9 Capacidad de conmutación y vida útil de las salidas de relé 338
A.10 Datos técnicos: LOGO! AM2 339
A.11 Datos técnicos: LOGO! AM2 PT100 340
A.12 Datos técnicos: LOGO! AM2 RTD 341
A.13 Datos técnicos: LOGO! AM2 AQ 342
A.14 Datos técnicos: CM EIB/KNX 343
A.15 Datos técnicos: CM AS-Interface 344
A.16 Datos técnicos: LOGO!Power 12 V 345
A.17 Datos técnicos: LOGO!Power 24 V 346
A.18 Datos técnicos: LOGO! Contact 24/230 347
A.19 Datos técnicos: LOGO! TD (visualizador de textos) 348
A.20 Datos técnicos: información acerca de la batería de las tarjetas LOGO! 349
B Determinar el tiempo de ciclo 351
C LOGO! sin display ("LOGO! Pure") 353
D Estructura de menús de LOGO! 355
D.1 LOGO! Basic 355
D.2 LOGO! TD 360
E Números de referencia 365
F Abreviaturas 367
Índice alfabético 369

Primeros pasos con LOGO! 1

Esto es LOGO!

LOGO! es el módulo lógico universal de Siemens que incorpora:

- Controles
- Panel de mando y display retroiluminado
- Fuente de alimentación
- Interfaz para módulos de ampliación
- Interfaz para tarjetas o cables, de acuerdo con la serie de dispositivos:
  - Para 0BA6: interfaz para una tarjeta de memoria, tarjeta de batería, tarjeta de memoria/batería combinada, cable PC LOGO! o cable PC USB
  - Para 0BA7: interfaz para una tarjeta SD
- Interfaz para un visualizador de textos (TD) opcional
- Funciones estándar preconfiguradas, p. ej. retardo a la conexión, retardo a la desconexión, relé de impulsos e interruptor software
- Temporizadores
- Marcas digitales y analógicas
- Entradas y salidas en función del tipo de dispositivo

LOGO! 0BA7 incluye adicionalmente los siguientes componentes:

- Interfaz para la comunicación Ethernet
- Borne PE para conectar la toma de tierra
- Dos LEDs para señalizar el estado de la comunicación Ethernet

LOGO! puede hacerlo

LOGO! ofrece soluciones para aplicaciones domóticas y de técnica de instalación (p. ej. alumbrado de escaleras, iluminación exterior, toldos, persianas, alumbrado de escaparates, etc.), así como para ingeniería mecánica y construcción de máquinas y aparatos (p. ej. sistemas de control de puertas, sistemas de climatización, bombas para agua pluvial, etc.).

LOGO! también puede implementarse para sistemas de control especiales en invernaderos o invernáculos, para el procesamiento de señales de control y, mediante la conexión de un módulo de comunicación (p. ej. AS-i), para el control distribuido local de máquinas y procesos.

Para aplicaciones de producción en serie de máquinas pequeñas, aparatos y armarios eléctricos, así como en la técnica de instalación, existen versiones especiales sin panel de mando ni display.

¿Qué modelos existen?

Los módulos base LOGO! están disponibles para dos clases de tensión:

- Clase 1 ≤ 24 V, p. ej. 12 V DC, 24 V DC, 24 V AC
- Clase 2 > 24 V, p. ej. 115...240 V AC/DC

Los módulos base LOGO! están disponibles en dos versiones:

- **LOGO! Basic** (versión con display): 8 entradas y 4 salidas
- **LOGO! Pure** (versión sin display): 8 entradas y 4 salidas

Cada versión está integrada en cuatro (para 0BA6) o seis (para 0BA7) subunidades y equipada con una interfaz de ampliación y una interfaz para el LOGO! TD, ofreciendo 39 (para 0BA6) o 44 (para 0BA7) bloques de función preconfigurados estándar y especiales que permiten crear los programas.

Nota

Los módulos base LOGO! 0BA7 liberados actualmente corresponden sólo a la versión LOGO! Basic.

¿Qué módulos de ampliación existen?

- Los módulos digitales LOGO! DM8... están disponibles para el funcionamiento con 12 V DC, 24 V AC/DC y 115...240 V AC/DC, e incorporan cuatro entradas y cuatro salidas.
- Los módulos digitales LOGO! DM16... están disponibles para el funcionamiento con 24 V DC y 115...240 V AC/DC, e incorporan ocho entradas y ocho salidas.
- Los módulos analógicos LOGO! están disponibles para el funcionamiento con 24 V DC y, algunos de ellos, con 12V DC, en función del módulo específico. Cada uno de ellos incorpora dos entradas analógicas, dos entradas PT100, dos entradas PT100/PT1000 (PT100 ó PT1000, o bien una de cada una) o dos salidas analógicas.

Los módulos digitales y analógicos están integrados en dos o cuatro subunidades. Cada uno dispone de dos interfaces de ampliación que permiten conectar módulos adicionales.

¿Qué visualizadores están disponibles?

- LOGO! Basic
- LOGO! TD

Funciones del LOGO! TD

El LOGO! TD está disponible a partir de la serie 0BA6. Incorpora un display adicional más ancho que el del LOGO! Basic. Incorpora cuatro teclas de función que pueden programarse como entradas en el programa. Igual que el LOGO! Basic, dispone de cuatro teclas de cursor, una tecla ESC y una tecla OK, que también pueden programarse y utilizarse para la navegación en el LOGO! TD.

Es posible crear una pantalla inicial para el LOGO! TD y descargarla de LOGO!Soft Comfort. Esta pantalla se visualiza brevemente cuando se conecta el LOGO! TD. La pantalla inicial también se puede cargar en LOGO!Soft Comfort desde el LOGO! TD.

Los menús del LOGO! TD se muestran en el apartado D.2. Los ajustes del LOGO! TD se configuran independientemente del LOGO! Basic. Los ajustes pueden ser distintos.

¿Qué módulos de comunicación existen?

- Módulo de comunicación LOGO! (CM) AS-Interface, que se describe más detalladamente en una documentación propia.

  El módulo de comunicación incorpora cuatro entradas y salidas virtuales, actuando de interfaz entre un sistema AS-Interface y el sistema LOGO!. Este módulo permite transferir cuatro bits de datos del módulo base LOGO! al sistema AS-Interface y viceversa.

- Módulo de comunicación LOGO! (CM) EIB/KNX, que se describe más detalladamente en una documentación propia.

  CM EIB/KNX es un módulo de comunicación (CM) para conectar el LOGO! al *EIB*.

  Como interfaz con *EIB*, el CM EIB/KNX facilita la comunicación con otros dispositivos *EIB*. Para ello se almacena una configuración en el CM EIB/KNX que especifica qué entradas/salidas del LOGO! al bus *EIB* deben mapearse. Las entradas y salidas correspondientes pueden interconectarse utilizando funciones de LOGO!.

Usted elige

Los distintos módulos base LOGO!, módulos de ampliación, LOGO! TD y módulos de comunicación ofrecen una solución muy flexible y adaptativa a cualquier aplicación específica.

El sistema LOGO! ofrece soluciones que abarcan desde instalaciones domóticas pequeñas y tareas de automatización sencillas, hasta tareas de ingeniería complejas con integración en un sistema de bus (p. ej. módulo de comunicación AS-Interface).

Nota

El módulo base LOGO! se puede equipar sólo con módulos de ampliación de la misma clase de tensión. Los pines de codificación mecánica de la carcasa impiden la conexión con dispositivos que tengan una clase de tensión diferente.

Excepción: La interfaz en el lado izquierdo de un módulo analógico o de comunicación está aislada galvánicamente.

Por tanto, estos módulos de ampliación pueden conectarse a dispositivos que tengan una clase de tensión diferente (Página 36).

Un LOGO! TD (si se utiliza) puede conectarse a un solo módulo base LOGO!.

Todo módulo base LOGO! soporta las siguientes conexiones para crear programas, independientemente del número de módulos conectados:

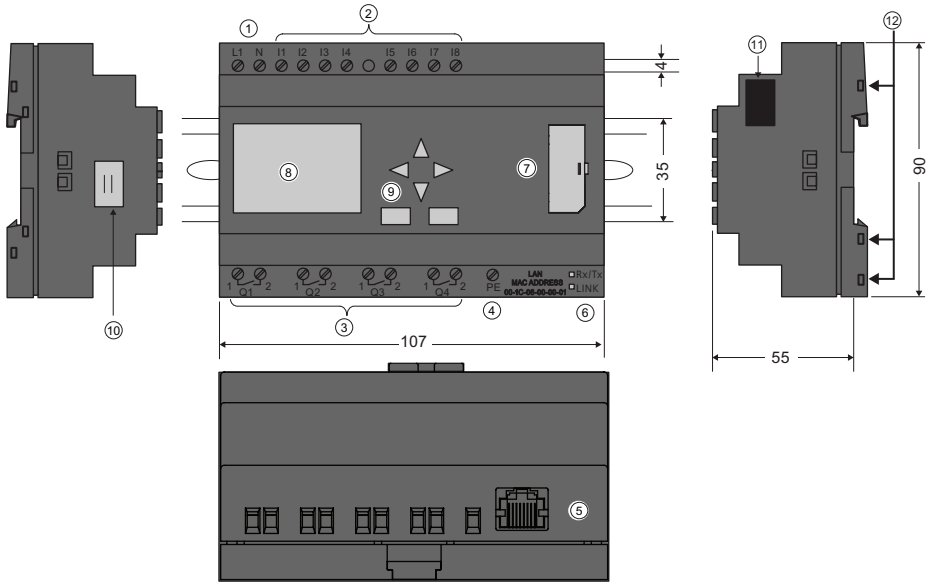
- Entradas digitales I1 hasta I24
- Entradas analógicas AI1 a AI8
- Salidas digitales Q1 a Q16
- Salidas analógicas AQ1 a AQ2
- Marcas digitales M1 a M27:
  - M8: Marca de arranque
  - M25: Marca de retroiluminación: Display integrado en el LOGO!
  - M26: Marca de retroiluminación: LOGO! TD
  - M27: Marca del juego de caracteres para textos de aviso
- Bloques de marcas analógicas: dependen de la serie de dispositivos
  - 0BA6: AM1 a AM6
  - 0BA7: AM1 a AM16
- Bits de registro de desplazamiento: dependen de la serie de dispositivos
  - 0BA6: S1 a S8
  - 0BA7: S1.1 a S4.8 (32 bits de registro de desplazamiento)
- 4 teclas de cursor
- Salidas no conectadas: dependen de la serie de dispositivos
  - 0BA6: X1 a X16
  - 0BA7: X1 a X64

LOGO! 0BA7 soporta adicionalmente la visualización de las siguientes entradas y salidas digitales/analógicas de red, siempre y cuando el usuario las haya preconfigurado en el programa con LOGO!Soft Comfort V7.0 y haya descargado el programa al dispositivo 0BA7:

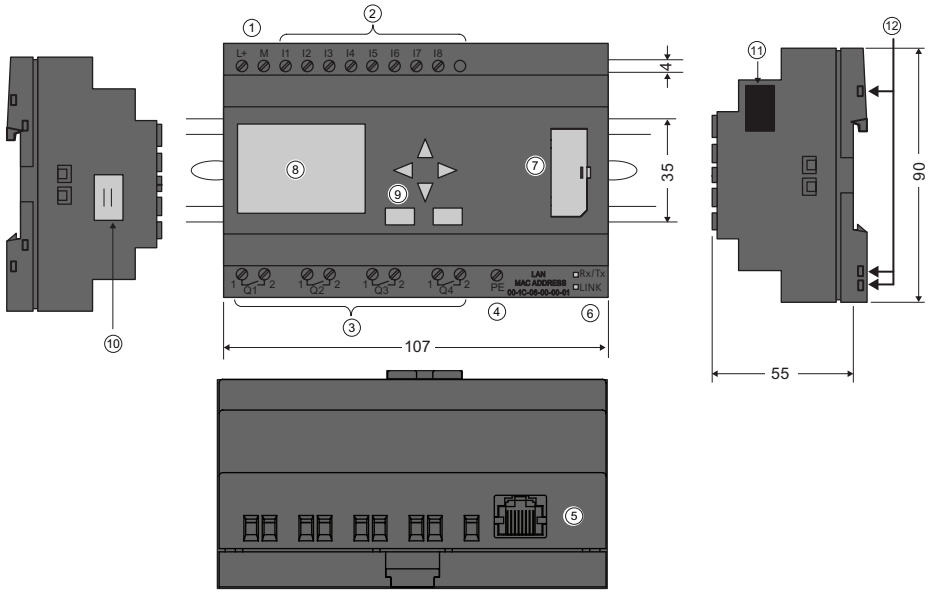
- 64 entradas digitales de red: NI1 a NI64
- 32 entradas analógicas de red: NAI1 a NAI32
- 64 salidas digitales de red: NQ1 a NQ64
- 16 salidas analógicas de red: NAQ1 a NAQ16

La estructura de LOGO!

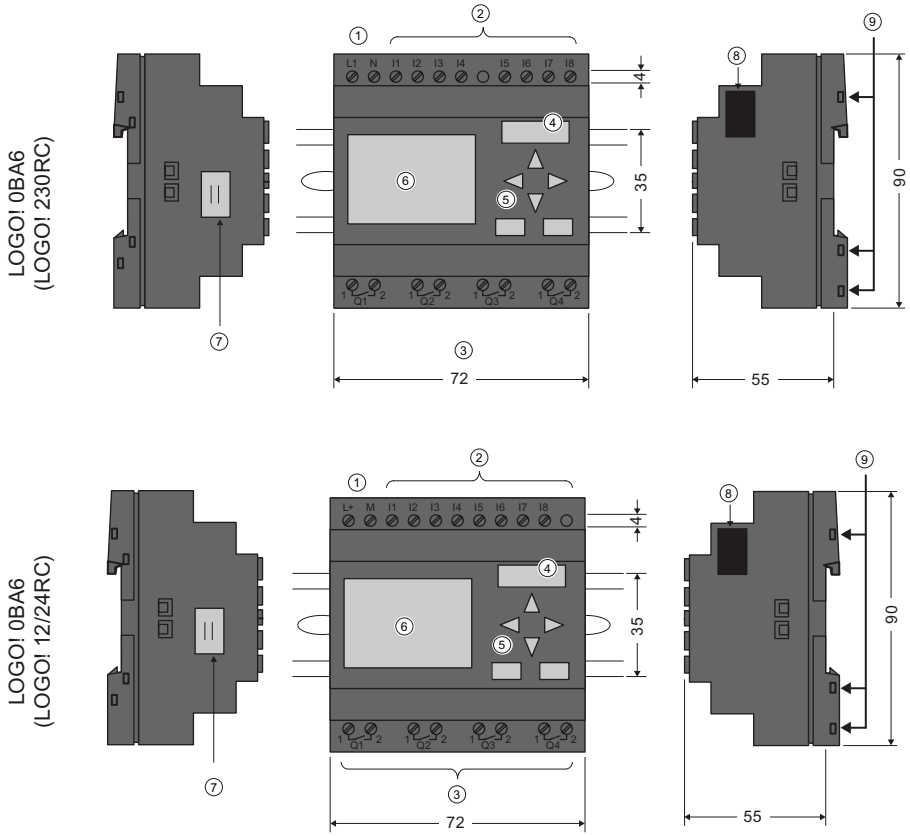
LOGO! 0BA7
(LOGO! 230RCE)



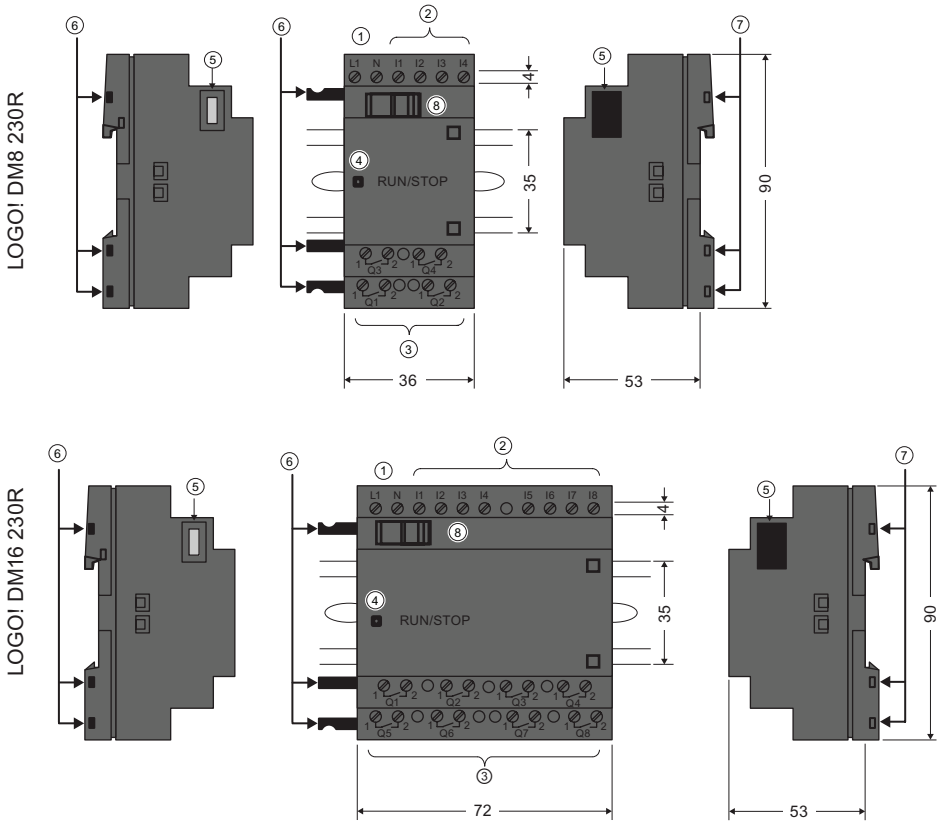
LOGO! 0BA7
(LOGO! 12/24RCE)



①	Fuente de alimentación	②	Entradas
③	Salidas	④	Borne PE para conectar la toma de tierra
⑤	Conector RJ45 para la conexión a Ethernet (10/100 Mbits/s)	⑥	LEDs de estado de la comunicación Ethernet
⑦	Slot para tarjetas SD (con tapa)	⑧	LCD
⑨	Panel de control	⑩	Conector de cable del LOGO! TD
⑪	Interfaz de ampliación	⑫	Conectores hembra de codificación mecánica

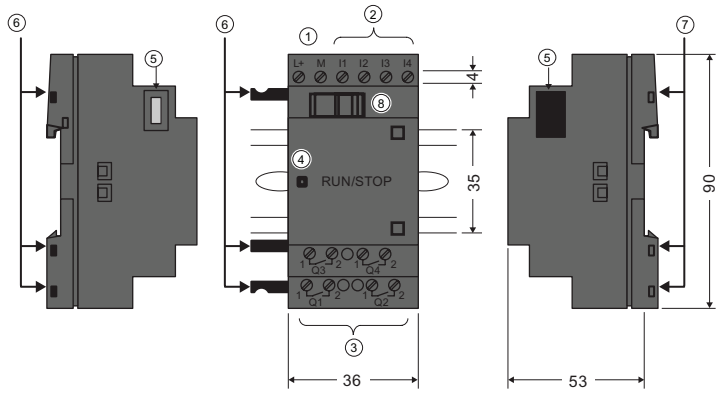


① Fuente de alimentación
② Entradas
③ Salidas
④ Slot para módulos (con tapa)
⑤ Panel de control (no en RCo)
⑥ LCD (no en RCo)
⑦ Conector de cable del LOGO! TD
⑧ Interfaz de ampliación
⑨ Conectores hembra de codificación mecánica

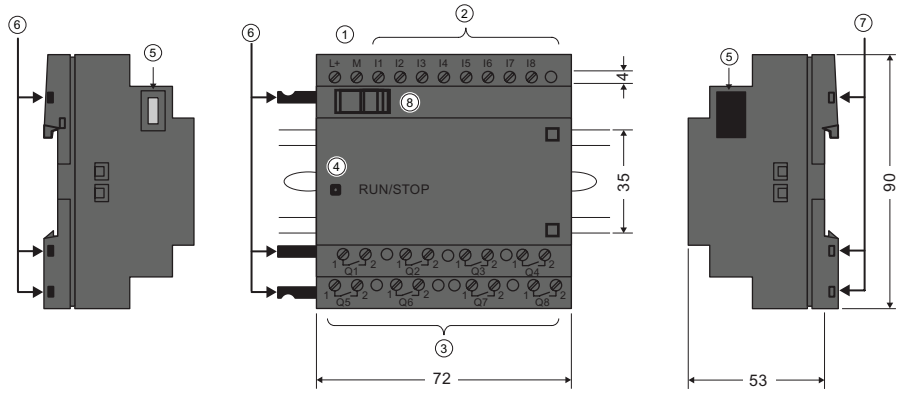


①	Fuente de alimentación	②	Entradas
③	Salidas	④	LED RUN/STOP
⑤	Interfaz de ampliación	⑥	Pines de codificación mecánica
⑦	Conectores hembra de codificación mecánica	⑧	Corredera

LOGO! DM8 12/24R

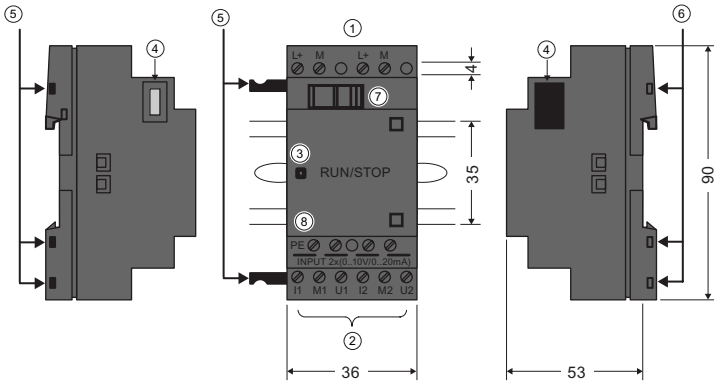


LOGO! DM16 24R



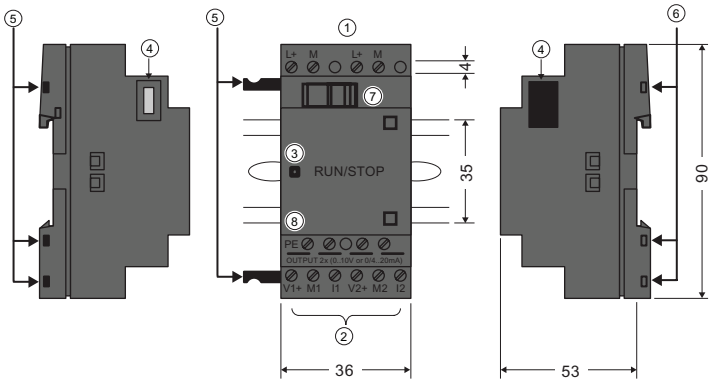
①	Fuente de alimentación	②	Entradas
③	Salidas	④	LED RUN/STOP
⑤	Interfaz de ampliación	⑥	Pines de codificación mecánica
⑦	Conectores hembra de codificación mecánica	⑧	Corredera

LOGO! AM2



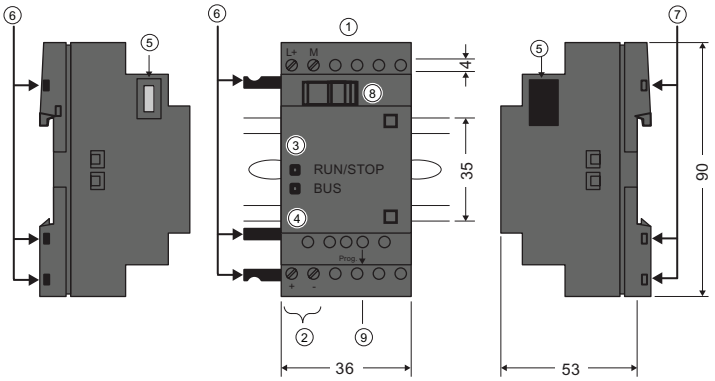
①	Fuente de alimentación	②	Entradas
③	LED RUN/STOP	④	Interfaz de ampliación
⑤	Pines de codificación mecánica	⑥	Conectores hembra de codificación mecánica
⑦	Corredera	⑧	Borne PE para conectar la toma de tierra y pantalla de los cables de medición analógicos

LOGO! AM2 AQ (0 ... 10 V DC o 0/4 ... 20 mA)



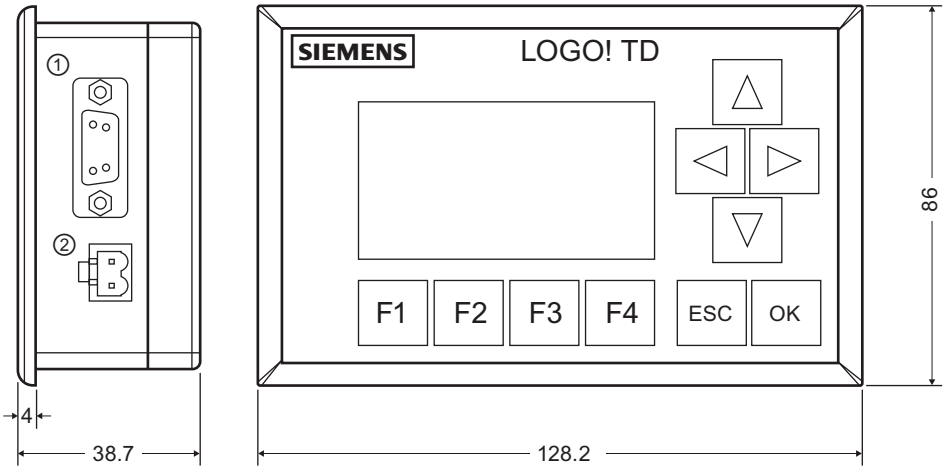
①	Fuente de alimentación	②	Salidas
③	LED RUN/STOP	④	Interfaz de ampliación
⑤	Pines de codificación mecánica	⑥	Conectores hembra de codificación mecánica
⑦	Corredera	⑧	Borne PE para conectar la toma de tierra

LOGO! CM EIB/KNX



① Fuente de alimentación
② Conector de bus EIB
③ LED RUN/STOP
④ LED para visualizar el estado de EIB/KNX
⑤ Interfaz de ampliación
⑥ Pines de codificación mecánica
⑦ Conectores hembra de codificación mecánica
⑧ Corredera
⑨ Botón de programación

LOGO! TD



① Interfaz de comunicación
② Fuente de alimentación

El LOGO! TD incorpora un display más ancho que el display integrado en el LOGO!. Dispone de cuatro teclas de cursor programables, cuatro teclas de función programables, una tecla ESC y una tecla OK. El cable del LOGO! TD incluido en el suministro sirve para conectar la interfaz de comunicación en el lado derecho del LOGO! TD con la correspondiente interfaz en el lado izquierdo del módulo base LOGO!.

Reconocer LOGO!

El identificador del LOGO! proporciona información acerca de diversas propiedades:

- 12/24: versión de 12/24 V DC
- 230: versión de 115...240 V AC/DC
- R: salidas de relé (sin R: salidas de transistor)
- C: Reloj en tiempo real integrado
- E: interfaz Ethernet
- o: Versión sin display ("LOGO! Pure")
- DM: Módulo digital
- AM: Módulo analógico
- CM: módulo de comunicación (p. ej. módulo EIB/KNX)
- TD: visualizador de textos

Símbolos

	Versión con display, dispone de 8 entradas, 4 salidas y 1 interfaz Ethernet.
	Variante con pantalla, dispone de 8 entradas y 4 salidas.
	Variante sin pantalla, dispone de 8 entradas y 4 salidas.
	Módulo digital, dispone de 4 entradas digitales y 4 salidas digitales.
	Módulo digital, dispone de 8 entradas digitales y 8 salidas digitales.
	Módulo analógico equipado con 2 entradas analógicas o dos salidas analógicas, en función del tipo de dispositivo
	Módulo de comunicación (CM), p. ej. AS-Interface, equipado con 4 entradas virtuales y 4 salidas virtuales
	LOGO! TD

Versiones

Están disponibles las siguientes versiones de LOGO!:

Símbolo	Nombre	Tensión de alimentación	Entradas	Salidas	Propiedades
 (0BA7)	LOGO! 12/24RCE	12/24V DC	8 digitales [1]	4 relés (10 A)	
	LOGO! 230RCE	115 ... 240 V AC/DC	8 digitales	4 relés (10A)	
	LOGO! 12/24RC	12/24 V DC	8 digitales [1]	4 relés (10 A)	
	LOGO! 24	24 V DC	8 digitales [1]	4 de transistor 24V / 0,3A	Sin reloj
	LOGO! 24C	24 V DC	8 digitales [1]	4 de transistor 24V / 0,3A	
	LOGO! 24RC [3]	24 V AC/ 24 V DC	8 digitales	4 relés (10A)	
	LOGO! 230RC [2]	115 ... 240 V AC/DC	8 digitales	4 relés (10A)	
	LOGO! 12/24RCo	12/24 V DC	8 digitales [1]	4 relés (10A)	Sin visualizador Sin teclado
	LOGO! 24o	24 V DC	8 digitales [1]	4 de transistor 24V / 0,3A	Sin visualizador Sin teclado Sin reloj
	LOGO! 24Co	24 V DC	8 digitales [1]	4 de transistor 24 V / 0,3A	Sin visualizador Sin teclado
	LOGO! 24RCo [3]	24 V AC / 24 V DC	8 digitales	4 relés (10A)	Sin visualizador Sin teclado
	LOGO! 230RCo [2]	115 ... 240 V AC/DC	8 digitales	4 relés (10A)	Sin visualizador Sin teclado

[1] De ellas pueden utilizarse alternativamente: 4 entradas analógicas (0 ... 10V) y 4 entradas digitales rápidas.

[2] Versiones de 230 V AC: Dos grupos de 4 entradas cada uno. Toda entrada de un grupo debe estar conectada a la misma fase. Es posible interconectar grupos con fases diferentes.

[3] Las entradas digitales pueden utilizarse con acción P o N.

Módulos de ampliación

Los siguientes módulos de ampliación pueden conectarse a LOGO!:

Símbolo	Nombre	Fuente de alimentación	Entradas	Salidas
	LOGO! DM8 12/24R	12/24 V DC	4 digitales	4 relés (5A)
	LOGO! DM8 24	24 V DC	4 digitales	4 de transistor 24V / 0,3A
	LOGO! DM8 24R [3]	24 V AC/DC	4 digitales	4 relés (5A)
	LOGO! DM8 230R	115 ... 240 V AC/DC	4 digitales [1]	4 relés (5A)
	LOGO! DM16 24	24 V DC	8 digitales	8 de transistor 24V / 0,3A
	LOGO! DM16 24R	24 V DC	8 digitales	8 relés (5A)
	LOGO! DM16 230R	115 ... 240 V AC/DC	8 digitales [4]	8 relés (5A)
	LOGO! AM2	12/24 V DC	2 analógicas 0 ... 10V ó 0/4 ... 20mA [2]	Ninguno
	LOGO! AM2 PT100	12/24 V DC	2 PT100 [6] -50 grados C a +200 grados C	Ninguno
	LOGO! AM2 RTD	12/24 V DC	2 PT100 ó 2 PT1000 ó 1 PT100 más 1 PT1000 [6] -50 grados C a +200 grados C	Ninguno
	LOGO! AM2 AQ	24 V DC	Ninguno	2 analógicas 0 ... 10 V DC ó 0/4...20mA [5]

[1] No se admiten fases distintas dentro de las entradas.

[2] 0 ... 10 V, 0/4 ... 20 mA pueden conectarse opcionalmente.

[3] Las entradas digitales pueden utilizarse alternativamente con acción P o N.

[4] Dos grupos de 4 entradas cada uno. Toda entrada de un grupo debe estar conectada a la misma fase. Es posible interconectar grupos con fases diferentes.

[5] 0 ... 10 V, 0/4 ... 20 mA pueden conectarse opcionalmente. La salida de intensidad de 0/4 ... 20 mA sólo es posible con el módulo base LOGO! 0BA6.

[6] El módulo LOGO! AM2 RTD soporta los sensores PT100 y PT1000 con un coeficiente de temperatura predeterminado de α = 0,003850.

Módulos de comunicación

Los siguientes módulos de comunicación pueden conectarse a LOGO!:

Símbolo	Nombre	Fuente de alimentación	Entradas	Salidas
	LOGO! CM AS-Interface	30 V DC	Las siguientes cuatro entradas después de las entradas físicas de LOGO! (In ... In+3)	Las siguientes cuatro salidas después de las salidas físicas de LOGO! (Qn ... Qn+3)
	LOGO! CM EIB/KNX	24 V AC/DC	Máx. 16 entradas digitales virtuales (I); máx. 8 entradas analógicas virtuales (AI)	Máx. 12 salidas digitales virtuales (Q); máx. 2 salidas analógicas virtuales (AQ)

Visualizador de textos

Está disponible el siguiente módulo de LOGO! TD:

Símbolo	Nombre	Tensión de alimentación	Display
	LOGO! TD	24 V AC/DC 12 V DC	LCD (128 x 64) Display de 4 filas

Certificación y homologaciones

LOGO! está homologado según cULus y FM.

- cULus Haz. Loc.
  Underwriters Laboratories Inc. (UL) to
  - UL 508 (Industrial Control Equipment)
  - CSA C22.2 No. 142 (Process Control Equipment)
  - UL 1604 (Hazardous Location)
  - CSA-213 (Hazardous Location)

  APPROVED for use in
  Class I, Division 2, Group A, B, C, D Tx
  Class I, Zone 2, Group IIC Tx
- Homologación FM
  Factory Mutual Research (FM) to
  Approval Standard Class Number 3611, 3600, 3810
  APPROVED for use in
  Class I, Division 2, Group A, B, C, D Tx
  Class I, Zone 2, Group IIC Tx

Nota

Las homologaciones válidas actualmente se indican en la placa de características del módulo en cuestión.

LOGO! se suministra con el certificado de conformidad CE. Cumple las normas IEC 60730-1 e IEC 61131-2 y la inmunidad a interferencias según EN 55011, clase de valor límite B.

Se ha solicitado la certificación marina.

- ABS (American Bureau of Shipping)
- BV (Bureau Veritas)
- DNV (Det Norske Veritas)
- GL (Germanischer Lloyd)
- LRS (Lloyds Register of Shipping)
- Class NK (Nippon Kaiji Kyokai)

Por tanto, los módulos LOGO! pueden utilizarse en áreas industriales y residenciales. Se soporta la utilización en ubicaciones Class I, Division 2, Group A, B, C e D, así como en lugares no peligrosos.

ID para Australia

Los productos provistos de la etiqueta que aparece al lado cumplen los requisitos de la norma AS/NZS 2064:1997 (clase A).

ID para Corea



Los productos provistos de la etiqueta que aparece al lado cumplen los requisitos de las normas coreanas.

⚠ ADVERTENCIA

Existe riesgo de muerte, lesiones corporales o daños materiales si no se respetan las consignas de seguridad para lugares peligrosos.

En atmósferas potencialmente explosivas, no desenchufe conectores cuando el sistema esté en RUN. Desconecte siempre primero la fuente de alimentación de LOGO! y sus componentes antes de desenchufar cualquier conector o componente.

La sustitución de componentes puede perjudicar la idoneidad para lugares Class I, Division 2. Las combinaciones de equipos están sujetas a la comprobación por las autoridades locales competentes en el momento del montaje.

Reciclaje y eliminación

Los dispositivos LOGO! pueden reciclarse por completo gracias a sus componentes poco contaminantes. Para un reciclado y una eliminación ecológicos de los dispositivos usados, contacte con una empresa certificada de eliminación de chatarra electrónica.

Montar y cablear LOGO! 2

Directrices generales

Tenga en cuenta las siguientes directrices al montar y cablear el LOGO!:

- Vigile siempre que el cableado del LOGO! cumpla todas las reglas y normas vigentes. Observe asimismo todos los reglamentos nacionales y regionales durante el montaje y la operación de los dispositivos. Para más información sobre las normas y reglamentos aplicables a su caso específico, contacte con las autoridades locales.
- Desconecte siempre la alimentación antes de cablear, montar o desmontar un módulo.
- Utilice siempre cables con una sección adecuada para la respectiva intensidad. LOGO! puede conectarse con cables que tengan una sección (Página 45) comprendida entre 1,5 mm^2 y 2,5 mm^2.
- No apriete excesivamente los bornes de conexión. El par de apriete máximo es de 0,5 Nm.
- Tienda cables lo más cortos posible. Si se requieren cables más largos, utilice modelos apantallados. Tienda siempre los cables por pares, es decir, un conductor neutro más un conductor de fase o una línea de señal.
- Separe siempre:
  - El cableado AC
  - Los circuitos DC de alta tensión con ciclos de conmutación de alta frecuencia
  - El cableado de señal de baja tensión
  - El cable de bus EIB también puede tenderse paralelamente a otras líneas de señal
- Vigile que los cables dispongan del alivio de tracción necesario.
- Proteja con un pararrayos apropiado los cables montados en áreas peligrosas.
- No conecte una fuente de alimentación externa en paralelo con la carga de salida de una salida DC. Ello podría causar una corriente inversa en la salida si no se ha montado un diodo o una barrera similar.
- El funcionamiento seguro del equipo sólo se garantiza con componentes certificados.

Nota

Los dispositivos LOGO! sólo pueden ser montados y cableados por personal cualificado que conozca y observe las reglas generales de la técnica, así como los reglamentos y normas relevantes.

Consideraciones importantes para el montaje

LOGO! ha sido diseñado para el montaje fijo y cerrado en una carcasa o armario eléctrico.

⚠ ADVERTENCIA

Si intenta montar o cablear el LOGO! o los equipos conectados estando aplicada la alimentación, puede producirse un choque eléctrico o fallos en los equipos. Si antes del montaje o desmontaje no se ha desconectado por completo la alimentación eléctrica del LOGO! y de los equipos conectados, ello podría causar la muerte o heridas graves al personal y/o daños materiales.

Tome siempre las medidas de seguridad apropiadas y asegúrese de que la alimentación del LOGO! está desconectada antes de montar o desmontar el LOGO! o los equipos conectados.

Los módulos LOGO! son material eléctrico abierto. Por tanto, LOGO! debe montarse en una carcasa o armario eléctrico.

El acceso a las carcasas o armarios sólo debe ser posible utilizando una llave o herramienta, debiendo estar permitido únicamente al personal cualificado o autorizado.

LOGO! puede operarse en todo momento desde la parte frontal.

Seguridad de los equipos de control electrónicos

Introducción

Las siguientes indicaciones son aplicables independientemente del tipo o fabricante del equipo de control electrónico.

Fiabilidad

La máxima fiabilidad de los dispositivos y componentes LOGO! se logra aplicando durante las fases de desarrollo y fabricación amplias medidas que permiten ahorrar gastos.

Éstas incluyen:

- Utilización de componentes de alta calidad
- Diseño de todos los circuitos para el peor de los casos
- Comprobación sistemática y asistida por ordenador de todos los componentes
- Burnin (rodaje) de todos los circuitos integrados (p. ej. procesadores, memoria, etc.)
- Prevención de cargas estáticas al manipular circuitos MOS
- Controles visuales en las distintas fases de fabricación
- Funcionamiento prolongado en caliente a altas temperaturas ambiente durante varios días
- Cuidadosa comprobación final controlada por ordenador
- Evaluación estadística de todos los sistemas y componentes devueltos para la implantación inmediata de medidas correctoras apropiadas
- Vigilancia de los principales componentes de control mediante tests online (interrupción cíclica para la CPU, etc.)

Estas medidas se denominan "medidas básicas".

Realización de tests

El cliente debe garantizar la seguridad en su propia planta.

Antes de la puesta en marcha definitiva del sistema, efectúe una comprobación exhaustiva del funcionamiento, así como todas las pruebas de seguridad necesarias.

En la comprobación deben incluirse también todos los fallos previsibles. De este modo evitará que la planta o las personas sean sometidas a peligros durante el funcionamiento del sistema.

Riesgos

En todos los casos en los que la aparición de fallos puede ocasionar daños materiales o lesiones personales, deben aplicarse medidas especiales para aumentar la seguridad de la planta y de la aplicación. Para estas aplicaciones existen normas especiales y específicas del sistema. Estas reglas deben respetarse exactamente a la hora de montar el sistema de control (p. ej. VDE 0116 para sistemas de control de calderas).

Para los equipos de control electrónicos que tengan una función de seguridad, las medidas destinadas a prevenir o remediar los fallos dependen de los riesgos derivados de la planta. A partir de un determinado potencial de riesgo, las medidas básicas mencionadas arriba no son suficientes. Por esta razón deben tomarse medidas de seguridad adicionales para el controlador.

Información importante

Es imprescindible seguir al pie de la letra las instrucciones recogidas en el manual del usuario, ya que la manipulación incorrecta puede anular medidas contra fallos peligrosos u ocasionar fuentes de peligro adicionales.

2.1 Configuración del LOGO! modular

2.1.1 Configuración máxima de red para LOGO! (sólo 0BA7)

Configuración máxima de red para LOGO! 0BA7

LOGO! 0BA7 soporta la comunicación SIMATIC S7 vía Ethernet TCP/IP de 10/100 Mbits/s.

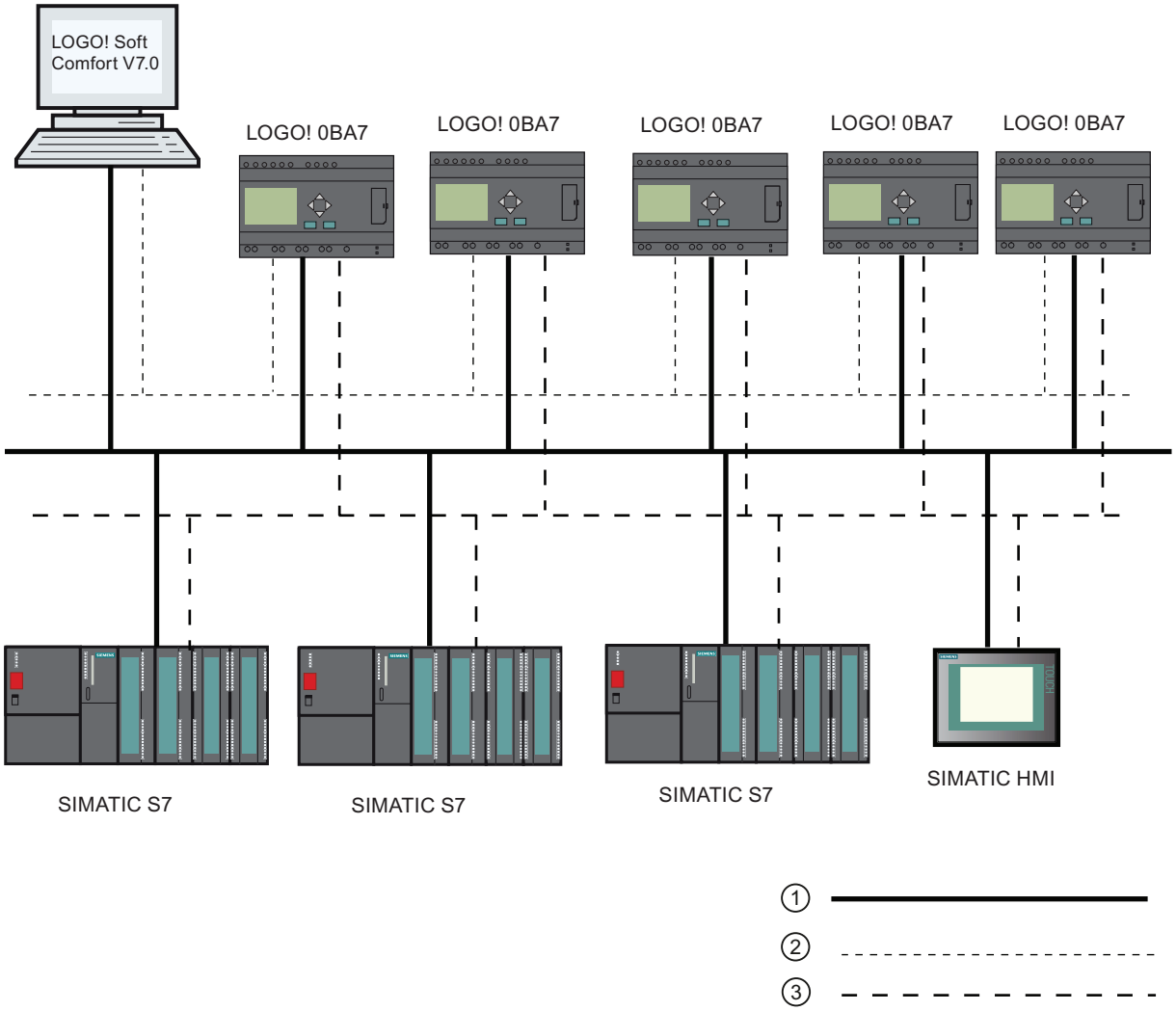
Un dispositivo LOGO! 0BA7 soporta un máximo de **8+1** conexiones de red, tal y como se describe a continuación:

- **8**: un máximo de ocho conexiones S7 basadas en TCP/IP con los siguientes dispositivos:
  - Otros dispositivos LOGO! 0BA7
  - PLCs SIMATIC S7 con funcionalidad Ethernet
  - Un máximo de un SIMATIC HMI que soporte la comunicación Ethernet con PLCs S7 conectados en red
- **1**: un máximo de una conexión Ethernet TCP/IP entre un módulo base LOGO! y un PC que tenga instalado LOGO!Soft Comfort V7.0

Nota

Una topología de red LOGO! 0BA7 sólo se puede construir utilizando LOGO!Soft Comfort V7.0.

A continuación aparece una configuración de red **típica** para LOGO! 0BA7:



① Conexiones físicas de Ethernet
② Conexión lógica para la comunicación entre LOGO! y un PC (a través de Ethernet basado en TCP/IP)
③ Conexiones lógicas para la comunicación S7 entre dispositivos SIMATIC (con protocolo S7 vía TCP/IP)

2.1.2 Configuración máxima con módulos de ampliación y comunicación

LOGO! soporta como máximo 24 entradas digitales, 8 entradas analógicas, 16 salidas digitales y 2 salidas analógicas (Página 13). La configuración máxima se puede obtener de diferentes maneras, como se muestra a continuación:

Configuración máxima de un LOGO! *con* entradas analógicas integradas - utilizando cuatro

Módulo base LOGO!, 4 módulos digitales y 3 módulos analógicos (ejemplo)

I1, I2, I3 .. I6, I7, I8 AI3, AI4, AI1, AI2	I9..I12	I13..I16	I17..I20	I21..I24	AI5, AI6	AI7, AI8	
Módulo base LOGO!	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! AM2	LOGO! AM2	LOGO! AM2 AQ
Q1..Q4	Q5..Q8	Q9..Q12	Q13..Q16				AQ1, AQ2

Configuración máxima de un LOGO! *con* entradas analógicas integradas - utilizando dos

Módulo base LOGO!, 4 módulos digitales y 4 módulos analógicos (ejemplo)

I1, I2, I3 .. I6, I7, I8 AI1, AI2	I9..I12	I13..I16	I17..I20	I21..I24	AI3, AI4	AI5, AI6	AI7, AI8	
Módulo base LOGO!	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! AM2	LOGO! AM2	LOGO! AM2	LOGO! AM2 AQ
Q1..Q4	Q5..Q8	Q9..Q12	Q13..Q16					AQ1, AQ2

Configuración máxima de un LOGO! *sin* entradas analógicas integradas (LOGO! 24 RC/RCo, LOGO! 230RC/RCo y LOGO! 230RCE)

Módulo base LOGO!, 4 módulos digitales y 5 módulos analógicos (ejemplo)

I1 . . . . . I8	I9..I12	I13..I16	I17..I20	I21..I24	AI1, AI2	AI3, AI4	AI5, AI6	AI7, AI8	
Módulo base LOGO!	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! AM2	LOGO! AM2	LOGO! AM2	LOGO! AM2	LOGO! AM2 AQ
Q1..Q4	Q5..Q8	Q9..Q12	Q13..Q16						AQ1, AQ2

En el LOGO! 12/24RCE, LOGO! 12/24 RC/RCo, LOGO! 24/24o, LOGO! 24C/24Co es posible configurar si el módulo debe utilizar dos o cuatro de las cuatro entradas analógicas posibles. Todas las entradas se numeran consecutivamente, dependiendo de cuántas se configuren para el módulo base LOGO!. Si se configuran dos entradas, éstas se numeran AI1 y AI2, correspondiendo a los bornes de entrada I7 e I8. La numeración de los subsiguientes módulos de ampliación de entradas analógicas comenzaría entonces en AI3. Si se configuran cuatro entradas, éstas se numeran AI1, AI2, AI3 y AI4, correspondiendo a I7, I8, I1 e I2 (en ese orden). La numeración de los subsiguientes módulos de ampliación de entradas analógicas comenzaría entonces en AI5. Consulte los apartados "Constantes y conectores - Co (Página 136)" y "Ajustar el número de entradas analógicas del LOGO! Basic (Página 297)".

Comunicación rápida y óptima

Para garantizar una comunicación rápida y óptima entre el módulo base LOGO! y los distintos módulos, se recomienda montar primero los módulos digitales y luego los módulos analógicos (v. los ejemplos de arriba). (La función especial del regulador PI constituye una excepción al respecto: la entrada analógica (AI) utilizada para el valor PV debería estar en el módulo base LOGO! o en un módulo de entradas analógicas adyacente al módulo base LOGO!).

Siemens **recomienda** disponer el módulo CM AS-Interface en el extremo derecho. (Si falla la tensión del AS-Interface, se interrumpe la comunicación entre el sistema LOGO! y los módulos de ampliación dispuestos a la derecha del módulo de ampliación LOGO! CM AS-Interface).

El LOGO! TD se monta por separado. Se conecta al módulo base LOGO! con el cable del LOGO! TD incluido en el suministro.

Nota

El CM EIB/KNX debe montarse siempre como último módulo a la derecha del LOGO!.

Ningún otro módulo de interfaz puede conectarse al CM EIB/KNX.

2.1.3 Estructura con diferentes clases de tensión

Reglas

Los módulos digitales sólo pueden conectarse directamente a dispositivos de la misma clase de tensión.

Los módulos analógicos y de comunicación pueden conectarse a dispositivos de cualquier clase de tensión.

Es posible sustituir dos módulos de ampliación DM8 similares por un módulo de ampliación DM16 apropiado (y viceversa) sin tener que modificar el programa.

Nota

Dos DM8 12/24R sólo pueden sustituirse por un DM16 24R con una tensión de alimentación de 24 V DC.

Dos DM8 24R sólo pueden sustituirse por un DM16 24R si funcionan con DC y acción P.

Resumen: conexión de un módulo de ampliación al módulo base LOGO!

En las tablas siguientes, "X" significa que la conexión es posible; "-" significa que la conexión no es posible.

Módulo base LOGO!	Módulos de ampliación					
	DM8 12/24R, DM16 24R	DM8 24, DM16 24	DM 8 24R	DM8 230R, DM16 230R	AM2, AM2 PT100, AM2 RTD, AM2 AQ	CM
LOGO! 12/24RCE	x	x	x	-	x	x
LOGO! 230RCE	-	-	-	x	x	x
LOGO! 12/24RC	x	x	x	-	x	x
LOGO! 24 24	x	x	x	-	x	x
LOGO! 24C	x	x	x	-	x	x
LOGO! 24RC	x	x	x	-	x	x
LOGO! 230RC	-	-	-	x	x	x
LOGO! 12/24RCo	x	x	x	-	x	x
LOGO! 24o	x	x	x	-	x	x
LOGO! 24Co	x	x	x	-	x	x
LOGO! 24RCo	x	x	x	-	x	x
LOGO! 230RCo	-	-	-	x	x	x

Resumen: conexión de un módulo de ampliación adicional con un módulo de ampliación

Módulo de ampliación	Módulos de ampliación adicionales					
	DM8 12/24R, DM16 24R	DM8 24, DM16 24	DM8 24R	DM8 230R, DM16 230R	AM2, AM2 PT100, AM2 RTD, AM2 AQ	CM
DM8 12/24R, DM16 24R	x	x	x	-	x	x
DM8 24, DM16 24	x	x	x	-	x	x
DM8 24 R	x	x	x	-	x	x
DM8 230R, DM16 230R	-	-	-	x	x	x
AM2, AM2 PT100, AM2 RTD, AM2 AQ	x	x	x	-	x	x
CM AS-Interface	x	x	x	-	x	x
CM EIB/KNX	-	-	-	-	-	-

2.1.4 Compatibilidad

El LOGO! TD sólo puede utilizarse con la serie de dispositivos 0BA6 ó 0BA7.

La versión ES7 de LOGO! TD ofrece nuevos comandos de menú para las funciones de comunicación de red y diagnóstico de errores, las cuales están relacionadas específicamente con el dispositivo LOGO! 0BA7. Al igual que el módulo base LOGO!, el LOGO! TD ES7 también ofrece un menú de "Tarjetas" para copiar el programa entre LOGO! 0BA7 y una tarjeta SD.

El LOGO! TD (versión ES7) es plenamente compatible con LOGO! 0BA7. El LOGO! TD (versión ES6 o anterior) es plenamente compatible con LOGO! 0BA6.

Es posible utilizar un LOGO! TD ES7 con un LOGO! 0BA6, pero las nuevas funciones ES7 del LOGO! 0BA7 no podrán aplicarse.

Es posible utilizar un ES6 o una versión anterior de LOGO! TD con un LOGO! 0BA7, pero las nuevas funciones del LOGO! 0BA7 no estarán disponibles. Sólo podrán utilizarse las funciones que estaban disponibles en el LOGO! 0BA6.

No es posible editar textos de aviso del módulo base LOGO! que contengan alguno de los parámetros siguientes:

- Par
- Time
- Date
- EnTime
- EnDate

Estos textos de aviso sólo pueden editarse en LOGO!Soft Comfort.

Al utilizar el LOGO! AM2 AQ (módulo analógico) con la serie de dispositivos 0BA4 ó 0BA5, las funciones se limitan a las que están disponibles en el dispositivo en cuestión. Este módulo no puede utilizarse con la serie de dispositivos 0BA3 o anterior.

Todos los demás módulos de ampliación son plenamente compatibles con los módulos base LOGO! de las series de dispositivos 0BA3, 0BA4, 0BA5, 0BA6 y 0BA7.

2.2 Montar y desmontar LOGO!

Dimensiones

Las dimensiones de montaje de LOGO! cumplen con la norma DIN 43880.

LOGO! se puede fijar a presión en un perfil soporte de 35 mm de ancho según la norma DIN EN 50022 o se puede montar en la pared.

Ancho de LOGO!:

- El LOGO! TD tiene un ancho de 128,2 mm, equivalente a 8 subunidades.
- Los módulos base LOGO! 0BA6 tienen un ancho de 72 mm, equivalente a 4 subunidades. Los módulos base LOGO! 0BA7 tienen un ancho de 107 mm, equivalente a 6 subunidades.
- Los módulos de ampliación de LOGO! tienen una anchura de 36 mm ó 72 mm (DM16...), lo que equivale a 2 ó 4 subunidades.

Nota

Las figuras siguientes muestran un ejemplo del montaje y desmontaje de un LOGO! 230RCE/LOGO!230RC y un módulo digital. El procedimiento indicado es aplicable también a todas las demás versiones del módulo base LOGO! y módulos de ampliación.

⚠ ADVERTENCIA

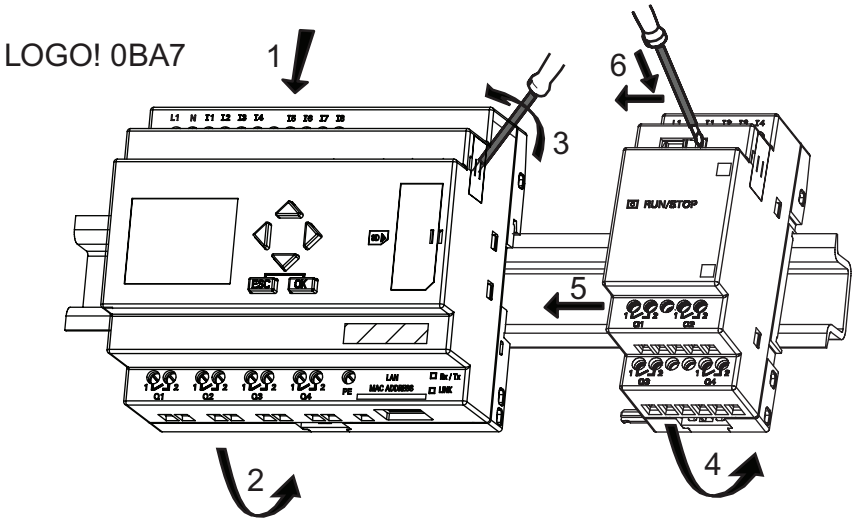
Desconecte siempre la alimentación antes de extraer o insertar un módulo de ampliación.

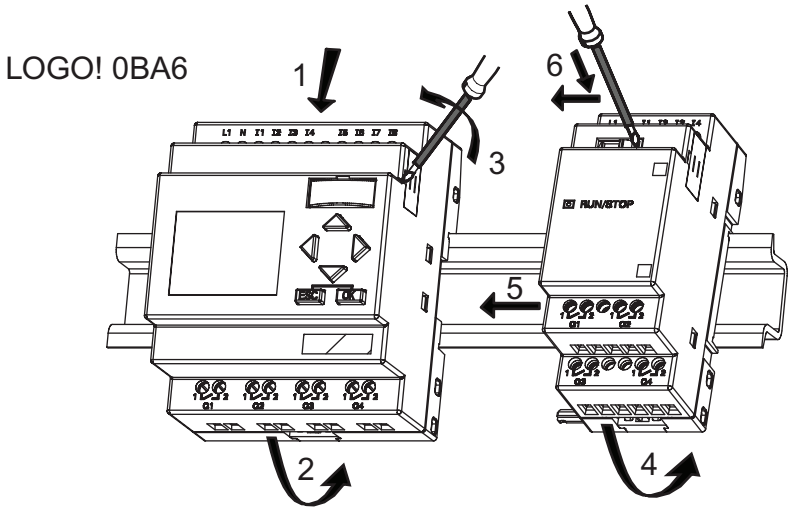
2.2.1 Montaje en un perfil soporte

Montaje

Para **montar** un módulo base LOGO! **y** un módulo digital en un perfil soporte, proceda del siguiente modo:

1. Enganche el módulo base LOGO! en el perfil soporte.
2. Empuje la parte inferior del módulo hacia abajo hasta que encaje en el perfil. La corredera ubicada en la parte posterior del módulo debe quedar enclavada.

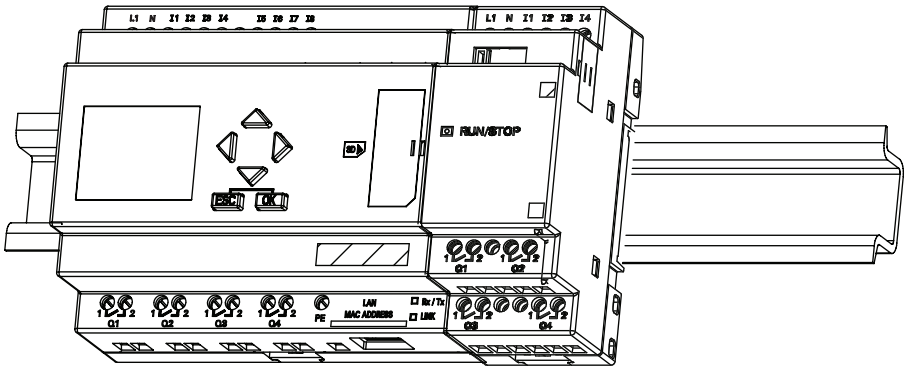




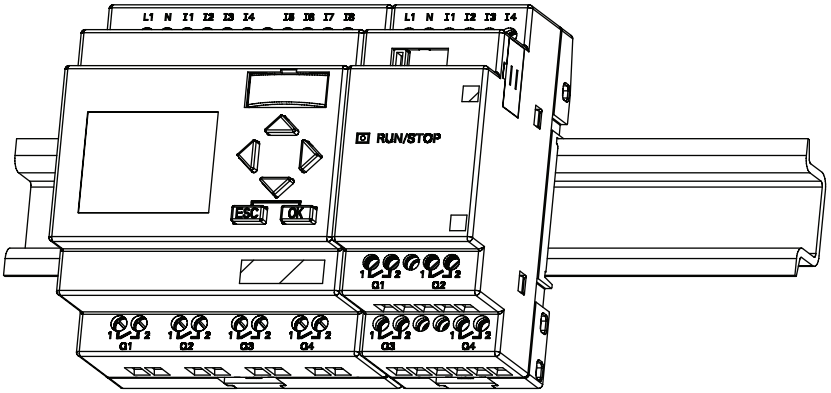
3. En el lado derecho del módulo base LOGO! o módulo de ampliación LOGO!, retire la tapa del conector.
4. Disponga el módulo digital en el perfil soporte a la derecha del módulo base LOGO!.

5. Deslice el módulo digital hacia la izquierda hasta que toque el módulo base LOGO!.
6. Utilizando un destornillador, empuje la corredera hacia la izquierda. Cuando alcance la posición final, la corredera se enclavará en el módulo base LOGO!.

LOGO! 0BA7



LOGO! 0BA6



Para montar módulos de ampliación adicionales, repita los pasos realizados para montar el módulo digital.

Nota

La interfaz de ampliación del último módulo de ampliación debe cubrirse.

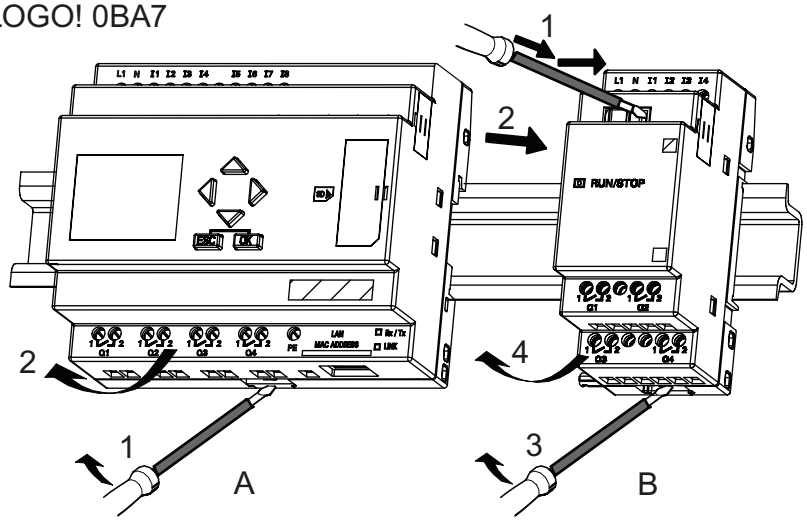
Desmontaje

Para **desmontar** un LOGO!:

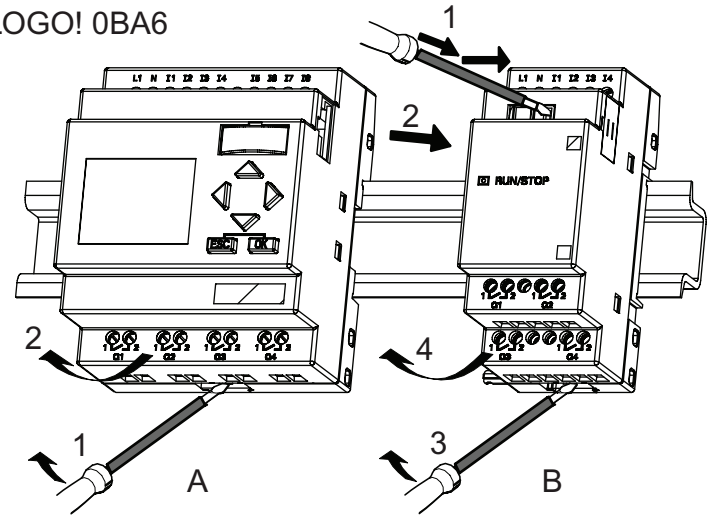
..... si ha montado **sólo un módulo base** LOGO!:

1. Introduzca un destornillador en el orificio del extremo inferior de la corredera y empuje la lengüeta hacia abajo.
2. Abata el módulo base LOGO! para extraerlo del perfil soporte.

LOGO! 0BA7



LOGO! 0BA6



..... Si ha conectado **por lo menos un módulo de ampliación** al módulo base LOGO!:

1. Con un destornillador, presione la guía deslizante integrada y empújela hacia la derecha.
2. Desplace el módulo de ampliación hacia la derecha.
3. Introduzca un destornillador en el orificio del extremo inferior de la corredera y empújelo hacia abajo.
4. Abata el módulo de ampliación hasta extraerlo del perfil soporte.

Repita los pasos 1 a 4 para todos los demás módulos de ampliación.

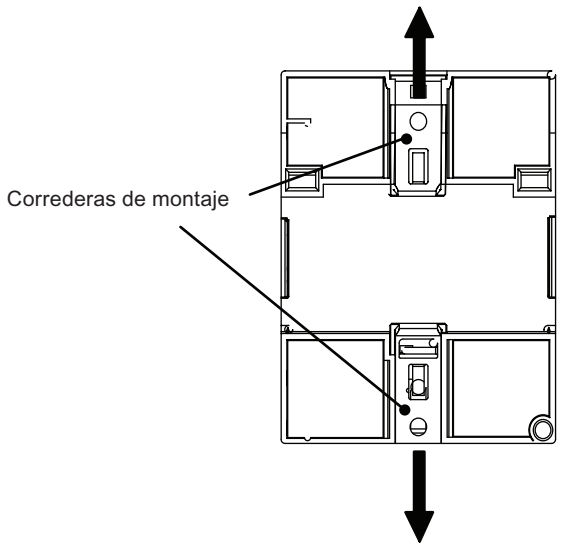
Nota

Si ha conectado varios módulos de ampliación, es recomendable que inicie el desmontaje comenzando por el último módulo en el extremo derecho.

Vigile que la corredera del módulo que desea montar o desmontar no esté encajada en el módulo siguiente.

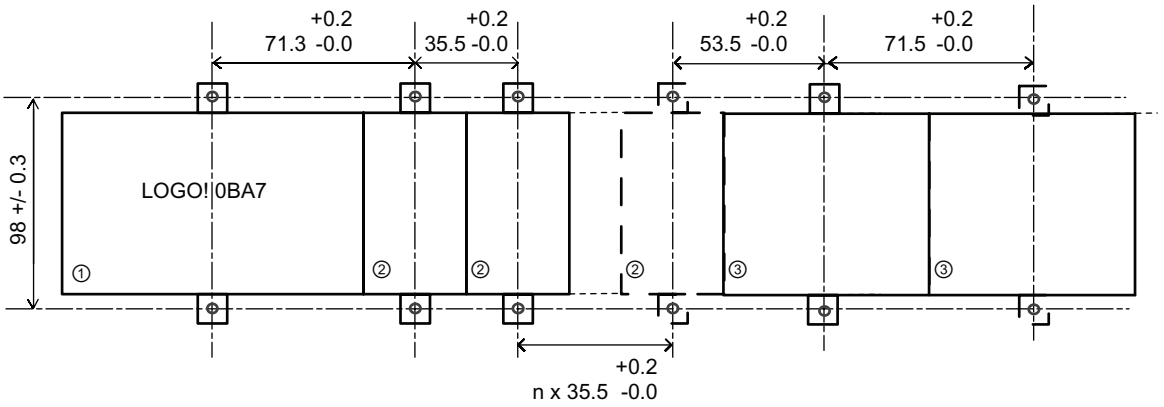
2.2.2 Montaje en la pared

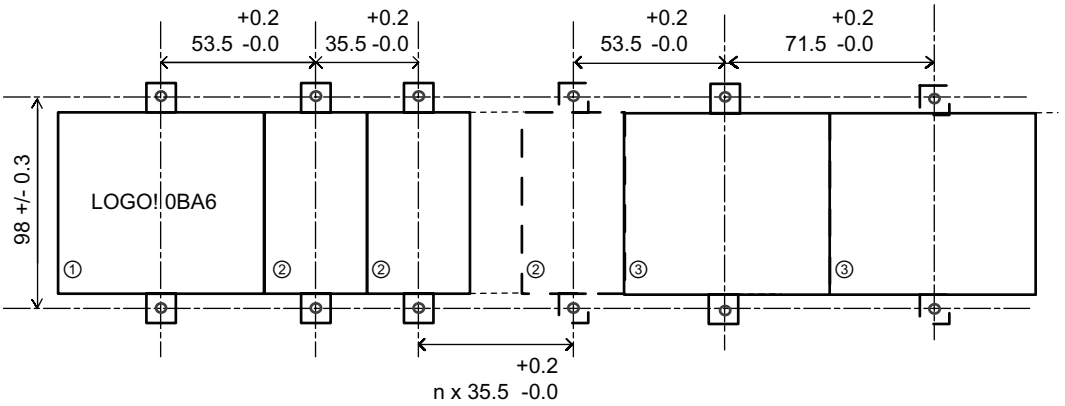
Antes de montar un módulo en la pared, desplace hacia **afuera** la corredera ubicada en el lado posterior del módulo. Luego podrá montar el LOGO! en la pared utilizando dos correderas y dos tornillos Ø M4 (con un par de apriete de 0,8 a 1,2 Nm).



Esquema de taladros para el montaje en la pared

Para poder montar el LOGO! en la pared deberá taladrar orificios conforme al esquema siguiente:





Todas las dimensiones en mm

Orificio para tornillo Ø M4 con un par de apriete de 0,8 a 1,2 Nm

①Módulo base LOGO!

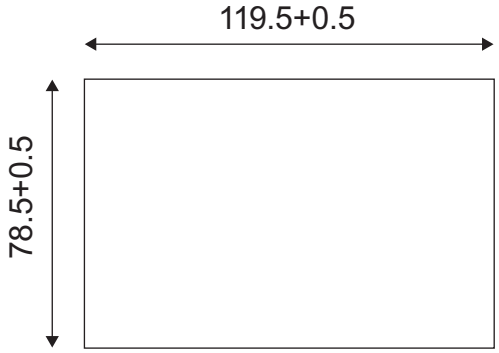
② Módulos de ampliación LOGO!, DM8 ..., AM...

③ Módulos de ampliación LOGO!, DM16 ...

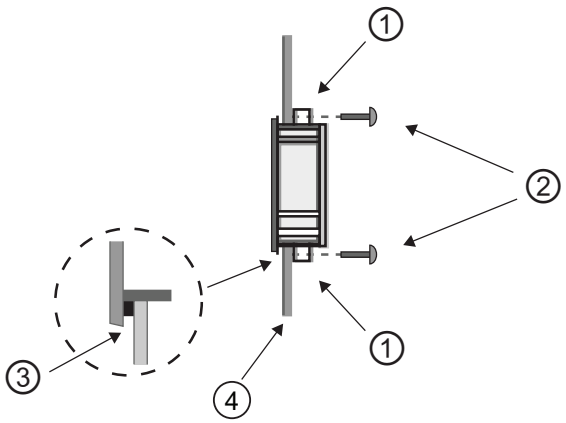
2.2.3 Montar el LOGO! TD

Para preparar la superficie de montaje del LOGO! TD opcional y montarlo, proceda del siguiente modo:

1. Corte un recuadro de 119,5 mm x 78,5 mm (tolerancia: +0,5 mm) en la superficie de montaje.



2. Coloque la junta (incluida en el suministro) en la placa frontal del LOGO! TD.
3. Encaje el LOGO! TD en el recorte hecho en la superficie de montaje.
4. Fije los estribos de fijación (incluidos en el suministro) al LOGO! TD.
5. Apriete los tornillos de montaje (con un par de apriete de 0,2 Nm) sobre los estribos de fijación para sujetar el LOGO! TD.



① Estribos de fijación
② Tornillos de montaje
③ Junta
④ Puerta del armario o panel de control (espesor: 1,5 a 4 mm)

El cable incluido en el suministro puede utilizarse para conectar el LOGO! TD con el módulo base LOGO! a una distancia máxima de 2,5 metros. Esta distancia se puede ampliar a máx. diez metros utilizando un cable Sub-D estándar junto con el cable del LOGO! TD.

2.2.4 Rotular el LOGO!

Las superficies rectangulares grises de los módulos LOGO! están previstas para su rotulación.

En los módulos de ampliación, puede utilizar las superficies grises p. ej. para rotular las entradas y las salidas. A este respecto, puede indicar un factor delta de +8 para las entradas o +4 para las salidas, si el módulo base LOGO! ya dispone de 8 entradas o 4 salidas.

2.3 Cablear el LOGO!

Para cablear el LOGO!, utilice un destornillador con un ancho de hoja de 3 mm.

Para los bornes no se requieren punteras. Es posible utilizar conductores con secciones de hasta:

- 1 x 2,5 mm^2
- 2 x 1,5 mm^2 por cada segundo portabornes

Par de apriete: 0,4...0,5 Nm o 3...4 in-lbs.

Nota

Cubra siempre los bornes tras finalizar el montaje. Para proteger el LOGO! adecuadamente contra el contacto no permitido de las piezas bajo tensión, deben respetarse las normas locales.

2.3.1 Conectar la fuente de alimentación

Las versiones de 230 V de LOGO! pueden funcionar con tensiones nominales de 115 V AC/DC y 240 V AC/DC. Las versiones de 24 V y 12 V de LOGO! pueden funcionar con una fuente de alimentación de 24 V DC, 24 V AC ó 12 V DC. Para más información acerca de las tolerancias de tensión permitidas, frecuencias de línea y consumo de corriente, consulte las instrucciones de montaje en la información del producto suministrada con el dispositivo, así como los datos técnicos en el anexo A.

El CM EIB/KNX ha sido diseñado como módulo de comunicación para el controlador LOGO!, y debe ser alimentado con una tensión de red de 24 V AC/DC.

El bus AS-Interface requiere una fuente de alimentación especial para AS-Interface (30 V DC) que permite transmitir simultáneamente los datos y la energía para los encoders a través de una misma línea.

El LOGO! TD debe alimentarse con una tensión de 12 V DC o 24 V AC/DC.

⚠ PRECAUCIÓN

Los módulos de ampliación DM8 230R y DM16 230R deben ser operados con el mismo tipo de fuente de alimentación (DC o AC) que se le aplica a la versión del módulo base LOGO! de 230 V que está conectado. La misma salida de alimentación "+/-" en fuentes de alimentación DC o "N/L" en fuentes de alimentación AC debe estar conectada a la misma fase tanto en el módulo de ampliación DM8/16 230R como en el LOGO! 230 .... conectado. Si no se observan estas instrucciones podrían producirse lesiones personales.

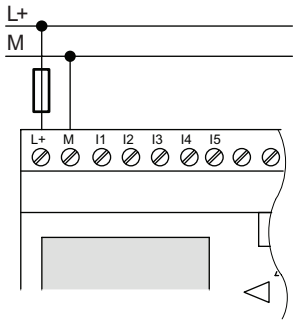
Nota

Un corte de alimentación puede causar un disparo de flanco adicional en las funciones especiales. Los datos almacenados son los del último ciclo no interrumpido.

Conectar el LOGO!

Para conectar el LOGO! a la fuente de alimentación:

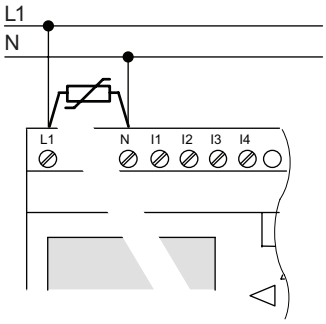
LOGO! ... con fuente de alimentación DC



Protección por fusible
si se requiere (recomendado) para:

12/24 RC...:	0,8 A	
24:	2,0	A
EIB/KNX	0,08	A

LOGO! ... con fuente de alimentación AC



Para suprimir las tensiones de choque, prevea varistores (MOV) con una tensión de servicio que sea por lo menos 20 % superior a la tensión nominal.

Nota

LOGO! es un equipo de conmutación doblemente aislado. Por lo tanto, el LOGO! 0BA6 no requiere una conexión de conductor de protección. No obstante, es necesario conectar la toma de tierra al borne PE del LOGO! 0BA7.

Protección del circuito con tensión alterna

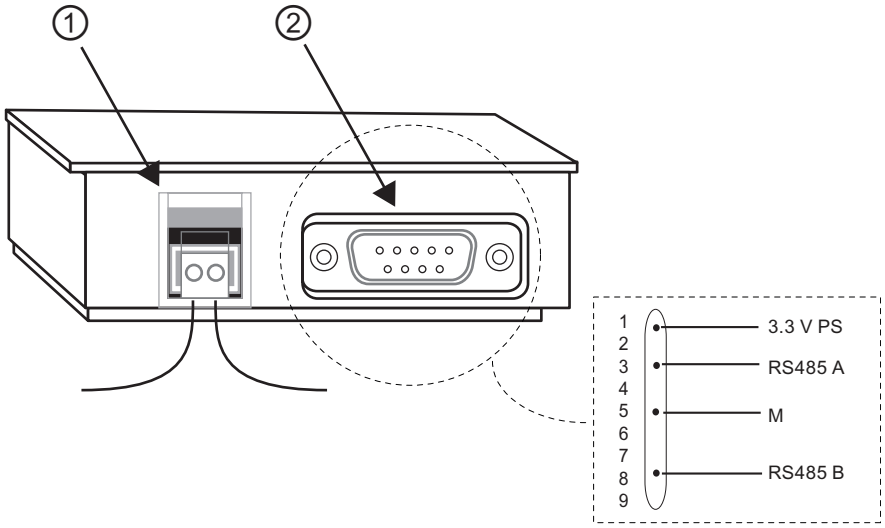
Para suprimir picos de tensión en las líneas de alimentación, puede utilizar un varistor de óxido metálico (MOV). Asegúrese de que la tensión de servicio del varistor (MOV) utilizado sea como mínimo un 20 % superior a la tensión nominal (p. ej. S10K275).

Protección del circuito con tensión DC

Para suprimir picos de tensión en las líneas de alimentación, instale un dispositivo de protección. Se recomienda utilizar DEHN (referencia: 918 402).

2.3.2 Conectar la fuente de alimentación del LOGO! TD

El LOGO! TD debe conectarse a una fuente de alimentación externa que provea una tensión de 12 V DC o 24 V AC/DC. El suministro del LOGO! TD incluye un conector de alimentación.



① Fuente de alimentación
② Interfaz de comunicación

La conexión de alimentación es no polar. Si conecta una fuente de alimentación DC al LOGO! TD, puede conectar el hilo de alimentación positivo o negativo en el lado izquierdo o derecho.

Nota

Siemens recomienda proteger el LOGO! TD con un fusible de seguridad de 0,5 A en la fuente de alimentación.

2.3.3 Conectar las entradas del LOGO!

Requisitos

A las entradas se conectan elementos de sensor tales como: pulsadores, interruptores, barreras de luz, interruptores crepusculares, etc.

Propiedades de los sensores para LOGO!

	LOGO! 12/24RCE LOGO! 12/24RC LOGO! 12/24RCo		LOGO! 24/24o LOGO! 24C/24Co		LOGO! DM8 12/24R	LOGO! DM8 24
	I3 ... I6	I1,I2,I7,I8	I3 ... I6	I1,I2,I7,I8	I1 ... I8	I1 ... I8
Estado de señal 0 Intensidad de entrada	< 5 V DC < 0,85 mA	< 5 V DC < 0,05 mA	< 5 V DC < 0,85 mA	< 5 V DC < 0,05 mA	< 5 V DC < 0,85 mA	< 5 V DC < 0,85 mA
Estado de señal 1 Intensidad de entrada	> 8,5 V DC > 1,5 mA	> 8,5 V DC > 0,1 mA	> 12 V DC > 2 mA	> 12 V DC > 0,15 mA	> 8,5 V DC > 1,5 mA	> 12 V DC > 2 mA

	LOGO! 24RC (AC) LOGO! 24RCo (AC) LOGO! DM8 24R (AC)	LOGO! 24RC (DC) LOGO! 24RCo (DC) LOGO! DM8 24R (DC)	LOGO! 230RCE (AC) LOGO! 230RC (AC) LOGO! 230RCo (AC) LOGO! DM8 230R (AC)	LOGO!230RCE (DC) LOGO! 230RC (DC) LOGO! 230RCo (DC) LOGO! DM8 230R (DC)
Estado de señal 0 Intensidad de entrada	< 5 V AC < 1,0 mA	< 5 V DC < 1,0 mA	< 40 V AC < 0,03 mA	< 30 V DC < 0,03 mA
Estado de señal 1 Intensidad de entrada	> 12 V AC > 2,5 mA	> 12 V DC > 2,5 mA	> 79 V AC > 0,08 mA	> 79 V DC > 0,08 mA

	LOGO! DM16 24R	LOGO! DM16 24	LOGO! DM16 230R (AC)	LOGO! DM16 230R (DC)
Estado de señal 0 Intensidad de entrada	< 5 V DC < 1,0 mA	< 5 V DC < 1,0 mA	< 40 V AC < 0,05 mA	< 30 V DC < 0,05 mA
Estado de señal 1 Intensidad de entrada	> 12 V DC > 2,0 mA	> 12 V DC > 2,0 mA	> 79 V AC > 0,08 mA	> 79 V DC > 0,08 mA

Nota

Las entradas digitales del LOGO! 230RCE/230RC/230RCo y del módulo de ampliación DM16 230R están divididas en dos grupos de cuatro entradas cada uno. En un **mismo** grupo, todas las entradas deben operarse en la **misma** fase. Las fases **diferentes** sólo son posibles **entre** los distintos grupos.

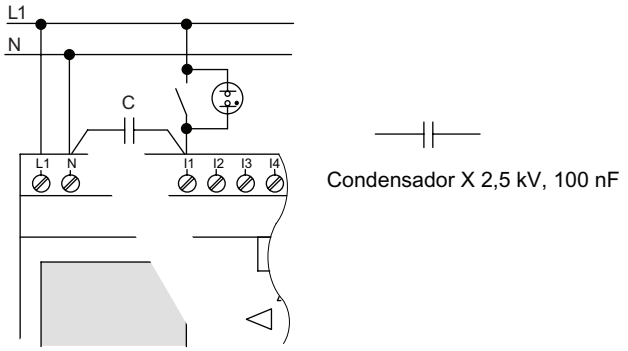
Ejemplo: I1 a I4 en la fase **L1**, I5 a I8 en la fase **L2**.

Las entradas del LOGO! DM8 230R **no** pueden conectarse a diferentes fases.

Conexión de sensores

Conectar lámparas de neón y detectores de proximidad de 2 hilos (Bero) a LOGO! 230RCE/230RC/230RCo o LOGO! DM8 230R (AC) y LOGO! DM16 230R (AC)

La siguiente figura muestra cómo conectar a LOGO! un interruptor con una lámpara de neón. Gracias a la corriente que fluye por la lámpara de neón, LOGO! puede detectar una señal "1" aunque no esté cerrado el contacto del interruptor. Sin embargo, esta reacción no ocurre si se utiliza un interruptor cuya lámpara de neón tenga una fuente de alimentación propia.



Si desea utilizar detectores de proximidad de 2 hilos, tenga en cuenta la corriente de reposo de éstos. En algunos detectores de proximidad de 2 hilos, la corriente de reposo es tan elevada que puede disparar una señal "1" lógica en la entrada de LOGO!. Por tanto, compare la corriente de reposo de los detectores de proximidad con los datos técnicos de las entradas (Página 319).

Remedio

Para suprimir este comportamiento, utilice un condensador X con 100 nF y 2,5 kV. En una situación destructiva, este tipo de condensador realiza una desconexión segura. El nivel de tensión para el que está diseñado el condensador debe seleccionarse de manera que éste no sea destruido en caso de sobretensión.

A 230 V AC, la tensión entre N y una entrada I(n) no puede exceder los 40 V para garantizar una señal "0". Al condensador pueden conectarse aprox. diez lámparas de neón.

Restricciones

Cambio de estado de señal 0 → 1 / 1 → 0:

Tras un cambio de 0 a 1, o bien de 1 a 0, el estado de señal debe permanecer constante en la entrada por lo menos durante un ciclo del programa, de manera que LOGO! pueda detectar el nuevo estado de señal.

El tiempo de ejecución del programa depende del tamaño del mismo. En el anexo "Determinar el tiempo de ciclo (Página 351)" encontrará un programa de prueba que permite determinar el tiempo de ciclo actual.

Particularidades de LOGO! 12/24RCE/RC/RCo, LOGO! 24/24o y LOGO! 24C/24Co

Entradas digitales rápidas: I3, I4, I5 e I6:

Estas versiones incorporan también entradas digitales rápidas (contadores adelante/atrás, selectores de umbral). Las restricciones mencionadas arriba no rigen para estas entradas digitales rápidas.

Nota

Las entradas digitales rápidas I3, I4, I5 e I6 son las mismas que en las versiones anteriores 0BA0 a 0BA5. Por tanto, un programa creado con cualquiera de estas versiones puede transferirse a los dispositivos de la serie 0BA6 o 0BA7 por medio del software de programación LOGO!Soft Comfort, sin modificación alguna. Por el contrario, los programas creados con una versión de LOGO!...L (entradas digitales rápidas I11-I12) deben modificarse. Las entradas digitales rápidas han aumentado de 2 kHz a 5 kHz en la serie de dispositivos 0BA6.

Los módulos de ampliación no incorporan entradas digitales rápidas.

Entradas analógicas: I1 e I2, I7 e I8:

Las entradas I1, I2, I7 e I8 de las versiones de LOGO! 12/24RCE/RC/RCo, 24/24o y 24C/24Co pueden utilizarse como entradas digitales o analógicas. El modo de entrada se define en el programa de LOGO!.

Las entradas I1, I2, I7 e I8 proveen entradas digitales y, las entradas AI3, AI4, AI1 e AI2 proveen entradas analógicas (consulte el apartado "Constantes y conectores - Co (Página 136)"). AI3 corresponde al borne de entrada I1; AI4 corresponde a I2; AI1 corresponde a I7; AI2 corresponde a I8. La utilización de AI3 y AI4 es opcional. El LOGO! puede configurarse para que utilice dos o cuatro entradas analógicas (v. tema "Ajustar el número de entradas analógicas del LOGO! Basic (Página 297)" en el apartado 5.2.4).

Si I1, I2, I7 e I8 se utilizan como entradas analógicas, sólo está disponible el rango comprendido entre 0 y 10 V DC.

Conectar un potenciómetro a las entradas I1, I2, I7 e I8

Para obtener 10 V como valor máximo en un giro completo del potenciómetro, es necesario conectar una resistencia serie en el lado de entrada del potenciómetro, independientemente de la tensión de entrada (véase la siguiente figura).

Se recomiendan los siguientes valores para los potenciómetros y las resistencias serie correspondientes:

Tensión	Potenciómetro	Resistencia serie
12 V	5 kΩ	-
24 V	5 k Ω	6,6 k Ω

Si utiliza un potenciómetro y una tensión de entrada de 10 V como valor máximo, asegúrese de que con una tensión de entrada de 24 V conectada, la resistencia serie libere 14 V para que en un giro completo del potenciómetro se suministren como máximo 10 V. Esta medida no es necesaria si se utiliza una tensión de 12 V.

Nota

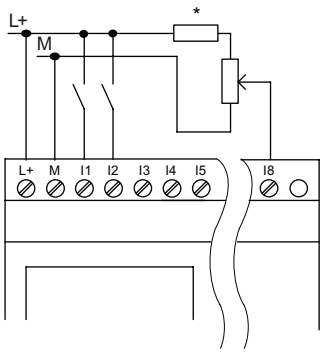
El módulo de ampliación LOGO! AM2 incorpora entradas analógicas adicionales. El módulo de ampliación LOGO! AM2 PT100 incorpora entradas PT100.

Para las señales analógicas, utilice siempre cables trenzados y apantallados lo más cortos posible.

Conexión de sensores

Conectar sensores a LOGO! :

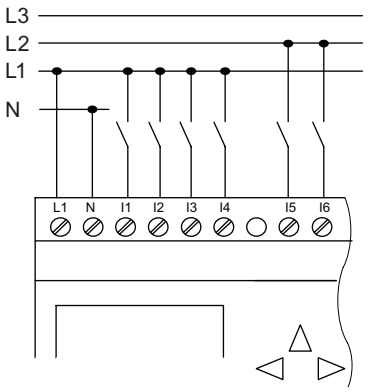
LOGO! 12/24... y LOGO! 24...



Las entradas de estos dispositivos no están aisladas galvánicamente, por lo que requieren el mismo potencial de referencia (masa).

Los módulos LOGO! 12/24RCE/RC/RCo, LOGO! 24/24o y LOGO! 24C/24Co pueden tomar señales analógicas entre la tensión de alimentación y la masa (* = resistencia serie (6.6 kΩ) con 24 V DC).

LOGO! 230....

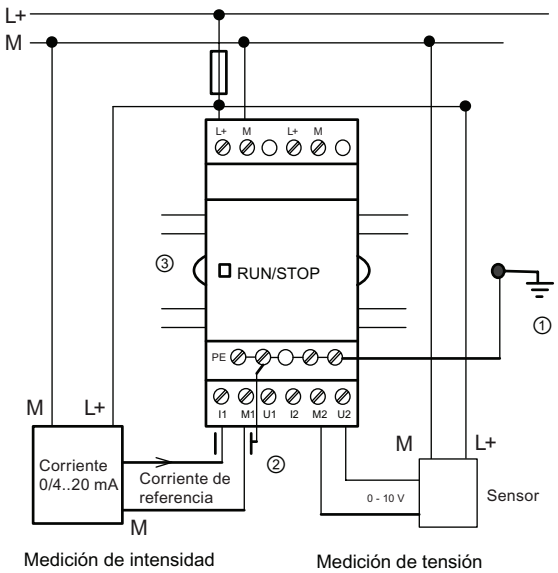


Las entradas de estos dispositivos están dispuestas en dos grupos de cuatro entradas cada uno. Sólo puede haber fases diferentes entre los bloques, no dentro de cada uno de ellos.

⚠ ADVERTENCIA

Debido a las normas de seguridad existentes (VDE 0110, ... e IEC 611312, ... y cULus), no es posible conectar fases diferentes a un grupo de entrada (I1-I4 ó I5-I8) de una variante AC o a las entradas de un módulo digital.

LOGO! AM2



PE Borne PE para la conexión de tierra y pantalla del cable de medición analógico

① Tierra

② Pantalla del cable

③ Perfil soporte

La figura anterior muestra un ejemplo de medición de intensidad a cuatro hilos y de medición de tensión a dos hilos.

Conectar un sensor de dos hilos al LOGO! AM2

Cablee los hilos de conexión del sensor a dos hilos del siguiente modo:

1. Conecte la salida del sensor con la conexión U (medición de tensión: 0 ... 10 V) o con la conexión I (medición de intensidad: 0/4 ... 20 mA) del módulo AM2.
2. Conecte la conexión positiva del sensor a la tensión de alimentación de 24 V (L+).
3. Conecte la conexión a masa de la salida de corriente M (en el lado derecho del sensor, como muestra la figura superior) a la entrada M correspondiente (M1 o M2) del módulo AM2.

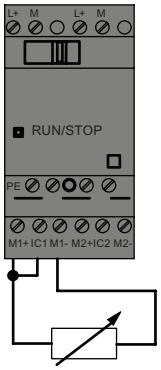
LOGO! AM2 PT100

Es posible conectar como máximo dos sensores PT100 de 2 ó 3 hilos o un sensor PT100 de 2 hilos más uno de 3 hilos al módulo. El único tipo de sensor que soporta el módulo es PT100 con un coeficiente de temperatura predeterminado de α= 0,003850.

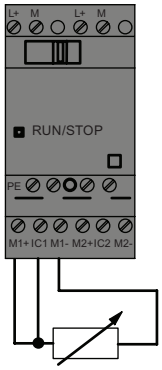
En una conexión a **2 hilos** es preciso cortocircuitar los bornes M1+ e IC1, o M2+ e IC2. Los errores debidos a la resistencia óhmica de la línea de medición no se compensan en este tipo de conexión. Una resistencia de línea de 1 Ω es proporcional a un error de medición de +2,5 °C.

Una conexión a **3 hilos** suprime la influencia de la longitud del cable (resistencia óhmica) en el resultado de medición.

Conexión a 2 hilos



Conexión a 3 hilos



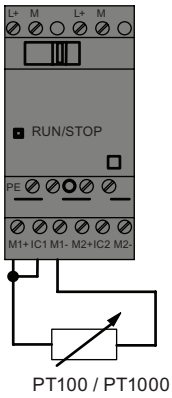
LOGO! AM2 RTD

Al módulo pueden conectarse como máximo dos sensores PT100 o dos sensores PT1000, o bien un sensor PT100 más uno PT1000 en una conexión de 2 ó 3 hilos, o utilizar una conexión combinada de 2 ó 3 hilos. El único tipo de sensor que soporta el módulo es PT100 o PT1000 con un coeficiente de temperatura predeterminado de α= 0,003850.

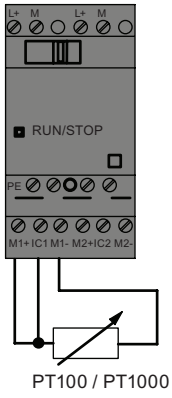
En una conexión a **2 hilos** es preciso cortocircuitar los bornes M1+ e IC1, o M2+ e IC2. Los errores debidos a la resistencia óhmica de la línea de medición no se compensan en este tipo de conexión. Si se conecta un sensor PT100, una resistencia de línea de 1 Ω es proporcional a un error de medición de +2,5 °C; si se conecta un sensor PT1000, una resistencia de línea de 1 Ω es proporcional a un error de medición de +0,25 °C.

Una conexión a **3 hilos** suprime la influencia de la longitud del cable (resistencia óhmica) en el resultado de medición.

Conexión a 2 hilos



Conexión a 3 hilos



Nota

La fluctuación de los valores analógicos se debe a la falta de apantallamiento del cable de conexión entre el encoder analógico y el módulo de ampliación analógico LOGO! AM2 / AM2 PT100 / AM2 RTD (cable de encoder), o bien a un apantallamiento mal montado.

Para evitar la fluctuación de los valores analógicos al utilizar estos módulos de ampliación, proceda del siguiente modo:

- Utilice sólo cables de encoder apantallados.
- Utilice cables de encoder lo más cortos posible. La longitud del cable de encoder no debe exceder los 10 m.
- Fije la pantalla del cable de encoder sólo por un lado al borne PE del módulo de ampliación AM2 / AM2 PT100 / AM2 AQ / AM2 RTD.
- Conecte la tierra de la alimentación del encoder con el borne PE del módulo de ampliación.
- Evite utilizar el módulo de ampliación LOGO! AM2 PT100 o LOGO! AM2 RTD con una fuente de alimentación no puesta a tierra (flotante). Si esto no puede evitarse, conecte la salida negativa / salida de tierra de la fuente de alimentación con la pantalla de los hilos de medición de la termorresistencia.

2.3.4 Conexión de las salidas

LOGO! ...R...

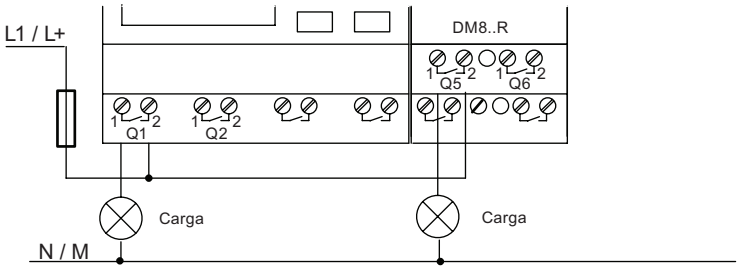
La versión LOGO! **...R...** está equipada con salidas de relé. Los contactos de los relés están aislados galvánicamente de la fuente de alimentación y las entradas.

Condiciones para las salidas de relé

Puede conectar diferentes cargas a las salidas; p. ej. lámparas, lámparas fluorescentes, motores, contactores auxiliares, etc. Para más información acerca de las propiedades necesarias para las cargas conectadas al LOGO! **...R...**, consulte los datos técnicos (Página 319).

Conectar

Manera de conectar la carga al LOGO! **...R...** :



Protección por fusible automático, máx. 16 A, característica B16,
p. ej. : magnetotérmico 5SX2 116-6 (si se requiere)

LOGO! con salidas de transistor

Las versiones de LOGO! con salidas de transistor se reconocen por faltar la letra **R** en su nombre de tipo. Las salidas son a prueba de cortocircuitos y de sobrecargas. No se necesita una tensión de carga auxiliar, ya que LOGO! provee la tensión de carga.

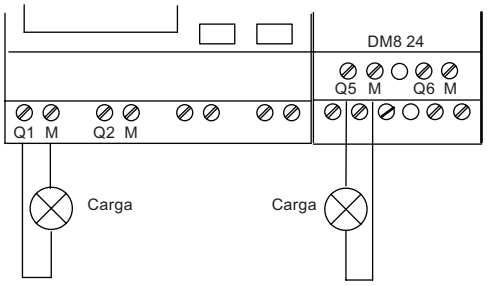
Requisitos para las salidas de transistor

La carga conectada a LOGO! debe tener las siguientes características:

- La máxima corriente de conmutación es de 0,3 A por cada salida.

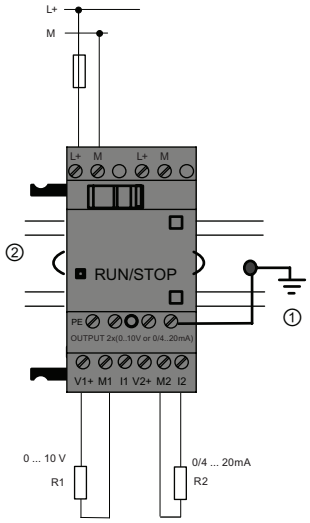
Conectar

Manera de conectar la carga a un LOGO! con salidas de transistor:



Carga 24 V DC, 0,3 A máx.

LOGO! AM2 AQ



V1, V2: 0 ... 10 V DC
R1: >= 5 kΩ

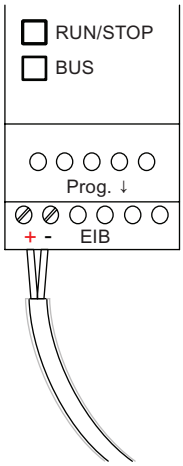
I1, I2: 0/4 ... 20 mA
R2: <= 250 Ω

① Tierra
② Perfil soporte

La figura anterior muestra un ejemplo de cómo conectar la carga de tensión o intensidad.

2.3.5 Conectar el bus EIB

La conexión se efectúa mediante el borne de tornillo de dos polos (+ y -).



Sólo se utiliza el par de hilos rojo/negro; el par blanco/amarillo no se conecta.

El pulsador "Prog ↓" permite poner el CM EIB/KNX en modo de programación.

Nota

El pulsador "Prog ↓" no debe pulsarse con demasiada fuerza.

Si la conexión de bus es correcta, el LED se enciende en verde.

En modo de programación, el LED se enciende en naranja.

Conexión al bus EIB

El CM EIB/KNX se encarga de la comunicación entre LOGO! y *EIB*, haciendo que la comunicación esté disponible vía entradas y salidas *EIB*.

La aplicación del CM EIB/KNX ocupa toda la imagen de proceso de LOGO!. Por tanto, las entradas o salidas no ocupadas en LOGO! pueden ocuparse en el EIB.

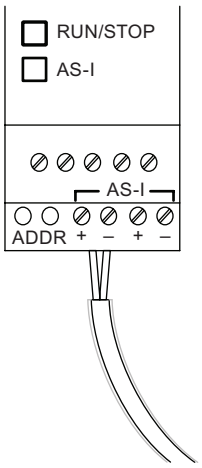
Nota

Para más información acerca de la conexión a la red de LOGO! en el bus *EIB*, consulte la documentación del LOGO! CM EIB/KNX, especialmente el Micro Automation Set 8.

2.3.6 Conectar el bus AS-Interface

Para ajustar la dirección del módulo en el bus AS-Interface se necesita una unidad de direccionamiento.
Las direcciones válidas están comprendidas entre 1 y 31. Cada dirección sólo puede utilizarse una vez.

La dirección puede ajustarse en el bus AS-Interface antes o después del montaje.
Si el módulo montado se direcciona a través del conector hembra de direccionamiento, la tensión del AS-Interface debe desconectarse antes. Esta medida es necesaria por razones de seguridad.



Conexión al bus ASInterface

Para la conexión al bus ASInterface se requiere una variante LOGO! apta para la comunicación:

- módulo base LOGO! + CM AS-I.

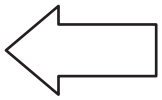
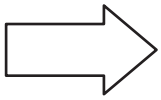
Para poder enviar datos a través del bus AS-Interface a LOGO!, y viceversa, necesitará también:

- una fuente de alimentación para AS-Interface y
- un maestro ASInterface (p. ej. un S7-200 con un CP243-2, o bien un DP/AS-I Link 20 E).

LOGO! sólo puede actuar de esclavo en el bus AS-Interface. Esto significa que dos dispositivos LOGO! no pueden intercambiar datos directamente. El intercambio de datos se efectúa siempre a través del maestro ASInterface.

⚠ ADVERTENCIA
Los sistemas AS-Interface y LOGO! no se deben interconectar **nunca** eléctricamente. Utilice un aislamiento seguro según IEC 61131-2, EN 50178, UL 508, CSA C22.2 No. 42.

Asignación lógica

Sistema LOGO!		Sistema ASInterface
Entradas		**Bits de datos de salida**
I_n		DQ1
I_{n+1}		DQ2
I_{n+2}		DQ3
I_{n+3}		DQ4
Salidas		**Bits de datos de entrada**
Q_n		DI1
Q_{n+1}		DI2
Q_{n+2}		DI3
Q_{n+3}		DI4

"n" depende de la posición de inserción del módulo de ampliación con respecto al módulo base LOGO!. Indica el número de la entrada o salida en el código de programa de LOGO!.

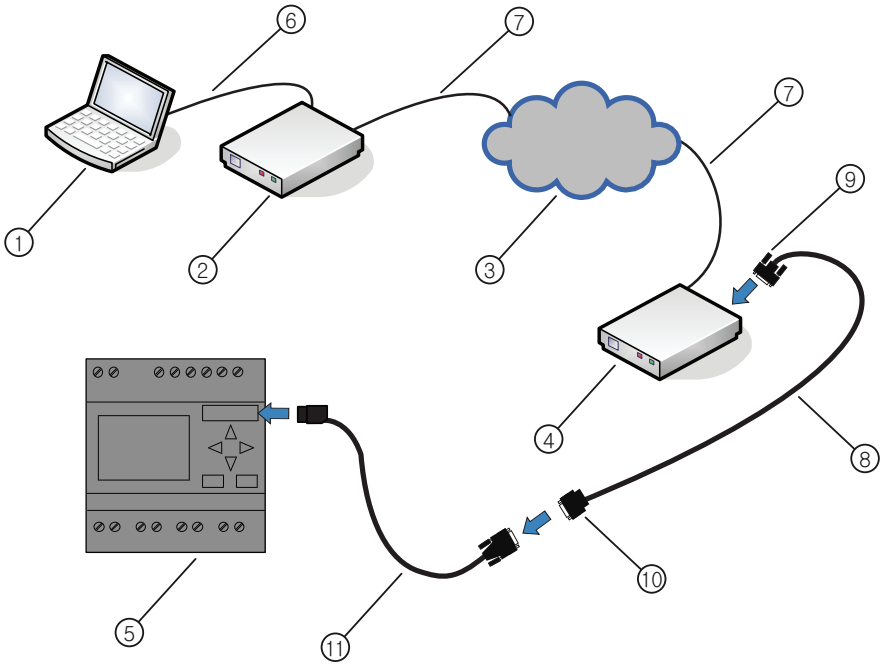
Nota

Asegúrese de que haya suficiente espacio disponible para las entradas/salidas de AS-Interface en el área de direccionamiento de LOGO!. Si ya está utilizando más de 12 salidas físicas o más de 20 entradas físicas, el CM ASInterface no podrá funcionar.

Para más información acerca de la conexión a la red de LOGO! en el bus ASInterface, consulte la documentación del LOGO! CM ASInterface, especialmente los Micro Automation Sets 7 y 16.

2.3.7 Conexión de módems (sólo 0BA6)

La serie de dispositivos LOGO! 0BA6 soporta una conexión módem entre un PC y el módulo base LOGO! 0BA6. Es posible utilizar módems para descargar y cargar programas entre LOGO!Soft Comfort y los dispositivos LOGO!. La conexión módem sólo puede configurarse con LOGO!Soft Comfort V6.1 o posterior.



①	PC (escritorio o portátil)	⑦	Línea telefónica RJ11 estándar
②	Módem local (recomendado: módem INSYS)	⑧	Cable módem del LOGO! (longitud: 0,5 m)
③	PSTN (red telefónica pública conmutada)	⑨	Conector de cable, con el texto visible "MODEM" en ambos lados
④	Módem remoto (recomendado: módem INSYS)	⑩	Conector de cable, con el texto visible "PC CABLE" en ambos lados
⑤	Módulo base LOGO!	⑪	LOGO! Cable PC
⑥	Cable RS232 estándar (9 pines)		

Encontrará una descripción detallada de la configuración del módem en la ayuda en pantalla de LOGO!Soft Comfort V7.0.

Encontrará una descripción detallada del cable módem del LOGO! en la información del producto suministrada con dicho cable.

ATENCIÓN
Los módems utilizados deben cumplir los requisitos siguientes: Capacidad de transmitir bytes de 11 bits (8 bits de datos, 1 bit de parada y 1 bit de paridad) Capacidad de proporcionar comandos AT estándar o comandos que funcionan como AT estándar El módem conectado con el cable módem del LOGO! debe poder proveer una intensidad mínima de 5 mA por el pin 1 de su interfaz RS232.

2.3.8 Conexión de la interfaz Ethernet (sólo 0BA7)

LOGO! ...E

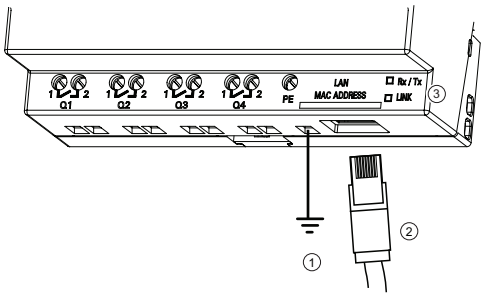
La versión LOGO! ...**E** está equipada con una interfaz Ethernet RJ45 de 10/100 Mbits/s.

Cable de red requerido

Se puede conectar un cable estándar de Ethernet a la interfaz Ethernet. No obstante, para minimizar las interferencias electromagnéticas, Siemens recomienda utilizar un cable estándar de Ethernet de la categoría 5, apantallado y de par trenzado con un conector RJ45 apantallado en cada extremo.

Conectar

Conecte a tierra el borne PE y conecte un cable de red a la interfaz Ethernet.



① Toma de tierra
② Cable Ethernet para conectar a la interfaz Ethernet
③ LEDs de estado de Ethernet

LEDs de estado de Ethernet

LED	Color	Descripción
Rx/Tx	Parpadeando en naranja	LOGO! está recibiendo/enviando datos vía Ethernet
LINK	Verde fijo	LOGO! ya está conectado a Ethernet

2.4 Puesta en marcha

2.4.1 Activación de LOGO!/conectar la alimentación

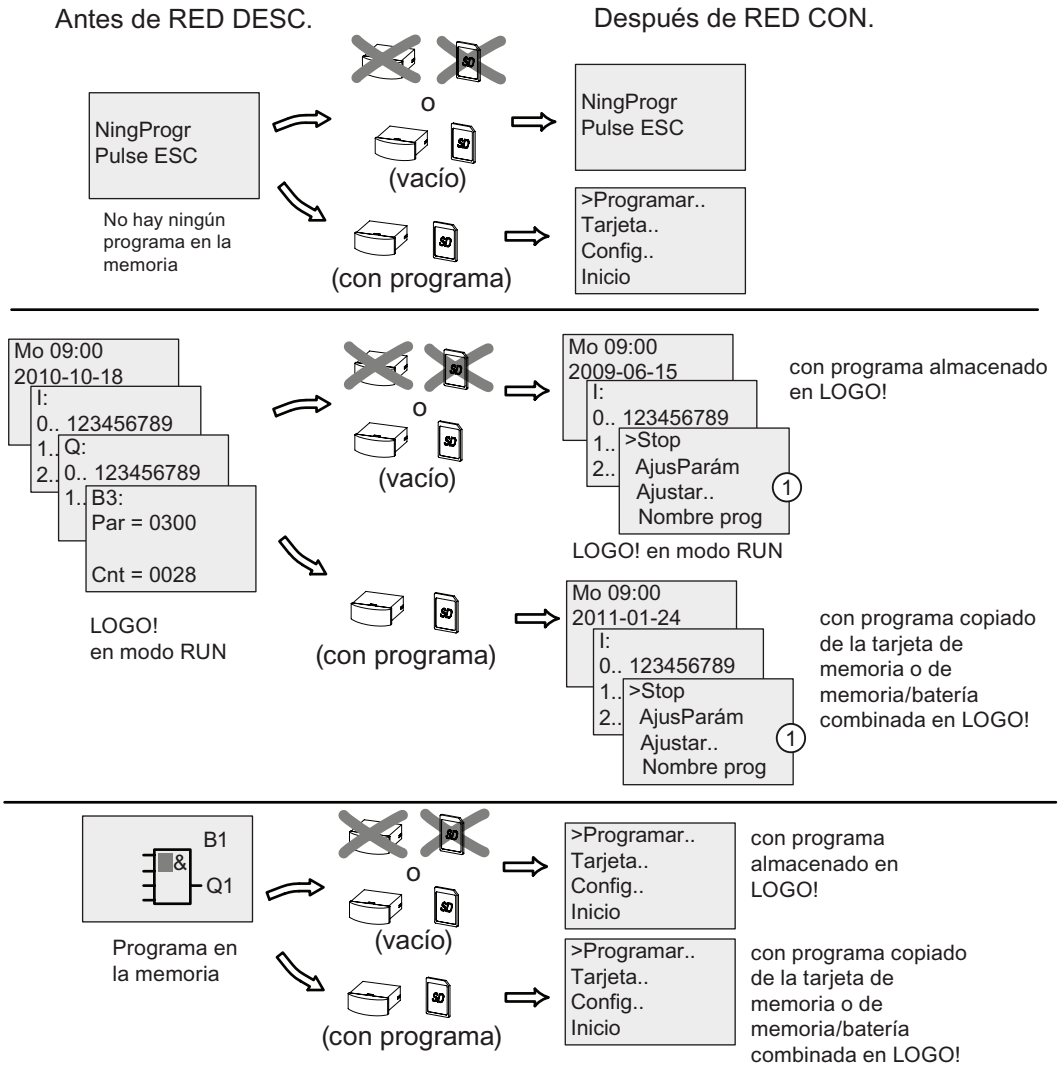
LOGO! no dispone de un interruptor de encendido. La reacción de LOGO! durante el arranque depende de lo siguiente:

- Si hay un programa almacenado en LOGO!
- Si está insertada una tarjeta (puede tratarse de una tarjeta de memoria LOGO!, una tarjeta de memoria/batería combinada o una tarjeta SD para un LOGO! 0BA7)
- Si se trata de una versión de LOGO! sin display (LOGO!...o)
- El estado de LOGO! en el momento del corte de alimentación.

Para garantizar que el módulo de ampliación conectado a LOGO! cambie a modo RUN, compruebe lo siguiente:

- ¿Está bien encajado el contacto deslizante entre LOGO! y el módulo de ampliación?
- ¿Está conectada la fuente de alimentación al módulo de ampliación?
- Además, conecte siempre primero la fuente de alimentación del módulo de ampliación y luego la fuente de alimentación del módulo base LOGO! (o active ambas fuentes de alimentación al mismo tiempo). De lo contrario, el sistema no detectará el módulo de ampliación cuando arranque el módulo base LOGO!.

La figura siguiente muestra todas las reacciones posibles del LOGO!:



① Esta pantalla de inicio sólo está disponible en el LOGO! 0BA7.

También puede memorizar cuatro reglas básicas para el arranque de LOGO! :

1. En caso de que ni LOGO! ni la tarjeta insertada contenga un programa, LOGO! Basic visualizará lo siguiente:

2. Si en la tarjeta hay un programa, éste se copia en LOGO! automáticamente. El programa contenido en LOGO! se sobrescribe.
3. Si LOGO! o la tarjeta contiene un programa, LOGO! adoptará el estado operativo que tenía antes de desconectarse la alimentación. Las versiones sin display (LOGO!...o) pasan automáticamente de STOP a RUN (el LED cambia de rojo a verde).
4. Si ha activado la remanencia para una función como mínimo, o si una función tiene remanencia permanente, los valores actuales se conservarán al desconectarse la alimentación.

Nota

Si se produce un corte de alimentación mientras se introduce un programa, el programa de LOGO! se borrará tras restablecerse la alimentación.

Antes de modificar el programa, haga una copia de seguridad de éste en una tarjeta o un PC mediante LOGO!Soft Comfort.

2.4.2 Puesta en marcha de un CM EIB/KNX

1. Debe haber tensión de bus y de alimentación.
2. Conecte el PC con la interfaz serie EIB.
3. Inicie el software ETS utilizando ETS2 V 1.2.
4. Configure el programa de aplicación en ETS2, V 1.2.
5. El programa de aplicación se carga en los dispositivos vía la interfaz EIB. El programa de aplicación está disponible en la página web de LOGO! (http://www.siemens.com/logo).
6. Haga clic en "Programar dirección física" en ETS.
7. Pulse el botón en el CM EIB/KNX para ponerlo en modo de programación. El LED se encenderá en naranja.

   Nota

   El pulsador "Prog ↓" no debe pulsarse con demasiada fuerza.

   Si la conexión de bus es correcta, el LED se enciende en verde.

   En modo de programación, el LED se enciende en naranja.

8. Cuando se apaga el LED, significa que ha finalizado la programación de la dirección física. Ahora puede marcar la dirección física en el dispositivo. Composición de la dirección física:
   Área / Línea / Dispositivo XX / XX / XXX
9. El programa de aplicación se puede ejecutar ahora. El dispositivo está listo para funcionar.
10. Si un sistema EIB incorpora varios CM EIB/KNX, los pasos 1 a 9 deberán repetirse para cada CM EIB/KNX.
11. Para más información acerca de la puesta en marcha de EIB, consulte la documentación correspondiente.

2.4.3 Estados operativos

Estados operativos del módulo base LOGO!

Los módulos base LOGO! (LOGO! Basic o LOGO! Pure) tienen dos estados operativos: STOP y RUN.

STOP	RUN
• El display muestra lo siguiente: 'NingProgr' (no en LOGO!...o) • Cambiar LOGO! a modo de programación (no en LOGO!...o) • LED encendido en rojo (sólo LOGO!...o)	• Display: pantalla para supervisar las E/S y los avisos (tras seleccionar INICIO en el menú principal) (no en LOGO!...o ni en LOGO!...E) • Display: pantalla para supervisar las E/S y los avisos (tras seleccionar INICIO en el menú principal) o para el menú de parametrización (sólo LOGO!...E) • Cambiar LOGO! a modo de parametrización (no en LOGO!...o ni en LOGO!...E) • LED encendido en verde (sólo LOGO!...o)
Acción de LOGO!: • No se leen los datos de las entradas. • No se ejecuta el programa. • Los contactos de relé están abiertos permanentemente o las salidas de transistor están desconectadas.	Acción de LOGO!: • LOGO! lee el estado de las entradas. • LOGO! utiliza el programa para calcular el estado de las salidas. • LOGO! activa o desactiva las salidas de relé / de transistor.

Nota

Tras conectar la alimentación, el sistema activa y desactiva brevemente las salidas del LOGO24/24o o LOGO! 24C/24Co. En estado desconectado, puede haber una tensión > 8 V hasta aprox. 100ms; mientras que con carga el tiempo se reduce a milisegundos.

Módulos de ampliación LOGO!, estados operativos

Los módulos de ampliación LOGO! tienen tres estados operativos: el LED (RUN/STOP) está encendido en verde, rojo o naranja.

LED (RUN/STOP) encendido		
Verde (RUN)	Rojo (STOP)	Naranja / amarillo
El módulo de ampliación se comunica con el dispositivo ubicado a la izquierda.	El módulo de ampliación **no** se comunica con el dispositivo ubicado a la izquierda.	Fase de inicialización del módulo de ampliación

CM AS-Interface, estados de comunicación

El CM AS-Interface tiene tres estados de comunicación: el LED está encendido en verde o rojo, o bien parpadea en rojo/amarillo.

LED ASI encendido		
Verde	**Rojo**	**Rojo/amarillo**
Comunicación AS-Interface correcta	Fallo de la comunicación AS-Interface	El esclavo tiene la dirección "0".

CM AS-Interface, comportamiento en caso de fallo de comunicación

- Si falla la tensión del AS-Interface, se interrumpe la comunicación entre el sistema LOGO! y los módulos de ampliación dispuestos a la derecha del módulo de ampliación LOGO! CM AS-Interface.
  Recomendación: Disponga el LOGO! CM AS-Interface en el extremo derecho.
- Si se interrumpe la comunicación, las salidas conmutables se desactivan tras aprox. 40 a 100 ms.

CM EIB/KNX, estados de comunicación

El CM EIB/KNX puede tener tres estados de comunicación: el LED está encendido en verde, rojo o naranja.

LED BUS encendido		
Verde	**Rojo**	**Naranja**
Conexión de bus correcta, comunicación correcta, no en modo de programación	Conexión de bus interrumpida	Modo de programación activo y conexión de bus correcta

CM EIB/KNX, comportamiento en caso de fallo de comunicación

- Fallo de la tensión de LOGO!
  Si falla la alimentación de LOGO! o se interrumpe la comunicación con el maestro LOGO! o con el interlocutor en el lado izquierdo, las salidas se ponen a 0. El LED RUN/STOP se enciende en rojo al cabo de un segundo.
- Restablecimiento de la tensión de LOGO!
  LOGO! arranca de nuevo, CM EIB/KNX envía los estados parametrizados.
- Fallo de la tensión del CM EIB/KNX
  Todas las entradas del maestro LOGO! en el *EIB* son puestas a 0 por el maestro LOGO!.
- Restablecimiento de la tensión del CM EIB/KNX
  Se actualizan todas las salidas del maestro LOGO! en el *EIB*. En función de la parametrización, el *EIB* lee las entradas.
- Cortocircuito en el bus o interrupción del bus
  El comportamiento puede parametrizarse en la ventana de configuración de LOGO! del programa de aplicación en ETS (EIB Tool Software). El LED rojo se activa al cabo de 5 segundos.
- Restablecimiento del bus
  El comportamiento puede parametrizarse en la pantalla de configuración de LOGO!.

Programar LOGO! 3

Primeros pasos con LOGO!

Programar significa crear un programa para el módulo base LOGO!.

En este capítulo aprenderá a utilizar LOGO! con objeto de crear programas LOGO! para la aplicación.

LOGO!Soft Comfort es el software de programación de LOGO! que permite crear, comprobar, modificar, guardar e imprimir programas rápida y fácilmente en un PC. Sin embargo, en este manual se describe sólo cómo crear programas directamente en el módulo base LOGO!. El software de programación LOGO! Soft Comfort contiene una completa Ayuda en pantalla.

Nota

Las versiones de LOGO! sin display, es decir LOGO! 24o, LOGO! 24Co, LOGO! 12/24RCo, LOGO! 24RCo y LOGO! 230RCo no disponen de panel de mando ni visualizador. Estas versiones se han diseñado especialmente para aplicaciones de producción en serie de máquinas pequeñas y equipos de proceso.

Las versiones LOGO!...o no se programan directamente en el dispositivo. En cambio, el programa se carga en el dispositivo desde LOGO!Soft Comfort, o bien mediante tarjetas de memoria o de memoria/batería combinadas desde otros dispositivos LOGO!.

Las versiones de LOGO! sin display no pueden escribir datos en tarjetas de memoria ni de memoria/batería combinadas.

Encontrará más información en los capítulos "Tarjetas utilizables (Página 301)", "Software LOGO! (Página 311)" y el anexo "LOGO! sin display ("LOGO! Pure") (Página 353)".

Un ejemplo breve en la primera parte de este capítulo ofrece una introducción a los principios de manejo de LOGO!:

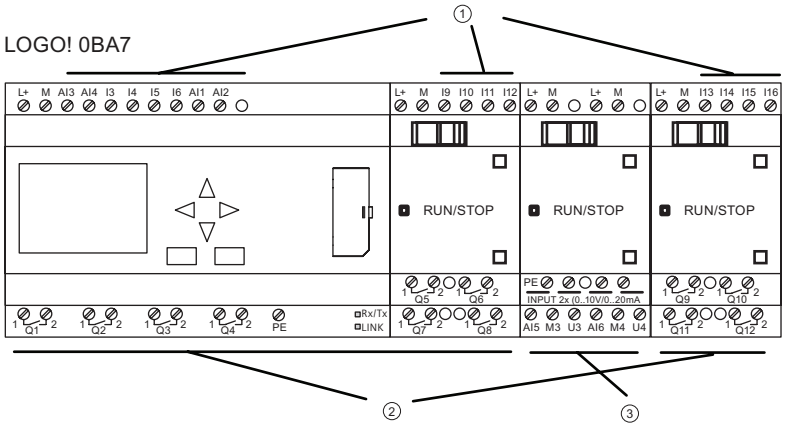
- Primero, aprenderá qué significan los dos términos básicos **conector** y **bloque**.
- Luego creará un programa basado en un circuito convencional sencillo.
- Por último, introducirá este programa directamente en LOGO!.

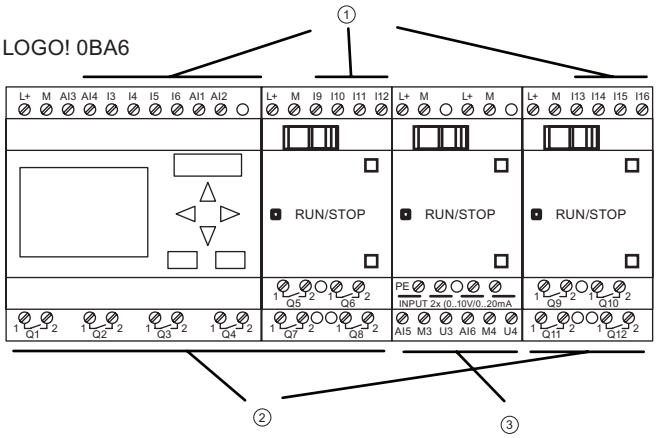
Tras leer tan sólo unas pocas páginas de este manual, aprenderá a almacenar el primer programa ejecutable en el dispositivo LOGO!. Mediante el hardware adecuado (interruptores, etc.), podrá efectuar las primeras pruebas.

3.1 Conectores

LOGO! incorpora entradas y salidas.

Ejemplo de una combinación de varios módulos:





① Entradas
② Salidas
③ Entradas analógicas

Las entradas se identifican con la letra I, más un número. Si mira el LOGO! desde delante, los bornes de entrada se encuentran en el lado superior. Sólo los módulos de entrada analógicos LOGO! AM2, AM2 PT100 y AM2 RTD tienen las entradas en el lado inferior.

Toda salida se identifica con la letra Q, más un número (AM 2 AQ: AQ, más un número). En la figura, los bornes de salida se muestran en el lado inferior.

Nota

LOGO! puede detectar, leer y conmutar las E/S de todos los módulos de ampliación, sin importar de qué tipo sean. Las E/S se presentan en el orden de montaje de los módulos.

En función de la serie de dispositivos específica de LOGO!, las siguientes E/S y marcas están disponibles para crear el programa desde LOGO!:

- LOGO! 0BA6

I1 a I24, AI1 a AI8, Q1 a Q16, AQ1 y AQ2, M1 a M27 y AM1 a AM6. También puede utilizar los bits de registro de desplazamiento S1 a S8, 4 teclas de cursor C ▲, C ▶, C ▼ y C ◀, cuatro teclas de función en el LOGO! TD: F1, F2, F3 y F4, así como 16 salidas no conectadas X1 a X16.

- LOGO! 0BA7

I1 a I24, AI1 a AI8, Q1 a Q16, AQ1 y AQ2, M1 a M27 y AM1 a AM16. También puede utilizar 32 bits de registro de desplazamiento S1.1 a S4.8, 4 teclas de cursor C ▲, C ▶, C ▼ y C ◀, cuatro teclas de función en el LOGO! TD: F1, F2, F3 y F4, así como 64 salidas no conectadas X1 a X64. En caso de haber preconfigurado en su programa con LOGO!Soft Comfort alguna de las entradas/salidas digitales o analógicas de red NI1 a NI64, NAI1 a NAI32, NQ1 a NQ64 y NAQ1 a NAQ16, tras descargar el programa a LOGO!, las entradas/salidas digitales o analógicas de red estarán disponibles en LOGO!; no obstante, no es posible editar el resto del programa desde LOGO!, excepto el parámetro Par.

Consulte el apartado "Constantes y conectores (Página 136)" para más información.

Nota aplicable a las entradas I1, I2, I7 e I8 de las versiones de LOGO! 12/24..., LOGO! 24/24o y LOGO! 24C/24Co: Si utiliza las entradas I1, I2, I7 ó I8 en el programa, la señal de entrada es digital. Si utiliza AI3, AI4, AI1 ó AI2, la señal de entrada es analógica. La numeración de las entradas analógicas es significativa: AI1 y AI2 equivalían a I7 e I8 en el módulo 0BA5. Tras haber agregado dos nuevas entradas analógicas a la serie de dispositivos 0BA6 y 0BA7, estos módulos utilizan opcionalmente I1 por AI3 e I2 por AI4. Consulte la representación gráfica en el apartado "Configuración máxima con módulos de ampliación y comunicación (Página 34)". Además, I3, I4, I5 e I6 también pueden utilizarse como entradas digitales rápidas.

La figura que aparece arriba con entradas AI numeradas muestra el uso conceptual de las entradas, no el marcado físico real en el módulo.

Conectores de LOGO!

El término "conector" designa todas las conexiones y estados de LOGO! .

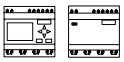
Las E/S digitales pueden tener el estado de señal '0' ó '1'. El estado '0' significa que la entrada no tiene aplicada una tensión específica. El estado '1' significa que la entrada tiene aplicada una tensión específica.

Los conectores 'hi', 'lo' y 'x' se han implementado para facilitar la creación de programas:
A 'hi' (high) se asigna el estado '1'.
A 'lo' (low) se asigna el estado '0'.

No es necesario utilizar todos los conectores de un bloque. Para conexiones no utilizadas, el programa adopta automáticamente el estado que garantiza el funcionamiento del bloque en cuestión. Si lo desea, puede identificar las conexiones no utilizadas con una 'x'.

El término "bloque" se explica en el apartado "Bloques y números de bloque (Página 74)".

LOGO! dispone de los conectores siguientes:

Conectores	 LOGO! 0BA6  LOGO!0BA7		DM 	AM 	AM2AQ 
Entradas	LOGO! 230RCE LOGO! 230RC/RCo LOGO! 24RC/RCo	Dos grupos: I1 a I4 e I5 a I8	I9 a I24	AI1 a AI8	Ninguna
	LOGO! 12/24RCE LOGO! 12/24RC/RCo LOGO! 24/24o LOGO! 24C/24Co	I1, I2, I3-I6, I7, I8 AI3, AI4 ... AI1, AI2	I9 a I24	AI5 a AI8	
Salidas	Q1 a Q4		Q5 a Q16	Ninguna	AQ1, AQ2
lo	Señales lógicas '0' (off)				
hi	Señales lógicas '1' (on)				
x	Conexión existente no utilizada				
Marcas	Marcas digitales: M1 a M27 Marcas analógicas: AM1 a AM6 (0BA6) AM1 a AM16 (0BA7)				
Bits de registro de desplazamiento	S1 a S8 (0BA6) S1.1 a S4.8 (0BA7)				
Entradas de red [1)]	NI1 a NI64 (sólo 0BA7)				
Entradas analógicas de red [1)]	NAI1 a NAI32 (sólo 0BA7)				
Salidas de red [1)]	NQ1 a NQ64 (sólo 0BA7)				
Salidas analógicas de red [1)]	NAQ1 a NAQ16 (sólo 0BA7)				

DM: Módulo digital

AM: Módulo analógico

[1)] Para poder utilizar estos cuatro conectores en un LOGO! 0BA7, hay que configurarlos en el programa con LOGO!Soft Comfort V7.0 y luego hay que descargar el programa en el dispositivo LOGO! 0BA7.

3.2 Entradas/salidas EIB

El programa de aplicación "20 CO LOGO! 900E02" controla la comunicación entre LOGO! y el bus EIB/KNX vía el módulo de comunicación CM EIB/KNX.

Configurando el programa de aplicación en ETS (EIB Tool Software), la división del área de entradas y salidas puede definirse como "canal de hardware" en el LOGO! y como "canal virtual" en el bus EIB/KNX.
Esta propiedad también es válida para el procesamiento analógico.

A sendos "canales de hardware" y "canales virtuales" del módulo LOGO! se les asigna un objeto de comunicación.
El reloj en tiempo real de LOGO! puede utilizarse como maestro o esclavo vía el bus EIB/KNX.

También es posible parametrizar el comportamiento de los objetos de comunicación del módulo de comunicación CM EIB/KNX cuando cambie el estado del bus EIB/KNX.

Un "canal de entrada virtual" puede utilizarse como estado de bus, lo que permite notificar un fallo de tensión de bus.

Los ajustes de los valores analógicos de LOGO! (Offset, Gain) no afectan a los valores analógicos del módulo de comunicación CM EIB/KNX (los valores de salida del CM EIB/KNX son siempre los valores básicos comprendidos entre 0 y 1000). En este caso es necesario parametrizar la adaptación correspondiente en el ETS.

Funciones del programa de aplicación

- Configuración de hardware predeterminada (número de entradas digitales, salidas digitales y entradas analógicas locales)
- Selección de maestro de tiempo o esclavo
- Utilización de I24 como señal de estado de bus
- Comportamiento en caso de fallo / restablecimiento de la tensión de bus
- Para entradas digitales vía EIB/KNX: tipo de entrada monoflop / normal
- Para salidas digitales vía EIB/KNX: tipo de salida normal / atenuación / evaluación de flancos
- Para salidas analógicas vía EIB/KNX y entradas analógicas en LOGO!: tipo de datos, adaptación, envío cíclico y envío en caso de cambio de valores.

Para más información acerca de cómo configurar el programa de aplicación en ETS, consulte la descripción del programa de aplicación actual.

En cuanto al programa de aplicación, consulte la base de datos de productos de Siemens a partir de la versión J:

- http://www.siemens.com/gamma
- http://www.siemens.com/logo

3.3 Bloques y números de bloque

En este capítulo se explica cómo utilizar los elementos de LOGO! para crear circuitos complejos y cómo interconectar los bloques y las E/S.

En el apartado "Del esquema de conexiones al programa LOGO! (Página 76)" aprenderá a transformar un circuito convencional en un programa de LOGO!.

Bloques

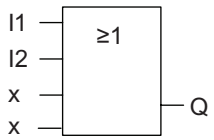
Un bloque en LOGO! es una función que sirve para convertir información de entrada en información de salida. Antes era necesario cablear los distintos elementos en un armario eléctrico o una caja de bornes.

Al crear el programa debe interconectar los bloques. Para ello, sólo tiene que seleccionar la conexión deseada en el menú **Co**. El nombre del menú "Co" es una abreviatura del término "Conector".

Operaciones lógicas

Los bloques más elementales son las operaciones lógicas:

- AND
- OR
- ...



Las entradas I1 e I2 están conectadas aquí con el bloque OR. Las últimas dos entradas del bloque no se utilizan y el autor del programa las ha identificado con una 'x'.

Estas funciones especiales son mucho más eficientes:

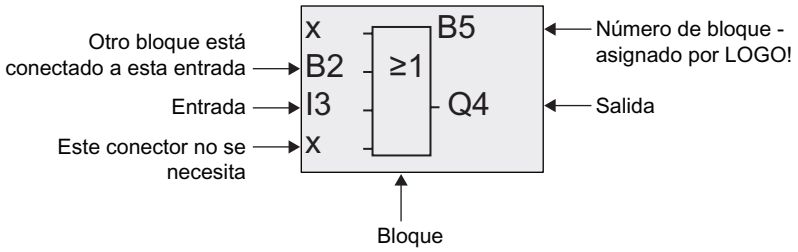
- Relé de impulsos
- Contador adelante/atrás
- Retardo a la conexión
- Interruptor software
- ....

El capítulo "Funciones de LOGO! (Página 135)" proporciona una lista completa de las funciones de LOGO!.

Representación de un bloque en el display integrado en el LOGO!

La figura siguiente muestra una vista típica del display integrado en el LOGO!. Sólo puede representarse un bloque en cada caso. Por tanto, hemos previsto números de bloque para ayudarle a comprobar la estructura del circuito.

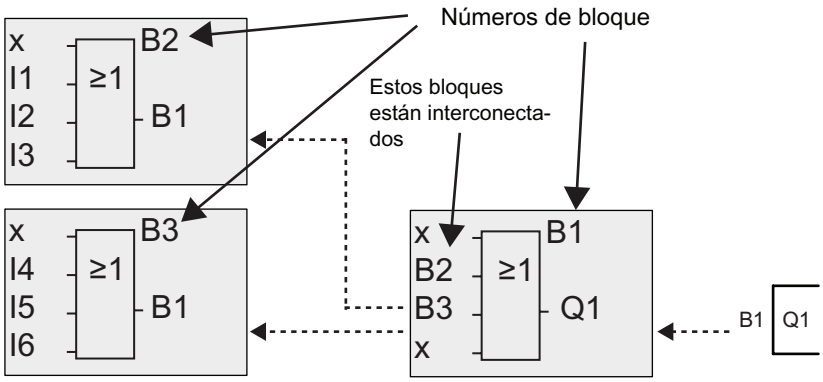
Visualización en el display de LOGO!



Asignación de un número de bloque

LOGO! asigna un número de bloque a todo bloque nuevo del programa.

LOGO! utiliza estos números de bloque para indicar las interconexiones de los bloques. Estos números sirven básicamente de ayuda para facilitar la orientación en el programa.



La figura siguiente muestra tres vistas del display integrado en el LOGO! que representan el programa. Como puede apreciar, LOGO! interconecta los bloques utilizando sus números. Para desplazar el programa, utilice la tecla ◀.

Ventajas de los números de bloque

Prácticamente cualquier bloque puede conectarse con una entrada del bloque actual por medio de su número. Ello permite reutilizar los resultados intermedios de las operaciones lógicas u otras operaciones, ahorrar trabajo y espacio de memoria, así como proporcionarle mayor claridad al diseño del circuito. Sin embargo, para poder hacerlo debe saber qué nombres ha asignado LOGO! a los bloques.

Nota

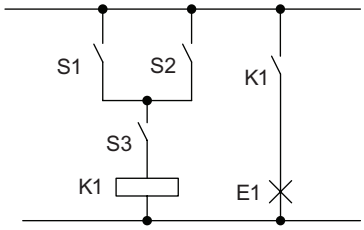
Un esquema general del programa puede servir de ayuda a la hora de crear el programa, ya que en él se pueden introducir los números de bloque asignados por LOGO!.

Si utiliza el software LOGO!Soft Comfort para programar el LOGO!, puede crear directamente un diagrama funcional del programa. LOGO!Soft Comfort también permite asignar nombres de ocho caracteres a 100 bloques como máximo y visualizarlos en el display integrado en el LOGO! en el modo de parametrización. Consulte el apartado "Las 4 reglas de oro para manejar LOGO! (Página 79)".

3.4 Del esquema de conexiones al programa LOGO!

Vista de un esquema de conexiones

La figura siguiente muestra un esquema de conexiones típico que representa la lógica del circuito:

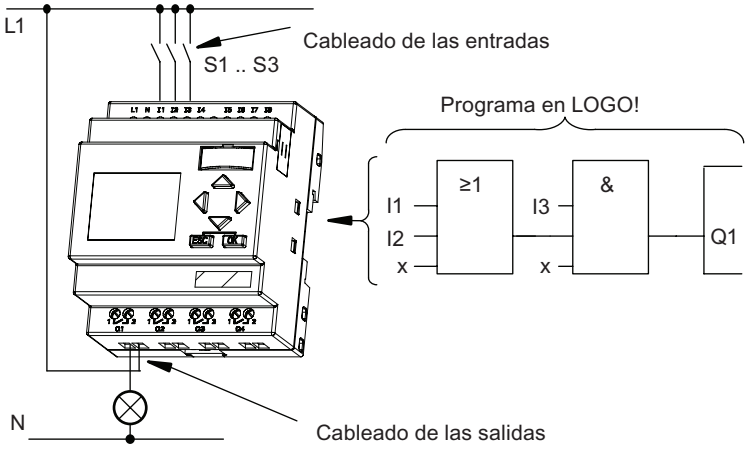


La carga E1 se activa y desactiva mediante los interruptores (S1 Ó S2) Y S3.

El relé K1 se excita al cumplirse la condición (S1 Ó S2) Y S3.

Creación del circuito con LOGO!

Un circuito se crea en LOGO! interconectando bloques y conectores:



Nota

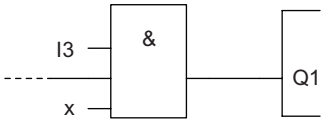
Aunque hay cuatro entradas disponibles para las operaciones lógicas (Página 140), la mayoría de las vistas muestran sólo tres entradas para facilitar la claridad. La cuarta entrada se programa y parametriza de la misma manera que las otras tres.

Para crear un circuito lógico en LOGO!, comience en la salida del circuito.

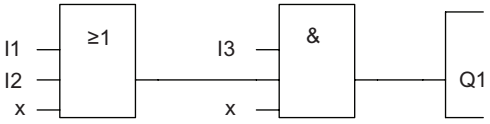
La salida es la carga o el relé que debe conmutarse.

Convierta el circuito en bloques, comenzando en la salida y terminando en la entrada:

Paso 1: El contacto S3 se interconecta en serie con la salida Q1 y con otro elemento del circuito. Una conexión en serie corresponde al bloque AND:



Paso 2: S1 y S2 se conectan en paralelo. Un circuito en paralelo corresponde al bloque OR:



Entradas no utilizadas

Para conexiones no utilizadas, el programa adopta automáticamente el estado que garantiza el funcionamiento del bloque en cuestión. Si lo desea, puede identificar las conexiones no utilizadas con un identificador 'x'.

En nuestro ejemplo sólo utilizaremos dos entradas del bloque OR y dos entradas del bloque AND. Las entradas tercera y cuarta no utilizadas se identifican en el conector por medio de una 'x'.

Conecte ahora las E/S a LOGO! .

Cableado

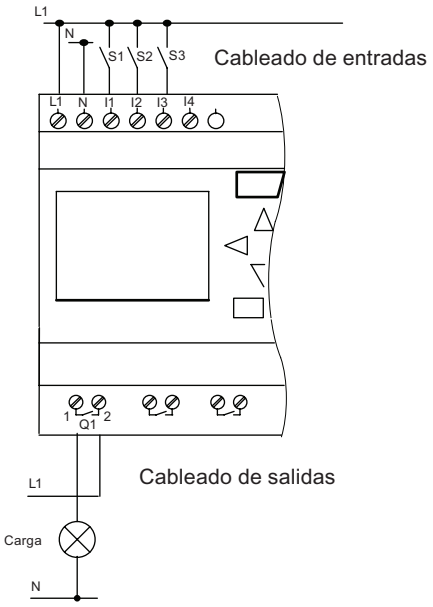
Conecte los interruptores S1 a S3 con los bornes de tornillo de LOGO! :

- S1 con el conector I1 de LOGO!
- S2 con el conector I2 de LOGO!
- S3 con el conector I3 de LOGO!

La salida del bloque AND controla el relé en la salida Q1. La carga E1 está conectada con la salida Q1.

Ejemplo de cableado

En la siguiente ilustración aparece el cableado por medio de una variante de 230 V AC de LOGO!.



3.5 Las 4 reglas de oro para manejar LOGO!

Regla 1: cambiar el modo de operación

- El programa se crea en el modo de programación. Tras conectar la alimentación y cuando se visualice "NingProgr / Pulse ESC" en el display, pulse la tecla **ESC** para seleccionar el modo de programación.
- Los valores de los temporizadores y parámetros de un programa existente pueden modificarse tanto en el **modo de parametrización** como en el **modo de programación**. Durante la **parametrización**, LOGO! está en **modo RUN**; es decir, continúa ejecutando el programa (consulte el apartado "Parametrizar LOGO! (Página 285)"). Para utilizar el **modo de programación** debe finalizar la ejecución del programa por medio del comando **"Stop"**.
- Para ajustar el **modo RUN**, elija el comando 'Inicio' en el menú principal.
- Cuando el sistema esté en **RUN**, puede regresar al **modo de parametrización** pulsando la tecla **ESC** .
- Si está abierto el **modo de parametrización** y desea regresar al **modo de programación**, seleccione el comando **"Stop"** en el menú de parametrización y confirme **"Parar progr"** con **"Sí"**. Para ello, sitúe el cursor en "**Sí**" y confirme con OK.

Para más detalles acerca de los modos de operación, consulte el anexo "Estructura de menús de LOGO! (Página 355)".

Nota

Lo siguiente es aplicable a las versiones 0BA2 o anteriores:

- Para acceder al modo de programación debe pulsar simultáneamente las teclas ◀, ▶ y **OK**.
- Para acceder al modo de parametrización debe pulsar simultáneamente las teclas**ESC** y **OK**.

Regla 2: salidas y entradas

- El programa debe crearse comenzando en la salida y terminando en la entrada.
- Es posible conectar una entrada con varias salidas, pero no una misma salida con varias entradas.
- En una misma ruta del programa no es posible conectar una salida con una entrada precedente. Para estas recursiones internas se recomienda interconectar marcas o salidas.

Regla 3: cursor y su movimiento

Lo siguiente es aplicable al editar un programa:

- Puede desplazar el cursor cuando éste aparece en forma de carácter de subrayado:
  - Pulse ◀, ▶, ▼ o ▲ para desplazar el cursor por el programa.
  - Pulse **OK** para cambiar a "Seleccionar conector/bloque".
  - Pulse **ESC** para salir del modo de programación.
- Puede seleccionar un conector o bloque cuando el cursor aparece en forma de cuadrado oscuro:
  - Pulse ▼ o ▲ para seleccionar un conector o un bloque.
  - Confirme con OK.
  - Pulse **ESC** para regresar al paso anterior.

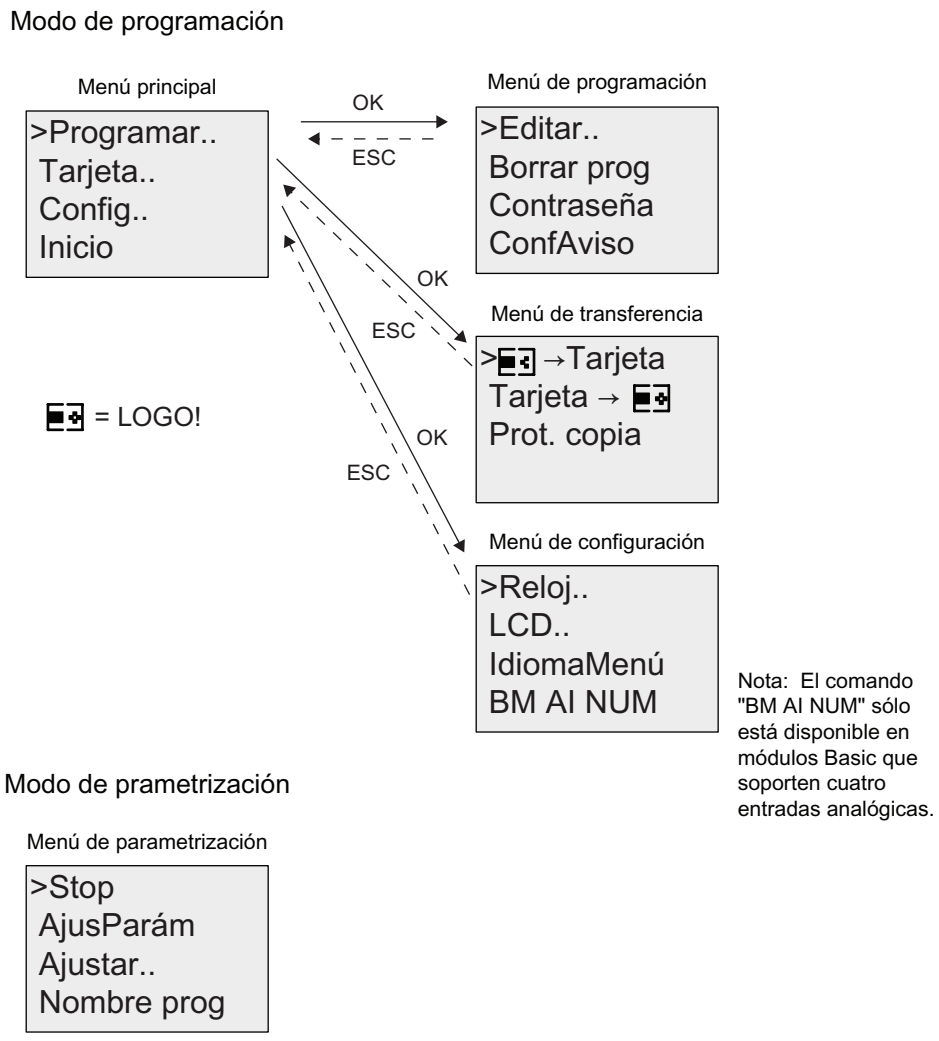
Regla 4: planificación

- Antes de comenzar a crear un programa, se recomienda que lo dibuje en una hoja de papel, o bien que programe LOGO! directamente utilizando LOGO!Soft Comfort.
- LOGO! sólo puede guardar programas completos y correctos.

3.6 Vista de conjunto de los menús de LOGO!

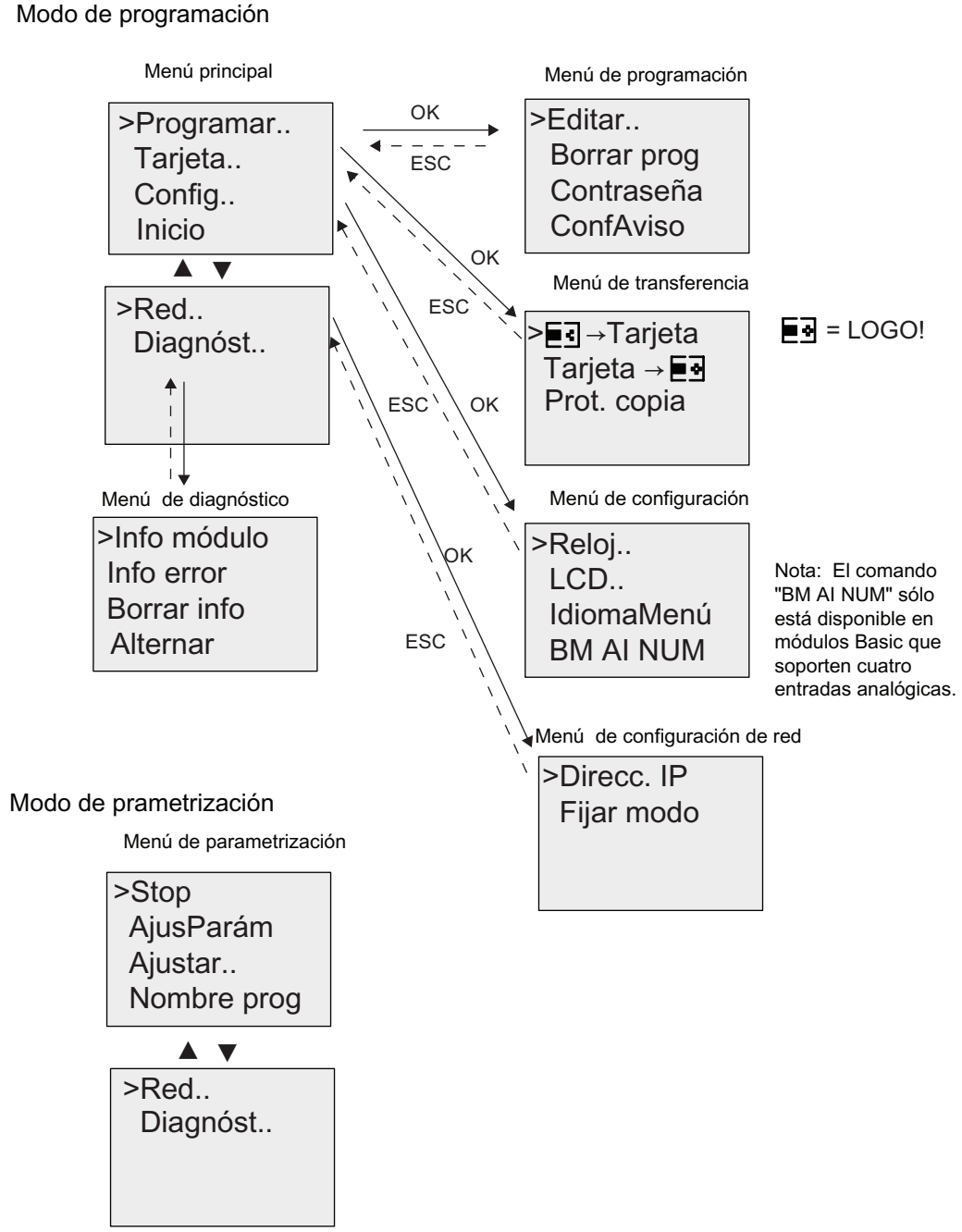
Menús de LOGO! 0BA6

La siguiente figura muestra una vista general de los menús de LOGO! 0BA6:



Menús de LOGO! 0BA7

La siguiente figura muestra una vista general de los menús de LOGO! 0BA7:



Para más detalles acerca de estos menús, consulte el anexo "Estructura de menús de LOGO (Página 355)".

Los menús del LOGO! TD ofrecen opciones de configuración (Página 360) para el LOGO! TD. Estos menús son un subconjunto de los menús del LOGO! y funcionan de una manera muy similar.

3.7 Introducir e iniciar el programa

El siguiente ejemplo muestra cómo crear un programa para diseñar sus circuitos en LOGO!.

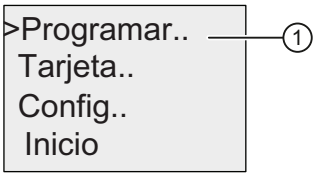
3.7.1 Pasar al modo de operación Programación

LOGO! se ha conectado a la fuente de alimentación y está encendido. En el display aparece el siguiente aviso:

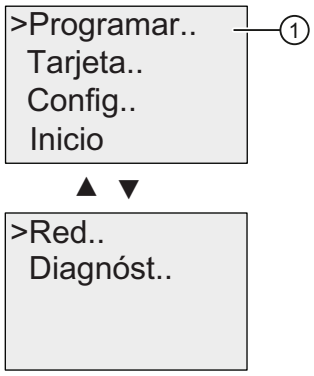


Conmute LOGO! a modo de programación pulsando **ESC**. Con ello se accede al menú principal de LOGO!.

A continuación aparece el **menú principal de LOGO! 0BA6**:

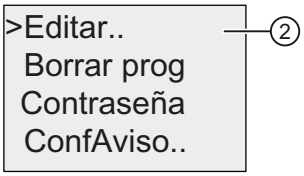


A continuación aparece el **menú principal de LOGO! 0BA7**:



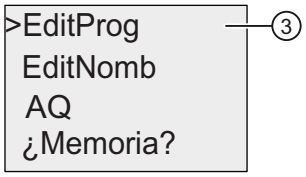
En el primer lugar de la primera fila aparece el símbolo ">". Pulse ▲ y ▼ para desplazar el cursor ">" hacia arriba y abajo. Sitúe el cursor en "①" y confirme con **OK**. LOGO! abre el menú de programación.

A continuación aparece el **menú de programación de LOGO!**:

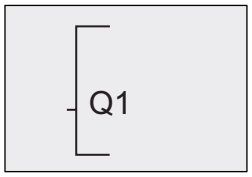


Aquí también puede desplazar el cursor ">" pulsando ▲ y ▼. Sitúe el cursor ">" en "②" y confirme con **OK**.

A continuación aparece el **menú de edición de LOGO!**:



Sitúe el cursor ">" en "③" (para editar el programa) y confirme con OK. LOGO! mostrará la primera salida:



Primera salida de LOGO!

Ahora se encuentra en el modo de programación. Pulse ▲ y ▼ para seleccionar las demás salidas. Comience ahora a editar el programa.

Nota

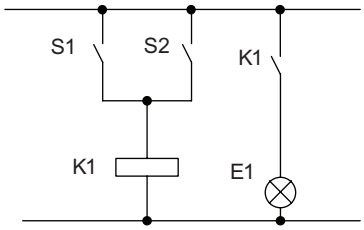
Puesto que hasta ahora no hemos guardado aún una **contraseña** para el programa en LOGO!, puede acceder directamente al modo de edición. Si selecciona "Editar" tras haber guardado un programa protegido por contraseña, se le solicitará que introduzca la contraseña y que la confirme con **OK**. Sólo podrá editar el programa si ha introducido la contraseña (Página 91) correcta.

3.7.2 Primer programa

Echemos un vistazo al siguiente circuito en paralelo compuesto por dos interruptores.

Esquema de conexiones

Esquema de conexiones correspondiente:



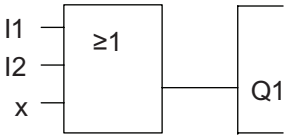
La carga se conecta con S1 Ó S2. LOGO! interpreta este circuito en paralelo como una operación lógica 'OR', puesto que S1 ó S2 activa la salida.

Traspasado al programa de LOGO!, esto significa que el relé K1 (en la salida Q1) es controlado mediante un bloque OR.

Programa

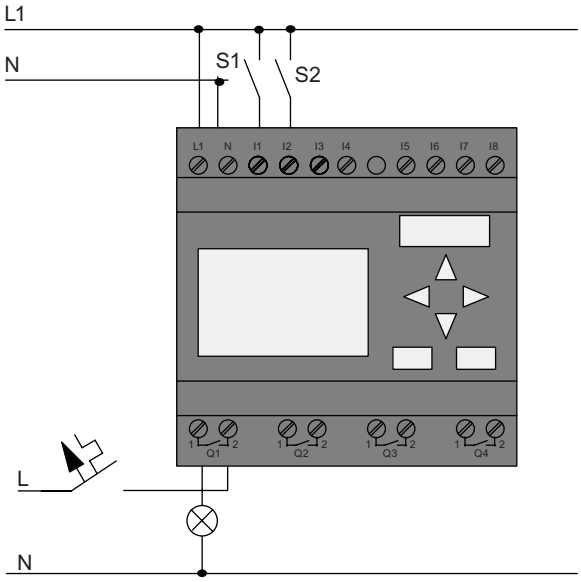
S1 y S2 se conectan a los conectores de entrada I1 e I2 del bloque OR respectivamente.

Aspecto correspondiente del programa en LOGO!:



Cableado

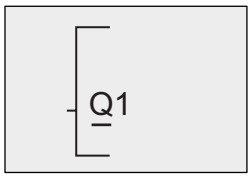
He aquí el cableado correspondiente:



S1 y S2 conmutan las entradas I1 e I2 respectivamente. La carga se conecta al relé Q1.

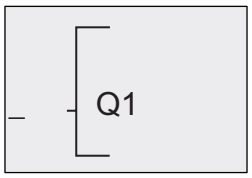
3.7.3 Introducir el programa

Introduzcamos ahora el programa, comenzando en la salida y finalizando en la entrada. LOGO! muestra inicialmente la salida:



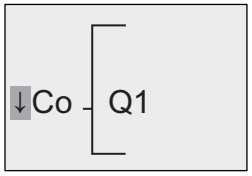
Primera salida del LOGO!

La letra Q de Q1 aparece subrayada. El carácter de subrayado es el **cursor**. El cursor indica la posición actual en el programa. Puede desplazar el cursor pulsando las teclas ▲, ▼, ◄ y ► . Pulse ahora la tecla ◄. El cursor se desplaza hacia la izquierda.



El cursor indica la posición actual en el programa.

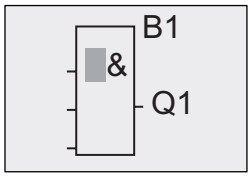
Introduzca aquí sólo el primer bloque (OR). Pulse **OK** para seleccionar el modo de edición.



El cursor se visualiza en forma de cuadrado oscuro.
Ahora puede seleccionar un conector o un bloque.

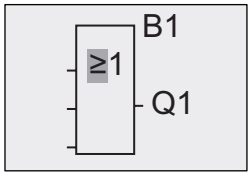
El cursor ya no aparece en forma de carácter de subrayado, sino como un cuadrado oscuro parpadeante. LOGO! ofrece aquí varias opciones.

Seleccione GF (funciones básicas) pulsando la tecla ▼ hasta que aparezca GF y confirme con **OK**. LOGO! visualizará el primer bloque de la lista de funciones básicas:



AND es el primer bloque de la lista de funciones básicas. El cursor (cuadrado oscuro) le solicita que seleccione un bloque.

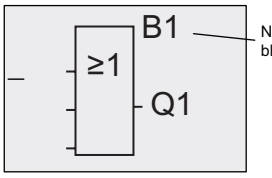
Pulse ▼ o ▲ hasta que el bloque OR aparezca en el display:



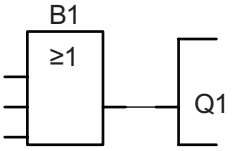
El cursor (cuadrado oscuro) continúa ubicado sobre el bloque.

Pulse **OK** para confirmar las entradas efectuadas y salir del diálogo.

El display visualiza lo siguiente:



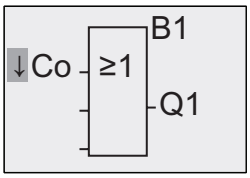
Diseño del programa completo



Ha introducido el primer bloque. A todo nuevo bloque se le asigna automáticamente un número de bloque. Lo único que falta por hacer es interconectar las entradas del bloque. Proceda del siguiente modo:

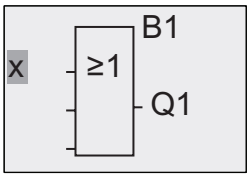
Pulse **OK**.

El display visualiza lo siguiente:



Seleccione la lista **Co**: pulse **OK**

El display visualiza lo siguiente:



El primer elemento de la lista **Co** es la entrada 1, es decir, "**I1**".

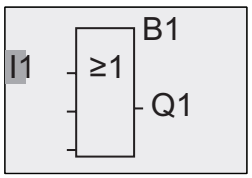
Nota

Pulse ▼ para ir al comienzo de la lista Co: I1, I2 .... a Io. Pulse ▲ para ir al final de la lista Co: Io, hi, ... a I1.

Las entradas F1, F2, F3 y F4 se incorporan nuevas a partir de la serie 0BA6. Estas entradas se corresponden con las cuatro teclas de función del LOGO! TD opcional.

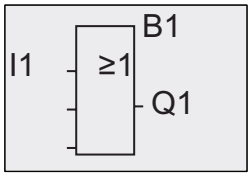
La serie de dispositivos 0BA7 ofrece más bits de registro de desplazamiento (S1.1 a S4.8), conectores no conectados (X1 a X64) y marcas analógicas (AM1 a AM16).

La serie de dispositivos 0BA7 también ofrece conectores nuevos, tales como entradas digitales de red (NI1 a NI64), entradas analógicas de red (NAI1 a NAI32), salidas digitales de red (NQ1 a NQ64) y salidas analógicas de red (NAQ1 a NAQ16). Estos conectores no están preconfigurados en LOGO! 0BA7. Para poder utilizarlos en su dispositivo LOGO! 0BA7, primero hay que configurarlos para un programa (sólo es posible con LOGO!Soft Comfort V7.0) y luego hay que descargar el programa a LOGO! 0BA7.

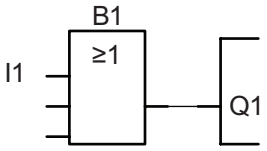


Pulse **OK**. I1 se ha conectado a la entrada del bloque OR. El cursor salta a la siguiente entrada del bloque OR.

El display visualiza lo siguiente:



Aspecto del programa completo en LOGO! hasta ahora:

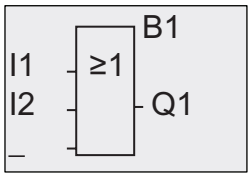


Conecte ahora la entrada I2 con la entrada del bloque OR:

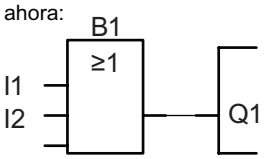
1. Cambie al modo de edición: pulse **OK**
2. Seleccione la lista **Co**: pulse ▼ o ▲
3. Confirme la lista Co con: pulse **OK**
4. Seleccione **I2**: pulse ▼ o ▲
5. Aplique I2: pulse **OK**

I2 se ha conectado a la entrada del bloque OR:

El display visualiza lo siguiente:



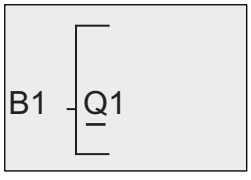
Aspecto del programa completo en LOGO! hasta ahora:



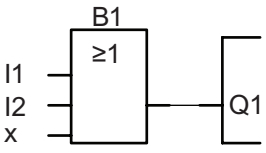
Las dos últimas entradas del bloque OR no se necesitan en este programa. Las entradas no utilizadas pueden identificarse con una 'x'. Introduzca el carácter 'x' dos veces:

1. Cambie al modo de edición: pulse **OK**
2. Seleccione la lista **Co**: pulse ▼ o ▲
3. Acepte la lista Co: pulse **OK**
4. Seleccione '**x**': pulse ▼ o ▲
5. Aplique x: pulse **OK**

El display visualiza lo siguiente:



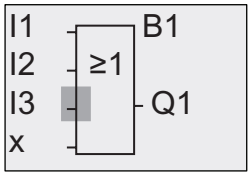
Aspecto del programa:



Nota

Puede negar entradas individuales de funciones básicas y especiales. De este modo, si el estado de señal de una entrada es un "1" lógico, el programa dará un "0" lógico como salida. Por otra parte, un "0" lógico se invierte en un estado de señal "1" lógico.

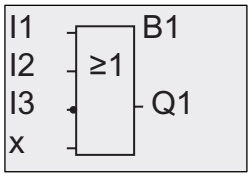
Para negar una entrada, sitúe el cursor en la posición deseada, p. ej.:



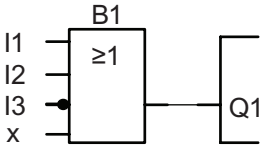
Confirme con **OK**.

Con la tecla ▲ o ▼ puede aplicar la anulación de una entrada: –●

Pulse luego **ESC**.



Aspecto del programa:



Puede revisar su primer programa pulsando ◀ o ▶ para desplazar el cursor a través del programa.

Ahora saldremos del modo de programación. Para regresar al menú de programación: pulse **ESC**

Nota

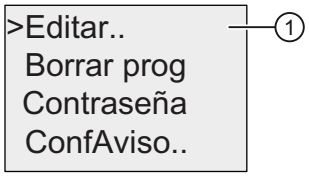
LOGO! ha guardado el programa en la memoria no volátil. El programa permanece en la memoria de LOGO! hasta que lo borre explícitamente.

Los valores reales de las funciones especiales pueden guardarse en caso de un corte de alimentación, siempre que estas funciones soporten el parámetro "Remanencia" y que esté disponible la memoria de programa necesaria. El parámetro "Remanencia" está desactivado cuando se inserta una función. Para poder utilizarlo es preciso habilitar esta opción.

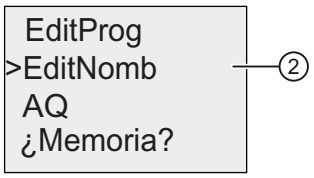
3.7.4 Asignar el nombre del programa

Es posible asignar al programa un nombre que puede comprender 16 caracteres como máximo, incluyendo mayúsculas y minúsculas, números y caracteres especiales.

Cuando LOGO! aparezca en la siguiente vista, siga estos pasos:



1. Pulse ▼ o ▲ para desplazar el cursor ">" a "①".
2. Para confirmar "①", pulse **OK**.



3. Pulse ▼ o ▲ para desplazar el cursor ">" a "②".
4. Para confirmar "②", pulse **OK**.

Pulse ▲ y ▼ para listar en orden ascendente o descendente el alfabeto, números y caracteres especiales. Puede seleccionar cualquier letra, número o carácter.

Si desea introducir un espacio en blanco, pulse ▶ para desplazar el cursor hasta la siguiente posición. Éste es el primer carácter de la lista.

Ejemplos:

Pulse ▼ una vez para seleccionar una "**A**". Pulse ▲ cuatro veces para seleccionar " **{** ", etc.

Están disponibles los caracteres del siguiente conjunto:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d	e
f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u
v	w	x	y	z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	!
"	#	$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/	:	;
<	=	>	?	@	[	\	]	^	_	'	{	|	}	~	

Si por ejemplo desea asignar al programa el nombre "**ABC**", proceda del siguiente modo:

1. Seleccione "**A**": pulse ▼
2. Vaya a la siguiente letra: pulse ▶
3. Seleccione "**B**": pulse ▼
4. Vaya a la siguiente letra: pulse ▶
5. Seleccione "**C**": pulse ▼
6. Confirme el nombre completo: pulse **OK**

El programa se denomina ahora "**ABC**" y se regresa al menú de programación.

Para **cambiar** el nombre del programa, proceda de la misma manera.

Nota

El nombre del programa sólo se puede cambiar en modo de programación. El nombre se puede **leer** tanto en modo de programación **como** en modo de parametrización.

3.7.5 Programas protegidos por contraseña

Un programa puede protegerse por contraseña contra accesos no autorizados.

La contraseña de un programa sólo se puede asignar o desactivar desde un LOGO! Basic o desde LOGO!Soft Comfort. La contraseña de un programa sólo se puede cambiar desde un LOGO! Basic. Si ha asignado una contraseña a un programa y utiliza un LOGO! TD (versión ES4 o posterior) junto con un módulo base LOGO! (versión ES4 o posterior), deberá introducir esta contraseña si desea conmutar el LOGO! de modo RUN a STOP desde el LOGO! TD. La ejecución del programa en el LOGO! no se puede parar desde el LOGO! TD si no se introduce la contraseña.

Nota

La función de protección por contraseña está disponible únicamente en la versión ES4 o posterior del LOGO! TD. Esta función está **disponible sólo** si se cumplen las condiciones siguientes:

- El número de versión tanto del módulo base LOGO! como del LOGO! TD es como mínimo ES4
- El LOGO! está actualmente en modo RUN y se desea conmutar a modo STOP

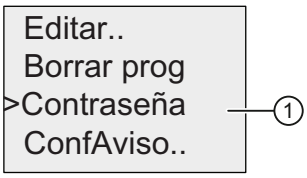
En LOGO! sólo se puede asignar una contraseña para proteger los programas. Ésta sólo se puede asignar desde el LOGO! Basic o desde LOGO!Soft Comfort. Para conmutar el módulo LOGO! de RUN a STOP desde el LOGO! TD, es preciso introducir la contraseña en el LOGO! TD de la forma descrita en el apartado "Conmutar el LOGO! de modo RUN a STOP desde el LOGO! TD".

LOGO! 0BA7 ofrece un comando de menú adicional para contraseña que permite cambiar el modo de comunicación de LOGO! de modo normal (cliente/servidor) a modo esclavo o viceversa.

Asignar una contraseña de programa desde el LOGO! Basic

Una contraseña puede tener una longitud máxima de 10 caracteres, permitiéndose sólo mayúsculas. En el LOGO! Basic, la contraseña se puede asignar, editar o desactivar sólo desde el menú "Contraseña".

Para introducir una contraseña, proceda del siguiente modo en el menú de programación:



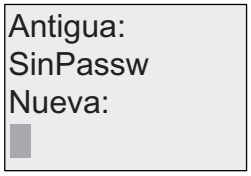
1. Coloque el cursor ">" en "①": pulse ▼ o ▲
2. Confirme "①": pulse **OK**

   Pulse ▼ o ▲ para desplazarse arriba y abajo por el alfabeto, con objeto de seleccionar las letras. Puesto que en el LOGO! Basic sólo pueden utilizarse mayúsculas para la contraseña, puede acceder fácilmente a las letras "al final" del alfabeto por medio del botón ▲:

   Pulse ▲ una vez para seleccionar "**Z**"

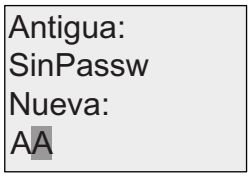
   Pulse ▲ dos veces para seleccionar "**Y**", etc.

   En el display aparece lo siguiente:

   Por ejemplo, para introducir la contraseña "**AA**", proceda del mismo modo que para introducir el nombre del programa.
3. Seleccione "**A**": pulse ▼
4. Vaya a la siguiente letra: pulse ▶
5. Seleccione "**A**": pulse ▼

   En el display aparece entonces lo siguiente:

6. Confirme la contraseña: pulse **OK**

El programa queda protegido por la contraseña "**AA**" y se regresa al menú de programación.

Nota

La entrada de una nueva contraseña puede cancelarse con **ESC**. En este caso, el LOGO! Basic regresa al menú de programación sin haber guardado la contraseña.

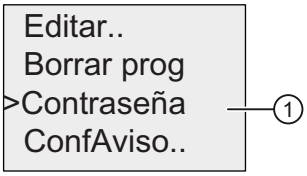
También es posible asignar una contraseña con LOGO!Soft Comfort. Un programa protegido por contraseña no se puede editar en un módulo base LOGO! ni cargar en LOGO!Soft Comfort si no se introduce la contraseña correcta.

Para poder crear y editar un programa para una tarjeta de memoria protegida, debe asignar una contraseña al nuevo programa (Página 303).

Cambiar la contraseña desde el LOGO! Basic

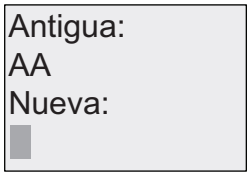
Para cambiar la contraseña, debe conocer la contraseña actual. En el menú de programación, proceda del siguiente modo para cambiar la contraseña:

1. Coloque el cursor '>' en "①": pulse ▼ o ▲



2. Confirme "①": pulse **OK**

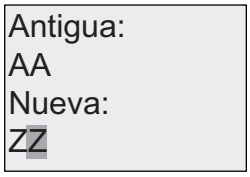
   Introduzca la contraseña antigua (en este caso: '**AA**'), repitiendo los pasos 3 a 6 descritos anteriormente. Pulse **OK** .El display visualiza lo siguiente:



   Ahora puede introducir la nueva contraseña, p. ej. "**ZZ**".

3. Seleccione "**Z**": pulse ▲
4. Vaya a la siguiente letra: pulse ▶
5. Seleccione "**Z**": pulse ▲

   El display visualiza lo siguiente:



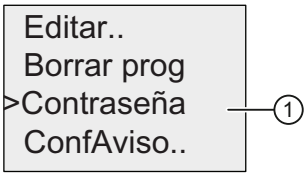
6. Confirme la contraseña nueva: pulse **OK**

La nueva contraseña "**ZZ**" queda ajustada y se regresa al menú de programación.

Desactivar la contraseña desde el LOGO! Basic

Para desactivar la contraseña, p. ej. para permitir a otro usuario editar el programa, debe conocer la contraseña actual (en nuestro ejemplo "**ZZ**"), como si quisiera cambiarla.

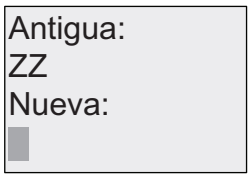
Para desactivar la contraseña, proceda del siguiente modo en el menú de programación:



1. Coloque el cursor '**>**' en "①": pulse ▼ o ▲
2. Confirme "①": pulse **OK**

   Introduzca su contraseña actual como aparece descrito arriba en los pasos 3 a 5. Confirme las entradas efectuadas con OK.

   El display muestra lo siguiente:

   Borre la contraseña dejando **vacío** el campo de entrada:

3. Confirme la contraseña "vacía": pulse **OK**

La contraseña se "borra" y el LOGO! regresa al menú de programación.

Nota

Esta acción inhibe también la solicitud de contraseña, permitiendo así acceder al programa sin introducir una contraseña.

Deje la contraseña **desactivada** para poder avanzar más rápidamente por los demás ejercicios y ejemplos.

Contraseña incorrecta

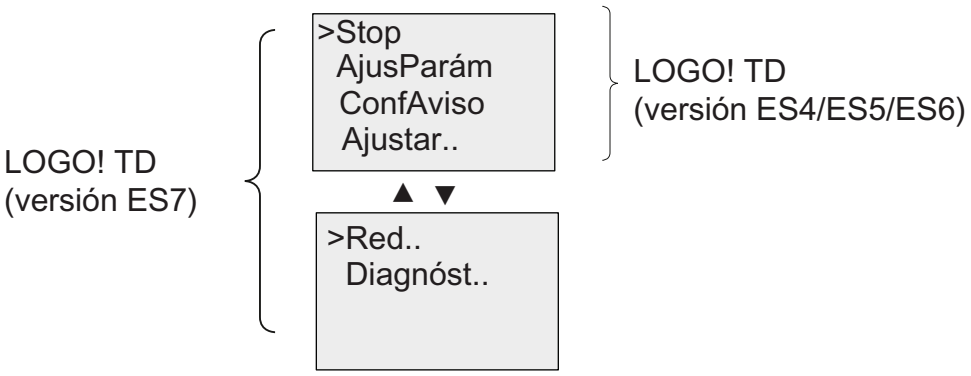
Si introduce una contraseña **incorrecta** y la confirma con **OK**, el módulo base LOGO! no abrirá el modo de edición, sino que regresará al menú de programación. Esto se repite una y otra vez hasta que se introduzca la contraseña correcta.

Conmutar el LOGO! de modo RUN a STOP desde el LOGO! TD

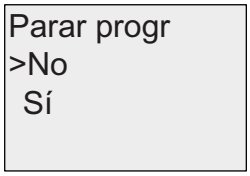
Para poder conmutar de modo RUN a STOP desde el LOGO! TD es preciso introducir la contraseña (si se ha asignado). La contraseña existente se debe conocer (si se ha asignado). Si no se ha asignado ninguna contraseña en el módulo base LOGO!, el LOGO! TD no solicitará que se introduzca la contraseña.

Para conmutar el LOGO! de modo RUN a STOP desde el LOGO! TD si el LOGO! está protegido por contraseña, proceda del siguiente modo:

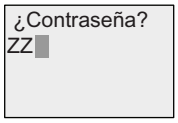
1. En el LOGO! TD, pulse **ESC** para conmutar el LOGO! de modo RUN a STOP. El LOGO! TD visualizará el siguiente menú:



2. Pulse **OK**. El LOGO! TD visualizará la siguiente pantalla:

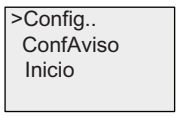


3. Pulse ▼ para desplazar el cursor hasta "Sí" y pulse **OK**. Introduzca la contraseña (en este caso: "**ZZ**"). Si introduce una contraseña incorrecta, el LOGO! TD regresará a la pantalla del paso 1.

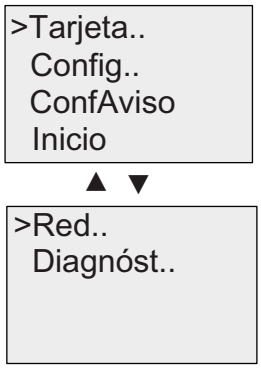


4. Pulse **OK** para la salir de la pantalla de entrada de contraseña. El LOGO! TD abre el menú principal:

Menú principal del LOGO! TD (versión ES6 o anterior):



Menú principal del LOGO! TD (versión ES7):



El LOGO! cambia a modo STOP.

Nota

Cada vez que se apaga el LOGO! TD, se resetea la contraseña. La próxima vez que arranque el LOGO! TD y acceda a esta función protegida por contraseña (RUN a STOP), se le solicitará que introduzca la contraseña en el LOGO! TD.

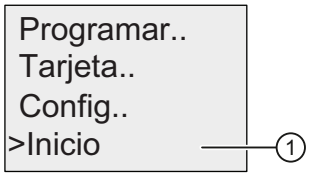
Si la pantalla de entrada de contraseña (v. paso 3) ha permanecido activada más de un minuto desde la última pulsación de una tecla en el LOGO! TD, éste regresará automáticamente a una de las siguientes pantallas:

- Visualización de la fecha y hora actuales (si el módulo base LOGO! conectado al LOGO! TD es un LOGO! Basic sin avisos activos)
- Visualización de avisos activos (si el módulo base LOGO! conectado al LOGO! TD es un LOGO! Basic con avisos activos)
- Visualización de valores de las entradas digitales (si el módulo base LOGO! conectado al LOGO! TD es un LOGO! Pure)

El LOGO! TD también puede conmutar el LOGO! de modo STOP a RUN. No obstante, en este caso no se requiere ninguna contraseña.

3.7.6 Cambiar LOGO! a modo RUN

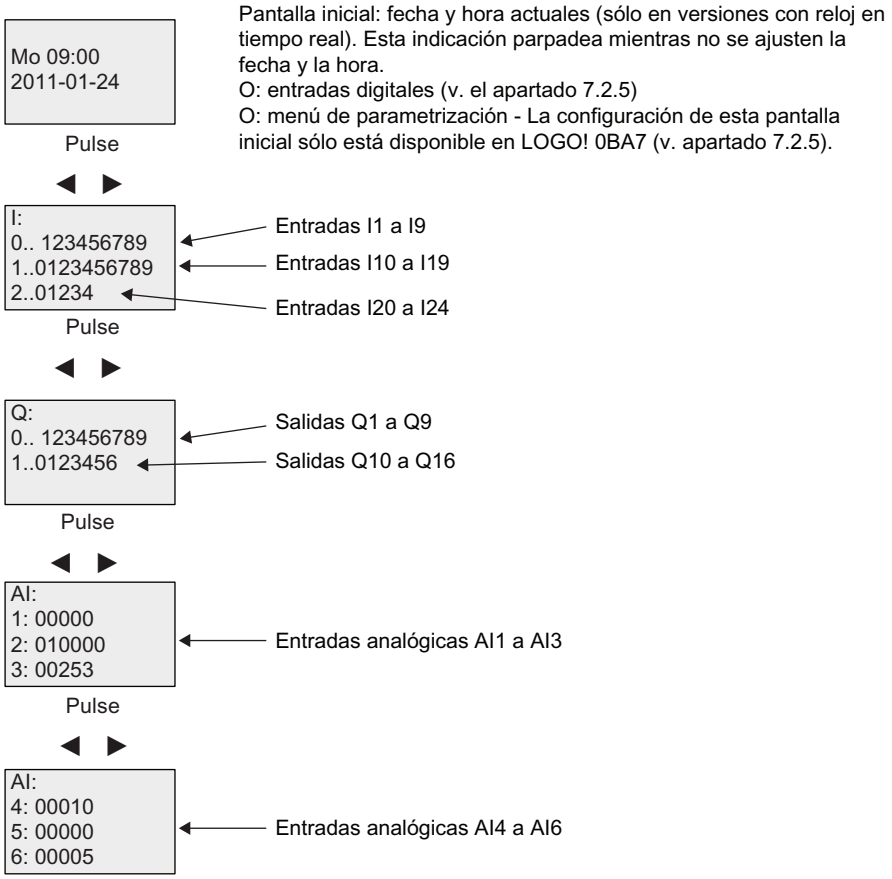
En el menú principal, seleccione RUN para iniciar LOGO!.

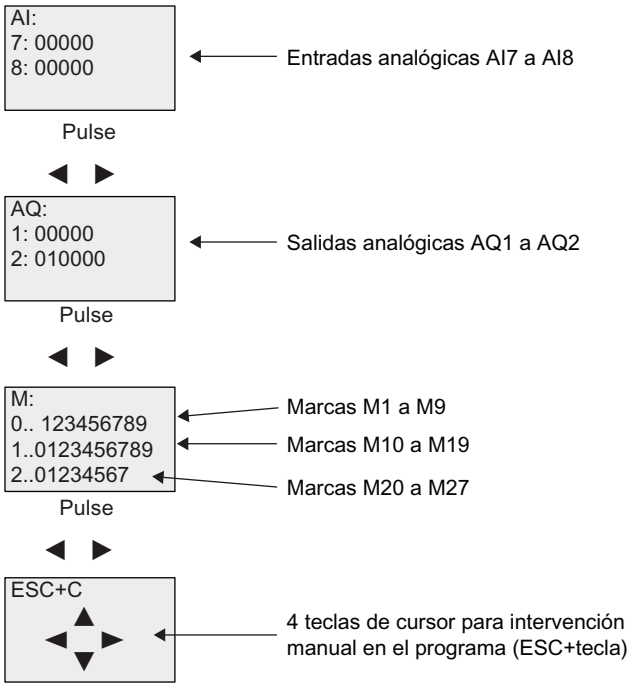


1. Regrese al menú principal: pulse **ESC**
2. Coloque el cursor '>' en "①": pulse ▲ o ▼
3. Confirme "①": pulse **OK**

LOGO! ejecuta el programa y muestra lo siguiente:

Campo de visualización de LOGO! en modo RUN

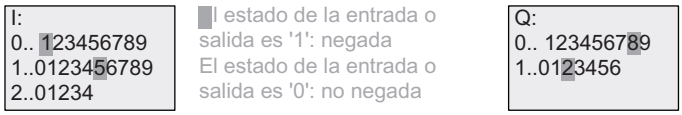




¿Qué significa "LOGO! está en modo RUN"?

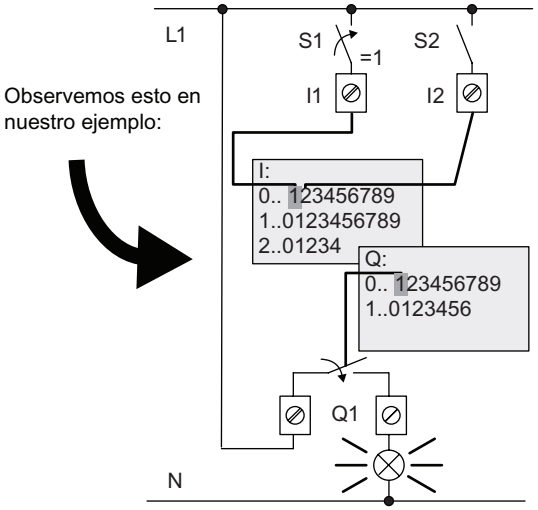
En modo RUN, LOGO! ejecuta el programa. Para ello, LOGO! lee primero el estado de las entradas, determina el estado de las salidas por medio del programa y las activa o desactiva según los ajustes efectuados.

LOGO! indica el estado de las E/S de la manera siguiente:



En este ejemplo, sólo las entradas I1 e I15 y las salidas Q8 y Q12 se ponen a “high”.

Indicación de estado en el display



Si está cerrado el interruptor S1, el estado de la entrada I1 es “high”.
LOGO! calcula el estado de las salidas por medio del programa.

En este caso, la salida Q1 = “1”.
Cuando Q1 = “1”, LOGO! activa el relé Q1 y se suministra tensión a la carga conectada a Q1.

3.7.7 Segundo programa

Hasta ahora ha creado correctamente el primer programa. Además, le ha asignado un nombre y, opcionalmente, una contraseña. En este apartado aprenderá a modificar los programas existentes y a utilizar las funciones especiales.

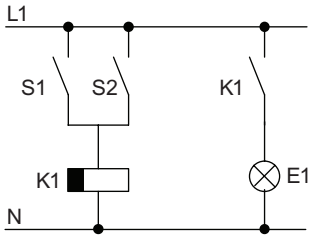
Utilizando el segundo programa aprenderá a:

- Insertar un bloque en un programa existente.
- Seleccionar un bloque para una función especial.
- Asignar parámetros.

Modificación de circuitos

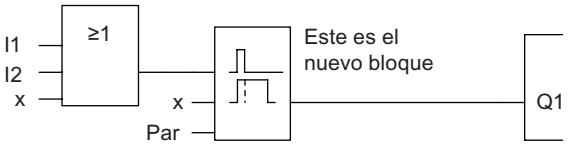
Para el segundo programa modificaremos un poco el primero.

Para comenzar, veamos el esquema de conexiones del segundo programa:



Ya conoce la primera parte del circuito. Los interruptores S1 y S2 conmutan un relé que debe activar la carga E1 y desactivarla con un retardo de 12 minutos.

El programa tiene el siguiente aspecto en LOGO!:



Puede ver el bloque OR y el relé de salida Q1 utilizados en el primer programa. La única diferencia es el nuevo bloque de retardo a la desconexión.

Edición del programa

Conmute LOGO! a modo de programación.

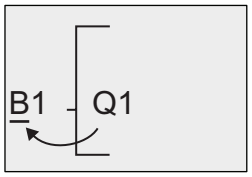
Recordemos cómo se hace:

1. Conmute LOGO! a modo de programación
   (en RUN: pulse **ESC** para abrir el modo de parametrización. Seleccione el comando '**Stop**', confirme con **OK**, a continuación coloque el cursor '**>**' sobre '**Sí**' y a continuación vuelva a pulsar la tecla **OK**). Consulte el apartado "Las 4 reglas de oro para manejar LOGO! (Página 79)" para más información.
2. En el menú principal, seleccione "**Programar**"
3. En el menú de programación, seleccione "**Editar**" y confirme con **OK**. Seleccione luego "**EditProg**" y confirme con **OK**.
   En caso necesario, introduzca la contraseña y confirme con OK.

Ahora puede modificar el programa existente.

Insertar un bloque adicional en un programa

Pulse ◀ para situar el cursor en la B de B1 (B1 es el número del bloque OR):



Inserte el nuevo bloque en esta posición.
Confirme con **OK**.



LOGO! visualiza la lista BN.

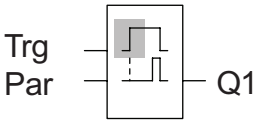
Seleccione la lista SF (tecla ▼):



La lista SF contiene los bloques de las funciones especiales.

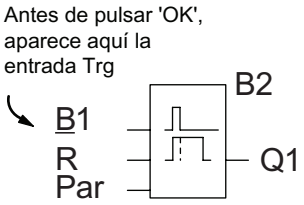
Pulse **OK**.

Se visualizará el bloque de la primera función especial:



Cuando se selecciona un bloque de una función especial o básica, LOGO! visualiza el bloque de función correspondiente. El cursor (cuadrado oscuro) se posiciona en el bloque.
Con las teclas ▼ y ▲ puede seleccionar el bloque que desee.

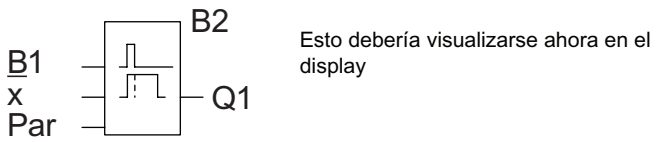
Seleccione el bloque (retardo a la desconexión, v. figura siguiente) y pulse **OK**:



El bloque B1 conectado antes a Q1 se conecta automáticamente a la entrada superior del nuevo bloque. Tenga en cuenta que sólo es posible interconectar entradas digitales con salidas digitales, o bien entradas analógicas con salidas analógicas. De lo contrario, el bloque 'antiguo' se pierde.

El bloque de retardo a la desconexión tiene tres entradas. La entrada superior es la entrada de disparo (Trg). Ésta activa el tiempo de retardo a la desconexión. En nuestro ejemplo, el bloque OR B1 dispara el retardo a la desconexión. El tiempo y la salida se reinician con una señal en la entrada de reset. Ajuste el tiempo de retardo a la desconexión en el parámetro T de la entrada Par.

En nuestro ejemplo no utilizamos la entrada de reset de la función de retardo a la desconexión, por lo que la identificamos con un conector 'x'.

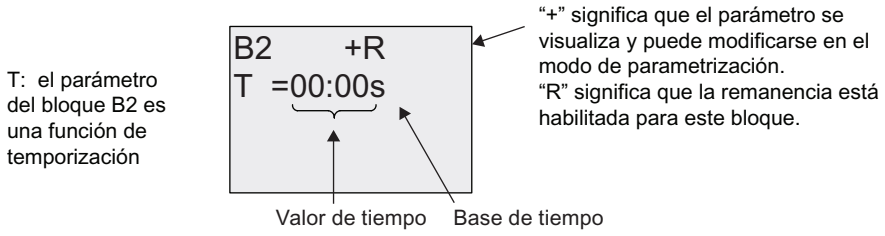


Asignar parámetros de bloque

Ajuste ahora el tiempo de retardo a la desconexión T:

1. Si el cursor todavía no se encuentra bajo el parámetro **Par**, colóquelo en esta posición: pulse ▲ o ▼
2. Cambie al modo de edición: pulse **OK**

LOGO! muestra los parámetros en la ventana de parametrización:



Para modificar el valor de tiempo:

- pulse ◀ y ▶ para posicionar el cursor.
- Pulse ▲ y ▼ para modificar el valor en la posición deseada.
- Confirme las entradas efectuadas con**OK**.

Ajustar el tiempo

Ajuste el tiempo T = 12:00 minutos:

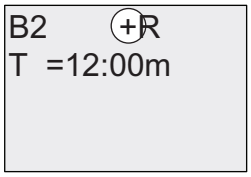
1. Coloque el cursor en la primera posición: pulse ◀ o ▶
2. Seleccione la cifra '1': pulse ▲ o ▼
3. Coloque el cursor en la segunda posición: pulse ◀ o ▶
4. Seleccione la cifra '2': pulse ▲ o ▼
5. Coloque el cursor sobre la unidad: pulse ◀ o ▶
6. Seleccione como unidad básica la unidad 'm' para minutos: pulse ▲ o ▼

Mostrar/ocultar parámetros - modo de protección de parámetros

Para mostrar u ocultar un parámetro y permitir o impedir que sea modificado en el modo de parametrización:

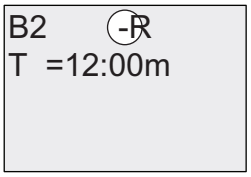
1. Coloque el cursor sobre el tipo de protección: pulse ◀ o ▶
2. Seleccione el tipo de protección: pulse ▲ o ▼

   El display debería mostrar lo siguiente:



Modo de protección +: el valor de tiempo T puede modificarse en el modo de parametrización

o



Modo de protección - : el valor de tiempo T se oculta en el modo de parametrización

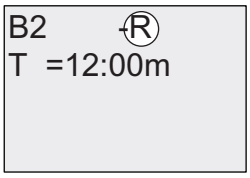
3. Confirme las entradas efectuadas con: **OK**

Activar o desactivar la remanencia

Para decidir si los datos actuales deben conservarse tras un corte de alimentación:

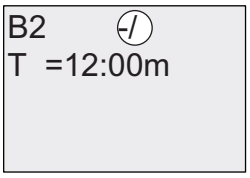
1. Coloque el cursor sobre el tipo de remanencia: pulse ◀ o ▶
2. Seleccione el tipo de remanencia: pulse ▲ o ▼

   El display visualiza lo siguiente:



Remanencia R: se conservan los datos actuales

o



Remanencia /: no se conservan los datos actuales

3. Confirme las entradas efectuadas con**OK**

Nota

Para más información respecto al modo de protección, consulte el apartado "Protección de parámetros (Página 151)".

Para más información respecto a la remanencia, consulte el apartado "Remanencia (Página 151)".

El modo de protección y el ajuste de remanencia sólo pueden modificarse en el modo de programación. Eso **no** es posible en el modo de parametrización.

En el presente manual, el modo de protección ("+" o "-") y la remanencia ("R" o "/") sólo se visualizan en los displays si estos ajustes pueden modificarse.

Control del programa

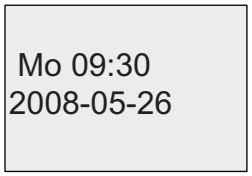
Hemos completado la rama del programa para Q1. LOGO! muestra la salida Q1. Puede volver a visualizar el programa en el display. Utilice las teclas para desplazarse por el programa, es decir, pulse ◀ o ▶ para ir de un bloque a otro, o bien ▲ y ▼ para desplazarse entre las entradas de un bloque.

Salir del modo de programación

Para salir del modo de programación, utilice el mismo procedimiento que al crear el primer programa. Recordemos cómo se hace:

1. Regrese al menú de programación: pulse **ESC**
2. Regrese al menú principal: pulse **ESC**
3. Coloque el cursor '>' sobre '**Inicio**': pulse ▲ o ▼
4. Confirme 'Inicio': pulse **OK**

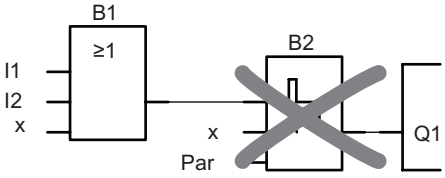
LOGO! está de nuevo en modo RUN:



Puede pulsar ◀ o ▶ para desplazarse por las páginas y supervisar el estado de las E/S.

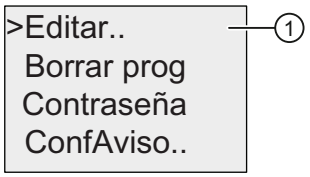
3.7.8 Borrar un bloque

Supongamos que desea borrar el bloque B2 del programa y conectar B1 directamente con Q1.

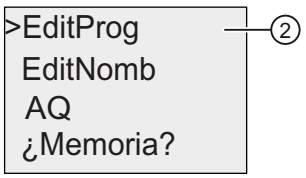


Proceda del siguiente modo:

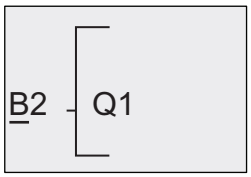
1. Conmute LOGO! a modo de programación
   (para recordar cómo se hace, consulte el apartado "Las 4 reglas de oro para manejar LOGO! (Página 79)").



2. Seleccione "①": pulse ▲ o ▼
3. Confirme "①": pulse **OK**
   (dado el caso, introduzca una contraseña y confírmela con **OK**).
4. Seleccione "②": pulse ▲ o ▼



5. Confirme "②": pulse **OK**
6. Sitúe el cursor en B2, la entrada de Q1: pulse ◀

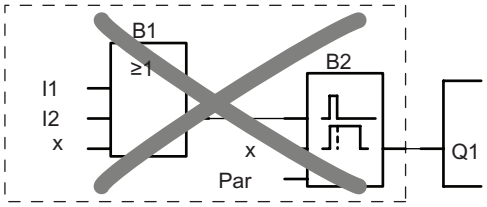


7. Confirme con **OK**.
8. Sustituya ahora el bloque B2 por el bloque B1 en la salida Q1. Procedimiento:
   - Seleccione la lista **BN** : pulse ▲ o ▼
   - Acepte la lista BN: pulse **OK**
   - Seleccione '**B1**': pulse ▲ o ▼
   - Aplique 'B1': pulse **OK**

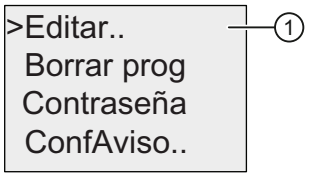
Resultado: El bloque B2 se borrará porque ya no se utiliza en el circuito. El bloque B1 ha sustituido a B2 directamente en la salida.

3.7.9 Borrar grupos de bloques

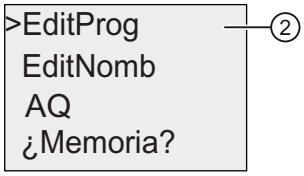
Supongamos que desea borrar los bloques B1 **y** B2 del siguiente programa (equivale al programa descrito en el apartado "Segundo programa (Página 99)"); en ese caso proceda del siguiente modo:



1. Conmute LOGO! a modo de programación
   (para recordar cómo se hace, consulte el apartado "Las 4 reglas de oro para manejar LOGO! (Página 79)").

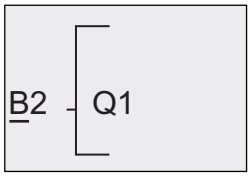


2. Para seleccionar "①": pulse ▲ o ▼
3. Para confirmar "①": pulse **OK**
   (dado el caso, introduzca una contraseña y confírmela con **OK**)
4. Para seleccionar "②": pulse ▲ o ▼



5. Para confirmar "②": pulse **OK**

6. Para desplazar el cursor a la entrada de Q1; es decir, B2, pulse ◀:



7. Confirme con OK.
8. Ajuste ahora el conector 'x' en la salida Q1 en vez del bloque B2. Proceda del siguiente modo:
   - Seleccione la lista **Co**: pulse ▲ o ▼
   - Acepte la lista Co: pulse **OK**
   - Seleccione '**x**': pulse ▲ o ▼
   - Aplique 'x': pulse **OK**

Resultado: LOGO! borra el bloque B2 porque éste ya no se utiliza en el circuito. LOGO! también borra todos los bloques conectados a B2 (en este caso, el bloque B1).

3.7.10 Corregir errores de programación

Los errores de programación pueden corregirse fácilmente en LOGO!:

- Si no ha salido aún del modo de edición, puede retroceder un paso pulsando **ESC**.
- Si ya ha configurado todas las entradas, sólo tiene que reconfigurar la entrada errónea:

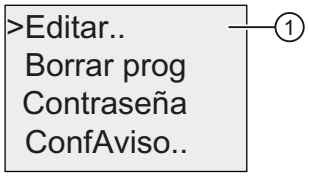
1. Sitúe el cursor en la posición errónea.
2. Cambie al modo de edición: pulse **OK**
3. Introduzca el circuito de entrada correcto.

Un bloque sólo puede sustituirse por otro que tenga exactamente la misma cantidad de entradas. Sin embargo, también puede borrar el bloque antiguo e insertar uno nuevo. Puede seleccionar cualquier bloque nuevo.

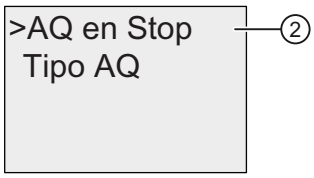
3.7.11 Seleccionar valores analógicos de salida para un cambio de RUN a STOP

Puede seleccionar los valores analógicos que deben aplicarse en las dos salidas analógicas cuando LOGO! cambie de modo RUN a STOP.

En el menú de programación:

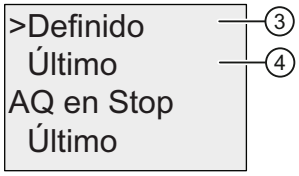


1. Coloque el cursor ">" en "①": pulse ▼ o ▲
2. Seleccione "①": pulse **OK**
3. Coloque el cursor ">" sobre '**AQ**': pulse ▼ o ▲
4. Seleccione "**AQ**": pulse **OK**
5. Coloque el cursor ">" en "②": pulse ▼ o ▲



6. Seleccione "②": pulse **OK**

   LOGO! visualizará lo siguiente:



   Las dos primeras filas muestran las opciones disponibles. La fila inferior muestra el ajuste actual de los canales de salida analógicos. El ajuste predeterminado es 'Último'.

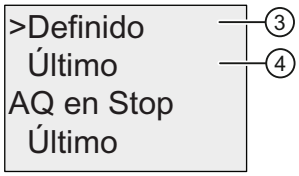
   Puede seleccionar "③" ó "④". "④" significa que se conservan los últimos valores analógicos de las salidas, en tanto que "③" significa que éstos se ajustan a valores específicos. Cuando LOGO! cambia de modo RUN a STOP, los valores de las salidas analógicas cambian asimismo en función del ajuste.

7. Seleccione el ajuste deseado para las salidas: pulse ▲ o ▼.
8. Confirme su entrada: pulse **OK**

Definir un valor analógico de salida específico

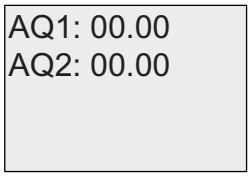
Para aplicar un valor analógico específico a ambas salidas analógicas:

1. Coloque el cursor '>' en "③": pulse ▲ o ▼



2. Confirme "③": pulse **OK**

   El display muestra lo siguiente:

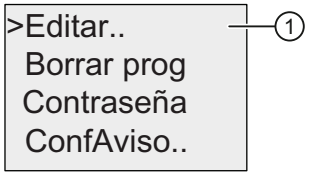


3. Introduzca un valor de salida específico para cada una de las salidas analógicas.
4. Para confirmar la entrada: pulse **OK**

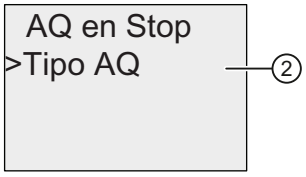
3.7.12 Definir el tipo de las salidas analógicas

Las salidas analógicas pueden ser de 0..10V/0..20mA (ajuste estándar), o bien de 4..20mA.

Para definir el tipo de las salidas analógicas, proceda del siguiente modo a partir del menú de programación:

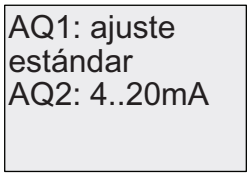


1. Coloque el cursor ">" en "①": pulse ▼ o ▲
2. Seleccione "①": pulse **OK**
3. Coloque el cursor ">" en '**AQ**': pulse ▼ o ▲
4. Seleccione '**AQ**': pulse **OK**
5. Coloque el cursor ">" en "②": pulse ▼ o ▲



6. Seleccione "②": pulse **OK**

   LOGO! visualizará lo siguiente (por ejemplo):

   Se visualiza el tipo definido para cada canal analógico. Para cambiar el tipo, proceda del siguiente modo

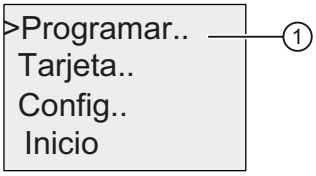
7. Sitúe el cursor en la AQ que desea cambiar. Pulse ◀ o ▶
8. Seleccione el ajuste estándar (0..10V/0..20mA) o 4..20mA. Pulse ▼ o ▲
9. Confirme la selección. Pulse **OK**

3.7.13 Borrar el programa y la contraseña

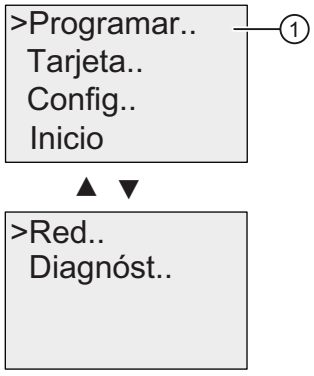
Para borrar un programa y la contraseña (si se ha definido):

1. Conmute el LOGO! al modo de programación (menú principal). LOGO! abre el menú principal:

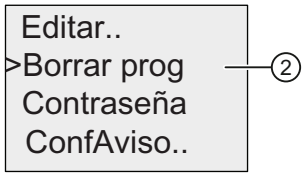
Menú principal de LOGO! 0BA6:



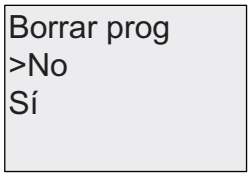
Menú principal de LOGO! 0BA7:



1. En el menú principal, pulse ▲ o ▼ para situar el cursor '>' en "①". Pulse **OK**. LOGO! abre el menú de programación.
2. En el menú de programación, sitúe el cursor '>' en "②": pulse ▲ o ▼



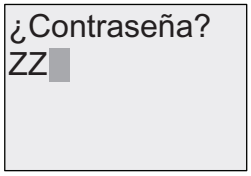
3. Confirme "②": pulse **OK**



Si no desea borrar el programa, deje el cursor '>' sobre '**No**' y pulse la tecla **OK**.

Si está seguro de que desea borrar el programa de la memoria:

4. Coloque el cursor '>' sobre '**Sí**': pulse ▲ o ▼
5. Pulse **OK**.



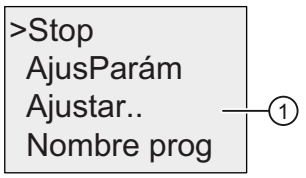
Para impedir que el programa sea borrado por descuido, se solicita que introduzca la contraseña (si la ha definido).

6. Introduzca la contraseña.
7. Pulse **OK**. Se borrarán el programa y la contraseña.

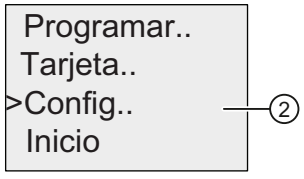
3.7.14 Cambio de horario de verano/invierno

El cambio automático entre el horario de verano y el horario de invierno se puede activar y desactivar:

- en el modo de parametrización, activando el comando de menú "①"

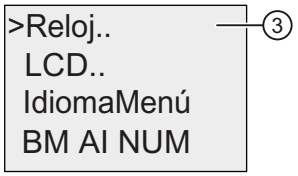


- en el modo de programación, activando el comando de menú "②"

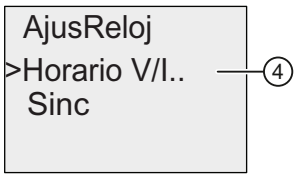


Para activar o desactivar el cambio automático de horario de verano/invierno en el modo de programación:

1. Conmute LOGO! a modo de programación. LOGO! visualiza el menú principal.
2. Seleccione "②": pulse ▲ o ▼
3. Confirme "②": pulse **OK**
4. Coloque el cursor '>' en "③": pulse ▲ o ▼

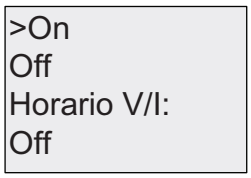


5. Confirme "③": pulse **OK**
6. Coloque el cursor '>' en "④": pulse ▲ o ▼



7. Confirme "④": pulse **OK**

LOGO! visualizará lo siguiente:



El ajuste actual del cambio automático de horario de verano/invierno se indica en la fila inferior. El ajuste estándar es 'Off' (desactivado).

Para activar o desactivar el cambio automático de horario de verano/invierno en el modo de parametrización:

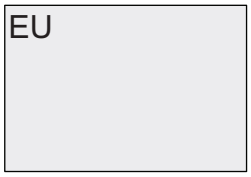
Si desea activar o desactivar el cambio automático de horario de verano/invierno en el modo de parametrización, seleccione "①" en el menú de parametrización y luego los menús "③" y "④". A continuación puede activar o desactivar el cambio entre los horarios de verano y de invierno.

Activar el cambio de horario de verano e invierno

Para activar el cambio de horario de verano e invierno y ajustar parámetros, siga los siguientes pasos:

1. Coloque el cursor '>' sobre 'On': pulse ▲ o ▼
2. Confirme 'On': pulse **OK**

   El display muestra lo siguiente:

3. Seleccione el cambio deseado: pulse ▲ o ▼

¿Qué se visualiza en el display?

- '**EU**' representa el inicio y fin del horario de verano en Europa.
- '**UK**' representa el inicio y fin del horario de verano en el Reino Unido.
- '**US1**' representa el inicio y fin del horario de verano en los EE.UU. antes de 2007.
- '**US2**' representa el inicio y fin del horario de verano en los EE.UU. a partir de 2007.
- '**AUS**' representa el inicio y fin del horario de verano en Australia.
- '**AUS-TAS**' representa el inicio y fin del horario de verano en Australia y Tasmania.
- '**NZ**' representa el inicio y fin del horario de verano en Nueva Zelanda.
- **. .** : Aquí puede personalizar el mes, el día y la diferencia horaria.

En la tabla siguiente se indican los cambios preajustados:

	Inicio del horario de verano	Fin del horario de verano	Diferencia horaria Δ
EU	Último domingo de marzo: 02:00→03:00	Último domingo de octubre: 03:00→02:00	60 min.
UK	Último domingo de marzo: 01:00→02:00	Último domingo de octubre: 02:00→01:00	60 min.
US1	Primer domingo de abril: 02:00→03:00	Último domingo de octubre: 02:00→01:00	60 min.
US2	Segundo domingo de marzo: 02:00→03:00	Primer domingo de noviembre: 02:00→01:00	60 min.
AUS	Último domingo de octubre: 02:00→03:00	Último domingo de marzo: 03:00→02:00	60 min.
AUS-TAS	Primer domingo de octubre: 02:00→03:00	Último domingo de marzo: 03:00→02:00	60 min.
NZ	Primer domingo de octubre: 02:00→03:00	Tercer domingo de marzo: 03:00→02:00	60 min.
..	Mes y día personalizados; 02:00→02:00 + diferencia horaria	Mes y día personalizados; diferencia horaria: 03:00→03:00 - diferencia horaria	Personalizada (indicación en minutos)

Nota

Se puede determinar una diferencia horaria Δ de entre 0 y 180 minutos.

La selección **US2** se soporta sólo en los dispositivos LOGO! a partir de la serie 0BA6.

Supongamos que desea activar el cambio de horario de verano/invierno europeo:

1. Coloque el cursor '>' sobre '**EU**': pulse ▲ o ▼
2. Confirme 'EU': pulse **OK**

LOGO! visualizará lo siguiente:

```
>On
Off
Horario V/I:
On → EU
```

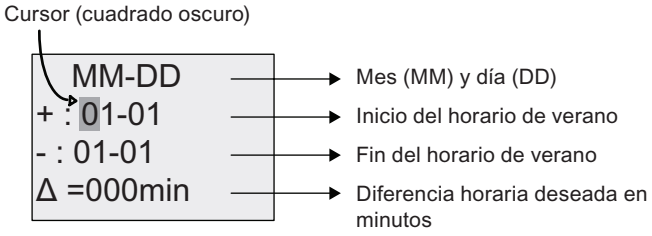
LOGO! indica que está activado el cambio de horario de verano/invierno europeo.

Parámetros personalizados

Si ninguno de los parámetros o ajustes son aplicables a su país, puede personalizarlos mediante el comando de menú '. .'. Proceda del siguiente modo:

1. Confirme 'On' de nuevo: pulse **OK**
2. Coloque el cursor '>' sobre '. .': pulse ▲ o ▼
3. Confirme el comando de menú '. .' : pulse **OK**

El display muestra lo siguiente:

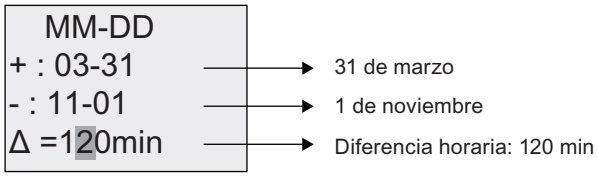


Supongamos que desea configurar los parámetros siguientes: inicio del horario de verano = 31 de marzo, fin del horario de verano = 1 de noviembre, diferencia horaria: 120 minutos.

Los datos se introducen de este modo:

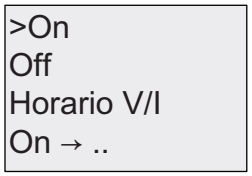
- Pulse ◀ o ▶ para desplazar el cursor (cuadrado oscuro).
- Pulse ▲ y ▼ para modificar el valor en la posición del cursor.

El display muestra lo siguiente:



- Confirme todas las entradas efectuadas con**OK**.

Con ello ha personalizado el cambio de horario de verano/invierno. El display integrado en el LOGO! visualiza lo siguiente:



LOGO! indica que el cambio de horario de verano/invierno está activado y que los parámetros han sido personalizados ('..').

Nota

Para desactivar el cambio de horario de verano/invierno, sólo tiene que confirmar la entrada 'Off' con la tecla **OK** en este menú.

Nota

El cambio de horario de verano/invierno sólo se efectúa si LOGO! está funcionando (en modo RUN o STOP). No funciona si LOGO! está en operación respaldada (Página 150).

3.7.15 Sincronización

La sincronización horaria entre LOGO! y un módulo de comunicación EIB/KNX conectado (a partir de la versión 0AA1) se puede activar y desactivar:

- En el modo de parametrización por medio del menú "Ajustar" (comando "Reloj").
- En el modo de programación por medio del menú "Config" (comando "Reloj").

Si está activada la sincronización, LOGO! puede obtener la hora de un módulo de comunicación EIB/KNX (a partir de la versión 0AA1).

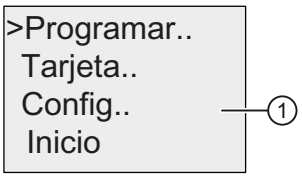
Independientemente de si la sincronización está activada o no, al conectar la alimentación, la hora se envía a los módulos de ampliación cada hora (modo STOP o RUN) y cada vez que se modifica el ajuste de la hora (cuando se ejecuta el comando 'AjusReloj' o tras un cambio de horario de verano/invierno).

Nota

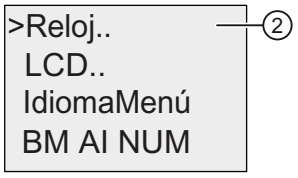
Si utiliza un módulo base LOGO! con módulos de ampliación digitales o analógicos, pero sin un módulo de comunicación EIB/KNX (a partir de la versión 0AA1), **no active** la sincronización horaria. Asegúrese de que la sincronización horaria esté desactivada ('Sinc' debe estar en 'Off').

Para activar y desactivar la sincronización en el modo de programación:

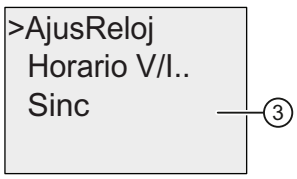
1. Conmute LOGO! a modo de programación. LOGO! visualiza el menú principal.



2. Seleccione "①": pulse ▲ o ▼
3. Confirme "①": pulse **OK**

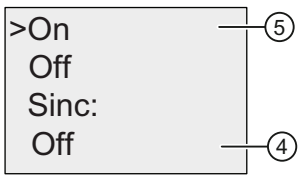


4. Coloque el cursor '>' en "②": pulse ▲ o ▼
5. Confirme "②": pulse **OK**



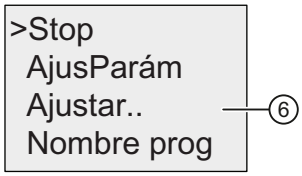
6. Coloque el cursor '>' en "③": pulse ▲ o ▼
7. Aplique "③": pulse **OK**

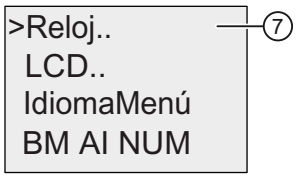
LOGO! visualizará lo siguiente:



El ajuste actual de sincronización automática se visualiza en la fila inferior. El ajuste estándar es "④" (es decir, desactivada).

Para activar y desactivar la sincronización en el modo de parametrización:





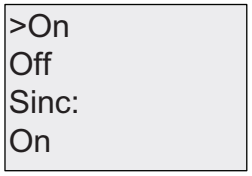
Si desea activar o desactivar la sincronización automática en el modo de parametrización, seleccione "⑥" en el menú de parametrización y luego los menús "⑦" y "③". A continuación puede activar o desactivar la sincronización automática.

Activar la sincronización

Para activar la sincronización:

1. Coloque el cursor '>' en "⑤": pulse ▲ o ▼
2. Confirme "⑤": pulse **OK**

LOGO! visualizará lo siguiente:



3.8 Configurar funciones adicionales para LOGO! (sólo 0BA7)

Si dispone de un LOGO! 0BA7, entonces tras haber creado correctamente el segundo programa es posible configurar funciones adicionales, incluyendo las nuevas funciones de la serie de dispositivos 0BA7, como aparece descrito a continuación.

Nuevos comandos de menú

- Red
- Diagnóstico

Nota

Estos dos comandos de menú también están disponibles en el menú principal de la versión ES7 del LOGO! TD.

UDF y registro de datos

Las funciones UDF y de registro de datos sólo se pueden configurar con LOGO!Soft Comfort. Una vez las haya configurado en LOGO!Soft Comfort y las haya descargado en el dispositivo LOGO! 0BA7, podrá editar los elementos asociados a estas funciones desde el dispositivo:

- UDFs (funciones personalizadas)
- Registro de datos

E/S digitales y analógicas de red

Los siguientes conectores que representan entradas/salidas digitales o analógicas de red sólo se pueden configurar con LOGO!Soft Comfort:

- Entradas digitales de red
- Entradas analógicas de red
- Salidas digitales de red
- Salidas analógicas de red

Nota

Si en un dispositivo LOGO! 0BA7 hay un programa que contenga alguna entrada/salida digital o analógica de red, sólo podrá editar el parámetro "**Par**" de los bloques de función. No es posible editar ninguna otra parte del programa desde el dispositivo.

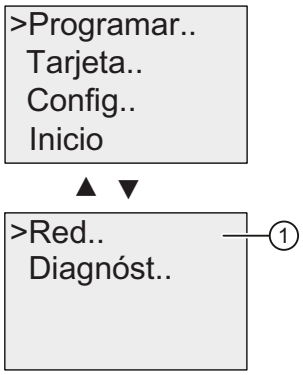
3.8.1 Configurar los ajustes de red

Un dispositivo LOGO! 0BA7 puede establecer una comunicación de red con otros dispositivos LOGO! 0BA7, PLCs SIMATIC S7, un SIMATIC HMI o un PC a través de LOGO!Soft Comfort V7.0 (para más detalles consulte el apartado Configuración máxima de red para LOGO! (sólo 0BA7) (Página 32)). La red LOGO! 0BA7 sólo se puede configurar con LOGO!Soft Comfort V7.0. Desde LOGO! 0BA7 se pueden configurar los ajustes de red LOGO! incluyendo la dirección IP, la máscara de subred y la pasarela.

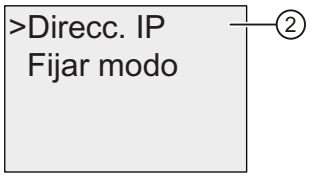
Configurar los ajustes de red

LOGO! 0BA7 ofrece un comando de menú para configurar los ajustes de red de su dispositivo 0BA7.

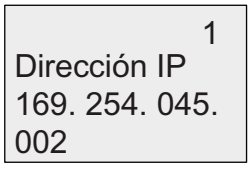
1. Conmute LOGO! a modo de programación.



2. Pulse ▲ o ▼ para desplazar el cursor ">" a "①".
3. Pulse **OK** para confirmar "①".

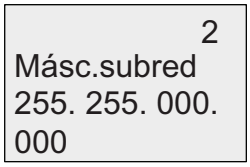


4. Pulse ▲ o ▼ para desplazar el cursor a "②".
5. Pulse **OK** para confirmar "②". LOGO! mostrará la siguiente vista:



6. La pantalla muestra ahora la dirección IP predeterminada de su LOGO!. Para cambiar el ajuste pulse **OK**. Cuando el cursor aparezca en forma de cuadrado oscuro pulse ◀ o ▶ para desplazarlo hasta la posición en que desee modificar el número, luego pulse ▲ o ▼ para incrementar o decrementar el mismo.
7. Pulse **OK** para confirmar el cambio.

8. Pulse ▲ o ▼ para cambiar a la siguiente pantalla que visualiza el ajuste de la máscara de subred. Más abajo encontrará una imagen con la máscara de subred predeterminada. Para cambiar el ajuste pulse **OK**. Cuando el cursor aparezca en forma de cuadrado oscuro pulse ◀ o ▶ para desplazarlo hasta la posición en que desee modificar el número, luego pulse ▲ o ▼ para incrementar o decrementar el mismo. Para confirmar el cambio pulse **OK**.



9. Pulse ▼. LOGO! visualiza la tercera pantalla que, a su vez, muestra la dirección ajustada para la pasarela. Más abajo encontrará una imagen con la pasarela predeterminada. Para cambiar el ajuste pulse **OK**. Cuando el cursor aparezca en forma de cuadrado oscuro pulse ◀ o ▶ para desplazarlo hasta la posición en que desee modificar el número, luego pulse ▲ o ▼ para incrementar o decrementar el mismo. Para confirmar el cambio pulse **OK**.



Transferir el programa a LOGO!Soft Comfort

Después de haber concluido la configuración de red transfiera el programa de LOGO! a LOGO!Soft Comfort utilizando el comando de transferencia LOGO!→PC de LOGO!Soft Comfort. Para más información sobre cómo cargar el programa a LOGO!Soft Comfort con este comando de menú, consulte la Ayuda en pantalla de LOGO!Soft Comfort V7.0.

3.8.2 Configurar una UDF (función personalizada)

Sólo es posible configurar bloques UDF (función personalizada) desde LOGO!Soft Comfort.

Un bloque UDF es un programa preconfigurado creado por el usuario en LOGO!Soft Comfort. Estos bloques, al igual que los bloques de función, se pueden agregar a un programa existente. Para más información sobre la configuración de UDFs en LOGO!Soft Comfort, consulte la Ayuda en pantalla de LOGO!Soft Comfort V7.0.

Si el programa en su LOGO! contiene un bloque UDF, es posible configurar los elementos asociados a dicho bloque. Para más información sobre cómo configurar elementos UDF desde LOGO! 0BA7, consulte el apartado UDF (función personalizada) (sólo 0BA7) (Página 277).

3.8.3 Configurar el registro de datos

El bloque Registro de datos sólo se puede configurar desde LOGO!Soft Comfort.

Con LOGO!Soft Comfort sólo se puede configurar un registro de datos para el programa. El registro de datos se utiliza para registrar variables de medición de proceso de los bloques de función seleccionados. Para más información sobre cómo configurar la función de registro de datos en LOGO!Soft Comfort, consulte la Ayuda en pantalla de LOGO!Soft Comfort V7.0.

Si el programa en su LOGO! contiene un bloque de registro de datos, es posible configurar los elementos asociados a dicho bloque. Para más información sobre cómo configurar elementos del registro de datos desde LOGO! 0BA7, consulte el apartado Registro de datos (sólo 0BA7) (Página 283).

3.8.4 Visualización de entradas/salidas de red

LOGO!Soft Comfort pone a disposición los siguientes conectores que representan bloques de entrada/salida de red:

- Entradas digitales de red (se identifican con **NI** en LOGO!)
- Entradas analógicas de red (se identifican con **NAI** en LOGO!)
- Salidas digitales de red (se identifican con **NQ** en LOGO!)
- Salidas analógicas de red (se identifican con **NAQ** en LOGO!)

Las entradas analógicas o digitales de red se pueden conectar a las entradas de los bloques de función. Las salidas analógicas o digitales de red se pueden conectar a las salidas de los bloques de función.

Si su programa contiene una entrada digital/analógica de red, LOGO! puede leer un valor digital/analógico de otro programa en un dispositivo conectado en red. Si su programa contiene una salida digital/analógica de red, LOGO! puede escribir su valor de salida digital/analógico en otro dispositivo 0BA7 conectado en red en modo esclavo.

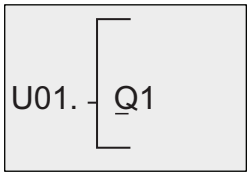
Nota

Estos conectores de red para el programa sólo se pueden configurar desde LOGO!Soft Comfort. Si el programa en su LOGO! contiene un conector de red, no será posible editar el programa desde la pantalla integrada de LOGO!.

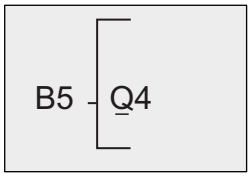
Visualizar conectores de red en LOGO!

Supongamos que en un programa hay una entrada digital de red N1 que se conecta al bloque de función B5. B5 está conectado a Q4. Para visualizar esta entrada de red, proceda del siguiente modo:

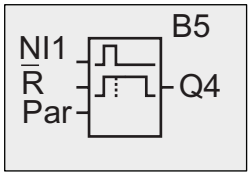
1. Conmute LOGO! a modo de programación. Pulse **OK** para cambiar a la siguiente pantalla de su programa (ejemplo):



2. Pulse ▼ hasta que LOGO! muestre la siguiente pantalla:



3. Pulse OK o ◀ para abrir B5. LOGO! visualizará lo siguiente:



Podrá ver que hay una entrada digital de red N1 conectada a la primera entrada de B5.

Las siguientes vistas son ejemplos de salidas digitales y analógicas de red en LOGO!:





Bloques de entrada/salida de red disponibles en LOGO!Soft Comfort

Los siguientes bloques de E/S de red están disponibles en LOGO!Soft Comfort para crear su programa:

- Entradas digitales de red: NI1 a NI64
- Entradas analógicas de red: NAI1 a NAI32
- Salidas digitales de red: NQ1 a NQ64
- Salidas analógicas de red: NAQ1 a NAQ16

3.8.5 Conmutar LOGO! a modo normal/esclavo

LOGO! 0BA7 ofrece un comando de menú para configurar la comunicación de red. El apartado Configurar los ajustes de red (Página 118) ha demostrado cómo configurar la dirección IP, la máscara de subred y la pasarela para su LOGO!. Este apartado muestra cómo cambiar el modo de comunicación de red de LOGO!.

Un dispositivo LOGO! 0BA7 puede funcionar tanto en modo de comunicación **normal** como **esclavo**.

Modo normal frente a modo esclavo

Un LOGO! 0BA7 en modo normal soporta la comunicación cliente-servidor con PLCs SIMATIC S7, un SIMATIC HMI u otros dispositivos 0BA7 vía Ethernet. Este LOGO! también puede actuar como maestro para comunicarse con uno o más dispositivos 0BA7 en modo esclavo.

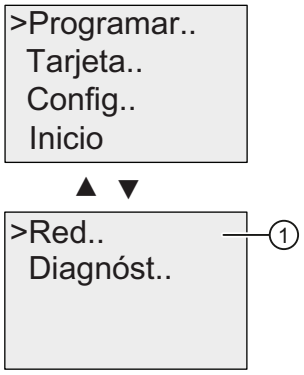
Un LOGO! en modo esclavo funciona como un módulo de ampliación LOGO!. Los dispositivos LOGO! esclavos no requieren ningún programa. Un LOGO! en modo maestro puede leer uno o más valores de entrada analógicos/digitales de un LOGO! en modo esclavo y escribir sus propios valores de salida analógicos/digitales en dichos esclavos. Esto le permite a LOGO! lograr una ampliación de E/S en la red.

Nota

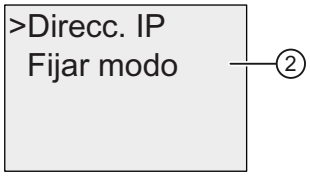
Un LOGO! en modo esclavo también puede tener sus propios módulos de ampliación. También soporta como máximo 24 entradas digitales, 8 entradas analógicas, 16 salidas digitales y 2 salidas analógicas.

Conmutar LOGO! del modo normal al modo esclavo

1. En el menú principal, sitúe el cursor en "①": pulse ▲ o ▼

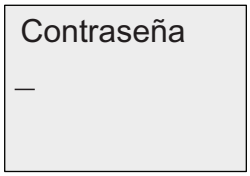


2. Confirme "①": pulse **OK**

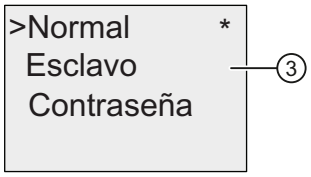


3. Coloque el cursor en "②": pulse ▲ o ▼
4. Confirme "②": pulse **OK**

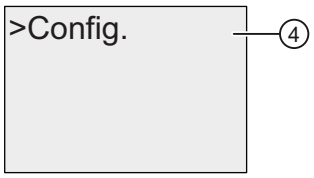
   LOGO! requiere que se introduzca una contraseña (si se ha asignado). Si no se ha asignado ninguna contraseña, LOGO! visualiza directamente la vista correspondiente al paso 5.



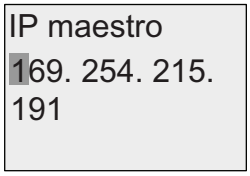
5. Coloque el cursor en "③": pulse ▲ o ▼



6. Confirme "③": pulse **OK**

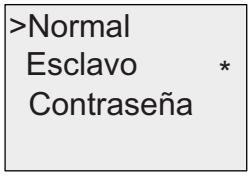


7. Confirme "④": pulse **OK**



8. En esta vista se introduce la dirección IP del LOGO! que desee configurar para que sea el maestro de su LOGO! esclavo. Pulse ◀ o ▶ para desplazar el cursor cuadrado por los números. Pulse ▲ o ▼ para modificar el número.
9. Confirme el ajuste: pulse **OK**

Ahora se ha conmutado LOGO! correctamente del modo normal al modo esclavo. LOGO! rearranca automáticamente y luego muestra el menú principal. Al pasar a la siguiente vista podrá constatar que su LOGO! ahora se encuentra en modo esclavo:



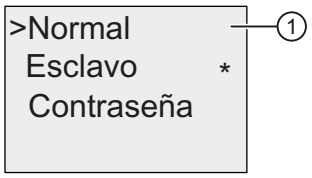
Nota

Cuando LOGO! se encuentra en modo esclavo, no es posible editar el programa desde el LOGO! esclavo.

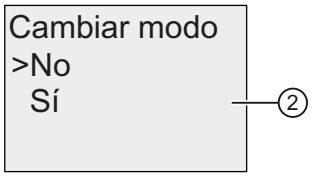
El comando de menú ② no está disponible en modo de parametrización.

Conmutar LOGO! del modo esclavo al modo normal

LOGO! está ahora en la siguiente vista:



1. Coloque el cursor en "①": pulse ▲ o ▼
2. Confirme "①": pulse **OK**

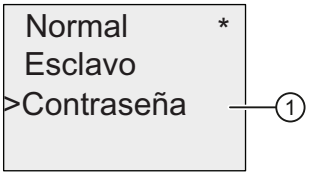


3. Coloque el cursor en "②": pulse ▲ o ▼
4. Confirme "②": pulse **OK**

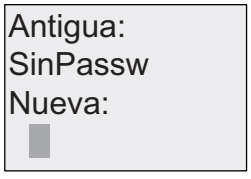
Ahora se ha conmutado LOGO! correctamente del modo esclavo al modo normal. LOGO! rearranca automáticamente y luego muestra el menú principal.

Asignar una contraseña desde el LOGO!

1. Repita los pasos 1 a 5 como se describió anteriormente en el apartado "**Conmutar LOGO! del modo normal al modo esclavo**". LOGO! visualizará lo siguiente:



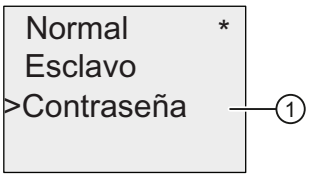
2. Coloque el cursor en "①": pulse ▲ o ▼
3. Confirme "①": pulse **OK**



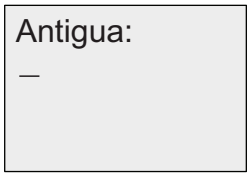
4. Introduzca una contraseña. Proceda del mismo modo que para introducir la contraseña del programa (consulte el apartado Programas protegidos por contraseña (Página 91)).

Cambiar la contraseña desde el LOGO!

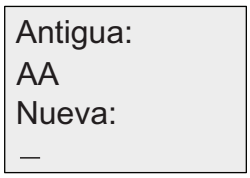
Después de introducir la contraseña asignada, LOGO! mostrará la siguiente pantalla:



1. Coloque el cursor en "①": pulse ▲ o ▼
2. Confirme "①": pulse **OK**



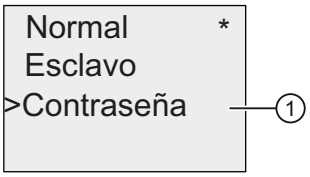
3. Introduzca la contraseña asignada (por ejemplo: AA) y pulse **OK**. El display visualiza lo siguiente:



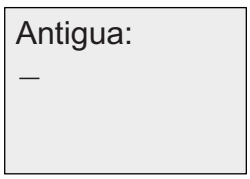
4. Introduzca una contraseña nueva (por ejemplo: ZZ) y pulse **OK** para confirmar la contraseña nueva.

Desactivar la contraseña desde el LOGO!

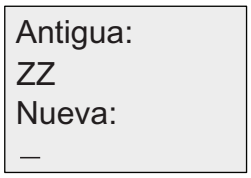
Para desactivar la contraseña cuando el LOGO! esté en la siguiente vista, siga estos pasos:



1. Coloque el cursor en "①": pulse ▲ o ▼
2. Confirme "①": pulse **OK**



3. Introduzca la contraseña actual (por ejemplo: ZZ) y pulse **OK**. El display visualiza lo siguiente:



4. Borre la contraseña dejando vacío el campo de entrada. Pulse **OK** para confirmar.

La contraseña se habrá borrado.

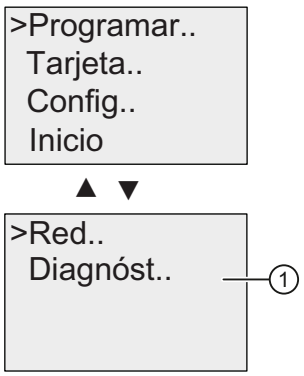
3.8.6 Diagnóstico de errores desde LOGO!

LOGO! 0BA7 soporta el diagnóstico de errores. Desde LOGO! se pueden visualizar errores básicos incluyendo errores de lectura/escritura en la tarjeta SD, errores en la comunicación de red, etc. Es posible borrar mensajes de error individuales o bien todos los mensajes de error. Asimismo, es posible visualizar la versión de firmware de su LOGO! actual.

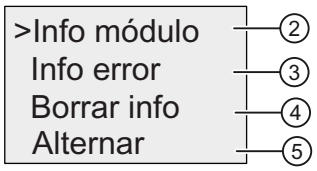
Visualizar la versión de firmware de LOGO!

Para visualizar la versión de firmware de LOGO!, proceda del siguiente modo:

1. En el menú de principal, sitúe el cursor en "①": pulse ▲ o ▼



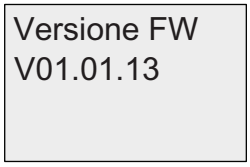
2. Confirme "①": pulse **OK**



3. LOGO! visualizará el menú de diagnóstico. Coloque el cursor en "②": pulse ▲ o ▼

4. Confirme "②": pulse **OK**

   LOGO! visualizará la versión de firmware del módulo, como aparece a continuación, por ejemplo:



Para regresar al menú de diagnóstico, pulse **ESC**.

Visualizar la información de error

1. En el menú de diagnóstico que aparece arriba, sitúe el cursor en "③": pulse ▲ o ▼
2. Confirme "③": pulse **OK**. LOGO! visualizará todos los errores detectados. Pulse **ESC** para regresar a la vista anterior.

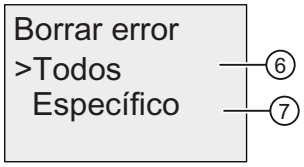
Borrar la información de error

LOGO! 0BA7 puede visualizar los siguientes mensajes de error:

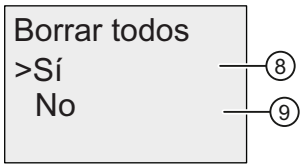
- Error de lectura/escritura en la tarjeta SD
- Tarjeta SD protegida contra escritura
- Error de bus en EM (módulo de ampliación)
- Error de red

Para borrar un error específico o bien todos los errores, proceda del siguiente modo:

1. En el menú de diagnóstico que aparece arriba, sitúe el cursor en "④": pulse ▲ o ▼
2. Confirme "④": pulse **OK**



3. Si desea borrar todos los mensajes de error, sitúe el cursor en "⑥": pulse ▲ o ▼
4. Confirme "⑥": pulse **OK**



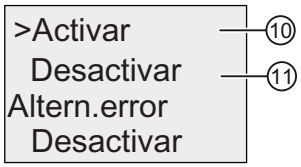
5. Coloque el cursor en "⑧": pulse ▲ o ▼
6. Confirme "⑧": pulse **OK**. LOGO! borrará todos lo mensajes de error y regresará a la vista del paso 2. (Si no desea borrar todos los mensajes de error, seleccione "⑨" y pulse **OK** para confirmar.)

7. Si desea borrar un mensaje de error específico, sitúe el cursor en "⑦": pulse ▲ o ▼
8. Confirme "⑦": pulse **OK**. LOGO! visualizará errores individuales. Pulse **OK** para borrar un error específico.

Conmutar una alarma de error

Es posible activar/desactivar una alarma de error, del siguiente modo:

1. En el menú de diagnóstico que aparece arriba, sitúe el cursor en "⑤": pulse ▲ o ▼
2. Confirme "⑤": pulse **OK**



3. La línea inferior muestra el ajuste actual. Para cambiar el ajuste: pulse ▲ o ▼
4. Confirme la selección: pulse **OK**. LOGO! regresará a la vista anterior.

En caso de activar la alarma de error, cuando ocurra un error la pantalla de LOGO! parpadeará indicando que se ha detectado un error. Para visualizar el error vaya al menú de diagnóstico.

3.9 Espacio de memoria y tamaño del programa

El tamaño de un programa en LOGO! está limitado por el espacio de memoria disponible (memoria que utilizan los bloques).

Áreas de memoria

- **Memoria de programa:**:
  LOGO! sólo permite utilizar un número limitado de bloques en el programa.
  La segunda limitación resulta del número máximo de bytes disponibles que puede contener un programa. El número de bytes utilizados puede determinarse sumando el número de bytes destinados a los bloques de función relevantes.
- **Memoria remanente (Rem)**:
  En esta área, LOGO! almacena valores que deben ser remanentes (p. ej. el valor del contador de horas de funcionamiento). Los bloques con remanencia opcional utilizan esta área de memoria sólo si se ha activado la remanencia.

Nota

LOGO! soporta como máximo un millón de ciclos de escritura. LOGO! contabiliza un ciclo cada vez que se apaga el equipo, que se descarga un programa de LOGO!Soft Comfort a LOGO!, que se crea un programa a través de LOGO! o cada vez que se configura el menú.

Recursos disponibles en LOGO!

Un programa en LOGO! puede ocupar los siguientes recursos máximos:

Series de dispositivos LOGO!	Bytes	Bloques	REM
LOGO! 0BA6	3800	200	250
LOGO! 0BA7	8400	400	250

LOGO! supervisa la utilización de la memoria y sólo ofrece en las listas aquellas funciones para las que haya suficiente memoria disponible.

Memoria requerida (0BA6)

La siguiente tabla muestra un resumen de la memoria requerida por los bloques de función básicos y especiales en LOGO! 0BA6:

Función	Memoria del programa	Mem. remanente*
Funciones básicas		
AND	12	-
AND con evaluación de flancos	12	-
NAND (AND negada)	12	-
NAND con evaluación de flancos	12	-
OR	12	-
NOR (OR negada)	12	-
XOR (OR exclusiva)	8	-
NOT (negación)	4	-
Funciones especiales		
Temporizadores		
Retardo a la conexión	8	3
Retardo a la desconexión	12	3
Retardo a la conexión/desconexión	12	3
Retardo a la conexión con memoria	12	3
Relé de barrido (salida de impulsos)	8	3
Relé de barrido activado por flancos	16	4
Generador de impulsos asíncrono	12	3
Generador aleatorio	12	-
Interruptor de alumbrado para escalera	12	3
Interruptor bifuncional	16	3
Temporizador semanal	20	-
Temporizador anual	12	-
Contadores		

Función	Memoria del programa	Mem. remanente*
Contador adelante/atrás	28	5
Contador de horas de funcionamiento	28	9
Selector de umbral	16	-
Analógico		
Conmutador analógico de valor umbral	16	-
Conmutador analógico de valor umbral diferencial	16	-
Comparador analógico	24	-
Vigilancia del valor analógico	20	-
Amplificador analógico	12	-
Modulación de ancho de impulsos (PWM)	24	-
Instrucción aritmética	20	-
Detección de error de la instrucción aritmética	12	1
Multiplexor analógico	20	-
Rampa analógica	36	-
Regulador PI	40	2
Otros		
Relé autoenclavador	8	1
Relé de impulsos	12	1
Textos de aviso	8	-
Interruptor software	8	2
Registro de desplazamiento	12	1

*: Bytes en el área de memoria remanente, si está activada la remanencia.

Memoria requerida (0BA7)

La siguiente tabla muestra un resumen de la memoria requerida por los bloques de función básicos y especiales en LOGO! 0BA7:

Función	Memoria del programa	Mem. remanente*
Funciones básicas		
AND	12	-
AND con evaluación de flancos	12	-
NAND (AND negada)	12	-
NAND con evaluación de flancos	12	-
OR	12	-
NOR (OR negada)	12	-
XOR (OR exclusiva)	8	-
NOT (negación)	8	-
Funciones especiales		
Temporizadores		
Retardo a la conexión	12	3
Retardo a la desconexión	16	3
Retardo a la conexión/desconexión	16	3
Retardo a la conexión con memoria	16	3
Relé de barrido (salida de impulsos)	12	3
Relé de barrido activado por flancos	20	4
Generador de impulsos asíncrono	16	3
Generador aleatorio	16	-
Interruptor de alumbrado para escalera	16	3
Interruptor bifuncional	20	3
Temporizador semanal	22	-
Temporizador anual	12	-
Reloj astronómico	20	-
Cronómetro	28	17
Contadores		
Contador adelante/atrás	32	5
Contador de horas de funcionamiento	36	9
Selector de umbral	16	-
Analógico		
Conmutador analógico de valor umbral	20	-
Conmutador analógico de valor umbral diferencial	20	-
Comparador analógico	24	-
Vigilancia del valor analógico	24	-
Amplificador analógico	12	-

Función	Memoria del programa	Mem. remanente*
Modulación del ancho de impulso (PWM)	30	-
Instrucción aritmética	24	-
Detección de error de la instrucción aritmética	16	1
Multiplexor analógico	20	-
Rampa analógica	40	-
Regulador PI	44	2
Filtro analógico	16	-
Máx/Mín	20	6
Valor medio	32	16
Otros		
Relé autoenclavador	12	1
Relé de impulsos	12	1
Textos de aviso	12	-
Interruptor software	12	2
Registro de desplazamiento	16	1

*: Bytes en el área de memoria remanente, si está activada la remanencia.

Nota

Dado que un bloque UDF es un programa preconfigurado que el usuario crea con LOGO!Soft Comfort V7.0 para su dispositivo LOGO! 0BA7, el tamaño que este bloque ocupa en la memoria (memoria de programa y memoria remanente) depende del tamaño de los bloques de función que contiene la UDF.

Utilización de áreas de memoria

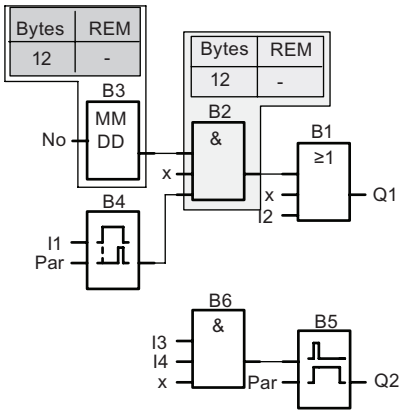
Para indicar que no hay suficiente memoria disponible, el sistema no le permite agregar bloques al programa. LOGO! sólo ofrece los bloques para los que puede proveer suficiente memoria. Si la memoria de LOGO! disponible no es suficiente para acoger más bloques, el sistema denegará el acceso a la lista de bloques.

Si la memoria está ocupada por completo, optimice el programa o monte otro LOGO!.

Calcular los requisitos de memoria

Para determinar la memoria que requiere un programa, es necesario considerar siempre las distintas áreas de memoria.

Ejemplo:



El programa de ejemplo contiene:

Nº de bloque	**Función**	**Área de memoria**			
		Bytes (0BA6)	Bytes (0BA7)	Bloques	REM
B1	OR	12	12	1	-
B2	AND	12	12	1	-
B3	Temporizador anual	12	12	1	-
B4	Retardo a la conexión*	8	12	1	3
B5	Interruptor de alumbrado para escalera	12	16	1	3
B6	AND	12	12	1	-
	Recursos utilizados por el programa	68	76	6	6
	Límites de memoria en LOGO! 0BA6	3800		200	250
	Aún disponibles en LOGO! 0BA6	**3732**		**194**	**244**
	Límites de memoria en LOGO! 0BA7		8400	400	250
	Aún disponibles en LOGO! 0BA7		**8324**	**394**	**244**

*: Configurado con remanencia.

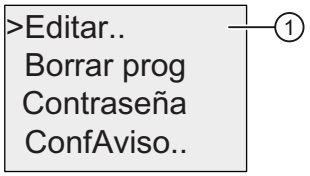
Por tanto, LOGO! tiene capacidad de memoria para este programa.

Indicación de la memoria libre

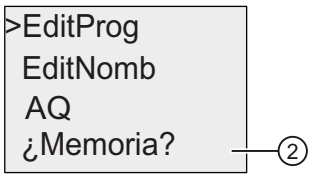
LOGO! puede visualizar el espacio de memoria libre.

Proceda del siguiente modo:

1. Conmute LOGO! a modo de programación
   (para recordar cómo se hace, consulte el apartado "Las 4 reglas de oro para manejar LOGO! (Página 79)").
2. Seleccione "①": pulse ▲ o ▼

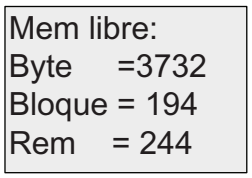


3. Confirme "①": pulse **OK**

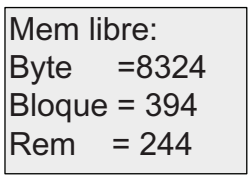


4. Seleccione "②": pulse ▲ o ▼
5. Confirme "②": pulse **OK**

El display de LOGO! 0BA6 visualiza lo siguiente:



El display de LOGO! 0BA7 visualiza lo siguiente:



Funciones de LOGO! 4

LOGO! provee distintos elementos en modo de programación que aparecen organizados en las listas siguientes:

- ↓Co: lista de conectores (conector) (Página 136)
- ↓GF: lista de funciones básicas AND, OR, ... (Página 140)
- ↓SF: lista de las funciones especiales (Página 154)
- ↓BN: lista de bloques reutilizables configurados en el programa

LOGO! 0BA7 ofrece adicionalmente los siguientes elementos en el modo de programación, si los mismos han sido preconfigurados en el programa con LOGO!Soft Comfort:

- ↓UDF: lista de bloques de función personalizados configurados en el programa
- L: un bloque de función de registro de datos configurado en el programa

Contenido de las listas

Las listas contienen los elementos disponibles en LOGO!. Generalmente, incluyen *todos* los conectores, las funciones básicas y las funciones especiales. La listas ↓BN y ↓UDF muestran todos los bloques que el usuario ha creado en LOGO!.

Ocultación de algunos elementos

LOGO! *no* muestra todos los elementos si:

- No pueden insertarse más bloques.

  En este caso puede ser que no haya suficiente memoria disponible o que se haya alcanzado el número máximo de bloques posible.
- Un bloque específico necesita más memoria (Página 128) de la disponible en LOGO!
- El usuario no los ha preconfigurado (entradas/salidas digitales y analógicas de red, bloques UDF y el bloque de registro de datos) en el programa con LOGO!Soft Comfort y no ha descargado el programa en LOGO!.

4.1 Constantes y conectores - Co

Las constantes y los conectores (Co) identifican entradas, salidas, marcas, niveles de tensión fijos (constantes) y entradas/salidas digitales y analógicas de red (para 0BA7).

Entradas:

1) Entradas digitales

Las entradas digitales se identifican mediante una **I.** El número de entradas digitales (I1, I2, ...) se corresponde con el número de conectores de entrada del módulo base LOGO! y de los módulos digitales conectados en el orden de montaje. Las entradas digitales rápidas I3, I4, I5 e I6 de las versiones LOGO! 24/24o, LOGO! 24C/24Co, LOGO! 12/24RC, LOGO! 12/24RCo y LOGO! 12/24RCE pueden utilizarse como contadores rápidos.

2) Entradas analógicas

Las versiones LOGO! 24, LOGO! 24o, LOGO! 24C, LOGO! 24Co, LOGO! 12/24RC, LOGO! 12/24RCo y LOGO! 12/24RCE incorporan las entradas I1, I2, I7 e I8, que también pueden programarse para ser utilizadas como entradas **AI3, AI4, AI1** y **AI2**. Como se describe en el apartado "Ajustar el número de entradas analógicas del LOGO! Basic (Página 297)", estos módulos pueden configurarse de manera que utilicen dos entradas analógicas (AI1 y AI2), o todas las entradas (cuatro). Las señales en las entradas I1, I2, I7 e I8 se interpretan como valores digitales. Las señales en las entradas AI3, AI4, AI1 y AI2 se interpretan como valores analógicos. Tenga en cuenta que AI3 corresponde a I1, en tanto que AI4 corresponde a I2. Esta numeración conserva la anterior correspondencia de AI1 con I7 y AI2 con I8 que existía en la serie de dispositivos 0BA5. Las entradas de un módulo analógico conectado se numeran de acuerdo con las entradas analógicas ya disponibles. En el apartado "Configuración máxima con módulos de ampliación y comunicación (Página 34)" encontrará configuraciones de ejemplo. En el modo de programación, cuando se selecciona la señal de entrada de una función especial que adopte un valor analógico, LOGO! ofrece las entradas analógicas AI1 a AI8, las marcas analógicas AM1 a AM6 (0BA6) o AM1 a AM16 (0BA7), las salidas analógicas AQ1 y AQ2, así como los números de bloque de las funciones con salidas analógicas.

Salidas:

1) Salidas digitales

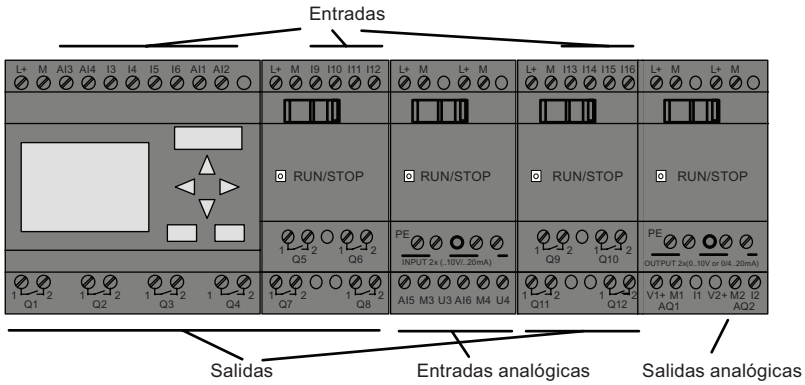
Las salidas digitales se identifican con una **Q**. Los números de las salidas (Q1, Q2, ... Q16) se corresponden con los números de los conectores de salida del módulo base LOGO! y de los módulos de ampliación conectados en el orden de montaje. Consulte la figura siguiente.

También están disponibles 16 salidas no conectadas en LOGO! 0BA6 ó 64 salidas no conectadas en LOGO! 0BA7. Éstas se identifican con una **x** y no pueden reutilizarse en un programa (a diferencia de las marcas, por ejemplo). La lista muestra todas las salidas no conectadas programadas y una salida no conectada que no se ha configurado aún. El uso de una salida no conectada es útil p.ej. en la función especial "Textos de aviso" (Página 229) si sólo el texto de aviso es relevante en el programa.

2) Salidas analógicas

Las salidas analógicas se identifican con **AQ**. Hay dos salidas analógicas disponibles, a saber: AQ1 y AQ2. Una salida analógica sólo puede conectarse con la entrada analógica de una función, una marca analógica (AM) o un conector de salida analógico.

La figura siguiente muestra una configuración de ejemplo de LOGO! y la numeración de las entradas y salidas del programa.



Marcas

Las marcas se identifican con **M** o **AM**. Las marcas son salidas virtuales que devuelven el valor de sus entradas. LOGO! 0BA6 dispone de 27 marcas digitales (M1 a M27) y 6 marcas analógicas (AM1 a AM6). LOGO! 0BA7 dispone de 27 marcas digitales (M1 a M27) y 16 marcas analógicas (AM1 a AM16).

Marca de arranque

La marca M8 se activa en el primer ciclo del programa. Por tanto, puede utilizarse como marca de arranque en el programa. Esta señal se desactiva automáticamente una vez completado el primer ciclo del programa.

En todos los demás ciclos, la marca M8 puede utilizarse para funciones de activación, borrado y evaluación de igual manera que otras marcas.

Marcas de retroiluminación M25 y M26

La marca M25 controla la retroiluminación del display integrado en el LOGO!. La marca M26 controla la retroiluminación del display del LOGO! TD.

Nota: La retroiluminación del LOGO! TD tiene una vida útil de 20.000 horas.

Marca del juego de caracteres para textos de aviso M27

La marca M27 permite elegir entre los dos juegos de caracteres que LOGO! utiliza para visualizar textos de aviso. El estado 0 corresponde al juego de caracteres 1 y, el estado 1, al juego de caracteres 2. Si M27=0 (low), se visualizarán sólo los textos de aviso configurados para el juego de caracteres 1. Si M27=1 (high), se visualizarán sólo los textos de aviso configurados para el juego de caracteres 2. Si M27 no se incluye en el programa, los textos de aviso se visualizarán en el juego de caracteres seleccionado en el menú "ConfAviso", o bien en LOGO!Soft Comfort.

Nota

La salida de una marca tiene aplicada siempre la señal del anterior ciclo del programa. Este valor no se modifica dentro de un mismo ciclo de programa.

Bits de registro de desplazamiento

LOGO! dispone de los bits de registro de desplazamiento S1 a S8 (para 0BA6) o S1.1 a S4.8 (para 0BA7). A éstos se les ha asignado en el programa el atributo de sólo lectura. El contenido de los bits de registro de desplazamiento sólo puede modificarse mediante la función especial "Registro de desplazamiento" (Página 243).

Teclas de cursor

Puede utilizar 4 teclas de cursor C ▲, C ▶, C ▼ y C ◀ ("C" = "Cursor"). En un programa, las teclas de cursor se programan como otras entradas. Las teclas de cursor pueden activarse en el display correspondiente mientras el sistema está en modo RUN (Página 97) y en un texto de aviso activo (ESC + tecla deseada). Las teclas de cursor permiten ahorrar el uso de interruptores y entradas, facilitando además el control del programa por parte del operador. Las entradas de teclas de cursor del LOGO! TD son idénticas a las del módulo base LOGO!.

Teclas de función del LOGO! TD

El LOGO! TD incorpora cuatro teclas de función que pueden utilizarse en el programa. Estas teclas se programan de la misma manera que las entradas. Al igual que las teclas de cursor, estas teclas pueden pulsarse mientras LOGO! está en modo RUN para influir en el comportamiento del programa y ahorrar interruptores y entradas. Las teclas de función se identifican con F1, F2, F3 y F4.

Niveles

Los niveles de tensión se identifican mediante **hi** y **lo**. Un estado constante ("1" = hi o "0" = lo) de un bloque puede ajustarse mediante un nivel de tensión fijo o un valor constante "hi" o "lo".

Conectores abiertos

Los conectores de bloque no utilizados pueden identificarse con una **x**.

Entradas/salidas de red (disponibles sólo en el 0BA7 si se configuran desde LOGO!Soft Comfort)

Las siguientes entradas/salidas de red sólo se pueden configurar con LOGO!Soft Comfort. Si el programa del LOGO! contiene una E/S digital/analógica de red, no será posible editar el resto del programa, excepto el parámetro Par . Para editar el resto del programa, deberá cargarse el programa a LOGO!Soft Comfort para editarlo desde allí.

1) Entradas digitales de red

Las entradas digitales de red se identifican con **NI**. En el programa están disponibles 64 entradas digitales de red (NI1 a NI64), las cuales se pueden configurar desde LOGO!Soft Comfort.

2) Entradas analógicas de red

Las entradas analógicas de red se identifican con **NAI**. En el programa están disponibles 32 entradas analógicas de red (NAI1 a NAI32), las cuales se pueden configurar desde LOGO!Soft Comfort.

3) Salidas digitales de red

Las salidas digitales de red se identifican con **NQ**. En el programa están disponibles 64 salidas digitales de red (NQ1 a NQ64), las cuales se pueden configurar desde LOGO!Soft Comfort.

4) Salidas analógicas de red

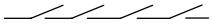
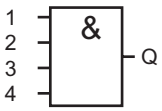
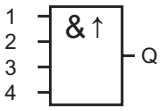
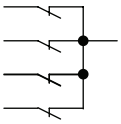
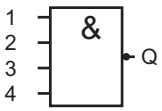
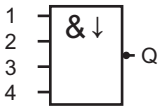
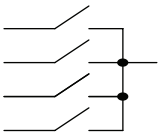
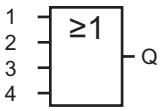
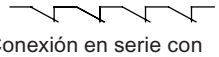
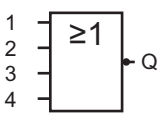
Las salidas analógicas de red se identifican con **NAQ**. En el programa están disponibles 16 salidas analógicas de red (NAQ1 a NAQ16), las cuales se pueden configurar desde LOGO!Soft Comfort.

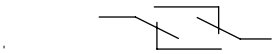
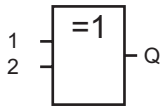
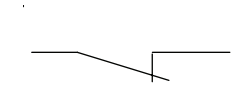
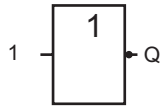
4.2 Lista de funciones básicas - GF

Las funciones básicas son elementos lógicos sencillos del álgebra booleana.

Es posible negar las entradas de algunas funciones básicas, con lo que el programa invierte una señal lógica "1" aplicada a una entrada determinada en una señal lógica "0". Si la señal "0" está aplicada en la entrada, el programa activa un "1" lógico. Consulte el ejemplo de programación del capítulo Introducir el programa (Página 86).

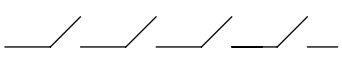
La lista GF contiene las funciones básicas que pueden utilizarse en el programa. Existen las siguientes funciones básicas:

Visualización en el esquema de conexiones	Visualización en LOGO!	Nombre de la función básica
 Conexión en serie con contacto NA		AND (Página 141)
		AND con evaluación de flancos (Página 142)
 Conexión en paralelo con contactos NC		NAND (Página 143) (AND negada)
		NAND con evaluación de flancos (Página 144)
 Conexión en paralelo con contactos NA		OR (Página 145)
 Conexión en serie con contactos NC		NOR (Página 145) (OR negada)

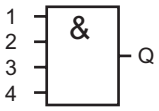
Visualización en el esquema de conexiones	Visualización en LOGO!	Nombre de la función básica
 Contacto inversor doble		XOR (Página 147) (OR exclusiva)
 Contacto NC		NOT (Página 147) (negación, inversor)

4.2.1 AND

Esquema de un circuito en serie con varios contactos NA:



Símbolo en LOGO!:



La salida de la función AND sólo adopta el estado 1 si **todas** las entradas tienen el estado 1, es decir, si están cerrados todos los contactos.

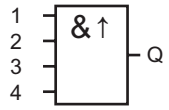
En una entrada no utilizada del bloque (x): x = 1.

Tabla lógica de la función AND

1	2	3	4	Q
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

4.2.2 AND con evaluación de flancos

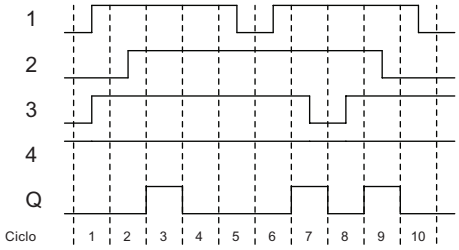
Símbolo en LOGO!:



La salida de la función AND activada por flancos sólo tiene el estado 1 si **todas** las entradas tienen el estado 1 y **por lo menos una** de ellas tenía el estado "low" en el ciclo anterior.

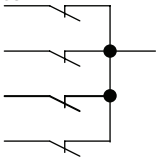
En una entrada no utilizada del bloque (x): x = 1.

Cronograma de la función AND con evaluación de flancos

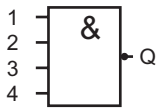


4.2.3 NAND (AND negada)

Conexión en paralelo con varios contactos NC en el esquema de conexiones:



Símbolo en LOGO!:



La salida de la función NAND sólo adopta el estado 0 si **todas** las entradas tienen el estado 1, es decir, si los contactos están cerrados.

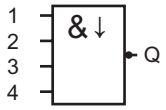
En una entrada no utilizada del bloque (x): x = 1.

Tabla lógica de la función NAND

1	2	3	4	Q
0	0	0	0	1
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

4.2.4 NAND con evaluación de flancos

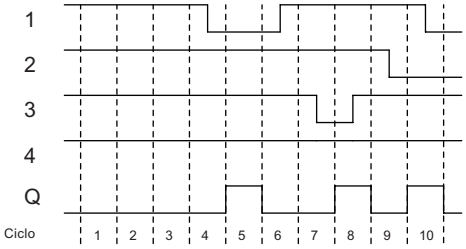
Símbolo en LOGO!:



La salida de la función NAND con evaluación de flancos sólo adopta el estado 1 si **por lo menos una** entrada tiene el estado 0 y, en el ciclo anterior **todas** las entradas tenían el estado 1.

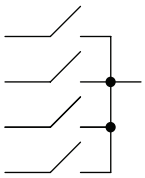
En una entrada no utilizada del bloque (x): x = 1.

Cronograma de la función NAND con evaluación de flancos

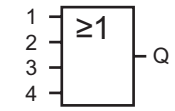


4.2.5 OR

Esquema de un circuito en paralelo con varios contactos NA:



Símbolo en LOGO!:



La salida de la función OR adopta el estado 1 si **por lo menos una** entrada tiene el estado 1, es decir, si por lo menos uno de los contactos está cerrado.

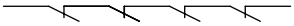
En una entrada no utilizada del bloque (x): x = 0.

Tabla lógica de la función OR

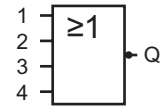
1	2	3	4	Q
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	1

4.2.6 NOR (OR negada)

Esquema de un circuito en serie con varios contactos NC:



Símbolo en LOGO!:



La salida de la función NOR sólo adopta el estado 1 si **todas** las entradas tienen el estado 0, es decir, si están desactivadas. La salida de NOR se pone a 0 tan pronto como se activa una de las entradas (estado de señal 1).

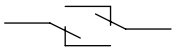
En una entrada no utilizada del bloque (x): x = 0.

Tabla lógica de la función NOR

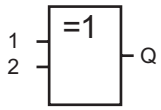
1	2	3	4	Q
0	0	0	0	1
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0

4.2.7 XOR (OR exclusiva)

Función XOR en un esquema de conexiones (circuito en serie con 2 contactos inversores):



Símbolo en LOGO!:



La salida de la función XOR adopta el estado 1 si las entradas tienen **diferentes** estados.

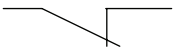
En una entrada no utilizada del bloque (x): x = 0.

Tabla lógica de la función XOR

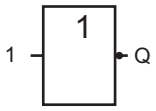
1	2	Q
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

4.2.8 NOT (negación, inversor)

Contacto NC en el esquema de conexiones:



Símbolo en LOGO!:



La salida adopta el estado 1 si la entrada es 0. El bloque NOT invierte el estado de la entrada.

La ventaja del bloque NOT es p. ej. que LOGO! no requiere contactos normalmente cerrados (NC). Sólo tiene que utilizar un contacto normalmente abierto (NA) y, mediante el bloque NOT, convertirlo en un contacto NC.

Tabla lógica de la función NOT

1	Q
0	1
1	0

4.3 Funciones especiales

Las funciones especiales se distinguen a primera vista de las funciones básicas en la denominación diferente de sus entradas. Las funciones especiales (SF) contienen funciones de temporización, remanencia y diversas opciones de parametrización que le permiten adaptar el programa a sus exigencias.

Este apartado ofrece un resumen breve de los nombres de las entradas, así como información de trasfondo acerca de las funciones especiales (Página 154).

4.3.1 Designación de las entradas

Entradas lógicas

Aquí se describen los conectores que pueden utilizarse para crear un vínculo lógico con otros bloques o las entradas del dispositivo LOGO!.

- **S (Set):**
  Una señal en la entrada S pone la salida a un "1" lógico.
- **R (Reset):**
  La entrada de reset R tiene prioridad sobre todas las demás entradas y desactiva las salidas.
- **Trg (Trigger):**
  Esta entrada se utiliza para disparar el inicio de una función.
- **Cnt (Count):**
  Esta entrada sirve para contar impulsos.
- **Fre (Frequency):**
  Las señales de frecuencia a evaluar se aplican a esta entrada.
- **Dir (Direction):**
  Esta entrada determina el sentido (+ ó -).
- **En (Enable):**
  Esta entrada habilita la función de un bloque. Si el estado de señal de la entrada es "0", se ignoran otras señales del bloque.
- **Inv (Invert):**
  Una señal aplicada en esta entrada invierte la señal de salida del bloque.
- **Ral (Reset all):**
  Se reinician todos los valores internos.

El siguiente conector sólo está disponible en la serie de dispositivos 0BA7:

- **Lap**(para la función de cronómetro)

Una señal en esta entrada detiene el cronómetro.

Nota

Las entradas lógicas no utilizadas de funciones especiales quedan predeterminadas en un "0" lógico.

Conector X en las entradas de las funciones especiales

Las entradas de las funciones especiales conectadas al conector x se desactivan. Por tanto, estas entradas tienen aplicada una señal 'lo'.

Entradas de parámetros

En algunas entradas no se aplica ninguna señal, sino que se configuran los valores relevantes del bloque. Ejemplos:

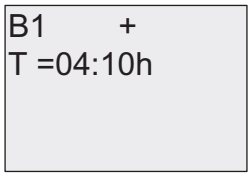
- **Par (Parameter):**
  Esta entrada no se conecta. Aquí se ajustan los parámetros relevantes del bloque (temporizadores, umbrales de conexión/desconexión, etc.).
- **No (Cam):**
  Esta entrada no se conecta. Aquí se configuran los patrones de tiempo.
- **P (Priority):**
  Ésta es una entrada abierta. Aquí se definen las prioridades y se especifica si un aviso debe acusarse en RUN.

4.3.2 Respuesta de tiempo

Parámetro T

En algunas funciones especiales es posible configurar un valor de tiempo T. Para predefinir el tiempo debe recordar que los valores que introduzca deben regirse por la base de tiempo ajustada:

Base de tiempo	_ _ : _ _
s (segundos)	segundos : $^{1}/_{100}$ segundos
m (minutos)	minutos : segundos
h (horas)	horas : minutos



Ajustar un tiempo T de 250 minutos:
Unidad en horas h:

04:00 horas	240 minutos
00:10 horas	+10 minutos
=	250

Excepción:

La función de cronómetro de LOGO! (sólo 0BA7) ofrece una base de tiempo adicional de 10 ms. Para más detalles, consulte el apartado Cronómetro (sólo 0BA7) (Página 195).

Precisión de T

Debido a las pequeñas tolerancias en las características de los componentes electrónicos, el tiempo T ajustado puede ser diferente. En el tema "Retardo a la conexión" (Página 158) encontrará una descripción detallada de las desviaciones.

Precisión del temporizador (temporizador semanal, temporizador anual)

Para evitar que el reloj en tiempo real de las versiones C funcione de forma imprecisa debido a esta desviación, el valor del temporizador se compara continuamente con una base de tiempo de alta precisión y se corrige. Se obtiene una diferencia de marcha de ±2 segundos al día como máximo.

4.3.3 Respaldo del reloj en tiempo real

El reloj interno en tiempo real del LOGO! está respaldado. Por este motivo, sigue funcionando después de un corte de alimentación. El tiempo de respaldo depende de la temperatura ambiente. Con una temperatura ambiente de 25°C, el tiempo típico de respaldo de un LOGO! 0BA6 es de 80 horas y el tiempo típico de respaldo de un LOGO! 0BA7 es de 20 días.

Si el corte de alimentación del LOGO! excede las 80 horas (para 0BA6) o 20 días (para 0BA7), el reloj interno reacciona como se indica a continuación (en función de la serie de dispositivos):

- Serie de dispositivos 0BA0:
  Al rearrancar, el reloj se pone a "Domingo 00:00 1 de enero". Se inicia el contaje del tiempo. Debido a esto, el sistema procesa los interruptores de temporización que disparan acciones en caso necesario.
- Serie de dispositivos 0BA1 a 0BA6:
  Al rearrancar, el reloj se pone a "Domingo 00:00 1 de enero". La hora se detiene y parpadea. LOGO! se encuentra de nuevo en el estado que tenía antes del corte de alimentación. En modo RUN, el sistema procesa los contadores que se habían parametrizado con la hora indicada arriba. Sin embargo, el reloj sigue parado.
- Serie de dispositivos 0BA6:
  Si utiliza una tarjeta de batería opcional LOGO!, o bien una tarjeta de memoria/batería combinada, LOGO! puede respaldar la hora del reloj hasta dos años. Estas tarjetas están disponibles para la serie de dispositivos 0BA6.
- Serie de dispositivos 0BA7

  Al rearrancar, el reloj se pone a "Sá 00 00 2011-01-01". La hora se detiene y parpadea. LOGO! se encuentra de nuevo en el estado que tenía antes del corte de alimentación. En modo RUN, el sistema procesa los contadores que se habían parametrizado con la hora indicada arriba. Sin embargo, el reloj sigue parado.

4.3.4 Remanencia

Los estados de conmutación, así como los valores de contaje y tiempo de numerosas SFs (consulte el apartado"Lista de las funciones especiales - SF (Página 154)") pueden ser remanentes. Esto significa que los valores de datos actuales se conservan tras un corte de alimentación y el bloque se sigue ejecutando en el punto en que se interrumpió. Por ejemplo, un temporizador no se reinicializa, sino que continúa hasta completar el tiempo restante.

No obstante, para ello debe estar activada la remanencia en las funciones correspondientes. Hay dos ajustes posibles:

R: se conservan los datos actuales.
/: no se conservan los datos actuales (ajuste estándar). Consulte el apartado "Segundo programa (Página 99)" en relación a la activación y desactivación de la remanencia.

El contador de horas de funcionamiento, temporizador semanal, temporizador anual y regulador PI son siempre remanentes.

4.3.5 Protección de parámetros

Con el ajuste de protección de parámetros puede determinar si los parámetros deben poder visualizarse y modificarse en LOGO! en el modo de parametrización. Hay dos ajustes posibles:

+: el atributo de parámetros permite accesos de lectura y escritura en modo de parametrización (ajuste estándar).
-: Los parámetros están protegidos contra lectura y escritura en el modo de parametrización, pudiendo modificarse sólo en modo de programación. Consulte un ejemplo del modo de protección de parámetros en Segundo programa (Página 99).

Nota

La protección de parámetros sólo cubre la ventana "AjusParám". Si se integran variables de funciones especiales protegidas en un texto de aviso, las variables podrán seguir editándose desde el texto del aviso. Para proteger dichas variables también es preciso activar también la protección del texto del aviso.

4.3.6 Calcular la ganancia y el offset de valores analógicos

Un sensor se conecta a la entrada analógica y convierte una variable de proceso en una señal eléctrica. El valor de la señal se encuentra en el rango típico de este sensor.

LOGO! convierte siempre las señales eléctricas aplicadas a la entrada analógica en valores digitales comprendidos entre 0 y 1000.

Una tensión de 0 a 10 V en la entrada AI se transforma internamente en un rango de valores de 0 a 1000. Una tensión de entrada que exceda los 10 V se representa como valor interno 1000.

Sin embargo, dado que no siempre se puede procesar el rango de valores predefinido por LOGO! entre 0 y 1000, existe la posibilidad de multiplicar los valores digitales con un factor de ganancia (gain) y desplazar después el punto cero del rango de valores (offset). Esto permite visualizar un valor analógico en el display integrado en el LOGO! proporcional a la variable de proceso real.

Parámetros	Mínimo	Máximo
Tensión de entrada (en V)	0	≥ 10
Valor interno	0	1000
Ganancia	-10.00	+10.00
Offset	-10000	+10000

Regla matemática

Valor real **Ax** =
(valor interno en la entrada Ax • ganancia) + offset

Cálculo de la ganancia y el offset

La ganancia y el offset se calculan utilizando los valores superior e inferior de la función.

Ejemplo 1:

Los termopares disponibles tienen los siguientes datos técnicos: -30 a +70 °C, 0 a 10 V DC (es decir, 0 a 1000 en LOGO!).

Valor real = (valor interno • ganancia) + offset, por lo tanto:

-30= (0 • A) + B, es decir, offset B = -30

+70= (1000 • A) -30, es decir, ganancia A = 0,1

Ejemplo 2:

Un sensor de presión convierte una presión de 1000 mbar en una tensión de 0 V y una presión de 5000 mbar en una tensión de 10 V.

Valor real = (valor interno • ganancia) + offset, por lo tanto:

1000 = (0 • A) + B, es decir, offset B = 1000

5000 = (1000 • A) +1000, es decir, ganancia A = 4

Ejemplos de valores analógicos

Variable de proceso	Tensión (V)	Valor interno	Ganancia	Offset	Valor visualizado (Ax)
-30 °C 0 °C +70 °C	0 3 10	0 300 1000	0.1 0.1 0.1	-30 -30 -30	-30 0 70
1000 mbar 3700 mbar 5000 mbar	0 6.75 10	0 675 1000	4 4 4	1000 1000 1000	1000 3700 5000
	0 5 10	0 500 1000	0.01 0.01 0.01	0 0 0	0 5 10
	0 5 10	0 500 1000	1 1 1	0 0 0	0 500 1000
	0 5 10	0 500 1000	10 10 10	0 0 0	0 5000 10000
	0 5 10	0 500 1000	0.01 0.01 0.01	5 5 5	5 10 15
	0 5 10	0 500 1000	1 1 1	500 500 500	500 1000 1500
	0 5 10	0 500 1000	1 1 1	-200 -200 -200	-200 300 800
	0 10	0 1000	10 10	-10000 -10000	-10000 0
	0.02 0.02 0.02 0.02	2 2 2 2	0.01 0.1 1 10	0 0 0 0	0 0 2 20

Encontrará un ejemplo de aplicación en la descripción de la función especial "Comparador analógico (Página 215)".

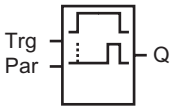
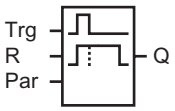
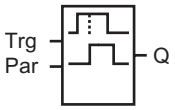
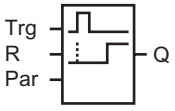
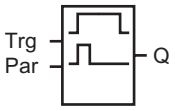
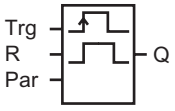
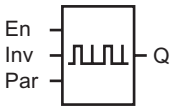
Para más información acerca de las entradas analógicas, consulte el apartado Constantes y conectores - Co (Página 136).

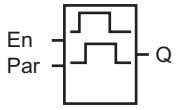
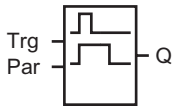
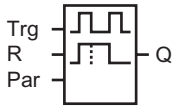
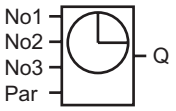
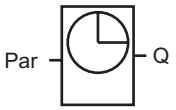
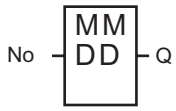
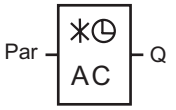
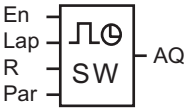
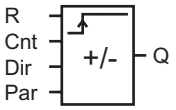
4.4 Lista de las funciones especiales - SF

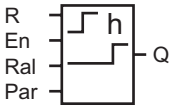
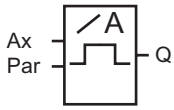
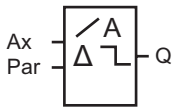
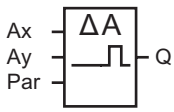
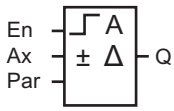
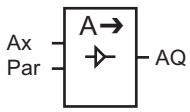
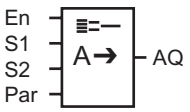
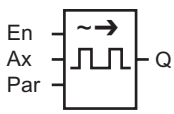
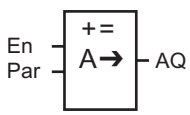
Al crear un programa en LOGO!, los bloques de las funciones especiales se encuentran en la lista SF.

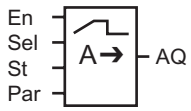
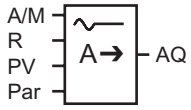
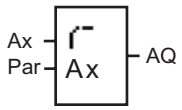
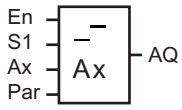
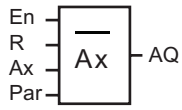
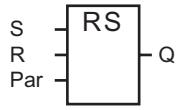
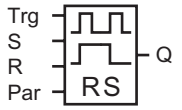
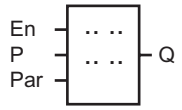
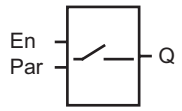
Puede negar las entradas de funciones especiales individualmente. En este caso, el programa convierte un "1" lógico en la entrada en un "0" lógico, o bien un "0" lógico en un "1" lógico. Consulte el ejemplo de programación del apartado "Introducir el programa (Página 86)".

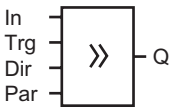
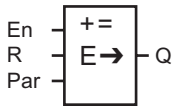
En la tabla se indica también si la función en cuestión puede ser remanente (Rem). Existen las siguientes funciones especiales:

Visualización en LOGO!	Nombre de la función especial	Rem
Temporizadores		
	Retardo a la conexión (Página 158)	REM
	Retardo a la desconexión (Página 162)	REM
	Retardo a la conexión/desconexión (Página 164)	REM
	Retardo a la conexión con memoria (Página 166)	REM
	Relé de barrido (salida de impulsos) (Página 168)	REM
	Relé de barrido activado por flancos (Página 170)	REM
	Generador de impulsos asíncrono (Página 173)	REM

Visualización en LOGO!	Nombre de la función especial	Rem
	Generador aleatorio (Página 175)	
	Interruptor de alumbrado para escalera (Página 177)	REM
	Interruptor bifuncional (Página 180)	REM
LOGO! 0BA6:  LOGO! 0BA7: 	Temporizador semanal (Página 183)	
	Temporizador anual (Página 187)	
	Reloj astronómico (sólo 0BA7) (Página 193)	
	Cronómetro (sólo 0BA7) (Página 195)	
Contadores		
	Contador adelante/atrás (Página 198)	REM

Visualización en LOGO!	Nombre de la función especial	Rem
	Contador de horas de funcionamiento (Página 201)	REM
	Selector de umbral (Página 206)	
Analógico		
	Conmutador analógico de valor umbral (Página 209)	
	Conmutador analógico de valor umbral diferencial (Página 212)	
	Comparador analógico (Página 215)	
	Vigilancia del valor analógico (Página 220)	
	Amplificador analógico (Página 224)	
	Multiplexor analógico (Página 247)	
	Modulación de ancho de impulsos (PWM) (Página 260)	
	Instrucción aritmética (Página 264)	

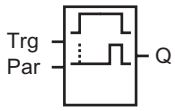
Visualización en LOGO!	Nombre de la función especial	Rem
	Rampa analógica (Página 250)	
	Regulador PI (Página 255)	REM
	Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270)	
	Máx/Mín (sólo 0BA7) (Página 272)	REM
	Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275)	REM
Otros		
	Relé autoenclavador (Página 226)	REM
	Relé de impulsos (Página 227)	REM
	Textos de aviso (Página 229)	
	Interruptor software (Página 240)	REM

Visualización en LOGO!	Nombre de la función especial	Rem
	Registro de desplazamiento (Página 243)	REM
	Detección de error de la instrucción aritmética (Página 267)	

4.4.1 Retardo a la conexión

Descripción breve

En el retardo a la conexión, la salida se activa tan sólo tras haber transcurrido un tiempo parametrizable.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada Trg	Una señal en la entrada Trg (Trigger) dispara el temporizador de retardo a la conexión.
	Parámetros	T representa el tiempo tras el que se activa la salida (el estado de señal de ésta cambia de 0 a 1). Remanencia: / = Sin remanencia R = El estado es remanente.
	Salida Q	Q se activa tras expirar el tiempo parametrizado T, siempre que la entrada Trg siga activada.

Parámetro T

Consulte los ajustes estándar del parámetro T en el apartado Respuesta de tiempo (Página 149).

El tiempo para el parámetro T también puede predeterminarse según el valor real de otra función ya configurada. Es posible utilizar los valores reales de las siguientes funciones:

- Comparador analógico (Página 215) (valor real Ax - Ay)
- Conmutador analógico de valor umbral (Página 209) (valor real Ax)
- Amplificador analógico (Página 224) (valor real Ax)
- Multiplexor analógico (Página 247) (valor real AQ)
- Rampa analógica (Página 250) (valor real AQ)
- Instrucción aritmética (Página 264) (valor real AQ)

- Regulador PI (Página 255) (valor real AQ)
- Contador adelante/atrás (Página 198) (valor real Cnt)

Si dispone de un LOGO! 0BA7, se pueden utilizar **adicionalmente** los valores reales de las siguientes funciones:

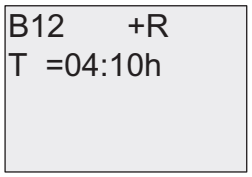
- Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270) (valor real AQ)
- Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275) (valor real AQ)
- Máx/Mín (sólo 0BA7) (Página 272) (valor real AQ)
- Retardo a la conexión (tiempo actual Ta)
- Retardo a la desconexión (Página 162) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión/desconexión (Página 164) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión con memoria (Página 166) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido (salida de impulsos) (Página 168) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido activado por flancos (Página 170) (tiempo actual Ta)
- Generador de impulsos asíncrono (Página 173) (tiempo actual Ta)
- Interruptor de alumbrado para escalera (Página 177) (tiempo actual Ta)
- Interruptor bifuncional (Página 180) (tiempo actual Ta)
- Cronómetro (Página 195) (valor real AQ)
- Selector de umbral (Página 206) (valor real Fre)

Seleccione la función deseada mediante el número de bloque. La base de tiempo es configurable. Considere la siguiente lista:

Rangos válidos para la base de tiempo, si T = parámetro

Base de tiempo	Valor máx.	Resolución mín.	Precisión
s (segundos)	99:99	10 ms	+ 10 ms
m (minutos)	99:59	1s	+ 1 s
h (horas)	99:59	1 min	+ 1 min

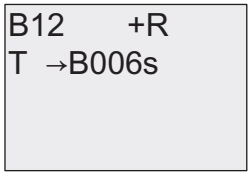
Visualización en modo de programación (ejemplo):



Rangos válidos para la base de tiempo, si T = valor real de una función ya programada

Base de tiempo	Valor máx.	Significado	Precisión
ms	99990	Cantidad de ms	+ 10 ms
s	5999	Cantidad de s	+ 1 s
m	5999	Cantidad de min	+ 1 min

Visualización en modo de programación (ejemplo):



Si el bloque referenciado (B6 en el ejemplo) devuelve un valor que esté fuera del rango válido, se redondea hacia arriba o hacia abajo hasta el siguiente valor válido.

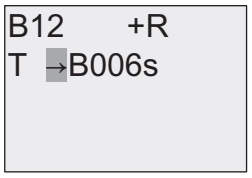
Parámetro preajustado = valor real de una función ya programada

Para incluir el valor real de una función ya programada:

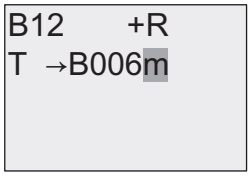
1. Pulse ▶ para situar el cursor en el signo de igualdad del parámetro T.



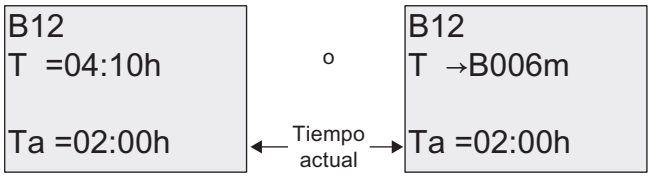
2. Pulse ▼ para convertir el signo de igualdad en una flecha. Si existe, se muestra el último bloque referenciado con su respectiva base de tiempo.



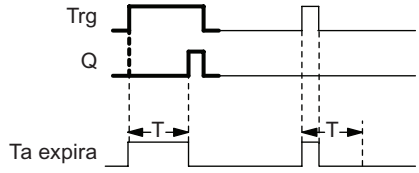
3. Pulse ▶ para situar el cursor en la "B" del bloque visualizado y pulse luego ▼ para seleccionar el número de bloque deseado.
4. Pulse ▶ para situar el cursor en la base de tiempo del bloque y pulse luego ▼ para seleccionar la base de tiempo deseada.



Visualización en modo de parametrización (ejemplo):



Cronograma



La sección del cronograma representada en negrita también se visualiza en el símbolo de retardo a la conexión.

Descripción de la función

El tiempo T_a comienza a transcurrir al producirse un cambio de 0 a 1 en la entrada Trg (T_a es el tiempo actual en LOGO!).

Si la entrada Trg sigue puesta a 1 por lo menos durante el tiempo T configurado, la salida se pone a 1 una vez expirado el tiempo T (la salida se activa con retardo respecto a la entrada).

El tiempo se reinicializa si el estado de la entrada Trg vuelve a cambiar a 0 antes de que expire el tiempo T.

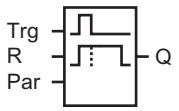
La salida se pone nuevamente a 0 cuando la señal en la entrada Trg sea 0.

Si la remanencia no está activada, la salida Q y el tiempo expirado se reinician tras producirse un corte de alimentación.

4.4.2 Retardo a la desconexión

Descripción breve

En el retardo a la desconexión, la salida se desactiva tras haber expirado el tiempo configurado.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada Trg	El temporizador de retardo a la desconexión se inicia con un flanco negativo (cambio de 1 a 0) en la entrada Trg (Trigger).
	Entrada R	Una señal en la entrada R reinicializa el tiempo de retardo a la conexión y la salida.
	Parámetros	La salida se desactiva (cambia de 1 a 0) cuando expira el tiempo de retardo T. Remanencia: / = Sin remanencia R = El estado es remanente.
	Salida Q	Q se activa con una señal en la entrada Trg y permanece activada hasta que haya expirado T.

Parámetro T

Consulte los ajustes estándar del parámetro T en el apartado Respuesta de tiempo (Página 149).

El tiempo del parámetro T puede derivarse del valor real de otra función ya programada. Es posible utilizar los valores reales de las siguientes funciones:

- Comparador analógico (Página 215) (valor real Ax - Ay)
- Conmutador analógico de valor umbral (Página 209) (valor real Ax)
- Amplificador analógico (Página 224) (valor real Ax)
- Multiplexor analógico (Página 247) (valor real AQ)
- Rampa analógica (Página 250) (valor real AQ)
- Instrucción aritmética (Página 264) (valor real AQ)
- Regulador PI (Página 255) (valor real AQ)
- Contador adelante/atrás (Página 198) (valor real Cnt)

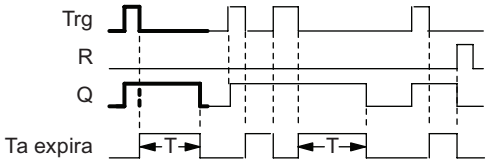
Si dispone de un LOGO! 0BA7, se pueden utilizar **adicionalmente** los valores reales de las siguientes funciones:

- Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270) (valor real AQ)
- Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275) (sólo 0BA7) (valor real AQ)
- Máx/Mín (sólo 0BA7) (Página 272) (sólo 0BA7) (valor real AQ)
- Retardo a la conexión (Página 158) (tiempo actual Ta)

- Retardo a la desconexión (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión/desconexión (Página 164) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión con memoria (Página 166) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido (salida de impulsos) (Página 168) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido activado por flancos (Página 170) (tiempo actual Ta)
- Generador de impulsos asíncrono (Página 173) (tiempo actual Ta)
- Interruptor de alumbrado para escalera (Página 177) (tiempo actual Ta)
- Interruptor bifuncional (Página 180) (tiempo actual Ta)
- Cronómetro (sólo 0BA7) (Página 195) (valor real AQ)
- Selector de umbral (Página 206) (valor real Fre)

Seleccione la función deseada mediante el número de bloque. La base de tiempo es configurable. En el apartado Retardo a la conexión (Página 158) encontrará más información acerca de los rangos válidos para bases de tiempo y el preajuste de parámetros.

Cronograma



La sección del cronograma representada en negrita también se visualiza en el símbolo de retardo a la desconexión.

Descripción de la función

Cuando la entrada Trg pasa a "hi", la salida Q se pone inmediatamente en "hi".

El tiempo actual T_a en LOGO! se reinicia cuando Trg cambia de 1 a 0. La salida permanece activada. La salida Q se pone a 0 con retardo a la desconexión cuando T_a alcanza el valor configurado en T (T_a=T).

El tiempo T_a se reinicia si vuelve a activarse y desactivarse la entrada Trg.

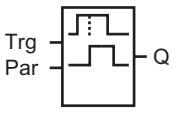
Activando la entrada R (Reset) se ponen a cero el tiempo T_a y la salida antes de que transcurra el tiempo T_a.

Si la remanencia no está activada, la salida Q y el tiempo expirado se reinician tras producirse un corte de alimentación.

4.4.3 Retardo a la conexión/desconexión

Descripción breve

La función de retardo a la conexión/desconexión activa la salida una vez expirado el tiempo de retardo a la conexión ajustado y la desactiva tras expirar el tiempo de retardo a la desconexión.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada Trg	Con el flanco ascendente (cambio de 0 a 1) en la entrada Trg (Trigger) se inicia el tiempo T_H de retardo a la conexión. Con el flanco descendente (cambio de 1 a 0) se inicia el tiempo T_L de retardo a la desconexión.
	Parámetros	T_H es el tiempo tras el que se activa la salida (el estado de señal de ésta cambia de 0 a 1). T_L es el tiempo tras el que se desactiva la salida (el estado de señal de ésta cambia de 1 a 0). Remanencia: / = Sin remanencia R = El estado es remanente.
	Salida Q	Q se activa una vez expirado el tiempo configurado T_H si Trg sigue activada y se desactiva tras expirar el tiempo T_L, si la entrada Trg (Trigger) no se ha vuelto a activar.

Parámetros T_H y T_L

Los valores estándar de los parámetros T_H y T_L se indican en el apartado Respuesta de tiempo (Página 149).

Los tiempos de retardo a la conexión/desconexión predeterminados para los parámetros T_H y T_L pueden derivarse del valor real de otra función ya programada. Es posible utilizar los valores reales de las siguientes funciones:

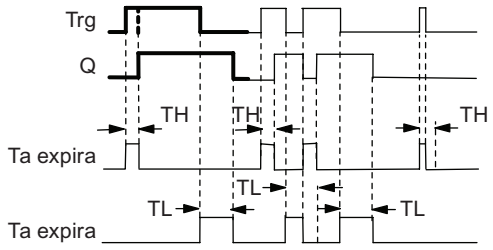
- Comparador analógico (Página 215) (valor real Ax - Ay)
- Conmutador analógico de valor umbral (Página 209) (valor real Ax)
- Amplificador analógico (Página 224) (valor real Ax)
- Multiplexor analógico (Página 247) (valor real AQ)
- Rampa analógica (Página 250) (valor real AQ)
- Instrucción aritmética (Página 264) (valor real AQ)
- Regulador PI (Página 255) (valor real AQ)
- Contador adelante/atrás (Página 198) (valor real Cnt)

Si dispone de un LOGO! 0BA7, se pueden utilizar **adicionalmente** los valores reales de las siguientes funciones:

- Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270) (valor real AQ)
- Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275) (valor real AQ)
- Máx/Mín (sólo 0BA7) (Página 272) (valor real AQ)
- Retardo a la conexión (Página 158) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la desconexión (Página 162) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión/desconexión (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión con memoria (Página 166) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido (salida de impulsos) (Página 168) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido activado por flancos (Página 170) (tiempo actual Ta)
- Generador de impulsos asíncrono (Página 173) (tiempo actual Ta)
- Interruptor de alumbrado para escalera (Página 177) (tiempo actual Ta)
- Interruptor bifuncional (Página 180) (tiempo actual Ta)
- Cronómetro (Página 195) (valor real AQ)
- Selector de umbral (Página 206) (valor real Fre)

Seleccione la función deseada mediante el número de bloque. La base de tiempo es configurable. En el apartado Retardo a la conexión (Página 158) encontrará más información acerca de los rangos válidos para bases de tiempo y el preajuste de parámetros.

Cronograma



La sección del cronograma representada en negrita también se visualiza en el símbolo de retardo a la conexión/desconexión.

Descripción de la función

El tiempo T_H comienza a transcurrir cuando el estado de la entrada Trg cambia de 0 a 1.

Si la entrada Trg sigue puesta a 1 por lo menos durante el tiempo T_H, la salida se pone a 1 una vez expirado el tiempo T_H (la salida se activa con retardo respecto a la entrada).

Si el estado de la entrada Trg cambia nuevamente a 0 antes de que transcurra el tiempo T_H, éste se reinicializa.

Un cambio de 1 a 0 en la entrada Trg inicia el tiempo T_L.

Si la entrada Trg sigue puesta a 0 por lo menos durante la señal T_L, la salida se pone a 0 una vez expirado el tiempo T_L (la salida se desactiva con retardo respecto a la entrada).

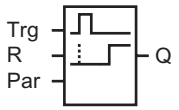
Si el estado de la entrada Trg cambia nuevamente a 1 antes de expirar el tiempo T_L, éste se reinicia.

Si la remanencia no está activada, la salida Q y el tiempo expirado se reinician tras producirse un corte de alimentación.

4.4.4 Retardo a la conexión con memoria

Descripción breve

Un impulso en la entrada inicia un tiempo de retardo a la conexión configurable. La salida se activa una vez expirado ese tiempo.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada Trg	Una señal en la entrada Trg (Trigger) dispara el temporizador de retardo a la conexión.
	Entrada R	Una señal en la entrada R reinicializa el tiempo de retardo a la conexión y la salida.
	Parámetros	T es el tiempo de retardo a la conexión de la salida (el estado de señal de ésta cambia de 0 a 1). Remanencia: / = Sin remanencia R = El estado es remanente.
	Salida Q	Q se activa una vez expirado el tiempo T.

Parámetro T

Consulte los ajustes estándar indicados en el apartado Respuesta de tiempo (Página 149).

El tiempo del parámetro T puede derivarse del valor real de otra función ya programada. Es posible utilizar los valores reales de las siguientes funciones:

- Comparador analógico (Página 215) (valor real Ax – Ay)
- Conmutador analógico de valor umbral (Página 209) (valor real Ax)
- Amplificador analógico (Página 224) (valor real Ax)

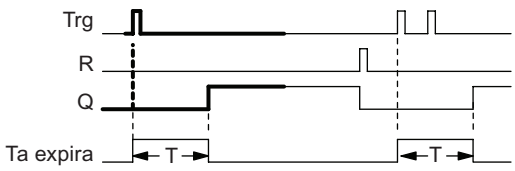
- Multiplexor analógico (Página 247) (valor real AQ)
- Rampa analógica (Página 250) (valor real AQ)
- Instrucción aritmética (Página 264) (valor real AQ)
- Regulador PI (Página 255) (valor real AQ)
- Contador adelante/atrás (Página 198) (valor real Cnt)

Si dispone de un LOGO! 0BA7, se pueden utilizar **adicionalmente** los valores reales de las siguientes funciones:

- Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270) (valor real AQ)
- Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275) (valor real AQ)
- Máx/Mín (sólo 0BA7) (Página 272) (valor real AQ)
- Retardo a la conexión (Página 158) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la desconexión (Página 162) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión/desconexión (Página 164) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión con memoria (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido (salida de impulsos) (Página 168) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido activado por flancos (Página 170) (tiempo actual Ta)
- Generador de impulsos asíncrono (Página 173) (tiempo actual Ta)
- Interruptor de alumbrado para escalera (Página 177) (tiempo actual Ta)
- Interruptor bifuncional (Página 180) (tiempo actual Ta)
- Cronómetro (Página 195) (valor real AQ)
- Selector de umbral (Página 206) (valor real Fre)

Seleccione la función deseada mediante el número de bloque. La base de tiempo es configurable. En el apartado Retardo a la conexión (Página 158) encontrará más información acerca de los rangos válidos y el preajuste de parámetros.

Cronograma



La sección del cronograma representada en negrita también se visualiza en el símbolo de retardo a la conexión con memoria.

Descripción de la función

Cuando el estado de la entrada Trg cambia de 0 a 1, comienza a transcurrir el tiempo actual T_a. La salida Q se activa cuando T_a = T. Una nueva señal en la entrada Trg no repercute en el tiempo T_a.

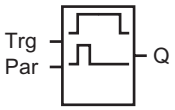
La salida y el tiempo T_a se reinician cuando el estado de señal de la entrada R sea nuevamente 1.

Si la remanencia no está activada, la salida Q y el tiempo expirado se reinician tras producirse un corte de alimentación.

4.4.5 Relé de barrido (salida de impulsos)

Descripción breve

Una señal de entrada genera una señal de duración configurable en la salida.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada Trg	Una señal en la entrada Trg (Trigger) inicia el tiempo para el relé de barrido.
	Parámetros	La salida se desactiva tras expirar el tiempo T (el estado de señal de la salida cambia de 1 a 0). Remanencia: / = Sin remanencia R = El estado es remanente.
	Salida Q	Una señal en la entrada Trg activa Q. Si la señal de entrada = 1, Q permanece activada durante el tiempo Ta.

Parámetro T

Para más información sobre el parámetro T, consulte el apartado Respuesta de tiempo (Página 149).

El tiempo del parámetro T puede derivarse del valor real de otra función ya programada. Es posible utilizar los valores reales de las siguientes funciones:

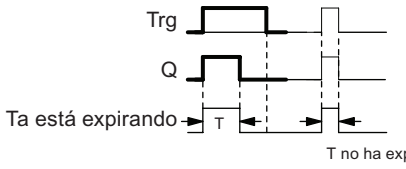
- Comparador analógico (Página 215) (valor real Ax – Ay)
- Conmutador analógico de valor umbral (Página 209) (valor real Ax)
- Amplificador analógico (Página 224) (valor real Ax)
- Multiplexor analógico (Página 247) (valor real AQ)
- Rampa analógica (Página 250) (valor real AQ)
- Instrucción aritmética (Página 264) (valor real AQ)
- Regulador PI (Página 255) (valor real AQ)
- Contador adelante/atrás (Página 198) (valor real Cnt)

Si dispone de un LOGO! 0BA7, se pueden utilizar **adicionalmente** los valores reales de las siguientes funciones:

- Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270) (valor real AQ)
- Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275) (valor real AQ)
- Máx/Mín (sólo 0BA7) (Página 272) (valor real AQ)
- Retardo a la conexión (Página 158) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la desconexión (Página 162) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión/desconexión (Página 164) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión con memoria (Página 166) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido (salida de impulsos) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido activado por flancos (Página 170) (tiempo actual Ta)
- Generador de impulsos asíncrono (Página 173) (tiempo actual Ta)
- Interruptor de alumbrado para escalera (Página 177) (tiempo actual Ta)
- Interruptor bifuncional (Página 180) (tiempo actual Ta)
- Cronómetro (Página 195) (valor real AQ)
- Selector de umbral (Página 206) (valor real Fre)

Seleccione la función deseada mediante el número de bloque. La base de tiempo es configurable. En el apartado Retardo a la conexión (Página 158) encontrará más información acerca de los rangos válidos y el preajuste de parámetros.

Cronograma



La sección del cronograma representada en negrita también se visualiza en el símbolo del relé de barrido.

Descripción de la función

Cuando el estado de señal de la entrada Trg cambia de 0 a 1, se activa la salida. Al mismo tiempo se inicia un tiempo T_a durante el que la salida permanece activada.

Cuando T_a alcanza el valor predeterminado en T (T_a = T), se desactiva la salida Q (salida de impulsos).

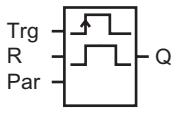
Si la entrada Trg cambia de 1 a 0 antes de haber expirado el tiempo especificado, la salida se desactiva inmediatamente.

Si la remanencia no está activada, la salida Q y el tiempo expirado se reinician tras producirse un corte de alimentación.

4.4.6 Relé de barrido activado por flancos

Descripción breve

Tras haber expirado un tiempo de retardo configurado, un impulso de entrada genera un número predeterminado de impulsos de salida con una duración de impulso/pausa definida (que puede dispararse varias veces).

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada Trg	Una señal en la entrada Trg (Trigger) inicia los tiempos para el relé de barrido activado por flancos.
	Entrada R	Una señal en la entrada R desactiva el tiempo actual (T_a) y la salida.
	Parámetros	Es posible configurar la duración de pausa entre impulsos T_L y el ancho de impulsos T_H. N determina la cantidad de ciclos de pausa/impulso TL/TH: Rango de valores: 1...9 Remanencia: / = Sin remanencia R = El estado es remanente.
	Salida Q	Q se activa una vez transcurrido el tiempo TL y se desactiva tras expirar el tiempo TH.

Parámetros TH y TL

Para más información sobre el parámetro T, consulte el apartado Respuesta de tiempo (Página 149).

El ancho de impulsos TH y la duración de pausa entre impulsos TL pueden derivarse del valor real de otra función ya programada. Es posible utilizar los valores reales de las siguientes funciones:

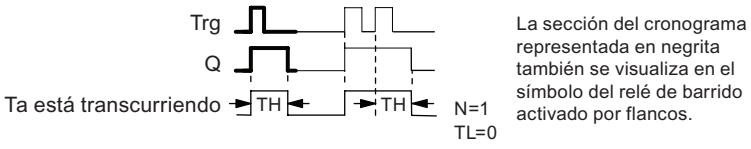
- Comparador analógico (Página 215) (valor real Ax – Ay)
- Conmutador analógico de valor umbral (Página 209) (valor real Ax)
- Amplificador analógico (Página 224) (valor real Ax)
- Multiplexor analógico (Página 247) (valor real AQ)
- Rampa analógica (Página 250) (valor real AQ)
- Instrucción aritmética (Página 264) (valor real AQ)
- Regulador PI (Página 255) (valor real AQ)
- Contador adelante/atrás (Página 198) (valor real Cnt)

Si dispone de un LOGO! 0BA7, se pueden utilizar **adicionalmente** los valores reales de las siguientes funciones:

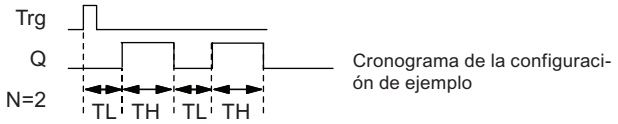
- Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270) (valor real AQ)
- Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275) (valor real AQ)
- Máx/Mín (sólo 0BA7) (Página 272) (valor real AQ)
- Retardo a la conexión (Página 158) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la desconexión (Página 162) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión/desconexión (Página 164) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión con memoria (Página 166) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido (salida de impulsos) (Página 168) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido activado por flancos (tiempo actual Ta)
- Generador de impulsos asíncrono (Página 173) (tiempo actual Ta)
- Interruptor de alumbrado para escalera (Página 177) (tiempo actual Ta)
- Interruptor bifuncional (Página 180) (tiempo actual Ta)
- Cronómetro (Página 195) (valor real AQ)
- Selector de umbral (Página 206) (valor real Fre)

Seleccione la función deseada mediante el número de bloque. La base de tiempo es configurable. En el apartado Retardo a la conexión (Página 158) encontrará más información acerca de los rangos válidos y el preajuste de parámetros.

Cronograma A



Cronograma B



Descripción de la función

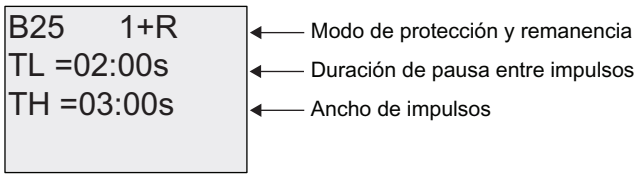
Si la entrada Trg adopta el estado 1, se inicia el tiempo T_L (Time Low). Una vez transcurrido el tiempo T_L, la salida Q se pone a 1 durante la duración del tiempo T_H (Time High).

Si la entrada Trg cambia de nuevo de 0 a 1 (impulso de redisparo) antes de que haya expirado el tiempo predeterminado (T_L + T_H), el tiempo T_a se pone a cero y se reinicia el ciclo de pausa/impulso.

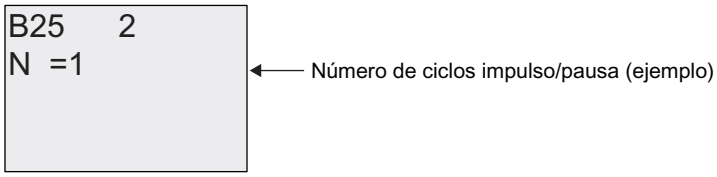
Si la remanencia no está activada, la salida Q y el tiempo se reinician tras un corte de alimentación.

Configuración del parámetro Par

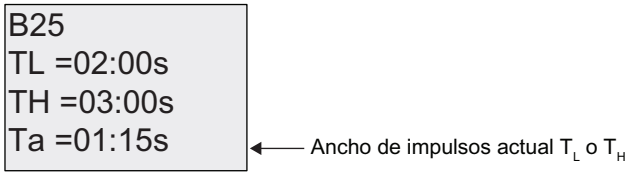
Visualización en modo de programación (ejemplo):



Pulse ▶



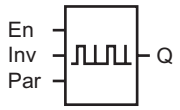
Visualización en modo de parametrización (ejemplo):



4.4.7 Generador de impulsos asíncrono

Descripción breve

La forma del impulso de salida puede modificarse reconfigurando la relación impulso/pausa.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada En	La entrada En permite activar y desactivar el generador de impulsos asíncrono.
	Entrada INV	La entrada INV permite invertir la señal de salida del generador de impulsos asíncrono activo.
	Parámetros	Es posible configurar el ancho de impulsos T_H y la duración de pausa entre impulsos T_L. Remanencia: / = Sin remanencia R = El estado es remanente.
	Salida Q	Q se activa y desactiva cíclicamente conforme a la relación impulso/pausa T_H y T_L.

Parámetros TH y TL

Para más información sobre el parámetro T, consulte el apartado Respuesta de tiempo (Página 149).

El ancho de impulsos TH y la duración de pausa entre impulsos TL pueden derivarse del valor real de otra función ya programada. Es posible utilizar los valores reales de las siguientes funciones:

- Comparador analógico (Página 215) (valor real Ax – Ay)
- Conmutador analógico de valor umbral (Página 209) (valor real Ax)
- Amplificador analógico (Página 224) (valor real Ax)
- Multiplexor analógico (Página 247) (valor real AQ)
- Rampa analógica (Página 250) (valor real AQ)
- Instrucción aritmética (Página 264) (valor real AQ)
- Regulador PI (Página 255) (valor real AQ)
- Contador adelante/atrás (Página 198) (valor real Cnt)

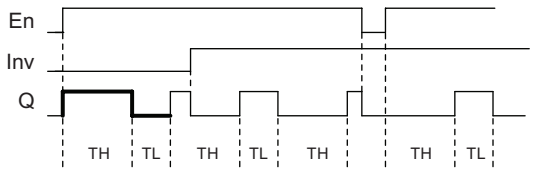
Si dispone de un LOGO! 0BA7, se pueden utilizar **adicionalmente** los valores reales de las siguientes funciones:

- Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270) (valor real AQ)
- Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275) (valor real AQ)
- Máx/Mín (sólo 0BA7) (Página 272) (valor real AQ)
- Retardo a la conexión (Página 158) (tiempo actual Ta)

- Retardo a la desconexión (Página 162) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión/desconexión (Página 164) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión con memoria (Página 166) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido (salida de impulsos) (Página 168) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido activado por flancos (Página 170) (tiempo actual Ta)
- Generador de impulsos asíncrono (tiempo actual Ta)
- Interruptor de alumbrado para escalera (Página 177) (tiempo actual Ta)
- Interruptor bifuncional (Página 180) (tiempo actual Ta)
- Cronómetro (Página 195) (valor real AQ)
- Selector de umbral (Página 206) (valor real Fre)

Seleccione la función deseada mediante el número de bloque. La base de tiempo es configurable. En el apartado Retardo a la conexión (Página 158) encontrará más información acerca de los rangos válidos y el preajuste de parámetros.

Cronograma



Descripción de la función

Los parámetros T_H (Time High) y T_L (Time Low) sirven para configurar el ancho de impulsos y la pausa entre impulsos.

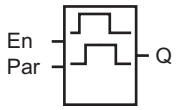
La entrada INV permite invertir la salida sólo si el bloque se ha activado por medio de una señal en la entrada En.

Si la remanencia no está activada, la salida Q y el tiempo expirado se reinician tras producirse un corte de alimentación.

4.4.8 Generador aleatorio

Descripción breve

La salida del generador aleatorio se activa o desactiva dentro de un tiempo configurado.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada En	Con un flanco ascendente (cambio de 0 a 1) en la entrada En (Enable) se inicia el tiempo de retardo a la conexión del generador aleatorio. Con un flanco descendente (cambio de 1 a 0) en la entrada En (Enable) se inicia el tiempo de retardo a la desconexión del generador aleatorio.
	Parámetros	El tiempo de retardo a la conexión se ajusta por azar a un valor comprendido entre 0 s y T_H. El tiempo de retardo a la desconexión se ajusta por azar a un valor comprendido entre 0 s y T_L.
	Salida Q	La salida Q se activa una vez expirado el tiempo de retardo a la conexión si sigue activada la entrada En y se desactiva una vez expirado el tiempo de retardo a la desconexión si entretanto no se ha vuelto a activar En.

Parámetros T_H y T_L

Los valores estándar de los parámetros T_H y T_L se indican en el apartado Respuesta de tiempo (Página 149).

El tiempo de retardo a la conexión TH y el tiempo de retardo a la desconexión TL pueden derivarse del valor real de otra función ya programada. Es posible utilizar los valores reales de las siguientes funciones:

- Comparador analógico (Página 215) (valor real Ax – Ay)
- Conmutador analógico de valor umbral (Página 209) (valor real Ax)
- Amplificador analógico (Página 224) (valor real Ax)
- Multiplexor analógico (Página 247) (valor real AQ)
- Rampa analógica (Página 250) (valor real AQ)
- Instrucción aritmética (Página 264) (valor real AQ)
- Regulador PI (Página 255) (valor real AQ)
- Contador adelante/atrás (Página 198) (valor real Cnt)

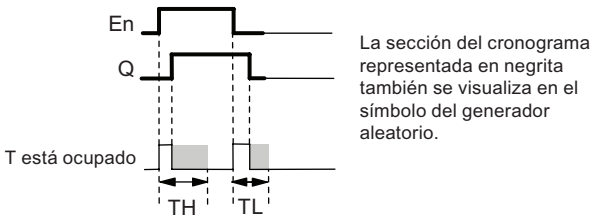
Si dispone de un LOGO! 0BA7, se pueden utilizar **adicionalmente** los valores reales de las siguientes funciones:

- Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270) (valor real AQ)
- Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275) (valor real AQ)

- Máx/Mín (sólo 0BA7) (Página 272) (valor real AQ)
- Retardo a la conexión (Página 158) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la desconexión (Página 162) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión/desconexión (Página 164) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión con memoria (Página 166) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido (salida de impulsos) (Página 168) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido activado por flancos (Página 170) (tiempo actual Ta)
- Generador de impulsos asíncrono (Página 173) (tiempo actual Ta)
- Interruptor de alumbrado para escalera (Página 177) (tiempo actual Ta)
- Interruptor bifuncional (Página 180) (tiempo actual Ta)
- Cronómetro (Página 195) (valor real AQ)
- Selector de umbral (Página 206) (valor real Fre)

Seleccione la función deseada mediante el número de bloque. La base de tiempo es configurable. En el apartado Retardo a la conexión (Página 158) encontrará más información acerca de los rangos válidos y el preajuste de parámetros.

Cronograma



Descripción de la función

Cuando el estado de señal de la entrada En cambia de 0 a 1, se inicia un tiempo de retardo a la conexión aleatorio comprendido entre 0 s y T_H. Si la entrada En sigue activada por lo menos durante el tiempo de retardo a la conexión, la salida se activa una vez expirado este tiempo.

Si la entrada En se desactiva antes de que expire el tiempo de retardo a la conexión, el tiempo se pondrá a cero.

Cuando el estado de señal en la entrada En cambia de 1 a 0, se inicia un tiempo de retardo a la desconexión aleatorio comprendido entre 0 s y T_L.

Si la entrada En sigue activada por lo menos durante el tiempo de retardo a la desconexión, la salida se desactiva una vez expirado este tiempo.

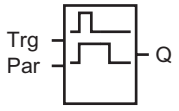
El tiempo se pone a cero si la señal en la entrada En vuelve a cambiar a 1 antes de expirar el tiempo de retardo a la desconexión.

El tiempo transcurrido se reinicia tras un corte de alimentación.

4.4.9 Interruptor de alumbrado para escalera

Descripción breve

Un flanco de entrada inicia un tiempo configurable y redisparable. La salida se desactiva una vez expirado ese tiempo. Antes de que transcurra este tiempo se puede emitir una señal que advierta de la desconexión inminente.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada Trg	Una señal en la entrada Trg (Trigger) inicia el tiempo de retardo a la desconexión del interruptor de alumbrado para escalera.
	Parámetros	T es el tiempo de retardo a la desconexión de la salida (el estado de ésta cambia de 1 a 0). $T_!$ determina el inicio del tiempo de disparo de la advertencia previa. $T_{!L}$ determina la longitud de la señal de advertencia previa. Remanencia: / = Sin remanencia R = El estado es remanente.
	Salida Q	Q se desactiva tras expirar el tiempo T. Antes de que expire este tiempo puede emitirse una señal de advertencia.

Parámetros T, $T_!$ y $T_{!L}$

Consulte los ajustes estándar de los parámetros T en el apartado Respuesta de tiempo (Página 149).

El tiempo de retardo a la desconexión T, el tiempo de advertencia previa $T_!$ y el período de advertencia previa $T_{!L}$ pueden derivarse del valor real de otra función ya programada. Es posible utilizar los valores reales de las siguientes funciones:

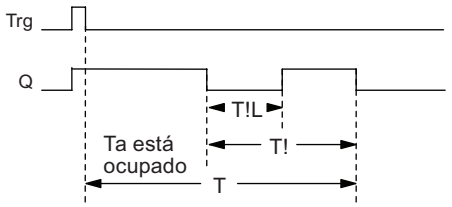
- Comparador analógico (Página 215) (valor real Ax – Ay)
- Conmutador analógico de valor umbral (Página 209) (valor real Ax)
- Amplificador analógico (Página 224) (valor real Ax)
- Multiplexor analógico (Página 247) (valor real AQ)
- Rampa analógica (Página 250) (valor real AQ)
- Instrucción aritmética (Página 264) (valor real AQ)
- Regulador PI (Página 255) (valor real AQ)
- Contador adelante/atrás (Página 198) (valor real Cnt)

Si dispone de un LOGO! 0BA7, se pueden utilizar **adicionalmente** los valores reales de las siguientes funciones:

- Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270) (valor real AQ)
- Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275) (valor real AQ)
- Máx/Mín (sólo 0BA7) (Página 272) (valor real AQ)
- Retardo a la conexión (Página 158) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la desconexión (Página 162) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión/desconexión (Página 164) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión con memoria (Página 166) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido (salida de impulsos) (Página 168) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido activado por flancos (Página 170) (tiempo actual Ta)
- Generador de impulsos asíncrono (Página 173) (tiempo actual Ta)
- Interruptor de alumbrado para escalera (tiempo actual Ta)
- Interruptor bifuncional (Página 180) (tiempo actual Ta)
- Cronómetro (Página 195) (valor real AQ)
- Selector de umbral (Página 206) (valor real Fre)

Seleccione la función deseada mediante el número de bloque. La base de tiempo es configurable. En el apartado Retardo a la conexión (Página 158) encontrará más información acerca de los rangos válidos y el preajuste de parámetros.

Cronograma



Descripción de la función

Cuando el estado de señal de la entrada Trg cambia de 0 a 1, se activa la salida Q. En el siguiente cambio de 1 a 0 en Trg se reinicia el tiempo actual T_a y la salida Q permanece activada.

La salida Q se desactiva cuando $T_a = T$. Antes de que expire el tiempo de retardo a la desconexión ($T - T_!$) puede configurar una señal de advertencia que desactive Q durante el período de advertencia previa $T_{!L}$.

En el siguiente impulso en la entrada Trg durante T_a se reinicia el tiempo T_a.

Si la remanencia no está activada, la salida Q y el tiempo expirado se reinician tras producirse un corte de alimentación.

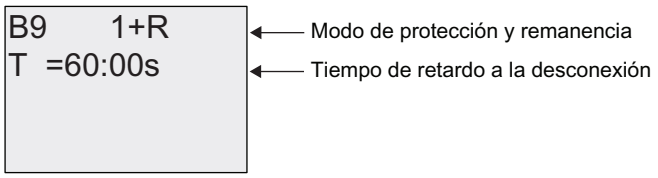
Configuración del parámetro Par

Consulte los ajustes estándar indicados en el apartado Respuesta de tiempo (Página 149).

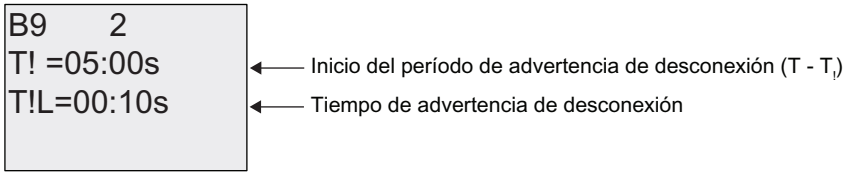
Nota

Todos los tiempos deben tener una misma base de tiempo.

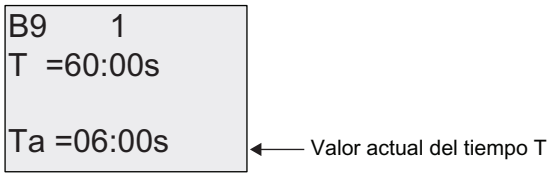
Visualización en modo de programación (ejemplo):



Pulse ▶



Visualización en modo de parametrización (ejemplo):

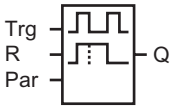


4.4.10 Interruptor bifuncional

Descripción breve

Interruptor con dos funciones diferentes:

- Interruptor de impulsos con retardo a la desconexión
- Pulsador (alumbrado permanente)

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada Trg	Una señal en la entrada Trg (Trigger) activa la salida Q (alumbrado permanente) o la desactiva con un retardo a la desconexión. Si está activa, la salida Q se puede desactivar con una señal en la entrada Trg.
	Entrada R	Una señal en la entrada R reinicia el tiempo actual (T_a) y desactiva la salida.
	Parámetros	T es el tiempo de retardo a la desconexión. La salida se desactiva (cambia de 1 a 0) cuando expira el tiempo T. T_L es el tiempo durante el que debe estar activada la salida para habilitar la función de alumbrado permanente. $T_!$ es el tiempo de advertencia previa de retardo a la conexión. $T_{!L}$ es la duración del período de advertencia previa. Remanencia: / = Sin remanencia R = El estado es remanente.
	Salida Q	Una señal en Trg activa la salida Q. Dependiendo de la longitud del impulso en la entrada Trg, la salida se desactiva de nuevo o se activa permanentemente, o bien se desactiva por medio de una nueva señal en Trg.

Parámetros T, T_L, $T_!$ y $T_{!L}$

Consulte los ajustes estándar de los parámetros T en el apartado Respuesta de tiempo (Página 149).

El tiempo de retardo a la desconexión T, el tiempo de alumbrado permanente T_L, el tiempo de advertencia previa de retardo a la conexión $T_!$ y el período de advertencia previa $T_{!L}$ pueden derivarse del valor real de otra función ya programada. Es posible utilizar los valores reales de las siguientes funciones:

- Comparador analógico (Página 215) (valor real Ax – Ay)
- Conmutador analógico de valor umbral (Página 209) (valor real Ax)
- Amplificador analógico (Página 224) (valor real Ax)
- Multiplexor analógico (Página 247) (valor real AQ)
- Rampa analógica (Página 250) (valor real AQ)

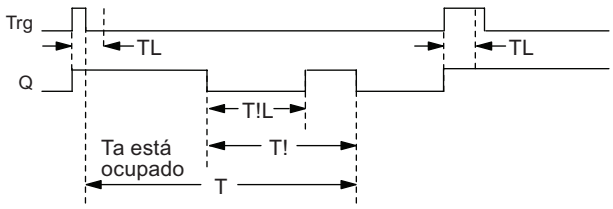
- Instrucción aritmética (Página 264) (valor real AQ)
- Regulador PI (Página 255) (valor real AQ)
- Contador adelante/atrás (Página 198) (valor real Cnt)

Si dispone de un LOGO! 0BA7, se pueden utilizar **adicionalmente** los valores reales de las siguientes funciones:

- Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270) (valor real AQ)
- Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275) (valor real AQ)
- Máx/Mín (sólo 0BA7) (Página 272) (valor real AQ)
- Retardo a la conexión (Página 158) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la desconexión (Página 162) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión/desconexión (Página 164) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión con memoria (Página 166) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido (salida de impulsos) (Página 168) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido activado por flancos (Página 170) (tiempo actual Ta)
- Generador de impulsos asíncrono (Página 173) (tiempo actual Ta)
- Interruptor de alumbrado para escalera (Página 177) (tiempo actual Ta)
- Interruptor bifuncional (tiempo actual Ta)
- Cronómetro (Página 195) (valor real AQ)
- Selector de umbral (Página 206) (valor real Fre)

Seleccione la función deseada mediante el número de bloque. La base de tiempo es configurable. En el apartado Retardo a la conexión (Página 158) encontrará más información acerca de los rangos válidos y el preajuste de parámetros.

Cronograma



Descripción de la función

Cuando el estado de la entrada Trg cambia de 0 a 1, se activa la salida Q.

Si la salida Q = 0 y la entrada Trg se activa como mínimo durante el tiempo T_L, se habilita la función de alumbrado permanente y la salida Q se activa conforme a ello.

Si el estado de la entrada Trg vuelve a cambiar a 0 antes de que expire el tiempo T_L, comienza a transcurrir el tiempo de retardo a la desconexión T.

La salida Q se desactiva cuando T_a = T.

Antes de que expire el tiempo de retardo a la desconexión (T - $T_!$) puede emitir una señal de advertencia de desconexión que desactive Q durante el período de advertencia previa $T_{!L}$. Una señal subsiguiente en Trg siempre reinicia T y desactiva la salida Q.

Si la remanencia no está activada, la salida Q y el tiempo expirado se reinician tras producirse un corte de alimentación.

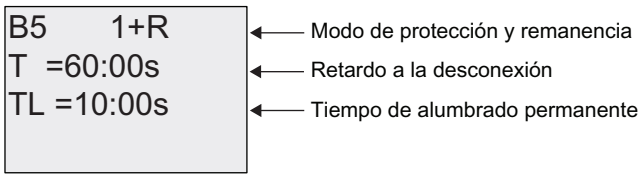
Configuración del parámetro Par

Consulte los ajustes estándar indicados en el apartado "Respuesta de tiempo (Página 149)".

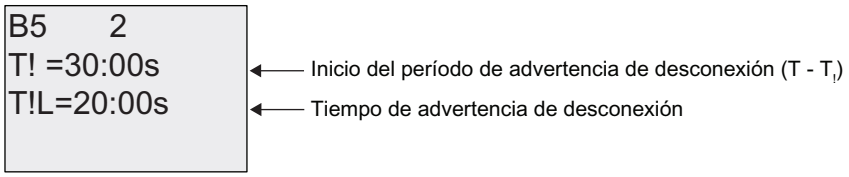
Nota

T, $T_!$ y $T_{!L}$ deben tener una misma base de tiempo.

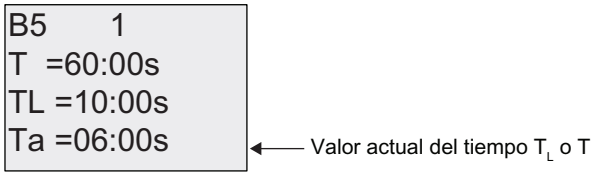
Visualización en modo de programación (ejemplo):



Pulse ▶



Visualización en modo de parametrización (ejemplo):



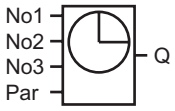
4.4.11 Temporizador semanal

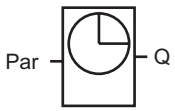
Descripción breve

La salida se controla mediante una fecha de activación y desactivación configurable. Esta función soporta cualquier combinación posible de días de la semana. Los días de la semana activos se seleccionan ocultando los días inactivos.

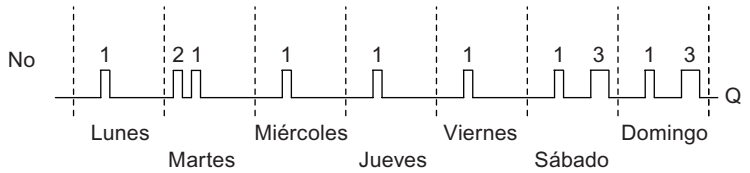
Nota

Puesto que LOGO! 24/24o no incorpora un reloj en tiempo real, el temporizador semanal no está disponible en ambas versiones.

Símbolo en LOGO! 0BA6	Cableado	Descripción
	Parámetros No 1, 2 y 3	En los parámetros No se ajustan las horas de conexión y desconexión de cada **leva**. Aquí se configuran también los días y la hora.
	Par	Especifique si, al ser activado, el temporizador debe funcionar durante un ciclo y desactivarse luego. El ajuste de impulsos es válido para las tres levas.
	Salida Q	Q se activa si está accionada alguna de las levas configuradas.

Símbolo en LOGO! 0BA7	Cableado	Descripción
	Parámetros de levas No 1, 2 y 3	En los parámetros No se ajustan las horas de conexión y desconexión del temporizador semanal para cada **leva**. Aquí se configuran también los días y la hora. Asimismo, se puede especificar si, al ser activado, el temporizador debe funcionar durante un ciclo y desactivarse luego. El ajuste de impulsos es válido para las tres levas.
	Salida Q	Q se activa si está accionada alguna de las levas configuradas.

Cronograma (tres ejemplos)



No 1:	Diariamente:	06:30 a 8:00 horas
No 2:	Martes:	03:10 a 04:15 horas
No 3:	Sábado y domingo:	16:30 a 23:10 horas

Descripción de la función

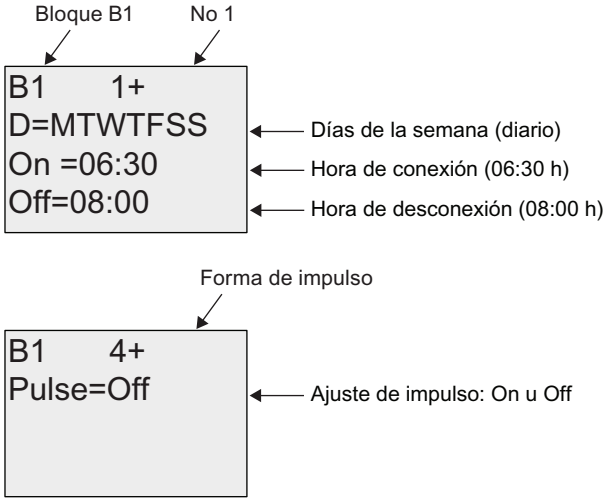
Cada temporizador semanal tiene tres levas que pueden utilizarse para configurar una histéresis de tiempo. Las horas de conexión y desconexión se especifican en los parámetros No. A una determinada hora de conexión, el temporizador semanal activa la salida si ésta no estuviese activada todavía.

El temporizador semanal desactiva la salida a una determinada hora de desconexión (si ésta se ha parametrizado), o bien al final del ciclo si ha especificado una salida de impulsos. Si ha definido una misma hora de conexión y desconexión para un temporizador semanal, pero en distintas levas, se produce un conflicto. En este caso, la leva 3 tiene prioridad sobre la leva 2 y ésta, a su vez, sobre la leva 1.

El estado de conexión del temporizador semanal depende de las tres levas.

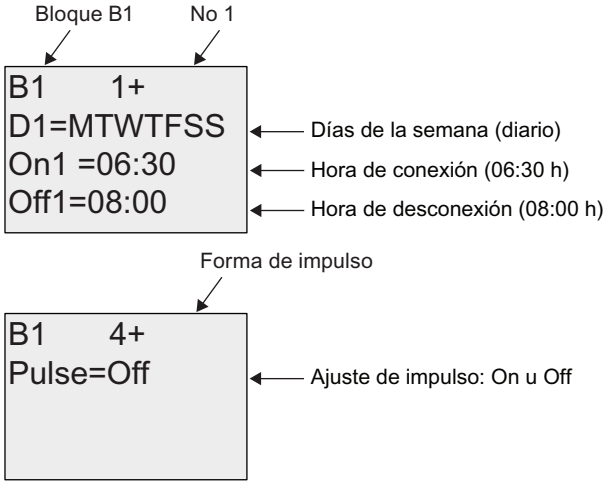
Pantalla de parametrización (LOGO! 0BA6)

Vista de la pantalla de parametrización p. ej. para la leva No1 y el ajuste Pulse:



Pantalla de parametrización (LOGO! 0BA7)

Vista de la pantalla de parametrización p. ej. para la leva No1 y el ajuste Pulse:



Días de la semana

El prefijo "D=" (Day) tiene el siguiente significado:

- M: Lunes (Monday)
- T: Martes (Tuesday)
- W: Miércoles (Wednesday)
- T: Jueves (Thursday)
- F: Viernes (Friday)
- S: Sábado (Saturday)
- S: Domingo (Sunday)

Las letras mayúsculas indican un día específico de la semana. Un "-" indica que no se ha seleccionado ningún día de la semana.

Horas de conexión y desconexión

Es posible cualquier instante entre las 00:00 y las 23:59 horas. La hora de conexión también puede configurarse como señal de impulso. El bloque de temporizador se activa a la hora indicada durante un ciclo. Luego se desactiva la salida.
- -:- - significa que no se ha configurado ninguna hora de conexión/desconexión.

Configurar el temporizador semanal

Para ajustar la fecha y hora de conexión y desconexión:

1. Sitúe el cursor sobre uno de los parámetros No del temporizador (p. ej. No1).
2. Pulse **OK**. LOGO! abre la pantalla de parametrización de levas. El cursor está posicionado en el día de la semana.
3. Pulse ▲ y ▼ para seleccionar uno o varios días de la semana.
4. Pulse ▶ para situar el cursor en la primera posición de la hora de conexión.
5. Ajuste la hora de conexión.
   Modifique el valor en la respectiva posición, utilizando las teclas ▲ y ▼. Utilizando las teclas ◀ y ▶, desplace el cursor hacia las distintas posiciones. En la primera posición sólo puede seleccionar el valor - -:- -
   (- -:- - significa que no se han ajustado momentos de conexión/desconexión).
6. Pulse ▶ para situar el cursor en la primera posición de la hora de desconexión.
7. Ajuste la hora de desconexión (igual que en el punto 5).
8. Confirme las entradas efectuadas con**OK**.

   El cursor se encuentra en el parámetro No2 (leva 2). Ahora puede configurar otra leva.

Nota

Para más información acerca de la precisión de los temporizadores, consulte los datos técnicos y el apartado "Respuesta de tiempo (Página 149)".

Temporizador semanal: Ejemplo

La salida del temporizador semanal debe estar activada diariamente entre las 06:30h y las 08:00h. Además, la salida debe estar activada los martes entre las 03:10 h y las 04:15h, así como los fines de semana entre las 16:30 h y las 23:10h.

Para ello se requieren tres levas.

Aquí se visualizan las pantallas de parametrización de las levas 1, 2 y 3, basadas en el cronograma anterior.

Leva1

La leva No1 debe activar la salida del temporizador semanal diariamente entre las 06:30 y las 08:00 horas.

Visualización en LOGO! 0BA6:

```
B1      1+
D=MTWTFSS
On=06:30
Off=08:00
```

Visualización en LOGO! 0BA7:

```
B1      1+
D1=MTWTFSS
On1=06:30
Off1=08:00
```

Leva2

La leva No2 debe activar la salida del temporizador semanal todos los martes entre las 03:10 y las 04:15 horas.

Visualización en LOGO! 0BA6:

```
B1      2
D=-T-----
On =03:10
Off=04:15
```

Visualización en LOGO! 0BA7:

```
B1      2
D2=-T-----
On2=03:10
Off2=04:15
```

Leva3

La leva No3 debe activar la salida del temporizador semanal todos los sábados y domingos entre las 16:30 y las 23:10 horas.

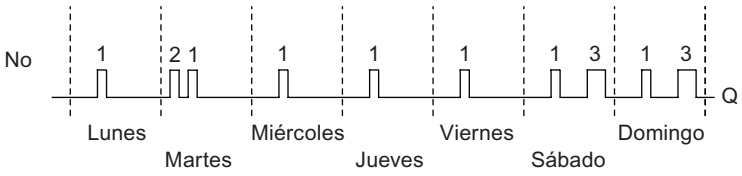
Visualización en LOGO! 0BA6:

```
B1      3
D=−−−−−SS
On =16:30
Off=23:10
```

Visualización en LOGO! 0BA7:

```
B1      3
D3=−−−−−SS
On3=16:30
Off3=23:10
```

Resultado



4.4.12 Temporizador anual

Descripción breve

La salida se controla mediante una fecha de activación y desactivación configurable. El temporizador puede configurarse para que se active anualmente, mensualmente, o bien con una base de tiempo personalizada. En cualquier modo, el temporizador también puede configurarse de manera que emita un impulso en la salida durante el período de tiempo definido. El período de tiempo puede configurase en el rango comprendido entre el 1 de enero de 2000 hasta el 31 de diciembre de 2099.

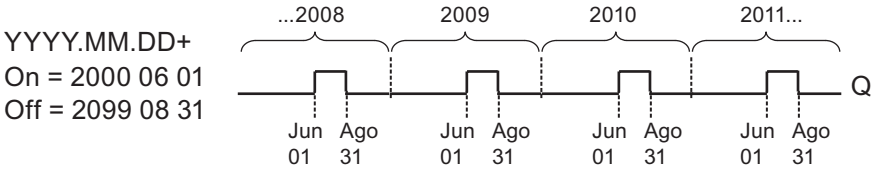
Nota

Puesto que LOGO! 24/24o no incorpora un reloj en tiempo real, el temporizador anual no está disponible en ambas versiones.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Parámetro No	En el parámetro No se configuran el modo del temporizador, las fechas de conexión y desconexión del mismo, así como si la salida es una salida de impulsos.
	Salida Q	Q se activa si la leva parametrizada está activada.

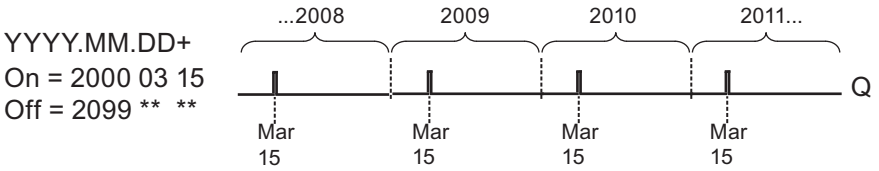
Cronogramas

Ejemplo 1: Modo anual Yearly activado, modo mensual Monthly desactivado, impulso Pulse desactivado, fecha de conexión = 2000-06-01, fecha de desconexión = 2099-08-31: la salida del temporizador se activa cada año desde el 1 de junio hasta el 31 de agosto.



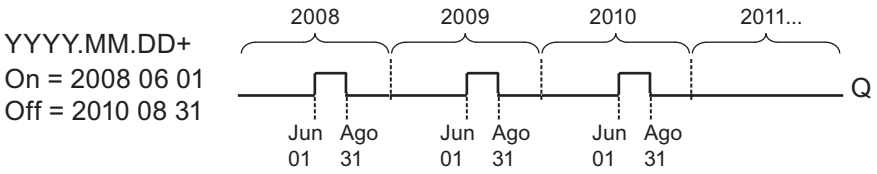
B6 1+ Yearly = On Monthly = Off Pulse = Off	B6 2+ ON : YYYY-MM-DD 2000-06-01	B6 3+ OFF : YYYY-MM-DD 2099-08-31

Ejemplo 2: Modo anual Yearly activado, modo mensual Monthly desactivado, impulso Pulse activado, fecha de conexión = 2000-03-15, fecha de desconexión = 2099-**-**: el 15 de marzo de cada año, el temporizador se activa durante un ciclo.



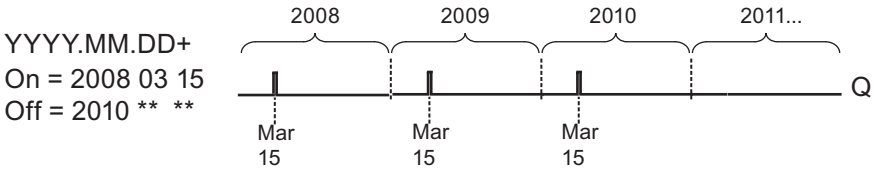
B6 1+ Yearly = On Monthly = Off Pulse = On	B6 2+ ON : YYYY-MM-DD 2000-03-15	B6 3+ OFF : YYYY-MM-DD 2099-**-**

Ejemplo 3: Modo anual Yearly activado, modo mensual Monthly desactivado, impulso Pulse desactivado, fecha de conexión = 2008-06-01, fecha de desconexión = 2010-08-31: la salida del temporizador se activa el 1 de junio de 2008, 2009 y 2010, y permanece activada hasta el 31 de agosto.



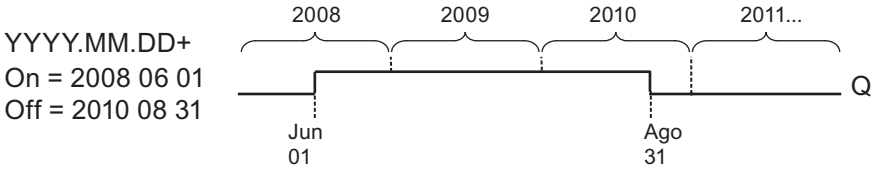
B6 1+	B6 2+	B6 3+
Yearly = On	ON :	OFF :
Monthly = Off	YYYY-MM-DD	YYYY-MM-DD
Pulse = Off	2008-06-01	2010-08-31

Ejemplo 4: Modo anual Yearly activado, modo mensual Monthly desactivado, impulso Pulse activado, fecha de conexión = 2008-03-15, fecha de desconexión = 2010-**-**: el 15 de marzo de 2008, 2009 y 2010, la salida del temporizador se activa durante un ciclo.



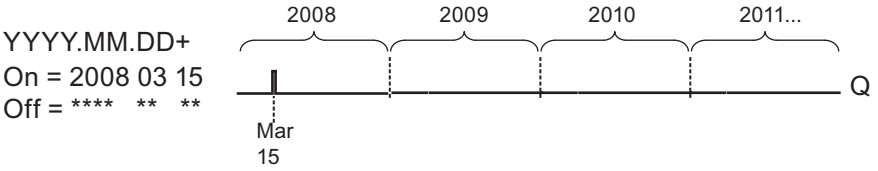
B6 1+	B6 2+	B6 3+
Yearly = On	ON :	OFF :
Monthly = Off	YYYY-MM-DD	YYYY-MM-DD
Pulse = On	2008-03-15	2010-**-**

Ejemplo 5: Modo anual Yearly desactivado, modo mensual Monthly desactivado, impulso Pulse desactivado, fecha de conexión = 2008-06-01, fecha de desconexión = 2008-08-31: la salida del temporizador se activa el 1 de junio de 2008 y permanece activada hasta el 31 de agosto de 2010.



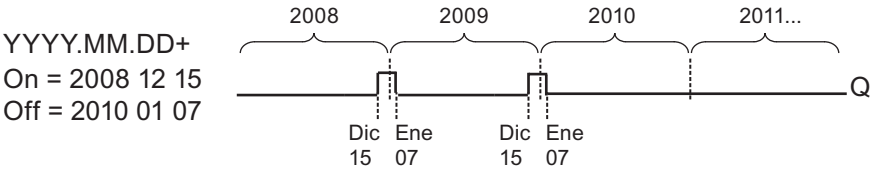
B6 1+	B6 2+	B6 3+
Yearly = Off	ON :	OFF :
Monthly = Off	YYYY-MM-DD	YYYY-MM-DD
Pulse = Off	2008-06-01	2010-08-31

Ejemplo 6: Modo anual Yearly desactivado, modo mensual Monthly desactivado, impulso Pulse seleccionado, fecha de conexión = 2008-03-15, fecha de desconexión = ****-**-**: el 15 de marzo de 2008, la salida del temporizador se activa durante un ciclo. Puesto que el temporizador no tiene acción mensual ni anual, se emite sólo un impulso en la salida del temporizador en la fecha de conexión especificada.



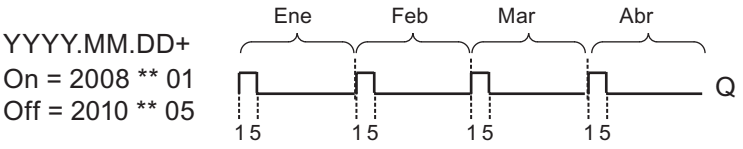
B6 1+ Yearly = Off Monthly = Off Pulse = On	B6 2+ ON : YYYY-MM-DD 2008-03-15	B6 3+ OFF : YYYY-MM-DD ****-**-**

Ejemplo 7: Modo anual Yearly activado, modo mensual Monthly desactivado, impulso desactivado, fecha de conexión = 2008-12-15, fecha de desconexión = 2010-01-07: el 15 de diciembre de 2008 y 2009, la salida del temporizador se activa hasta el 7 de enero del año siguiente. Tras desactivarse el temporizador el 7 de enero de 2010, NO se vuelve a activar el 15 de diciembre siguiente.



B6 1+ Yearly = On Monthly = Off Pulse = Off	B6 2+ ON : YYYY-MM-DD 2008-12-15	B6 3+ OFF : YYYY-MM-DD 2010-01-07

Ejemplo 8: Modo anual Yearly activado, modo mensual Monthly activado, fecha de conexión = 2008-**-01, fecha de desconexión = 2010-**-05: a partir de 2008, la salida del temporizador se activa el primer día de cada mes y se desactiva el quinto día del mes. El temporizador sigue funcionando de esta manera hasta el último mes del año 2010.



B6 1+ Yearly = On Monthly = On Pulse = Off	B6 2+ ON : YYYY-MM-DD 2008-**-01	B6 3+ OFF : YYYY-MM-DD 2010-**-05

Descripción de la función

El temporizador anual activa o desactiva la salida en determinadas fechas de conexión y desconexión. Las activaciones y desactivaciones se ejecutan a las 00:00. Si la aplicación requiere un tiempo diferente, utilice en el programa un temporizador semanal junto con un temporizador anual.

La fecha y hora de conexión especifica cuándo se activa el temporizador. La fecha y hora de desconexión especifica cuándo se vuelve a desactivar la salida. Por lo que respecta a las la fechas de conexión y desconexión, tenga en cuenta el orden de los campos. El primer campo define el año, el segundo, el mes y, el tercero, el día.

Si activa el modo mensual Monthly, la salida del temporizador se activa cada mes el día indicado como fecha de conexión y permanece activada hasta el día indicado como fecha de desconexión. La fecha de conexión especifica el primer año en el que se activa el temporizador. La fecha de desconexión especifica el último año en el que se desactiva el temporizador. 2099 es el último año de desconexión posible.

Si ajusta el modo anual Yearly, la salida del temporizador se activa cada año el mes y el día indicados como fecha de conexión y permanece activada hasta el mes y el día indicados como fecha de desconexión. La fecha de conexión especifica el primer año en el que se activa el temporizador. La fecha de desconexión especifica el último año en el que se desactiva el temporizador. 2099 es el último año de desconexión posible.

Si ajusta el modo de impulso Pulse, la salida del temporizador se activa durante un ciclo en la fecha de conexión indicada y luego se desactiva. Puede seleccionar que el temporizador sea impulsado mensual o anualmente, o bien una sola vez.

Si no activa ninguno de los modos (Monthly, Yearly o Pulse), puede definir un período específico mediante la fecha de conexión y desconexión. Este período puede abarcar un tiempo cualquiera.

Para procesos que deban activarse y desactivarse varias veces durante el año, pero en momentos irregulares, puede definir varios temporizadores anuales y combinar lógicamente sus salidas mediante un bloque de función OR.

Respaldo del reloj en tiempo real

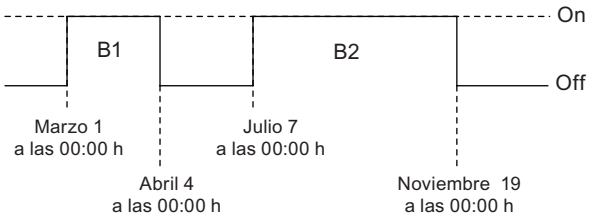
El reloj de tiempo real interno de LOGO! sigue funcionando incluso si se produce un corte de alimentación. El tiempo de respaldo depende de la temperatura ambiente. A una temperatura ambiente de 25°C, el tiempo de respaldo típico es de 80 horas. Si utiliza una tarjeta de batería opcional LOGO! o bien una tarjeta de memoria/batería combinada, LOGO! puede respaldar la hora del reloj hasta dos años.

Configuración de ejemplo

La salida de un LOGO! debe activarse cada año el 1 de marzo, desactivarse el 4 de abril, volver a activarse el 7 de julio y desactivarse nuevamente el 19 de noviembre. Para ello deben configurarse dos temporizadores anuales con las respectivas fechas de conexión. Vincule luego las salidas mediante un bloque OR.

B1 1+ Yearly = On Monthly = Off Pulse = Off	Temporizador anual 1 Conexión: marzo 1 Desconexión: abril 4		B2 1+ Yearly = On Monthly = Off Pulse = Off	Temporizador anual 2 Conexión: julio 7 Desconexión: nov. 19
B1 2+ ON : YYYY-MM-DD 2000-03-01			B2 2+ ON : YYYY-MM-DD 2000-07-07	
B1 3+ OFF : YYYY-MM-DD 2099-04-04			B2 3+ OFF : YYYY-MM-DD 2099-11-19	

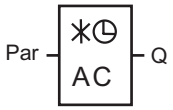
Resultado



4.4.13 Reloj astronómico (sólo 0BA7)

Descripción breve

La función de reloj astronómico se utiliza para activar una salida cuando el tiempo actual de su módulo base LOGO! esté entre la hora de salida del sol (TR) y la hora de puesta del sol (TS). LOGO! calcula automáticamente estas horas con base en la ubicación geográfica, los ajustes para el cambio automático de horario de verano/invierno y la hora actual del módulo.

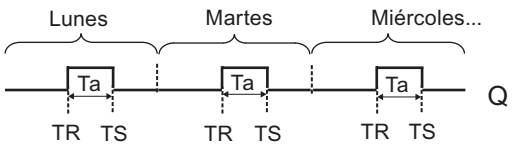
Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Parámetros	El usuario especifica la longitud, la latitud y la zona horaria: **Longitude:** Ajustes de dirección: EAST o WEST Rango de valores: 0 a 180° (grados) 0 a 59' (minutos) 0 a 59" (segundos) **Latitude**: Ajustes de dirección: NORTH o SOUTH Rango de valores: 0 a 90° (grados) 0 a 59' (minutos) 0 a 59" (segundos) **Zone**: Rango de valores: -11 a 12
	Salida Q	Q se pone a "1" cuando el tiempo actual de su módulo base LOGO! está entre la hora de salida del sol (TR) y la hora de puesta del sol (TS).

Nota

En LOGO!Soft Comfort V7.0 están disponibles distintos lugares predefinidos que corresponden a diversas zonas horarias. Al seleccionar uno de estos lugares, LOGO!Soft Comfort utiliza la latitud, longitud y zona horaria correspondientes a dicho lugar. Esta función que permite elegir lugares preconfigurados sólo está disponible en LOGO!Soft Comfort.

Cronograma

La siguiente figura muestra a modo de ejemplo un cronograma en el que Ta tiene como referencia la hora actual del módulo base LOGO!:



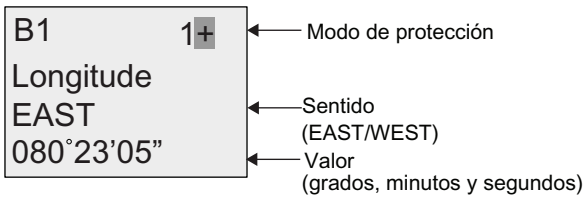
Descripción de la función

La función calcula los valores TR y TS en la entrada y activa Q cuando Ta (siendo Ta la hora actual de LOGO!) está entre TR y TS; de lo contrario, la función desactiva Q.

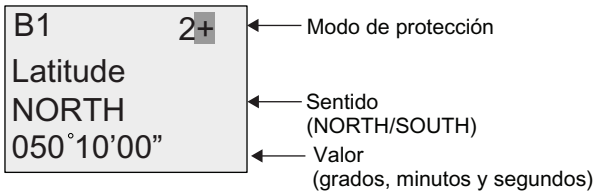
Si el cambio automático de horario de verano/invierno está activado (para más detalles consulte el apartado Cambio de horario de verano/invierno (Página 110)), la función tiene en cuenta la diferencia de horario configurada al calcular los valores TR y TS.

Configuración del parámetro Par

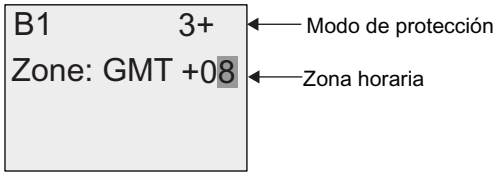
Visualización en modo de programación (ejemplo):



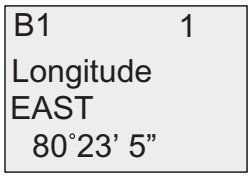
Pulse ▶



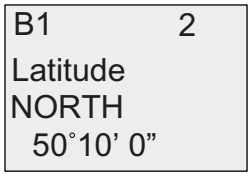
Pulse ▶



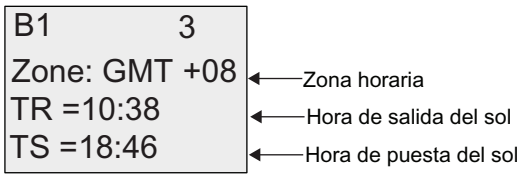
Visualización en modo de parametrización (ejemplo):



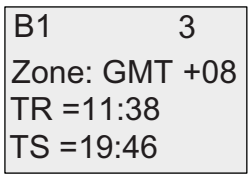
Pulse ▼



Si el cambio automático de horario de verano/invierno está desactivado, pulse ▼ y LOGO! mostrará la siguiente vista en el modo de parametrización (ejemplo):



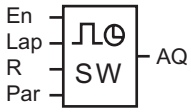
Si el cambio automático de horario de verano/invierno está activado y ajustado en "EU" (por ejemplo), pulse ▼ y LOGO! mostrará la siguiente vista en el modo de parametrización (ejemplo):



4.4.14 Cronómetro (sólo 0BA7)

Descripción breve

La función de cronómetro contabiliza el tiempo transcurrido entre una señal de arranque y una señal de parada del cronómetro.

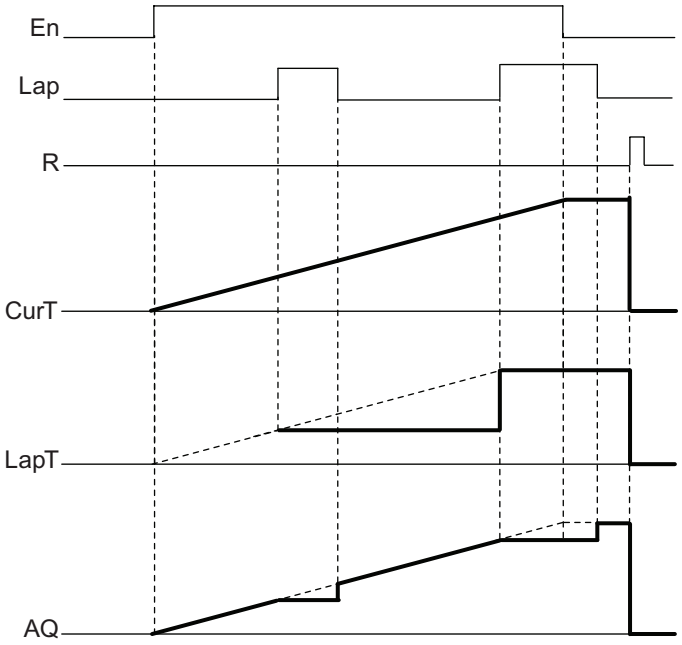
Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	En	Una señal en la entrada En comienza a contar el tiempo transcurrido en la salida analógica AQ.
	Lap	Un flanco ascendente (cambio de 0 a 1) en la entrada Lap detiene el cronómetro. Un flanco descendente (cambio de 1 a 0) en la entrada Lap hace que el cronómetro siga contabilizando el tiempo.
	R	Una señal en la entrada R resetea el tiempo transcurrido.
	Parámetro	Es posible ajustar una base de tiempo **TB** para el cronómetro. **Ajustes posibles para la base de tiempo**: 10 ms, s, m y h Remanencia: / = Sin remanencia R = El estado es remanente
	Salida AQ	Una señal en la entrada Lap detiene el valor de AQ hasta que Lap se resetee a 0. Una señal en la entrada R resetea el valor de AQ a 0.

Parámetros TB

Es posible ajustar una de las siguientes bases de tiempo:

- 10 ms (10 milisegundos)
- s (segundos)
- m (minutos)
- h (horas)

Cronograma



Descripción de la función

En = 1 y Lap = 0: aplicando la base de tiempo seleccionada, el cronómetro transmite el tiempo actual (CurT) a AQ.

En = 1 y Lap = 1: el cronómetro deja AQ en su último valor cuando Lap = 0. Este valor queda registrado como LapT para el tiempo de pausa del cronómetro.

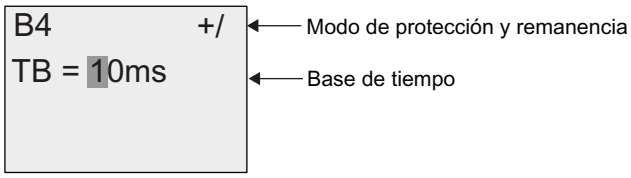
En = 0 y Lap = 1: el cronómetro detiene el cronometraje y envía LapT a AQ.

En = 0 y Lap = 0: el cronómetro transmite el tiempo actual (CurT) a AQ.

Una señal en R pone el valor AQ a 0.

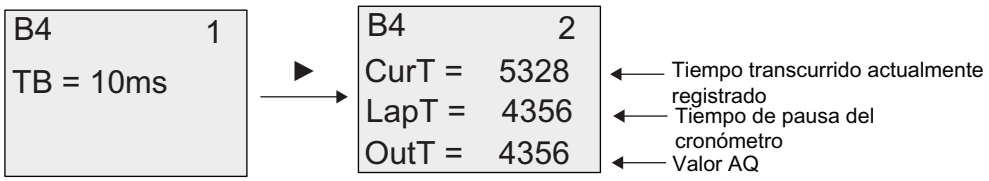
Configuración del parámetro Par

Visualización en modo de programación (ejemplo):



Para cambiar la base de tiempo, pulse ▶ para desplazar el cursor hasta "1". Pulse ▲ o ▼ para seleccionar otra base de tiempo. Para confirmar la selección pulse **OK**.

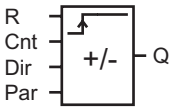
Visualizaciones en modo de parametrización (ejemplo):



4.4.15 Contador adelante/atrás

Descripción breve

Dependiendo de la parametrización, un impulso de entrada incrementa o reduce un valor interno. La salida se activa o desactiva cuando se alcanza un umbral configurado. El sentido de contaje puede cambiarse con una señal en la entrada Dir.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada R	Una señal en la entrada R pone a cero el valor de contaje interno.
	Entrada Cnt	La función cuenta los cambios de estado de 0 a 1 en la entrada Cnt. Los cambios de 1 a 0 no se cuentan. Utilice • las entradas I3, I4, I5 e I6 para contajes rápidos (sólo LOGO! 12/24RC/RCo, LOGO! 12/24RCE, LOGO! 24/24o y LOGO! 24C/24Co): máx. 5 kHz, si la entrada rápida está conectada directamente con el bloque de función contador adelante/atrás • cualquier otra entrada o componente del circuito para contajes lentos (típ. 4 Hz).
	Entrada Dir	El sentido de contaje se ajusta mediante la entrada Dir: Dir = 0: contaje adelante Dir = 1: contaje atrás
	Parámetros	On: umbral de conexión Rango de valores: 0...999999 Off: umbral de desconexión Rango de valores: 0...999999 StartVal: valor inicial a partir del cual se cuenta adelante o atrás. Remanencia del valor de contaje interno Cnt: / = Sin remanencia R = El estado es remanente.
	Salida Q	Q se activa o desactiva en función del valor real en Cnt y de los valores umbral ajustados.

Parámetros On y Off

El umbral de conexión On y el umbral de desconexión Off pueden derivarse del valor real de otra función ya programada. Es posible utilizar los valores reales de las siguientes funciones:

- Comparador analógico (Página 215) (valor real Ax – Ay)
- Conmutador analógico de valor umbral (Página 209) (valor real Ax)
- Amplificador analógico (Página 224) (valor real Ax)

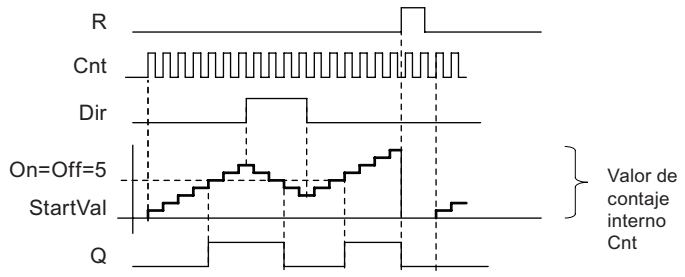
- Multiplexor analógico (Página 247) (valor real AQ)
- Rampa analógica (Página 250) (valor real AQ)
- Instrucción aritmética (Página 264) (valor real AQ)
- Regulador PI (Página 255) (valor real AQ)
- Contador adelante/atrás (valor real Cnt)

Si dispone de un LOGO! 0BA7, se pueden utilizar **adicionalmente** los valores reales de las siguientes funciones:

- Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270) (valor real AQ)
- Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275) (valor real AQ)
- Máx/Mín (sólo 0BA7) (Página 272) (valor real AQ)
- Retardo a la conexión (Página 158) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la desconexión (Página 162) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión/desconexión (Página 164) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión con memoria (Página 166) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido (salida de impulsos) (Página 168) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido activado por flancos (Página 170) (tiempo actual Ta)
- Generador de impulsos asíncrono (Página 173) (tiempo actual Ta)
- Interruptor de alumbrado para escalera (Página 177) (tiempo actual Ta)
- Interruptor bifuncional (Página 180) (tiempo actual Ta)
- Cronómetro (Página 195) (valor real AQ)
- Selector de umbral (Página 206) (valor real Fre)

Seleccione la función deseada mediante el número de bloque.

Cronograma



Descripción de la función

En cada flanco positivo en la entrada Cnt, el contador interno se incrementa en uno (Dir = 0) o se reduce en uno (Dir = 1).

La entrada de reset R permite restablecer el valor inicial del valor de contaje interno. Mientras R = 1, la salida también está puesta a 0 y no se cuentan los impulsos en la entrada Cnt.

Si la remanencia no está activada, la salida Q y el tiempo expirado se reinician tras producirse un corte de alimentación.

La salida Q se activa o desactiva en función del valor actual Cnt y de los valores umbral ajustados. Consulte la siguiente regla de cálculo.

Regla de cálculo

- Si el umbral de conexión (On) ≥ umbral de desconexión (Off), rige:
  Q = 1, si Cnt ≥ On
  Q = 0, si Cnt < Off
- Si el umbral de conexión (On) < umbral de desconexión (Off), entonces Q = 1, si On ≤ Cnt < Off.

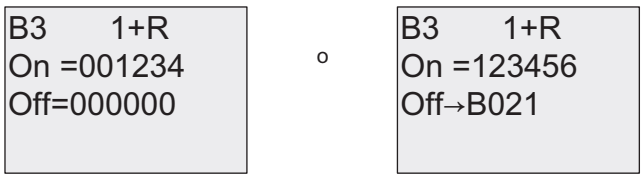
Nota

El sistema muestrea cíclicamente el valor límite del contador.

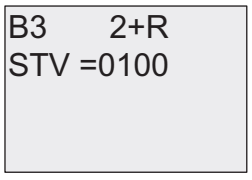
Por tanto, si los impulsos en las entradas digitales rápidas I3, I4, I5 ó I6 son más rápidos que el tiempo de ciclo, puede suceder que la función especial no se active hasta que se exceda el valor límite especificado.

Ejemplo: Pueden contarse como máximo 100 impulsos por ciclo; ya se han contado 900 impulsos. On = 950; Off = 10000. La salida se activa tan sólo en el siguiente ciclo, cuando el valor ya es 1000. (Si el valor Off fuese = 980, la salida no se activaría.)

Visualización en modo de programación (ejemplo):

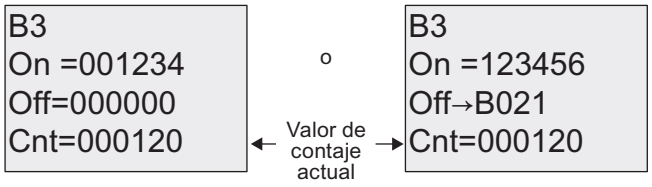


Para ajustar el valor inicial, pulse ▲ o ▼ para acceder a la siguiente pantalla:



Si el bloque referenciado (B021 en el ejemplo) devuelve un valor que esté fuera del rango válido, se redondea hacia arriba o hacia abajo hasta el siguiente valor válido.

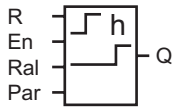
Visualización en modo de parametrización (ejemplo):



4.4.16 Contador de horas de funcionamiento

Descripción breve

Si se activa la entrada de vigilancia, comienza a transcurrir un tiempo configurado. La salida se activa una vez expirado ese tiempo.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada R	Un flanco ascendente (cambio de 0 a 1) en la entrada R (Reset) desactiva la salida Q y ajusta en el contador un valor configurado MI durante el tiempo restante (MN).
	Entrada En	En es la entrada de vigilancia. LOGO! mide el tiempo durante el que está activada esta entrada.
	Entrada Ral	Un flanco ascendente en la entrada Ral (Reset all) desactiva el contador de horas de funcionamiento (OT) y la salida. Además, el valor del tiempo restante (MN) se ajusta al intervalo de mantenimiento (MI): • salida Q = 0, • tiempo de funcionamiento medido OT = 0 • tiempo restante hasta el intervalo de mantenimiento MN = MI.
	Parámetros	MI: Intervalo de mantenimiento a predeterminar en unidades de horas y minutos Rango de valores: 0000...9999 h, 0...59 m OT: Tiempo de operación total acumulado. Se puede determinar un offset en horas y minutos Rango de valores: 00000...99999 h, 0...59 m Q → 0: • Si está seleccionado "R": Q = 1, si MN = 0; Q = 0, si R = 1 ó Ral = 1 • Si está seleccionado "R+En": Q = 1, si MN = 0; Q = 0, si R = 1 o Ral = 1 o En = 0.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Salida Q	Si el tiempo restante MN = 0 (consulte el cronograma), se activa la salida. La salida se desactiva: • Si "Q→0:R+En", si R = 1 o Ral = 1 o En = 0 • Si "Q→0:R", si R = 1 o Ral = 1.

MI = Intervalo de tiempo configurado
MN = Tiempo restante
OT = Tiempo total expirado desde la última señal "hi" en la entrada Ral
Estos valores son siempre remanentes.

Parámetro MI

El intervalo de mantenimiento MI puede derivarse del valor real de otra función ya programada. La base de tiempo del valor referenciado sólo es "h" (para horas). Es posible utilizar los valores reales de las siguientes funciones:

- Comparador analógico (Página 215) (valor real Ax – Ay)
- Conmutador analógico de valor umbral (Página 209) (valor real Ax)
- Amplificador analógico (Página 224) (valor real Ax)
- Multiplexor analógico (Página 247) (valor real AQ)
- Rampa analógica (Página 250) (valor real AQ)
- Instrucción aritmética (Página 264) (valor real AQ)
- Regulador PI (Página 255) (valor real AQ)
- Contador adelante/atrás (Página 198) (valor real Cnt)

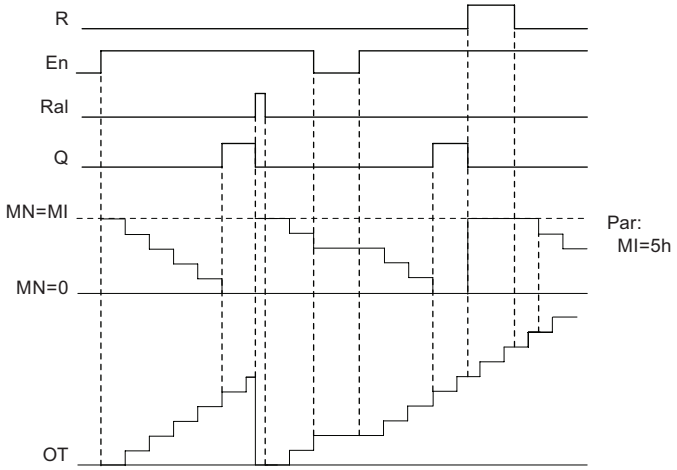
Si dispone de un LOGO! 0BA7, se pueden utilizar **adicionalmente** los valores reales de las siguientes funciones:

- Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270) (valor real AQ)
- Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275) (valor real AQ)
- Máx/Mín (sólo 0BA7) (Página 272) (valor real AQ)
- Retardo a la conexión (Página 158) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la desconexión (Página 162) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión/desconexión (Página 164) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión con memoria (Página 166) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido (salida de impulsos) (Página 168) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido activado por flancos (Página 170) (tiempo actual Ta)
- Generador de impulsos asíncrono (Página 173) (tiempo actual Ta)
- Interruptor de alumbrado para escalera (Página 177) (tiempo actual Ta)

- Interruptor bifuncional (Página 180) (tiempo actual Ta)
- Cronómetro (Página 195) (tiempo actual Ta)

Seleccione la función deseada mediante el número de bloque.

Cronograma



MI = Intervalo de tiempo configurado
MN = Tiempo restante
OT = Tiempo total expirado desde la última señal “hi” en la entrada Ral

Descripción de la función

El contador de horas de funcionamiento vigila la entrada En. Mientras En = 1, LOGO! calcula el tiempo expirado y el tiempo restante MN. LOGO! visualiza estos tiempos en el modo de parametrización. La salida Q se activa cuando el tiempo restante MN = 0.

Con la entrada de reset R se desactiva la salida Q y se activa el valor predeterminado de MI en el contador mientras dura MN. El contador de horas de funcionamiento OT no varía.

Con la entrada de reset Ral se desactiva la salida Q y se activa el valor predeterminado de MI en el contador mientras dura MN. El contador de horas de funcionamiento OT se pone a cero.

Dependiendo de la configuración del parámetro Q, la salida se reinicia con una señal en la entrada R o Ral ("Q→0:R"), o si una señal de reset se pone a "hi" o la señal En a "lo" ("Q→0:R+En").

Visualizar MI, MN y valores OT

- LOGO! Basic: el modo de parametrización se puede abrir cuando el sistema está en RUN para visualizar los valores reales de MI, MN y OT.
- LOGO! Pure: en LOGO!Soft Comfort puede utilizar el test online para leer estos valores. Para más información consulte el apartado "Software LOGO! (Página 311)".
- Para acceder al contador de horas de funcionamiento en LOGO!Soft Comfort, elija el comando de menú "Herramientas -> Transferir: Contador de horas de funcionamiento".

Valor límite de OT

Si resetea el contador de horas de funcionamiento con una señal en la entrada R, se conserva el valor de las horas de funcionamiento en OT. El contador de horas OT se pondrá a 0 con una transición de 0 a 1 en Ral. El contador de horas de funcionamiento sigue contando mientras En = 1, independientemente del estado en la entrada de reset R. El límite del contador OT es de 99999 h. El contador de horas de funcionamiento se detiene cuando alcanza dicho valor.

El valor inicial de OT se puede ajustar en el modo de programación. MN se calcula de acuerdo con la fórmula siguiente, si la entrada de reset R nunca está activada: MN = MI - (OT % MI). El operador % proporciona un resto de la división entera.

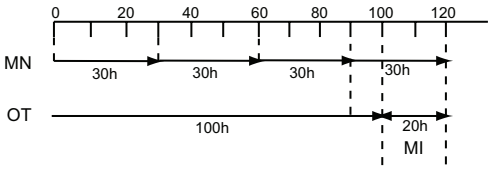
Ejemplo:

MI = 30h, OT = 100h

MN = 30 - (100 % 30)

MN = 30 -10

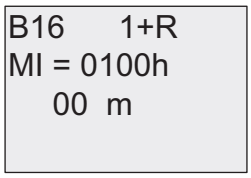
MN = 20h

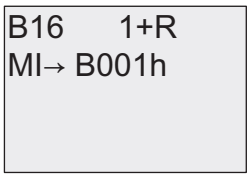


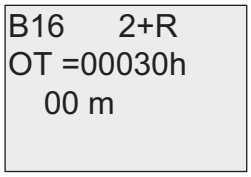
En modo runtime, el valor OT no puede preajustarse. Si el valor de MI cambia, no se realiza ningún cálculo del MN. MN adoptaría el valor de MI.

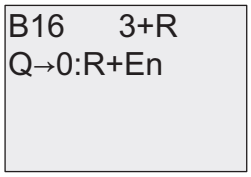
Configuración del parámetro Par

Visualización en modo de programación:





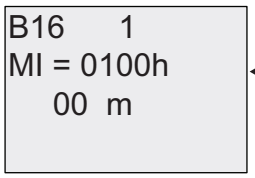




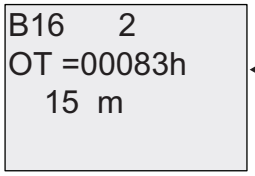
MI es el intervalo de tiempo configurable. El rango de valores admisible está comprendido entre 0 y 9999 horas.

Para más información sobre cómo asignar el valor real de otra función ya programada a un parámetro, consulte el apartado Retardo a la conexión (Página 158).

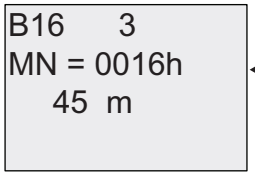
Visualización en modo de parametrización:



← Intervalo de tiempo



← Horas de operación totales



← Tiempo restante

4.4.17 Selector de umbral

Descripción breve

La salida se activa y desactiva en función de dos valores umbral configurables.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada Fre	La función cuenta los cambios de estado de 0 a 1 en la entrada Fre. Los cambios de 1 a 0 no se cuentan. Utilice • las entradas I3, I4, I5 e I6 para contajes rápidos (sólo LOGO! 12/24RC/RCo, LOGO! 12/24RCE, LOGO! 24/24o y LOGO! 24C/24Co): máx. 5 kHz, si la entrada rápida está conectada directamente con el bloque de función selector de umbral • cualquier otra entrada o componente del circuito para contajes lentos (típ. 4 Hz).
	Parámetros	On: Umbral de conexión Rango de valores: 0000...9999 Off: Umbral de desconexión Rango de valores: 0000...9999 G_T: Intervalo de tiempo o "tiempo de puerta" en el que se miden los impulsos de entrada. Rango de valores: 00:00 s...99:99 s
	Salida Q	Q se activa o desactiva en función de los valores umbral.

Parámetro G_T

El tiempo de puerta G_T puede derivarse del valor real de otra función ya programada. Es posible utilizar los valores reales de las siguientes funciones:

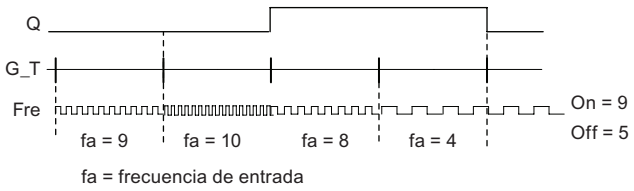
- Comparador analógico (Página 215) (valor real Ax – Ay)
- Conmutador analógico de valor umbral (Página 209) (valor real Ax)
- Amplificador analógico (Página 224) (valor real Ax)
- Multiplexor analógico (Página 247) (valor real AQ)
- Rampa analógica (Página 250) (valor real AQ)
- Instrucción aritmética (Página 264) (valor real AQ)
- Regulador PI (Página 255) (valor real AQ)
- Contador adelante/atrás (Página 198) (valor real Cnt)

Si dispone de un LOGO! 0BA7, se pueden utilizar **adicionalmente** los valores reales de las siguientes funciones:

- Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270) (valor real AQ)
- Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275) (valor real AQ)
- Máx/Mín (sólo 0BA7) (Página 272) (valor real AQ)
- Retardo a la conexión (Página 158) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la desconexión (Página 162) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión/desconexión (Página 164) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión con memoria (Página 166) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido (salida de impulsos) (Página 168) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido activado por flancos (Página 170) (tiempo actual Ta)
- Generador de impulsos asíncrono (Página 173) (tiempo actual Ta)
- Interruptor de alumbrado para escalera (Página 177) (tiempo actual Ta)
- Interruptor bifuncional (Página 180) (tiempo actual Ta)
- Cronómetro (Página 195) (valor real AQ)
- Selector de umbral (valor real Fre)

Seleccione la función deseada mediante el número de bloque.

Cronograma



Descripción de la función

El selector de umbral mide las señales en la entrada Fre. Los impulsos se registran durante un intervalo de tiempo configurable G_T.

La salida Q se activa o desactiva en función de los valores umbral ajustados. Consulte la siguiente regla de cálculo.

Regla de cálculo

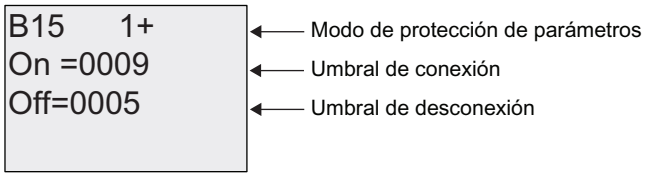
- Si el umbral de conexión (On) ≥ umbral de desconexión (Off), rige:
  Q = 1, si f_a > On
  Q = 0, si f_a ≤ Off.
- Si el umbral de conexión (On) < umbral de desconexión (Off), rige Q = 1, si:
  On ≤ f_a < Off.

Configuración del parámetro Par

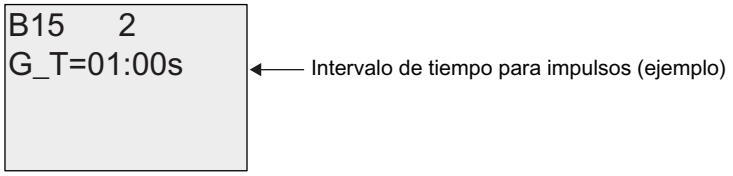
Nota

El sistema explora el valor límite del contador una vez por intervalo G_T.

Visualización en modo de programación (ejemplo):



Pulse ▶

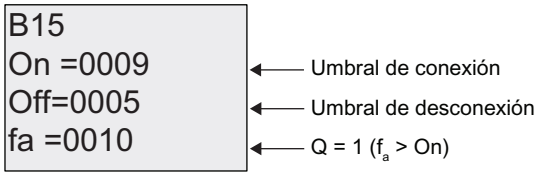


Nota

La base de tiempo "segundos" se ha ajustado aquí como estándar.

Si predetermina un tiempo G_T de 1 s, LOGO! devuelve la frecuencia actual del parámetro f_a en Hz.

Visualización en modo de parametrización (ejemplo):



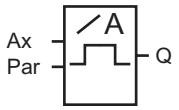
Nota

f_a es siempre el total de impulsos medidos por unidad de tiempo G_T.

4.4.18 Conmutador analógico de valor umbral

Descripción breve

La salida se activa y desactiva en función de dos valores umbral configurables.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada Ax	La entrada Ax es una de las siguientes señales analógicas: • AI1 a AI8 (*) • AM1 a AM6 (para 0BA6) o AM1 a AM16 (para 0BA7) • NAI1 a NAI32 (para 0BA7) • AQ1 a AQ2 • NAQ1 a NAQ16 (para 0BA7) • Número de bloque de una función con salida analógica
	Parámetro	A: Ganancia Rango de valores: ±10.00 B: Decalaje de origen Rango de valores: ±10,000 On: Umbral de conexión Rango de valores: ±20,000 Off: Umbral de desconexión Rango de valores: ±20,000 p: Número de decimales Rango de valores: 0, 1, 2, 3
	Salida Q	Q se activa o desactiva en función de los valores umbral.
* AI1...AI8: 0...10 V equivale a 0...1000 (valor interno).		

Parámetros Gain y Offset

Para más información sobre los parámetros Gain y Offset, consulte el apartado "Calcular la ganancia y el offset de valores analógicos (Página 152)".

Parámetros On y Off

Los parámetros On y Off pueden derivarse del valor real de otra función ya programada. Es posible utilizar los valores reales de las siguientes funciones:

- Comparador analógico (Página 215) (valor real Ax – Ay)
- Amplificador analógico (Página 224) (valor real Ax)
- Multiplexor analógico (Página 247) (valor real AQ)
- Rampa analógica (Página 250) (valor real AQ)

- Instrucción aritmética (Página 264) (valor real AQ)
- Regulador PI (Página 255) (valor real AQ)
- Contador adelante/atrás (Página 198) (valor real Cnt)

Si dispone de un LOGO! 0BA7, puede utilizar **adicionalmente** los valores reales de las funciones siguientes:

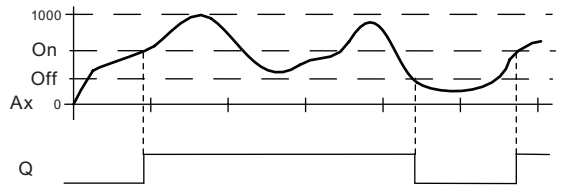
- Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270) (valor real AQ)
- Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275) (valor real AQ)
- Máx/Mín (sólo 0BA7) (Página 272) (sólo 0BA7) (valor real AQ)
- Retardo a la conexión (Página 158) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la desconexión (Página 162) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión/desconexión (Página 164) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión con memoria (Página 166) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido (salida de impulsos) (Página 168) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido activado por flancos (Página 170) (tiempo actual Ta)
- Generador de impulsos asíncrono (Página 173) (tiempo actual Ta)
- Interruptor de alumbrado para escalera (Página 177) (tiempo actual Ta)
- Interruptor bifuncional (Página 180) (tiempo actual Ta)
- Cronómetro (sólo 0BA7) (Página 195) (valor real AQ)
- Conmutador analógico de valor umbral (valor real Ax)
- Selector de umbral (Página 206) (valor real Fre)

Seleccione la función deseada mediante el número de bloque.

Parámetro p (número de decimales)

Sólo es aplicable a la visualización de valores On, Off y Ax en un texto de aviso.
No es aplicable a la comparación de valores On y Off. (La función de comparación ignora el separador decimal.)

Cronograma



Descripción de la función

La función lee la señal analógica en la entrada Ax.

Ax se multiplica por el valor del parámetro A (Gain). El valor del parámetro B (Offset) se suma al producto, es decir, (Ax • Gain) + Offset = valor real de Ax.

La salida Q se activa o desactiva en función del valor umbral ajustado. Consulte la siguiente regla de cálculo.

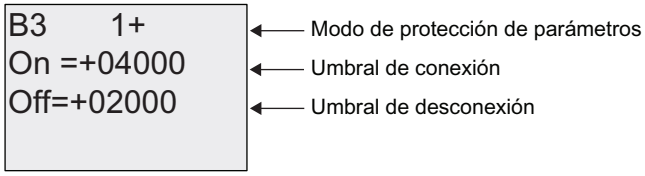
Regla de cálculo

- Si el umbral de conexión (On) ≥ umbral de desconexión (Off), rige:
  Q = 1, si valor real Ax > On
  Q = 0, si valor real Ax ≤ Off.
- Si el umbral de conexión (On) < umbral de desconexión (Off), rige Q = 1, si:
  On ≤ valor real Ax < Off.

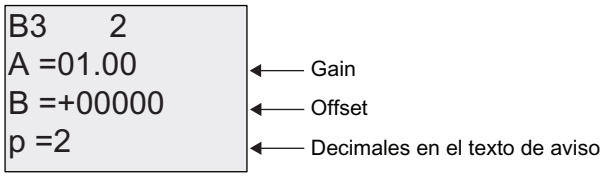
Configuración del parámetro Par

Los parámetros Gain y Offset sirven para adaptar los sensores utilizados a la respectiva aplicación.

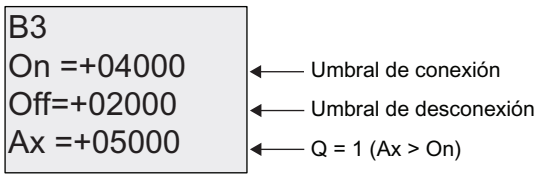
Visualización en modo de programación (ejemplo):



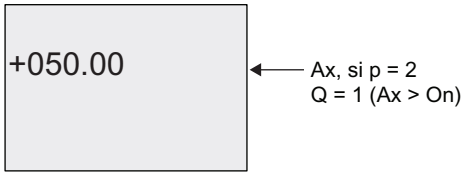
Pulse ▶



Visualización en modo de parametrización (ejemplo):



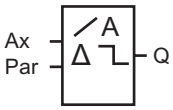
Visualización en el texto de aviso (ejemplo):



4.4.19 Conmutador analógico de valor umbral diferencial

Descripción breve

La salida se activa y desactiva en función de un valor umbral y diferencial configurable.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada Ax	La entrada Ax es una de las siguientes señales analógicas: • AI1 a AI8 (*) • AM1 a AM6 (para 0BA6) o AM1 a AM16 (para 0BA7) • NAI1 a NAI32 (para 0BA7) • AQ1 a AQ2 • NAQ1 a NAQ16 (para 0BA7) • Número de bloque de una función con salida analógica
	Parámetro	A: ganancia Rango de valores: ±10.00 B: Decalaje de origen Rango de valores: ±10,000 On: Umbral de conexión/desconexión Rango de valores: ±20,000 Δ: Valor diferencial para calcular el parámetro Off Rango de valores: ±20,000 p: número de decimales Rango de valores: 0, 1, 2, 3
	Salida Q	Q se activa o desactiva en función de los valores umbral y diferencial.
* AI1...AI8: 0...10 V equivale a 0...1000 (valor interno).		

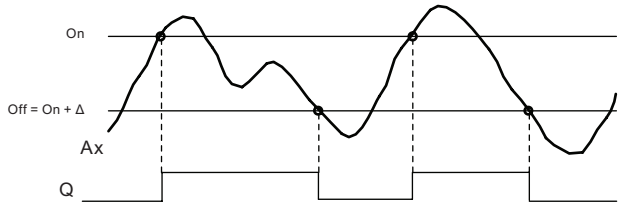
Parámetros Gain y Offset

Para más información sobre los parámetros Gain y Offset, consulte el apartado "Calcular la ganancia y el offset de valores analógicos (Página 152)".

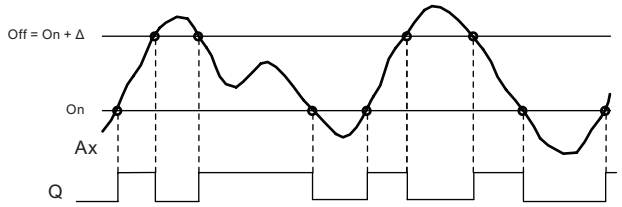
Parámetro p (número de decimales)

Sólo es aplicable a la visualización de valores On, Off y Ax en un texto de aviso.

Cronograma A: función con valor diferencial negativo Δ



Cronograma B: función con valor diferencial positivo Δ



Descripción de la función

La función lee la señal analógica en la entrada Ax.

Ax se multiplica por el valor del parámetro A (Gain). El valor del parámetro B (Offset) se suma al producto, es decir, (Ax • Gain) + Offset = valor real de Ax.

La salida Q se activa o reinicia en función del valor umbral ajustado (On) y del valor diferencial (Δ). La función calcula el parámetro Off automáticamente: Off = On + Δ, pudiendo ser Δ un valor positivo o negativo. Consulte la siguiente regla de cálculo.

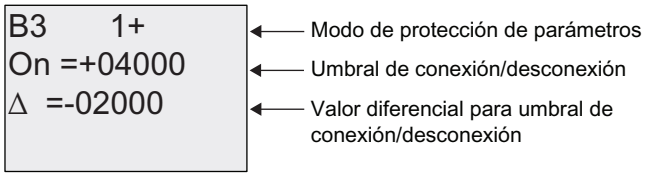
Regla de cálculo

- Si parametriza un valor diferencial Δ negativo, el umbral de conexión (On) ≥ umbral de desconexión (Off), y rige:
  Q = 1, si valor real Ax > On
  Q = 0, si valor real Ax ≤ Off.
  Consulte el cronograma A.
- Si parametriza un valor diferencial Δ positivo, el umbral de conexión (On) < umbral de desconexión (Off), y rige Q = 1, si:
  On ≤ valor real Ax < Off.
  Consulte el cronograma B.

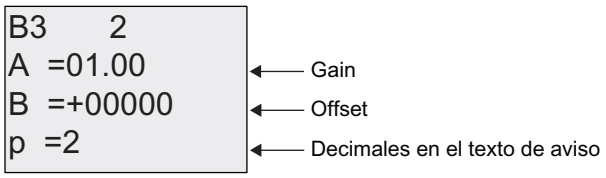
Configuración del parámetro Par

Los parámetros Gain y Offset sirven para adaptar los sensores utilizados a la respectiva aplicación.

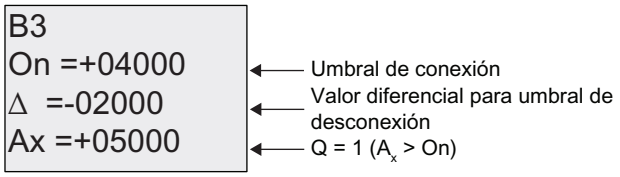
Visualización en modo de programación (ejemplo):



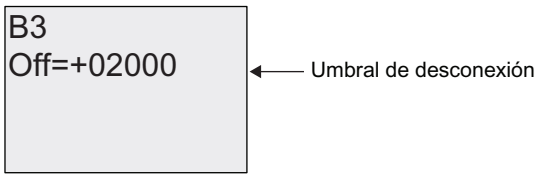
Pulse ▶



Visualización en modo de parametrización (ejemplo):



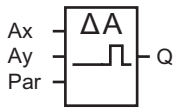
Pulse ▼



4.4.20 Comparador analógico

Descripción breve

La salida se activa y desactiva en función de la diferencia Ax - Ay y de dos valores umbral configurables.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entradas Ax y Ay	Las entradas Ax y Ay son una de las siguientes señales analógicas: • AI1 a AI8 (*) • AM1 a AM6 (para 0BA6) o AM1 a AM16 (para 0BA7) • NAI1 a NAI32 (para 0BA7) • AQ1 a AQ2 • NAQ1 a NAQ16 (para 0BA7) • Número de bloque de una función con salida analógica
	Parámetro	A: ganancia Rango de valores: ±10.00 B: decalaje de origen Rango de valores: ±10,000 On: umbral de conexión Rango de valores: ±20,000 Off: umbral de desconexión Rango de valores: ±20,000 p: número de decimales Rango de valores: 0, 1, 2, 3
	Salida Q	Q se activa o desactiva en función de la diferencia de Ax - Ay y los valores umbral ajustados.
* AI1...AI8: 0...10 V equivale a 0...1000 (valor interno).		

Parámetros Gain y Offset

Para más información sobre los parámetros Gain y Offset, consulte el apartado "Calcular la ganancia y el offset de valores analógicos (Página 152)".

Parámetros On y Off

El umbral de conexión On y el umbral de desconexión Off pueden derivarse del valor real de otra función ya programada. Es posible utilizar los valores reales de las siguientes funciones:

- Conmutador analógico de valor umbral (Página 209) (valor real Ax)
- Amplificador analógico (Página 224) (valor real Ax)
- Multiplexor analógico (Página 247) (valor real AQ)
- Rampa analógica (Página 250) (valor real AQ)
- Instrucción aritmética (Página 264) (valor real AQ)
- Regulador PI (Página 255) (valor real AQ)
- Contador adelante/atrás (Página 198) (valor real Cnt)

Si dispone de un LOGO! 0BA7, puede utilizar **adicionalmente** los valores reales de las funciones siguientes:

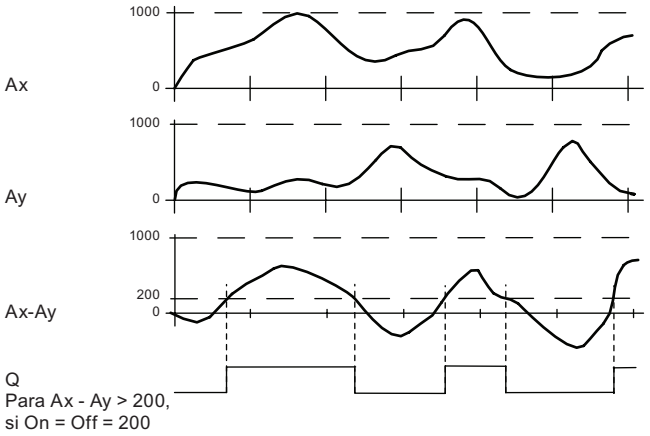
- Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270) (valor real AQ)
- Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275) (valor real AQ)
- Máx/Mín (sólo 0BA7) (Página 272) (valor real AQ)
- Retardo a la conexión (Página 158) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la desconexión (Página 162) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión/desconexión (Página 164) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión con memoria (Página 166) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido (salida de impulsos) (Página 168) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido activado por flancos (Página 170) (tiempo actual Ta)
- Generador de impulsos asíncrono (Página 173) (tiempo actual Ta)
- Interruptor de alumbrado para escalera (Página 177) (tiempo actual Ta)
- Interruptor bifuncional (Página 180) (tiempo actual Ta)
- Cronómetro (sólo 0BA7) (Página 195) (valor real AQ)
- Comparador analógico (valor real Ax - Ay)
- Selector de umbral (Página 206) (valor real Fre)

Seleccione la función deseada mediante el número de bloque.

Parámetro p (número de decimales)

Sólo es aplicable a los valores Ax, Ay, On, Off y Δ visualizados en un texto de aviso.
No es aplicable a la comparación de valores On y Off. (La función de comparación ignora el separador decimal.)

Cronograma



Descripción de la función

La función lee los valores analógicos de las entradas Ax y Ay.

Ax y Ay se multiplican por el valor del parámetro A (Gain), respectivamente. El valor del parámetro B (Offset) se suma entonces al producto relevante, es decir,
(Ax • Gain) + Offset = valor real Ax o
(Ay • Gain) + Offset = valor real Ay.

La función crea la diferencia ("Δ") de los valores reales Ax - Ay.

La salida Q se activa o desactiva en función de la diferencia de los valores reales Ax - Ay y de los valores umbral ajustados. Consulte la siguiente regla de cálculo.

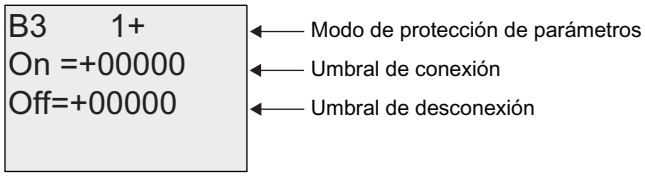
Regla de cálculo

- Si el umbral de conexión (On) ≥ umbral de desconexión (Off), rige:
  Q = 1, si:
  (valor real Ax - valor real Ay) > On
  Q = 0, si:
  (valor real Ax - valor real Ay) ≤ Off.
- Si el umbral de conexión (On) < umbral de desconexión (Off), rige Q = 1, si:
  On ≤ (valor real Ax - valor real Ay) < Off.

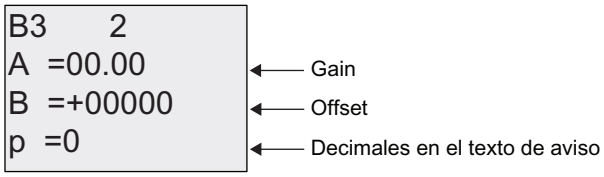
Configuración del parámetro Par

Los parámetros Gain y Offset sirven para adaptar los sensores utilizados a la respectiva aplicación.

Visualización en modo de programación:



Pulse ▶



Ejemplo

En un sistema de control de calefacción deben compararse las temperaturas de alimentación T_v y retorno T_r p. ej. con un sensor en AI2.

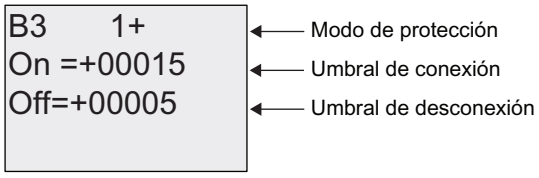
Si la diferencia entre las temperaturas de alimentación y retorno excede los 15 °C, debe dispararse una señal de control (p. ej. "Radiador ON"). La señal de control se desactiva si la diferencia es inferior a 5 °C.

El valor real de la temperatura debe visualizarse en el modo de parametrización.

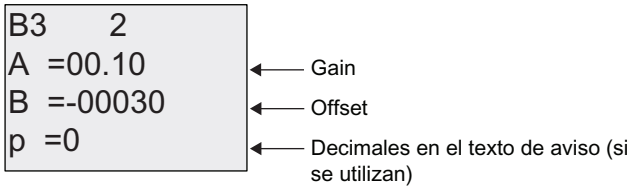
Los termopares disponibles tienen los siguientes datos técnicos: -30 a +70 °C, 0 a 10 V DC.

Aplicación	Mapeado interno
-30 a +70 °C = 0 a 10 V DC	0 a 1000
0 °C	300 → Offset = -30
Rango de valores: -30 a +70 °C = 100	1000 → Gain = 100/1000 = 0.1
Umbral de conexión = 15 °C	Valor umbral = 15
Umbral de desconexión = 5 °C	Valor umbral = 5
Consulte también el apartado "Calcular la ganancia y el offset de valores analógicos (Página 152)".	

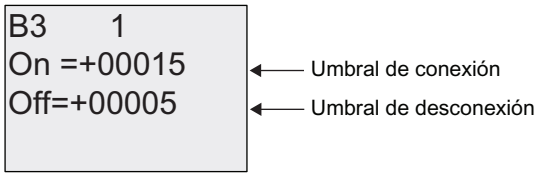
Configuración (ejemplo):



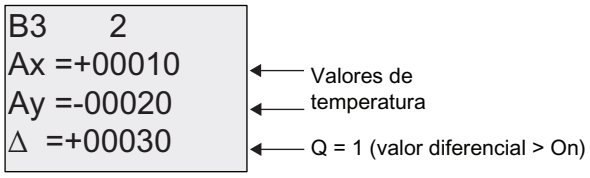
Pulse ▶



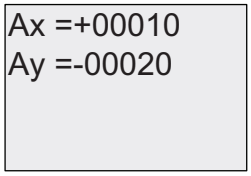
Visualización en modo de parametrización (ejemplo):



Pulse ▼



Visualización en el texto de aviso (ejemplo):

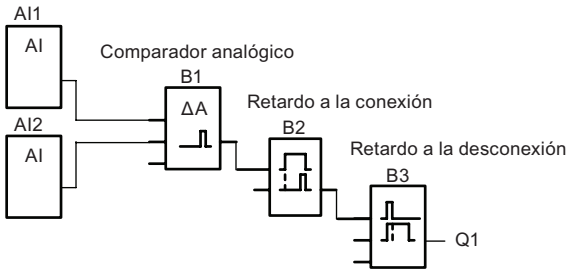


Reducir la sensibilidad de entrada del comparador analógico

La salida del comparador analógico puede retardarse de forma selectiva con las funciones especiales "Retardo a la conexión" y "Retardo a la desconexión". Con ello se consigue que la salida Q se active sólo si el ancho de impulso de la señal de disparo en la entrada Trg (= salida del comparador analógico) excede el tiempo de retardo a la conexión definido.

De ese modo se consigue una histéresis virtual que reduce la sensibilidad de la entrada para modificaciones breves.

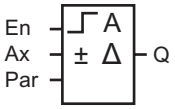
Diagrama de bloques de la función



4.4.21 Vigilancia del valor analógico

Descripción breve

Esta función especial guarda la variable de proceso de una entrada analógica y activa la salida cuando la variable de salida es inferior o superior al valor guardado, más un offset configurable.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada En	Con el flanco ascendente (cambio de 0 a 1) en la entrada En se guarda el valor analógico de la entrada Ax ("Aen") y se comienza a vigilar el rango de valores analógicos Aen - Δ_2 a Aen+ Δ_1
	Entrada Ax	La entrada Ax es una de las siguientes señales analógicas: • AI1 a AI8 (*) • AM1 a AM6 (para 0BA6) o AM1 a AM16 (para 0BA7) • NAI1 a NAI32 (para 0BA7) • AQ1 a AQ2 • NAQ1 a NAQ16 (para 0BA7) • Número de bloque de una función con salida analógica

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Parámetro	A: ganancia Rango de valores: ±10.00 B: decalaje de origen Rango de valores: ±10,000 Δ_1:Valor diferencial superior a Aen: Umbral de conexión/desconexión Rango de valores: 0-20,000 Δ_2:Valor diferencial inferior a Aen: umbral de conexión/desconexión Rango de valores: 0-20,000 p: número de decimales Rango de valores: 0, 1, 2, 3 Remanencia: / = Sin remanencia R = El estado es remanente en la memoria
	Salida Q	Q se activa/desactiva en función del valor analógico guardado y del offset.
* AI1...AI8: 0...10 V equivale a 0...1000 (valor interno).		

Parámetros Gain y Offset

Para más información sobre los parámetros Gain y Offset, consulte el apartado "Calcular la ganancia y el offset de valores analógicos (Página 152)".

Parámetros Delta1 y Delta2

Los parámetros Delta1 y Delta2 pueden derivarse del valor real de otra función ya programada. Es posible utilizar los valores reales de las siguientes funciones:

- Comparador analógico (Página 215) (valor real Ax – Ay)
- Conmutador analógico de valor umbral (Página 209) (valor real Ax)
- Amplificador analógico (Página 224) (valor real Ax)
- Multiplexor analógico (Página 247) (valor real AQ)
- Rampa analógica (Página 250) (valor real AQ)
- Instrucción aritmética (Página 264) (valor real AQ)
- Regulador PI (Página 255) (valor real AQ)
- Contador adelante/atrás (Página 198) (valor real Cnt)

Si dispone de un LOGO! 0BA7, puede utilizar **adicionalmente** los valores reales de las funciones siguientes:

- Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270) (valor real AQ)
- Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275) (valor real AQ)
- Máx/Mín (sólo 0BA7) (Página 272) (valor real AQ)

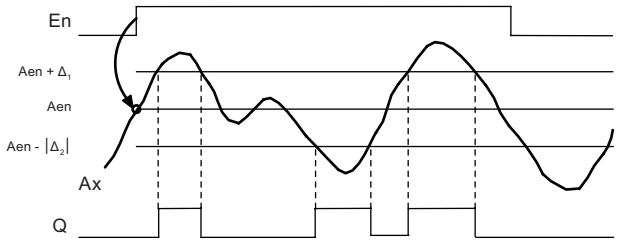
- Retardo a la conexión (Página 158) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la desconexión (Página 162) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión/desconexión (Página 164) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión con memoria (Página 166) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido (salida de impulsos) (Página 168) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido activado por flancos (Página 170) (tiempo actual Ta)
- Generador de impulsos asíncrono (Página 173) (tiempo actual Ta)
- Interruptor de alumbrado para escalera (Página 177) (tiempo actual Ta)
- Interruptor bifuncional (Página 180) (tiempo actual Ta)
- Cronómetro (sólo 0BA7) (Página 195) (valor real AQ)
- Selector de umbral (Página 206) (valor real Fre)

Seleccione la función deseada mediante el número de bloque.

Parámetro p (número de decimales)

Sólo es aplicable a los valores Aen, Ax, Δ_1 y Δ_2 visualizados en un texto de aviso.

Cronograma



Descripción de la función

Si el estado de la entrada En cambia de 0 a 1, se guarda el valor de la señal en la entrada analógica Ax. Este valor real guardado se denomina "Aen".

Los valores reales analógicos Ax y Aen se multiplican por el valor del parámetro A (Gain). El parámetro B (Offset) se suma entonces al producto:
(Ax • Gain) + Offset = valor real Aen, si la entrada En cambia de 0 a 1, o
(Ax • Gain) + Offset = valor real Ax.

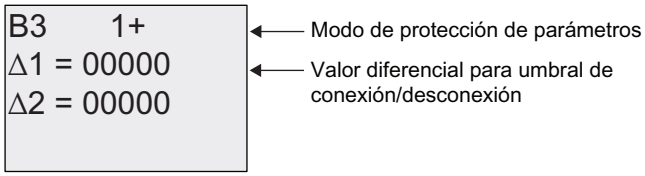
La salida Q se activa si la entrada En = 1 y el valor real en la entrada Ax se encuentra fuera del rango Aen - Δ_2 a Aen + Δ_1.

La salida Q se desactiva si el valor real en la entrada Ax se encuentra dentro del rango Aen - Δ_2 a Aen+ Δ_1, o bien si la entrada En cambia a "lo".

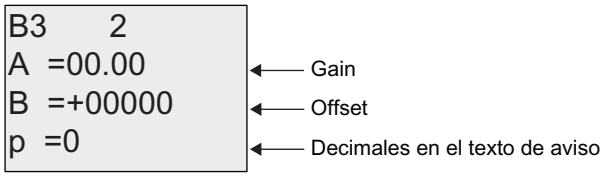
Configuración del parámetro Par

Los parámetros Gain y Offset sirven para adaptar los sensores utilizados a la respectiva aplicación.

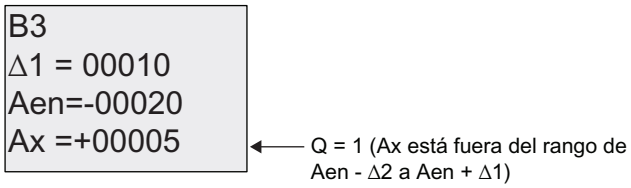
Visualización en modo de programación:

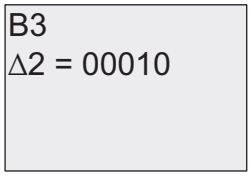


Pulse ▶



Visualización en modo de parametrización (ejemplo):

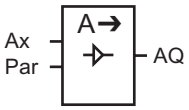




4.4.22 Amplificador analógico

Descripción breve

Esta función especial amplifica un valor de una entrada analógica y devuelve el resultado en una salida analógica.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada Ax	La entrada Ax es una de las siguientes señales analógicas: • AI1 a AI8 (*) • AM1 a AM6 (para 0BA6) o AM1 a AM16 (para 0BA7) • NAI1 a NAI32 (para 0BA7) • AQ1 a AQ2 • NAQ1 a NAQ16 (para 0BA7) • Número de bloque de una función con salida analógica
	Parámetro	A: ganancia Rango de valores: ±10.00 B: decalaje de origen Rango de valores: ±10,000 p: número de decimales Rango de valores: 0, 1, 2, 3
	Salida AQ	Esta función especial tiene una salida analógica. Ésta sólo puede conectarse a una entrada analógica de una función, de una marca analógica o de un conector de salida analógico (AQ1, AQ2). Rango de valores de AQ: -32767...+32767
* AI1...AI8: 0...10 V equivale a 0...1000 (valor interno).		

Parámetros Gain y Offset

Para más información sobre los parámetros Gain y Offset, consulte el apartado Calcular la ganancia y el offset de valores analógicos (Página 152).

Parámetro p (número de decimales)

Sólo es aplicable al valor AQ en un texto de aviso.

Descripción de la función

La función lee la señal analógica en la entrada Ax.

Este valor se multiplica por el parámetro A (Gain). El parámetro B (Offset) se suma entonces al producto: (Ax • Gain) + Offset = valor real Ax.

El valor real Ax se devuelve en la salida AQ.

Salida analógica

Si conecta esta función especial con una salida analógica real, recuerde que la salida analógica sólo puede procesar valores comprendidos entre 0 y 1000. Dado el caso, conecte un amplificador adicional entre la salida analógica de la función especial y la salida analógica real. Con el amplificador se normaliza el rango de salida de la función especial a un rango de valores de 0 a 1000.

Escalamiento de un valor de entrada analógica

El valor de la entrada analógica de un potenciómetro puede modificarse interconectando una entrada analógica con un amplificador analógico y una marca analógica.

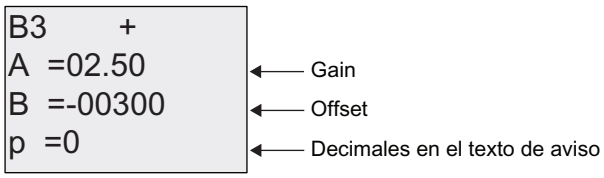
- Escale el valor analógico del amplificador para un uso posterior.
- Conecte p. ej. la base de tiempo del parámetro T de una función de temporización (p. ej. retardo a la conexión/desconexión (Página 164)) o el límite especificado On y/u Off de un contador adelante/atrás (Página 198) con el valor analógico escalado.

Encontrará más información y ejemplos de programación en la Ayuda en pantalla de LOGO!Soft Comfort.

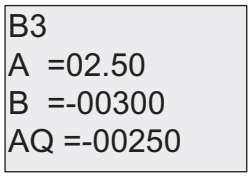
Configuración del parámetro Par

Los parámetros Gain y Offset sirven para adaptar los sensores utilizados a la respectiva aplicación.

Visualización en modo de programación (ejemplo):



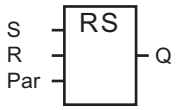
Visualización en modo de parametrización (ejemplo):



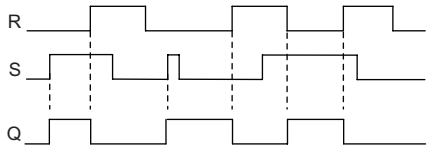
4.4.23 Relé autoenclavador

Descripción breve

La entrada S activa la salida Q y la entrada R desactiva la salida.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada S	La salida Q se activa con una señal en la entrada S.
	Entrada R	La salida Q se desactiva con una señal en la entrada R. Si S y R = 1, se desactiva la salida.
	Parámetros	Remanencia: / = Sin remanencia R = El estado es remanente.
	Salida Q	Q se activa con una señal en la entrada S y se desactiva con una señal en la entrada R.

Cronograma



Respuesta de conmutación

Un relé autoenclavador es un elemento de memoria binario simple. El valor de la salida depende del estado de las entradas y del estado anterior de la salida. La tabla siguiente muestra la lógica una vez más:

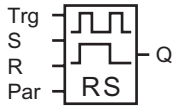
S_n	R_n	Q	Comentario
0	0	x	El estado es remanente
0	1	0	Reset
1	0	1	Set
1	1	0	Reset (tiene prioridad sobre Set)

Si está habilitada la remanencia, tras un corte de alimentación se aplica a la salida la misma señal que tenía antes de interrumpirse la tensión.

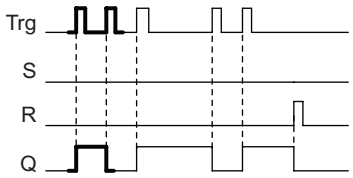
4.4.24 Relé de impulsos

Descripción breve

Un breve impulso en la entrada activa y desactiva la salida.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada Trg	La salida Q se activa y desactiva con una señal en la entrada Trg (Trigger).
	Entrada S	La salida Q se activa con una señal en la entrada S.
	Entrada R	La salida Q se desactiva con una señal en la entrada R.
	Parámetros	Selección: RS (la entrada R tiene prioridad) o SR (la entrada S tiene prioridad) Remanencia: / = Sin remanencia R = El estado es remanente.
	Salida Q	Q se activa con una señal en Trg y se desactiva con la siguiente señal en Trg, si S y R = 0.

Cronograma



La sección del cronograma representada en negrita también se visualiza en el símbolo del relé de impulsos.

Descripción de la función

Cada vez que el estado de la entrada Trg cambia de 0 a 1 y si las entradas S y R = 0, cambia también el estado de la salida Q, es decir, la salida se activa o desactiva.

La señal en la entrada Trg no afecta a la función especial si S o R = 1.

Una señal en la entrada S activa el relé de impulsos. La salida se activa.

Una señal en la entrada R desactiva el relé de impulsos. La salida se desactiva.

Diagrama de estado

Par	Q_{n-1}	S	R	Trg	Q_n
*	0	0	0	0	0
*	**0**	0	0	0 ->1	**1****
*	0	0	1	0	0
*	0	0	1	0 ->1	0
*	0	1	0	0	1
*	0	1	0	0 ->1	1
RS	0	1	1	0	0
RS	0	1	1	0 ->1	0
SR	0	1	1	0	1
SR	0	1	1	0 ->1	1
*	1	0	0	0	1
*	**1**	0	0	0 ->1	0**
*	1	0	1	0	0
*	1	0	1	0 ->1	0
*	1	1	0	0	1
*	1	1	0	0 ->1	1
RS	1	1	1	0	0
RS	1	1	1	0 ->1	0
SR	1	1	1	0	1
SR	1	1	1	0 ->1	1

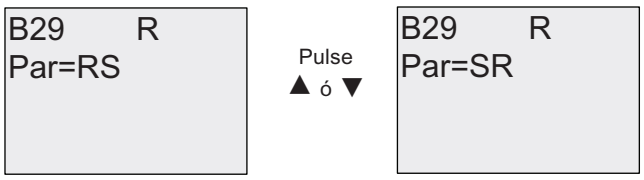
*: RS o SR

**: la señal de trigger es efectiva porque S y R = 0.

Dependiendo de la configuración, la entrada R tiene prioridad sobre la entrada S (es decir, la entrada S no tiene efecto mientras R = 1), o viceversa (la entrada R no tiene efecto mientras S = 1).

Después de un corte de alimentación, se reinician el relé de impulsos y la salida Q si no se ha habilitado la remanencia.

Visualización en modo de programación:



Esta función especial no está disponible en modo de parametrización.

Nota

Si Trg = 0 y Par = RS, la función especial "Relé de impulsos" equivale a la función especial "Relé autoenclavador (Página 226)".

4.4.25 Textos de aviso

Descripción breve

El bloque de función de textos de aviso permite configurar un aviso que incluya texto y otros parámetros que LOGO! debe visualizar en modo RUN.

Es posible configurar textos de avisos sencillos para visualizarlos en el display integrado en el LOGO!. LOGO!Soft Comfort ofrece numerosas funciones para textos de aviso: representación de datos en diagramas de barras, nombres de estados de E/S digitales y otros. Para más información acerca de estas funciones, consulte la documentación de LOGO!Soft Comfort.

Configuración de textos de aviso globales

Los parámetros globales aplicables a todos los textos de aviso se configuran por medio de los comandos ConfAviso del menú de programación:

- RefrAnalóg: frecuencia de refresco (en milisegundos) que indica con qué frecuencia deben actualizarse las entradas analógicas en los textos de aviso
- Vel. Ticker: velocidad a la que los textos de aviso deben desplazarse por el display
  Un texto de aviso puede desplazarse de dos maneras por el display: línea por línea, o bien carácter por carácter (ambas se describen detalladamente más adelante). Una línea de texto de aviso o cada carácter de un texto de aviso aparecen y desaparecen del display integrado en el LOGO! en función de la velocidad de ticker. En los avisos que se desplazan línea por línea, la velocidad de ticker real equivale a la velocidad de ticker configurada, multiplicada por diez. En los avisos que se desplazan carácter por carácter, la velocidad de ticker real es la velocidad de ticker configurada.
- JuegosCar: juegos de caracteres primario y secundario para configurar textos de aviso. Para LOGO! se soportan los juegos de caracteres JuegoCar1 y JuegoCar2:

Juego de caracteres en LOGO!	Nombre común	Idiomas soportados	Referencia en Internet
ISO8859-1	Latín-1	Inglés, alemán, italiano, español (en parte), holandés (en parte)	http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-1
ISO8859-5	Cirílico	Ruso	http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-5
ISO8859-9	Latín-5	Turco	http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-9
ISO8859-16	Latín-10	Francés	http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-16
GB-2312	Chino	Chino	http://en.wikipedia.org/wiki/GB2312
Shift-JIS	Japonés	Japonés	http://en.wikipedia.org/wiki/Shift-jis

- Juego de caracteres actual: juego de caracteres seleccionado para visualizar los textos de aviso

Nota

Los textos de aviso soportados por el LOGO! 0BA5 sólo aparecerán en el LOGO! TD si se cumplen las condiciones siguientes:

- JuegoCar1 se selecciona y pone a ISO8859-1

- El juego de caracteres actual "JueCarAct" se pone a JuegoCar1

De los cincuenta textos de aviso que pueden configurarse, es posible seleccionar que una cantidad cualquiera de ellos utilice el juego de caracteres primario y, otra cantidad cualquiera, el juego de caracteres secundario. Por ejemplo, puede configurar cincuenta bloques de función de textos de aviso que tengan un solo texto de aviso para el juego de caracteres 1. Alternativamente, puede configurar veinticinco bloques de función de textos de aviso que tengan dos textos de aviso cada uno: uno para el juego de caracteres 1 y uno para el juego de caracteres 2. Es válida cualquier combinación que no exceda cincuenta en total.

El texto de un aviso debe estar redactado en un mismo juego de caracteres. Los textos de avisos pueden editarse en LOGO!Soft Comfort utilizando cualquiera de los juegos de caracteres soportados. En el módulo LOGO! Basic sólo pueden editarse aquellos textos que utilicen caracteres del juego ISO8859-1.

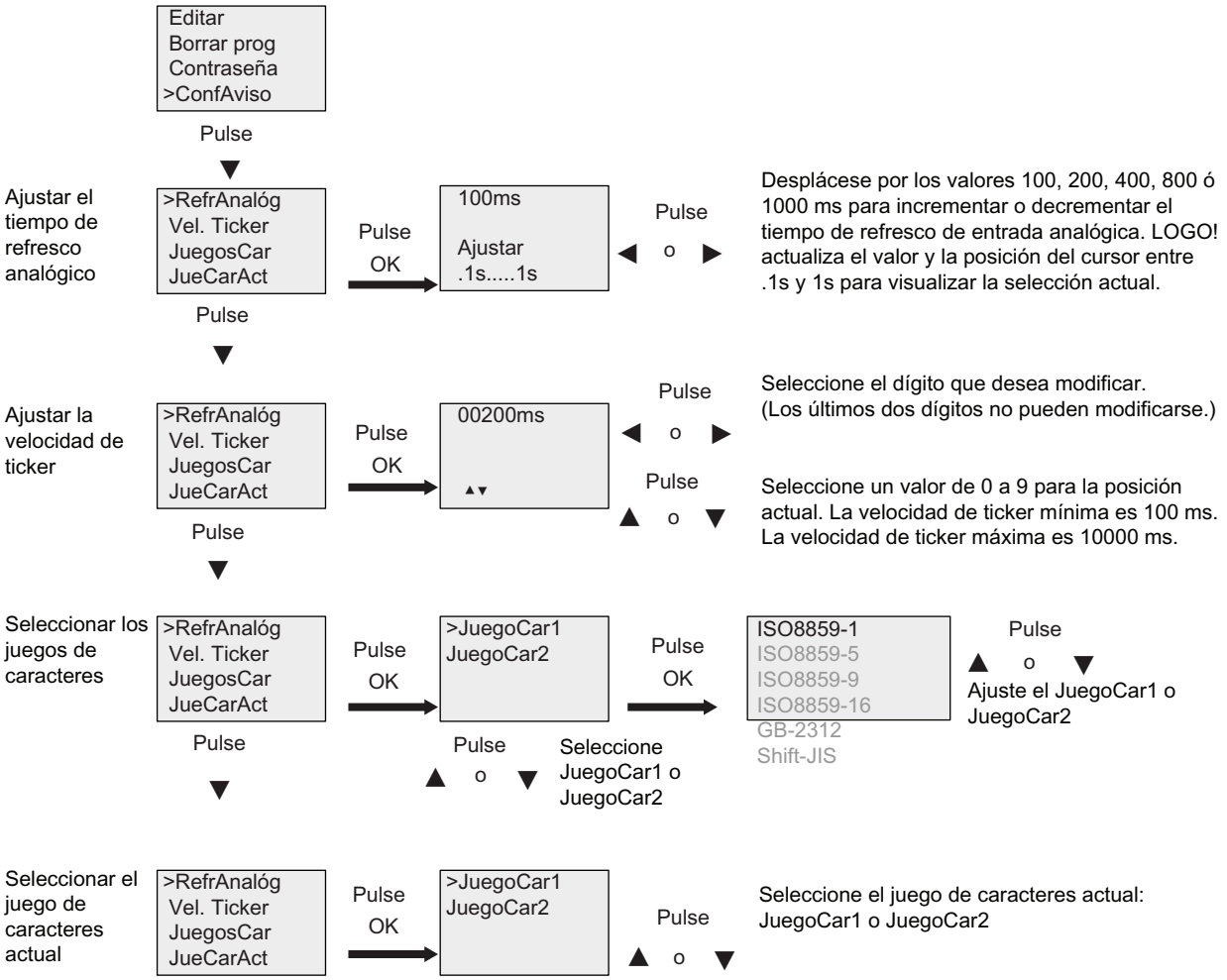
El idioma y, por tanto, el juego de caracteres de un texto de aviso es independiente del idioma configurado para los menús del display integrado en el LOGO!. Pueden ser distintos.

Juego de caracteres chino

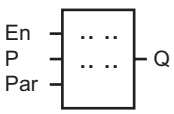
El LOGO! Basic y el LOGO! TD soportan el juego de caracteres chino (GB-2312) para la República Popular China. Los dispositivos utilizan la encriptación de Microsoft Windows para este juego de caracteres. La encriptación de Windows permite que los dispositivos visualicen los mismos caracteres que aparecen en el editor de avisos de texto de LOGO!Soft Comfort cuando se utiliza un emulador chino o una versión china de Microsoft Windows.

El juego de caracteres chino requiere una versión china de Windows o un emulador chino para visualizar correctamente los caracteres chinos en el editor de avisos de texto de LOGO!Soft Comfort. Es preciso iniciar el emulador chino antes de abrir el bloque de función de textos de aviso en LOGO!Soft Comfort.

Programación de parámetros de textos de aviso globales



Bloque de función de textos de aviso

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada En	Un cambio de 0 a 1 en la entrada En (Enable) inicia la visualización del texto de aviso.
	Entrada P	P: Prioridad del texto de aviso Rango de valores: 0...127 Destino del aviso Ajuste de ticker del aviso Ack: Acuse del texto del aviso

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Parámetros	Texto: Entrada del texto de aviso Par: Parámetro o valor real de otra función ya programada (consulte "Parámetros o variables de proceso representables") Time: Visualización de la hora actual continuamente actualizada Date: Visualización de la fecha actual continuamente actualizada EnTime: Visualización de la hora de cambio de estado de señal de 0 a 1 en la entrada En EnDate: Visualización de la fecha de cambio de estado de señal de 0 a 1 en la entrada En Nombres de estado de E/S: Si dispone de un LOGO! 0BA6, será posible visualizar un nombre de estado para las entradas/salidas digitales, por ejemplo "On" u "Off" en 0BA6. Si dispone de un LOGO! 0BA7, será posible visualizar los nombres de estado para los siguientes elementos: • Entradas digitales • Salidas digitales • Marcas • Teclas de cursor • Teclas de función del LOGO! TD • Bits de registro de desplazamiento • Salidas de bloques de función Entrada analógica: Indicación del valor de la entrada analógica que debe visualizarse en el texto de aviso y actualizarse de acuerdo con el tiempo analógico. Escala de tiempo (sólo 0BA7): indicación del valor real de un bloque de función referenciado como un valor de tiempo escalado a partir de la base de tiempo configurada para el bloque de función de textos de aviso. A continuación aparecen los formatos de tiempo existentes: • horas : minutos : segundos . milisegundos • horas : minutos : segundos • horas : minutos • horas (por ejemplo, "**01: 20 : 15 .15**") Símbolo (sólo 0BA7): indicación de caracteres seleccionados en los juegos de caracteres soportados. **Nota:** El parámetro Texto del aviso sólo puede editarse en el módulo LOGO! Basic. ISO8859-1 es el único juego de caracteres disponible para editar textos. Todos los demás parámetros e idiomas del parámetro Texto pueden editarse en LOGO!Soft Comfort. Para más información acerca de la configuración, consulte la Ayuda en pantalla.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Salida Q	Q permanece activa mientras está activado el texto de aviso.

Restricción

Es posible utilizar 50 textos de aviso como máximo.

Descripción de la función

Cuando LOGO! está en modo RUN, visualiza el texto de aviso configurado junto con sus parámetros al cambiar de 0 a 1 el estado de señal en la entrada En.

En función del destino ajustado para el aviso, el texto de aviso se visualiza en el display integrado en el LOGO!, en el LOGO! TD o en ambos.

Si utiliza la marca M27 en el programa y cuando M27=0 (low), LOGO! visualizará el texto de aviso sólo si éste utiliza el juego de caracteres primario (juego de caracteres 1). Si M27=1 (high), LOGO! visualizará sólo los textos de aviso que utilicen el juego de caracteres secundario (juego de caracteres 2). (Consulte la descripción de la marca M27 en el apartado Constantes y conectores - Co (Página 136)).

Si ha configurado un ticker, el aviso se desplazará por el display conforme a los ajustes efectuados, es decir, carácter por carácter o línea por línea.

Si se ha desactivado el acuse (Ack = Off), el texto de aviso se oculta cuando el estado de señal de la entrada En cambia de 1 a 0.

Si se ha activado el acuse (Ack = On) y el estado de señal de la entrada En cambia de 1 a 0, el texto de aviso permanece visible hasta que sea acusado con **OK**. Si En = 1, no se puede acusar el texto de aviso.

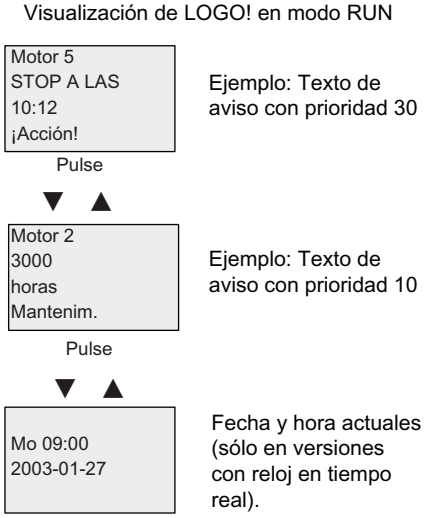
Si se han activado varias funciones de texto de aviso con En=1, LOGO! visualizará el texto de aviso de mayor prioridad (0 = más baja, 127 = más alta). Esto significa que LOGO! sólo visualizará un texto de aviso nuevo si su prioridad es superior a la de los textos de aviso activados previamente.

Si un texto de aviso se ha desactivado o acusado, siempre se muestra automáticamente el texto de aviso con la mayor prioridad activo previamente.

Las teclas ▲ y ▼ se pueden pulsar para desplazarse por los diferentes textos de aviso activos.

Ejemplo

Así podrían visualizarse dos textos de aviso:



Ticker de avisos

Las líneas de un texto de aviso pueden configurarse como ticker. Hay dos tipos de tickers para avisos, a saber:

- Carácter por carácter
- Línea por línea

En los avisos que se desplazan carácter por carácter, los caracteres desaparecen uno por uno hacia el lado izquierdo de la línea, mientras que los caracteres siguientes van apareciendo uno por uno desde el lado derecho. El intervalo de tiempo de ticker se especifica como velocidad de ticker en la configuración de textos de aviso.

En los avisos que se desplazan línea por línea, la primera mitad del aviso desaparece por el lado izquierdo de la línea, mientras que la segunda mitad aparece por el lado derecho. El intervalo de tiempo de ticker equivale al parámetro de la velocidad de ticker multiplicado por diez. Las dos mitades del aviso alternan en el display integrado en el LOGO! o en el LOGO! TD.

Ejemplo: Ticker carácter por carácter

La figura siguiente muestra un texto de aviso de una línea de 24 caracteres:

X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}	X_{11}	X_{12}	X_{13}	X_{14}	X_{15}	X_{16}	X_{17}	X_{18}	X_{19}	X_{20}	X_{21}	X_{22}	X_{23}	X_{24}

Si configura este aviso como ticker "carácter por carácter" con un intervalo de ticker de 0,1 segundos, esta línea de aviso se representa inicialmente en el display integrado en el LOGO! o en el LOGO! TD como muestra la figura siguiente:



Al cabo de 0,1 segundos, la línea de aviso salta un carácter hacia la izquierda. El aviso aparece entonces de la manera siguiente en el display integrado en el LOGO! o en el LOGO! TD:



Ejemplo: Ticker línea por línea

En el ejemplo siguiente se utiliza la misma configuración de aviso que en el ejemplo anterior:

X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}	X_{11}	X_{12}	X_{13}	X_{14}	X_{15}	X_{16}	X_{17}	X_{18}	X_{19}	X_{20}	X_{21}	X_{22}	X_{23}	X_{24}

Si configura este aviso como ticker "línea por línea" con un intervalo de ticker de 0,1 segundos, este aviso se representa inicialmente en el display integrado en el LOGO! o el LOGO! TD como muestra la mitad izquierda del aviso en esta figura:



Al cabo de 1 segundo (10 x 0,1 segundos), el aviso se desplaza y se visualiza la mitad derecha del mismo como muestra esta figura:



La visualización alterna cada segundo entre ambas mitades del aviso.

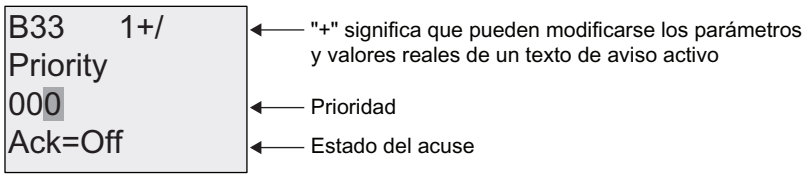
Cada línea de un texto de aviso puede configurarse como ticker. El ajuste "carácter por carácter" o "línea por línea" se aplica a todas las líneas que se configuren como ticker.

Configuración de la entrada P

A partir de la entrada P se configuran las siguientes características del texto de aviso:

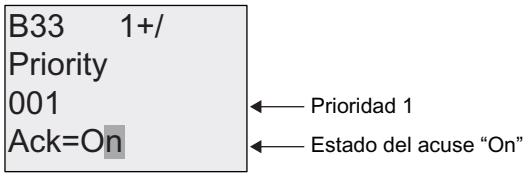
- Prioridad
- Acuse
- Destino del aviso
- Tipo de ticker y configuración de ticker para cada línea

Para configurar la prioridad y el acuse (modo de programación):



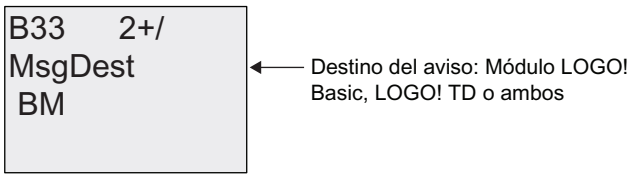
1. Aumente la prioridad a 1: sitúe el cursor en '0' + ▲
2. Cambie a 'Ack': Pulse ▶
3. Habilite 'Ack': pulse ▲ o ▼

LOGO! visualiza:

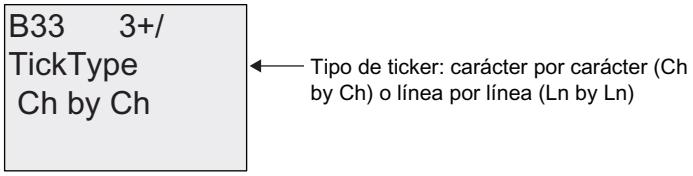


Para configurar el destino del aviso y el tipo de ticker (modo de programación):

1. En la pantalla de prioridad y acuse, pulse ▶ para acceder a la pantalla Destino del aviso.

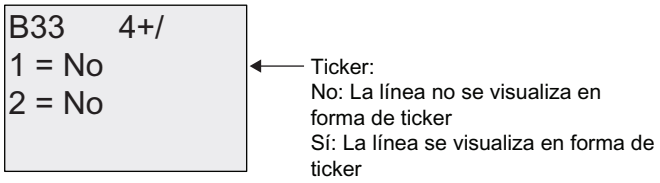


2. Pulse ▶ para situar el cursor en la línea "BM".
3. Pulse ▲ o ▼ para conmutar entre las tres opciones de destino del aviso: BM, TD, o BM & TD.
4. En la pantalla Destino del aviso, pulse ▶ para acceder a la pantalla Tipo de ticker.

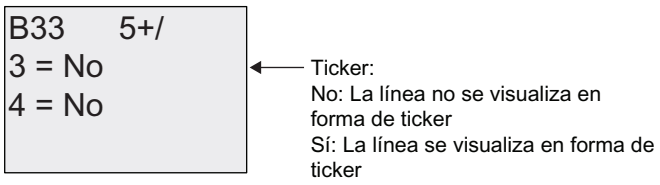


5. Si el texto del aviso contiene líneas configuradas como ticker, pulse ▶ para situar el cursor en la línea "Ch by Ch" y pulse luego ▲ o ▼ para seleccionar "Ch by Ch" o "Ln by Ln" para el tipo de ticker.

6. En la pantalla Tipo de ticker, pulse ▶ para habilitar o inhibir el ticker de cada línea del texto de aviso. LOGO! visualizará la pantalla siguiente:



7. Pulse ▲ o ▼ para elegir entre "No" o "Yes" y determinar si la línea 1 debe visualizarse en forma de ticker.
8. Pulse ▶ para situar el cursor en la segunda línea y pulse ▲ o ▼ para elegir entre "No" o "Yes" para la línea 2. En la última línea, pulse ▶ para ir a la pantalla de las líneas 3 y 4. Configure el ticker línea por línea para las líneas 3 y 4 de la misma manera que para las líneas 1 y 2.



9. Pulse **OK** para confirmar la configuración del texto de aviso.

Parámetros o variables de proceso representables

Los siguientes parámetros o variables de proceso pueden visualizarse en un texto de aviso, bien sea como valores numéricos o en diagramas de barras:

Función especial	Parámetro o variable de proceso representable en un texto de aviso
Temporizadores	
Retardo a la conexión	T, T_a
Retardo a la desconexión	T, T_a
Retardo a la conexión/desconexión	T_a, TH, TL
Retardo a la conexión con memoria	T, T_a
Relé de barrido (salida de impulsos)	T, T_a
Relé de barrido activado por flancos	T_a, TH, TL
Generador de impulsos asíncrono	T_a, TH, TL
Generador aleatorio	T_H, TL
Interruptor de alumbrado para escalera	T_a, T, T!, T!L
Interruptor bifuncional	T_a, T, TL, T!, T!L
Temporizador semanal	3*on/off/day
Temporizador anual	On, Off
Reloj astronómico	Longitude, latitude, zone, TS, TR
Cronómetro	TB, Ta, Lap, AQ

Función especial	Parámetro o variable de proceso representable en un texto de aviso
Contadores	
Contador adelante/atrás	Cnt, On, Off
Contador de horas de funcionamiento	MI, Q, OT
Selector de umbral	f_a, On, Off, G_T
Analógico	
Conmutador analógico de valor umbral	On, Off, A, B, Ax
Conmutador analógico de valor umbral diferencial	On, n, A, B, Ax, Off
Comparador analógico	On, Off, A, B, Ax, Ay, nA
Vigilancia del valor analógico	n, A, B, Ax, Aen
Amplificador analógico	A, B, Ax
Multiplexor analógico	V1, V2, V3, V4, AQ
Rampa analógica	L1, L2, MaxL, StSp, Rate, A, B, AQ
Regulador PI	SP, Mq, KC, TI, Min, Max, A, B, PV, AQ
Instrucción aritmética	V1, V2, V3, V4, AQ
PWM (modulación de ancho de impulsos)	A, B, T, Ax amplificado
Otros	
Relé autoenclavador	-
Relé de impulsos	-
Textos de aviso	-
Interruptor software	On/Off
Registro de desplazamiento	-
Filtro analógico	Sn, Ax, AQ
Máx/Mín	Mode, Min, Max, Ax, AQ
Valor medio	Ax, St, Sn, AQ

En el caso de los temporizadores, un texto de aviso también puede visualizar el tiempo restante. El "tiempo restante" indica cuánto tiempo del ajuste parametrizado debe transcurrir aún.

Los valores actuales o reales pueden representarse escalados entre los valores mínimo y máximo en diagramas de barras horizontales o verticales. Para más información sobre la configuración y visualización de diagramas de barras en textos de aviso, consulte la Ayuda en pantalla de LOGO!Soft Comfort.

Editar textos de aviso

Sólo los textos de aviso simples pueden editarse en el LOGO! Basic. Los textos de aviso creados en LOGO!Soft Comfort que utilicen nuevas funciones, tales como diagramas de barras, nombres de estados de E/S, etc. no pueden editarse en el LOGO! Basic.

Tampoco es posible editar textos de aviso del LOGO! Basic que contengan alguno de los parámetros siguientes:

- Par
- Time
- Date
- EnTime
- EnDate

Estos textos de aviso sólo pueden editarse en LOGO!Soft Comfort.

Modificar parámetros en el texto de aviso activo

Si el texto de aviso está activo, pulse **ESC** para seleccionar el modo de edición.

Nota

Debe mantener pulsada la tecla **ESC** como mínimo durante 1 segundo.

Pulse ◀ y ▶ para seleccionar el parámetro en cuestión. Pulse **OK** para modificar el parámetro. Utilice las teclas ▲ y ▼ para editar un parámetro.

Confirme los cambios efectuados con **OK**. Ahora puede modificar otros parámetros del texto de aviso (si existen). Pulse **ESC** para salir del modo de edición.

Simular la pulsación de teclas en el texto de aviso activo

Puede activar las 4 teclas de cursor C ▲, C ▼, C ◀ y C ▶ en un texto de aviso activado pulsando la tecla **ESC** y manteniendo pulsada la tecla de cursor deseada.

Configuración del parámetro Par

Visualización en modo de programación:



Pantalla de parametrización de Par

Pulse ▶ para seleccionar una línea del texto de aviso.

Pulse ▲ y ▼ para seleccionar la letra a visualizar en el texto. Para desplazar el cursor de una posición a otra, pulse ◀ y ▶.

La lista de caracteres disponible es la misma que para el nombre del programa. Encontrará el juego de caracteres en el apartado Introducir el programa (Página 86). Al introducir textos de aviso en el LOGO! Basic, sólo es posible utilizar caracteres del juego ISO8859-1. Para introducir texto en un idioma diferente, debe hacerlo en LOGO!Soft Comfort.

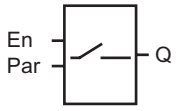
Recuerde que el número de caracteres por línea de texto de aviso puede ser superior al número de posiciones de caracteres en el display integrado en el LOGO!.

Pulse **OK** para confirmar los cambios y pulse **ESC** para salir del modo de edición.

4.4.26 Interruptor software

Descripción breve

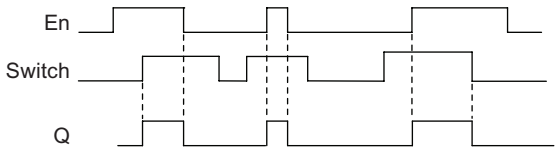
Esta función especial tiene el mismo efecto que un pulsador o interruptor mecánico.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada En	Un cambio de estado 0 a 1 en la entrada En (Enable) activa la salida Q si además se ha confirmado "Switch=On' en el modo de parametrización.
	Parámetros	Modo de programación: Selección de la función que debe utilizarse como pulsador o interruptor durante un ciclo. Inicio: Estado On u Off que se aplica en en el primer inicio del programa si está desactivada la remanencia. Remanencia: / = Sin remanencia R = El estado es remanente. Modo de parametrización (modo RUN): Switch: Activa o desactiva el pulsador (interruptor).
	Salida Q	Se activa si En=1 y Switch=On se ha confirmado con **OK**.

Ajuste de fábrica

El ajuste estándar es la acción de interruptor.

Cronograma



Descripción de la función

En modo de parametrización, la salida se activa con una señal en la entrada En si el parámetro 'Switch' se ha ajustado a 'On' y confirmado con **OK**. Esto no depende de si la función está programada como pulsador o interruptor.

La salida se pone a '0' en los tres casos siguientes:

- Si el estado de la entrada En cambia de 1 a 0.
- Si la función se ha configurado como pulsador y ha transcurrido un ciclo tras su activación.
- Si en el modo de parametrización se ha ajustado la posición 'Off' del parámetro 'Switch' y confirmado con **OK**.

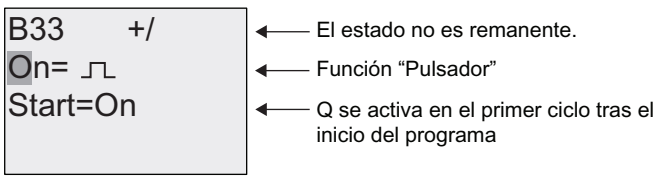
Si la remanencia no está activada, la salida Q se inicializa después de un corte de alimentación según la configuración del parámetro "Start".

Configuración del parámetro Par

Visualización en modo de programación (ejemplo):

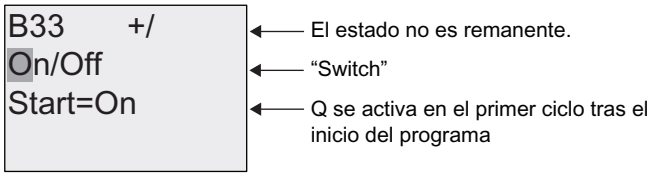
1. Seleccione la función 'Interruptor software'.
2. Seleccione la entrada En y confirme con **OK.** El cursor se encuentra ahora debajo de 'Par'.
3. Cambie al modo de entrada de 'Par': Confirme con **OK**

   (el cursor se encuentra ahora en 'On')

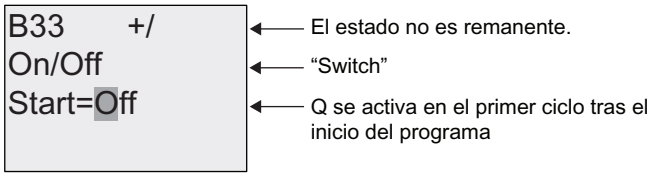


   Para cambiar 'Par' a 'Switch' y el estado de inicialización tras el inicio del programa:

4. Para seleccionar 'Momentary pushbutton' o 'Switch': pulse ▲ o ▼



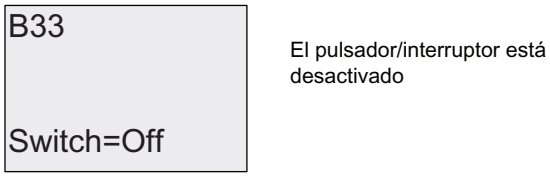
5. Para cambiar al estado de inicio: pulse ◀ o ▶
6. Para modificar el estado de inicio: pulse ▲ o ▼



7. Confirme las entradas efectuadas con**OK**

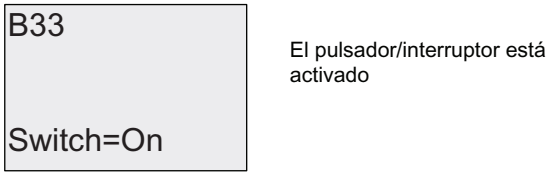
Visualización en modo de parametrización (ejemplo):

Aquí puede activar o desactivar el parámetro 'Switch' (On/Off). En modo RUN, LOGO! visualizará lo siguiente:



Supongamos que desea activar 'Switch' (On).

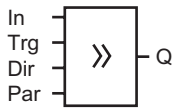
1. Cambie al modo de edición: Confirme con **OK** (el cursor se encuentra ahora en 'Off')
2. Para cambiar de 'Off' a 'On': pulse ▲ o ▼
3. Confirme las entradas efectuadas con**OK**



4.4.27 Registro de desplazamiento

Descripción breve

La función "Registro de desplazamiento" permite leer el valor de una entrada y desplazar sus bits hacia la izquierda o derecha. El valor de la salida equivale al bit de registro de desplazamiento configurado. El sentido de desplazamiento puede modificarse en una entrada especial.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada In	Entrada cuyo valor se lee al inicio de la función.
	Entrada Trg	Un flanco ascendente (cambio de 0 a 1) en la entrada Trg (Trigger) inicia la función especial. Los cambios de 1 a 0 son irrelevantes.
	Entrada Dir	Una señal en la entrada Dir determina el sentido de desplazamiento de los bits de registro de desplazamiento S1 a S8 (para 0BA6) o Sx.1 a Sx.8 (para 0BA7). "x" hace referencia al índice de bytes de registro de desplazamiento 1, 2, 3 ó 4. Dir = 0: Desplazamiento hacia arriba (0BA6: S1 >> S8; 0BA7: Sx.1>>Sx.8) Dir = 1: Desplazamiento hacia abajo (0BA6: S8 >> S1; 0BA7: Sx.8>>Sx.1)
	Parámetros	Bit de registro de desplazamiento que determina el valor de la salida Q. Ajustes posibles (para 0BA6): S1 a S8 Ajustes posibles (para 0BA7): Byte index: 1 a 4 Q: S1 a S8 LOGO! 0BA7 ofrece un máximo de 32 bits de registro de desplazamiento, con 8 bits por registro de desplazamiento. Remanencia: / = Sin remanencia R = El estado es remanente.
	Salida Q	El valor de la salida equivale al bit de registro de desplazamiento configurado.

Descripción de la función

Con el flanco ascendente (cambio de 0 a 1) en la entrada Trg (Trigger), la función lee el valor de la entrada In.

Si dispone de un LOGO! 0BA6, este valor se aplica al bit de registro de desplazamiento S1 o S8 en función del sentido de desplazamiento:

- Desplazamiento hacia arriba: S1 adopta el valor de la entrada In; el valor anterior de S1 se desplaza a S2; el valor anterior de S2 se desplaza a S3; etc.
- Desplazamiento hacia abajo: S8 adopta el valor de la entrada In; el valor anterior de S8 se desplaza a S7; el valor anterior de S7 se desplaza a S6; etc.

La salida Q devuelve el valor del bit de registro de desplazamiento configurado.

Si la remanencia no está activada, tras producirse un corte de alimentación, la función de desplazamiento comienza de nuevo en S1 ó S8. Si está habilitada, la remanencia se aplica siempre a todos los bits de registro de desplazamiento.

Si dispone de un LOGO! 0BA7, este valor se aplica al bit de registro de desplazamiento Sx.1 o Sx.8 en función del sentido de desplazamiento; "x" representa el número de índice del registro de desplazamiento y el número detrás del punto decimal representa el número de bit:

- Desplazamiento hacia arriba: Sx.1 adopta el valor de la entrada In; el valor anterior de Sx.1 se desplaza a Sx.2; el valor anterior de Sx.2 se desplaza a Sx.3; etc.
- Desplazamiento hacia abajo: Sx.8 adopta el valor de la entrada In; el valor anterior de Sx.8 se desplaza a Sx.7; el valor anterior de Sx.7 se desplaza a Sx.6; etc.

La salida Q devuelve el valor del bit de registro de desplazamiento configurado.

Si la remanencia no está activada, tras producirse un corte de alimentación, la función de desplazamiento comienza de nuevo en Sx.1 o Sx.8. Si está habilitada, la remanencia se aplica siempre a todos los bits de registro de desplazamiento.

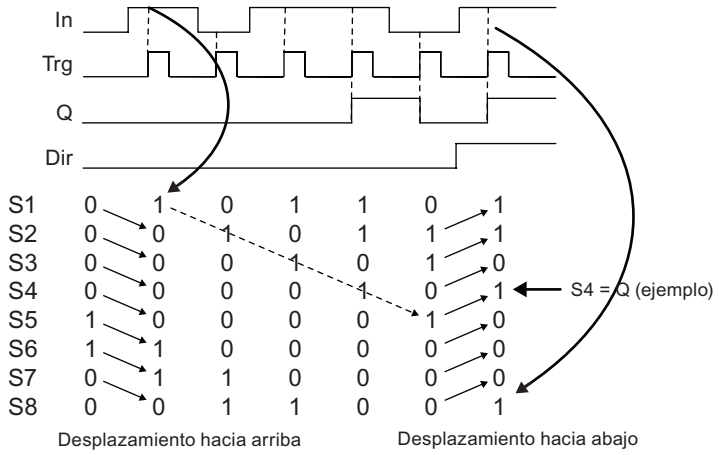
Nota

LOGO! 0BA6 ofrece sólo un bloque de función de registro de desplazamiento para ser utilizado en el programa.

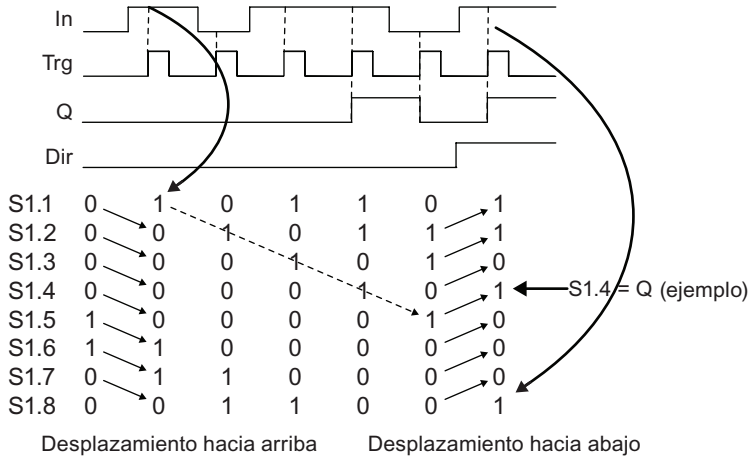
LOGO! 0BA7 ofrece máximo cuatro bloques de función de registro de desplazamiento para ser utilizados en el programa.

Cronograma

El cronograma del registro de desplazamiento de LOGO! 0BA6 se visualiza del siguiente modo:

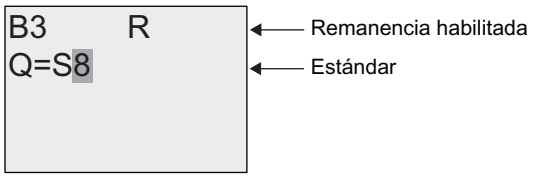


El cronograma a modo de ejemplo del registro de desplazamiento de LOGO! 0BA7 se visualiza del siguiente modo:

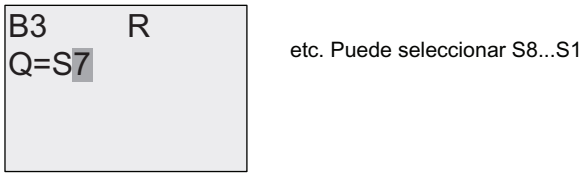


Configuración del parámetro Par (0BA6)

Visualización en modo de programación:

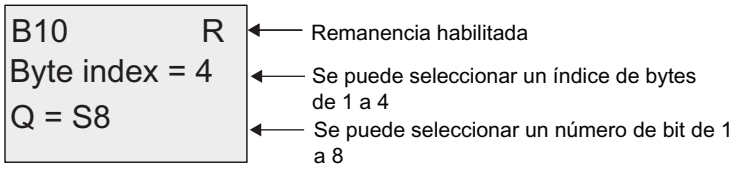


Pulse ▼



Configuración del parámetro Par (0BA7)

Visualización en modo de programación (ejemplo):



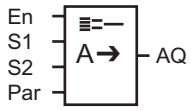
La vista anterior indica que el bit de registro de desplazamiento configurado es S4.8.

Esta función especial no está disponible en modo de parametrización.

4.4.28 Multiplexor analógico

Descripción breve

Esta función especial devuelve en la salida analógica uno de cuatro valores analógicos predefinidos, o bien 0.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada En	Un cambio de estado de 0 a 1 en la entrada En (Enable) conmuta un valor analógico parametrizado en la salida AQ, en función del valor de S1 y S2.
	Entradas S1 y S2	S1 y S2 (selectores) para seleccionar el valor analógico a emitir. • S1 = 0 y S2 = 0: Se emite el valor 1 • S1 = 0 y S2 = 1: Se emite el valor 2 • S1 = 1 y S2 = 0: Se emite el valor 3 • S1 = 1 y S2 = 1: Se emite el valor 4
	Parámetros	V1...V4: Valores analógicos que se emitirán. Rango de valores: -32768...+32767 p: Número de decimales Rango de valores: 0, 1, 2, 3
	Salida AQ	Esta función especial tiene una salida analógica. Ésta sólo puede conectarse a una entrada analógica de una función, de una marca analógica o de un conector de salida analógica (AQ1, AQ2). Rango de valores para AQ: -32768...+32767

Parámetros V1...V4

Los valores analógicos de los parámetros V1...V4 pueden derivarse de otra función ya programada. Es posible utilizar los valores reales de las siguientes funciones:

- Comparador analógico (Página 215) (valor real Ax – Ay)
- Conmutador analógico de valor umbral (Página 209) (valor real Ax)
- Amplificador analógico (Página 224) (valor real Ax)
- Rampa analógica (Página 250) (valor real AQ)
- Instrucción aritmética (Página 264) (valor real AQ)
- Regulador PI (Página 255) (valor real AQ)
- Contador adelante/atrás (Página 198) (valor real Cnt)
- Multiplexor analógico (valor real AQ)

Si dispone de un LOGO! 0BA7, se pueden utilizar **adicionalmente** los valores reales de las siguientes funciones:

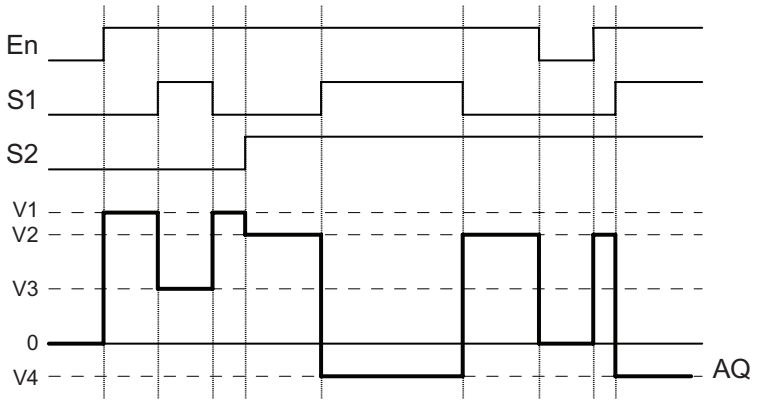
- Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270) (valor real AQ)
- Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275) (valor real AQ)
- Máx/Mín (sólo 0BA7) (Página 272) (valor real AQ)
- Retardo a la conexión (Página 158) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la desconexión (Página 162) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión/desconexión (Página 164) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión con memoria (Página 166) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido (salida de impulsos) (Página 168) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido activado por flancos (Página 170) (tiempo actual Ta)
- Generador de impulsos asíncrono (Página 173) (tiempo actual Ta)
- Interruptor de alumbrado para escalera (Página 177) (tiempo actual Ta)
- Interruptor bifuncional (Página 180) (tiempo actual Ta)
- Cronómetro (sólo 0BA7) (Página 195) (valor real AQ)
- Selector de umbral (Página 206) (valor real Fre)

Seleccione la función deseada mediante el número de bloque. En el apartado Retardo a la conexión (Página 158) encontrará información acerca de los parámetros estándar.

Parámetro p (número de decimales)

Sólo es aplicable a los valores visualizados en un texto de aviso.

Cronograma



Descripción de la función

Si se activa la entrada En, la función emite en la salida AQ uno de los cuatro posibles valores analógicos V1 a V4 en función del valor de S1 y S2.

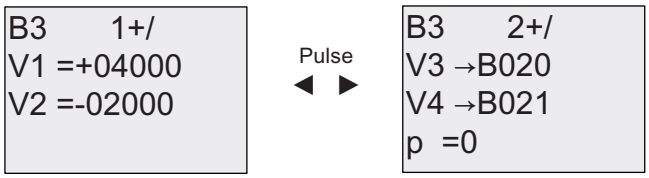
Si la entrada En no se activa, la función emite el valor analógico 0 en la salida AQ.

Salida analógica

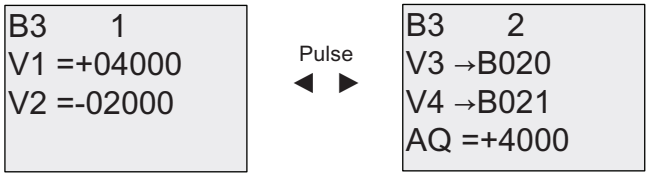
Si conecta esta función especial con una salida analógica real, recuerde que la salida analógica sólo puede procesar valores comprendidos entre 0 y 1000. Dado el caso, conecte un amplificador adicional entre la salida analógica de la función especial y la salida analógica real. Con el amplificador se normaliza el rango de salida de la función especial a un rango de valores de 0 a 1000.

Configuración del parámetro Par

Visualización en modo de programación (ejemplo):



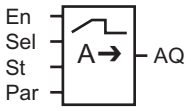
Visualización en modo de parametrización:



4.4.29 Rampa analógica

Descripción breve

La instrucción Rampa analógica permite desplazar la salida a una velocidad específica desde el nivel actual hasta el nivel seleccionado.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada En	Un cambio de estado de 0 a 1 en la entrada En (Enable) aplica el nivel de arranque/parada (offset "B" + StSp) en la salida durante 100 ms e inicia la operación de rampa hacia el nivel seleccionado. Un cambio de estado de 1 a 0 pone inmediatamente el nivel actual al offset "B" y, por tanto, la salida AQ a 0.
	Entrada Sel	Sel = 0: se selecciona el nivel 1 Sel = 1: se selecciona el nivel 2 Un cambio de estado de Sel ocasiona el desplazamiento desde el nivel actual hasta el nivel seleccionado a la velocidad indicada.
	Entrada St	Un cambio de estado de 0 a 1 en la entrada St (parada desacelerada) ocasiona un decremento en el nivel actual a una velocidad constante hasta alcanzarse el nivel de arranque/parada (offset "B" + StSp). El nivel de arranque/parada se mantiene durante 100 ms y el nivel actual se pone luego al offset "B". Por tanto, la salida AQ se pone a 0.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Parámetros	Nivel 1 y Nivel 2: Niveles que deben alcanzarse Rango de valores por nivel: -10.000 a +20.000 MaxL: Valor máximo que no debe excederse en ningún caso. Rango de valores: -10.000 a +20.000 StSp: Offset de arranque/parada: valor que se suma al offset "B" para ajustar el nivel de arranque/parada. Si el offset de arranque/parada es 0, el nivel de arranque/parada tendrá el offset "B". Rango de valores: 0 a +20.000 Rate: Aceleración con la que se alcanzan los niveles 1 ó 2, o bien el offset. Se indican pasos/s. Rango de valores: 1 a 10.000 A: Ganancia Rango de valores: 0 a 10,00 B: Offset Rango de valores: ±10.000 p: Número de decimales Rango de valores: 0, 1, 2, 3
	Salida AQ	La salida AQ se escala con la fórmula siguiente: Rango de valores para AQ: 0 a +32767 (Nivel actual - offset "B") / ganancia "A" Rango de valores: 0 a +32767 Nota: Si AQ se visualiza en el modo de parametrización o de aviso, la salida aparecerá como valor no escalado (en unidades físicas: nivel actual).

Parámetros L1, L2

Los valores analógicos de los parámetros L1 y L2 pueden derivarse de otra función ya programada. Es posible utilizar los valores reales de las siguientes funciones:

- Comparador analógico (Página 215) (valor real Ax – Ay)
- Conmutador analógico de valor umbral (Página 209) (valor real Ax)
- Amplificador analógico (Página 224) (valor real Ax)
- Multiplexor analógico (Página 247) (valor real AQ)

- Instrucción aritmética (Página 264) (valor real AQ)
- Regulador PI (Página 255) (valor real AQ)
- Contador adelante/atrás (Página 198) (valor real Cnt)

Si dispone de un LOGO! 0BA7, se pueden utilizar **adicionalmente** los valores reales de las siguientes funciones:

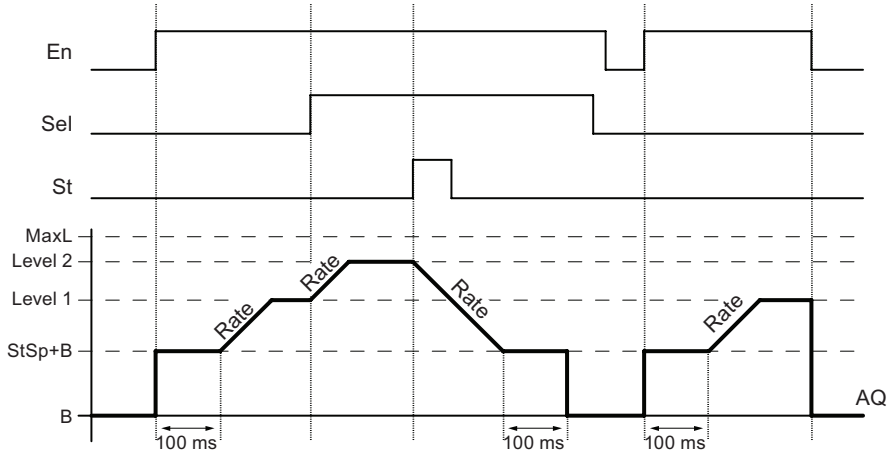
- Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270) (valor real AQ)
- Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275) (valor real AQ)
- Máx/Mín (sólo 0BA7) (Página 272) (valor real AQ)
- Retardo a la conexión (Página 158) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la desconexión (Página 162) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión/desconexión (Página 164) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión con memoria (Página 166) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido (salida de impulsos) (Página 168) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido activado por flancos (Página 170) (tiempo actual Ta)
- Generador de impulsos asíncrono (Página 173) (tiempo actual Ta)
- Interruptor de alumbrado para escalera (Página 177) (tiempo actual Ta)
- Interruptor bifuncional (Página 180) (tiempo actual Ta)
- Cronómetro (sólo 0BA7) (Página 195) (valor real AQ)
- Rampa analógica (valor real AQ)
- Selector de umbral (Página 206) (valor real Fre)

Seleccione la función deseada mediante el número de bloque. En el apartado Retardo a la conexión (Página 158) encontrará información acerca de los parámetros estándar.

Parámetro p (número de decimales)

Sólo es aplicable a los valores AQ, L1, L2, MaxL, StSp y Rate visualizados en un texto de aviso.

Cronograma de AQ



Descripción de la función

Si se activa la entrada En, la función ajusta el nivel actual a StSp + offset "B" durante 100 ms.

Seguidamente, partiendo del nivel StSp + offset "B" y dependiendo de la conexión de Sel, la función efectúa un desplazamiento al nivel 1 ó 2 con la aceleración indicada en Rate.

Si se activa la entrada St, la función efectúa un desplazamiento al nivel StSp + offset "B" con la aceleración indicada en Rate. Seguidamente, el nivel StSp + offset "B" se mantiene durante 100 ms. Al cabo de 100 ms, el nivel se ajusta a offset "B". El valor escalado (salida AQ) es 0.

Si se activa la entrada St, la función sólo puede reiniciarse tras haberse desactivado las entradas St y En.

Si se ha modificado la entrada Sel y dependiendo de la conexión de Sel, la función efectúa un desplazamiento desde el nivel actual hasta el nivel de destino a la velocidad indicada.

Si se desactiva la entrada En, la función ajusta inmediatamente el nivel actual al offset "B".

El nivel actual se actualiza cada 100 ms. Tenga en cuenta la relación entre la salida AQ y el nivel actual:

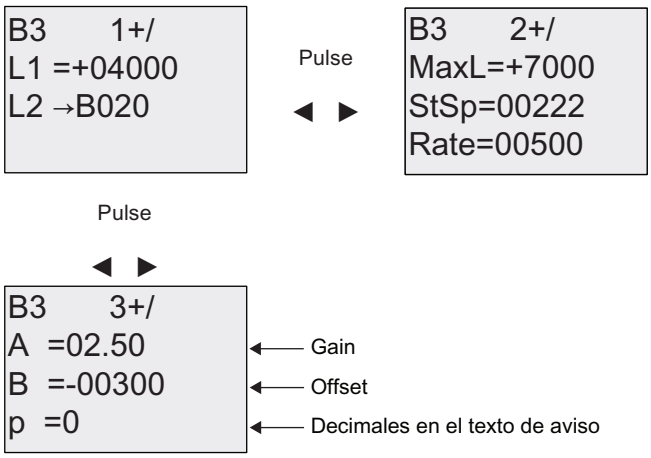
Salida AQ = (nivel actual - offset "B") / ganancia "A".

Nota

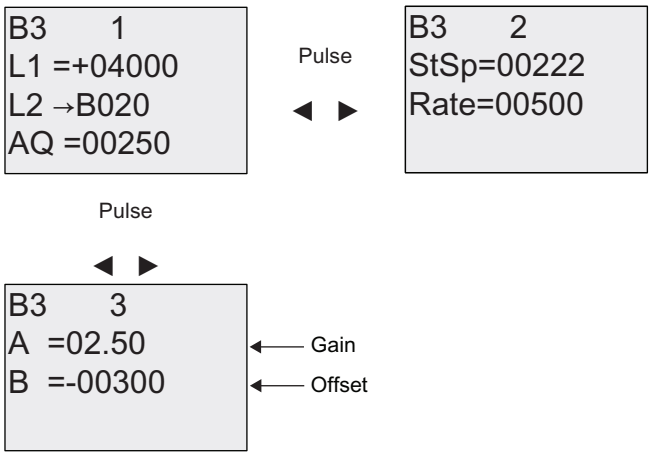
Para más información sobre el procesamiento de valores analógicos, consulte la Ayuda en pantalla de LOGO!Soft Comfort.

Configuración del parámetro Par

Visualización en modo de programación (ejemplo):



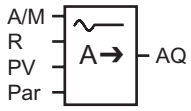
Visualización en modo de parametrización:



4.4.30 Regulador PI

Descripción breve

Regulador proporcional y regulador integral. Puede utilizar ambos tipos de regulador individualmente o combinados.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada A/M	Ajusta el modo de operación del regulador: 1: Modo automático 0: Modo manual
	Entrada R	Utilice la entrada R para desactivar la salida AQ. Mientras está activada esta entrada, la entrada A/M permanece bloqueada. La salida AQ se pone a 0.
	Entrada PV	Valor analógico: variable de proceso, influye en la salida
	Parámetros	SP: Consigna Rango de valores: -10.000 a +20.000 KC: ganancia Rango de valores: 00,00 a 99,99 TI: Tiempo integral Rango de valores: 00:01 a 99:59 m Dir: Sentido de acción del regulador Rango de valores: + ó - Mq: Valor de AQ en modo manual Rango de valores: 0 a 1000 Mín: Valor mínimo de PV Rango de valores: -10.000 a +20.000 Máx: Valor máximo de PV Rango de valores: -10.000 a +20.000 A: ganancia Rango de valores: ±10.00 B: offset Rango de valores: ±10,000 p: número de decimales Rango de valores: 0, 1, 2, 3

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Salida AQ	Esta función especial tiene una salida analógica (= magnitud manipulada). Ésta sólo puede conectarse a una entrada analógica de una función, de una marca analógica o de un conector de salida analógica (AQ1, AQ2). Rango de valores para AQ: 0...1000

Parámetros SP y Mq

El valor de consigna SP y el valor de Mq pueden derivarse de otra función ya programada. Es posible utilizar los valores reales de las siguientes funciones:

- Comparador analógico (Página 215) (valor real Ax – Ay)
- Conmutador analógico de valor umbral (Página 209) (valor real Ax)
- Amplificador analógico (Página 224) (valor real Ax)
- Multiplexor analógico (Página 247) (valor real AQ)
- Rampa analógica (Página 250) (valor real AQ)
- Instrucción aritmética (Página 264) (valor real AQ)
- Contador adelante/atrás (Página 198) (valor real Cnt)

Si dispone de un LOGO! 0BA7, se pueden utilizar **adicionalmente** los valores reales de las siguientes funciones:

- Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270) (valor real AQ)
- Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275) (valor real AQ)
- Máx/Mín (sólo 0BA7) (Página 272) (valor real AQ)
- Retardo a la conexión (Página 158) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la desconexión (Página 162) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión/desconexión (Página 164) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión con memoria (Página 166) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido (salida de impulsos) (Página 168) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido activado por flancos (Página 170) (tiempo actual Ta)
- Generador de impulsos asíncrono (Página 173) (tiempo actual Ta)
- Interruptor de alumbrado para escalera (Página 177) (tiempo actual Ta)
- Interruptor bifuncional (Página 180) (tiempo actual Ta)
- Cronómetro (sólo 0BA7) (Página 195) (valor real AQ)
- Regulador PI (valor real AQ)
- Selector de umbral (Página 206) (valor real Fre)

Seleccione la función deseada mediante el número de bloque. En el apartado Retardo a la conexión (Página 158) encontrará información acerca de los parámetros estándar.

Parámetros KC, TI

Recuerde:

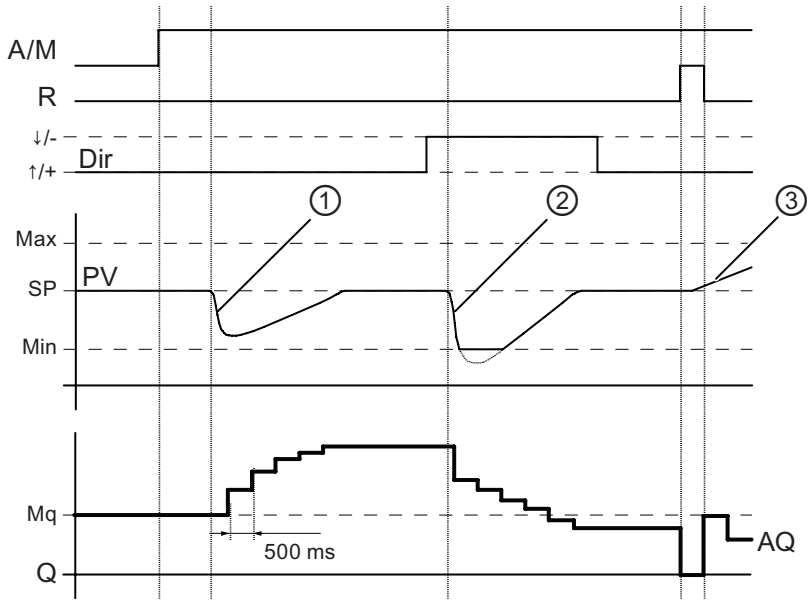
- Si el parámetro KC tiene el valor 0, la función "P" (regulador proporcional) no se ejecuta.
- Si el parámetro TI tiene el valor 99:59 m, la función "I" (regulador integral) no se ejecuta.

Parámetro p (número de decimales)

Sólo es aplicable a los valores PV, SP, Min y Max visualizados en un texto de aviso.

Cronograma

El tipo, la manera y la velocidad con la que cambia AQ dependen de los parámetros KC y TI. Así, el transcurso de AQ sólo se representa en el diagrama a modo de ejemplo. Un proceso de regulación es continuo. Por tanto, en el diagrama sólo se representa un extracto.



1. Un fallo provoca un descenso de PV, puesto que Dir está ajustado hacia arriba, AQ aumenta hasta que PV vuelve a equivaler a SP.
2. Un fallo provoca un descenso de PV, puesto que Dir está ajustado hacia abajo, AQ se reduce hasta que PV vuelve a equivaler a SP.
   El sentido (Dir) no se puede cambiar mientras se está ejecutando la función. El cambio sólo se muestra aquí a modo de demostración.
3. Dado que la entrada R ha puesto AQ a 0, cambia PV. En este caso se supone que PV aumenta, lo que provoca el descenso de AQ debido a que Dir = hacia arriba.

Descripción de la función

Si la entrada A/M se pone a 0, la función especial emite en la salida AQ el valor que haya ajustado en el parámetro Mq.

Si la entrada A/M se pone a 1, se inicia el modo automático. El valor Mq se adopta como suma integral y la función del regulador comienza a realizar los cálculos.

Nota

Para más información sobre los conceptos básicos del regulador, consulte la Ayuda en pantalla de LOGO!Soft Comfort.

En las fórmulas se utiliza el valor real PV para el cálculo:

Valor actualizado PV = (PV • ganancia) + offset

- Si el valor actualizado PV = SP, la función especial no modifica el valor en AQ.
- Dir = hacia arriba (+) (cifras 1 y 3 del cronograma)
  - Si el valor actualizado PV > SP, la función especial reduce el valor en AQ.
  - Si el valor actualizado PV < SP, la función especial aumenta el valor en AQ.
- Dir = hacia abajo (-) (cifra 2 del cronograma)
  - Si el valor actualizado PV > SP, la función especial aumenta el valor en AQ.
  - Si el valor actualizado PV < SP, la función especial reduce el valor en AQ.

Si se produce un fallo, AQ se sigue incrementando o reduciendo hasta que el valor actualizado PV vuelva a equivaler a SP. La rapidez con la que cambia AQ depende de los parámetros KC y TI.

Si el valor de la entrada PV excede el parámetro Max, el valor actualizado PV adopta el valor de Max. Si el valor de PV es inferior al parámetro Min, el valor actualizado PV adopta el valor Min.

Si la entrada R se pone a 1, se desactiva la salida AQ. Mientras R está activada, la entrada A/M permanece bloqueada.

Tiempo de muestreo

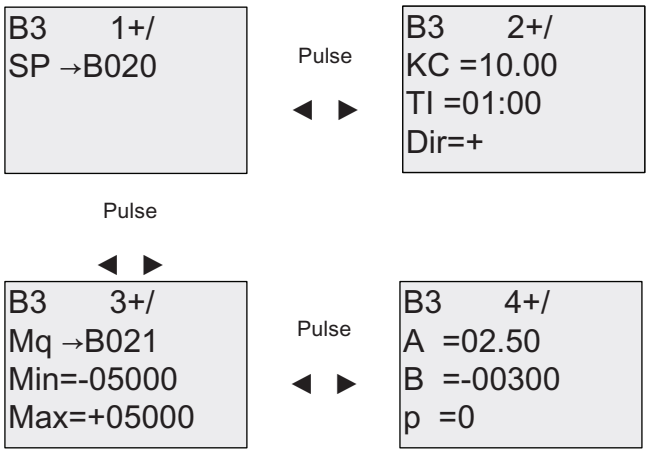
El tiempo de muestreo está ajustado de forma fija a 500 ms.

Juegos de parámetros

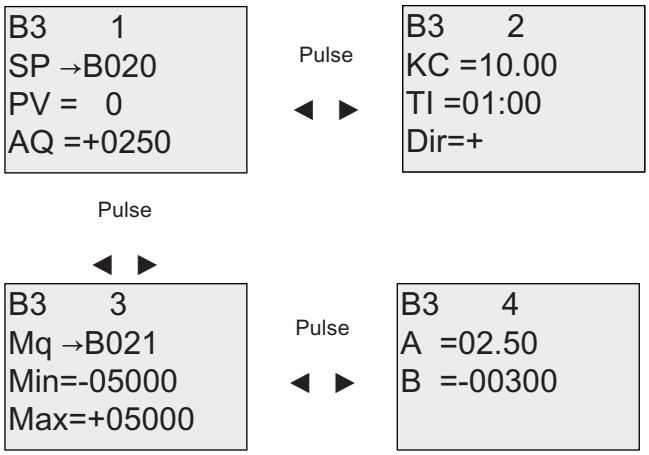
En la Ayuda en pantalla de LOGO!Soft Comfort encontrará más información y ejemplos de aplicación con juegos de parámetros para KC, TI y Dir.

Configuración del parámetro Par

Visualización en modo de programación (ejemplo):



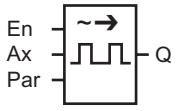
Visualización en modo de parametrización:



4.4.31 Modulación de ancho de impulsos (PWM)

Descripción breve

La modulación de ancho de impulsos (PWM) modula el valor de entrada analógico Ax a una señal de salida digital de impulsos. El ancho de impulsos es proporcional al valor analógico Ax.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada En	Un flanco ascendente (cambio de 0 a 1) en la entrada En habiita el bloque de función PWM.
	Entrada Ax	Señal analógica que debe modularse a una señal de salida de impulsos digital.
	Parámetros	A: ganancia Rango de valores: ± 10.00 B: Decalaje de origen Rango de valores: ± 10,000 T: Tiempo periódico en el que se modula la salida digital p: número de decimales Rango de valores: 0, 1, 2, 3 Mín: Rango de valores: ±20,000 Máx: Rango de valores: ±20,000
	Salida Q	Q se activa o desactiva durante la proporción de cada período según la proporción del valor normalizado Ax respecto al rango de valores analógicos.

Parámetro T

Consulte los ajustes estándar de los parámetros T en el apartado Respuesta de tiempo (Página 149).

El tiempo periódico T puede derivarse del valor real de otra función ya programada. Es posible utilizar los valores reales de las siguientes funciones:

- Comparador analógico (Página 215) (valor real Ax – Ay)
- Conmutador analógico de valor umbral (Página 209) (valor real Ax)
- Amplificador analógico (Página 224) (valor real Ax)
- Multiplexor analógico (Página 247) (valor real AQ)
- Rampa analógica (Página 250) (valor real AQ)
- Instrucción aritmética (Página 264) (valor real AQ)
- Regulador PI (Página 255) (valor real AQ)
- Contador adelante/atrás (Página 198) (valor real Cnt)

Si dispone de un LOGO! 0BA7, se pueden utilizar **adicionalmente** los valores reales de las siguientes funciones:

- Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270) (valor real AQ)
- Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275) (valor real AQ)
- Máx/Mín (sólo 0BA7) (Página 272) (valor real AQ)
- Retardo a la conexión (Página 158) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la desconexión (Página 162) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión/desconexión (Página 164) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión con memoria (Página 166) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido (salida de impulsos) (Página 168) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido activado por flancos (Página 170) (tiempo actual Ta)
- Generador de impulsos asíncrono (Página 173) (tiempo actual Ta)
- Interruptor de alumbrado para escalera (Página 177) (tiempo actual Ta)
- Interruptor bifuncional (Página 180) (tiempo actual Ta)
- Cronómetro (sólo 0BA7) (Página 195) (valor real AQ)
- Selector de umbral (Página 206) (valor real Fre)

Seleccione la función deseada mediante el número de bloque. La base de tiempo es configurable. En el apartado Retardo a la conexión (Página 158) encontrará más información acerca de los rangos válidos y el preajuste de parámetros.

Parámetro p (número de decimales)

El parámetro p sólo es aplicable a la visualización del valor Ax en un texto de aviso.

Descripción de la función

La función lee el valor de la señal aplicada en la entrada analógica Ax.
Este valor se multiplica por el parámetro A (Gain). El parámetro B (Offset) se suma al producto como se indica a continuación:

(Ax • Gain) + Offset = valor real Ax

El bloque de función calcula la proporción del valor real Ax en el rango. El bloque activa la salida digital Q durante la misma proporción del parámetro T (tiempo periódico). Por lo demás, Q se desactiva durante el tiempo restante.

Ejemplos con cronogramas

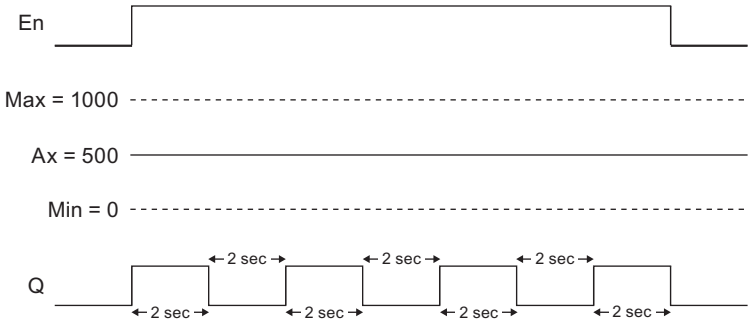
Los ejemplos siguientes muestran cómo la operación PWM modula una señal de salida digital a partir del valor de entrada analógico:

Ejemplo 1

Valor de entrada analógica: 500 (rango 0 ...1000)

Tiempo periódico T: 4 segundos

La salida digital de la función PWM está activada durante 2 segundos, desactivada durante 2 segundos, activada durante 2 segundos, desactivada durante 2 segundos, etc., mientras el parámetro "En" = high.

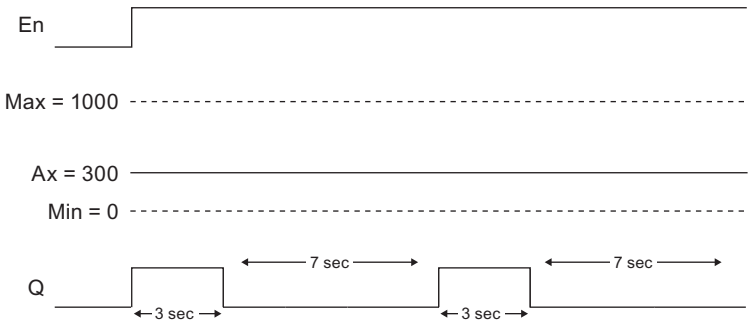


Ejemplo 2

Valor de entrada analógica: 300 (rango 0 ...1000)

Tiempo periódico T: 10 segundos

La salida digital de la función PWM está activada durante 3 segundos, desactivada durante 7 segundos, activada durante 3 segundos, desactivada durante 7 segundos, etc., mientras el parámetro "En" = high.



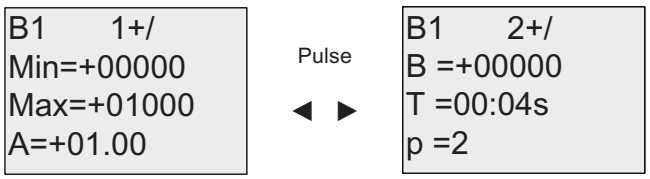
Regla de cálculo

Q = 1, durante (Ax - Min) / (Max - Min) del período T, si Min < Ax < Max
Q = 0, durante PT - [(Ax - Min) / (Max - Min)] del tiempo periódico T.

Nota: En este cálculo, Ax se refiere al valor real Ax calculado utilizando los valores de Gain y Offset.

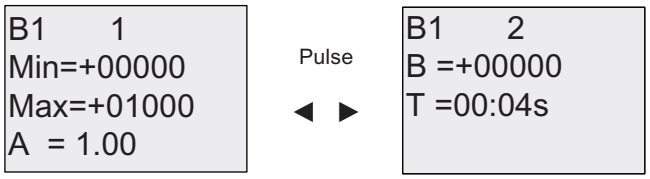
Configuración del parámetro Par

La figura siguiente muestra la vista en modo de programación correspondiente al primer ejemplo:



Utilice las teclas ◀ y ▶ para navegar hasta los parámetros Min, Max, A, B, T y P. Para cada dígito de un valor, utilice las teclas ▲ y ▼ para desplazarse por los valores disponibles. Utilice la tecla ▶ para navegar desde la última línea de la primera pantalla hasta la segunda pantalla, o bien la tecla ◀ para navegar desde la línea superior de la segunda pantalla hasta la primera pantalla. Utilice la tecla OK para aceptar cambios.

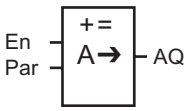
Visualización en modo de parametrización:



4.4.32 Instrucción aritmética

Descripción breve

El bloque "Instrucción aritmética" calcula el valor AQ de una ecuación formada por operandos y operadores personalizados.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada En	Un cambio de estado de 0 a 1 en la entrada En (Enable) habilita el bloque de función "Instrucción aritmética".
	Parámetros	**V1:** Primer valor de operando **V2:** Segundo valor de operando **V3:** Tercer valor de operando **V4:** Cuarto valor de operando **Op1:** Primer operador **Op2:** Segundo operador **Op3:** Tercer operador **Pr1:** Prioridad de la primera operación **Pr2:** Prioridad de la segunda operación **Pr3:** Prioridad de la tercera operación **Qen→0:** 0: Valor de puesta a 0 de AQ si En=0 1: Conservar último valor de AQ si En=0 **p:** Número de decimales Rango de valores: 0, 1, 2, 3
	Salida AQ	La salida AQ es el resultado de la ecuación de valores de operandos y operadores. AQ se pone a 32767 si ocurre una división por 0 ó un rebase por exceso, o bien a -32768 si ocurre un rebase por defecto.

Parámetros V1...V4

Los valores analógicos de los parámetros V1...V4 pueden derivarse de otra función ya programada. Es posible utilizar los valores reales de las siguientes funciones:

- Comparador analógico (Página 215) (valor real Ax – Ay)
- Conmutador analógico de valor umbral (Página 209) (valor real Ax)
- Amplificador analógico (Página 224) (valor real Ax)
- Multiplexor analógico (Página 247) (valor real AQ)
- Rampa analógica (Página 250) (valor real AQ)
- Regulador PI (Página 255) (valor real AQ)
- Contador adelante/atrás (Página 198) (valor real Cnt)

Si dispone de un LOGO! 0BA7, se pueden utilizar **adicionalmente** los valores reales de las siguientes funciones:

- Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270) (valor real AQ)
- Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275) (valor real AQ)
- Máx/Mín (sólo 0BA7) (Página 272) (valor real AQ)
- Retardo a la conexión (Página 158) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la desconexión (Página 162) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión/desconexión (Página 164) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión con memoria (Página 166) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido (salida de impulsos) (Página 168) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido activado por flancos (Página 170) (tiempo actual Ta)
- Generador de impulsos asíncrono (Página 173) (tiempo actual Ta)
- Interruptor de alumbrado para escalera (Página 177) (tiempo actual Ta)
- Interruptor bifuncional (Página 180) (tiempo actual Ta)
- Cronómetro (sólo 0BA7) (Página 195) (valor real AQ)
- Instrucción aritmética (valor real AQ)
- Selector de umbral (Página 206) (valor real Fre)

Seleccione la función deseada mediante el número de bloque. En el apartado Retardo a la conexión (Página 158) encontrará información acerca de los parámetros estándar.

Nota

Si el valor analógico del parámetro V1, V2, V3 o V4 se deriva de otra función ya programada cuyo valor real excede el rango de valores de V1 ... V4, LOGO! mostrará el valor límite: -32768 si el valor es inferior al rango inferior o 32767 si el valor es superior al rango superior).

Parámetro p (número de decimales)

El parámetro p sólo es aplicable a la visualización de los valores Valor1, Valor2, Valor3, Valor4 y AQ en un texto de aviso.

Descripción de la función

La función "Instrucción aritmética" combina los cuatro operandos y los tres operadores para formar una ecuación. El operador puede ser uno de los cuatro operadores estándar: +, -, * ó /. Para cada operador es preciso ajustar una prioridad unívoca, a saber: High (H), Medium (M) o Low (L). La operación con la prioridad High es la primera que se ejecuta, luego la operación con la prioridad Medium y, por último, la operación con la prioridad Low. Debe haber exactamente una operación de cada prioridad. Los valores de operandos pueden hacer referencia a una función definida previamente para proporcionar el valor. La función "Instrucción aritmética" redondea el resultado al valor entero más próximo.

La cantidad de valores de operandos se ha fijado a 4, en tanto que la cantidad de operadores se ha fijado a 3. Si necesita menos operandos, utilice construcciones tales como + 0, o bien * 1 para especificar los demás parámetros.

También puede configurar el comportamiento de la función cuando el parámetro de habilitación En=0. El bloque de función puede conservar el último valor, o bien ponerse a 0. Si el parámetro Qen → 0 = 0, la función pone AQ a 0 cuando En=0. Si el parámetro Qen → 0 = 1, la función conserva el último valor de AQ cuando En=0.

Errores posibles: División por cero y desbordamiento

Si la ejecución del bloque de función "Instrucción aritmética" resulta en una división por cero o un desbordamiento, se activan bits internos que indican el tipo de error que ha ocurrido. Es posible programar un bloque de función de detección de error de la instrucción aritmética para detectar estos errores y controlar la reacción del programa de la manera deseada. Un bloque de función de detección de error de la instrucción aritmética se programa para referenciar un bloque de función específico "Instrucción aritmética".

Ejemplos

Las tablas siguientes muestran algunos ejemplos sencillos de parámetros del bloque "Instrucción aritmética" con la ecuación resultante y los valores de salida:

V1	Op1 (Pr1)	V2	Op2 (Pr2)	V3	Op3 (Pr3)	V4
12	+ (M)	6	/ (H)	3	- (L)	1

Ecuación: (12 + (6 / 3)) - 1
Resultado: 13

V1	Op1 (Pr1)	V2	Op2 (Pr2)	V3	Op3 (Pr3)	V4
2	+ (L)	3	* (M)	1	+ (H)	4

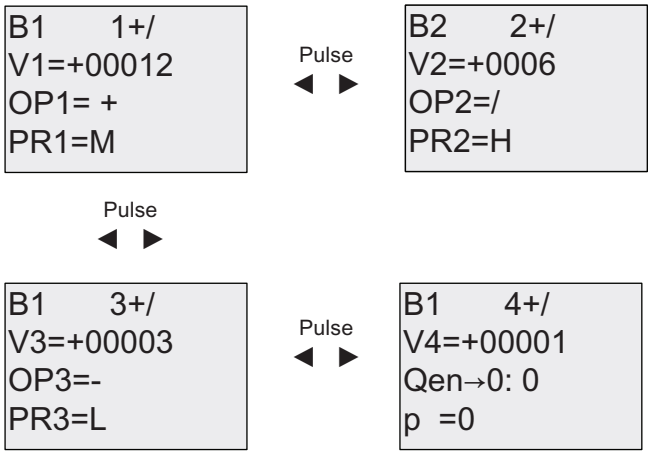
Ecuación: 2 + (3 * (1 + 4))
Resultado: 17

V1	Op1 (Pr1)	V2	Op2 (Pr2)	V3	Op3 (Pr3)	V4
100	- (H)	25	/ (L)	2	+ (M)	1

Ecuación: (100 - 25) / (2 + 1)
Resultado: 25

Configuración del parámetro Par

La figura siguiente muestra la vista en modo de programación correspondiente al primer ejemplo (12 + (6 / 3)) - 1:

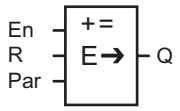


Utilice las teclas ◀ y ▶ para desplazarse entre el valor de operando, el operador y la prioridad de la operación. Para modificar un valor, utilice las teclas ▲ y ▼ para desplazarse por los valores disponibles. Utilice la tecla ◀ para retroceder a la pantalla anterior si el cursor está en la línea V1..V4 y la tecla ▶ para avanzar a la pantalla siguiente desde la línea PR1..PR3. Utilice la tecla OK para aceptar cambios.

4.4.33 Detección de error de la instrucción aritmética

Descripción breve

El bloque de detección de error de la instrucción aritmética activa una salida si ocurre un error en el bloque de función Instrucción aritmética (Página 264) referenciado.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Entrada En	Un cambio de estado de 0 a 1 en la entrada En (Enable) habilita el bloque de detección de error de la instrucción aritmética.
	Entrada R	Una señal en la entrada R desactiva la salida.
	Parámetros	MathBN: número de bloque de una instrucción aritmética Err: ZD: Error de división por 0 OF: Error de desbordamiento ZD/OF: (error de división por 0) O (error de desbordamiento) AutoRst: Desactivar la salida antes de la siguiente ejecución del bloque de función de error de la instrucción aritmética. Y = sí; N = no
	Salida Q	Q se activa si el error detectado ha ocurrido en la última ejecución del bloque de función "Instrucción aritmética" referenciado.

Parámetro MathBN

El valor del parámetro MathBN hace referencia al número de un bloque de función "Instrucción aritmética" ya programado.

Descripción de la función

El bloque de detección de error de la instrucción aritmética activa la salida si ocurre un error en el bloque de función "Instrucción aritmética" referenciado. La función se puede programar de manera que la salida se active cuando ocurra un error de división por cero, un error de desbordamiento, o cualquier tipo de estos errores.

Si está activado el parámetro AutoRst, la salida se desactiva antes de la siguiente ejecución del bloque de función. Si no está activado el parámetro AutoRst, cuando se active la salida ésta permanecerá activada hasta que el bloque de detección de error de la instrucción aritmética sea desactivado con el parámetro R. De esta manera, incluso si el error se borra posteriormente, en el programa se registra que ha ocurrido un error en algún momento.

En cualquier ciclo, si el bloque de función "Instrucción aritmética" referenciado se ejecuta antes del bloque de detección de error de la instrucción aritmética, el error se detecta en ese mismo ciclo. Si el bloque de función "Instrucción aritmética" referenciado se ejecuta después del bloque de detección de error de la instrucción aritmética, el error se detecta en el siguiente ciclo.

Tabla lógica para la detección de error de la instrucción aritmética

En la tabla siguiente, Err representa el parámetro de la instrucción de detección de error de la instrucción aritmética que selecciona el tipo de error que debe detectarse. ZD representa el bit de división por cero activado por la instrucción aritmética al final de su ejecución: 1 si ha ocurrido el error, 0 en caso contrario. OF representa el bit de desbordamiento activado por la instrucción aritmética: 1 si ha ocurrido el error, 0 en caso contrario. El parámetro ZD/OF Err representa el OR lógico del bit de división por cero y del bit de desbordamiento de la instrucción aritmética referenciada. Q representa la salida de la función de detección de error de la instrucción aritmética. Una "x" indica que el bit puede ser 0 ó 1 sin tener influencia en la salida.

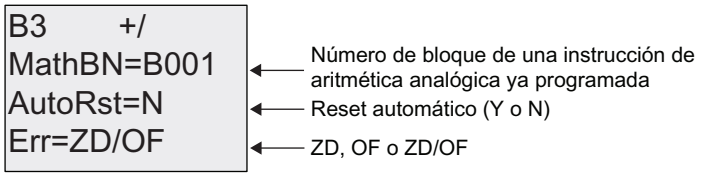
Err	ZD	OF	Q
ZD	1	x	1
ZD	0	x	0
OF	x	1	1
OF	x	0	0
ZD/OF	1	0	1
ZD/OF	0	1	1
ZD/OF	1	1	1
ZD/OF	0	0	0

Si el parámetro MathBN es cero, la salida Q es siempre 0.

Configuración del parámetro Par

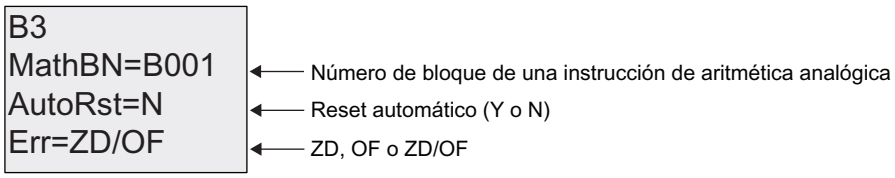
Los parámetros MathBN, AutoRst y Err pueden activarse en el modo de programación o parametrización.

Visualización en modo de programación (ejemplo):



Utilice las teclas ◀ y ▶ para desplazarse por los parámetros MathBN, AutoRst y Err. Para modificar un valor, utilice las teclas ▲ y ▼ para desplazarse por los valores disponibles. Utilice la tecla OK para aceptar cambios.

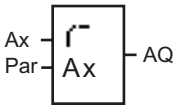
Visualización en modo de parametrización (ejemplo):



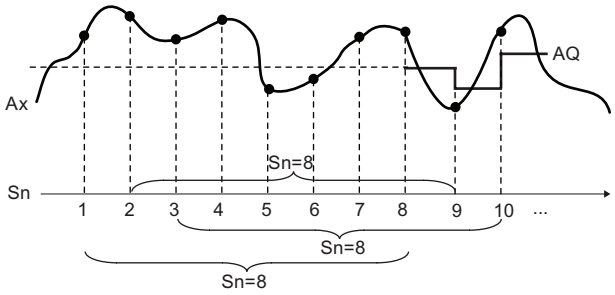
4.4.34 Filtro analógico (sólo 0BA7)

Descripción breve

La función de filtro analógico filtra la señal de entrada analógica.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	Ax	La entrada Ax es la señal de entrada analógica que ha de ser filtrada. La entrada Ax es una de las siguientes señales analógicas: • AI1 a AI8 (*) • AM1 a AM16 • NAI1 a NAI32 • AQ1 a AQ2 • NAQ1 a NAQ16 • Número de bloque de una función con salida analógica
	Parámetro	**Sn**(Número de muestras) determina cuántos valores analógicos se examinan dentro de los ciclos del programa, los cuales están determinados por el número de muestras configurado. LOGO! examina un valor analógico dentro de cada ciclo del programa. El número de ciclos del programa equivale al número de muestras configurado. Ajustes posibles: 8, 16, 32, 64, 128, 256
	Salida AQ	AQ es el valor medio de la entrada Ax de entre el número actual de muestras.
* AI1...AI8: 0...10 V equivale a 0...1000 (valor interno).		

Cronograma (ejemplo)



Descripción de la función

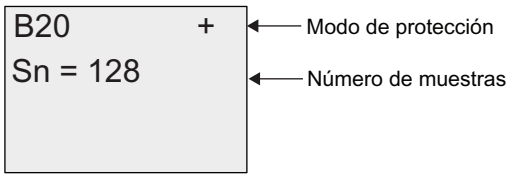
La función lee la señal analógica en la entrada Ax de acuerdo con el número de muestras configurado (Sn) y visualiza el valor medio.

Nota

En LOGO! 0BA7 hay un máximo de ocho bloques de función de filtro analógico disponibles para utilizar en el programa.

Configuración del parámetro Par

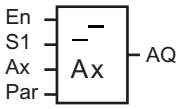
Visualización en modo de programación (ejemplo):



4.4.35 Máx/Mín (sólo 0BA7)

Descripción breve

La función Máx/Mín registra el valor máximo o mínimo de Ax.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	En	Una señal en la entrada En (Enable) envía un valor analógico a AQ, dependiendo del ajuste de los parámetros ERst y Mode.
	S1	S1 funciona sólo cuando el parámetro Mode se pone a 2. Si Mode se pone a 2, un cambio de estado de 0 a 1 en la entrada S1 (selector) envía el valor máximo a AQ. Si Mode se pone a 2, un cambio de estado de 1 a 0 en S1 envía el valor mínimo a AQ.
	Ax	La entrada Ax es una de las siguientes señales analógicas: • AI1 a AI8 (*) • AM1 a AM16 • NAI1 a NAI32 • AQ1 a AQ2 • NAQ1 a NAQ16 • Número de bloque de una función con salida analógica
	Parámetro	**Mode**: Ajustes posibles: 0, 1, 2, 3 Mode = 0: AQ = Mín Mode = 1: AQ = Máx Mode = 2 y S1= 0 (low): AQ = Mín Mode = 2 y S1= 1 (high): AQ = Máx Mode = 3: AQ = valor real de Ax **ERst** (Activar reset): Ajustes posibles: ERst = 0: desactivar reset ERst = 1: activar reset Remanencia: / = Sin remanencia R = El estado es remanente
	Salida AQ	La función emite un valor mínimo, máximo o actual a AQ, dependiendo de la configuración.
* AI1...AI8: 0...10 V equivale a 0...1000 (valor interno).		

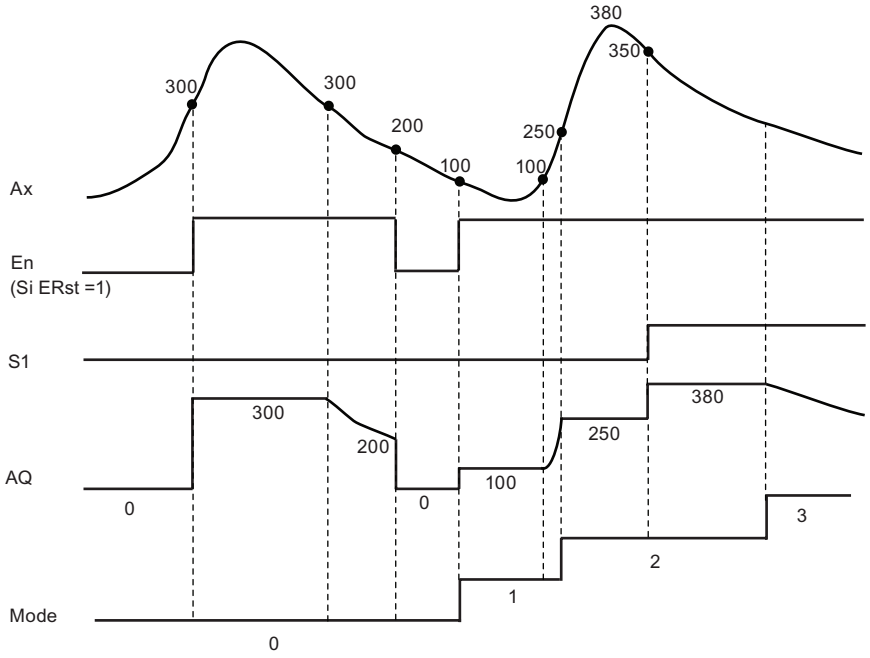
Parámetro Mode

El valor del parámetro Mode puede derivarse del valor real de otra función ya programada. Es posible utilizar los valores reales de las siguientes funciones:

- Comparador analógico (Página 215) (valor real Ax – Ay)
- Conmutador analógico de valor umbral (Página 209) (valor real Ax)
- Amplificador analógico (Página 224) (valor real Ax)
- Multiplexor analógico (Página 247) (valor real AQ)
- Rampa analógica (Página 250) (valor real AQ)
- Instrucción aritmética (Página 264) (valor real AQ)
- Regulador PI (Página 255) (valor real AQ)
- Contador adelante/atrás (Página 198) (valor real Cnt)
- Filtro analógico (sólo 0BA7) (Página 270) (valor real AQ)
- Valor medio (sólo 0BA7) (Página 275) (valor real AQ)
- Retardo a la conexión (Página 158) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la desconexión (Página 162) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión/desconexión (Página 164) (tiempo actual Ta)
- Retardo a la conexión con memoria (Página 166) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido (salida de impulsos) (Página 168) (tiempo actual Ta)
- Relé de barrido activado por flancos (Página 170) (tiempo actual Ta)
- Generador de impulsos asíncrono (Página 173) (tiempo actual Ta)
- Interruptor de alumbrado para escalera (Página 177) (tiempo actual Ta)
- Interruptor bifuncional (Página 180) (tiempo actual Ta)
- Cronómetro (sólo 0BA7) (Página 195) (valor real AQ)
- Máx/Mín (sólo 0BA7) (valor real AQ)
- Selector de umbral (Página 206) (valor real Fre)

Seleccione la función deseada mediante el número de bloque.

Cronograma (ejemplo)



Descripción de la función

ERst = 1 y En = 0: la función pone el valor AQ a 0.

ERst = 1 y En = 1: la función envía un valor a AQ, dependiendo del ajuste de Mode y S1.

ERst = 0 y En = 0: la función mantiene el valor de AQ en el valor actual.

ERst = 0 y En = 1: la función envía un valor a AQ, dependiendo del ajuste de Mode y S1.

Modo = 0: la función pone a AQ al valor mínimo

Modo = 1: la función pone a AQ al valor máximo

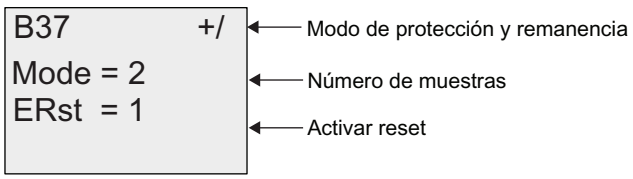
Modo = 2 y S1 = 0: la función pone a AQ al valor mínimo

Modo = 2 y S1 = 1: la función pone a AQ al valor máximo

Modo = 3: la función emite el valor actual de la entrada analógica.

Configuración del parámetro Par

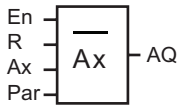
Visualización en modo de programación (ejemplo)



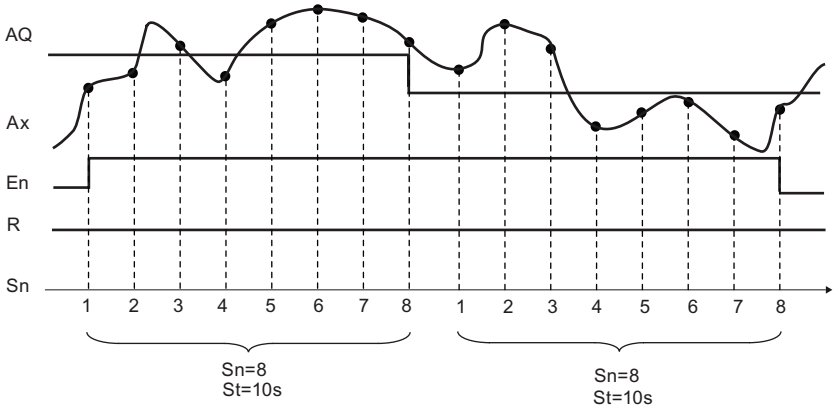
4.4.36 Valor medio (sólo 0BA7)

Descripción breve

La función de valor medio calcula el valor medio de una entrada analógica a lo largo de un período configurado.

Símbolo en LOGO!	Cableado	Descripción
	En	Un cambio de estado de 0 a 1 en la entrada En activa la función de valor medio. Un cambio de estado de 1 a 0 en la entrada En mantiene el valor de salida analógico.
	R	Una señal en la entrada R borra el valor de salida analógico.
	Ax	La entrada Ax es una de las siguientes señales analógicas: • AI1 a AI8 (*) • AM1 a AM16 • NAI1 a NAI32 • AQ1 a AQ2 • NAQ1 a NAQ16 • Número de bloque de una función con salida analógica
	Parámetro	**St**(Tiempo de muestreo): es posible ajustar la base de tiempo en s (segundos), d (días), h (horas) o m (minutos). Rango de valores: St = s: 1 a 59 St = d: 1 a 365 St = h: 1 a 23 St = m: 1 a 59 **Sn**(Número de muestras): Rango de valores: St = s: 1 a St*100 St = d: 1 a 32767 St = h: 1 a 32767 St = m y St ≤ 5 minutos: 1 a St*6000 St = m y St ≥ 6 minutos: 1 a 32767 Remanencia: / = Sin remanencia R = Remanencia
	Salida AQ	Emite el valor medio de la entrada Ax a lo largo del tiempo de muestreo configurado.
* AI1...AI8: 0...10 V equivale a 0...1000 (valor interno).		

Cronograma (ejemplo)

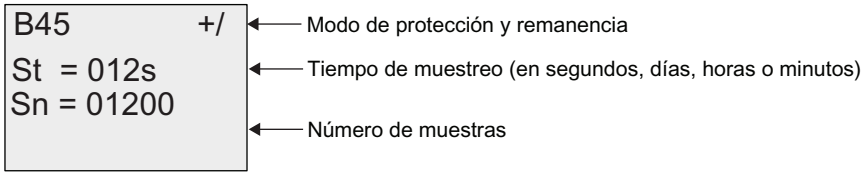


Descripción de la función

La función lee la señal de entrada analógica de acuerdo con el tiempo de muestreo ajustado St y el número de muestras Sn y visualiza el valor medio. Una señal en R pone AQ a 0.

Configuración del parámetro Par

Visualización en modo de programación (ejemplo):



UDF (función personalizada) (sólo 0BA7) 5

Función personalizada (UDF)

LOGO!Soft Comfort V7.0 ofrece una nueva opción que permite crear programas: el editor UDF (función personalizada). Los programas creados en el editor UDF se pueden guardar como bloques UDF individuales para utilizarlos en un programa en el editor UDF o FBD.

Un bloque UDF es un programa preconfigurado creado por el usuario. Estos bloques, al igual que los bloques de función, se pueden agregar a un programa existente. Si el programa en LOGO!Soft Comfort ya contiene una UDF, después de transferir el programa de LOGO!Soft Comfort a un LOGO! 0BA7, es posible editar desde el módulo los elementos asociados a esta UDF.

Para más información sobre la configuración UDF en LOGO!Soft Comfort, consulte la Ayuda en pantalla de LOGO!Soft Comfort V7.0.

Editar elementos asociados a un bloque UDF

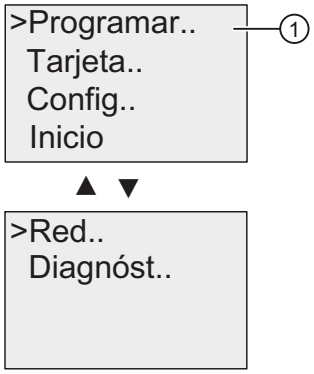
No es posible crear un bloque UDF desde LOGO! 0BA7 ni tampoco editar los miembros del bloque. Únicamente se pueden editar los elementos conectados a las entradas o salidas de un bloque UDF o bien editar los ajustes de parámetros.

Nota

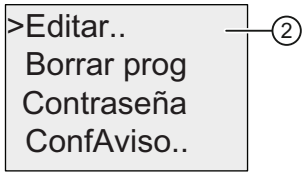
Cada bloque UDF tiene como máximo ocho entradas y cuatro salidas, en función de la configuración realizada en LOGO!Soft Comfort. En el módulo LOGO! sólo están activadas simultáneamente una entrada y una salida.

Editar elementos en las entradas de un bloque UDF:

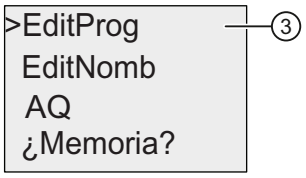
1. Conmute LOGO! a modo de programación.



2. Seleccione "①" en el menú principal: pulse ▲ o ▼
3. Confirme "①": pulse **OK**

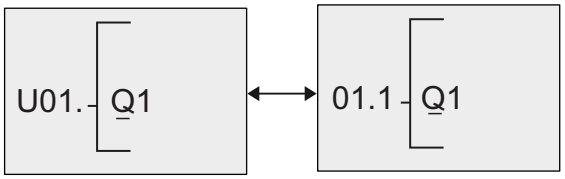


4. Seleccione "②": pulse ▲ o ▼
5. Confirme "②": pulse **OK**

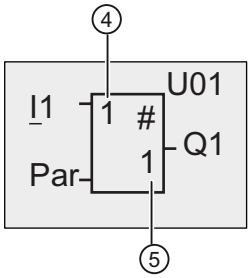


6. Seleccione "③": pulse ▲ o ▼
7. Confirme "③": pulse **OK**

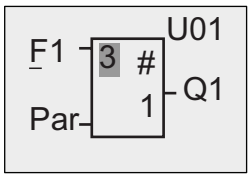
   La siguiente pantalla muestra un ejemplo de un programa que contiene un bloque UDF configurado desde LOGO!Soft Comfort. La visualización alterna entre las dos pantallas siguientes. Los bloques UDF se identifican con una U. "U01" en "U01.1" hace referencia al primer bloque UDF conectado a Q1. ".1" hace referencia a la primera salida de este bloque UDF que está conectada a Q1.



8. Pulse ◀ hasta que LOGO! pase a la pantalla correspondiente al primer bloque UDF U01.



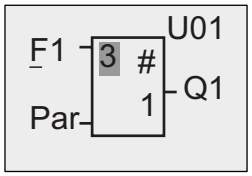
9. Pulse ▶ para desplazar el cursor a "④" y luego pulse **OK**. El cursor aparece en forma de cuadrado oscuro parpadeante. Observe que "1" en la posición "④" representa la primera entrada del bloque UDF U01 que está conectada a I1. "1" en la posición "⑤" representa la primera salida de U01 que está conectada a Q1.
10. Pulse ▲ o ▼ para visualizar otras entradas activas creadas en LOGO!Soft Comfort. La siguiente pantalla indica que la tercera entrada de U01 está conectada a F1. Si desea cambiar el elemento conectado a esta tercera entrada "3", pulse **OK**.



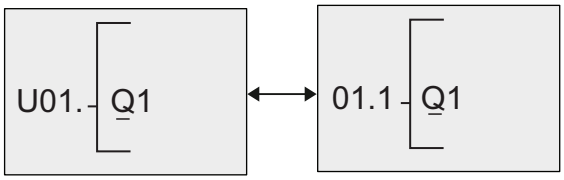
11. Pulse ◀ para desplazar el cursor a la F de F1 y luego pulse **OK**. Se puede seleccionar un elemento de las listas disponibles.
12. Para confirmar la selección pulse **OK**.

Editar elementos en las salidas de un bloque UDF:

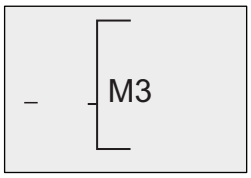
Si LOGO! muestra la pantalla siguiente tal como aparece arriba en el paso 10 y usted desea cambiar el elemento conectado a "1", siendo "1" la primera salida del bloque UDF U01 que está conectada a Q1, siga los siguientes pasos:



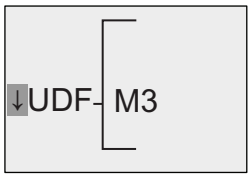
1. Pulse **ESC** para regresar al menú, como aparece más arriba en el paso 5. Repita los pasos 6 y 7. LOGO! visualizará lo siguiente:



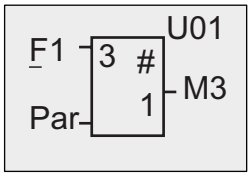
2. Cuando el cursor esté debajo de la Q de Q1, pulse ▲, ▼ o ▶ para seleccionar otro elemento de las listas disponibles, por ejemplo M3. Pulse ◀ para desplazar el cursor a la izquierda.



3. Cuando el cursor aparezca en forma de carácter de subrayado, pulse **OK**.
4. Pulse ▲ o ▼ para seleccionar **UDF** y LOGO! mostrará lo siguiente:



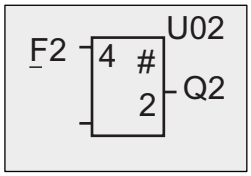
5. Pulse **OK**. LOGO! ofrece bloques UDF disponibles configurados en LOGO!Soft Comfort, en este ejemplo, U01.
6. Pulse ◀ hasta que LOGO! pase a la siguiente pantalla correspondiente al primer bloque UDF U01:



Se ha cambiado el elemento conectado a la primera salida de U01 de Q1 a M3.

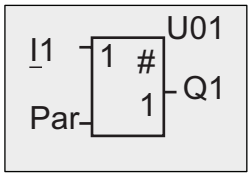
Configuración del parámetro Par

Es posible editar el parámetro **Par** para su bloque UDF si ha configurado parámetros para dicha UDF mediante LOGO!Soft Comfort; de lo contrario no se podrán editar parámetros para bloques UDF. En este caso, la pantalla del bloque UDF no muestra ningún "**Par**":



Si su bloque UDF contiene el parámetro **Par**, será posible editar los parámetros como aparece a continuación:

Visualización en modo de programación (ejemplo):



1. Pulse ▼ para desplazar el cursor hasta "**Par**" y pulse **OK**. LOGO! visualizará la siguiente pantalla (A y B son los identificadores que han sido especificados para los parámetros UDF relevantes en LOGO!Soft Comfort. Con LOGO!Soft Comfort se puede configurar un máximo de ocho parámetros para cada bloque UDF. LOGO! puede mostrar como máximo tres parámetros en una sola pantalla.):

   ```
   U 1          1/1
   A    =    1.00
   B    =       0
   ```

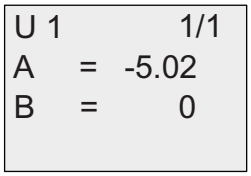
2. "1/1" en este ejemplo significa que ésta es la primera visualización de parámetros U1 y que U1 tiene en total una visualización de parámetros. Cuando se pulsa **OK**, LOGO! muestra lo siguiente:

   ```
   U 1          1/1
   A    = +01.00
   B    =       0
   ```

3. Pulse ▲ o ▼ para cambiar el signo más a menos. Pulse ◀ o ▶ para seleccionar un número y luego pulse ▲ o ▼ para cambiar el número. Pulse **OK** para confirmar los cambios. LOGO! visualizará lo siguiente:

   ```
   U 1          1/1
   A    = -05.02
   B    =       0
   ```

4. Pulse ▼ para ver la visualización final:



Los ajustes de los parámetros UDF también se pueden editar en el modo de parametrización, de la misma manera que en el modo de programación.

Registro de datos (sólo 0BA7)

6

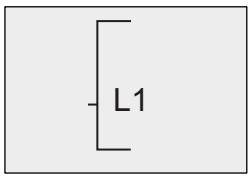
Con LOGO!Soft Comfort sólo se puede configurar un registro de datos para el programa. El registro de datos se utiliza para registrar variables de medición de proceso de los bloques de función seleccionados. La instrucción de registro de datos se agrega al programa de la misma manera que se agrega un bloque de función.

Si ha configurado el registro de datos en su programa, después de transferir el programa de LOGO!Soft Comfort a LOGO! es posible editar los elementos asociados al bloque de registro de datos.

Para más información sobre cómo configurar la función de registro de datos en LOGO!Soft Comfort, consulte la Ayuda en pantalla de LOGO!Soft Comfort V7.0. Desde LOGO! 0BA7 sólo se pueden configurar elementos asociados al bloque de registro de datos.

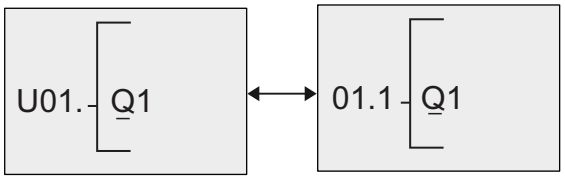
Editar elementos asociados al bloque de registro de datos

LOGO! visualiza un bloque de función de registro de datos en la siguiente pantalla:

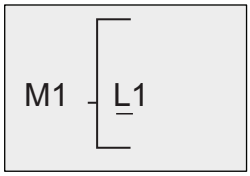


Si el programa en su LOGO! contiene un bloque de registro de datos configurado con LOGO!Soft Comfort, los elementos asociados a este registro de datos se podrán editar de la siguiente manera:

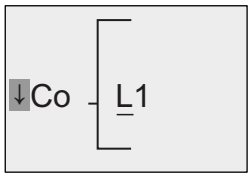
1. Vaya al modo de programación. Pulse **OK** para cambiar a la siguiente pantalla de su programa:



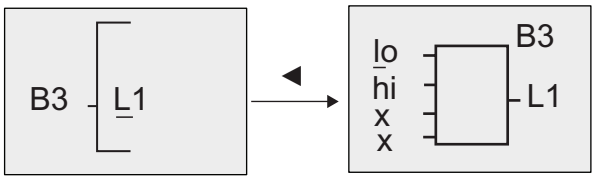
2. Pulse ▶ para desplazar el cursor hasta que vea "**L1**" (el registro de datos se identifica con una L).



3. Podrá ver que una marca M1 está conectada al bloque de registro de datos L1. Pulse OK o ◀ para desplazar el cursor a "M" en "M1". Pulse **OK**. LOGO! visualizará lo siguiente:



4. Es posible seleccionar un elemento diferente de las listas disponibles, luego pulse **OK** para confirmar. En el siguiente ejemplo podrá ver que el bloque de registro de datos L1 ahora está conectado al bloque B3:



Nota

LOGO! 0BA7 dispone de un búfer de 1024 bytes para el registro de datos. Si el volumen de datos en este búfer alcanza 512 bytes, LOGO! escribe los datos automáticamente en la tarjeta SD insertada en el slot correspondiente. Si la velocidad con que se generan los datos en LOGO! 0BA7 excede la velocidad con que se escriben los mismos en la tarjeta SD, se podrían perder datos. Para impedir que se pierdan datos, aplique una señal de habilitación al bloque de función Registro de datos con un intervalo de tiempo mínimo de 500 ms.

Un archivo de registro de datos en la tarjeta SD puede almacenar 2.000 registros como máximo.

Sólo es posible cargar de LOGO! a LOGO!Soft Comfort el archivo de registro de datos más reciente de la tarjeta SD.

En las tres circunstancias siguientes LOGO! crea un archivo nuevo de registro de datos:

- Cuando LOGO! ha descargado un programa configurado con la función de registro de datos desde LOGO!Soft Comfort
- Cuando el archivo de registro de datos de LOGO! no estaba bien cerrado en el momento en que se desconecta LOGO! en modo RUN
- Cuando las ediciones realizadas en el programa en LOGO! influyen en la configuración del registro de datos realizada en LOGO!Soft Comfort

Parametrizar LOGO! 7

Por "parametrización" se entiende la configuración de los parámetros de bloques. Es posible ajustar, entre otros, los tiempos de retardo de las funciones de temporización, los tiempos de conmutación de los temporizadores, los umbrales de contadores, el intervalo de vigilancia de un contador de horas de funcionamiento y los umbrales de conexión y desconexión del interruptor de valor umbral.

Los parámetros pueden configurarse

- En el modo de programación
- En el modo de parametrización

En el modo de programación, el autor del programa también ajusta los parámetros.

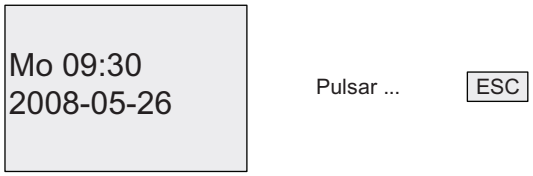
El modo de parametrización permite editar los parámetros sin tener que modificar el programa. Gracias a ello, un usuario puede modificar parámetros sin necesidad de cambiar al modo de programación. La ventaja es que el programa permanece protegido y, no obstante, el usuario puede adaptarlo a sus necesidades específicas.

Nota

En el modo de parametrización, LOGO! continúa ejecutando el programa.

7.1 Seleccionar el modo de parametrización

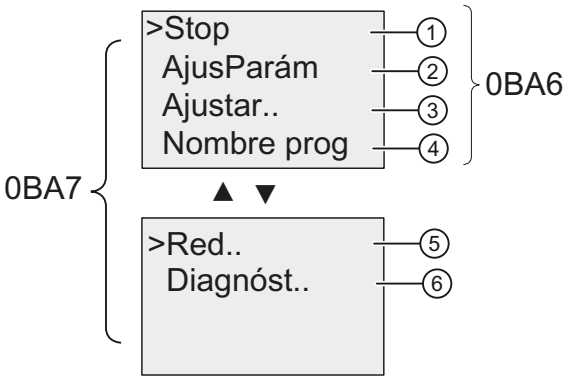
Pulse ESC para cambiar del modo RUN al modo de parametrización:



Nota

Lo siguiente es aplicable a las versiones anteriores (hasta 0BA2): Para acceder al modo de parametrización debe pulsar simultáneamente las teclas**ESC+OK**.

LOGO! cambia al modo de parametrización y abre el menú de parametrización:

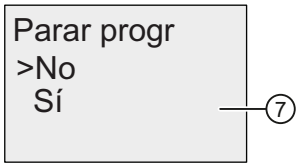


Descripción de los cuatro comandos del menú de parametrización

- **Comando de menú ①**

Este comando de menú sirve para detener el programa y cambiar al menú principal del modo de programación. Proceda del siguiente modo:

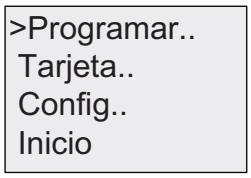
1. Para colocar el cursor '>' en "①": pulse ▲ o ▼
2. Para confirmar "①": pulse **OK**



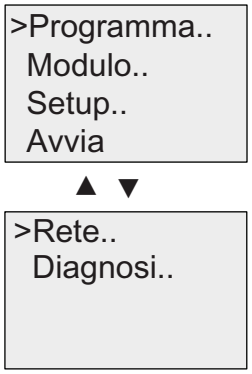
3. Para colocar el cursor '>' en "⑦": pulse ▲ o ▼
4. Para confirmar "⑦": pulse **OK**

LOGO! visualiza el menú principal del modo de programación:

Menú principal de LOGO! 0BA6



Menú principal de LOGO! 0BA7



- **Comando de menú ②**

Para más información sobre los distintos parámetros, consulte los apartados "Parámetros (Página 288)", "Seleccionar los parámetros (Página 289)" y "Modificar los parámetros (Página 290)".

- **Comando de menú ③**

Para más información sobre los distintos ajustes, consulte el apartado "Ajustar los valores estándar de LOGO! (Página 292)".

- **Comando de menú ④**

Con este comando de menú sólo puede **leer** el nombre del programa. Este nombre no puede modificarse en el modo de parametrización (Página 90).

- **Comando de menú ⑤**

Para más información sobre los distintos ajustes, consulte los apartados Configurar los ajustes de red (Página 118) y Conmutar LOGO! a modo normal/esclavo (Página 122).

- **Comando de menú ⑥**

Para más información sobre los distintos ajustes, consulte el apartado Diagnóstico de errores desde LOGO! (Página 126)

7.1.1 Parámetros

Nota

Las siguientes indicaciones sobre los parámetros presuponen que en el modo de programación se ha conservado el respectivo modo estándar ("+"). Éste es un requisito indispensable para visualizar y modificar parámetros en el modo de parametrización. Consulte los apartados "Protección de parámetros (Página 151)" y "Sincronización (Página 114)".

Son parámetros p. ej.:

- Los tiempos de retardo de un relé temporizador
- Los tiempos de conmutación (levas) de un temporizador
- Los valores umbral de un contador
- El tiempo de vigilancia de un contador de horas de funcionamiento
- Los valores umbral de un interruptor

Todo parámetro se identifica por un número de bloque (Bx) y la abreviación del parámetro. Ejemplos:

- T: ...es un tiempo configurable
- MI: ...es un intervalo de tiempo configurable

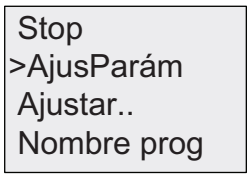
Nota

LOGO!Soft Comfort también permite asignar nombres a los bloques (para más información, consulte el apartado "Software LOGO! (Página 311)".

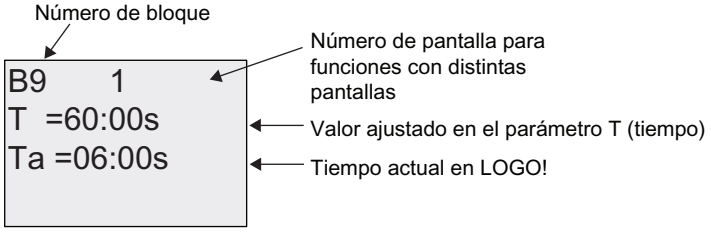
7.1.2 Seleccionar los parámetros

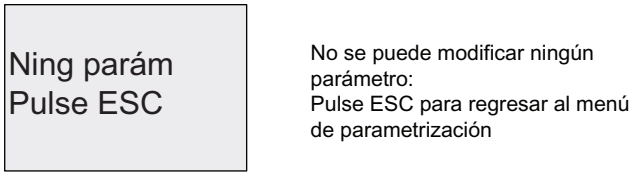
Para seleccionar un parámetro:

1. En el menú de parametrización, seleccione '**AjusParám**': pulse ▼ o ▲



2. Confirme con **OK**.
   LOGO! visualizará el primer parámetro. Si no es posible ajustar ningún parámetro, puede pulsar ESC para regresar al menú de parametrización.





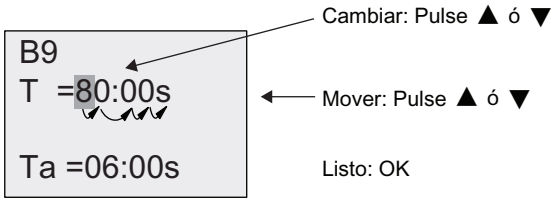
3. Ahora seleccione el parámetro que desee: pulse ▲ o ▼
4. Seleccione el parámetro que desea modificar y pulse **OK**.

7.1.3 Modificar los parámetros

Seleccione primero el parámetro (Página 289) que desea modificar.

El valor del parámetro se modifica de igual manera que al introducirlo en el modo de programación:

1. Desplace el cursor a la posición en la que desea efectuar el cambio:
   Pulse ◀ o ▶
2. Para modificar este valor: pulse ▲ o ▼
3. Para aplicar el valor: **OK**

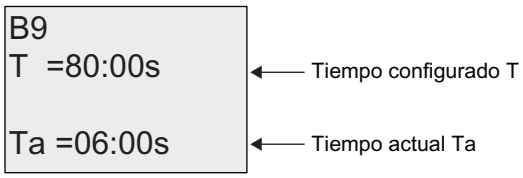


Nota

Al modificar el parámetro de tiempo en modo RUN también es posible cambiar la base de tiempo (s=segundos, m=minutos, h=horas). Esto no es aplicable si el parámetro de tiempo es el resultado de otra función (consulte el ejemplo en el apartado "Retardo a la conexión (Página 158)"). En ese caso no puede modificar ni el valor ni la base de tiempo. Al modificar la base de tiempo se reinicia a 0 el valor actual del tiempo.

Valor actual de un tiempo T

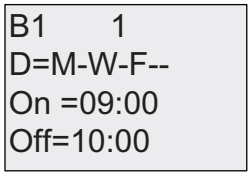
Visualización de un tiempo T en el modo de parametrización:



Es posible modificar el tiempo configurado T.

Valor actual del temporizador

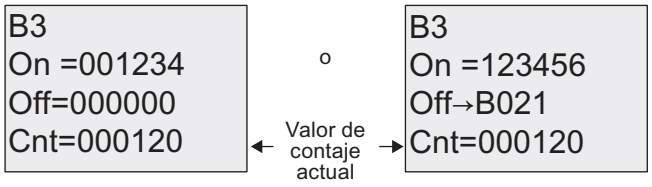
Visualización de una leva de temporizador en el modo de parametrización:



Es posible modificar los momentos de conexión y desconexión (On, Off) y el día.

Valor actual de un contador

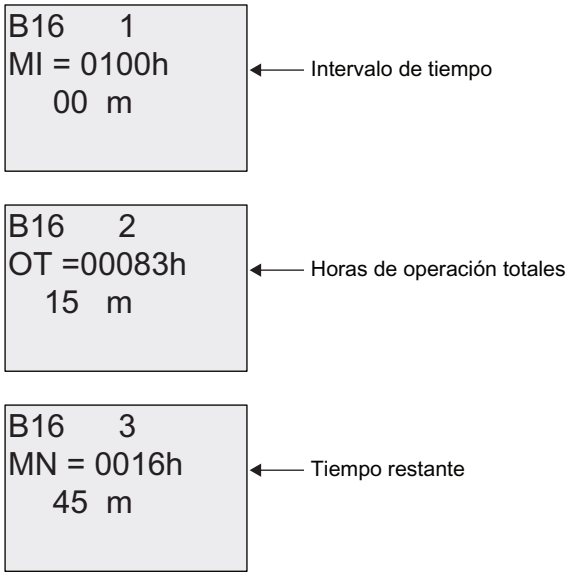
Visualización de un parámetro de contador en el modo de parametrización:



Es posible modificar los umbrales de conexión y desconexión (On, Off). Esto no es aplicable si los umbrales de conexión y desconexión son el resultado de otra función (B021 en el apartado "Contador adelante/atrás (Página 198)").

Valor actual de un contador de horas de funcionamiento

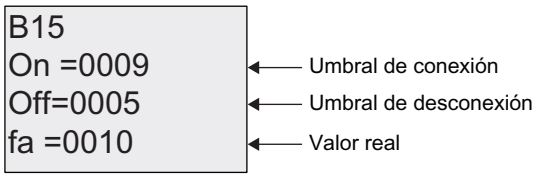
Visualización de un parámetro de contador de horas de funcionamiento en el modo de parametrización:



Es posible modificar el intervalo parametrizado MI.

Valor actual de un selector umbral

Visualización del parámetro de un selector umbral en el modo de parametrización:



Es posible modificar los umbrales de conexión y desconexión (On, Off).

7.2 Ajustar los valores estándar de LOGO!

Es posible ajustar los siguientes valores estándar para un LOGO! Basic:

Ajustes del reloj

Es posible ajustar los valores estándar de hora y fecha (Página 293), cambio de horario de verano/invierno (Página 110) y sincronización (Página 114):

- En el modo de parametrización por medio del menú "Ajustar" (comando "Reloj").
- En el modo de programación por medio del menú "Config" (comando "Reloj")

Ajustar el contraste y la retroiluminación

Es posible ajustar el valor estándar para el contraste del display (Página 294):

- En el modo de parametrización por medio del menú "Ajustar" (comando "LCD").
- En el modo de programación por medio del menú "Config" (comando "LCD")

Es posible ajustar el valor estándar para la retroiluminación (Página 294):

- En el modo de programación por medio del menú "Config" (comando "LCD")

Idioma de los menús

Es posible ajustar el idioma (Página 296) en el que deben visualizarse los menús de LOGO!:

- En el modo de parametrización por medio del menú "Ajustar" (comando "IdiomaMenú").
- En el modo de programación por medio del menú "Config" (comando "IdiomaMenú").

Número de entradas analógicas del módulo base

Los módulos base LOGO! 24, LOGO! 24o, LOGO! 24C, LOGO! 24Co, LOGO! 12/24RC, LOGO! 12/24RCo y LOGO! 12/24RCE soportan cuatro entradas analógicas. Anteriormente, soportaban sólo dos. Puede elegir si desea utilizar dos o cuatro entradas analógicas (Página 297) en estos módulos:

- En el modo de programación por medio del menú "Config" (comando "BM AI NUM").

Configuración de la pantalla inicial

Es posible configurar la pantalla inicial estándar (Página 298) que debe visualizarse en el LOGO! y en el LOGO! TD al cambiar a modo RUN:

- En el modo de parametrización por medio del menú "Ajustar" (comando "PantInicial").

Configuración de textos de aviso

Es posible seleccionar los ajustes que deben aplicarse a todos los bloques de función de textos de aviso (Página 229) en el menú de programación.

7.2.1 Ajustar la hora y la fecha (LOGO! ... C)

Es posible ajustar la hora y la fecha:

- En el modo de parametrización por medio del menú "Ajustar" (comando "Reloj").
- En el modo de programación por medio del menú "Config" (comando "Reloj").

Para ajustar la hora y la fecha en el modo de parametrización:

1. Seleccione el modo de parametrización (Página 286).
2. En el menú de parametrización, seleccione '**Ajustar..**': pulse ▼ o ▲

   ```
   Stop
   AjusParám
   >Ajustar..
   Nombre prog
   ```

3. Confirme 'Ajustar..': pulse **OK**
4. Coloque el cursor '**>**' sobre '**Reloj**': pulse ▲ o ▼
5. Confirme 'Reloj': pulse **OK**
6. Coloque el cursor '**>**' sobre '**AjusReloj**': pulse ▲ o ▼
7. Aplique 'AjusReloj': pulse **OK**

   Nota

   El comando 'AjusReloj' sólo se ejecuta si LOGO! incorpora un reloj en tiempo real (LOGO!..C). Para ajustar el reloj en tiempo real de LOGO!, utilice el comando 'AjusReloj'.

   LOGO! visualizará lo siguiente:

   ```
   AjusReloj
   Mo 15:30
   YYYY-MM-DD
   2008-05-26
   ```

   El cursor se encuentra en el día de la semana.

8. Seleccione el día de la semana: pulse ▲ o ▼
9. Sitúe el cursor en la siguiente posición: pulse ◀ o ▶
10. Para modificar este valor: pulse ▲ o ▼
11. Para ajustar la hora correcta, repita los pasos 9 y 10.
12. Para ajustar la fecha correcta, repita los pasos 9 y 10.
13. Para confirmar las entradas: pulse **OK**

Para ajustar la hora y la fecha en el modo de programación:

Si desea ajustar la hora y la fecha en el modo de programación, seleccione '**Config**' en el menú principal y luego los comandos '**Reloj**' y '**AjusReloj**'. Ahora puede ajustar el día de la semana, la fecha y la hora tal y como se ha descrito anteriormente (a partir del paso 8).

7.2.2 Ajustar el contraste y la retroiluminación del display

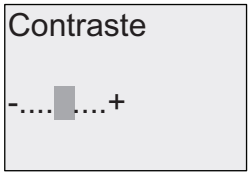
Es posible ajustar el valor estándar para el contraste del display:

- En el modo de parametrización por medio del menú "Ajustar" (comando "LCD").
- En el modo de programación por medio del menú "Config" (comando "LCD").

Para ajustar el contraste del display en el modo de parametrización:

1. Seleccione el modo de parametrización (Página 286).
2. En el menú de parametrización,
   seleccione '**Ajustar**': pulse ▼ o ▲
3. Confirme 'Ajustar..': pulse **OK**
4. En el menú Ajustar, seleccione 'LCD': pulse ▼ o ▲
5. Confirme 'LCD..': pulse **OK**
6. Por defecto, el cursor señala a **Contraste**.
   Si no fuese así, sitúe el cursor '>' en '**Contraste**': pulse ▲ o ▼
7. Confirme 'Contraste': pulse **OK**

   LOGO! visualizará lo siguiente:

8. Para modificar el contraste del display: pulse ◀ o ▶
9. Para confirmar la entrada: pulse **OK**

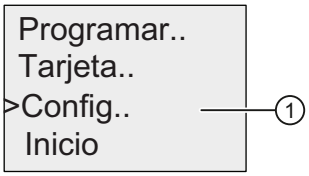
Para ajustar el contraste del display en el modo de programación:

Si desea ajustar el contraste del display en el modo de programación, seleccione '**Config**' en el menú principal y luego la opción '**Contraste**'. Puede ajustar el contraste del display de la manera descrita anteriormente (a partir del paso 8).

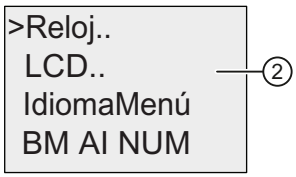
Para ajustar la retroiluminación en el modo de programación:

El valor estándar para la retroiluminación sólo se puede ajustar en el modo de programación.

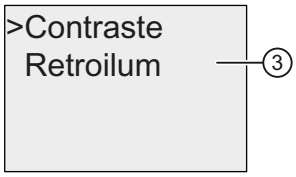
1. En el menú principal, seleccione "①": pulse ▼ o ▲



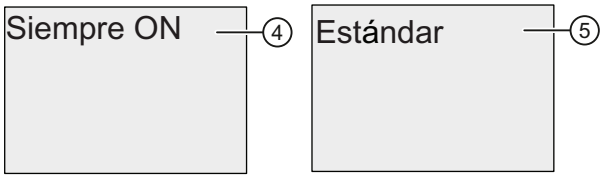
2. Confirme "①": pulse **OK**



3. Seleccione "②": pulse ▼ o ▲
4. Confirme "②": pulse **OK**



5. Seleccione "③": pulse ▼ o ▲
6. Confirme "③": pulse **OK**



7. Coloque el cursor en "④" o "⑤": pulse ▼ o ▲
8. Confirme "④" o "⑤": pulse **OK**

El ajuste estándar es que la retroiluminación no está activada. Para determinar que la retroiluminación esté siempre activada, seleccione "④".

Nota: La retroiluminación del LOGO! TD tiene una vida útil de 20.000 horas.

7.2.3 Ajustar el idioma de los menús

Los menús de LOGO! pueden visualizarse en uno de diez idiomas predefinidos:

CN (chino)	DE (alemán)	EN (inglés)	ES (español)	FR (francés)
IT (italiano)	NL (holandés)	RU (ruso)	TR (turco)	JP (Japonés)

Para ajustar el idioma de los menús en el modo de parametrización:

1. Seleccione el modo de parametrización (Página 286).
2. En el menú de parametrización, seleccione '**Ajustar**': pulse ▼ o ▲
3. Confirme 'Ajustar..': pulse **OK**
4. En el menú Ajustar, seleccione '**IdiomaMenú**': pulse ▼ o ▲
5. Confirme 'IdiomaMenú': pulse **OK**
6. Sitúe el cursor '>' en el idioma deseado: pulse ▲ o ▼
7. Confirme la selección del idioma. pulse **OK**

Para ajustar el idioma de los menús en el modo de programación:

Si desea ajustar el idioma de los menús en el modo de programación, seleccione '**Config**' en el menú principal y luego la opción '**IdiomaMenú**'. Puede ajustar el idioma de los menús de la manera descrita anteriormente (a partir del paso 6).

Para que LOGO! vuelva a su configuración de idioma estándar:

Si quiere restaurar la configuración de idioma estándar de LOGO! (inglés), proceda de la manera siguiente:

1. Desconecte LOGO! y vuélvalo a conectar.
2. Cuando aparezca un icono en forma de reloj de arena, pulse ◀, ▶ y **OK** simultáneamente hasta que aparezcan las entradas de menú en inglés.

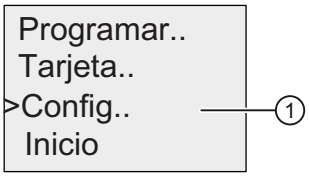
7.2.4 Ajustar el número de entradas analógicas del LOGO! Basic

LOGO! 12/24RC/RCo/RCE, LOGO! 24/24o y LOGO! 24C/24Co soportan como máximo cuatro entradas integradas que pueden utilizarse como entradas digitales o analógicas (0 ...10V). Las entradas I7 (AI1) e I8 (AI2) están disponibles como entradas analógicas en la configuración estándar, tanto si se utilizan como si no. Las entradas I1 (AI3) e I2 (AI4) son entradas analógicas opcionales. Un LOGO! Basic ofrece un menú que permite elegir si se desean utilizar dos entradas analógicas (las predeterminadas, AI1 y AI2), o cuatro. Independientemente de la configuración, las entradas I1 e I2 pueden utilizarse como entradas digitales. Para utilizarlas como entradas analógicas AI3 e AI4 es preciso ajustar 'BM AI NUM' a cuatro. Tenga en cuenta que el número de entradas analógicas configuradas en el LOGO! Basic afecta la posterior numeración de entradas analógicas en los módulos de ampliación conectados (consulte el tema "Configuración máxima (Página 34)").

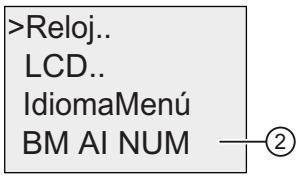
El número de AIs sólo se puede ajustar en el modo de programación.

Para ajustar el número de AIs en el modo de programación:

1. En el menú principal, seleccione "①": pulse ▼ o ▲



2. Confirme "①": pulse **OK**



3. Seleccione "②": pulse ▼ o ▲
4. Confirme "②": pulse **OK**
5. Sitúe el cursor en "2AI" o "4AI": pulse ▲ o ▼
6. Confirme la selección: pulse **OK**

Nota

Si modifica el número de entradas analógicas, LOGO! rearranca automáticamente.

Consulte también

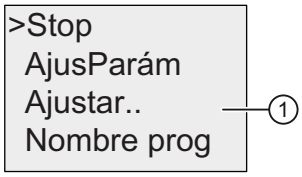
Seleccionar el modo de parametrización (Página 286)

7.2.5 Ajustar la pantalla inicial

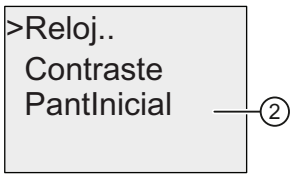
Es posible seleccionar el ajuste estándar de la pantalla inicial que el LOGO! y el LOGO! TD deben visualizar en modo RUN. Esta selección se realiza desde LOGO! en el modo de parametrización.

Para seleccionar la pantalla inicial:

1. Seleccione el modo de parametrización (Página 286).

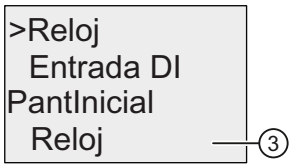


2. En el menú de parametrización, seleccione "①": pulse ▼ o ▲
3. Confirme "①": pulse **OK**



4. Coloque el cursor en "②": pulse ▲ o ▼
5. Confirme "②": pulse **OK**

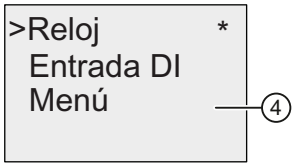
   Visualización en LOGO! 0BA6:



   El ajuste actual de la pantalla inicial se visualiza en la fila inferior. El ajuste predeterminado es "③".

   Puede seleccionar que se visualicen la hora y la fecha actuales o bien los valores de las entradas digitales.

   Visualización en LOGO! 0BA7:



   El comando de menú "④" sólo está disponible en LOGO! 0BA7. Con este comando de menú, la pantalla inicial de LOGO! 0BA7 y la versión ES7 de LOGO! TD muestran por defecto sus respectivos menús de parametrización. Asimismo, se puede seleccionar que se visualicen la hora y la fecha actuales o bien los valores de las entradas digitales:

6. Seleccione el ajuste estándar deseado: pulse ▲ o ▼
7. Para confirmar la entrada: pulse OK

LOGO! visualizará su selección.

Desconecte y vuelva a conectar la alimentación del LOGO! Basic para que los cambios tengan efecto. Cuando LOGO! está en modo RUN, tanto el LOGO! como el LOGO! TD visualizan la pantalla inicial seleccionada.

Tarjetas utilizables

8

LOGO! 0BA6 ofrece las siguientes tarjetas para almacenar el programa y respaldar el reloj en tiempo real:

- LOGO! Tarjeta de memoria
- LOGO! Tarjeta de batería
- LOGO! Tarjeta de memoria/batería

Cada una de estas tres tarjetas tiene un color diferente para distinguirla fácilmente de las demás. También son de diferente tamaño. La tarjeta de memoria LOGO! (de color púrpura) sirve para almacenar el programa. La tarjeta de batería LOGO! (de color verde) ofrece respaldo por batería para el reloj en tiempo real durante dos años. La tarjeta de memoria/batería combinada LOGO! (de color marrón) permite almacenar el programa y respaldar el reloj en tiempo real.

LOGO! 0BA7 no soporta las tres tarjetas arriba mencionadas. LOGO! 0BA7 soporta únicamente tarjetas SD estándar para el almacenamiento de programas.

⚠ ADVERTENCIA
Existe riesgo de muerte, lesiones corporales o daños materiales si la tarjeta de batería o de memoria/batería combinada se utiliza en un lugar peligroso. No inserte/extraiga la tarjeta de memoria, de batería o de memoria/batería combinada en lugares peligrosos.

La tarjeta de memoria LOGO! 0BA6 y la tarjeta de memoria/batería LOGO! 0BA6 disponen de 32 Kbytes de memoria: es decir, el cuádruple de la memoria de la tarjeta de memoria LOGO! 0BA5.

LOGO! permite almacenar sólo un programa en la memoria. Si desea modificar el programa o crear un programa adicional sin borrar el primero, debe archivarlo en otra parte.

El programa de LOGO! puede copiarse en una tarjeta de memoria LOGO!, una tarjeta de memoria/batería LOGO! o una tarjeta SD estándar (sólo 0BA7). Esta tarjeta puede insertarse luego en otro LOGO! de la misma serie de dispositivos para copiar el programa. Esto permite gestionar los programas como se indica a continuación:

- Archivar programas
- Reproducir programas
- Enviar programas por correo
- Crear y comprobar programas en la oficina y transferirlos luego a un LOGO! instalado en el armario eléctrico

LOGO! se suministra con una tapa. La tarjeta de batería LOGO! y la tarjeta de memoria/batería combinada LOGO! se suministran por separado.

Nota

No se requiere ninguna tarjeta de memoria o de memoria/batería combinada para respaldar el programa en LOGO!.

Al finalizar el modo de programación, el programa de LOGO! ya queda guardado de forma permanente.

Una copia de seguridad del programa LOGO! se puede guardar en una tarjeta de memoria, de memoria/batería combinada o en una tarjeta SD estándar. Los números de referencia se indican en el apartado "Números de referencia (Página 365)" del anexo.

Compatibilidad (tarjetas de memoria antiguas en dispositivos LOGO! modernos)

... con versiones anteriores (dispositivos 0BA4 y 0BA5):

Los datos escritos en una tarjeta de memoria de la versión 0BA5 pueden leerse en todas las versiones 0BA6. Las tarjetas de memoria 0BA4 no pueden leerse en las versiones 0BA6.

... con versiones anteriores (dispositivos 0BA0 a 0BA3):

Una tarjeta de memoria que contenga datos escritos en versiones anteriores (dispositivos 0BA0...0BA3) no se puede utilizar en dispositivos LOGO! 0BA4 o posteriores. Si el sistema LOGO! detecta una tarjeta de memoria 'antigua', se visualizará el aviso "TarjNoVálida / Pulse ESC".

Asimismo, una tarjeta de memoria de la versión 0BA4 o posterior tampoco puede utilizarse en dispositivos LOGO! de la serie 0BA0...0BA3.

Compatibilidad (nuevas tarjetas de memoria, batería o memoria/batería combinada en dispositivos LOGO! antiguos)

La tarjeta de memoria LOGO! 0BA6 puede utilizarse en dispositivos 0BA4 ó 0BA5 para almacenar un programa. Sin embargo, no puede utilizarse en los dispositivos 0BA0 ... 0BA3.

Una tarjeta de memoria LOGO! 0BA6 o una tarjeta de memoria/batería 0BA6 que ya tenga un programa LOGO! 0BA6 guardado no puede utilizarse en ningún otro dispositivo LOGO! aparte de la serie 0BA6.

Una tarjeta de batería LOGO! 0BA6 o una tarjeta de memoria/batería LOGO! 0BA6 sólo puede utilizarse en dispositivos 0BA6.

Una tarjeta SD estándar sólo puede utilizarse en la serie de dispositivos 0BA7.

Compatibilidad ascendente de programas

Los programas escritos para las versiones anteriores (0BA0...0BA5) pueden transferirse a dispositivos 0BA6 o 0BA7 por medio de LOGO!Soft Comfort.

8.1 Función de seguridad (Prot. copia)

La función de seguridad ofrece protección anticopia para los programas contenidos en tarjetas de memoria, de memoria/batería combinada o en tarjetas SD.

Tarjetas no protegidas

Puede editar programas sin restricciones y transferirlos de la tarjeta al dispositivo y viceversa.

Tarjetas protegidas

Un programa está **protegido** si se transfiere desde una tarjeta de programa protegida a LOGO!.

Para ejecutar este programa en LOGO!, la tarjeta protegida debe permanecer insertada en RUN. Por tanto, el programa almacenado en la tarjeta no puede copiarse a ningún otro dispositivo LOGO!.

Además, un programa protegido no puede modificarse.

Un programa **con contraseña** no se protege si se introduce la contraseña correcta, con lo que es posible editar el programa y extraer la tarjeta.

Nota

Al crear un programa para una tarjeta, es preciso asignar una contraseña (Página 91) para poder editar el programa posteriormente.

Correlación entre la contraseña y la función de protección

Contraseña	Protección	Editar	Copiar	Borrar
-	-	Sí	Sí	Sí
Sí	-	Sí, con contraseña	Sí	Sí, con contraseña
-	Sí	No	No	Sí
Sí	Sí	Sí, con contraseña	Sí, con contraseña	Sí, con contraseña

Asignar una función de seguridad

Para asignar un programa y la función de protección anticopia a la tarjeta, abra el modo de programación y seleccione "Tarjeta".

1. Conmute LOGO! al modo de programación (ESC / >Stop).
2. Elija el comando '**Tarjeta**': pulse ▲ o ▼
3. Para aplicar la opción 'Tarjeta': pulse **OK**
4. Coloque el cursor '**>**' sobre '**Prot. copia**': pulse ▲ o ▼
5. Para aplicar la opción 'Prot. copia': pulse **OK**

LOGO! visualizará lo siguiente:

```
>No
Sí
Prot. copia
No
```

El ajuste de protección actual se visualiza en la línea inferior. Esta función está desactivada por defecto ("No": desactivada).

Activar la función de seguridad

Para activar la función de seguridad:

1. Coloque el cursor '**>**' sobre '**Sí**': pulse ▲ o ▼
2. Confirme 'Sí': pulse **OK**

LOGO! visualizará lo siguiente:

```
>No
Sí
Prot. copia
Sí
```

Nota

De este modo sólo se activa la protección del programa y la protección anticopia para la tarjeta, el programa en sí debe copiarse (Página 307) por separado de LOGO! a la tarjeta. (Esta transferencia puede efectuarse durante el arranque.)

El estado "No" (función de seguridad desactivada) puede cambiarse en todo momento a "Sí" (función de seguridad activada).

Un cambio de estado de "Sí" (función de seguridad activada) a "No" (función de seguridad desactivada) sólo es posible si la tarjeta no contiene ningún programa.

8.2 Insertar y extraer la tarjeta de LOGO!

Al extraer una tarjeta de memoria LOGO!, de memoria/batería combinada o tarjeta SD que contenga un programa con protección anticopia, tenga en cuenta lo siguiente: El programa almacenado en la tarjeta sólo puede ejecutarse si la tarjeta permanece insertada en runtime.

Tras haber extraído la tarjeta, LOGO! muestra el aviso 'NingProgr'. La extracción de la tarjeta en runtime causa estados de operación inadmisibles.

Tenga siempre en cuenta la advertencia siguiente:

⚠ ADVERTENCIA

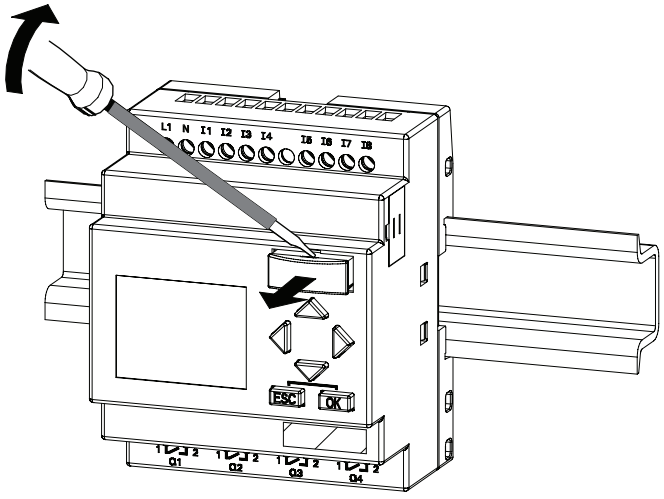
No toque el slot abierto de la tarjeta de memoria o de la tarjeta SD ni con los dedos ni con un objeto metálico o conductor. Podría producirse la muerte o lesiones personales.

La ranura de la tarjeta de memoria o de la tarjeta SD puede estar bajo tensión si la polaridad se invierte por descuido en L1 y N.

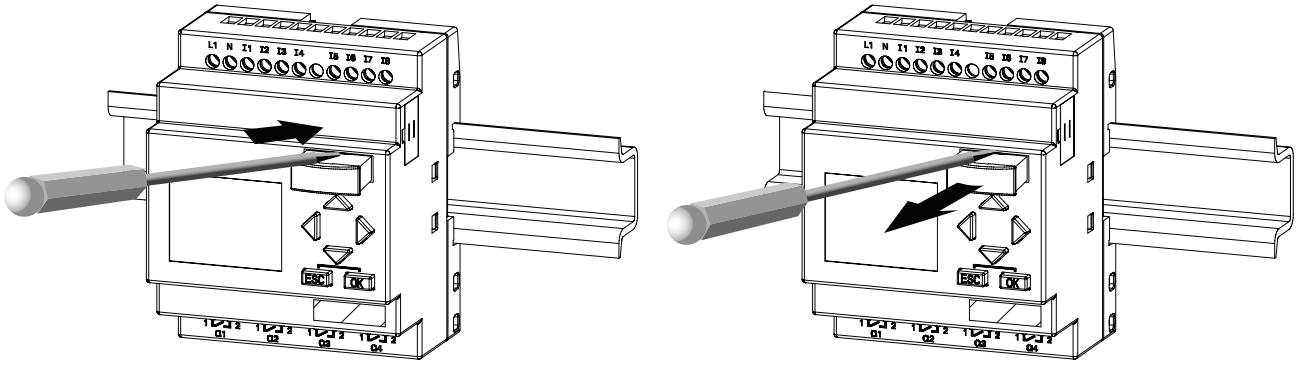
Sólo el personal cualificado y siguiendo las siguientes instrucciones debe extraer la tarjeta de memoria, de batería o de memoria/batería combinada.

Extraer la tarjeta de memoria, de batería o de memoria/batería combinada

Para extraer la tarjeta de memoria, introduzca cuidadosamente un destornillador con cabeza de 3 mm en la ranura situada en el extremo superior de la tarjeta y extráigala parcialmente. Ahora ya puede extraer la tarjeta de memoria por completo.



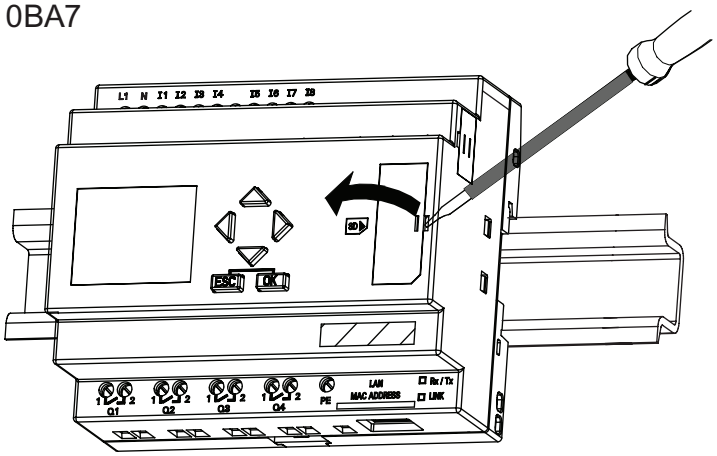
Para extraer una tarjeta de batería o de memoria/batería combinada, introduzca cuidadosamente un destornillador con cabeza de 3 mm en la ranura situada en el extremo superior de la tarjeta hasta que encaje en el lado posterior. Con el destornillador encajado, extraiga la tarjeta con los dedos.



Apertura de la tapa del slot para la tarjeta SD de LOGO! 0BA7

Para poder insertar la tarjeta SD en el slot, primero hay que quitar la tapa del slot con un destornillador con cabeza de 3 mm.

LOGO! 0BA7



Extraer la tarjeta SD

Extraiga la tarjeta SD con los dedos.

Insertar una tarjeta de memoria, de batería, de memoria/batería combinada o una tarjeta SD

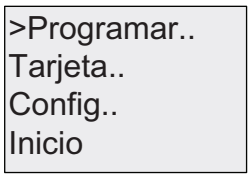
El slot para la tarjeta está achaflanada en la parte inferior derecha. El borde de las tarjetas está achaflanado asimismo. Esta codificación impide que las tarjetas se inserten incorrectamente. Inserte la tarjeta en el slot y empújela hasta que encaje.

8.3 Copiar datos de LOGO! en la tarjeta

Copiar datos de LOGO! manualmente en la tarjeta

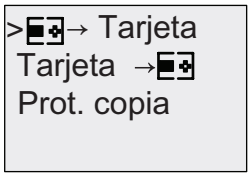
Para copiar manualmente el programa en la tarjeta de memoria, de memoria/batería combinada o en la tarjeta SD, proceda del siguiente modo:

1. Inserte la tarjeta en el slot.
2. Conmute LOGO! al modo de programación (ESC / >Stop).



Menú principal de LOGO!

3. Se abrirá el menú principal. Para seleccionar el comando '**Tarjeta**': pulse ▲ o ▼
4. Pulse **OK**. Se abrirá el menú de transferencia.

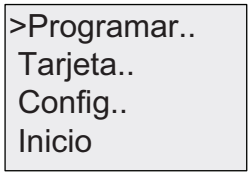


= LOGO!

5. Sitúe el cursor '>' en '**LOGO → Tarjeta**' (en caso necesario): pulse ▲ o ▼
6. Pulse **OK**.

LOGO! copiará ahora el programa en la tarjeta. (Si la versión de la tarjeta es incompatible (0BA0..0BA4), LOGO! visualizará el siguiente aviso: "TarjNoVálida / Pulse ESC".)

Cuando LOGO! termine de copiar, regresará automáticamente al menú principal:



La copia de seguridad del programa está almacenada ahora en la tarjeta y ésta ya puede extraerse. **Recuerde** volver a colocar la tapa.

Si se produce un corte de alimentación mientras LOGO! está copiando el programa, repita el proceso después del arranque.

Nota

La contraseña de un programa protegido en LOGO! también es válida para la versión del programa copiada en la tarjeta.

Copiar datos de LOGO! 0BA7 automáticamente en la tarjeta SD

LOGO!Soft Comfort V7.0 dispone de una opción que permite copiar automáticamente el programa en la tarjeta SD cuando se transfiere el mismo a LOGO! 0BA7. Esta opción está disponible en el cuadro de diálogo para la transferencia PC->LOGO!. Si selecciona esta opción, el programa será transferido a LOGO! 0BA7 y luego copiado automáticamente de LOGO! 0BA7 a la tarjeta SD.

Nota

Para copiar correctamente el programa de LOGO! 0BA7 a la tarjeta SD, asegúrese de que el espacio de memoria libre en la tarjeta SD es como mínimo de 65 KB.

Generar el registro de datos en la tarjeta SD

Si el programa existente en LOGO! 0BA7 contiene un bloque de función de registro de datos configurado con LOGO!Soft Comfort, el registro de datos se puede guardar en LOGO! o en la tarjeta SD. Si hay una tarjeta SD insertada en el slot de su LOGO! 0BA7, cuando el estado cambie de STOP a RUN, LOGO! intentará copiar el registro de datos en la tarjeta SD, de lo contrario, éste se guarda en LOGO!. En cada transición de STOP a RUN, LOGO! determina el destino en que se almacenará el registro de datos.

Si el registro de datos se copia en la tarjeta SD, también se guarda por defecto como archivo con formato .CSV , el cual se puede luego abrir desde un PC. Cada línea del archivo .CSV incluye un sello de tiempo, el número del bloque de función y los valores reales registrados.

Nota

Cuando LOGO! está en estado STOP con una tarjeta SD insertada, es posible cargar el archivo más reciente de registro de datos de la tarjeta SD en LOGO!Soft Comfort utilizando un comando de menú de transferencia en LOGO!Soft Comfort. Para más información sobre el comando de carga del registro de datos, consulte la Ayuda en pantalla de LOGO!Soft Comfort.

8.4 Copiar datos de la tarjeta en LOGO!

Un programa puede copiarse de las siguientes maneras en LOGO! desde una tarjeta de memoria compatible, de memoria/batería combinada o una tarjeta SD:

- Automáticamente durante el arranque de LOGO! (POWER ON)
- Por medio del menú "Tarjeta" de LOGO!
- Por medio del menú "Tarjeta" de LOGO! TD (versión ES7)

Nota

Si el programa contenido en la tarjeta está protegido por contraseña, el programa copiado en LOGO! también estará protegido por esa misma contraseña.

Copia automática durante el arranque de LOGO!

Proceda del siguiente modo:

1. Desconecte la alimentación de LOGO! (POWER OFF)
2. Retire la tapa de la ranura.
3. Inserte la tarjeta en el slot correspondiente.
4. Conecte la alimentación de LOGO!

   LOGO! copiará el programa desde la tarjeta en LOGO!. (Si la versión de la tarjeta es incompatible (0BA0..0BA3), LOGO! visualizará el siguiente aviso: "TarjNoVálida / Pulse ESC" .)

   Cuando LOGO! termine de copiar, abrirá al menú principal:

   ```
   >Programar..
    Tarjeta..
   Config..
   Inicio
   ```

   Nota

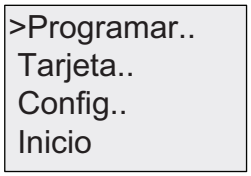
   Antes de conmutar LOGO! a modo RUN, vigile que el sistema controlado por LOGO! no represente una fuente de peligro.

5. Coloque el cursor '**>**' sobre '**Inicio**': pulse ▲ o ▼
6. Pulse **OK**.

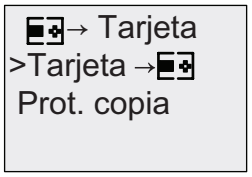
Copia desde el menú "Tarjeta"

Para más información acerca de la sustitución de una tarjeta de memoria, de memoria/batería combinada o de una tarjeta SD, consulte el apartado "Insertar y extraer la tarjeta de LOGO! (Página 305)".
Para copiar un programa desde la tarjeta en LOGO!:

1. Inserte la tarjeta
2. Conmute LOGO! al modo de programación (ESC / >Stop).



3. Coloque el cursor '>' sobre '**Tarjeta**': pulse ▲ o ▼
4. Pulse **OK**. Se abrirá el menú de transferencia.
5. Coloque el cursor '>' sobre '**Tarjeta → LOGO**': pulse ▲ o ▼



= LOGO!

6. Pulse **OK**.

LOGO! copiará el programa desde la tarjeta en LOGO!. (Si la versión de la tarjeta es incompatible (0BA0..0BA3), LOGO! visualizará el siguiente aviso: "TarjNoVálida / Pulse ESC" .)

Cuando LOGO! termine de copiar, regresará automáticamente al menú principal:

Software LOGO! 9

9.1 Software LOGO!

El programa LOGO!Soft Comfort está disponible como paquete de programación para el PC. Con el software dispondrá, entre otras, de las siguientes funciones:

- Una interfaz de usuario gráfica que permite crear programas offline en KOP (Esquema de contactos) o FUP (Diagrama de funciones)
- Simulación del programa en el PC
- Creación e impresión de un esquema general del programa
- Creación de una copia de seguridad del programa en el disco duro u otros soportes de datos
- Comparación de programas
- Configuración fácil de bloques
- Transferencia del programa en ambos sentidos:
  - de LOGO! al PC
  - del PC a LOGO!
- Lectura del contador de horas de funcionamiento
- Ajuste de la hora
- Cambio de horario de verano/invierno
- Test online: Visualización de cambios de estado y variables de proceso de LOGO! en modo RUN:
  - Estados de E/S digitales, marcas, bits de registro de desplazamiento y teclas de cursor
  - Valores de todas las E/S analógicas y marcas
  - Resultados de todos los bloques
  - Valores actuales (incluyendo los tiempos) de bloques seleccionados
- Inicio y parada de la ejecución del programa vía el PC (RUN, STOP)
- Comunicación de red (función específica del 0BA7)
- Crear bloques UDF para utilizarlos en un programa (función específica del 0BA7)
- Configurar el bloque de función de registro de datos para que el programa registre valores de proceso de los bloques de función configurados (función específica del 0BA7)

Alternativas que ofrece LOGO!

LOGO!Soft Comfort representa una alternativa a los métodos de ingeniería convencionales, ofreciendo numerosas ventajas:

- Puede crear el programa en el PC.
- Puede simular el programa en el PC y verificar sus funciones antes de implementarlo realmente en el sistema.
- Puede insertar comentarios en el programa y realizar copias impresas.
- Puede guardar una copia del programa en el sistema de archivos del PC para modificarlo directamente allí.
- Pulsando unas pocas teclas puede transferir el programa a LOGO!.

LOGO!Soft Comfort

LOGO!Soft Comfort puede ejecutarse bajo Windows 7.0®, Windows Vista®, Windows 98®, Windows NT 4.0®, Windows Me®, Windows 2000®, Windows XP®, Linux®, y Mac OS X®. LOGO!Soft Comfort es apto para la operación cliente/servidor, ofreciendo además gran libertad y confort para crear programas.

LOGO!Soft Comfort V7.0

Ésta es la versión actual de LOGO!Soft Comfort. En la Ayuda en pantalla de LOGO!Soft Comfort V7.0. encontrará todas las funciones de los dispositivos descritos.

Actualizar versiones anteriores de LOGO!Soft Comfort

El comando de menú **Ayuda→ Update Center** de LOGO!Soft Comfort V7.0 permite actualizar LOGO!Soft Comfort V1.0, V2.0, V3.0, V4.0, V5.0 ó V6.1 a V7.0.

Los números de referencia se indican en el apartado "Números de referencia" del anexo.

Nota

Si no está instalada una versión completa, puede realizar una actualización del siguiente modo:

- Instale el software desde el DVD.
- Cuando el sistema le solicite la versión anterior, introduzca el DVD antiguo de LOGO!Soft Comfort en la unidad de DVD.
- Acceda al directorio "...\Application" del DVD.

Actualización e información

En la dirección de Internet indicada en el prólogo puede descargar gratuitamente versiones de demostración del software.

Para más información acerca de las actualizaciones, ampliaciones y el LOGO!Soft Comfort Update Center, consulte la Ayuda en pantalla de LOGO!Soft Comfort.

9.2 Conectar LOGO! al PC

Conexión del cable de PC (sólo para LOGO! 0BA6)

Para conectar LOGO! a un PC se requiere un cable de PC. Consulte el anexo "Números de referencia (Página 365)".

Desconecte la alimentación del módulo base LOGO!. Retire la tapa, la tarjeta de memoria o de memoria/batería combinada del LOGO! y conecte el cable a ese enchufe. Conecte el otro extremo del cable al puerto serie del PC.

Conexión del cable de PC USB (sólo para LOGO! 0BA6)

LOGO! también se puede conectar al PC con el cable USB del PC. Para saber el número de referencia del cable, consulte el anexo "Números de referencia (Página 365)".

Retire la tapa, la tarjeta de memoria, de batería o de memoria/batería combinada del LOGO! y conecte el cable a ese enchufe. Conecte el otro extremo del cable al puerto USB del PC.

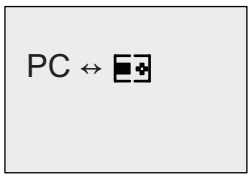
Conmutar LOGO! a modo PC ↔ LOGO

Desde el PC, cambie el LOGO! con o sin display a modo STOP (consulte la Ayuda en pantalla de LOGO!Soft Comfort), o elija el comando ESC / >Stop en un dispositivo con display y confirme la entrada con 'Sí'.

Cuando LOGO! está en STOP y conectado en línea con el PC, se aceptan los siguientes comandos del PC:

- Conmutar LOGO! a modo RUN
- Leer/escribir el programa
- Leer/escribir el horario de verano/invierno.

Al iniciar el proceso de carga o descarga en modo STOP, se visualiza automáticamente lo siguiente:



= LOGO!

Nota

Las versiones de dispositivos anteriores a 0BA3 con o sin display pueden conmutarse al modo PC ↔ LOGO del siguiente modo:

1. Desconecte la alimentación de LOGO!.
2. Retire la tapa, la tarjeta de memoria, de batería o de memoria/batería combinada y conecte el cable en ese enchufe.
3. Conecte la alimentación.

LOGO! conmutará automáticamente a modo PC ↔ LOGO.

Ahora el PC puede acceder a LOGO!. Encontrará más información acerca de esta función en la Ayuda en pantalla de LOGO!Soft Comfort.

Para más información acerca de las versiones de LOGO! sin display, consulte el apartado "LOGO! sin display ("LOGO! Pure") (Página 353)" del anexo.

Salir del modo PC ↔ LOGO!

Una vez finalizada la transferencia de datos, se deshace automáticamente la conexión con el PC.

Nota

Si el programa creado con LOGO!Soft Comfort está protegido por contraseña, tanto el programa como la contraseña se transferirán a LOGO!. Al finalizar la transferencia de datos se habilita la consulta de contraseña.

Un programa protegido por contraseña que se haya creado en LOGO! sólo puede cargarse en el PC tras haber introducido la contraseña en LOGO!Soft Comfort.

Conexión del cable estándar de Ethernet (sólo para LOGO! 0BA7)

Para conectar LOGO! 0BA7 a un PC se requiere un cable estándar de Ethernet. La comunicación de red entre LOGO! 0BA7 y el PC sólo tiene lugar a través de Ethernet.

Aplicaciones 10

Nota

Las aplicaciones de ejemplo de LOGO! están a disposición de nuestros clientes gratuitamente en el sitio web de Siemens Página web de LOGO! (http://www.siemens.com/logo) (vaya a Products & Solutions → Applications → Application Examples).

No se garantiza que los ejemplos descritos estén exentos de errores. Tan sólo proporcionan información general acerca de los campos de aplicación de LOGO!, pudiendo ser diferentes a las soluciones específicas para cada cliente. Siemens se reserva el derecho de efectuar modificaciones.

El usuario maneja el sistema bajo su propia responsabilidad. En lo que concierne a la seguridad, observe las normas nacionales vigentes y las directrices de instalación relacionadas con el sistema.

En Internet encontrará los siguientes ejemplos de aplicación, consejos para otras aplicaciones y mucho más:

- Irrigación de plantas de invernadero
- Control de cintas transportadoras
- Control de una máquina dobladora
- Alumbrado de escaparates
- Instalación de timbre (p. ej. en una escuela)
- Vigilancia de aparcamientos
- Alumbrado de exteriores
- Control de persianas
- Alumbrado exterior e interior de viviendas
- Control de una centrifugadora de leche
- Alumbrado de una sala de gimnasia
- Carga constante en 3 consumidores
- Control secuencial de máquinas para soldar cables de grandes secciones
- Interruptor escalonado (p. ej. para ventiladores)
- Control secuencial de calderas de calefacción
- Control de varios pares de bombas con control de mando centralizado
- Dispositivo cortador (p. ej. para mechas detonantes)
- Vigilancia de períodos de utilización, p. ej. de un sistema de energía solar
- Pedales inteligentes (p. ej. para preseleccionar velocidades)

- Control de una plataforma elevadora
- Impregnación de textiles, control de cintas calentadoras y transportadoras
- Sistema de llenado de silos
- Estación de llenado con texto de aviso en el LOGO! TD que visualiza la suma de objetos contados

En Internet encontrará también las descripciones y los esquemas de conexiones correspondientes a las aplicaciones. Estos archivos *.pdf pueden abrirse con Adobe Acrobat Reader. Si ha instalado LOGO!Soft Comfort en el PC, puede hacer clic en el icono de disco para descargar el programa en cuestión, adaptarlo a su aplicación en particular y transferirlo luego a LOGO! directamente a través del cable del PC.

Ventajas de LOGO!

LOGO! es especialmente útil para

- Sustituir equipos de conmutación auxiliares por las funciones integradas en LOGO!
- Ahorrar trabajo de cableado y montaje - porque LOGO! memoriza el cableado.
- Reducir el espacio necesario para los componentes en el armario eléctrico o la caja de distribución. A veces es posible utilizar un armario eléctrico o una caja de distribución más pequeña.
- Agregar o modificar funciones sin tener que montar equipos de conmutación adicionales ni modificar el cableado.
- Ofrecer a los clientes nuevas funciones adicionales en las instalaciones tanto domésticas como comerciales. Ejemplos:
  - Sistemas de seguridad doméstica: LOGO! puede encender una lámpara en intervalos regulares, o bien subir y bajar las persianas mientras está de vacaciones.
  - Calefacción central: LOGO! hace que la bomba de circulación funcione sólo si se necesitan realmente agua o calor.
  - Sistemas de refrigeración: LOGO! puede descongelar sistemas de refrigeración en intervalos regulares para ahorrar costes de energía.
  - Es posible alumbrar acuarios y terrarios en función del tiempo.

Además, también puede:

- Utilizar interruptores y pulsadores corrientes en el mercado, lo que simplifica la instalación de un sistema doméstico.
- Conectar LOGO! directamente a una instalación doméstica, gracias a la fuente de alimentación integrada.

¿Desea más información?

Encontrará más información sobre LOGO! en el sitio web de Siemens (indicado en el primer párrafo de la nota en este capítulo).

¿Tiene sugerencias?

Sin lugar a dudas, hay muchas más aplicaciones útiles para LOGO!. Si conoce alguna, escriba a la siguiente dirección o envíe un mensaje al Support Request (http://www.siemens.com/automation/support-request) online. Siemens recopilará todas las sugerencias y divulgará cuantas sean posibles. Sus sugerencias son de gran valor para Siemens.

Diríjase a:

Siemens AG
A&D AS FA PS4
PO box 48 48
D-90327 Nuremberg

Datos técnicos

A

A.1 Datos técnicos generales

Criterio	Comprobado según	Valores
Módulos base LOGO! (0BA6) (**LOGO! Basic** o **LOGO! Pure**) Dimensiones (AxAxP) Peso Montaje		72 x 90 x 55 mm Aprox. 190 g en un perfil soporte 35 mm 4 anchos de módulo o montaje en la pared
Módulos base LOGO! (0BA7) (**LOGO! Basic**) Dimensiones (AxAxP) Peso Montaje		107 x 90 x 55 mm Aprox. 265 g en un perfil soporte de 35 mm con 6 anchos de módulo o montaje en la pared
Módulos de ampliación LOGO! DM8..., AM... Dimensiones (AxAxP) Peso Montaje		36 x 90 x 53 mm Aprox. 90 g en un perfil soporte de 35 mm 2 anchos de módulo o montaje en la pared
LOGO! **TD (visualizador de textos)**		128,2 x 86 x 38,7 mm Aprox. 220g Montaje con estribo de fijación
Módulos de ampliación LOGO! DM16... Dimensiones (AxAxP) Peso Montaje		72 x 90 x 53 mm Aprox. 190 g en un perfil soporte de 35 mm 4 anchos de módulo o montaje en la pared
Condiciones ambientales climáticas		
Temperatura ambiente Montaje horizontal Montaje vertical	Temperatura baja según IEC 60068-2-1 Temperatura alta según IEC 60068-2-2	 0 ... 55 °C 0 ... 55 °C
Almacenamiento y transporte		- 40 °C... +70 °C
Humedad relativa	IEC 60068-2-30	del 10 al 95 % sin condensación
Presión atmosférica		795 ... 1080 hPa
Sustancias contaminantes	IEC 60068-2-42 IEC 60068-2-43	SO_2 10 cm^3 /m^3, 10 días H_2S 1 cm^3 /m^3, 10 días

Criterio	Comprobado según	Valores
Condiciones ambientales mecánicas		
Grado de protección		IP 20 para los módulos base LOGO!, módulos de ampliación y el LOGO! TD excluyendo el panel frontal del TD IP 65 para el panel frontal del LOGO! TD
Vibraciones:	IEC 60068-2-6	5 ... 8,4 Hz (amplitud constante 3,5 mm) 8.4 ... 150 Hz (aceleración constante 1 g)
Choque	IEC 60068-2-27	18 choques (semisinusoidal 15g/11 ms)
Caída libre (embalado)	IEC 60068-2-32	0,3 m
Compatibilidad electromagnética (CEM)		
Emisión de ruidos	EN 55011/A EN 55022/B EN 50081-1 (área residencial)	Clase de valor límite B grupo 1
Descarga electrostática	IEC 61000-4-2 Severidad 3	Descarga por aire: 8 kV Descarga por contacto: 6 kV
Campos electromagnéticos	IEC 61000-4-3	Intensidad de campo 1 V/m y 10 V/m
Radiación HF en cables y pantallas de cable	IEC 61000-4-6	10 V
Impulsos en ráfagas	IEC 61000-4-4Severidad 3	2 kV (líneas de alimentación y señal)
Impulso de sobretensión (aplicable sólo a LOGO! 230 ...)	IEC 61000-4-5Severidad 3	1 kV (líneas de alimentación) simétrico 2 kV (líneas de alimentación) asimétrico
Datos sobre seguridad IEC		
Distancias de aislamiento y líneas de fuga	IEC 60664, IEC 61131-2, EN 50178 cULus según UL 508, CSA C22.2 No. 142 Con LOGO! 230 R/RC, también IEC60730-1	Se cumple
Rigidez dieléctrica	IEC 61131-2	Se cumple
Tiempo de ciclo		
Tiempo de ciclo por función		< 0,1 ms
Arranque		
Tiempo de arranque en POWER ON		Típ. 9 s

A.2 Datos técnicos: LOGO! 230...

	LOGO! 230RC LOGO! 230RCo	LOGO! 230RCE
Fuente de alimentación		
Tensión de entrada	115 ... 240 V AC/DC	115 ... 240 V AC/DC
Rango admisible	85 ... 265 V AC 100 ... 253 V DC	85 ... 265 V AC 100 ... 253 V DC
Frecuencia de red admisible	47 ... 63 Hz	47 ... 63 Hz
Consumo de corriente		
• 115 V AC	• 15 ... 40 mA	• 15 ... 40 mA
• 240 V AC	• 15 ... 25 mA	• 15 ... 25 mA
• 115 V DC	• 10 ... 25 mA	• 10 ... 25 mA
• 240 V DC	• 6 ... 15 mA	• 6 ... 15 mA
Compensación de fallos de tensión		
• 115 V AC/DC	• Típ. 10 ms	• Típ. 10 ms
• 240 V AC/DC	• Típ. 20 ms	• Típ. 20 ms
Disipación a		
• 115 V AC	• 1.7 ... 4,6 W	• 1.7 ... 4,6 W
• 240 V AC	• 3.6 ... 6,0 W	• 3.6 ... 6,0 W
• 115 V DC	• 1,1... 2,9 W	• 1.1 ... 2,9 W
• 240 V DC	• 1.4 ... 3,6 W	• 1.4 ... 3,6 W
Respaldo del reloj en tiempo real a 25 °C	Típ. 80 horas sin tarjeta de batería Típ. 2 años con tarjeta de batería	Típ. 20 días
Precisión del reloj en tiempo real	Típ. ± 2 s / día	Típ. ± 2 s / día
Entradas digitales		
Número	8	8
Aislamiento galvánico	No	No
Número de entradas rápidas	0	0
Frecuencia de entrada		
• Entrada normal	• Máx. 4 Hz	• Máx. 4 Hz
• Entrada rápida	• - -	• - -
Tensión admisible continua máx.	265 V AC 253 V DC	265 V AC 253 V DC
Tensión de entrada L1		
• Señal 0	• < 40 V AC	• < 40 V AC
• Señal 1	• > 79 V AC	• > 79 V AC
• Señal 0	• < 30 V DC	• < 30 V DC
• Señal 1	• > 79 V DC	• > 79 V DC

	LOGO! 230RC LOGO! 230RCo	LOGO! 230RCE
Intensidad de entrada en		
• Señal 0	• < 0,03 mA AC	• < 0,03 mA AC
• Señal 1	• > 0,08 mA AC	• < 0,08 mA AC
• Señal 0	• < 0,03 mA DC	• < 0,03 mA DC
• Señal 1	• > 0,12 mA DC	• < 0,12 mA DC
Tiempo de retardo de 0 a 1:		
• 120 V AC	• Típ. 50 ms	• Típ. 50 ms
• 240 V AC	• Típ. 30 ms	• Típ. 30 ms
• 120 V DC	• Típ. 25 ms	• Típ. 25 ms
• 240 V DC	• Típ. 15 ms	• Típ. 15 ms
Tiempo de retardo de 1 a 0:		
• 120 V AC	• Típ. 65 ms	• Típ. 65 ms
• 240 V AC	• Típ. 105 ms	• Típ. 105 ms
• 120 V DC	• Típ. 95 ms	• Típ. 95 ms
• 240 V DC	• Típ. 125 ms	• Típ. 125 ms
Longitud de cable (sin pantalla)	Máx. 100 m	Máx. 100 m
Salidas digitales		
Número	4	4
Tipo de salida	Salidas de relé	Salidas de relé
Aislamiento galvánico	Sí	Sí
En grupos de	1	1
Control de una entrada digital	Sí	Sí
Corriente permanente I_{th}	Máx. 10 A por relé	Máx. 10 A por relé
Corriente de cierre	Máx. 30 A	Máx. 30 A
Carga de lámparas incandescentes (25.000 ciclos de conmutación) a		
• 230/240 V AC	• 1000 W	• 1000 W
• 115/120 V AC	• 500 W	• 500 W
Tubos fluorescentes con reductor de tensión (25.000 ciclos de conmutación)	10 x 58 W (para 230/240 V AC)	10 x 58 W (para 230/240 V AC)
Tubos fluorescentes compensados convencionalmente (25.000 ciclos de conmutación)	1 x 58 W (para 230/240 V AC)	1 x 58 W (para 230/240 V AC)
Tubos fluorescentes no compensados (25.000 ciclos de conmutación)	10 x 58 W (para 230/240 V AC)	10 x 58 W (para 230/240 V AC)
Resistencia a cortocircuitos cos 1	Protector de potencia B16, 600A	Protector de potencia B16, 600A
Resistencia a cortocircuitos cos 0,5 a 0,7	Protector de potencia B16, 900A	Protector de potencia B16, 900A

	LOGO! 230RC LOGO! 230RCo	LOGO! 230RCE
Reducción de potencia	Ninguna; en todo el rango de temperatura	Ninguna; en todo el rango de temperatura
Conexión en paralelo de salidas para aumentar la potencia	No admisible	No admisible
Protección de un relé de salida (si se desea)	Máx. 16 A, característica B16	Máx. 16 A, característica B16
Frecuencia de conmutación		
Mecánica	10 Hz	10 Hz
Carga óhmica/carga de lámparas	2 Hz	2 Hz
Carga inductiva	0,5 Hz	0,5 Hz

Nota: Para las lámparas fluorescentes con condensadores deben considerarse también los datos técnicos de los reductores de tensión de lámparas fluorescentes. Si se excede la corriente de cierre máxima admisible, las lámparas fluorescentes se deberán conectar a través de los relés auxiliares correspondientes.

Los datos se han determinado con los dispositivos siguientes:
Lámparas fluorescentes Siemens 58W VVG 5LZ 583 3-1 no compensadas.
Lámparas fluorescentes Siemens 58W VVG 5LZ 583 3-1 compensadas en paralelo con 7µF.
Lámparas fluorescentes Siemens 58W VVG 5LZ 501 1-1N con reductor de tensión.

A.3 Datos técnicos: LOGO! DM8 230R y LOGO! DM16 230R

	LOGO! DM8 230R	LOGO! DM16 230R
Fuente de alimentación		
Tensión de entrada	115...240 V AC/DC	115 ... 240 V AC/DC
Rango admisible	85 ... 265 V AC 100 ... 253 V DC	85 ... 265 V AC 100 ... 253 V DC
Frecuencia de red admisible	47 ... 63 Hz	
Consumo de corriente • 115 V AC • 240 V AC • 115 V DC • 240 V DC	 • 10 ... 30 mA • 10 ... 20 mA • 5 ... 15 mA • 5 ... 10 mA	 • 10 ... 60 mA • 10 ... 40 mA • 5 ... 25 mA • 5 ... 20 mA
Compensación de fallos de tensión • 115 V AC/DC • 240 V AC/DC	 • Típ. 10 ms • Típ. 20 ms	 • Típ. 10 ms • Típ. 20 ms
Disipación a • 115 V AC • 240 V AC • 115 V DC • 240 V DC	 • 1.1 ... 3,5 W • 2.4 ... 4,8 W • 0.5 ... 1,8 W • 1.2 ... 2,4 W	 • 1.1 ... 4,5 W • 2.4 ... 5,5 W • 0.6 ... 2,9 W • 1.2 ... 4,8 W
Entradas digitales		
Número	4	8
Aislamiento galvánico	No	No
Número de entradas rápidas	0	0
Frecuencia de entrada • Entrada normal • Entrada rápida	 • Máx. 4 Hz • - -	 • Máx. 4 Hz • - -
Tensión admisible continua máx.	265 V AC 253 V DC	265 V AC 253 V DC
Tensión de entrada L1 • Señal 0 • Señal 1 • Señal 0 • Señal 1	 • < 40 V AC • > 79 V AC • < 30 V DC • > 79 V DC	 • < 40 V AC • > 79 V AC • < 30 V DC • > 79 V DC
Intensidad de entrada en • Señal 0 • Señal 1 • Señal 0 • Señal 1	 • < 0,03 mA AC • < 0,08 mA AC • < 0,03 mA DC • < 0,12 mA DC	 • < 0,05 mA AC • < 0,08 mA AC • < 0,05 mA DC • < 0,12 mA DC

	LOGO! DM8 230R	LOGO! DM16 230R
Tiempo de retardo de 0 a 1: • 120 V AC • 240 V AC • 120 V DC • 240 V DC	 • Típ. 50 ms • Típ. 30 ms • Típ. 25 ms • Típ. 15 ms	 • Típ. 50 ms • Típ. 30 ms • Típ. 25 ms • Típ. 15 ms
Tiempo de retardo de 1 a 0: • 120 V AC • 240 V AC • 120 V DC • 240 V DC	 • Típ. 65 ms • Típ. 105 ms • Típ. 95 ms • Típ. 125 ms	 • Típ. 65 ms • Típ. 105 ms • Típ. 95 ms • Típ. 125 ms
Longitud de cable (sin pantalla)	Máx. 100 m	Máx. 100 m
Salidas digitales		
Número	4	8
Tipo de salida	Salidas de relé	Salidas de relé
Aislamiento galvánico	Sí	Sí
En grupos de	1	1
Control de una entrada digital	Sí	Sí
Corriente permanente I_{th}	Máx. 5 A por relé	Máx. 5 A por relé
Corriente de cierre	Máx. 30 A	Máx. 30 A
Carga de lámparas incandescentes (25.000 ciclos de conmutación) a: 230/240 V AC 115/120 V AC	 1000 W 500 W	 1000 W 500 W
Tubos fluorescentes con reductor de tensión (25.000 ciclos de conmutación)	10 x 58 W (para 230/240 V AC)	10 x 58 W (para 230/240 V AC)
Tubos fluorescentes compensados convencionalmente (25.000 ciclos de conmutación)	1 x 58 W (para 230/240 V AC)	1 x 58 W (para 230/240 V AC)
Tubos fluorescentes no compensados (25.000 ciclos de conmutación)	10 x 58 W (para 230/240 V AC)	10 x 58 W (para 230/240 V AC)
Resistencia a cortocircuitos cos 1	Protector de potencia B16, 600A	Protector de potencia B16, 600A
Resistencia a cortocircuitos cos 0,5 a 0,7	Protector de potencia B16, 900A	Protector de potencia B16, 900A
Reducción de potencia	Ninguna; en todo el rango de temperatura	Ninguna; en todo el rango de temperatura
Conexión en paralelo de salidas para aumentar la potencia	No admisible	No admisible
Protección de un relé de salida (si se desea)	Máx. 16 A, característica B16	Máx. 16 A, característica B16

	LOGO! DM8 230R	LOGO! DM16 230R
Frecuencia de conmutación		
Mecánica	10 Hz	10 Hz
Carga óhmica/carga de lámparas	2 Hz	2 Hz
Carga inductiva	0,5 Hz	0,5 Hz

Nota: Para las lámparas fluorescentes con condensadores deben considerarse también los datos técnicos de los reductores de tensión de lámparas fluorescentes. Si se excede la corriente de cierre máxima admisible, las lámparas fluorescentes se deberán conectar a través de los relés auxiliares correspondientes.

Los datos se han determinado con los dispositivos siguientes:
Lámparas fluorescentes Siemens 58W VVG 5LZ 583 3-1 no compensadas.
Lámparas fluorescentes Siemens 58W VVG 5LZ 583 3-1 compensadas en paralelo con 7µF.
Lámparas fluorescentes Siemens 58W VVG 5LZ 501 1-1N con reductor de tensión.

A.4 Datos técnicos: LOGO! 24...

	LOGO! 24 **LOGO! 24o**	**LOGO! 24C** **LOGO! 24Co**
Fuente de alimentación		
Tensión de entrada	24 V DC	24 V DC
Rango admisible	20.4 ... 28,8 V DC	20.4 ... 28,8 V DC
Protección contra inversión de polaridad	Sí	Sí
Frecuencia de red admisible	- -	- -
Consumo en caso de 24 V DC	40 ... 75 mA 0,3 A por salida	40 ... 75 mA 0,3 A por salida
Compensación de fallos de tensión		
Disipación a 24 V	1.0 ... 1,8 W	1.0 ... 1,8 W
Respaldo del reloj en tiempo real a 25 °C	No dispone de reloj	Típ. 80 horas sin tarjeta de batería Típ. 2 años con tarjeta de batería
Precisión del reloj en tiempo real	No dispone de reloj	Típ. ± 2 s / día
Entradas digitales		
Número	8	8
Aislamiento galvánico	No	No
Número de entradas rápidas	4 (I3, I4, I5, I6)	4 (I3, I4, I5, I6)
Frecuencia de entrada • Entrada normal • Entrada rápida	 • Máx. 4 Hz • Máx. 5 kHz	 • Máx. 4 Hz • Máx. 5 kHz
Tensión admisible continua máx.	28,8 V DC	28,8 V DC
Tensión de entrada Señal 0 Señal 1	L+ < 5 V DC > 12 V DC	L+ < 5 V DC > 12 V DC
Intensidad de entrada en Señal 0 Señal 1	 < 0,85 mA (I3...I6) < 0,05 mA (I1, I2, I7, I8) > 2 mA (I3... I6) > 0,15 mA (I1, I2, I7, I8)	 < 0,85 mA (I3...I6) < 0,05 mA (I1, I2, I7, I8) > 2 mA (I3... I6) > 0,15 mA (I1, I2, I7, I8)
Tiempo de retardo 0 a 1 1 a 0	 Típ. 1,5 ms <1,0 ms (I3 ... I6) Típ. 1,5 ms <1,0 ms (I3 ... I6)	 Típ. 1,5 ms <1,0 ms (I3 ... I6) Típ. 1,5 ms <1,0 ms (I3 ... I6)
Longitud de cable (sin pantalla)	Máx. 100 m	Máx. 100 m
Entradas analógicas		
Número	4 (I1=AI3, I2=AI4, I7=AI1, I8=AI2)	4 (I1=AI3, I2=AI4, I7=AI1, I8=AI2)

	LOGO! 24 **LOGO! 24o**	**LOGO! 24C** **LOGO! 24Co**
Rango	0 ... 10 V DC impedancia de entrada 72 kΩ	0 ... 10 V DC impedancia de entrada 72 kΩ
Tiempo de ciclo para generar valores analógicos	300 ms	300 ms
Longitud de cable (blindado y trenzado)	Máx. 10 m	Máx. 10 m
Límite de error	± 1,5% a FS	± 1,5% a FS
Salidas digitales		
Número	4	4
Tipo de salida	Transistor, de tipo P [1]	Transistor, de tipo P [1]
Aislamiento galvánico	No	No
En grupos de	- -	- -
Control de una entrada digital	Sí	Sí
Tensión de salida	≤ Tensión de alimentación	≤ Tensión de alimentación
Intensidad de salida	Máx. 0,3 A	Máx. 0,3 A
A prueba de cortocircuitos y sobrecarga	Sí	Sí
Limitación de corriente en cortocircuitos	Aprox. 1 A	Aprox. 1 A
Reducción de potencia	Ninguna; en todo el rango de temperatura	Ninguna; en todo el rango de temperatura
Resistencia a cortocircuitos cos 1	- -	- -
Resistencia a cortocircuitos cos 0,5 a 0,7	- -	- -
Conexión en paralelo de salidas para aumentar la potencia	No admisible	No admisible
Protección de un relé de salida (si se desea)	- -	- -
Frecuencia de conmutación [2]		
Mecánica	- -	- -
Eléctrica	10 Hz	10 Hz
Carga óhmica/carga de lámparas	10 Hz	10 Hz
Carga inductiva	0,5 Hz	0,5 Hz

[1] Cuando se conecta la alimentación del LOGO! 24/24o, LOGO! 24C/24Co, LOGO! DM8 24 o LOGO! DM16 24, la señal 1 se envía a las salidas digitales durante aprox. 50 µs. Tenga en cuenta esta información, sobre todo si utiliza dispositivos que reaccionen a impulsos breves.

[2] La frecuencia de conmutación máxima sólo depende del tiempo de ciclo del programa.

A.5 Datos técnicos: LOGO! DM8 24 y LOGO! DM16 24

	LOGO! DM8 24	LOGO! DM16 24
Fuente de alimentación		
Tensión de entrada	24 V DC	24 V DC
Rango admisible	20.4 ... 28,8 V DC	20.4 ... 28,8 V DC
Protección contra inversión de polaridad	Sí	Sí
Frecuencia de red admisible	- -	- -
Consumo en caso de 24 V DC	30 ... 45 mA 0,3 A por salida	30 ... 45 mA 0,3 A por salida
Disipación a 24 V	0.8 ... 1,1 W	0.8 ... 1,7 W
Entradas digitales		
Número	4	8
Aislamiento galvánico	No	No
Número de entradas rápidas	0	0
Frecuencia de entrada • Entrada normal • Entrada rápida	 • Máx. 4 Hz • - -	 • Máx. 4 Hz • - -
Tensión admisible continua máx.	28,8 V DC	28,8 V DC
Tensión de entrada • Señal 0 • Señal 1	L+ • < 5 V DC • > 12 V DC	L+ • < 5 V DC • > 12 V DC
Intensidad de entrada en • Señal 0 • Señal 1	 • < 0,85 mA • > 2 mA	 • < 0,85 mA • > 2 mA
Tiempo de retardo • 0 a 1 • 1 a 0	 • Típ. 1,5 ms • Típ. 1,5 ms	 • Típ. 1,5 ms • Típ. 1,5 ms
Longitud de cable (sin pantalla)	Máx. 100 m	Máx. 100 m
Salidas digitales		
Número	4	8
Tipo de salida	Transistor, de tipo P [1)]	Transistor, de tipo P [(1)]
Aislamiento galvánico	No	No
En grupos de	- -	- -
Control de una entrada digital	Sí	Sí
Tensión de salida	≤ Tensión de alimentación	≤ Tensión de alimentación
Intensidad de salida	Máx. 0,3 A	Máx. 0,3 A
A prueba de cortocircuitos y sobrecarga	Sí	Sí

	LOGO! DM8 24	LOGO! DM16 24
Limitación de corriente en cortocircuitos	Aprox. 1 A	Aprox. 1 A
Reducción de potencia	Ninguna; en todo el rango de temperatura	Ninguna; en todo el rango de temperatura
Resistencia a cortocircuitos cos 1	- -	- -
Resistencia a cortocircuitos cos 0,5 a 0,7	- -	- -
Conexión en paralelo de salidas para aumentar la potencia	No admisible	No admisible
Protección de un relé de salida (si se desea)	- -	- -
Frecuencia de conmutación		
Mecánica	- -	- -
Eléctrica	10 Hz	10 Hz
Carga óhmica/carga de lámparas	10 Hz	10 Hz
Carga inductiva	0,5 Hz	0,5 Hz

[1] Cuando se conecta la alimentación del LOGO! 24/24o, LOGO! 24C/24Co, LOGO! DM8 24 o LOGO! DM16 24, la señal 1 se envía a las salidas digitales durante aprox. 50 µs. Tenga en cuenta esta información, sobre todo si utiliza dispositivos que reaccionen a impulsos breves.

A.6 Datos técnicos: LOGO! 24RC...

	LOGO! 24RC **LOGO! 24RCo**
Fuente de alimentación	
Tensión de entrada	24 V AC/DC
Rango admisible	20.4 ... 26,4 V AC 20,4 ... 28,8 V DC
Protección contra inversión de polaridad	- -
Frecuencia de red admisible	47 ... 63 Hz
Consumo de corriente • 24 V AC • 24 V DC	 • 45 ... 130 mA • 40 ... 100 mA
Compensación de fallos de tensión	Típ. 5 ms
Disipación • 24 V AC • 24 V DC	 • 1.1... 3,1 W • 1.0 ... 2,4 W
Respaldo del reloj en tiempo real a 25 °C	Típ. 80 horas sin tarjeta de batería Típ. 2 años con tarjeta de batería
Precisión del reloj en tiempo real	Típ. ± 2 s / día
Entradas digitales	
Número	8, acción P o N opcional
Aislamiento galvánico	No
Número de entradas rápidas	0
Frecuencia de entrada • Entrada normal • Entrada rápida	 • Máx. 4 Hz • - -
Tensión admisible continua máx.	26,4 V AC 28,8 V DC
Tensión de entrada • Señal 0 • Señal 1	L • < 5 V AC/DC • > 12 V AC/DC
Intensidad de entrada en • Señal 0 • Señal 1	 • < 1,0 mA • > 2,5 mA
Tiempo de retardo • 0 a 1 • 1 a 0	 • Típ. 1,5 ms • Típ. 15 ms
Longitud de cable (sin pantalla)	Máx. 100 m
Entradas analógicas	
Número	- -

	LOGO! 24RC LOGO! 24RCo
Rango	- -
Tensión de entrada máx.	- -
Salidas digitales	
Número	4
Tipo de salida	Salidas de relé
Aislamiento galvánico	Sí
En grupos de	1
Control de una entrada digital	Sí
Corriente permanente I_{th}	Máx. 10 A por relé
Corriente de cierre	Máx. 30 A
Carga de lámparas incandescentes (25.000 ciclos de conmutación) a	1000 W
Tubos fluorescentes con reductor de tensión (25.000 ciclos de conmutación)	10 x 58 W
Tubos fluorescentes compensados convencionalmente (25.000 ciclos de conmutación)	1 x 58 W
Tubos fluorescentes no compensados (25.000 ciclos de conmutación)	10 x 58 W
Reducción de potencia	Ninguna; en todo el rango de temperatura
Resistencia a cortocircuitos cos 1	Protector de potencia B16, 600A
Resistencia a cortocircuitos cos 0,5 a 0,7	Protector de potencia B16, 900A
Conexión en paralelo de salidas para aumentar la potencia	No admisible
Protección de un relé de salida (si se desea)	Máx. 16 A, característica B16
Frecuencia de conmutación	
Mecánica	10 Hz
Carga óhmica/carga de lámparas	2 Hz
Carga inductiva	0,5 Hz

Nota: Para las lámparas fluorescentes con condensadores deben considerarse también los datos técnicos de los reductores de tensión de lámparas fluorescentes. Si se excede la corriente de cierre máxima admisible, las lámparas fluorescentes se deberán conectar a través de los relés auxiliares correspondientes.

Los datos se han determinado con los dispositivos siguientes:
Lámparas fluorescentes Siemens 58W VVG 5LZ 583 3-1 no compensadas.
Lámparas fluorescentes Siemens 58W VVG 5LZ 583 3-1 compensadas en paralelo con 7µF.
Lámparas fluorescentes Siemens 58W VVG 5LZ 501 1-1N con reductor de tensión.

A.7 Datos técnicos: LOGO! DM8 24R y LOGO! DM16 24R

	LOGO! DM8 24R	LOGO! DM16 24R
Fuente de alimentación		
Tensión de entrada	24 V AC/DC	24 V DC
Rango admisible	20.4 ... 26,4 V AC 20,4 ... 28,8 V DC	20,4 ... 28,8 V DC
Protección contra inversión de polaridad	- -	- -
Frecuencia de red admisible	47 ... 63 Hz	
Consumo de corriente • 24 V AC • 24 V DC	 • 40 ... 110 mA • 20 ... 75 mA	 • 30 ... 90 mA
Compensación de fallos de tensión	Típ. 5 ms	Típ. 5 ms
Disipación • 24 V AC • 24 V DC	 • 0.9 ... 2,7 W • 0.4 ... 1,8 W	 • 0.7 ... 2,5 W
Entradas digitales		
Número	4, acción P o N opcional	8
Aislamiento galvánico	No	No
Número de entradas rápidas	0	0
Frecuencia de entrada • Entrada normal • Entrada rápida	 • Máx. 4 Hz • - -	 • Máx. 4 Hz • - -
Tensión admisible continua máx.	26,4 V AC 28,8 V DC	28,8 V DC
Tensión de entrada • Señal 0 • Señal 1	L • < 5 V AC/DC • > 12 V AC/DC	 • < 5 V DC • > 12 V DC
Intensidad de entrada en • Señal 0 • Señal 1	 • < 1,0 mA • > 2,5 mA	 • < 1,0 mA • > 2,0 mA
Tiempo de retardo • 0 a 1 • 1 a 0	 • Típ. 1,5 ms • Típ. 15 ms	 • Típ. 1,5 ms • Típ. 1,5 ms
Longitud de cable (sin pantalla)	Máx. 100 m	Máx. 100 m
Salidas digitales		
Número	4	8
Tipo de salida	Salidas de relé	Salidas de relé
Aislamiento galvánico	Sí	Sí
En grupos de	1	1

	LOGO! DM8 24R	LOGO! DM16 24R
Control de una entrada digital	Sí	Sí
Corriente permanente I_{th}	Máx. 5 A por relé	Máx. 5 A por relé
Corriente de cierre	Máx. 30 A	Máx. 30 A
Carga de lámparas incandescentes (25.000 ciclos de conmutación) a	1000 W	1000 W
Tubos fluorescentes con reductor de tensión (25.000 ciclos de conmutación)	10 x 58 W	10 x 58 W
Tubos fluorescentes compensados convencionalmente (25.000 ciclos de conmutación)	1 x 58 W	1 x 58 W
Tubos fluorescentes no compensados (25.000 ciclos de conmutación)	10 x 58 W	10 x 58 W
Reducción de potencia	Ninguna; en todo el rango de temperatura	Ninguna; en todo el rango de temperatura
Resistencia a cortocircuitos cos 1	Protector de potencia B16, 600A	Protector de potencia B16, 600A
Resistencia a cortocircuitos cos 0,5 a 0,7	Protector de potencia B16, 900A	Protector de potencia B16, 900A
Conexión en paralelo de salidas para aumentar la potencia	No admisible	No admisible
Protección de un relé de salida (si se desea)	Máx. 16 A, característica B16	Máx. 16 A, característica B16
Frecuencia de conmutación		
Mecánica	10 Hz	10 Hz
Carga óhmica/carga de lámparas	2 Hz	2 Hz
Carga inductiva	0,5 Hz	0,5 Hz

Nota: Para las lámparas fluorescentes con condensadores deben considerarse también los datos técnicos de los reductores de tensión de lámparas fluorescentes. Si se excede la corriente de cierre máxima admisible, las lámparas fluorescentes se deberán conectar a través de los relés auxiliares correspondientes.

Los datos se han determinado con los dispositivos siguientes:
Lámparas fluorescentes Siemens 58W VVG 5LZ 583 3-1 no compensadas.
Lámparas fluorescentes Siemens 58W VVG 5LZ 583 3-1 compensadas en paralelo con 7µF.
Lámparas fluorescentes Siemens 58W VVG 5LZ 501 1-1N con reductor de tensión.

A.8 Datos técnicos: LOGO! 12/24... LOGO! DM8 12/24R

	LOGO! 12/24RC **LOGO! 12/24RCo** **LOGO! 12/24RCE**	**LOGO! DM8 12/24R**
Fuente de alimentación		
Tensión de entrada	12/24 V DC	12/24 V DC
Rango admisible	10.8 ... 28,8 V DC	10.8 ... 28,8 V DC
Protección contra inversión de polaridad	Sí	Sí
Consumo de corriente • 12 V DC • 24 V DC	 • 60 ... 175 mA • 40 ... 100 mA	 • 30 ... 140 mA • 20 ... 75 mA
Compensación de fallos de tensión • 12 V DC • 24 V DC	 • Típ. 2 ms • Típ. 5 ms	 • Típ. 2 ms • Típ. 5 ms
Disipación • 12 V DC • 24 V DC	 • 0.7 ... 2,1 W • 1.0 ... 2,4 W	 • 0.3 ... 1,7 W • 0.4 ... 1,8 W
Respaldo del reloj en tiempo real a 25 °C	• LOGO! 12/24RC/RCo: Típ. 80 horas sin tarjeta de batería Típ. 2 años con tarjeta de batería • LOGO! 12/24RCE: Típ. 20 días	- -
Precisión del reloj en tiempo real	Típ. ± 2 s / día	- -
Aislamiento galvánico	No	No
Entradas digitales		
Número	8	4
Aislamiento galvánico	No	No
Número de entradas rápidas	4 (I3, I4, I5, I6)	0
Frecuencia de entrada • Entrada normal • Entrada rápida	 • Máx. 4 Hz • Máx. 5 kHz	 • Máx. 4 Hz • - -
Tensión admisible continua máx.	28,8 V DC	28,8 V DC
Tensión de entrada L+ • Señal 0 • Señal 1	 • < 5 V DC • > 8,5 V DC	 • < 5 V DC • > 8,5 V DC

	LOGO! 12/24RC **LOGO! 12/24RCo** **LOGO! 12/24RCE**	**LOGO! DM8 12/24R**
Intensidad de entrada en		
• Señal 0	< 0,85 mA (I3...I6) < 0,05 mA (I1, I2, I7, I8)	< 0,85 mA
• Señal 1	> 1,5 mA (I3... I6) > 0,1 mA (I1, I2, I7, I8)	> 1,5 mA
Tiempo de retardo		
• 0 a 1	Típ. 1,5 ms <1,0 ms (I3 ... I6)	Típ. 1,5 ms
• 1 a 0	Típ. 1,5 ms <1,0 ms (I3 ... I6)	Típ. 1,5 ms
Longitud de cable (sin pantalla)	Máx. 100 m	Máx. 100 m
Entradas analógicas		
Número	4 (I1=AI3, I2=AI4, I7=AI1, I8=AI2)	- -
Rango	0 ... 10 V DC impedancia de entrada 72 kΩ	- -
Tiempo de ciclo para generar valores analógicos	300 ms	- -
Longitud de cable (blindado y trenzado)	Máx. 10 m	- -
Límite de error	± 1,5 % a FS	- -
Salidas digitales		
Número	4	4
Tipo de salida	Salidas de relé	Salidas de relé
Aislamiento galvánico	Sí	Sí
En grupos de	1	1
Control de una entrada digital	Sí	Sí
Corriente permanente $I_{th\ (por\ borne)}$	Máx. 10 A por relé	Máx. 5 A por relé
Corriente de cierre	Máx. 30 A	Máx. 30 A
Carga de lámparas incandescentes (25.000 ciclos de conmutación) a	1000 W	1000 W
Tubos fluorescentes con reductor de tensión (25.000 ciclos de conmutación)	10 x 58 W	10 x 58 W
Tubos fluorescentes compensados convencionalmente (25.000 ciclos de conmutación)	1 x 58 W	1 x 58 W
Tubos fluorescentes no compensados (25.000 ciclos de conmutación)	10 x 58 W	10 x 58 W

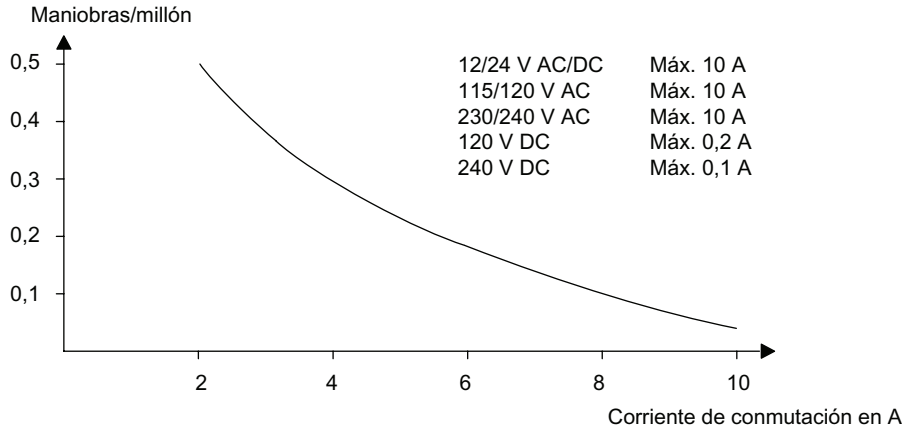
	LOGO! 12/24RC **LOGO! 12/24RCo** **LOGO! 12/24RCE**	**LOGO! DM8 12/24R**
Reducción de potencia	Ninguna; en todo el rango de temperatura	Ninguna; en todo el rango de temperatura
Resistencia a cortocircuitos cos 1	Protector de potencia B16, 600A	Protector de potencia B16, 600A
Resistencia a cortocircuitos cos 0,5 a 0,7	Protector de potencia B16, 900A	Protector de potencia B16, 900A
Conexión en paralelo de salidas para aumentar la potencia	No admisible	No admisible
Protección de un relé de salida (si se desea)	Máx. 16 A, característica B16	Máx. 16 A, característica B16
Frecuencia de conmutación		
Mecánica	10 Hz	10 Hz
Carga óhmica/carga de lámparas	2 Hz	2 Hz
Carga inductiva	0,5 Hz	0,5 Hz

Nota: Para las lámparas fluorescentes con condensadores deben considerarse también los datos técnicos de los reductores de tensión de lámparas fluorescentes. Si se excede la corriente de cierre máxima admisible, las lámparas fluorescentes se deberán conectar a través de los relés auxiliares correspondientes.

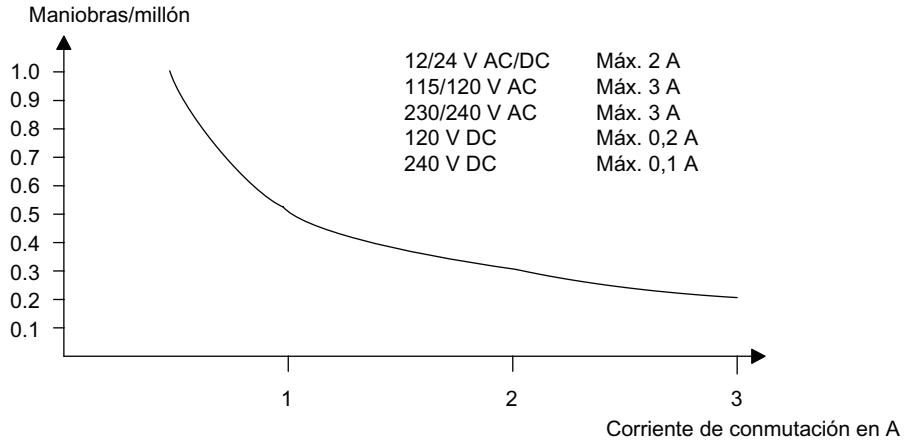
Los datos se han determinado con los dispositivos siguientes:
Lámparas fluorescentes Siemens 58W VVG 5LZ 583 3-1 no compensadas.
Lámparas fluorescentes Siemens 58W VVG 5LZ 583 3-1 compensadas en paralelo con 7µF.
Lámparas fluorescentes Siemens 58W VVG 5LZ 501 1-1N con reductor de tensión.

A.9 Capacidad de conmutación y vida útil de las salidas de relé

Capacidad de conmutación y vida útil de los contactos con carga óhmica (calentamiento):



Capacidad de conmutación y vida útil de los contactos con alta carga inductiva según IEC 947-5-1 DC 13/AC 15 (contactores, bobinas magnéticas, motores):



A.10 Datos técnicos: LOGO! AM2

	LOGO! AM2
Fuente de alimentación	
Tensión de entrada	12/24 V DC
Rango admisible	10.8 ... 28,8 V DC
Consumo de corriente	25 ... 50 mA
Compensación de fallos de tensión	Típ. 5 ms
Disipación a • 12 V • 24 V	 • 0.3 ... 0,6 W • 0.6 ... 1,2 W
Aislamiento galvánico	No
Protección contra inversión de polaridad	Sí
Borne de puesta a tierra	Para poner a tierra y apantallar el cable de medición analógico
Entradas analógicas	
Número	2
Tipo	Unipolar
Rango de entrada	0 ... 10 V DC (impedancia de entrada 76 kΩ) o 0/4 ... 20 mA (impedancia de entrada <250 Ω)
Resolución	10 bits, normalizado a 0 ... 1000
Tiempo de ciclo para generar valores analógicos	50 ms
Aislamiento galvánico	No
Longitud de cable (blindado y trenzado)	Máx. 10 m
Alimentación del encoder	Ninguna
Límite de error	± 1.5 %
Supresión de frecuencias perturbadoras	55 Hz

A.11 Datos técnicos: LOGO! AM2 PT100

	LOGO! AM2 PT100
Fuente de alimentación	
Tensión de entrada	12/24 V DC
Rango admisible	10.8 ... 28,8 V DC
Consumo de corriente	25 ... 50 mA
Compensación de fallos de tensión	Típ. 5 ms
Disipación a • 12 V • 24 V	 • 0.3 ... 0,6 W • 0.6 ... 1,2 W
Aislamiento galvánico	No
Protección contra inversión de polaridad	Sí
Borne de puesta a tierra	Para poner a tierra y apantallar el cable de medición
Entradas de sensor	
Número	2
Tipo	RTD PT100
Conexión de sensores • Conexión a 2 hilos • Conexión a 3 hilos	 • Sí • Sí
Rango de medición	-50 °C... +200 °C -58 °F ... +392 °F
Ajustes para visualizar la medición en el LOGO! Basic: • Pasos de 1 °C • Pasos de 0,25 °C (redondeado a un decimal) • Pasos de 1 °F • Pasos de 0,25 °F (redondeado a un decimal)	 • Offset: -50, ganancia: 0,25 • Offset: -500, ganancia: 2,50 • Offset: -58, ganancia: 0,45 • Offset: -580, ganancia: 4,50
Linealización de curva característica	No
Intensidad de medición Ic	1,1 mA
Frecuencia de medición	Depende de la estructura Típ. 50 ms
Resolución	0,25 °C
Limites de error • 0 °C ... +200 °C • -50 °C ... +200 °C	del valor final medido: • ±1.0 % • ± 1.5 %
Aislamiento galvánico	No
Longitud de cable (apantallado)	Máx. 10 m
Supresión de frecuencias perturbadoras	55 Hz

A.12 Datos técnicos: LOGO! AM2 RTD

	LOGO! AM2 RTD
Fuente de alimentación	
Tensión de entrada	12/24 V DC
Rango admisible	10.8 ... 28,8 V DC
Consumo de corriente	30 ... 40 mA
Compensación de fallos de tensión	Típ. 5 ms
Disipación a • 12 V • 24 V	 • 0.36 ... 0,48 W • 0.72 ... 0,96 W
Aislamiento galvánico	No
Protección contra inversión de polaridad	Sí
Borne de puesta a tierra	Para poner a tierra y apantallar el cable de medición
Entradas de sensor	
Número	2
Tipo	PT100 o PT1000 con el coeficiente de temperatura predeterminado de α = 0,003850 para ambos tipos o sensores compatibles
Conexión de sensores • Conexión a 2 hilos • Conexión a 3 hilos	 • Sí • Sí
Rango de medición	-50 °C... +200 °C -58 °F ... +392 °F
Ajustes para visualizar la medición en el LOGO! Basic: • Pasos de 1 °C • Pasos de 0,25 °C (redondeado a un decimal) • Pasos de 1 °F • Pasos de 0,25 °F (redondeado a un decimal)	 • Offset: -50, ganancia: 0,25 • Offset: -500, ganancia: 2,50 • Offset: -58, ganancia: 0,45 • Offset: -580, ganancia: 4,50
Linealización de curva característica	No
Intensidad de medición Ic	Señal de corriente de impulso: PT100: 1,141 mA (tiempo de ciclo = 2,3 ms) PT1000: 0,5 mA (tiempo de ciclo = 2,3 ms)
Frecuencia de medición	Depende de la estructura Típ. 50 ms
Resolución	0,25 °C
Limites de error • 0 °C ... +200 °C • -50 °C ... 0 °C	del valor final medido: • ± 2 °C • ± 3 °C

	LOGO! AM2 RTD
Aislamiento galvánico	No
Longitud de cable (apantallado)	Máx. 10 m
Supresión de frecuencias perturbadoras	55 Hz

A.13 Datos técnicos: LOGO! AM2 AQ

	LOGO! AM2 AQ
Fuente de alimentación	
Tensión de entrada	24 V DC
Rango admisible	20.4 ... 28,8 V DC
Consumo de corriente	35 ...90 mA
Compensación de fallos de tensión	Típ. 5 ms
Disipación a 24 V	0.9 ... 2,2 W
Aislamiento galvánico	No
Protección contra inversión de polaridad	Sí
Borne de puesta a tierra	Para poner a tierra y apantallar el cable de salida analógico.
Salidas analógicas	
Número	2
Rango de tensión	0 ... 10 V DC
Carga de tensión	≥5 kΩ
Salida de corriente	0/4...20mA
Carga de intensidad	≤250 Ω
Resolución	10 bits, normalizado a 0 ... 1000
Tiempo de ciclo de la salida analógica	Depende de la estructura (50 ms)
Aislamiento galvánico	No
Longitud de cable (blindado y trenzado)	Máx. 10 m
Límite de error	Salida de tensión: ± 2,5 % FS
Protección contra cortocircuitos	Salida de tensión: Sí (afecta la salida de tensión adyacente)
Protección contra sobrecarga	Salida de tensión: Sí (afecta la salida de tensión adyacente)

Nota

La salida de corriente de 0/4 ... 20 mA sólo es posible si el módulo se utiliza con un módulo base LOGO! 0BA6 o LOGO! 0BA7.

A.14 Datos técnicos: CM EIB/KNX

	CM EIB/KNX
Datos mecánicos	
Dimensiones (AxAxP)	36 x 90 x 55 mm
Peso	Aprox. 107 g
Montaje	En un perfil soporte 35 mm 2 anchos de módulo o montaje en la pared. Debe instalarse como último módulo a la derecha de LOGO!
Fuente de alimentación	
Tensión de entrada	24 V AC/DC
Rango admisible	-15% ... +10% AC -15% ... +20% DC
Consumo de corriente vía fuente de alimentación	Máx. 25 mA
Consumo de corriente vía bus	5 mA
Velocidad de transferencia *EIB*	9600 bit/s
Conectores	
Entradas digitales (I)	Máx. 16 virtuales
Salidas digitales (Q)	Máx. 12 virtuales
Entradas analógicas (AI)	Máx. 8 virtuales
Salidas analógicas (AQ)	Máx. 2 virtuales
Direcciones de grupo	Máx. 56
Asociaciones	Máx. 56
Condiciones ambientales climáticas	
Resistencia climática	EN 50090-2-2
Condiciones ambientales durante el funcionamiento	0 ... 55 °C, convección natural
Temperatura de almacenamiento y transporte	- 40 °C ... +70 °C
Humedad relativa	95 % a +25 °C (sin condensación)
Seguridad eléctrica	
Grado de protección	IP 20 (según EN 60529)
Supresión de interferencias	EN 55011 (clase de valor límite B)
Certificación	IEC 60730-1 IEC 61131-2
Protección contra sobretensión	Fusible lento de 80 mA (recomendado)
Compatibilidad electromagnética (CEM)	
Requisitos CEM	Cumple las normas EN 61000-6-1 y EN 61000-6-2
Homologaciones	
	Certificado por KNX/EIB UL 508 FM
Marca CE	
	Conforme con la directiva CEM (edificios residenciales y funcionales), directiva de baja tensión

A.15 Datos técnicos: CM AS-Interface

	CM AS-Interface
Datos mecánicos	
Dimensiones (AxAxP)	36 x 90 x 58 mm
Peso	Aprox. 90 g
Montaje	En un perfil soporte de 35 mm 2 anchos de módulo o montaje en la pared. Debe instalarse como último módulo a la derecha de LOGO!
Fuente de alimentación	
Tensión de entrada	30 V DC
Rango admisible	26.5 ... 31,5 V DC
Protección contra inversión de polaridad	Sí
Toma de corriente total	I_{tot} máx. 70 mA
Conectores	
Entradas digitales (I)	las siguientes cuatro entradas posteriores a las entradas físicas de LOGO! (I_n ... I_{n+3})
Salidas digitales (Q)	las siguientes cuatro salidas posteriores a las salidas físicas de LOGO! (Q_n ... Q_{n+3})
Configuración E/S (hex)	7
Código ID (hex)	F
Código ID1 (hex)	F (estándar, variable de 0 ... F)
Código ID2 (hex)	F
Conexión de bus	ASInterface según la especificación
Entradas analógicas (AI)	Ninguna
Salidas analógicas (AQ)	Ninguna
Condiciones ambientales climáticas	
Condiciones ambientales durante el funcionamiento	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacenamiento	- 40 °C ... +70 °C
Seguridad eléctrica	
Datos eléctricos	Según la especificación AS-Interface
Grado de protección	IP 20
Supresión de interferencias	Clase de valor límite A
Homologaciones	
	IEC 61131-2 EN 50178 cULus según UL 508 CSA C22.2 No. 142

A.16 Datos técnicos: LOGO!Power 12 V

LOGO! Power 12 V es una fuente de alimentación con control primario para dispositivos LOGO!. Se ofrecen dos rangos de corriente.

	LOGO! Power 12 V / 1,9 A	**LOGO! Power 12 V / 4,5 A**
Datos de entrada		
Tensión de entrada	100 ... 240 V AC	
Rango admisible	85 ... 264 V AC	
Frecuencia de red admisible	47 ... 63 Hz	
Compensación de fallos de tensión	> 40 ms (para 187 V AC)	
Intensidad de entrada	0.53 ... 0,3 A	1.13 ... 0,61 A
Corriente de activación (25°C)	≤15 A	≤ 30 A
Protección del dispositivo	Interna	
Interruptor automático (IEC 898) recomendado en el cable de alimentación	≥ 16 A característica B ≥ 10 A característica C	
Datos de salida		
Tensión de salida Tolerancia total Rango de ajuste Ondulación residual	12 V DC ±3 % 10,5 ... 16,1 V DC < 200/300 mV_{pp}	
Intensidad de salida Limitación de sobreintensidad	1,9 A Típ. 2,5 A	4,5 A Típ. 5,9 A
Eficiencia	Típ. 80 %	Típ. 85 %
Conectable en paralelo para aumentar la potencia	Sí	
Compatibilidad electromagnética		
Supresión de interferencias	EN 50081-1, clase B según EN 55022	
Inmunidad a interferencias	EN 61000-6-2, EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-11	
Seguridad		
Aislamiento galvánico primario/secundario	Sí, SELV (según EN 60950 y EN 50178)	
Clase de seguridad	II	
Grado de protección	IP 20 (según EN 60529)	
Marcado CE Certificación UL/cUL Homologación FM Homologación GL	Sí Sí; UL 508 / UL 60950 Sí; Class I, Div. 2, T4 Sí	
Indicaciones generales		
Rango de temperatura ambiente	-20 ... +55°C, convección natural	
Temperatura de almacenamiento y transporte	-40 ... +70°C	
Conexiones en la entrada	Un borne (1 x 2,5 mm^2 ó 2 x 1,5 mm^2) para L1 y otro para N	
Conexiones en la salida	Dos bornes (1 x 2,5 mm^2 ó 2 x 1,5 mm^2) para + y otros dos para -	
Montaje	Encajable en un perfil soporte de 35 mm	
Dimensiones en mm (AxAxP)	54 x 80 x 55	72 x 90 x 55
Peso aprox.	0,2 kg	0,3 kg

A.17 Datos técnicos: LOGO!Power 24 V

LOGO! Power 24 V es una fuente de alimentación con control primario para dispositivos LOGO!. Se ofrecen dos rangos de corriente.

	LOGO! Power 24 V / 1,3 A	**LOGO! Power 24 V / 2,5 A**
Datos de entrada		
Tensión de entrada	100 ... 240 V AC	
Rango admisible	85 ... 264 V AC	
Frecuencia de red admisible	47 ... 63 Hz	
Compensación de fallos de tensión	40 ms (a 187 V AC)	
Intensidad de entrada	0.70 ... 0,35 A	1.22 ... 0,66 A
Corriente de activación (25°C)	< 15 A	< 30 A
Protección del dispositivo	Interna	
Interruptor automático (IEC 898) recomendado en el cable de alimentación	≥ 16 A característica B ≥ 10 A característica C	
Datos de salida		
Tensión de salida Tolerancia total Rango de ajuste Ondulación residual	24 V DC ± 3 % 22,2 ... 26,4 V DC < 200/300 mV_{pp}	
Intensidad de salida Limitación de sobreintensidad	1,3 A Típ. 2,0 A	2,5 A Típ. 3,4 A
Eficiencia	> 82 %	> 87 %
Conectable en paralelo para aumentar la potencia	Sí	
Compatibilidad electromagnética		
Supresión de interferencias	EN 50081-1, clase B según EN 55022	
Inmunidad a interferencias	EN 61000-6-2, EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-11	
Seguridad		
Aislamiento galvánico primario/secundario	Sí, SELV (según EN 60950 y EN 50178)	
Clase de seguridad	II	
Grado de protección	IP 20 (según EN 60529)	
Marcado CE Certificación UL/cUL Homologación FM Homologación GL	Sí Sí; UL 508 / UL 60950 Sí; Class I, Div. 2, T4 Sí	
Indicaciones generales		
Rango de temperatura ambiente	-20 ... +55 °C, convección natural	
Temperatura de almacenamiento y transporte	-40 ... +70 °C	
Conexiones en la entrada	Un borne (1 x 2,5 mm^2 ó 2 x 1,5 mm^2) para L1 y otro para N	

	LOGO! Power 24 V / 1,3 A	**LOGO! Power 24 V / 2,5 A**
Conexiones en la salida	Dos bornes (1 x 2,5 mm^2 ó 2 x 1,5 mm^2) para + y otros dos para -	
Montaje	Encajable en un perfil soporte de 35 mm	
Dimensiones en mm (AxAxP)	54 x 80 x 55	72 x 90 x 55
Peso aprox.	0,2 kg	0,3 kg

A.18 Datos técnicos: LOGO! Contact 24/230

LOGO! Contact 24 y LOGO! Contact 230 son módulos de conmutación que permiten conectar directamente cargas óhmicas de hasta 20 A y motores de hasta 4 kW (sin emisión de interferencias ni zumbidos). Ambos módulos tienen un circuito de protección integrado para sobretensiones de amortiguación.

	LOGO! Contact 24	**LOGO! Contact 230**
Tensión de operación	24 V DC	230 V AC; 50/60 Hz
Capacidad de conmutación		
Categoría de utilización AC-1: conmutación de cargas óhmicas a 55°C Corriente de operación a 400 V Salida con cargas trifásicas a 400 V	20 A 13 kW	
Categorías de utilización AC-2, AC-3: motores con anillo colector o inducido de barras Corriente de operación a 400 V Salida con cargas trifásicas a 400 V	8,4 A 4 kW	
Protección contra cortocircuitos: Tipo de asignación 1 Tipo de asignación 2	25 A 10 A	
Cables de conexión	Hilo fino con punteras Hilo macizo 2 x (0,75 a 2,5) mm2 2 x (1 a 2,5) mm2 1 x 4 mm2	
Dimensiones (AxAxP)	36 x 72 x 55	
Temperatura ambiente	-25 ... +55 °C	
Temperatura de almacenamiento	-50 ... +80 °C	

A.19 Datos técnicos: LOGO! TD (visualizador de textos)

	LOGO! TD
Datos mecánicos	
Dimensiones (AxAxP)	128,2 x 86 x 38,7 mm
Peso	Aprox. 220 g
Montaje	Montaje con estribos de fijación
Teclado	Teclado de membrana de 10 teclas
Display	Display gráfico FSTN de 128 x 64 (columnas x filas), retroiluminación con LED
Fuente de alimentación	
Tensión de entrada	24 V AC/DC 12 V DC
Rango admisible	20.4 ... 26,4 V AC 10,2 ... 28,8 V DC
Frecuencia de red admisible	47 ... 63 Hz
Consumo de corriente • 12 V DC • 24 V DC • 24 V AC	 • Típ. 65 mA • Típ. 40 mA • Típ. 90 mA
Velocidad de transferencia de datos	19.200 bit/s
Grado de protección	
	IP20 para el LOGO! TD excluyendo el panel frontal IP65 para el panel frontal del LOGO! TD
Distancia de conexión	
	≤ 2,5 m (sólo cable del LOGO! TD), máx. 10 m (cable del LOGO! TD + cable Sub-D estándar)
Display LCD y retroiluminación	
Vida útil de la retroiluminación [1)]	20.000 horas
Vida útil del display [2)]	50.000 horas
Dimensiones del orificio de montaje	
Ancho x altura	(119,5+0,5mm) x (78,5+0,5mm)

1) La vida útil de la retroiluminación se define así: la luminosidad final es el 50% de la luminosidad original.

2) La vida útil del display se calcula bajo condiciones de operación y almacenamiento normales: temperatura ambiente (20 ±8° C), humedad normal inferior al 65% de la humedad relativa, sin exposición directa al sol.

A.20 Datos técnicos: información acerca de la batería de las tarjetas LOGO!

	Información acerca de la batería de las tarjetas LOGO!
Fabricante	Panasonic
Tipo	BR1220/1VCE
Tensión	3V
Capacidad	35mAh
Datos mecánicos	
Dimensiones	12,5mm x 1,6mm
Peso	0,9g

Determinar el tiempo de ciclo

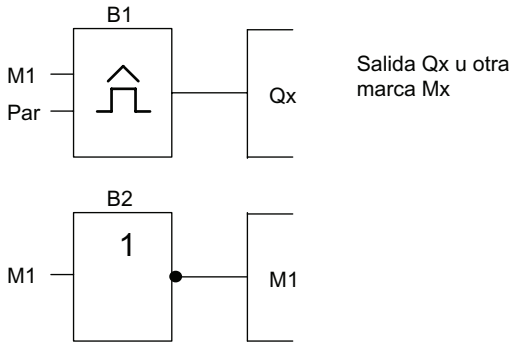
B

La ejecución completa de un programa, es decir, básicamente la lectura de las entradas, el procesamiento del programa y la posterior lectura de las salidas, se denomina "ciclo del programa". El tiempo de ciclo es el tiempo necesario para ejecutar una vez el programa por completo.

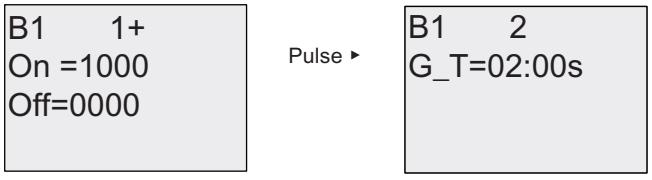
El tiempo que dura un ciclo del programa se puede calcular mediante un pequeño programa de prueba. El programa de prueba se crea en LOGO! y, durante su ejecución en modo de parametrización, devuelve un valor del que se deriva el tiempo de ciclo actual.

Programa de prueba

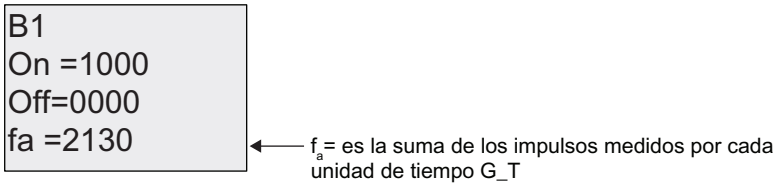
1. Cree el programa de prueba vinculando una salida con un selector de umbral y conectando la entrada de trigger con una marca invertida.



2. Configure el selector de umbral como se muestra abajo. Debido a la marca invertida, se genera un impulso en cada ciclo del programa. El intervalo de trigger se ajusta a 2 segundos.



3. Inicie el programa y conmute LOGO! a modo de parametrización. En este modo, visualice los parámetros de trigger.



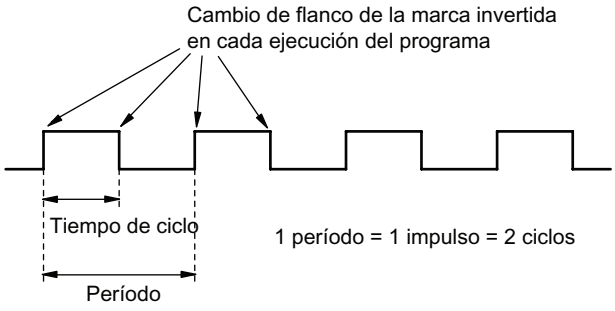
4. El valor recíproco de f_a equivale al tiempo de ejecución del programa actual en la memoria de LOGO!.

$1/f_a$ = tiempo de ciclo en s

Explicación

El estado de señal de salida de la marca invertida cambia en cada ejecución del programa. Por tanto, un nivel lógico (estado "high" o "low") dura exactamente un ciclo. Con ello, un período dura 2 ciclos.

El selector de umbral indica la relación de períodos por cada 2 segundos, que resulta en la relación de ciclos por segundo.

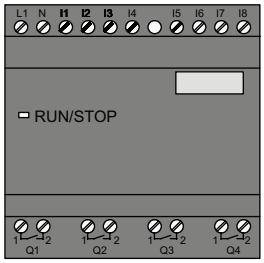


LOGO! sin display ("LOGO! Pure")

C

Puesto que algunas aplicaciones específicas no requieren intervención del operador ni unidades de control tales como botones o un display, se ofrecen también las versiones de LOGO! 12/24RCo, LOGO! 24o, LOGO! 24Co, LOGO! 24RCo y LOGO! 230RCo sin display.

Aspecto de un LOGO! 230RCo (ejemplo):



¡Menos es a veces más!

Las versiones sin display ofrecen las siguientes ventajas:

- Son aún más económicas porque carecen de elemento de mando.
- Requieren menos espacio en el armario eléctrico que el hardware convencional.
- Respecto a su flexibilidad y precio de adquisición, ofrecen muchos más beneficios que los equipos de conmutación electrónicos autónomos.
- Resultan ventajosos incluso en aplicaciones que permitan sustituir tan sólo dos o tres equipos de conmutación convencionales.
- Son muy fáciles de utilizar.
- Están protegidos contra accesos no autorizados.
- Son compatibles con versiones de LOGO! con display.
- Sus datos se pueden leer por medio de LOGO!Soft Comfort.

Crear un programa sin panel de mando

Un programa para un LOGO! sin display puede crearse de dos maneras, a saber:

- Cree el programa con LOGO!Soft Comfort en el PC y transfiéralo luego a LOGO!.
- Transfiera el programa desde una tarjeta de memoria o de memoria/batería combinada (Página 301) LOGO! al dispositivo LOGO! sin display.

Características funcionales

Cuando se conecta la alimentación, LOGO! está listo para el servicio. La desconexión de un LOGO! sin display equivale a la desconexión de la alimentación eléctrica, es decir, como si se sacara el enchufe.

El programa de las versiones de LOGO!...o no se puede iniciar ni parar por medio de botones. Por este motivo, las versiones de LOGO!...o tienen un comportamiento de arranque diferente:

Rutina de arranque

Si LOGO! o la tarjeta insertada de memoria o de memoria/batería combinada no contiene ningún programa, LOGO! permanece en STOP.

Si la memoria de LOGO! contiene un programa válido, LOGO! conmuta automáticamente de STOP a RUN cuando se conecta la alimentación.

Si está insertada una tarjeta de memoria o de memoria/batería combinada, el programa que contenga se copiará a LOGO! inmediatamente después de conectar la alimentación. Con ello se sobrescribe el programa contenido en la memoria de LOGO!. El sistema cambia automáticamente de STOP a RUN.

Si el cable del PC está conectado a LOGO! (Página 313), el programa puede transferirse a LOGO! e iniciarse por medio del software de PC LOGO!Soft Comfort.

Indicador de estado operativo

Los respectivos estados de operación, tales como Power On, RUN y STOP, se señalizan mediante un diodo LED dispuesto en la cubierta frontal.

- LED rojo: POWER ON/STOP
- LED verde: POWER ON/RUN

El LED rojo se enciende tras conectar la alimentación y en todos los estados de LOGO! excepto RUN. El LED verde se enciende cuando LOGO! está en modo RUN.

Leer los datos actuales

LOGO!Soft Comfort provee un test online que permite leer los datos actuales de todas las funciones mientras el sistema está en RUN.

Si está insertada una tarjeta de memoria o de memoria/batería combinada protegida en un LOGO! sin display, no podrá leer los datos actuales a menos que introduzca la contraseña correcta (Página 303) para el programa. De lo contrario, el programa se borrará de la memoria de LOGO! cuando extraiga la tarjeta de memoria o de memoria/batería combinada para conectar p. ej. el cable del PC.

Borrar programas

Utilice LOGO!Soft Comfort para borrar el programa y la contraseña (si ésta existe).

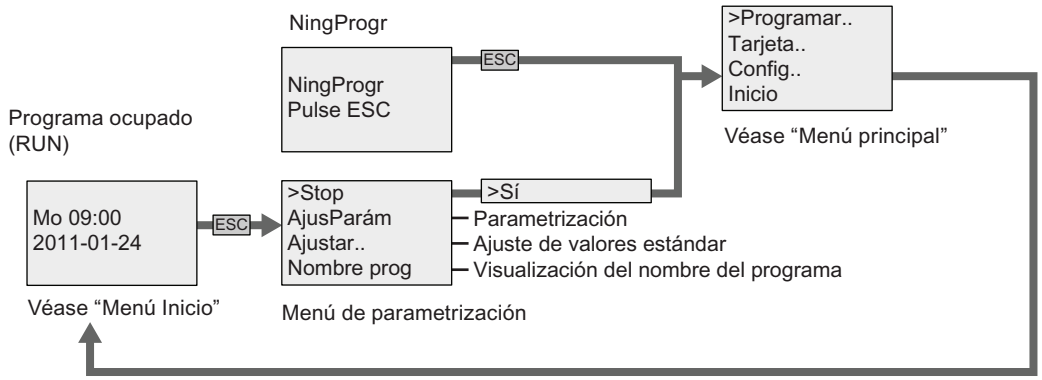
Estructura de menús de LOGO!

D

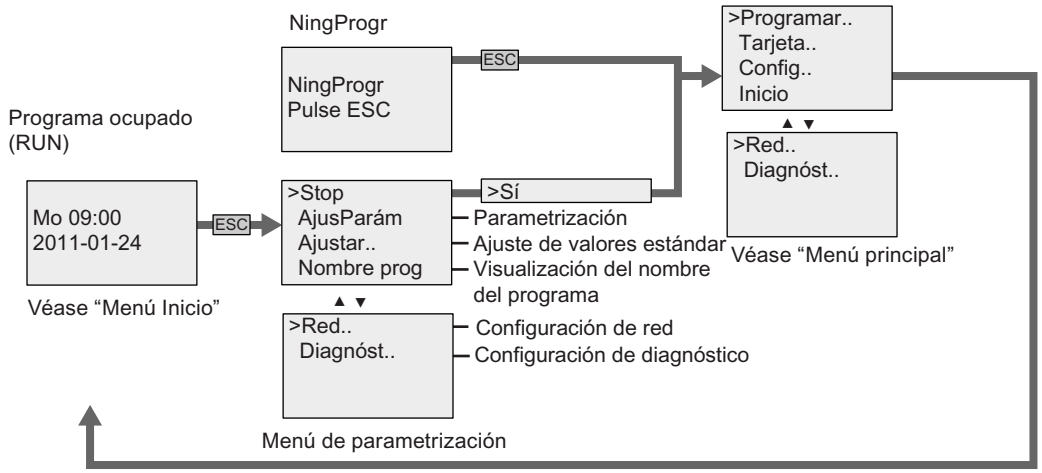
D.1 LOGO! Basic

Vista general de los menús

0BA6

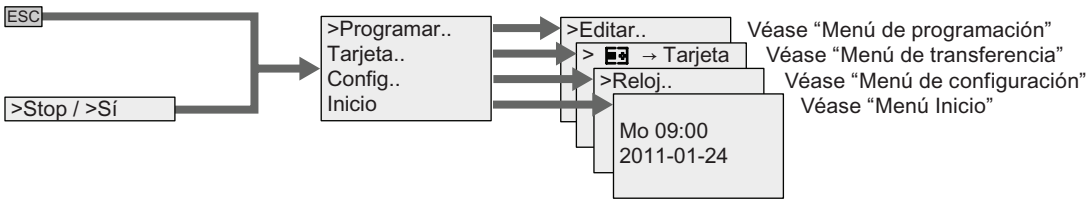


0BA7

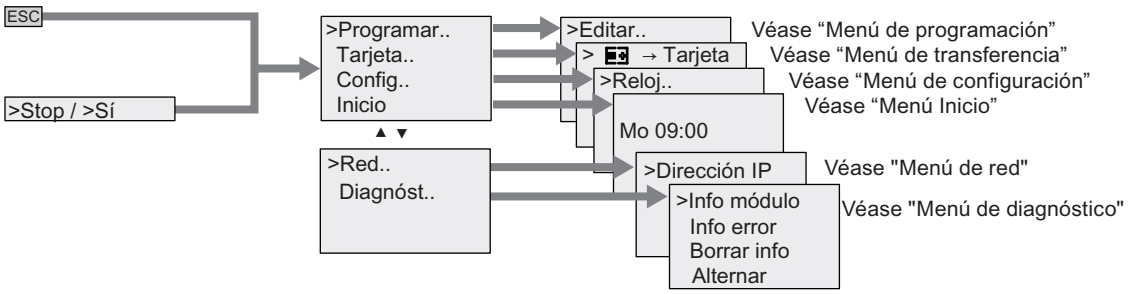


Menú principal (ESC / > Stop)

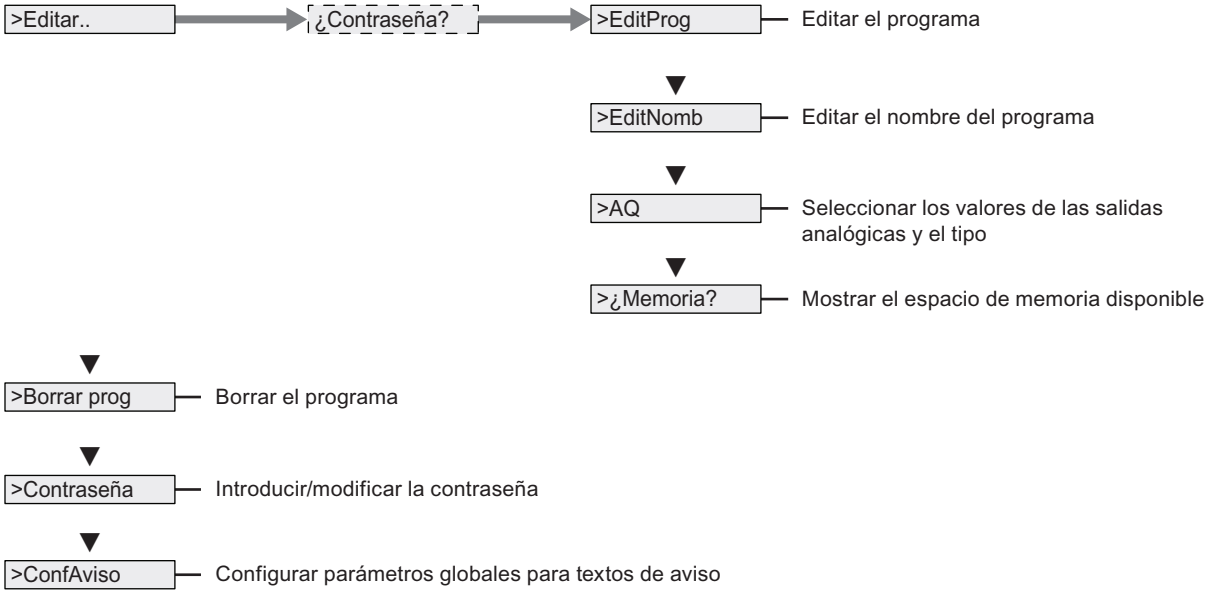
0BA6



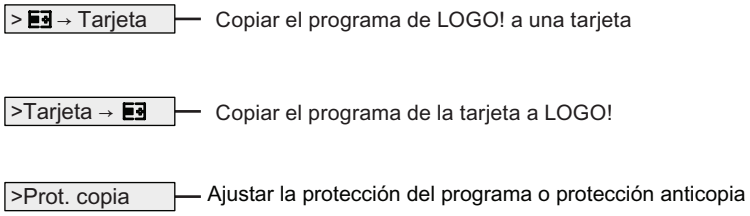
0BA7



Menú de programación (ESC / > Stop → > Programar)

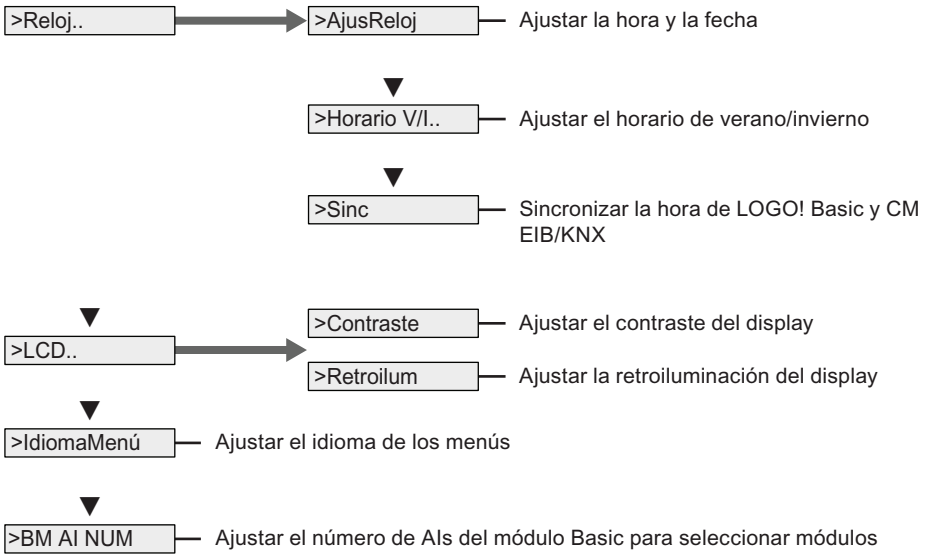


Menú de transferencia (ESC / > Stop→ > Tarjeta)

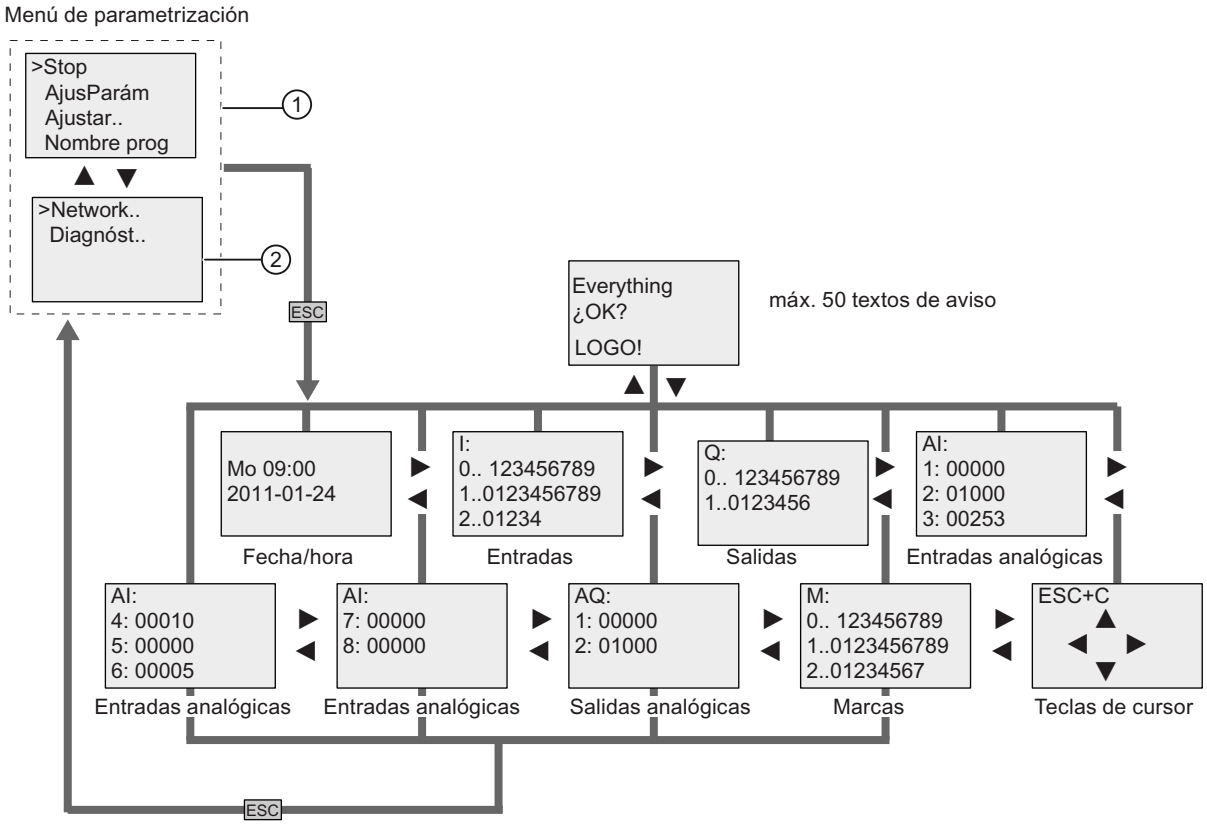


Puede tratarse de una tarjeta de memoria LOGO!, una tarjeta de memoria/batería combinada para un LOGO! 0BA6 o una tarjeta SD para un LOGO! 0BA7.

Menú de configuración (ESC / > Stop→ > Config)



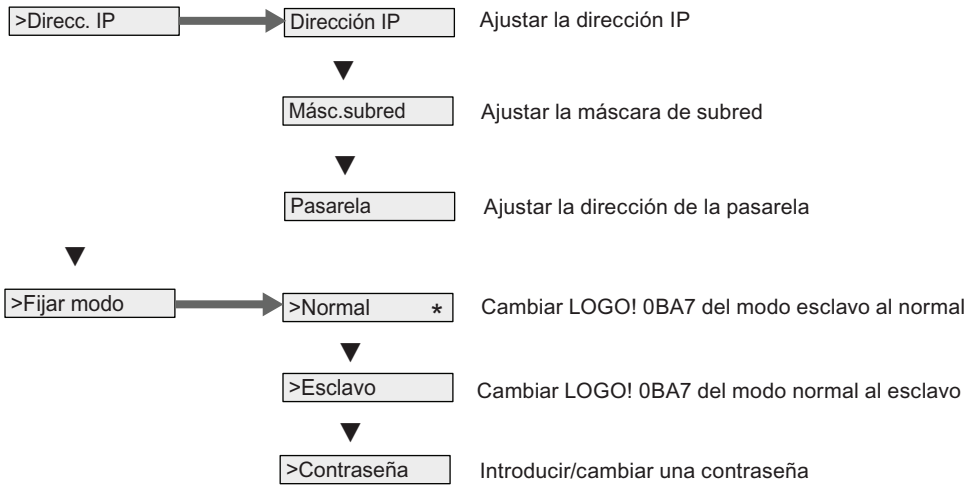
Menú Inicio (RUN)



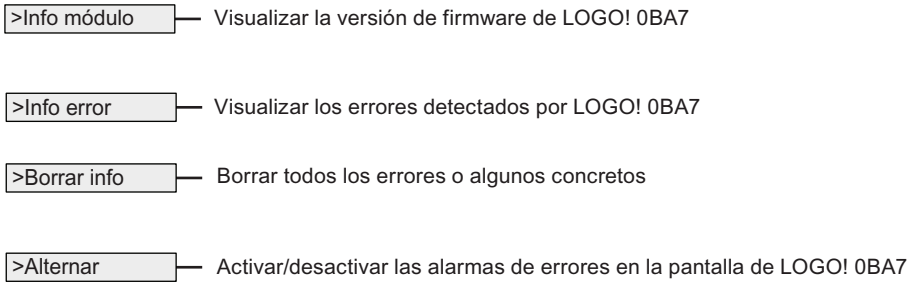
① Pantalla inicial de LOGO! 0BA7, si la misma está configurada para visualizar por defecto el menú de parametrización

② Dos comandos de menú sólo disponibles en LOGO! 0BA7

Menú de red (ESC / > Stop → > Red) (sólo 0BA7)



Menú de diagnóstico (ESC / > Stop → > Diagnóstico) (sólo 0BA7)



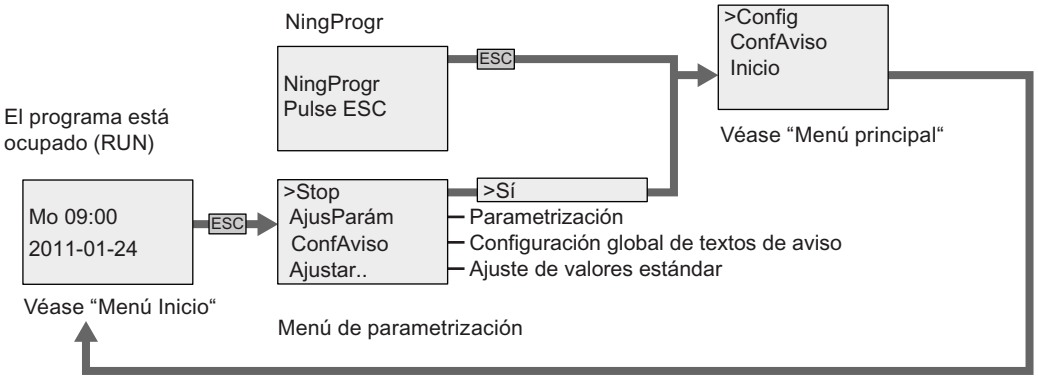
Consulte también

Parámetros (Página 288)
Asignar el nombre del programa (Página 90)
Seleccionar valores analógicos de salida para un cambio de RUN a STOP (Página 107)
Definir el tipo de las salidas analógicas (Página 108)
Espacio de memoria y tamaño del programa (Página 128)
Borrar el programa y la contraseña (Página 109)
Programas protegidos por contraseña (Página 91)
Textos de aviso (Página 229)
Ajustar los valores estándar de LOGO! (Página 292)
Introducir e iniciar el programa (Página 83)
Copiar datos de LOGO! en la tarjeta (Página 307)
Copiar datos de la tarjeta en LOGO! (Página 309)
Función de seguridad (Prot. copia) (Página 303)
Cambio de horario de verano/invierno (Página 110)
Sincronización (Página 114)
Ajustar la hora y la fecha (LOGO! ... C) (Página 293)
Ajustar el contraste y la retroiluminación del display (Página 294)
Ajustar el número de entradas analógicas del LOGO! Basic (Página 297)
Ajustar el idioma de los menús (Página 296)
Configurar los ajustes de red (Página 118)
Conmutar LOGO! a modo normal/esclavo (Página 122)
Diagnóstico de errores desde LOGO! (Página 126)
Ajustar la pantalla inicial (Página 298)

D.2 LOGO! TD

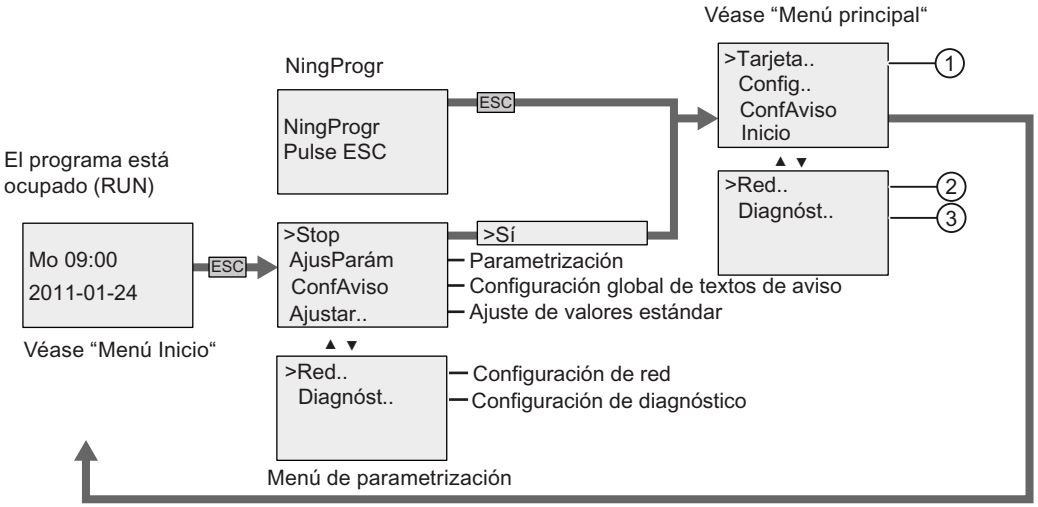
Vista general de los menús

LOGO! TD (versión ES6 o anterior)



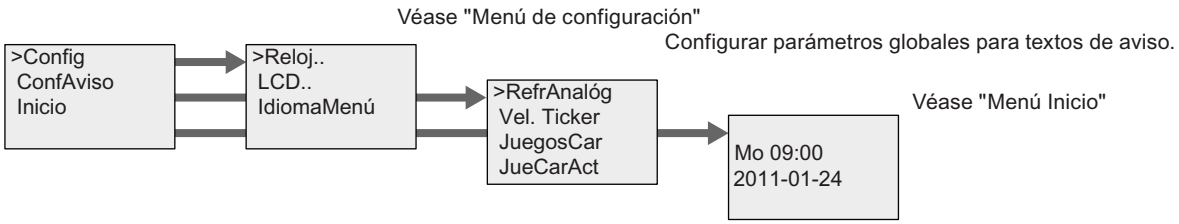
LOGO! TD (versión ES7)

En comparación con versiones anteriores del LOGO! TD, el LOGO! TD ES7 ofrece tres comandos de menú adicionales ①, ② y ③, los cuales aparecen a continuación:

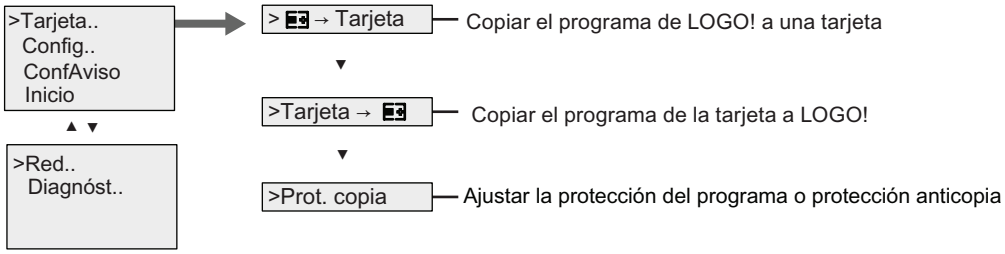


Menú principal (ESC / > Stop)

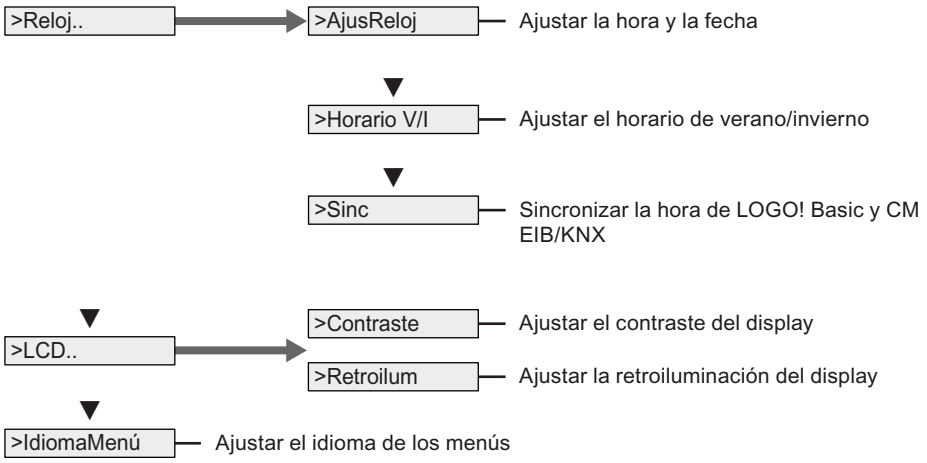
LOGO! TD (versión ES6 o anterior)



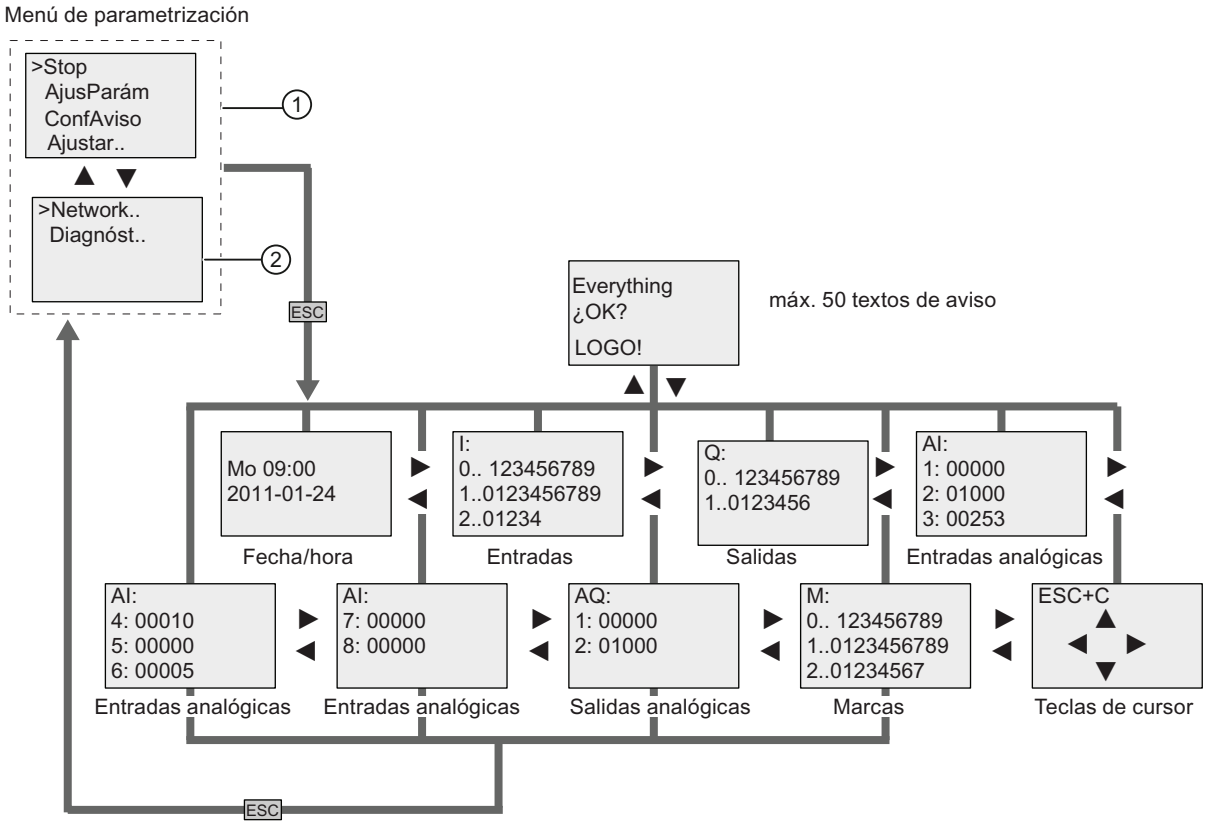
LOGO! TD (versión ES7)



Menú de configuración (ESC / > Stop→ > Config)



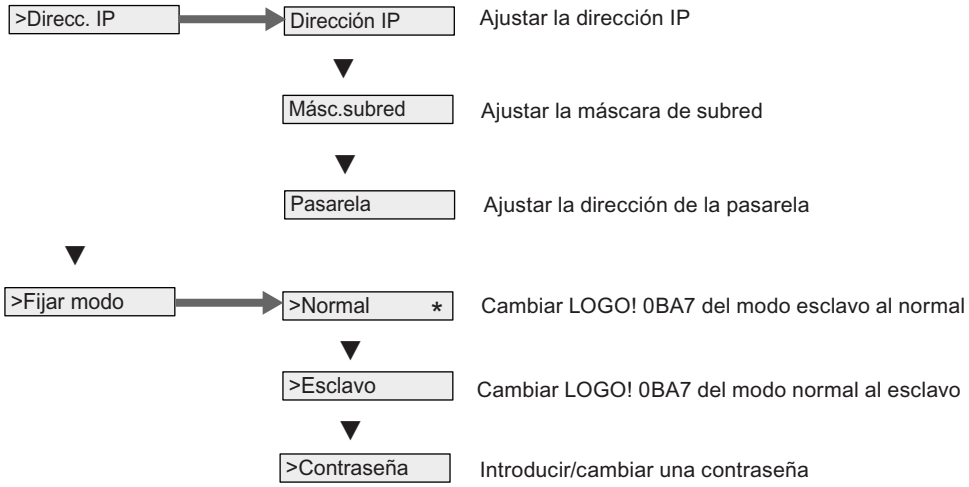
Menú Inicio (LOGO! Basic en RUN)



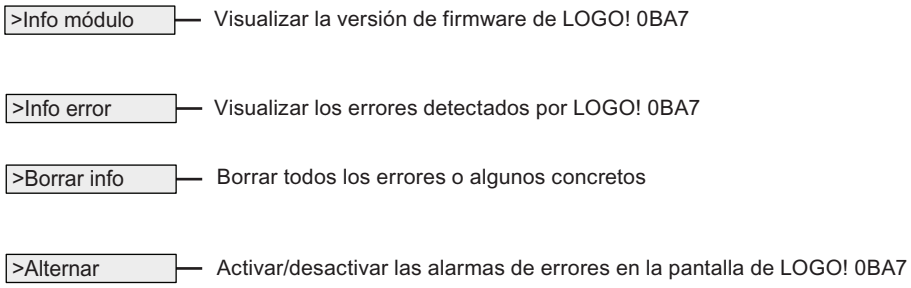
① Pantalla inicial de LOGO! TD ES7, si la misma está configurada con LOGO! 0BA7 para visualizar por defecto el menú de parametrización

② Dos comandos de menú sólo disponibles en la versión ES7 del LOGO! TD

Menú de red en LOGO! TD (versión ES7), sólo para LOGO! 0BA7



Menú de diagnóstico en LOGO! TD (versión ES7), sólo para LOGO! 0BA7



Consulte también

Parámetros (Página 288)
Ajustar los valores estándar de LOGO! (Página 292)
Textos de aviso (Página 229)
Ajustar la hora y la fecha (LOGO! ... C) (Página 293)
Cambio de horario de verano/invierno (Página 110)
Sincronización (Página 114)
Ajustar el contraste y la retroiluminación del display (Página 294)
Ajustar el idioma de los menús (Página 296)
Ajustar la pantalla inicial (Página 298)
Conmutar LOGO! a modo normal/esclavo (Página 122)
Configurar los ajustes de red (Página 118)
Diagnóstico de errores desde LOGO! (Página 126)

Números de referencia

E

Módulos

Variante	Nombre	Referencia
Basic	LOGO! 12/24 RC *	6ED1052-1MD00-0BA6
	LOGO! 12/24 RCE *	6ED1052-1MD00-0BA7
	LOGO! 24 * 24 *	6ED1052-1CC00-0BA6
	LOGO! 24C *	6ED1052-1CC01-0BA6
	LOGO! 24RC (AC/DC)	6ED1052-1HB00-0BA6
	LOGO! 230RC (AC/DC)	6ED1052-1FB00-0BA6
	LOGO! 230RCE (AC/DC)	6ED1052-1FB00-0BA7
Basic sin display (puro)	LOGO! 12/24RCo *	6ED1052-2MD00-0BA6
	LOGO! 24o *	6ED1052-2CC00-0BA6
	LOGO! 24Co *	6ED1052-2CC01-0BA6
	LOGO! 24RCo (AC/DC)	6ED1052-2HB00-0BA6
	LOGO! 230RCo (AC/DC)	6ED1052-2FB00-0BA6
Módulos digitales	LOGO! DM8 12/24R	6ED1055-1MB00-0BA1
	LOGO! DM8 24	6ED1055-1CB00-0BA0
	LOGO! DM8 24R	6ED1055-1HB00-0BA0
	LOGO! DM8 230R	6ED1055-1FB00-0BA1
	LOGO! DM16 24	6ED1055-1CB10-0BA0
	LOGO! DM16 24R	6ED1055-1NB10-0BA0
	LOGO! DM16 230R	6ED1055-1FB10-0BA0
Módulos analógicos	LOGO! AM2	6ED1055-1MA00-0BA0
	LOGO! AM2 PT100	6ED1055-1MD00-0BA0
	LOGO! AM2 RTD	6ED1055-1MD00-0BA1
	LOGO! AM2 AQ (0...10V, 0/4...20mA)	6ED1055-1MM00-0BA1
Módulos de comunicación	CM EIB/KNX	6BK1700-0BA00-0AA1
	CM AS-Interface	3RK1400-0CE10-0AA2
Visualizador de textos	LOGO! TD	6ED1055-4MH00-0BA0

*: también con entradas analógicas

Accesorios

Accesorios	Nombre	Referencia
Software	LOGO!Soft Comfort V7.0	6ED1058-0BA02-0YA1
	LOGO!Soft Comfort V7.0 Upgrade	6ED1058-0CA02-0YE1
Tarjetas de memoria	LOGO! Tarjeta de memoria	6ED1056-1DA00-0BA0
	Tarjeta de memoria SIMATIC (2M) [1)]	6ES7954-8LB00-0AA0
	Tarjeta de memoria SIMATIC (24M) [1)]	6ES7954-8LF00-0AA0
Tarjeta de batería	LOGO! Tarjeta de batería	6ED1 056-6XA00-0BA0
Tarjeta de memoria/batería combinada	LOGO! Tarjeta de memoria/batería combinada	6ED1 056-7DA00-0BA0
Módulos de conmutación	LOGO!Contact 24 V	6ED1057-4CA00-0AA0
	LOGO!Contact 230 V	6ED1057-4EA00-0AA0
Módulos de potencia	LOGO!Power 12V/1.9A	6EP1321-1SH02
	LOGO!Power 12V/4.5A	6EP1322-1SH02
	LOGO!Power 24V/1.3A	6EP1331-1SH02
	LOGO!Power 24V/2.5A	6EP1332-1SH42
	LOGO!Power 24V/4A	6EP1332-1SH51
	LOGO!Power 5V/3A	6EP1311-1SH02
	LOGO!Power 5V/6.3A	6EP1311-1SH12
	LOGO!Power 15V/1.9A	6EP1351-1SH02
	LOGO!Power 15V/4A	6EP1352-1SH02
Otros	Cable PC	6ED1057-1AA00-0BA0
	Cable PC USB	6ED1057-1AA01-0BA0
	Cable módem	6ED1057-1CA00-0BA0
	Manual de producto	6ED1050-1AA00-0BE8

[1)] LOGO! 0BA7 sólo soporta tarjetas SD; sin embargo, alternativamente también se pueden utilizar tarjetas de memoria SIMATIC disponibles.

Abreviaturas

F

AM	Módulo analógico
B1	Número de bloque B1
BN	Número de bloque
C	Nombre de dispositivos LOGO!: reloj integrado
CM	Módulo de comunicación
Cnt	Count = entrada de contaje
Co	Conector
Dir	Sentido (p. ej. sentido de contaje)
DM	Módulo digital
E	Nombre de dispositivos LOGO!: interfaz Ethernet integrada
EIB	European Installation Bus
EIS	EIB Interoperability Standard
En	Enable = habilitar (p. ej. generadores de reloj)
ETS	EIB Tool Software
Fre	Entrada de señales de frecuencia a analizar
GF	Funciones básicas
Inv	Entrada para invertir la señal de salida
KNX	Konnex Association Standard para sistemas electrónicos en viviendas y edificios
L	Registro de datos
NAI	Entrada analógica de red
NAQ	Salida analógica de red
NI	Entrada de red
No	Leva (parámetro del temporizador)
NQ	Salida de red
o	En nombres de LOGO!: sin display (without display)
Par	Parámetro
R	Entrada de reset
R	En nombres de LOGO!: salidas de relé
Ral	Reset all = entrada para reiniciar todos los valores internos
S	Set = activar (p. ej. un relé autoenclavador)
SF	Funciones especiales
SU	Subunidad
T	Tiempo (parámetro)
TD	Visualizador de textos (Text Display)
Trg	Trigger (parámetro)
UDF	Función personalizada
Dispositivo 0BA7	La versión de LOGO! Basic más reciente (descrita en este manual)

Índice alfabético

A

Ajustar la fecha, 292
Ajuste de reloj, 293
Alimentación de tensión
  Protección del circuito, 46
Amplificador
  Analógico, 224
Amplificador analógico, 224
Analógico
  Comparador, 215
Analógicos
  Valores, 152
AND, 141
ASInterface,

B

Base de tiempo, 149, 159
Bits de registro de desplazamiento, 138
BN, 135
Bus AS-Interface
  Estados de comunicación, 67
  Fallo de comunicación, 67
Bus EIB
  Estados de comunicación, 67
  Fallo de comunicación, 68

C

Cambio de horario de verano/invierno, 292
  Horario V/I, 111
  Reloj, 111
Cambios de estado de señal, 50
Ciclo de programa, 351
CM Véase Módulo de comunicación, 15
Co, 215
Compatibilidad
  Módulos de ampliación, 38
Comunicaciones de red, 4
Conceptos básicos de las funciones especiales, 148
Conector, 39
Conectores, 135
  Abiertos, 138
  hi, 72
  lo, 72
  No utilizados, 71, 77
  Salidas, 72
  x, 71, 72, 77, 149
Conectores abiertos, 138
Conectores no utilizados, 71, 77
Conexión de sensores, 51
Configuración
  Con diferentes clases de tensión, 36
Configuración de red para LOGO! 0BA7, 33
Conmutador analógico de valor umbral, 209
Conmutador analógico de valor umbral diferencial, 212
Contador adelante/atrás, 198
Contador de horas de funcionamiento, 201
  Leer los valores MN y OT, 204
Contadores
  Adelante/atrás, 198
  Horas de funcionamiento, 201
  Selector de umbral, 206
Contaje rápido, 50
Conversión
  Horario de verano/invierno, 110
Corredera, 41
Cronómetro, 195
cULus, 27

D

Decalaje de origen, 152
Desmontaje, 41
Detección de error de la instrucción aritmética, 267
  Amplificador analógico, 267
Días de la semana, 185
Dirección de Internet, 7
Disparo
  Analógico de valor umbral, 209
  Analógico de valor umbral diferencial, 212
División por 0, error, 267
DM8... Véase Módulo digital, 14

E

EIB/KNX, 15

Entradas, 136
Entradas analógicas, 50, 136
Entradas digitales, 136
Entradas rápidas, 50
Negar, 140, 154
Teclas de cursor, 138
Entradas analógicas de red, 139
Entradas digitales de red, 139
Entradas lógicas, 148
Entradas/salidas de red, 139
Error aritmético
Analógico, 267
Error de división por cero, 267
Error de rebase por exceso, 267
Errores, instrucción aritmética, 267
esclavo, 122
Evaluación de flancos, 142, 144

F

Filtro analógico, 270
FM, 27
Función personalizada (UDF), 277
Funciones básicas, 135, 140
AND, 141
AND con flanco, 142
NAND, 143
NAND con flanco, 144
NOT, 147
OR, 145
XOR, 147
Funciones especiales, 135, 154
Amplificador analógico, 224
Comparador analógico, 215
Conceptos básicos, 148
Conmutador analógico de valor umbral, 209
Conmutador analógico de valor umbral diferencial, 212
Contador adelante-atrás, 198
Contador de horas de funcionamiento, 201
Cronómetro, 195
Detección de error de la instrucción aritmética, 267
Disparos, 209, 212
Filtro analógico, 270
Generador aleatorio, 175
Generador de impulsos asíncrono, 173
Instrucción aritmética, 264
Interruptor bifuncional, 180
Interruptor de alumbrado para escalera, 177
Interruptor software, 240
Máx/Mín, 272
Modulación de ancho de impulsos (PWM), 260
Multiplexor analógico, 247
Rampa analógica, 250
Regulador PI, 255
Relé autoenclavador, 226
Relé de barrido, 168
Relé de barrido activado por flancos, 170
Relé de impulsos, 227
Relés, 168, 170, 226, 227
Reloj astronómico, 193
Retardo a la conexión, 158
Retardo a la conexión con memoria, 166
Retardo a la conexión/desconexión, 164
Retardo a la desconexión, 162
Salida de impulsos, 168
Selector de umbral, 206
Temporizador anual, 187
Temporizador semanal, 183
Textos de aviso, 229
Valor medio, 275
Vigilancia del valor analógico, 220

G

Ganancia, 152
GB-2312, 229
Generador aleatorio, 175
Generador de impulsos
Asíncrono, 173
Generador de impulsos asíncrono, 173
GF, 135, 140

H

Histéresis, 219
Hora de conexión, 185
Hora de desconexión, 185
Horario de invierno, 110
Horario de verano, 110

I

Impulso
Ancho, 172
Pausa, 172
Inicio, 97
Instrucción aritmética, 264
Instrucciones
Conectores (Co), 135
Funciones básicas (GF), 135
Funciones especiales (SF), 135
GF, 140

SF, 154
Intensidad de conmutación
Máxima, 55
Interfaz Ethernet, 61
Interruptor
Alumbrado para escalera, 177
Bifuncional, 180
Interruptor bifuncional, 180
Interruptor de alumbrado para escalera, 177
Interruptor software, 240
Inversor, 147
ISO8859-1, 229
ISO8859-16, 229
ISO8859-5, 229
ISO8859-9, 229

J

Juego de caracteres chino, 230
Juegos de caracteres, 229

L

LED, 354
LOGO! TD, 14
Pantalla inicial, 14
Teclas de función, 14
Vida útil de la retroiluminación, 348
Vida útil del display, 348

M

Marca de arranque, 137
Marca del juego de caracteres, 138
Marca del juego de caracteres para textos de aviso, 138
Marcado CE, 27
Marcas, 137
Marcas de retroiluminación, 137
Máx/Mín, 272
Memoria
Limitación, 128
Memoria del programa, 128
Menú de programación
AQ en Stop, 107
Borrar prog, 110
EditNomb, 90
EditProg, 84
Tipo AQ, 108
Módems, 6
Modo
PC-LOGO, 313
Modulación de ancho de impulsos (PWM), 260
Módulo analógico, 14
Módulo de comunicación
ASInterface,
EIB/KNX, 15
Módulo digital, 14
Módulos de ampliación, 38
Analógico, 14
Digital, 14
Estado operativo, 66
Módulos de comunicación, 15
Multiplexor analógico, 247

N

NAND, 143
Negación, 147
de una entrada, 140
Entrada de una función especial, 154
Niveles, 138
Niveles de tensión, 138
Nombre del programa
Cambiar, 91
Juego de caracteres, 90
Leer, 287
normal, 122
NOT, 147

O

Offset, 152
OR, 145
OR exclusiva, 147

P

Pantalla de parametrización, 184, 234
Parámetros
AjusParám, 287
Ajustar, 285
Entradas, 149
T, 149
PC-LOGO, 313
Perfil soporte, 38
Programa, 128
Programas
Archivar, 301
Enviar por correo, 301
Reproducir, 301
Protección de parámetros, 151

Punteras, 45
PWM, 260

R

Rampa analógica, 250
Registro de datos, 283
Registro de desplazamiento, 243
Regulador PI, 255
Relé autoenclavador, 226
Relé de barrido
  Activado por flancos, 170
Relé de impulsos, 227
Reloj astronómico, 193
Reloj en tiempo real, 23
Remanencia, 151
Respuesta de tiempo, 149
Retardo a la conexión, 158
Retardo a la conexión con memoria, 166
Retardo a la conexión/desconexión, 164

S

Salida de impulsos, 168
Salidas, 72
  No conectadas, 136
  Salidas analógicas, 137
  Salidas digitales, 136
Salidas analógicas de red, 139
Salidas de relé, 338
  Capacidad de conmutación, 338
  Vida útil, 338
Salidas digitales de red, 139
Salidas no conectadas, 136
Selector de frecuencia, 206
Selector de umbral, 206
SF, 135
Shift-JIS, 229
Simulación, 311
Sin display
  Modo PC-LOGO, 313
Sincronización, 292
  Reloj, 115
  Sinc, 115
Software, 311
Soporte de tarjetas SD, 4
Stop, 107
Subunidades, 38

T

Tapa, 39
Tarjeta de memoria, 301
  LOGO → Tarjeta, 307
  Prot. copia, 304
  Tarjeta → LOGO, 310
Tarjeta de memoria/batería, 301
Tarjeta de memoria/batería combinada, 301
Tarjeta véase Módulo de programa (tarjeta), 301
Teclas de cursor, 138
Teclas de función, 14
Temporizador
  Precisión, 150
Temporizador anual, 187
Temporizador semanal, 183
  Ajustar, 185
  Ejemplos, 186
Temporizadores
  Anuales, 187
  Cronómetro, 195
  Generador aleatorio, 175
  Generador de impulsos asíncrono, 173
  Interruptor bifuncional, 180
  Interruptor de alumbrado para escalera, 177
  Relé de barrido (salida de impulsos), 168
  Relé de barrido activado por flancos, 170
  Reloj astronómico, 193
  Retardo a la conexión, 158
  Retardo a la conexión con memoria, 166
  Retardo a la conexión/desconexión, 164
  Retardo a la desconexión, 162
  Semanales, 183
Textos de aviso, 229
  Juego de caracteres, 229
Ticker, 234
Ticker carácter por carácter, 235
Ticker de avisos, 234
Ticker línea por línea, 235

V

Valor medio, 275
Versiones de demostración, 312
Vida útil de la retroiluminación
  LOGO! TD, 348
Vida útil del display
  LOGO! TD, 348
Vida útil del LCD
  LOGO! TD, 348
Vigilancia del valor analógico, 220
Visualizador de textos (TD), 14

Visualizadores, 14

X

XE * MERGEFORMAT, 107
XOR, 147

SIEMENS

SIMATIC HMI

Pannelli operatore Basic Panel

Istruzioni operative

Premessa

1 Panoramica

2 Avvertenza di sicurezza

3 Installazione e collegamento

4 Utilizzo del pannello operatore

5 Parametrizzazione del pannello operatore

6 Messa in servizio del progetto

7 Manutenzione e Servizio

8 Dati tecnici

A Supporto tecnico

B Abbreviazioni

04/2012

A5E02421815-03

Avvertenze di legge

Concetto di segnaletica di avvertimento

Questo manuale contiene delle norme di sicurezza che devono essere rispettate per salvaguardare l'incolumità personale e per evitare danni materiali. Le indicazioni da rispettare per garantire la sicurezza personale sono evidenziate da un simbolo a forma di triangolo mentre quelle per evitare danni materiali non sono precedute dal triangolo. Gli avvisi di pericolo sono rappresentati come segue e segnalano in ordine descrescente i diversi livelli di rischio.

⚠ PERICOLO
questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza **provoca** la morte o gravi lesioni fisiche.

⚠ AVVERTENZA
il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** la morte o gravi lesioni fisiche.

⚠ CAUTELA
con il triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.

CAUTELA
senza triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

ATTENZIONE
indica che, se non vengono rispettate le relative misure di sicurezza, possono subentrare condizioni o conseguenze indesiderate.

Nel caso in cui ci siano più livelli di rischio l'avviso di pericolo segnala sempre quello più elevato. Se in un avviso di pericolo si richiama l'attenzione con il triangolo sul rischio di lesioni alle persone, può anche essere contemporaneamente segnalato il rischio di possibili danni materiali.

Personale qualificato

Il prodotto/sistema oggetto di questa documentazione può essere adoperato solo da **personale qualificato** per il rispettivo compito assegnato nel rispetto della documentazione relativa al compito, specialmente delle avvertenze di sicurezza e delle precauzioni in essa contenute. Il personale qualificato, in virtù della sua formazione ed esperienza, è in grado di riconoscere i rischi legati all'impiego di questi prodotti/sistemi e di evitare possibili pericoli.

Uso conforme alle prescrizioni di prodotti Siemens

Si prega di tener presente quanto segue:

⚠ AVVERTENZA
I prodotti Siemens devono essere utilizzati solo per i casi d’impiego previsti nel catalogo e nella rispettiva documentazione tecnica. Qualora vengano impiegati prodotti o componenti di terzi, questi devono essere consigliati oppure approvati da Siemens. Il funzionamento corretto e sicuro dei prodotti presuppone un trasporto, un magazzinaggio, un’installazione, un montaggio, una messa in servizio, un utilizzo e una manutenzione appropriati e a regola d’arte. Devono essere rispettate le condizioni ambientali consentite. Devono essere osservate le avvertenze contenute nella rispettiva documentazione.

Marchio di prodotto

Tutti i nomi di prodotto contrassegnati con ® sono marchi registrati della Siemens AG. Gli altri nomi di prodotto citati in questo manuale possono essere dei marchi il cui utilizzo da parte di terzi per i propri scopi può violare i diritti dei proprietari.

Esclusione di responsabilità

Abbiamo controllato che il contenuto di questa documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non possiamo garantire una concordanza perfetta. Il contenuto di questa documentazione viene tuttavia verificato periodicamente e le eventuali correzioni o modifiche vengono inserite nelle successive edizioni.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
GERMANIA

A5E02421815-03
℗ 04/2012 Con riserva di eventuali modifiche tecniche

Copyright © Siemens AG 2012.
Tutti i diritti riservati

Premessa

Obiettivo delle istruzioni operative

Le presenti istruzioni operative contengono informazioni tratte dalla norma IEC 62079 sulla documentazione dei manuali. Queste informazioni si riferiscono all'apparecchiatura, allo stoccaggio, al trasporto, al luogo d'impiego, al montaggio, all'utilizzo e alla manutenzione.

Queste istruzioni operative si rivolgono a diversi destinatari. La tabella seguente indica quali sono i capitoli delle presenti istruzioni operative più importanti per i diversi destinatari.

Destinatari	Capitolo
Tutti	"Avvertenze di sicurezza"
Operatori L'operatore effettua il servizio e la supervisione dell'impianto durante la fase di guida al processo.	"Panoramica" "Uso del progetto"
Addetti alla messa in servizio L'addetto alla messa in servizio integra il pannello operatore nell'impianto, assicurandone il funzionamento per la fase di guida al processo.	Tutti i capitoli. In funzione dell'impiego del pannello operatore, alcuni capitoli possono non essere fondamentali per gli addetti alla messa in servizio, p. es. "Manutenzione e Servizio".
Tecnici addetti al servizio Il tecnico addetto al servizio elimina eventuali errori che si verificano durante la fase di guida al processo.	Tutti i capitoli. tuttavia, in funzione dell'impiego del pannello operatore, alcuni capitoli possono non essere fondamentali, come p. es. "Manutenzione e Servizio".
Tecnici addetti alla manutenzione L'addetto alla manutenzione si occupa degli interventi di manutenzione e servizio durante la fase di comando del processo.	Manutenzione e Servizio

L'Information System di WinCC flexible e WinCC riporta ulteriori dettagli. È integrato come Guida in linea di WinCC flexible e WinCC e contiene, in formato elettronico, informazioni di riferimento, esempi, istruzioni.

Campo di validità

Queste istruzioni operative valgono per tutti i SIMATIC HMI Basic Panel; valgono inoltre le seguenti convenzioni per i nomi:

Denominazione del dispositivo SIMATIC HMI	Tipo di dispositivo	Tipo di interfaccia	Progettabile con
KP300 Basic mono PN	Dispositivo a tastiera	Basic Panel PN	WinCC (TIA Portal) da V11
KP400 Basic color PN			WinCC (TIA Portal) da V11 SP2 Update 2 con HSP Basic 4" color
KTP400 Basic mono PN	Schermo tattile con tasti funzione		WinCC flexible e WinCC (TIA Portal) da V11
KTP400 Basic color PN			WinCC (TIA Portal) da V11 SP2 Update 2 con HSP Basic 4" color
KTP600 Basic mono PN			WinCC flexible e WinCC (TIA Portal) da V11
KTP600 Basic color DP		Basic Panel DP	
KTP600 Basic color PN		Basic Panel PN	
KTP1000 Basic color DP		Basic Panel DP	
KTP1000 Basic color PN		Basic Panel PN	
TP1500 Basic color PN	Schermo tattile		

In queste istruzioni operative vengono inoltre utilizzate le seguenti denominazioni riassuntive:

Denominazione	Comprende i pannelli operatore
KTP400 Basic	KTP400 Basic mono PN, KTP400 Basic color PN
KTP600 Basic	KTP600 Basic mono PN, KTP600 Basic color DP, KTP600 Basic color PN
KTP1000	KTP1000 Basic color DP, KTP1000 Basic color PN

Nozioni di base

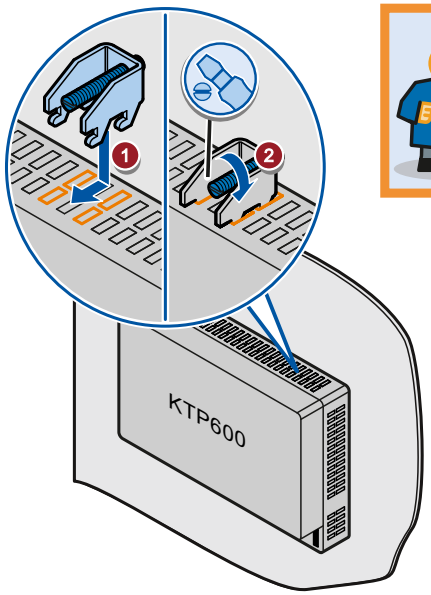
Per la comprensione delle istruzioni operative sono richieste nozioni nei settori della tecnica di automazione e della comunicazione di processo.

Inoltre si presuppone dimestichezza nell'uso di computer e sistemi operativi.

Illustrazioni e evidenziazioni dei testi

Il presente manuale contiene illustrazioni relative ai dispositivi descritti. Alcuni particolari delle illustrazioni possono variare a seconda del dispositivo fornito.

Le seguenti evidenziazioni grafiche hanno lo scopo di agevolare la lettura delle istruzioni operative:

Evidenziazione grafica	Descrizione
	Se un'istruzione operativa comprende diverse fasi, queste ultime vengono contrassegnate singolarmente da un numero contenuto in un cerchio rosso. I punti evidenziati in azzurro indicano componenti e attrezzi da utilizzare nel corso di un'istruzione operativa. Le avvertenze sulla sicurezza sono evidenziate da una cornice arancione. All'interno delle illustrazioni in alcuni punti viene raffigurato il KTP600 Basic per rappresentare tutti i Basic Panel.

Per agevolare la lettura delle istruzioni operative il testo viene evidenziato nei modi seguenti:

Evidenziazione testi	Campo di validità
"Aggiunta di pagine"	• Definizioni che ricorrono nell'interfaccia utente, p. es. nomi di finestre di dialogo, schede, pulsanti, comandi di menu • Valori di immissione, ad es. valori limite, valori di variabili. • Indicazioni di percorsi
"File > Modifica"	Sequenze operative, p. es. voci di menu, comandi dei menu di scelta rapida.
<F1>	Utilizzo dei comandi della tastiera

Il nome del software di progettazione e quello del software runtime si distinguono nel seguente modo:

- "WinCC flexible 2008" o "WinCC (TIA Portal) V11" designa, ad esempio, il software di progettazione.

  In generale viene utilizzata la denominazione "WinCC flexible" o "WinCC". La denominazione completa, p. es. "WinCC flexible 2008", viene utilizzata qualora si renda necessaria una differenziazione da un'altra versione del software di progettazione.
- "WinCC flexible Runtime" o "WinCC Runtime" indica il software runtime eseguibile sui pannelli operatore.

Osservare le avvertenze contrassegnate nel modo seguente:

Nota

Un'avvertenza contiene importanti informazioni sui prodotti descritti e sul loro utilizzo o sulla rispettiva parte di documentazione.

Marchi di prodotto

Le denominazioni contrassegnate con ® sono marchi registrati dalla Siemens AG. Le restanti denominazioni utilizzate nella presente documentazione possono essere marchi il cui uso da parte di terzi per scopi propri vìola i diritti d'autore.

- HMI®
- SIMATIC®
- SIMATIC HMI®
- WinCC®

Indice del contenuto

Premessa 3

1 Panoramica 11

1.1 Presentazione del prodotto 11
1.2 Struttura del KP300 Basic mono PN 12
1.3 Struttura del KP400 Basic color PN 13
1.4 Struttura del KTP400 Basic mono PN 15
1.5 Struttura del KTP400 Basic color PN 16
1.6 Struttura del KTP600 Basic mono/color PN 17
1.7 Struttura del KTP600 Basic color DP 18
1.8 Struttura del KTP1000 Basic color PN 19
1.9 Struttura del KTP1000 Basic color DP 20
1.10 Struttura del TP1500 Basic color PN 21
1.11 Fornitura 22
1.12 Accessori 23
1.13 Messa in servizio del pannello operatore 24

2 Avvertenza di sicurezza 25

2.1 Avvertenze di sicurezza generali 25
2.2 Indicazioni di sicurezza 26
2.3 Avvertenze per l'utilizzo 26

3 Installazione e collegamento 29

3.1 Operazioni preliminari 29
3.1.1 Controllo del contenuto dell'imballaggio 29
3.1.2 Controllo delle condizioni di montaggio 29
3.1.3 Definizione della posizione di montaggio 29
3.1.4 Verifica degli spazi liberi 31
3.1.5 Preparazione del vano di incasso 31
3.1.6 Siglatura dei tasti funzione 33
3.2 Installazione del pannello operatore 34
3.3 Collegamento del pannello operatore 36
3.3.1 Sequenza di collegamento 36
3.3.2 Collegamento della compensazione di potenziale 38
3.3.3 Collegamento dell'alimentazione 39
3.3.4 Collegamento del dispositivo di programmazione 41
3.3.5 Collegamento del PC di progettazione 42
3.3.6 Collegamento del controllore 45

3.4 Accensione e test del pannello operatore ... 48
3.5 Fissaggio dei cavi ... 50
4 Utilizzo del pannello operatore ... 51
4.1 Utilizzo degli schermi tattili ... 51
4.1.1 Sommario ... 51
4.1.2 Funzioni generali della tastiera sullo schermo ... 53
4.1.3 Immissione dei dati su KTP400 Basic ... 54
4.1.4 Immissione dei dati in KTP600 Basic, KTP1000 Basic, TP1500 Basic ... 57
4.2 Utilizzo del KP300 Basic ... 59
4.2.1 Sommario ... 59
4.2.2 Immissione dei dati su KP300 Basic ... 60
4.3 Utilizzo del KP400 Basic ... 63
4.3.1 Sommario ... 63
4.3.2 Immissione dei dati sul KP400 Basic ... 66
5 Parametrizzazione del pannello operatore ... 67
5.1 Parametrizzazione di dispositivi con Control Panel grafico ... 67
5.1.1 Apertura del Control Panel ... 67
5.1.2 Panoramica ... 68
5.1.3 Modifica delle impostazioni di MPI/DP ... 69
5.1.4 Modifica delle impostazioni di rete ... 70
5.1.5 Configurazione del server dell'orologio ... 71
5.1.6 Modifica delle impostazioni dello schermo ... 72
5.1.7 Visualizzazione delle informazioni relative al pannello operatore ... 73
5.1.8 Calibrazione del touch screen ... 74
5.1.9 Visualizzazione delle informazioni relative alle licenze per il pannello operatore ... 75
5.1.10 Abilitazione di un canale di dati ... 76
5.1.11 Modifica delle impostazioni della password ... 78
5.1.12 Impostazione dello screen saver ... 79
5.1.13 Impostazione di un segnale acustico ... 79
5.2 Parametrizzazione del KP300 Basic ... 80
5.2.1 Apertura del Control Panel ... 80
5.2.2 Panoramica ... 81
5.2.3 Visualizzazione delle informazioni relative al pannello operatore ... 83
5.2.4 Modifica delle impostazioni dello schermo ... 83
5.2.5 Abilitazione di un canale di dati ... 84
5.2.6 Modifica delle impostazioni di rete ... 85
5.2.7 Configurazione del server dell'orologio ... 86
5.2.8 Modifica delle impostazioni della password ... 87
5.2.9 Impostazione dello screen saver ... 88
6 Messa in servizio del progetto ... 89
6.1 Sommario ... 89
6.2 Modi di funzionamento ... 90
6.3 Possibilità di trasmissione dati ... 91

6.4 Trasferimento 91
6.4.1 Sommario 91
6.4.2 Avvio del trasferimento manuale 91
6.4.3 Avvio del trasferimento automatico 93
6.4.4 Controllo dei progetti 95

6.5 Salvataggio e ripristino 96
6.5.1 Sommario 96
6.5.2 Backup e ripristino con WinCC flexible 97
6.5.3 Backup e ripristino con ProSave 99
6.5.4 Backup e ripristino con WinCC 100

6.6 Aggiornamento del sistema operativo - Basic Panel DP 101
6.6.1 Sommario 101
6.6.2 Reset delle impostazioni della fabbrica 102
6.6.3 Aggiornamento del sistema operativo con WinCC flexible 103
6.6.4 Aggiornamento del sistema con ProSave 104

6.7 Aggiornamento del sistema operativo - Basic Panel PN 106
6.7.1 Sommario 106
6.7.2 Reset delle impostazioni della fabbrica 107
6.7.3 Aggiornamento del sistema operativo con WinCC flexible 107
6.7.4 Aggiornamento del sistema con ProSave 109
6.7.5 Aggiornamento del sistema operativo con WinCC 110
6.7.6 Reset delle impostazioni della fabbrica con WinCC flexible 111
6.7.7 Reset delle impostazioni della fabbrica con ProSave 113
6.7.8 Reset alle impostazioni di fabbrica con WinCC 115

7 Manutenzione e Servizio 117

7.1 Manutenzione e cura 117

7.2 Riciclaggio 118

8 Dati tecnici 119

8.1 Certificazioni e omologazioni 119

8.2 Direttive e dichiarazioni di conformità 120
8.2.1 Compatibilità elettromagnetica 120
8.2.2 Direttiva ESD 121

8.3 Disegni quotati 124
8.3.1 Disegno quotato del KP300 Basic mono PN 124
8.3.2 Disegno quotato del KP400 Basic color PN 125
8.3.3 Disegno quotato del KTP400 Basic mono PN 126
8.3.4 Disegno quotato del KTP400 Basic color PN 127
8.3.5 Disegno quotato del KTP600 Basic color DP 128
8.3.6 Disegno quotato del KTP600 Basic mono/color PN 129
8.3.7 Disegno quotato del KTP1000 Basic color DP 130
8.3.8 Disegno quotato del KTP1000 Basic color PN 131
8.3.9 Disegno quotato del TP1500 Basic color PN 132

8.4 Dati tecnici ... 133
8.4.1 Alimentazione ... 133
8.4.2 KP300 Basic e KP400 Basic ... 133
8.4.3 KTP400 Basic e KTP600 Basic ... 135
8.4.4 KTP1000 Basic e TP1500 Basic ... 137
8.4.5 Condizioni ambientali ... 139
8.4.5.1 Condizioni di trasporto e di immagazzinaggio ... 139
8.4.5.2 Condizioni d'impiego ... 140
8.4.5.3 Dati relativi ai controlli di isolamento, classe e grado di protezione ... 142
8.5 Descrizione dell'interfaccia ... 143
8.5.1 Alimentazione ... 143
8.5.2 PROFIBUS (Sub D RS422/485) ... 143
8.5.3 PROFINET (Ethernet) ... 144
8.6 Funzioni di WinCC flexible e WinCC ... 145
A Supporto tecnico ... 149
A.1 Service e Support ... 149
A.2 Segnalazioni di sistema ... 150
B Abbreviazioni ... 151
Glossario ... 153
Indice analitico ... 159

Panoramica

1

1.1 Presentazione del prodotto

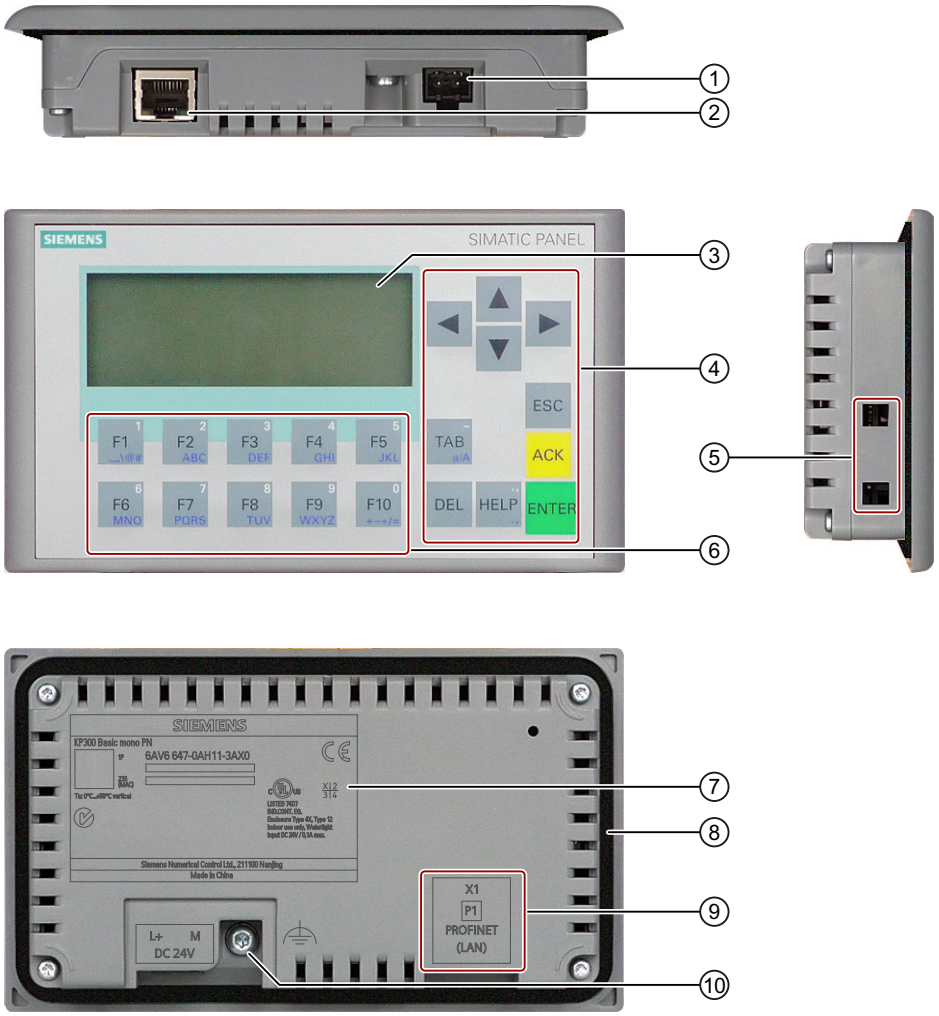
Concentrati sull'essenziale - i nuovi Basic Panel

Oggi la visualizzazione fa ormai parte delle funzioni standard nella maggior parte delle macchine. In particolare nel caso di macchine di piccole dimensioni e di applicazioni semplici, il fattore costo riveste un ruolo molto importante. Spesso per le applicazioni di base sono considerati più che sufficienti i pannelli operatore con funzionalità di base.

È proprio a quest'esigenza che intendiamo rispondere con i nostri nuovi SIMATIC HMI Basic Panel. Concentrati sull'essenziale, i Basic Panel offrono esattamente la funzionalità di base necessaria a ottime condizioni economiche. Perfetto rapporto qualità prezzo.

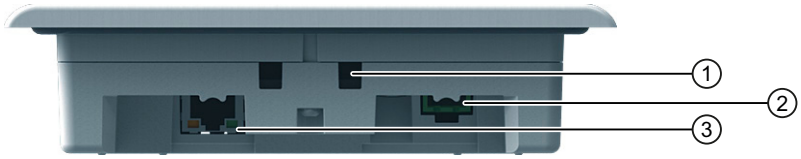
Come tutte le apparecchiature della nostra gamma, i nuovi Basic Panel offrono collaudata qualità SIMATIC e, a prescindere dalle dimensioni del display, numerose funzioni software standard come p. es. sistema di segnalazione, gestione ricette, funzioni delle curve nonché commutazione della lingua. Gli utenti perciò possono usufruire dei vantaggi della visualizzazione, come una migliore qualità del processo, anche nel caso di applicazioni semplici.

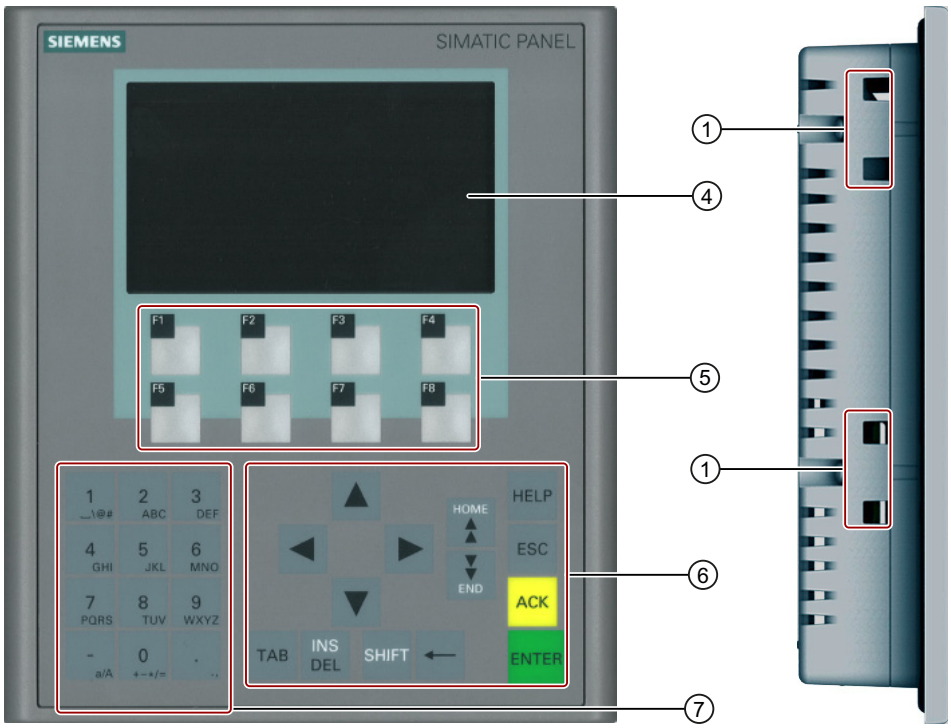
1.2 Struttura del KP300 Basic mono PN



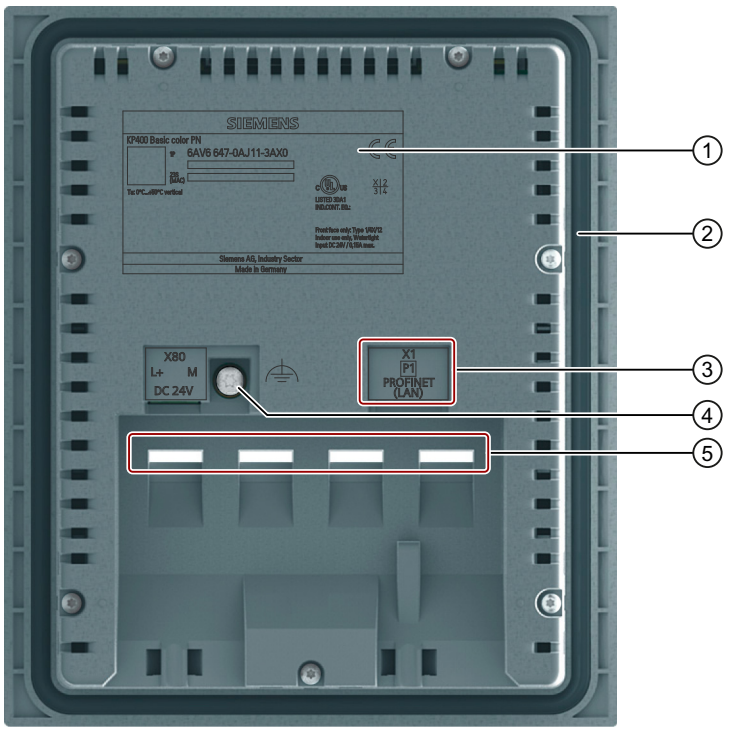
① Collegamento per l'alimentazione
② Interfaccia PROFINET
③ Display
④ Tasti di comando
⑤ Sedi per un morsetto
⑥ Tasti funzione
⑦ Targhetta dei dati
⑧ Guarnizione di montaggio
⑨ Denominazione interfaccia
⑩ Connessione per terra funzionale

1.3 Struttura del KP400 Basic color PN



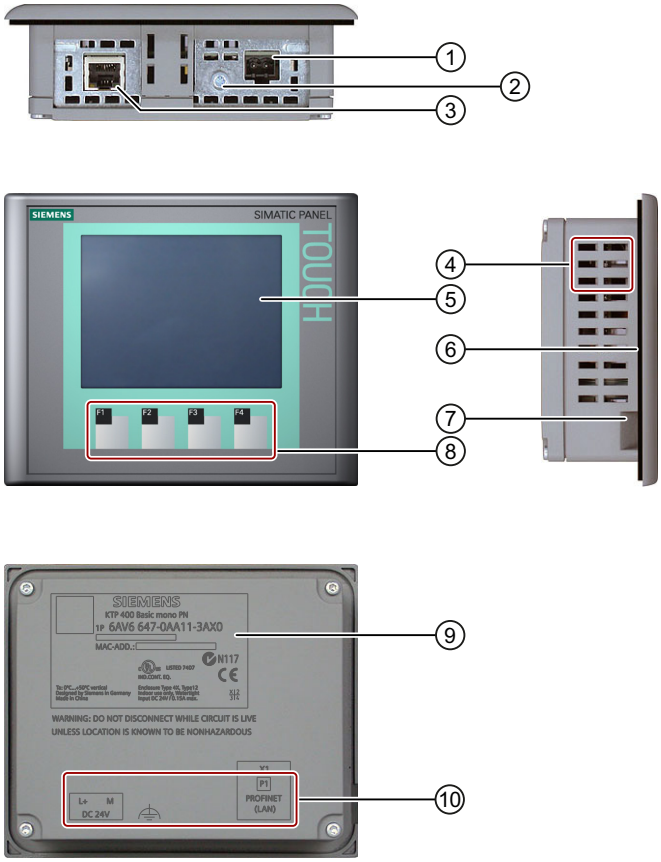


① Sedi laterali per morsetti
② Collegamento per l'alimentazione
③ Interfaccia PROFINET
④ Display
⑤ Tasti funzione
⑥ Tasti di comando
⑦ Tasti per inserimento dati



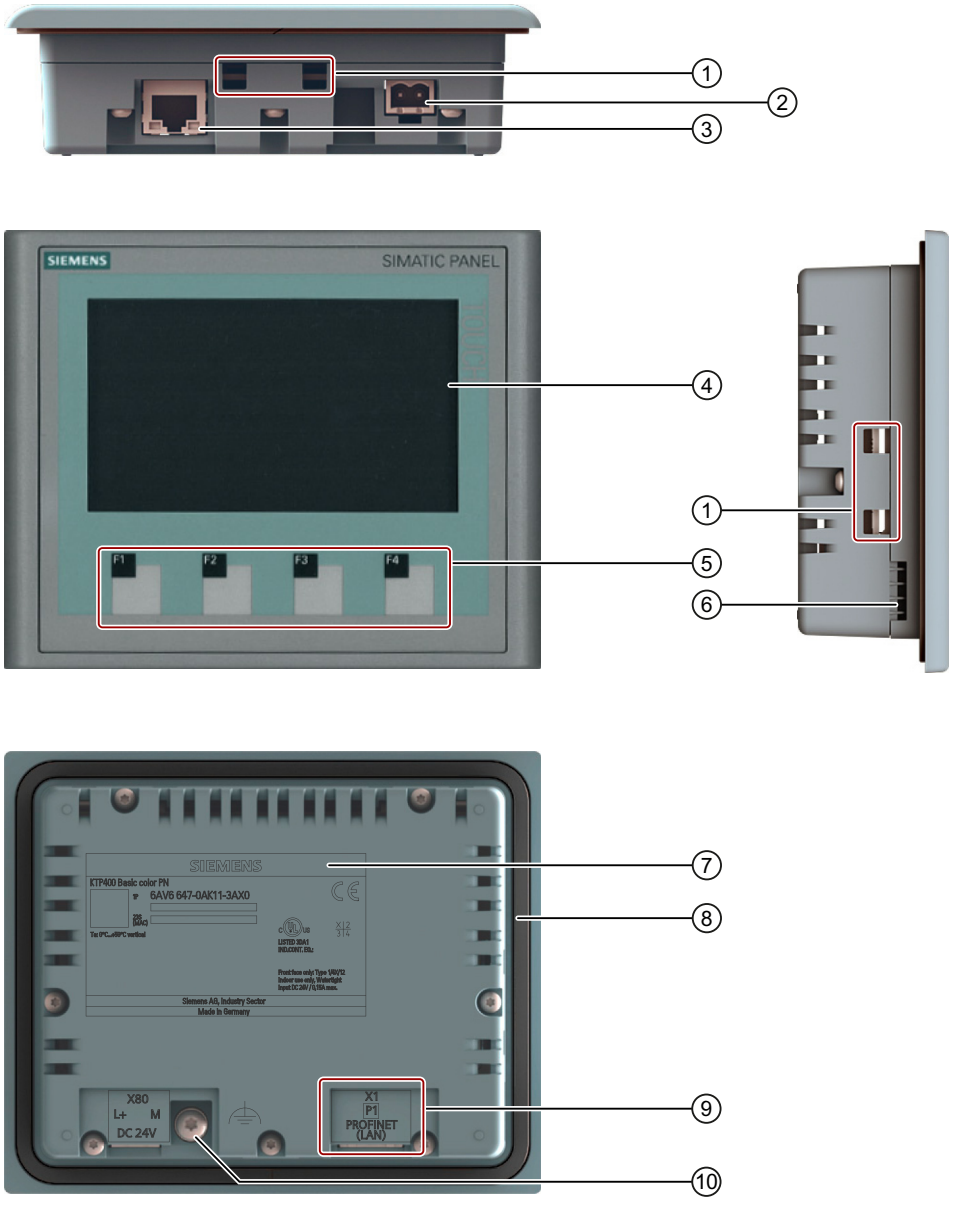
① Targhetta dei dati
② Guarnizione di montaggio
③ Denominazione interfaccia
④ Connessione per terra funzionale
⑤ Guide per etichette di siglatura

1.4 Struttura del KTP400 Basic mono PN



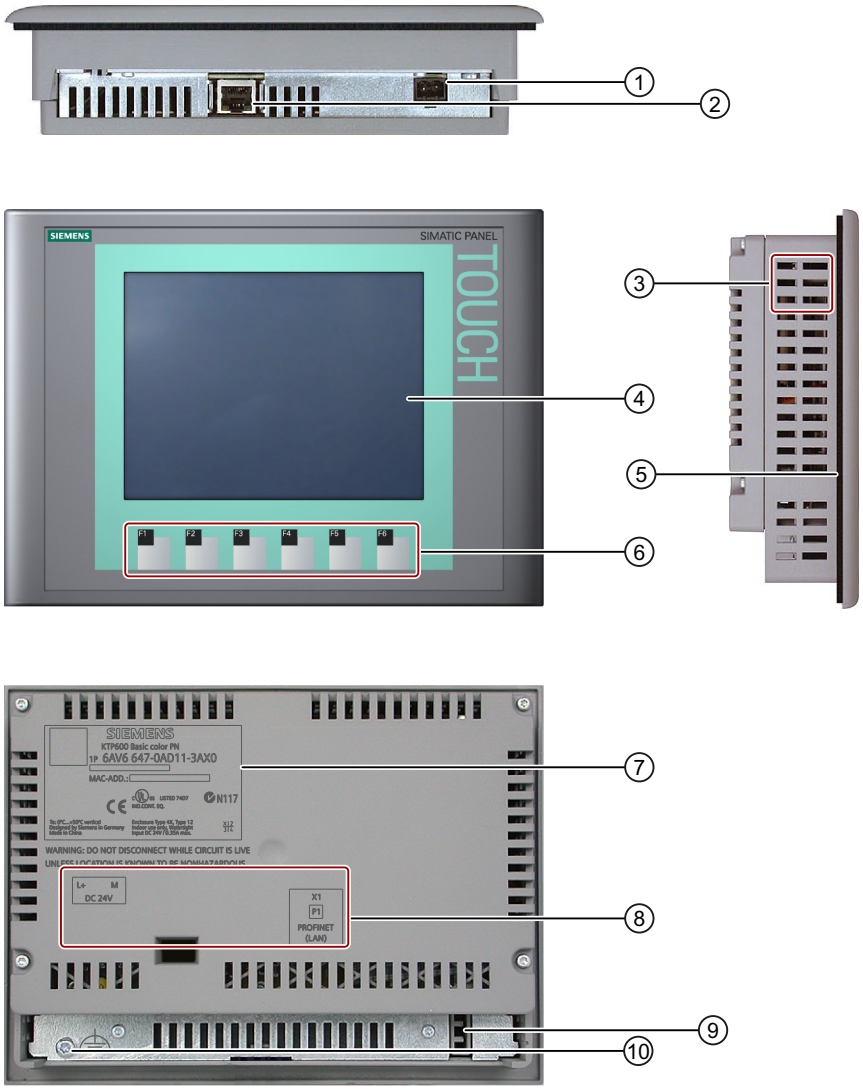
① Collegamento per l'alimentazione
② Connessione per terra funzionale
③ Interfaccia PROFINET
④ Sedi per un morsetto
⑤ Display/Touch screen
⑥ Guarnizione di montaggio
⑦ Guida per un'etichetta di siglatura
⑧ Tasti funzione
⑨ Targhetta dei dati
⑩ Denominazione interfaccia

1.5 Struttura del KTP400 Basic color PN



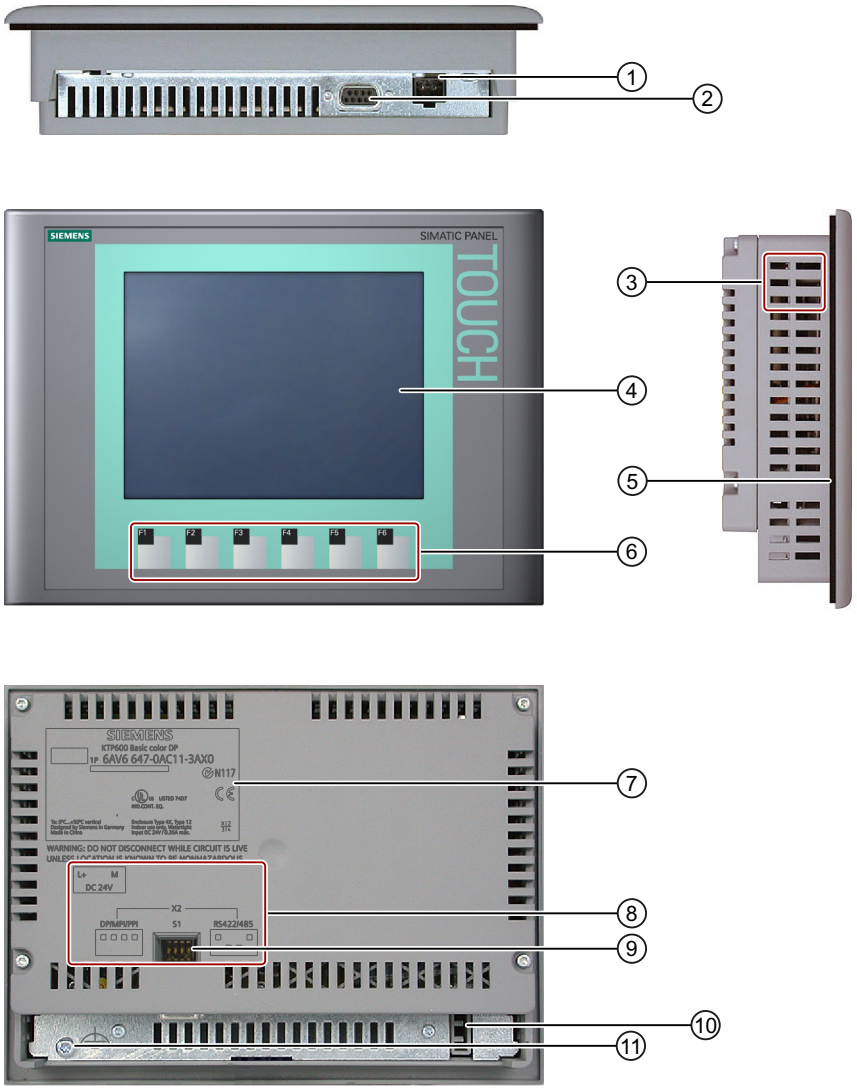
① Sedi laterali per morsetti
② Collegamento per l'alimentazione
③ Interfaccia PROFINET
④ Display/Touch screen
⑤ Tasti funzione
⑥ Guida per un'etichetta di siglatura
⑦ Targhetta dei dati
⑧ Guarnizione di montaggio
⑨ Denominazione interfaccia
⑩ Connessione per terra funzionale

1.6 Struttura del KTP600 Basic mono/color PN



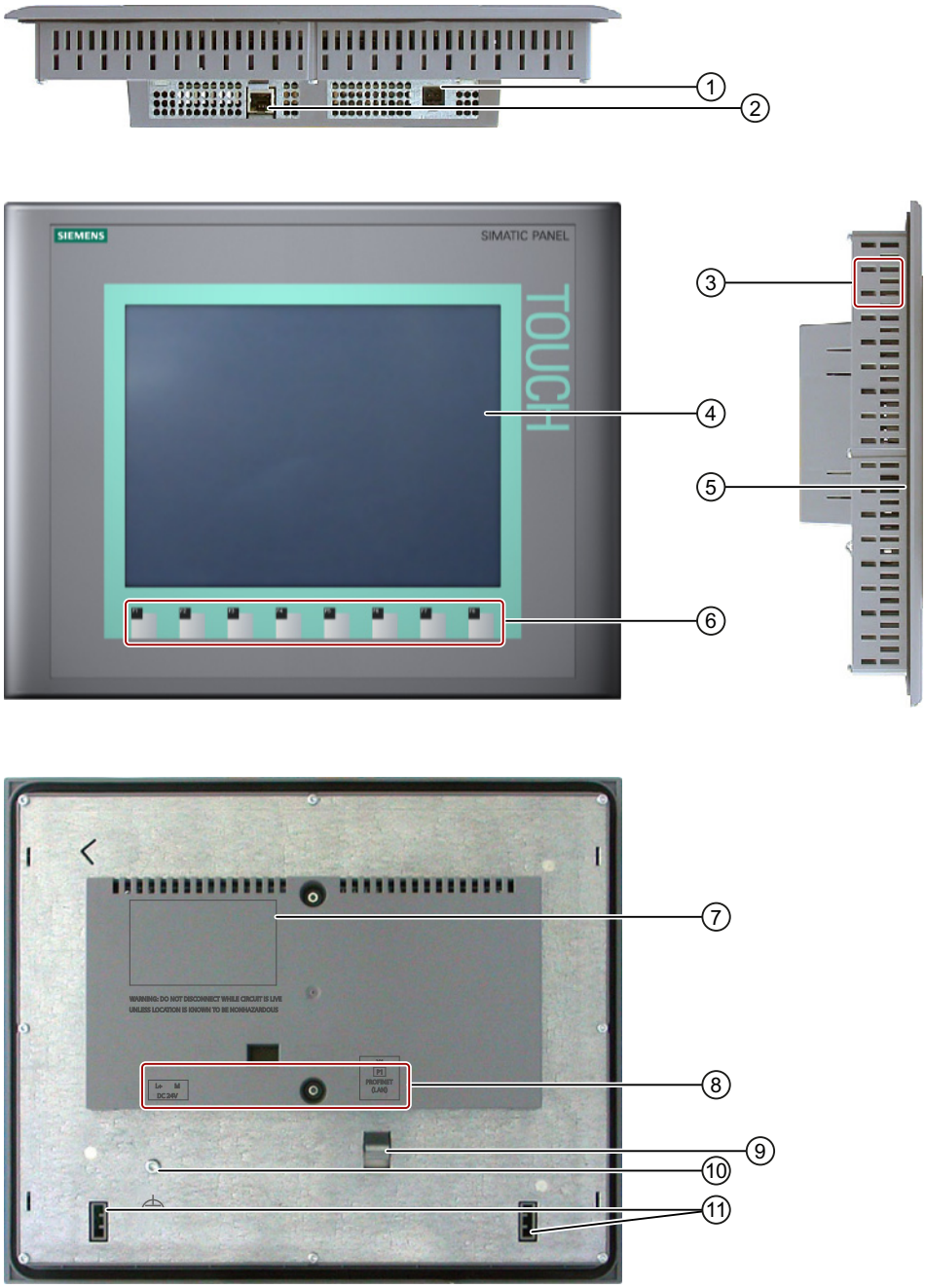
① Collegamento per l'alimentazione
② Interfaccia PROFINET
③ Sedi per un morsetto
④ Display/Touch screen
⑤ Guarnizione di montaggio
⑥ Tasti funzione
⑦ Targhetta dei dati
⑧ Denominazione interfaccia
⑨ Guida per un'etichetta di siglatura
⑩ Connessione per terra funzionale

1.7 Struttura del KTP600 Basic color DP



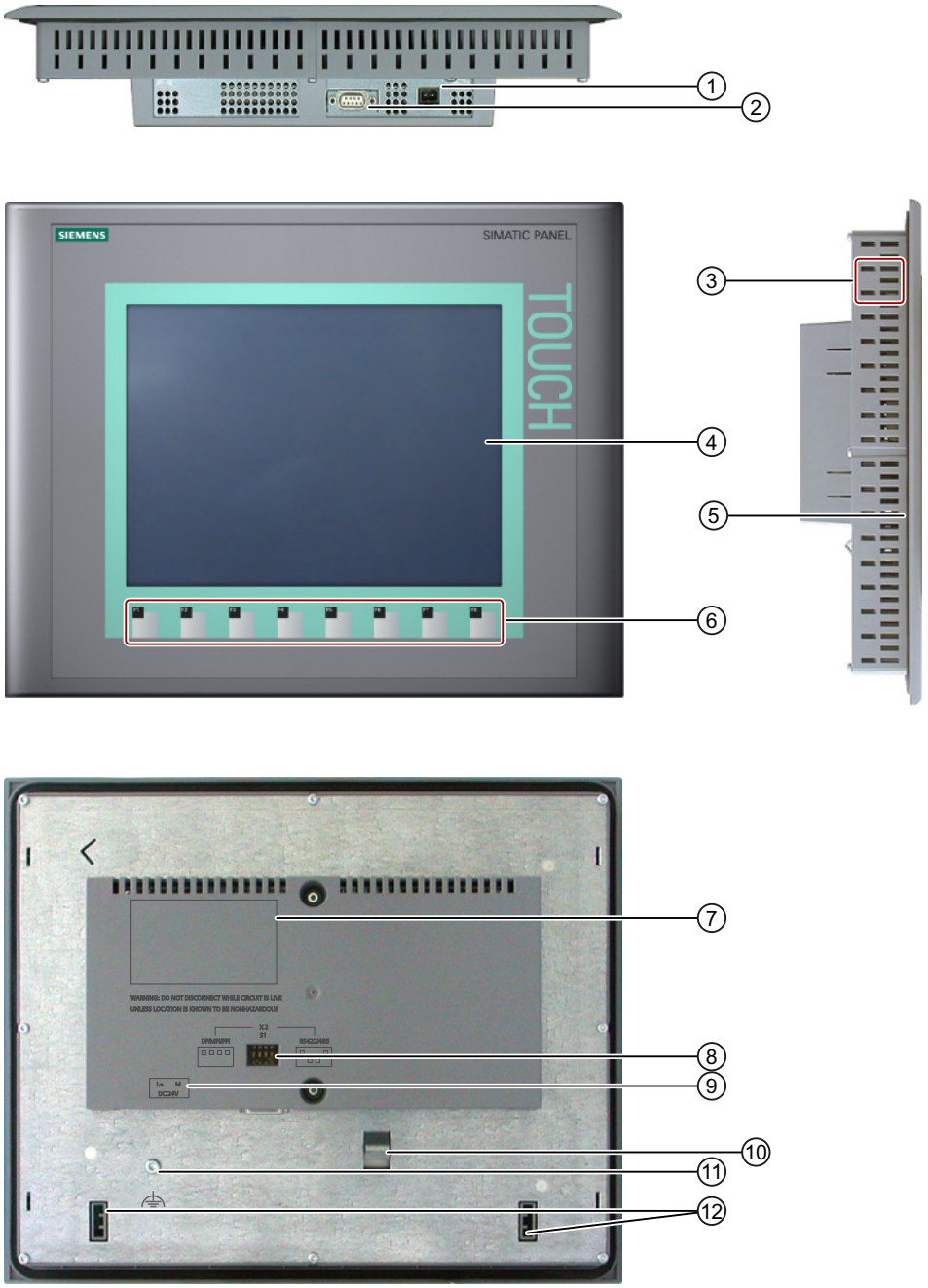
① Collegamento per l'alimentazione
② Interfaccia RS 422/RS 485
③ Sedi per un morsetto
④ Display/Touch screen
⑤ Guarnizione di montaggio
⑥ Tasti funzione
⑦ Targhetta dei dati
⑧ Denominazione interfaccia
⑨ Commutatore DIL
⑩ Guida per un'etichetta di siglatura
⑪ Connessione per terra funzionale

1.8 Struttura del KTP1000 Basic color PN



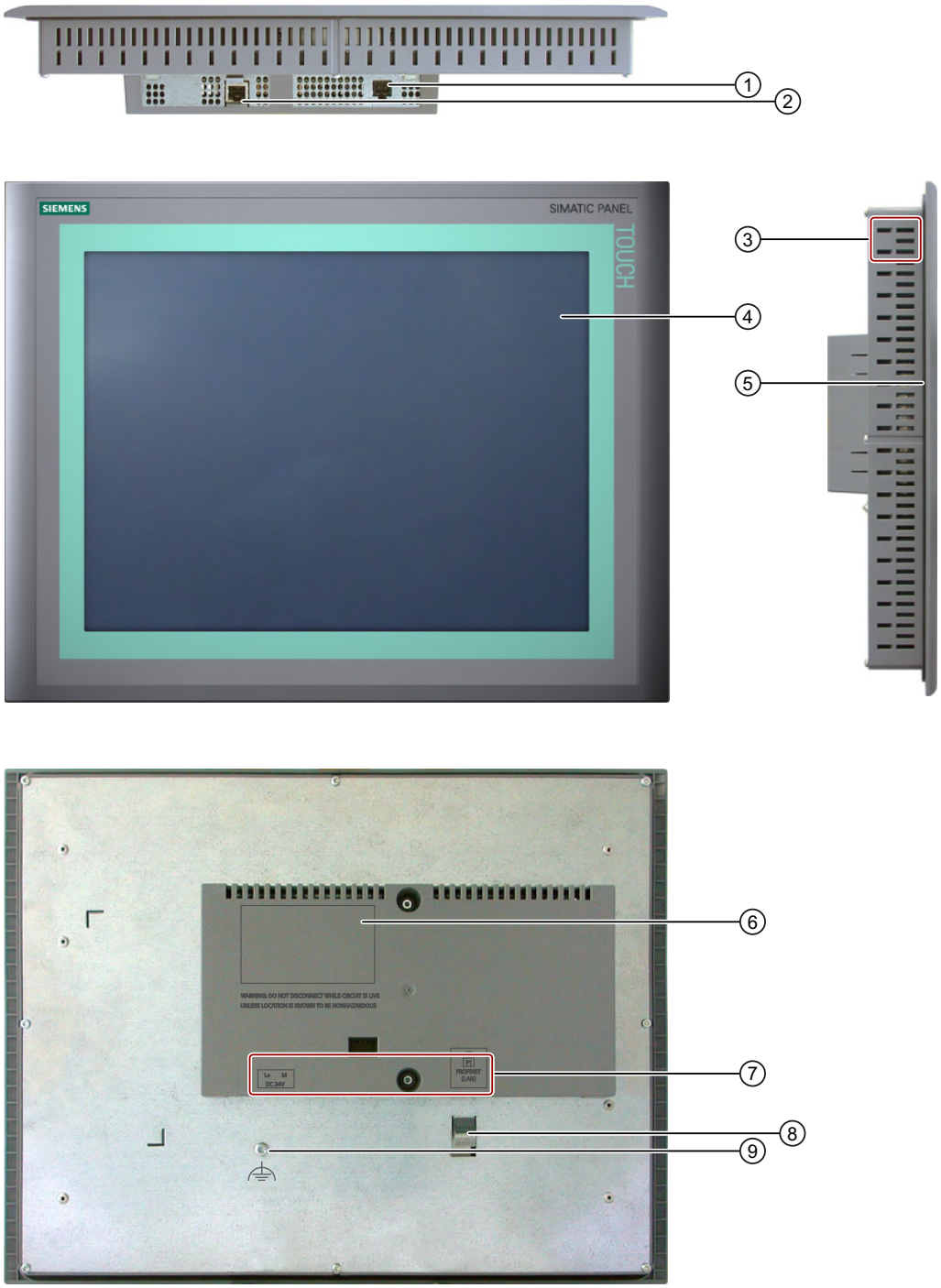
① Collegamento per l'alimentazione
② Interfaccia PROFINET
③ Sedi per un morsetto
④ Display/Touch screen
⑤ Guarnizione di montaggio
⑥ Tasti funzione
⑦ Targhetta dei dati
⑧ Denominazione interfaccia
⑨ Elemento di fissaggio
⑩ Connessione per terra funzionale
⑪ Guida per etichette di siglatura

1.9 Struttura del KTP1000 Basic color DP



① Collegamento per l'alimentazione
② Interfaccia RS 422/RS 485
③ Sedi per un morsetto
④ Display/Touch screen
⑤ Guarnizione di montaggio
⑥ Tasti funzione
⑦ Targhetta dei dati
⑧ Commutatore DIL
⑨ Denominazione interfaccia
⑩ Elemento di fissaggio
⑪ Connessione per terra funzionale
⑫ Guide per etichette di siglatura

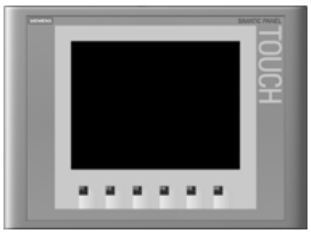
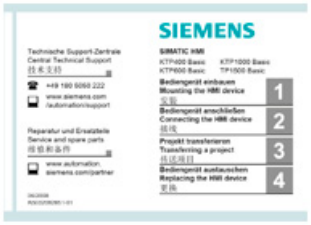
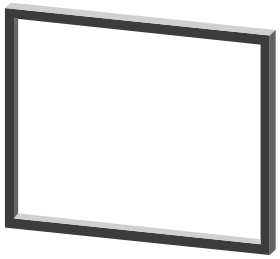
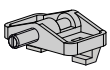
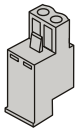
1.10 Struttura del TP1500 Basic color PN



① Collegamento per l'alimentazione
② Interfaccia PROFINET
③ Sedi per un morsetto
④ Display/Touch screen
⑤ Guarnizione di montaggio
⑥ Targhetta dei dati
⑦ Denominazione interfaccia
⑧ Elemento di fissaggio
⑨ Connessione per terra funzionale

1.11 Fornitura

La dotazione di fornitura del pannello operatore comprende i seguenti componenti:

Denominazione	Figura		Numero	
Pannello operatore			1	
Istruzioni di installazione (Quick Installation Guide)			1	
Guarnizione di montaggio			1 Per KTP 600 Basic è fornito, per tutti gli altri pannelli operatore è già montato.	
Morsetti di serraggio con vite senza testa		Morsetti in plastica	4	KP300 Basic
			7	KP400 Basic
			5	KTP400 Basic color PN
		Morsetti in alluminio	5	KTP400 Basic mono PN
			6	KTP600 Basic
			12	KTP1000 Basic
			14	TP1500 Basic
Morsettiera			1	

1.12 Accessori

Gli accessori non sono compresi nella dotazione di fornitura del pannello operatore ma sono disponibili al sito InternetIndustry Mall (http://mall.automation.siemens.com).

Questo capitolo contiene gli accessori validi al momento della redazione delle presenti istruzioni operative.

Convertitori, adattatori e connettori

Denominazione	Obiettivo	Numero di ordinazione
Convertitore RS 422 a RS 232	Permette di collegare i controllori di altri costruttori ai Basic Panel DP	6AV6671-8XE00-0AX0
Cavo PC/PPI	Converte i segnali RS 422/RS 485 in segnali RS 232. È necessario per l'aggiornamento del sistema operativo con reset alle impostazioni di fabbrica [1]. Può anche essere utilizzato per il trasferimento.	6ES7 901-3CB30-0XA0
Adattatore angolare a 90 gradi	Per l'interfaccia RS 422/RS 485, uscita del cavo all'indietro	6AV6671-8XD00-0AX0
Cavo USB/PPI	Converte i segnali RS 422/RS 485 in segnali USB. È necessario per l'aggiornamento del sistema operativo con reset alle impostazioni di fabbrica. Può anche essere utilizzato per il trasferimento.	6ES7 901-3DB30-0XA0
Connettore PROFIBUS	Connettore PROFIBUS consigliato con uscita del cavo diritta	6GK1500-0FC10
Connettore PROFINET RJ45 "IE FC RJ45 Plug 2x2"	Necessario per il collegamento dei Basic Panel PN a PROFINET	6GK1901-1BB10-2AA0

[1] Se durante l'aggiornamento del sistema operativo si verifica un'interruzione del collegamento, impostare una velocità di trasmissione meno elevata. Se si imposta una velocità di trasmissione elevata, il cavo PC/PPI deve essere della versione 3 o superiore. La versione è indicata sul cavo stesso, p. es. "Serie E 3" corrisponde alla versione 3.

Telaio tenditore

Denominazione	Obiettivo	Numero di ordinazione
Telaio tenditore per 10"/12" Touch	Per KTP1000 Basic per rafforzare il vano di incasso in caso di uno spessore minimo del materiale	6AV6 671-8XS00-0AX0

Film protettivi

Denominazione	Obiettivo	Numero di ordinazione
Pellicola protettiva 4"	Set di film protettivi per KTP400 Basic mono PN	6AV6 671-2EC00-0AX0
Pellicola protettiva 4" widescreen	Set di film protettivi per KTP400 Basic color PN	6AV2124-6DJ00-0AX0
Pellicola protettiva 6"	Set di film protettivi per KTP600 Basic	6AV6 671-2XC00-0AX0
Pellicola protettiva 10"	Set di film protettivi per KTP1000 Basic	6AV6 671-3DC00-0AX5
Pellicola protettiva 15"	Set di film protettivi per TP1500 Basic color PN	6AV6 574-1AD00-4EX0

Service Pack

Obiettivo	Numero di ordinazione
Set con 20 morsetti di serraggio in plastica per KP300 Basic Mono PN, KP400 Basic color PN e KTP400 Basic color PN	6AV6671-8KX00-0AX2
Set con 20 morsetti di serraggio in alluminio per Basic Panel a partire da 4"	6AV6671-8XK00-0AX0
Set di 10 morsettiere	6AV6671-8XA00-0AX0

1.13 Messa in servizio del pannello operatore

In questo capitolo sono elencati i passi necessari per eseguire la prima messa in servizio del pannello operatore.

	Descrizione	Capitolo
1.	Leggere attentamente le avvertenze sulla sicurezza.	Avvertenza di sicurezza (Pagina 25)
2.	Predisporre il montaggio.	Operazioni preliminari (Pagina 29)
3.	Installare il pannello operatore.	Installazione del pannello operatore (Pagina 34)
4.	Collegare la compensazione di potenziale.	Collegamento della compensazione di potenziale (Pagina 38)
5.	Collegare l'alimentazione di corrente.	Collegamento dell'alimentazione (Pagina 39)
6.	Collegare un PC di progettazione.	Collegamento del PC di progettazione (Pagina 42)
7.	Abilitare un canale dati nel pannello operatore.	Abilitazione di un canale di dati (Pagina 76)
8.	Trasferire un progetto.	Avvio del trasferimento manuale (Pagina 91)
9.	Dopo aver trasferito il progetto separare il pannello operatore dal PC di progettazione e collegarlo al controllore.	Collegamento del controllore (Pagina 45)

Avvertenza di sicurezza 2

2.1 Avvertenze di sicurezza generali

Operazioni nell'armadio di comando

⚠ AVVERTENZA
Dispositivi elettrici aperti
Il pannello operatore è un dispositivo elettrico aperto, quindi il montaggio può avvenire esclusivamente all'interno di custodie o armadi e l'utilizzo del dispositivo è possibile soltanto frontalmente.
La custodia o l'armadio in cui viene integrato il pannello operatore devono essere accessibili soltanto mediante l'impiego di una chiave o di un utensile adatto ed esclusivamente da parte di personale qualificato o autorizzato.
Tensione pericolosa
Dopo l'apertura dell'armadio di comando è possibile accedere a determinati componenti in presenza di pericolo di tensione elettrica.
Prima di aprire l'armadio di comando, è necessario disinserire la corrente.

Radiazione ad alta frequenza

ATTENZIONE
Situazioni di funzionamento impreviste
Una radiazione ad alta frequenza, emessa p. es. da telefoni cellulari, può causare situazioni di funzionamento impreviste.

Montaggio conforme alle disposizioni

⚠ AVVERTENZA
Montaggio esclusivamente in macchine conformi alle disposizioni
Non mettere in servizio il pannello operatore prima di essersi accertati che la macchina in cui lo si vuole installare è conforme disposizioni previste dalla direttiva CEE 2006/42.

2.2 Indicazioni di sicurezza

Siemens offre per il suo portfolio di prodotti di automazione e di azionamento IT Security meccanismi che supportano il funzionamento sicuro dell'impianto/della macchina. Consigliamo di rimanere sempre informati sugli sviluppi dell'IT Security dei prodotti utilizzati. Per ulteriori informazioni consultare il sito: Industry Online Support (http://www.siemens.de/automation/csi_it_WW). Qui ci si può registrare per una Newsletter specifica del prodotto.

Per l'utilizzo sicuro di un impianto/di una macchina è necessario integrare i componenti di automazione in un concetto di sicurezza IT integrato in tutto/a l'impianto/la macchina che corrisponde allo stato attuale della tecnica IT. Maggiori informazioni in merito sono disponibili in: Industrial Security (http://www.siemens.com/industrialsecurity).

È inoltre necessario tenere in considerazione i prodotti utilizzati da altri produttori.

2.3 Avvertenze per l'utilizzo

CAUTELA
Il pannello operatore è omologato esclusivamente per l'impiego in ambienti chiusi
L'impiego al di fuori degli ambienti chiusi può causare danni al pannello operatore.
Impiegare il dispositivo esclusivamente in ambienti chiusi.

Impiego in aree industriali

Il pannello operatore è concepito per l'impiego industriale ed è conforme alle seguenti norme:

- Requisiti relativi all'emissione di disturbi EN 61000-6-4:2007
- Requisiti posti dalla norma DIN EN 61000-6-2:2005 in materia di emissione di disturbi:

Impiego in centri abitati

Nota

Il pannello operatore non è da utilizzare in centri abitati: In caso di impiego di un pannello operatore in un'area abitata possono verificarsi disturbi nella ricezione radio e televisiva.

In caso di impiego del pannello operatore in un'area abitata deve essere soddisfatta la norma EN 55011, classe di valore limite B in materia di emissione di radiodisturbi.

Una misura adeguata per ottenere il grado di soppressione dei disturbi della classe di valore limite B è ad es. l'utilizzo di filtri nei conduttori di alimentazione.

È inoltre indispensabile l'esecuzione di un collaudo singolo.

Avvertenze sulla comunicazione

ATTENZIONE
Errore di comunicazione causa conflitto di indirizzi
Se più pannelli operatore di una rete hanno lo stesso indirizzo di bus o indirizzo IP possono verificarsi errori nella comunicazione.
Assicurarsi che il pannello operatore abbia un indirizzo univoco nella rete.

Nota

Aggiornamento dei valori delle variabili dopo un errore di comunicazione

Se la comunicazione tra pannello operatore e controllore è interrotta, tutti i valori delle variabili rappresentati sul pannello operatore vengono sostituiti da caratteri hash ("#").

I valori delle variabili vengono aggiornati non appena viene ripristinato il collegamento tra pannello operatore e controllore. Il tempo di ciclo per l'aggiornamento dei valori delle variabili ricomincia da "0".

Comunicazione Ethernet nei Basic Panel PN

I seguenti tipi di comunicazione vengono supportati dai Basic Panel PN:

- Funzioni di base PROFINET per la messa in servizio e diagnostica
- Comunicazione Ethernet standard

Installazione e collegamento 3

3.1 Operazioni preliminari

3.1.1 Controllo del contenuto dell'imballaggio

Controllare il contenuto dell'imballaggio per accertarne la completezza e per escludere eventuali danni dovuti al trasporto.

ATTENZIONE
Componenti danneggiati I componenti danneggiati della fornitura non devono essere impiegati per il montaggio. Qualora si riscontrassero danni ai componenti, rivolgersi al partner di riferimento Siemens.

Il contenuto dell'imballaggio è descritto nel capitolo Fornitura (Pagina 22).

Conservare la documentazione in dotazione con la fornitura. Essa fa parte del pannello operatore ed è necessaria anche per una futura messa in servizio.

3.1.2 Controllo delle condizioni di montaggio

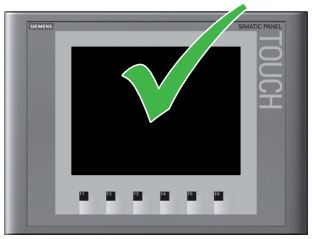
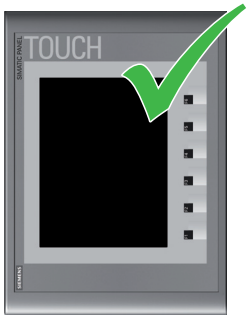
Prima di installare il pannello operatore, osservare i punti seguenti.

1. Leggere attentamente norme, omologazioni, grandezze EMC e dati tecnici per l'impiego del pannello operatore. Queste informazioni sono contenute nei capitoli:
   - Certificazioni e omologazioni (Pagina 119)
   - Compatibilità elettromagnetica (Pagina 120)
   - Dati relativi ai controlli di isolamento, classe e grado di protezione (Pagina 142)
   - Alimentazione (Pagina 133)
2. Controllare le condizioni ambientali meccaniche e climatiche per il funzionamento del pannello operatore, vedere Condizioni d'impiego (Pagina 140).

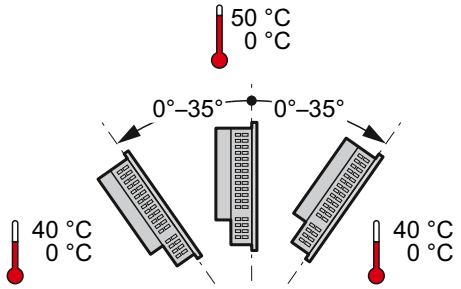
3.1.3 Definizione della posizione di montaggio

Scegliere per il pannello operatore una delle posizioni di montaggio ammesse, descritte nei paragrafi seguenti.

Posizione di montaggio orizzontale

	Tutti i pannelli operatore Basic possono essere installati in posizione orizzontale. La temperatura ambiente massima sul dispositivo con montaggio verticale in posizione orizzontale è di 50 °C
	I seguenti pannelli operatore Basic si addicono anche al montaggio in posizione verticale: • KTP400 Basic • KTP600 Basic La temperatura ambiente massima sul dispositivo con montaggio verticale in posizione verticale è di 40 °C

Posizione di montaggio adatta

	I pannelli operatore Basic sono a convezione naturale. Il montaggio verticale in posizione inclinata è ammesso in: • Armadi a incasso • Cassette elettriche • Quadri di comando • Consolle

⚠ CAUTELA

Superamento della temperatura ambiente

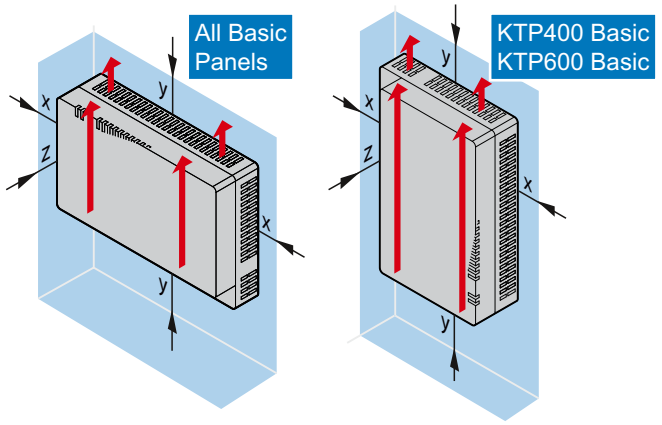
Se si supera la temperatura ambiente massima consentita per il funzionamento del pannello è necessario applicare una ventilazione esterna. In caso contrario, il pannello operatore potrebbe essere danneggiato e verrebbero meno sia le omologazioni che la garanzia.

Vedere anche

Condizioni d'impiego (Pagina 140)

3.1.4 Verifica degli spazi liberi

Per garantire una ventilazione sufficiente è necessario lasciare i seguenti spazi liberi intorno al pannello operatore:



Spazio libero necessario intorno al pannello operatore.

Tutti i dati sono espressi in mm

	x	y	z
KP300 Basic	15	40	10
KP400 Basic	15	40	10
KTP400 Basic	15	40	10
KTP600 Basic	15	40	10
KTP1000 Basic	15	50	10
TP1500 Basic	15	50	10

3.1.5 Preparazione del vano di incasso

ATTENZIONE

Stabilità del vano di incasso

Al fine di garantire il fissaggio durevole e sicuro del pannello operatore, il materiale che circonda il vano di incasso deve essere sufficientemente stabile.

Per ottenere i gradi di protezione descritti nel seguito, il materiale non deve deformarsi per effetto dei morsetti o dell'uso del pannello operatore.

Gradi di protezione

I gradi di protezione del pannello operatore possono essere garantiti soltanto se sono soddisfatti i seguenti presupposti:

- Spessore del materiale con il grado di protezione IP65 oppure grado di protezione Front face only Type 4X/Type 12 (indoor use only) nel vano di incasso da 2 mm a 6 mm. Per il KP300 Basic mono PN valgono da 2 mm a 4 mm.
- Divergenze consentite per il piano del vano di incasso: ≤ 0,5 mm

  Questa condizione deve essere rispettata anche con il pannello operatore integrato.
- Ruvidità della superficie consentita nella zona della guarnizione di montaggio: ≤ 120 µm (R_z 120)

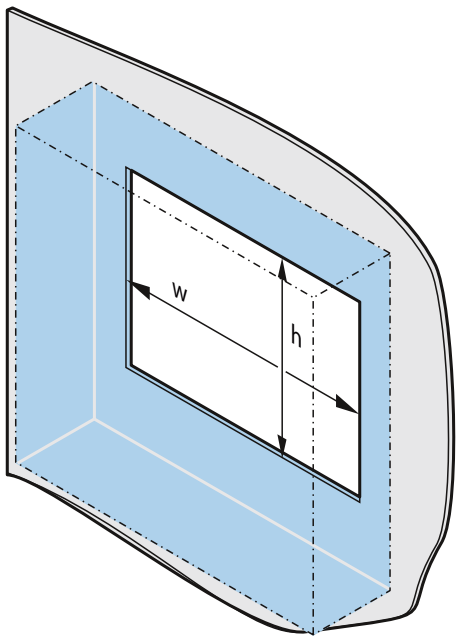
Per il pannello operatore KTP1000 Basic con spessore del materiale < 2 mm sul vano di incasso, è inoltre disponibile un telaio tenditore che consente di raggiungere i gradi di protezione IP65 e Front face only Type 4X/Type 12.

Compatibilità dell'incasso

I vani di incasso dei Basic Panel sono compatibili con quelli dei seguenti pannelli operatore SIMATIC:

Vano di incasso del Basic Panel	compatibile con il vano di incasso del pannello operatore
KP400 Basic	OP77A, OP77B
KTP400 Basic	TP 177B 4"
KTP600 Basic	TP 177 A, TP 177B 6", TP 177micro
KTP1000 Basic	MP 277 10" Touch, MP 377 12" Touch
TP1500 Basic	MP 377 15" Touch, Thin Client 15" Touch

Dimensioni del vano di incasso



Dimensioni del vano di incasso per i pannelli operatore Basic in posizione orizzontale:

	w^{+1}_{0}	h^{+1}_{0}
KP300 Basic	149	82
KP400 Basic	135	171
KTP400 Basic	123	99
KTP600 Basic	197	141
KTP1000 Basic	310	248
TP1500 Basic	367	289

Dimensioni del vano di incasso per i pannelli operatore Basic in posizione verticale:

	w^{+1}_{0}	h^{+1}_{0}
KTP400 Basic	99	123
KTP600 Basic	141	197

Tutti i dati sono espressi in mm

Vedere anche

Accessori (Pagina 23)

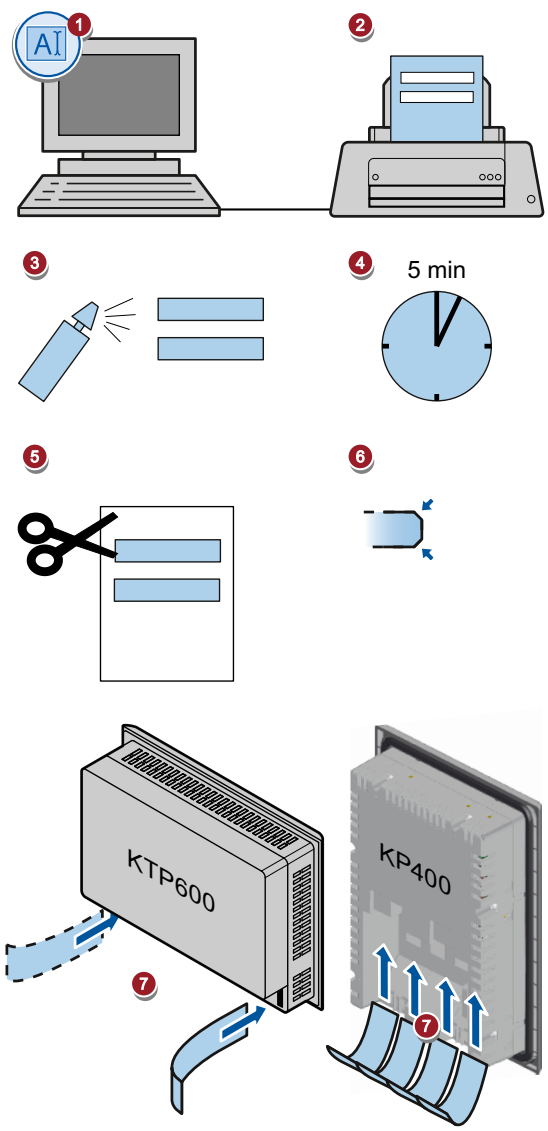
3.1.6 Siglatura dei tasti funzione

KP300 Basic non è dotato di tasti funzione etichettabili.

Nota

Per siglare i tasti funzione non scrivere mai sulla tastiera.

Lucidi che consentono la scrittura e la stampa possono essere impiegati come etichette di siglatura. Lo spessore consentito delle etichette di siglatura è di 0,15 mm. Sono inadatte le etichette di siglatura di carta.



1. Modificare il modello al PC.

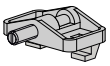
   Il modello si trova nel DVD di WinCC/WinCC flexible, nella directory "CD_3\Documents\<language>\Slides" oppure in Internet al sito:

   Download per Basic Panel (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/28426379/133100)
2. Stampare il modello modificato su lucidi.
3. Applicare lo spray di fissaggio sulle etichette di siglatura.
4. Attendere ca. 5 minuti finché lo spray non è asciutto e indelebile.
5. Ritagliare accuratamente le etichette di siglatura.
6. Tagliare gli angoli delle etichette di siglatura a 45° per agevolarne l'inserimento.
7. Inserire le etichette di siglatura fino alla fine dell'apertura.

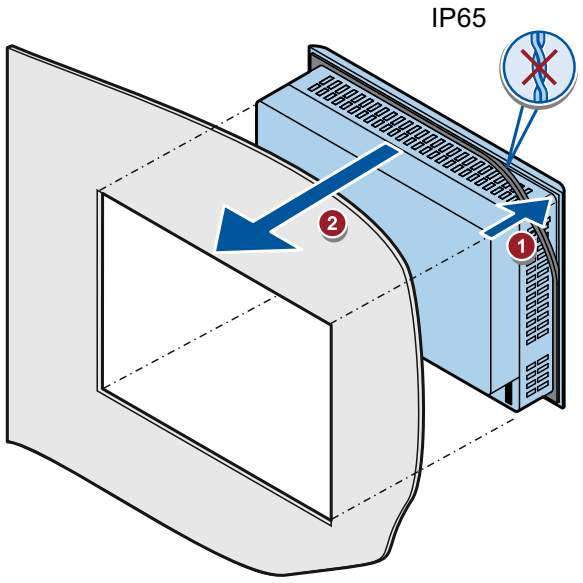
   Le etichette di siglatura sporgeranno ancora di ca. 3 cm dall'apertura. Le dimensioni del modello delle etichette di siglatura sono ideate in modo da consentire che la dicitura dei tasti funzione venga inserita in posizione corretta. Non è comunque necessario bloccare l'etichetta di siglatura.

3.2 Installazione del pannello operatore

Strumenti e accessori necessari

	Cacciavite per viti con testa a intaglio, misura 2		
	Tipo di morsetto	Per pannello operatore	Numero richiesto
	Morsetti in alluminio	KTP400 Basic mono	5
		KTP600 Basic	6
		KTP1000 Basic	12
		TP1500 Basic:	14
	Morsetti in plastica	KP300 Basic	4
		KP400 Basic	7
		KTP400 Basic color	5

Inserimento del pannello operatore

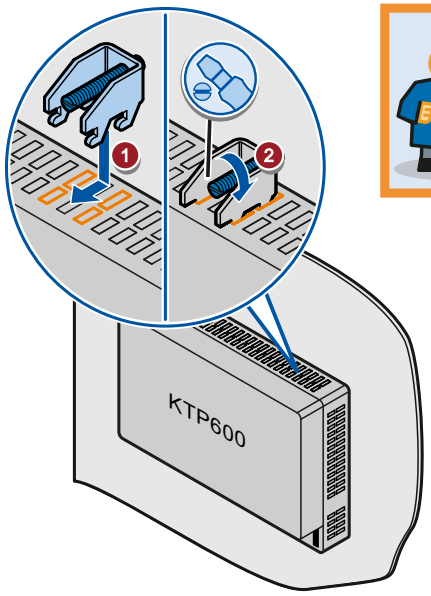


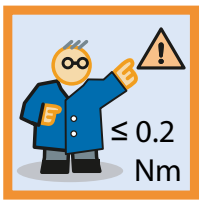
1. Se necessario inserire la guarnizione di montaggio nella scanalatura dietro il frontalino del pannello operatore.

   Assicurarsi che la guarnizione di montaggio non sia ritorta. Per garantire il grado di protezione IP65 è necessario che la guarnizione di montaggio sia inserita correttamente.
2. Inserire il pannello operatore dalla parte anteriore nel vano di incasso.

   Assicurarsi che le etichette di siglatura sporgenti non restino bloccate tra vano di incasso e pannello operatore.

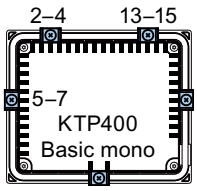
Fissaggio del pannello operatore con morsetti in alluminio

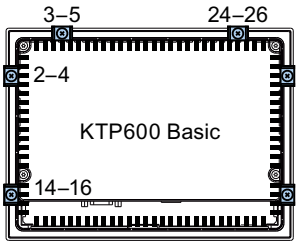


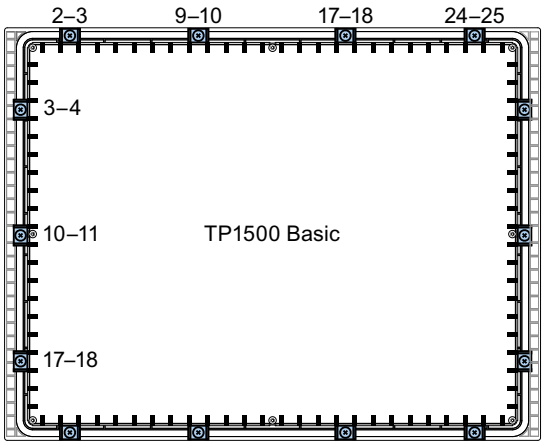


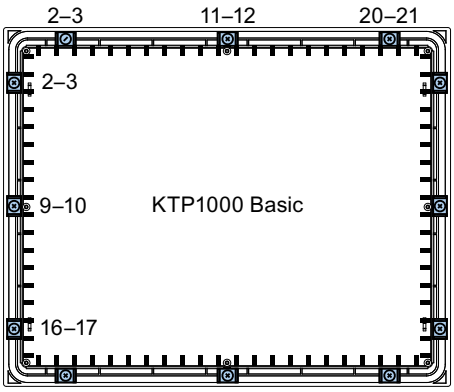
1. Inserire il primo morsetto nella prima posizione nelle sedi sul lato posteriore del pannello operatore.

   Attenersi alle posizioni dei morsetti del pannello operatore in base a quanto indicato nella tabella seguente.
2. Fissare il morsetto con un cacciavite della misura 2. La coppia di serraggio max. ammessa è di 0,2 Nm.
3. Ripetere i passi da 1 a 2 per tutti i morsetti di serraggio necessari per il fissaggio del pannello operatore.

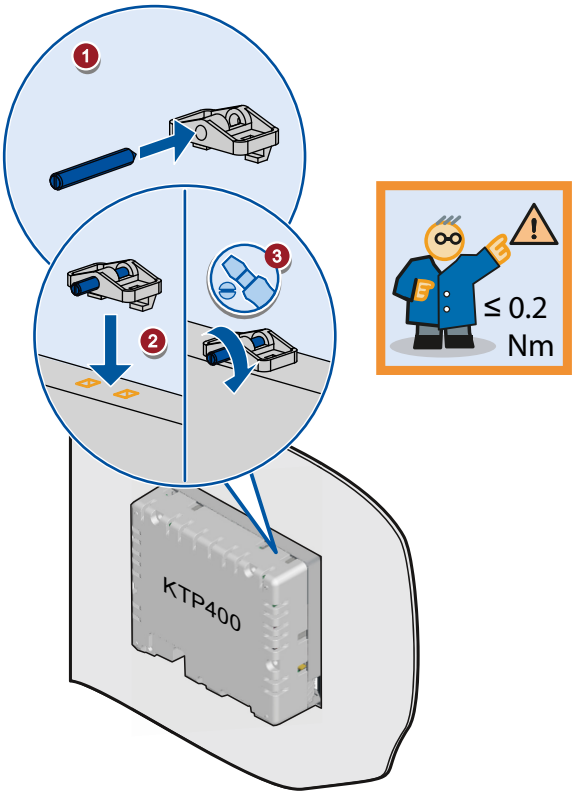








Fissaggio del pannello operatore con morsetti in plastica



1. Se i morsetti di serraggio e le viti senza testa in dotazione non sono montati, ruotare una vite senza testa un paio di volte nel foro filettato del morsetto.
2. Inserire il primo morsetto nelle rispettive sedi.
3. Fissare il morsetto con un cacciavite della misura 2. La coppia di serraggio max. ammessa è di 0,2 Nm.
4. Ripetere i passi da 1 a 3 per tutti i morsetti di serraggio necessari per il fissaggio del pannello operatore.

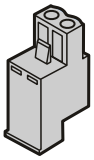
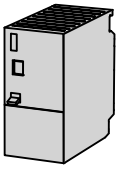
3.3 Collegamento del pannello operatore

3.3.1 Sequenza di collegamento

Strumenti e accessori necessari

Prima di procedere al collegamento del pannello operatore predisporre gli attrezzi e gli accessori seguenti.

	Cacciavite per viti con testa a intaglio, misura 2
	Cacciavite a croce, misura 3

	Cacciavite Torx, misura TX20
	Pinza
	Morsettiera
	Alimentazione DC 24 V con sufficiente amperaggio. Vedere Dati tecnici (Pagina 133)

Procedimento

Per il collegamento del pannello operatore seguire l'ordine corretto:

1. Collegamento della compensazione di potenziale (Pagina 38)
2. Collegamento dell'alimentazione (Pagina 39)
3. Collegamento del PC di progettazione (Pagina 42)
4. Collegamento del controllore (Pagina 45)

ATTENZIONE
Scarico di trazione Se lo scarico di trazione per i cavi di collegamento non è sufficiente, sussiste il rischio di separazione dei contatti o di strappo dei cavi. Predisporre uno scarico di trazione sufficiente per tutti i cavi di collegamento.

Vedere anche

Fissaggio dei cavi (Pagina 50)

3.3.2 Collegamento della compensazione di potenziale

Differenze di potenziale

Tra le parti dell'impianto in spazi separati si possono verificare differenze di potenziale. Queste differenze di potenziale possono causare elevate correnti di compensazione attraverso le linee dati e quindi la distruzione delle relative interfacce. Le correnti di compensazione possono insorgere se le schermature dei cavi sono state applicate su entrambi i lati e messe a terra in diverse parti dell'impianto.

Le differenze di potenziale possono essere causate da alimentazioni di rete diverse.

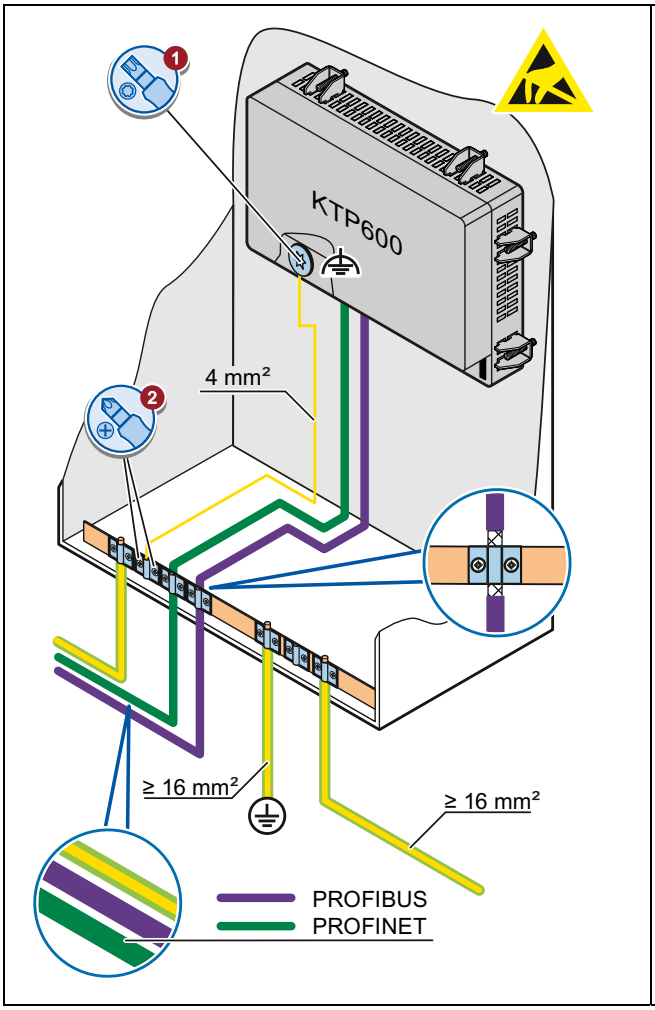
Requisiti generali per la compensazione di potenziale

Le differenze di potenziale devono essere ridotte tramite la posa di conduttori per la compensazione del potenziale così da garantire un funzionamento perfetto dei componenti elettronici interessati. Per la preparazione del collegamento equipotenziale osservare pertanto quanto segue:

- Minore è l'impedenza del conduttore per la compensazione di potenziale o maggiore la sezione del conduttore stesso, maggiore sarà l'efficacia della compensazione di potenziale.
- Se due parti dell'impianto sono collegate tra loro tramite cavi dati schermati con schermature collegate su entrambi i lati ad un conduttore di protezione/di messa a terra, l'impedenza del conduttore aggiuntivo per la compensazione di potenziale non deve superare il 10% dell'impedenza della schermatura.
- La sezione di un conduttore di compensazione potenziale deve essere dimensionata per la massima corrente di compensazione attendibile. I conduttori per la compensazione di potenziale con una media minima di 16 mm², si sono rivelati particolarmente idonei per la posa tra gli armadi elettrici.
- Si raccomanda di utilizzare conduttori di compensazione potenziale di rame o di acciaio zincato. Collegare su una superficie di contatto estesa i conduttori di compensazione di potenziale al conduttore di protezione/di messa a terra e proteggerli dalla corrosione.
- Utilizzando idonei collari per cavi, fissare, su un'ampia superficie di contatto e vicino, la schermatura del cavo dati del pannello operatore alla guida per la compensazione di potenziale.
- Posare i conduttori per la compensazione di potenziale e per la trasmissione dati parallelamente e a una distanza minima tra loro.

ATTENZIONE
Cavo equipotenziale Le schermature dei cavi non sono adatte per la compensazione di potenziale. Utilizzare esclusivamente i cavi di compensazione di potenziale raccomandati. Un cavo di compensazione del potenziale deve avere una sezione di almeno 16 mm². Durante la configurazione di reti PROFIBUS DP e MPI accertarsi che la sezione dei cavi sia sufficiente per evitare che vengano danneggiati o distrutti i componenti dell'interfaccia.

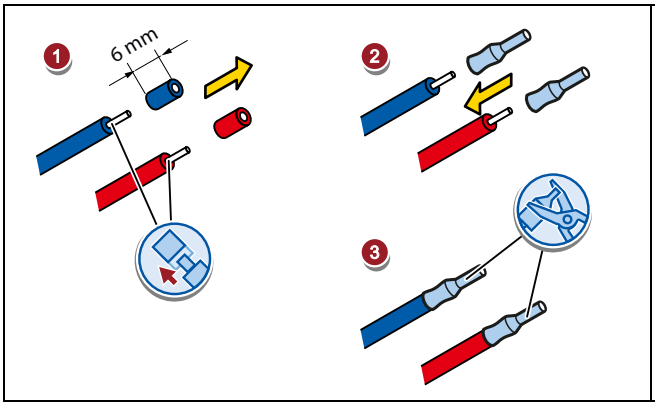
Procedimento



1. Collegare la terra funzionale del pannello operatore con un cavo di messa a terra, sezione 4 mm².
2. Collegare il cavo di messa a terra del pannello operatore con la guida per la compensazione del potenziale.

3.3.3 Collegamento dell'alimentazione

Spelatura dei cavi

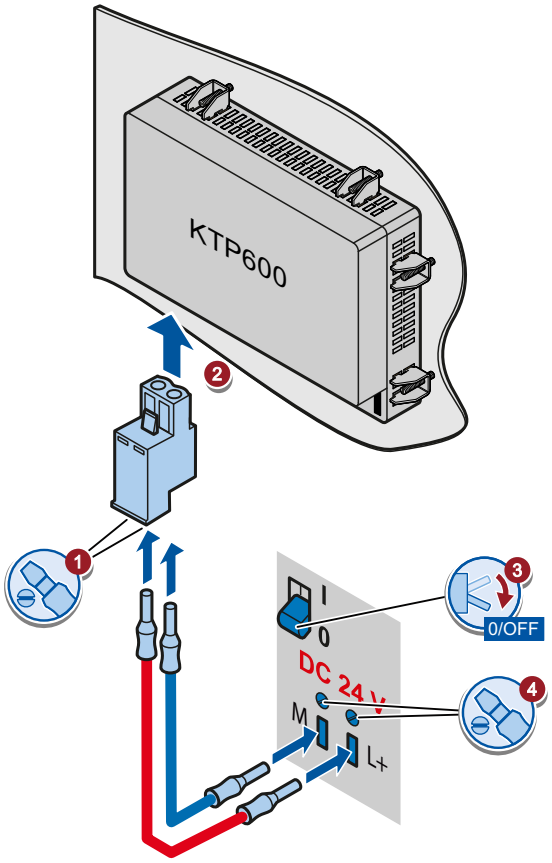


Impiegare un cavo di alimentazione con una sezione max. di 1,5 mm².

1. Spelare le estremità di due cavi di alimentazione per una lunghezza di 6 mm.
2. Sulle estremità spelate dei cavi inserire dei capicorda.
3. Fissare i capicorda alle estremità dei cavi con una pinza.

Procedimento

CAUTELA
Soltanto DC 24V Un voltaggio errato dell'alimentazione può causare la distruzione del pannello operatore. Utilizzare un'alimentazione DC a 24V con sufficiente amperaggio, vedere Dati tecnici (Pagina 133).



1. Inserire i due cavi di alimentazione nella morsettiera e fissarli con un cacciavite per viti con testa a intaglio.
2. Collegare la morsettiera con il pannello operatore.
3. Disinserire l'alimentazione di corrente.
4. Inserire le altre due estremità dei cavi nelle prese di alimentazione e fissarle con un cacciavite per viti con testa a intaglio.

   Osservare la giusta polarità.

3.3.4 Collegamento del dispositivo di programmazione

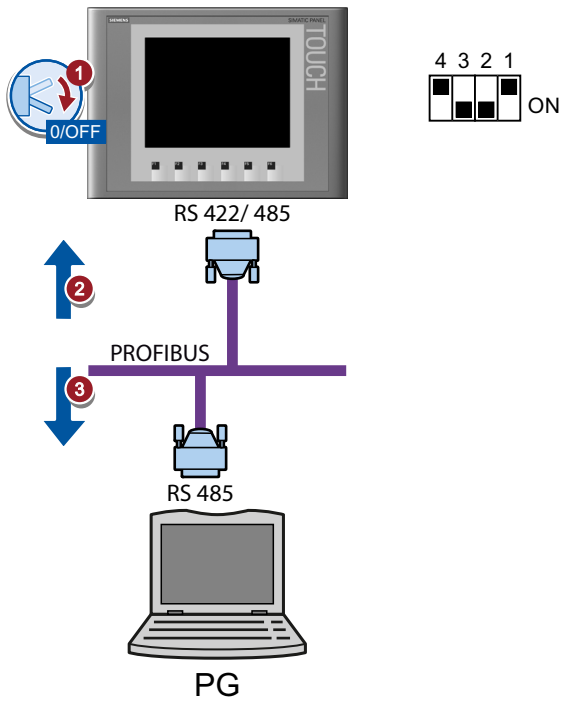
Con un dispositivo di programmazione esistono le seguenti possibilità:

- Trasferire un progetto.
- Trasferire un'immagine speculare del pannello operatore.

Collegamento del dispositivo di programmazione a un pannello Basic DP

Nota

Con un dispositivo di programmazione non è possibile resettare il pannello operatore alle impostazioni di fabbrica.



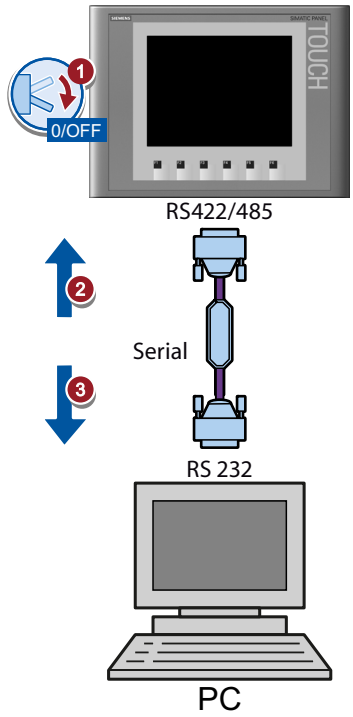
1. Disinserire il pannello operatore. Assicurarsi che i commutatori DIL sulla parte posteriore del pannello operatore si trovino nella posizione rappresentata.
2. Collegare il connettore PROFIBUS RS 485 con il pannello operatore.
3. Collegare il connettore PROFIBUS RS 485 con il dispositivo di programmazione.

3.3.5 Collegamento del PC di progettazione

Con un PC di progettazione esistono le seguenti possibilità:

- Trasferire un progetto.
- Trasferire un'immagine speculare del pannello operatore.
- Eseguire il reset del pannello operatore alle impostazioni di fabbrica.

Collegamento del PC di progettazione a un pannello Basic DP



1. Disinserire il pannello operatore.
2. Collegare il connettore RS 485 del cavo PC/PPI con il pannello operatore.
3. Collegare il connettore RS 232 del cavo PC/PPI con il PC di progettazione.

In luogo del cavo PC/PPI è possibile utilizzare anche il cavo USB/PPI degli accessori.

I dati di ordinazione sono disponibili al capitolo Accessori (Pagina 23).

Configurazione del cavo PC/PPI

Collegando il pannello operatore al PC di progettazione tramite il cavo PC/PPI, configurare la velocità di trasmissione del cavo stesso con l'ausilio del commutatore DIL.

Nota

Se durante l'aggiornamento del sistema operativo si verifica un'interruzione del collegamento, impostare una velocità di trasmissione meno elevata. Se si imposta una velocità di trasmissione elevata, il cavo PC/PPI deve essere della vesione 3 o superiore. La versione è indicata sul cavo stesso, p. es. "Serie E 3" corrisponde alla versione 3.

	Posizionare i selettori di codifica da 1 a 3 sullo stesso valore di WinCC flexible o WinCC. I commutatori DIL da 4 a 8 devono essere impostati su "0". Nella figura è impostata una velocità di trasmissione di 115,2 kbit/s.

È possibile impostare le seguenti velocità di trasmissione:

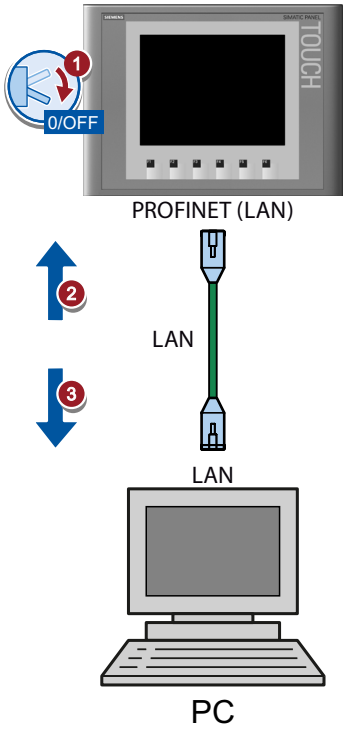
Velocità di trasmissione in kBit/s	Commutatore DIL 1	Commutatore DIL 2	Commutatore DIL 3
115,2	1	1	0
57,6	1	1	1
38,4	0	0	0
19,2	0	0	1
9,6	0	1	0
4,8	0	1	1
2,4	1	0	0
1,2	1	0	1

Collegamento del PC di progettazione a un pannello Basic PN

CAUTELA
Sicurezza della rete di dati nella comunicazione tramite Ethernet Nella comunicazione basata su Ethernet tramite PROFINET l'utente finale è responsabile della sicurezza della propria rete di dati perchè, ad es. per alcuni interventi che determinano un sovraccarico del dispositivo, non è garantita la funzionalità.

ATTENZIONE
Connettore RJ45 con uscita a 180° richiesto Per collegare un Basic Panel PN al pannello operatore utilizzare il connettore RJ45 "IE FC RJ45 Plug 2 x 2". I dati di ordinazione sono disponibili al capitolo Accessori (Pagina 23).

Per collegare il PC di progettazione impiegare un cavo Ethernet CAT5 Standard.



1. Disinserire il pannello operatore.
2. Collegare il connettore RJ45 del cavo LAN con il pannello operatore.
3. Collegare il connettore RJ45 del cavo LAN con il PC di progettazione.

Vedere anche

Possibilità di trasmissione dati (Pagina 91)

3.3.6 Collegamento del controllore

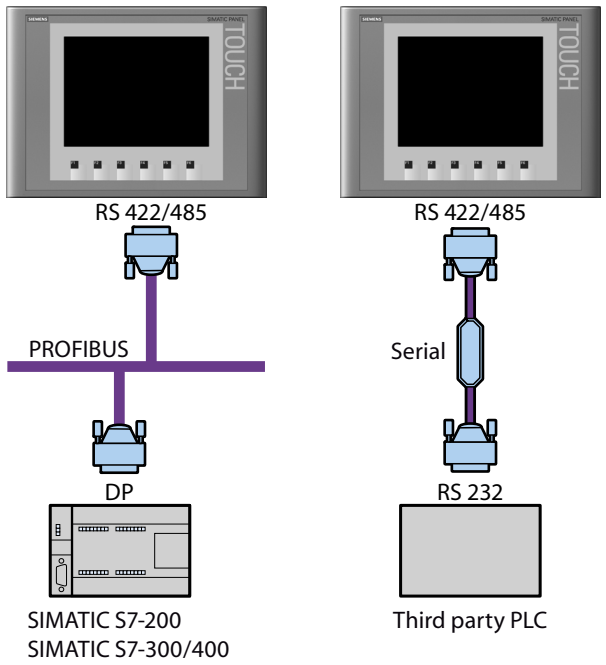
Se sul pannello operatore sono presenti il sistema operativo e un progetto eseguibile, collegare il pannello operatore al controllore.

Nota

Durante il collegamento del controllore al pannello operatore osservare quanto segue:

- Posare i conduttori dati parallelamente a quelli di compensazione di potenziale
- Posare sulla massa le schermature dei conduttori dati

Collegamento del controllore a un pannello Basic DP



I pannelli Basic DP si possono collegare tramite l'interfaccia RS 422/RS 485 ai seguenti controllori SIMATIC:

- SIMATIC S7-200
- SIMATIC S7-300/400
- SIMATIC S7-1200

I pannelli Basic DP possono essere collegati tramite un convertitore della gamma accessori ai seguenti controllori:

- Modicon Modbus
- Allen Bradley DF1

I dati di ordinazione dei convertitori sono riportati al capitolo Accessori (Pagina 23).

Se si utilizza l'interfaccia RS 422/RS 485, attenersi alle avvertenze di configurazione riportate alla sezione seguente.

Configurazione dell'interfaccia RS422/RS485

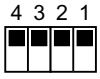
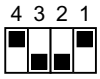
Sul retro del pannello operatore si trova un commutatore DIL per la configurazione dell'interfaccia RS 422/RS485.

Allo stato di fornitura il commutatore DIL è impostato per la comunicazione con il controllore SIMATIC tramite RS 485.

Nota

Osservare le figure situate sul retro del pannello operatore, indicanti la posizione degli interruttori sul commutatore DIL.

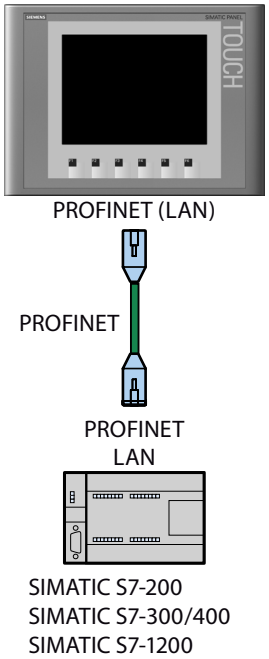
La seguente tabella mostra le posizioni del commutatore DIL. La direzione di invio e ricezione viene commutata internamente con il segnale RTS.

Comunicazione	Posizione del commutatore	Significato
DP/MPI/PPI		Senza RTS sul connettore per il trasferimento dati tra il controllore SIMATIC e il pannello operatore (allo stato di fornitura)
		RTS sul pin 4, come il controllore, p. es. per la messa in servizio
		RTS sul pin 9, come il dispositivo di programmazione, p. es. per la messa in servizio
RS 422/RS 485		L'interfaccia RS 422/RS 485 è attiva, ad es. per il collegamento di controllori di altri costruttori

Collegamento del controllore a un pannello Basic PN

CAUTELA
Sicurezza della rete di dati nella comunicazione tramite Ethernet Nella comunicazione basata su Ethernet tramite PROFINET l'utente finale è responsabile della sicurezza della propria rete di dati perchè, ad es. per alcuni interventi che determinano un sovraccarico del dispositivo, non è garantita la funzionalità.

ATTENZIONE
Connettore RJ45 con uscita a 180° richiesto Per collegare un Basic Panel PN al pannello operatore utilizzare il connettore RJ45 "IE FC RJ45 Plug 2 x 2". I dati di ordinazione sono disponibili al capitolo Accessori (Pagina 23).

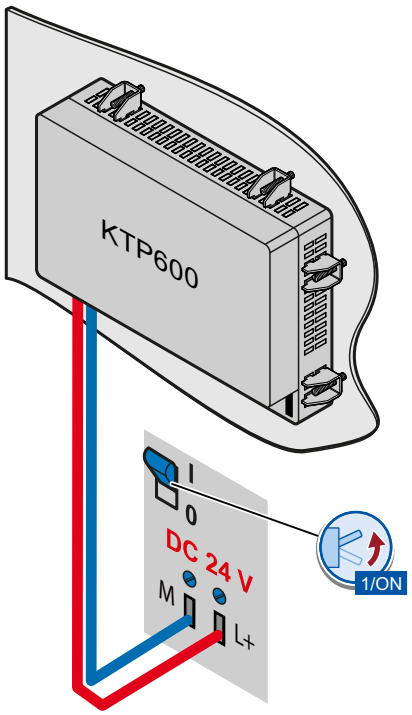
	I pannelli Basic PN possono essere collegati ai seguenti controllori SIMATIC: • SIMATIC S7-200 • SIMATIC S7-300/400 • SIMATIC S7 con interfaccia PROFINET Il collegamento viene eseguito tramite PROFINET/LAN.

Vedere anche

Collegamento della compensazione di potenziale (Pagina 38)

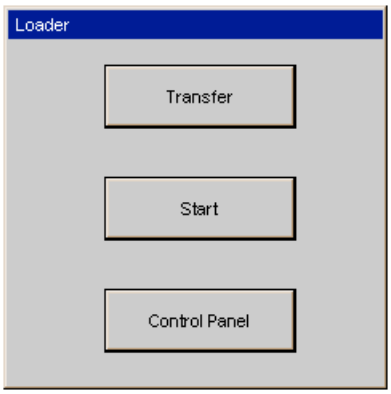
3.4 Accensione e test del pannello operatore

Accensione del pannello operatore

	Inserire l'alimentazione di corrente. Dopo avere attivato l'alimentazione lo schermo si illumina. Durante l'avvio viene visualizzata una barra di avanzamento. Il mancato avvio del pannello operatore è probabilmente dovuto all'inversione dei cavi sulla morsettiera. Controllare i cavi collegati e modificare il collegamento.

Dopo l'avvio del sistema operativo verrà visualizzato il Loader.

- Schermi tattili: I comandi del loader vengono attivati con i pulsanti del touch screen
- Dispositivi a tastiera: I menu del loader vengono gestiti con i tasti cursore Premere <INVIO> per eseguire un comando di menu o per commutare in un sottomenu.

 **<Loader version>** Transfer Start **Info/Settings**	• Premendo il pulsante o il comando di menu "Trasferimento" il pannello operatore passa alla modalità "Trasferimento". La modalità di trasferimento può essere attivata soltanto se almeno un canale dati è abilitato al trasferimento. • Con il pulsante o il comando di menu "Start" si avvia il progetto esistente nel pannello operatore. Se non si attiva alcun comando il progetto presente sul pannello operatore viene avviato automaticamente al termine di un determinato tempo di ritardo. • Premendo il pulsante "Contro Panel" o il comando di menu "Info/Settings" si avvia il pannello di controllo del pannello operatore nel quale è possibile eseguire diverse impostazioni tra cui ad es. quelle di trasferimento.

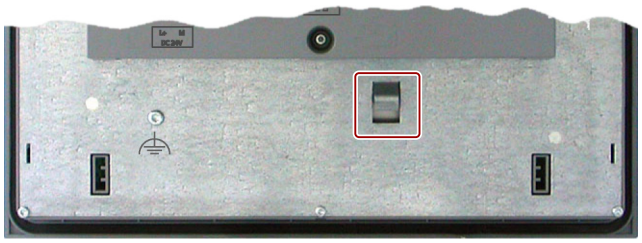
Spegnere il pannello operatore

1. Chiudere il progetto eventualmente in corso sul pannello operatore.
2. Disinserire il pannello operatore. Per spegnere il pannello esistono le seguenti possibilità:
   - Disinserire l'alimentazione di corrente.
   - Estrarre la morsettiera dal pannello operatore.

3.5 Fissaggio dei cavi

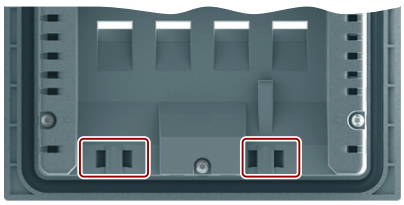
Sul lato posteriore dei seguenti pannelli operatori si trova un elemento di fissaggio per lo scarico di trazione:

- KTP1000 Basic DP
- KTP1000 Basic PN
- TP1500 Basic



Dopo il test di accensione fissare i cavi collegati per lo scarico di trazione con una fascetta serracavo agli elementi di fissaggio indicati.

Nel pannello operatore KP400 Basic color PN sul lato posteriore si trovano aperture per far passare due fascette serracavo per lo scarico di trazione dal cavo di alimentazione e cavo LAN.



Utilizzo del pannello operatore 4

4.1 Utilizzo degli schermi tattili

4.1.1 Sommario

La maggior parte dei pannelli operatore Basic è dotata di touch screen. Alcuni pannelli operatore Basic dispongono di tasti funzione. Il touch screen e i tasti funzione consentono di utilizzare il Contro Panel o il progetto eseguito sul pannello operatore.

⚠ PERICOLO
Impiego non appropriato
Un progetto può prevedere modalità di comando che presuppongono conoscenze approfondite specifiche dell'impianto da parte dell'operatore.
Assicurarsi che il comando dell'impianto sia affidato solo a personale specializzato.

Utilizzo del touch screen

CAUTELA
Danneggiamento del touch screen
Gli oggetti appuntiti o affilati possono danneggiare la superficie in materiale sintetico del touch screen.
Toccare il touch screen del pannello operatore soltanto con il dito o con l'apposita penna.
Attivazione di azioni involontarie
Sfiorando contemporaneamente più oggetti di comando è possibile che vengano attivate azioni involontarie.
Sfiorare sullo schermo soltanto un oggetto di comando alla volta.

Gli oggetti di comando sullo schermo sono rappresentazioni del pannello operatore sensibili al tatto.

Il comando di questi oggetti non si differenzia di fatto dalla pressione meccanica dei tasti. Gli oggetti di comando vengono azionati sfiorandoli con il dito.

Nota

Non appena riconosce lo sfioro di un elemento di comando, il pannello operatore reagisce con una conferma ottica.

La conferma ottica è indipendente dalla comunicazione con il controllore. Pertanto ciò non implica necessariamente che l'azione desiderata venga effettivamente eseguita.

Esempi di oggetti di comando:

- Pulsanti

  I pulsanti possono assumere i seguenti stati:

  Stato "Non sfiorato" Stato "Sfiorato"

- Pulsanti invisibili

  La focalizzazione dei pulsanti invisibili nella versione standard non viene segnalata dopo la selezione. In questo caso non si ha alcuna conferma ottica del comando.

  L'autore del progetto può tuttavia progettare i pulsanti non visibili in modo che i contorni del pulsante sfiorato vengano visualizzati con una linea. I contorni rimangono visibili fino alla selezione di un altro oggetto di comando.

- Campi I/O

  Sfiorando un campo I/O, come conferma di comando ottica appare una tastiera a schermo, p. es. per l'immissione di una password.

  A seconda del pannello operatore e dell'oggetto di comando progettato vengono visualizzate sullo schermo tastiere diverse, per valori numerici o alfanumerici.

  Al termine dell'introduzione, la tastiera dello schermo viene automaticamente nascosta.

  Nota

  Descrizione di tutti gli oggetti di comando

  La descrizione completa di tutti gli oggetti di comando per il pannello operatore è contenuta nella sezione "Oggetti di comando e visualizzazione" della Guida in linea di WinCC flexible e WinCC.

Utilizzo dei tasti funzione

I tasti funzione possono essere occupati a livello globale o locale:

- Tasti funzione per l'assegnazione globale di funzioni

  Un tasto funzione con assegnazione globale delle funzioni attiva sempre la stessa operazione sul pannello operatore o nel controllore, a prescindere dalla pagina visualizzata. Si tratta p. es. dell'attivazione di una pagina o della chiusura di una finestra di segnalazione.

- Tasti funzione con assegnazione locale delle funzioni

  Un tasto funzione con assegnazione locale delle funzioni è specifico di una pagina e ha quindi validità soltanto per la pagina attiva.

  La funzione di un tasto può variare da pagina a pagina

In una pagina un tasto funzione può avere soltanto un tipo di assegnazione, o globale o locale. L'assegnazione locale delle funzioni ha priorità rispetto a quella globale.

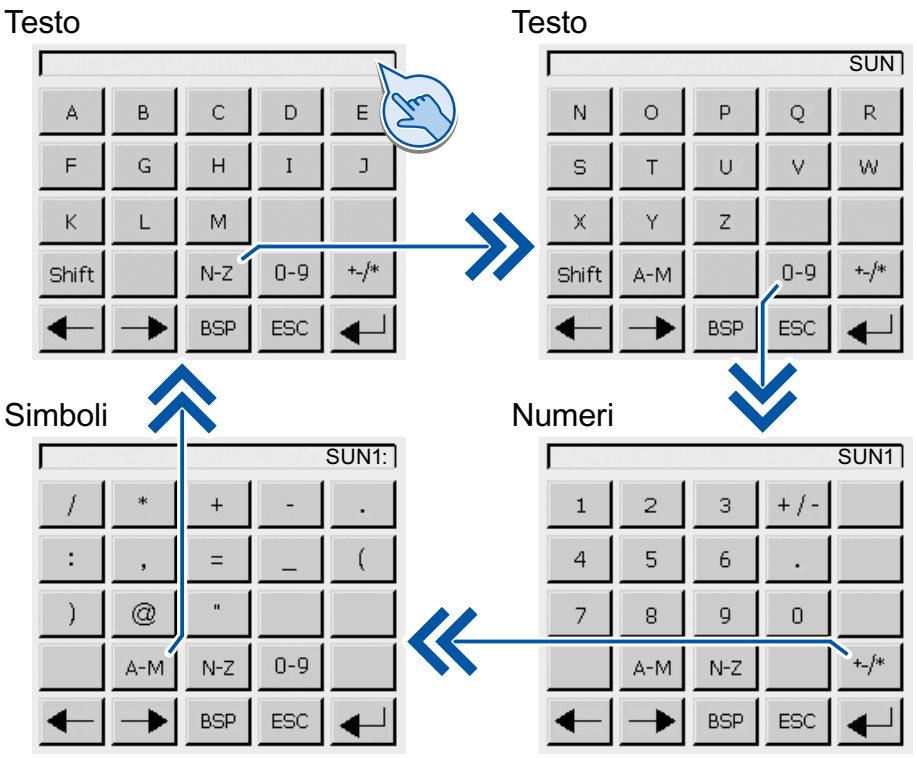
4.1.2 Funzioni generali della tastiera sullo schermo

I seguenti tasti sono presenti sulle tastiere a schermo di tutti i pannelli operatore Basic con funzionalità touch:

	Cursore verso sinistra
	Cursore verso destra
	Cancellazione di un carattere
	Interruzione introduzione
	Conferma introduzione
	Visualizza argomento della Guida. Questo tasto è visibile soltanto quando esiste un argomento della Guida per l'oggetto di comando.

4.1.3 Immissione dei dati su KTP400 Basic

Poiché il display è più piccolo, la tastiera a schermo e la funzione di immissione del KTP400 Basic sono diverse da quelle degli altri pannelli operatore Basic.



Se si tocca dal touch screen del pannello operatore un oggetto di comando che richiede un'immissione, sullo schermo compare la tastiera.

La tastiera a schermo del KTP400 Basic dispone di quattro visualizzazioni commutabili durante l'introduzione grazie ai tasti nella quarta riga della tastiera stessa:

Tasto	Passa alla visualizzazione
A-M	Introduzione di testo, caratteri da "A" a "M"
N-Z	Introduzione di testo, caratteri da "N" a "Z"
0-9	Introduzione di numeri, da "0" a "9", con o senza segno e decimali
+-/*	Introduzione di caratteri speciali
Shift	Introduzione di testo, commutazione alle minuscole

Nota

Job di controllo senza effetto

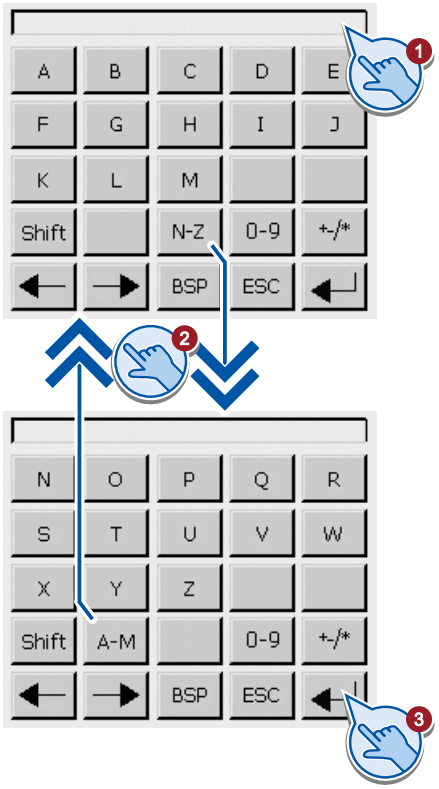
Quando la tastiera a schermo è aperta, il job di controllo 51 "Selezione pagina" non ha alcun effetto.

Configurazione dei tasti

La configurazione dei tasti della tastiera alfanumerica dello schermo è monolingua.

La modifica della lingua del progetto non influisce su questa tastiera.

Immissione di valori alfanumerici



1. Sfiorare all'interno della pagina l'oggetto di comando desiderato.

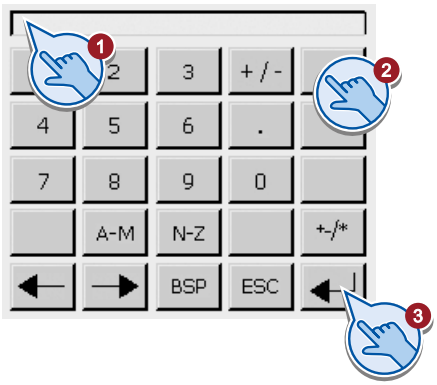
   Si apre la tastiera a schermo alfanumerica.
2. Inserire il valore. Il pannello operatore emette un segnale acustico a seconda dell'impostazione.

   Se necessario commutare la visualizzazione della tastiera a schermo utilizzando i tasti <N-Z> e <A-M>.

   Utilizzare il tasto <Maiusc> per immettere lettere minuscole.
3. Confermare l'introduzione con <Invio> o annullarla con <ESC>.

   In entrambi i casi la tastiera a schermo viene chiusa.

Immissione di valori numerici



1. Sfiorare all'interno della pagina l'oggetto di comando desiderato.

   Si apre la tastiera a schermo numerica.
2. Inserire il valore. Il pannello operatore emette un segnale acustico a seconda dell'impostazione.

   Per introdurre i numeri in formato esadecimale commutare la visualizzazione della tastiera a schermo utilizzando i tasti <N-Z> e <A-M>.
3. Confermare l'introduzione con <Invio> o annullarla con <ESC>.

   In entrambi i casi la tastiera a schermo viene chiusa.

Controllo del valore limite per valori numerici

È possibile che siano stati progettati valori limite per le variabili. Il valore immesso non viene applicato se si trova al di fuori di questi limiti. Se è stata progettata una finestra di segnalazione compare una segnalazione di sistema e viene visualizzato nuovamente il valore originario.

Decimali dei valori numerici

L'autore del progetto può definire il numero dei decimali per un campo di immissione numerico. Quando si introduce un valore in un campo I/O di questo tipo viene controllato il numero dei decimali.

- I decimali in eccesso vengono ignorati.
- I decimali in difetto vengono completati con "0".

4.1.4 Immissione dei dati in KTP600 Basic, KTP1000 Basic, TP1500 Basic

Tastiera a schermo alfanumerica

Se si tocca dal touch screen del pannello operatore un oggetto di comando che richiede un'immissione, sullo schermo compare la tastiera.

Testo



Conteggio



Nota

Job di controllo senza effetto

Quando la tastiera a schermo è aperta, il job di controllo 51 "Selezione pagina" non ha alcun effetto.

Configurazione dei tasti

La configurazione dei tasti della tastiera alfanumerica dello schermo è monolingua.

La modifica della lingua del progetto non influisce su questa tastiera.

Immissione di valori alfanumerici



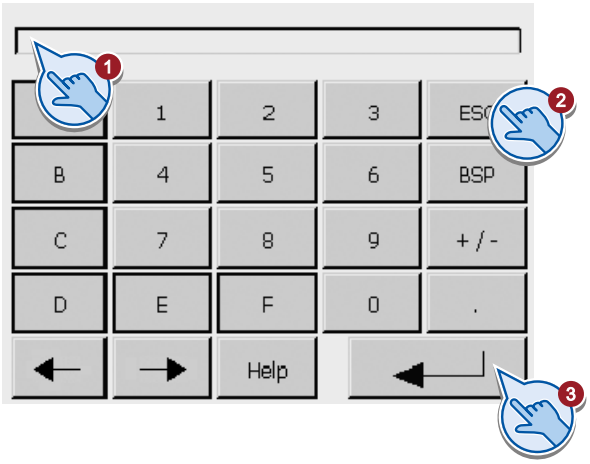
1. Sfiorare all'interno della pagina l'oggetto di comando desiderato.

   Si apre la tastiera a schermo alfanumerica.
2. Inserire il valore. Il pannello operatore emette un segnale acustico a seconda dell'impostazione.

   Utilizzare il tasto <Maiusc> per immettere lettere minuscole.
3. Confermare l'introduzione con <Invio> o annullarla con <ESC>.

   In entrambi i casi la tastiera a schermo viene chiusa.

Immissione di valori numerici



1. Sfiorare all'interno della pagina l'oggetto di comando desiderato.

   Si apre la tastiera a schermo numerica.
2. Inserire il valore. Il pannello operatore emette un segnale acustico a seconda dell'impostazione.
3. Confermare l'introduzione con <Invio> o annullarla con <ESC>.

   In entrambi i casi la tastiera a schermo viene chiusa.

Controllo del valore limite per valori numerici

È possibile che siano stati progettati valori limite per le variabili. Il valore immesso non viene applicato se si trova al di fuori di questi limiti. Se è stata progettata una finestra di segnalazione compare una segnalazione di sistema e viene visualizzato nuovamente il valore originario.

Decimali dei valori numerici

L'autore del progetto può definire il numero dei decimali per un campo di immissione numerico. Quando si introduce un valore in un campo I/O di questo tipo viene controllato il numero dei decimali.

- I decimali in eccesso vengono ignorati.
- I decimali in difetto vengono completati con "0".

4.2 Utilizzo del KP300 Basic

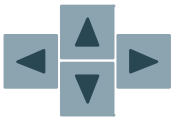
4.2.1 Sommario

Il KP300 Basic è dotato di tasti di sistema. I tasti di sistema sono suddivisi in:

- Tasti di comando
- Tasti funzione con tasti alfanumerici integrati

Tasti di comando

La seguente tabella mostra le funzioni e l'effetto dei tasti comando del pannello operatore:

Tasto	Funzione	Risposta
	Spostamento del cursore	Oggetti di comando: Attiva, nelle diverse direzioni, i tasti dell'oggetto di comando Input: Sposta il cursore nelle diverse direzioni Elenco: Seleziona la voce successiva.
	Conferma o attivazione	Menu: Esegue il comando selezionato. Input: Conferma e termina l'immissione. Elenco: Attiva il comando.
	Annulla azione	Inserimento di valori: Ripristina il valore originario. Finestra: Chiude la finestra senza acquisire le modifiche. Guida: Chiude la Guida e torna alla vista precedente.
	Segnalazione riconosciuta	In funzione della progettazione riconosce la segnalazione attualmente visualizzata o evidenziata o tutte le segnalazioni di un gruppo di riconoscimento.
	Cancellazione di caratteri	Cancella il carattere sul quale si trova il cursore. I caratteri successivi vengono spostati di una posizione verso sinistra.
	Visualizza testo informativo	Visualizza il testo informativo progettato relativo all'oggetto di comando selezionato. Se il testo informativo non è stato progettato la Guida non compare.
	Commutazione maiuscole/minuscole	Commuta tra maiuscole e minuscole durante l'inserimento di testi. I caratteri successivi vengono scritti tutti con la maiuscola o con la minuscola.
	Attiva il prossimo oggetto di comando	Attiva nel progetto l'oggetto di comando successivo nell'ambito della sequenza di tabulazione progettata.

Utilizzo dei tasti funzione

I tasti funzione possono essere occupati a livello globale o locale:

- Tasti funzione per l'assegnazione globale di funzioni

  Un tasto funzione con assegnazione globale delle funzioni attiva sempre la stessa operazione sul pannello operatore o nel controllore, a prescindere dalla pagina visualizzata. Si tratta p. es. dell'attivazione di una pagina o della chiusura di una finestra di segnalazione.

- Tasti funzione con assegnazione locale delle funzioni

  Un tasto funzione con assegnazione locale delle funzioni è specifico di una pagina e ha quindi validità soltanto per la pagina attiva.

  La funzione di un tasto può variare da pagina a pagina

In una pagina un tasto funzione può avere soltanto un tipo di assegnazione, o globale o locale. L'assegnazione locale delle funzioni ha priorità rispetto a quella globale.

ATTENZIONE
I tasti funzione sono disattivati durante l'immissione tramite tastiera
Quando vengono inseriti valori dalla tastiera, l'assegnazione dei tasti funzione è disattivata.
Tenere conto di questa condizione nella progettazione.

I tasti alfanumerici integrati vengono utilizzati per immettere i dati, come illustrato nel sottocapitolo seguente.

4.2.2 Immissione dei dati su KP300 Basic

Introduzione

I tasti funzione di un KP300 Basic sono strutturati come la tastiera di un telefono cellulare. Ogni singolo tasto corrisponde rispettivamente ad una cifra nonché a più lettere e caratteri dell'alfabeto. Durante l'inserimento, caratteri e cifre disponibili vengono visualizzati in un menu sul display. Ogni volta che si preme un tasto funzione, la selezione nel menu si sposta di una posizione verso destra per tornare alla fine sulla posizione iniziale.

Nell'inserimento dei valori, l'assegnazione numerica e alfanumerica presenta sempre la seguente sequenza:

1. lettere, ad es. JKL
2. cifra, ad es. 5
3. caratteri speciali e dieresi (opzionali)

La seguente figura illustra l'assegnazione sulla base del tasto funzione "F5".



① Assegnazione delle cifre; attiva automaticamente all'inserimento di valori numerici

② Assegnazione dei tasti funzione; attiva per default

Se nel Control Panel o nel progetto viene eseguita, tramite il tasto <INVIO>, la commutazione in modalità di editazione, l'assegnazione delle funzioni viene disattivata e viene attivata, in suo luogo, l'assegnazione numerica o alfanumerica. Contemporaneamente un'apposita segnalazione indica la disattivazione dei tasti funzione.

③ Assegnazione delle lettere; attiva automaticamente all'inserimento di valori numerici E' inoltre disponibile l'assegnazione numerica.

Quando vengono inseriti valori esadecimali sono attive soltanto l'assegnazione alfanumerica da "A" a "F" nonché l'assegnazione numerica.

Sul KP300 Basic la navigazione avviene nel menu o nel progetto attivo.

Utilizzo del comando di menu

Procedere nel modo seguente:

1. Per navigare nel menu di KP300 Basic, utilizzare i tasti cursore.

   La selezione viene spostata sul comando di menu corrispondente.

2. Per eseguire un comando di menu, premere <INVIO>.

   Viene visualizzato il livello successivo del menu.

3. Se un livello del menu contiene una casella di introduzione, inserire il valore desiderato tramite i tasti funzione.

4. Se un livello del menu contiene un elenco:
   - Per attivare il comando dell'elenco, premere il tasto <INVIO>.
   - Per commutare tra le varie voci dell'elenco, utilizzare i tasti cursore.
   - Per selezionare una voce dell'elenco, premere <INVIO>.

5. Per inserire un valore nel menu:
   - Per acquisire un valore, premere <INVIO>.
   - Per annullare un valore o per tornare al livello superiore del menu, premere <ESC>.

Uso del progetto

Procedere nel modo seguente:

1. Per commutare tra gli oggetti di comando:
   - Per commutare nell'ambito della sequenza di tabulazione progettata, premere il tasto di tabulazione.
   - Per commutare tra gli oggetti di comando, utilizzare i tasti cursore.

   Viene selezionato l'oggetto di comando.
2. Per attivare il comando dell'oggetto selezionato, premere il tasto <INVIO>:
   - In funzione dell'oggetto di comando, inserire i valori o selezionare le voci dagli elenchi disponibili.
3. Per uscire da un oggetto di comando:
   - Per acquisire eventuali modifiche, premere <INVIO>.
   - Per annullare le modifiche premere <ESC>.

Inserimento di cifre e caratteri

L'inserimento di cifre e caratteri avviene dai tasti funzione.

Procedere nel modo seguente:

1. Attivare l'oggetto di comando.
2. Premere il tasto desiderato fino alla comparsa sullo schermo del carattere corrispondente.

   In funzione del formato dell'oggetto di comando, l'assegnazione dei tasti funzione può essere limitata alle lettere o alle cifre.

   Il carattere desiderato viene applicato dopo circa un secondo o direttamente dopo aver premuto un altro tasto.
3. Per navigare all'interno della sequenza di caratteri indicata, utilizzare i tasti cursore.
4. Acquisire i dati inseriti premendo il tasto <INVIO>.

Controllo del valore limite per valori numerici

È possibile che siano stati progettati valori limite per le variabili. Il valore immesso non viene applicato se si trova al di fuori di questi limiti. Se è stata progettata una finestra di segnalazione, compare una segnalazione di sistema e viene visualizzato nuovamente il valore originario.

Decimali dei valori numerici

L'autore del progetto può definire il numero dei decimali per un campo di immissione numerico. Quando si introduce un valore in un campo I/O di questo tipo, verrà controllato il numero dei decimali.

- I decimali in eccesso vengono ignorati.
- I decimali in difetto vengono completati con "0".

4.3 Utilizzo del KP400 Basic

4.3.1 Sommario

Assegnazione alfanumerica dei tasti

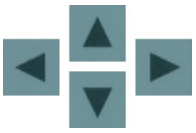
La tabella seguente mostra l'assegnazione alfanumerica dei tasti per l'immissione dei dati.

Tasto	Assegnazione alfanumerica
1	.<Spazio>_\@#?!':;()€§^~°{}"|1
2	ABCÄÀ2
3	DEFÈ3
4	GHI4
5	JKL5
6	MNOÖ6
7	PRQRS7 per maiuscole, pqrsß7 per minuscole
8	TUVÜ8
9	WXYZ9
0	+-*/=0
.	.,

Funzioni generali

L'attivazione delle funzioni avviene premendo singoli tasti oppure una combinazione di questi. In quest'ultimo caso tenere premuto il primo tasto e premere successivamente il secondo.

La tabella seguente indica le funzioni che sono disponibili sia nel Control Panel che nel progetto:

Tasto o combinazione di tasti	Funzione
	Commuta tra maiuscole e minuscole
	Cancella il carattere a sinistra del cursore.
	Passa al successivo oggetto di comando nella sequenza di tabulazione.
	Passa al precedente oggetto di comando nella sequenza di tabulazione.
	Cancella il carattere a destra del cursore. I caratteri successivi vengono spostati di una posizione verso sinistra.
	Inserisce uno spazio.
	Interrompe un'azione, ad es. chiude la finestra di dialogo annullando i dati immessi Inserimento di valori: Ripristina il valore originario. Finestra: Chiude la finestra senza acquisire le modifiche. Guida: Chiude la Guida e torna alla vista precedente.
	Esegue un comando, ad es.: • Comando di un pulsante • Apre una finestra di dialogo e seleziona un comando di menu • Controllare il valore e dopo una verifica corretta applicare il valore e chiudere la finestra di dialogo
	Oggetti di comando: attiva, nelle diverse direzioni, i tasti dell'oggetto di comando Input: Sposta il cursore nelle diverse direzioni Elenco: seleziona la voce successiva.
	All'interno di un campo di immissione: passa al carattere numerico o alfanumerico successivo o precedente All'interno di un elenco: seleziona la voce successiva
	Sposta il cursore o la selezione di una pagina verso l'alto.
	Sposta il cursore o la selezione di una pagina verso il basso.
	Commuta a un ulteriore layout della tastiera.

Utilizzo del Control Panel e delle finestre di dialogo

La tabella seguente mostra ulteriori funzioni dei tasti per il comando del Control Panel e delle rispettive finestre di dialogo.

Tasto o combinazione di tasti	Funzione
◀ ▶	Nel livello delle schede: commuta tra schede All'interno di un campo di immissione: posiziona il cursore
TAB	Attiva livello delle schede, campi di immissione, pulsanti o opzioni dall'alto al basso oppure da sinistra a destra
SHIFT + TAB	Attiva livello delle schede, campi di immissione, pulsanti o opzioni dal basso all'alto oppure da destra a sinistra
1	Attiva o disattiva caselle di controllo, nonché l'elemento di un radio button.

Uso del progetto

La tabella seguente mostra ulteriori funzioni dei tasti per il comando di un progetto in corso.

Tasto o combinazione di tasti	Funzione
ACK	Riconosce la segnalazione di guasto attualmente visualizzata o tutte le segnalazioni di un gruppo come riconoscimento cumulativo.
HELP	Richiama il testo informativo progettato per un oggetto di comando.

Utilizzo dei tasti funzione

I tasti funzione possono essere occupati a livello globale o locale:

- Tasti funzione per l'assegnazione globale di funzioni

  Un tasto funzione con assegnazione globale delle funzioni attiva sempre la stessa operazione sul pannello operatore o nel controllore, a prescindere dalla pagina visualizzata. Si tratta p. es. dell'attivazione di una pagina o della chiusura di una finestra di segnalazione.

- Tasti funzione con assegnazione locale delle funzioni

  Un tasto funzione con assegnazione locale delle funzioni è specifico di una pagina e ha quindi validità soltanto per la pagina attiva.

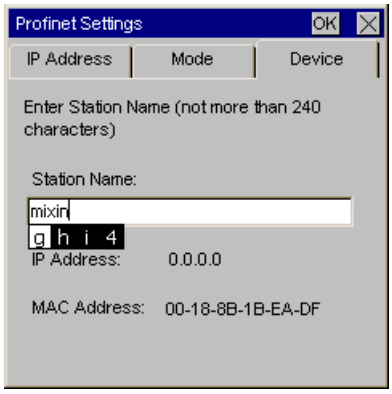
  La funzione di un tasto può variare da pagina a pagina

In una pagina un tasto funzione può avere soltanto un tipo di assegnazione, o globale o locale. L'assegnazione locale delle funzioni ha priorità rispetto a quella globale.

4.3.2 Immissione dei dati sul KP400 Basic

I tasti per l'immissione dei dati del pannello operatore funzionano in modo analogo a quelli della tastiera di un telefono cellulare. Ad ogni tasto corrispondono più opzioni. Premendo a lungo un tasto per l'immissione dei dati viene immesso automaticamente il numero.

La figura seguente riporta un esempio di immissione di un valore alfanumerico.



Presupposti

Il cursore è posizionato nel campo di immissione.

Procedimento

Procedere nel modo seguente:

1. Premere il tasto corrispondente finché nell'Anteprima non verrà selezionato il carattere desiderato.

   A seconda del contesto è possibile che l'assegnazione dei tasti sia limitata solo a lettere o cifre.

   Il carattere desiderato viene applicato dopo circa un secondo o direttamente dopo aver premuto un altro tasto.

2. Per commutare tra lettere maiuscole e minuscole premere <a/A>.

   Tutti i caratteri successivi vengono scritti con lettere maiuscole o minuscole.

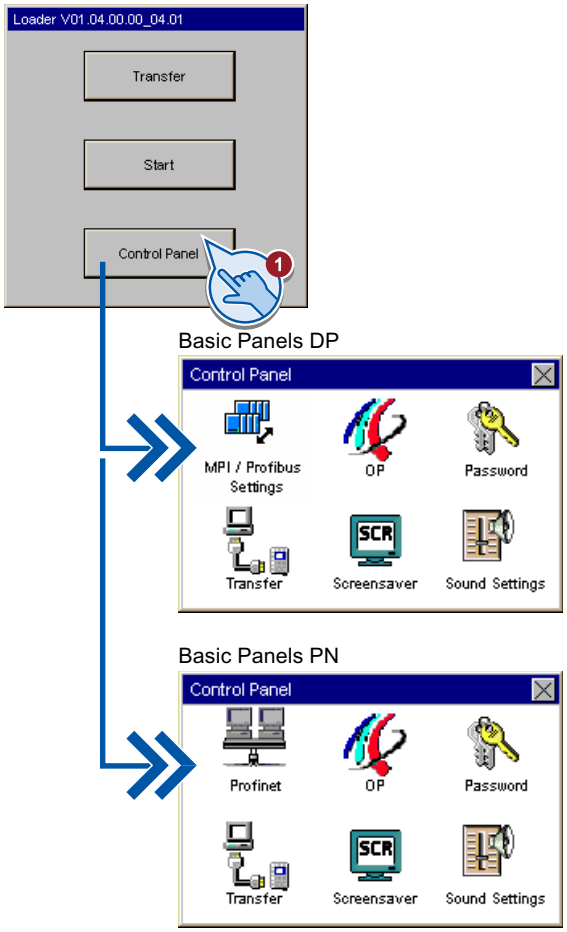
3. Per navigare all'interno della stringa di caratteri immessa utilizzare i tasti cursore.
4. I valori immessi nel Control Panel vanno applicati con <Invio> o <Tab>:
   - <Invio>: chiude la finestra di dialogo.
   - <Tab>: passa al successivo oggetto di comando nella finestra di dialogo.
5. I valori immessi nel progetto vanno applicati con <Invio>.

Parametrizzazione del pannello operatore 5

5.1 Parametrizzazione di dispositivi con Control Panel grafico

5.1.1 Apertura del Control Panel

Tutti i Basic Panel con eccezione del KP300 Basic mono PN dispongono di un Control Panel grafico.



Aprire il pannello di controllo con il pulsante "Control Panel" del loader.

Nel Control Panel si configura il pannello operatore. È possibile definire le impostazioni seguenti:

- Impostazioni di comunicazione
- Impostazioni per il comando
- Protezione mediante password
- Impostazioni per il trasferimento
- Screen saver
- Segnali acustici

L'icona "MPI / Profibus Settings" è disponibile soltanto per i pannelli Basic DP.

L'icona "Profinet" è disponibile soltanto per i pannelli Basic PN.

L'icona "Sound Settings" è disponibile soltanto per i dispositivi con riproduzione audio.

Protezione del Control Panel tramite password

Esiste la possibilità di proteggere il Control Panel dagli accessi non autorizzati. Se non si inserisce una password è possibile leggere le impostazioni nel Control Panel senza tuttavia poterle modificare tutte.

In tal modo si evita un uso improprio, incrementando al tempo stesso la sicurezza dell'impianto o della macchina dato che non è possibile modificare le impostazioni.

ATTENZIONE
Se la password assegnata per il Control Panel non è più disponibile, sarà possibile modificare le impostazioni del Control Panel soltanto dopo aver aggiornato il sistema operativo. Con l'aggiornamento del sistema operativo, i dati presenti sul pannello operatore vengono sovrascritti.

5.1.2 Panoramica

La tabella seguente contiene le funzioni disponibili nel Control Panel per la configurazione del pannello operatore. In base al tipo di dispositivo e alla sua dotazione, singole funzioni sono disattivate.

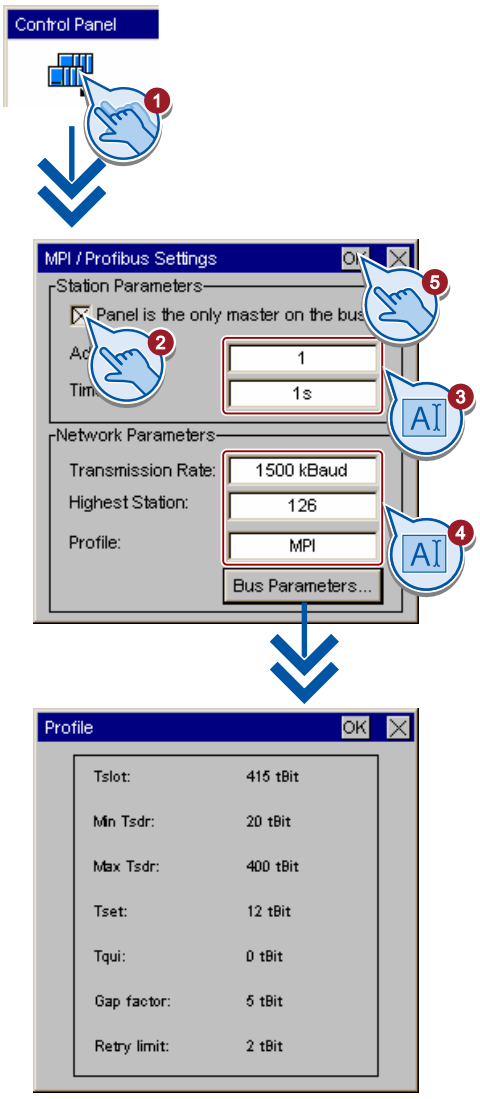
Simbolo	Funzione
	Modifica delle impostazioni di MPI/DP (Pagina 69)
	Modifica delle impostazioni di rete (Pagina 70) Configurazione del server dell'orologio (Pagina 71)
	Modifica delle impostazioni dello schermo (Pagina 72)
	Visualizzazione delle informazioni relative al pannello operatore (Pagina 73)
	Calibrazione del touch screen (Pagina 74)
	Visualizzazione delle informazioni relative alle licenze per il pannello operatore (Pagina 75)
	Modifica delle impostazioni della password (Pagina 78)
	Abilitazione di un canale di dati (Pagina 76)
	Impostazione dello screen saver (Pagina 79)
	Impostazione di un segnale acustico (Pagina 79)

5.1.3 Modifica delle impostazioni di MPI/DP

Nota

Le impostazioni di comunicazione per MPI e PROFIBUS DP sono definite nel progetto del pannello operatore. Modificare le impostazioni di trasferimento solo nei seguenti casi.

- Con il primo trasferimento del progetto.
- In caso di modifiche del progetto che vengono eseguite solo successivamente.



1. Con il pulsante "MPI / Profibus Settings" aprire la finestra di dialogo "MPI / Profibus Settings".
2. Se al bus sono collegati altri master, disattivare la casella di controllo "Panel is the only master on the bus".
3. Nella casella di introduzione "Address" inserire l'indirizzo di bus per il pannello operatore. L'indirizzo di bus deve essere univoco nell'intera rete MPI/PROFIBUS DP.

   Inserire nella casella di introduzione "Time-out" il valore per il timeout della comunicazione PROFIBUS. I valori validi sono 1 s, 10 s, 100 s.
4. Nella casella di introduzione "Transmission Rate" selezionare la velocità di trasmissione.

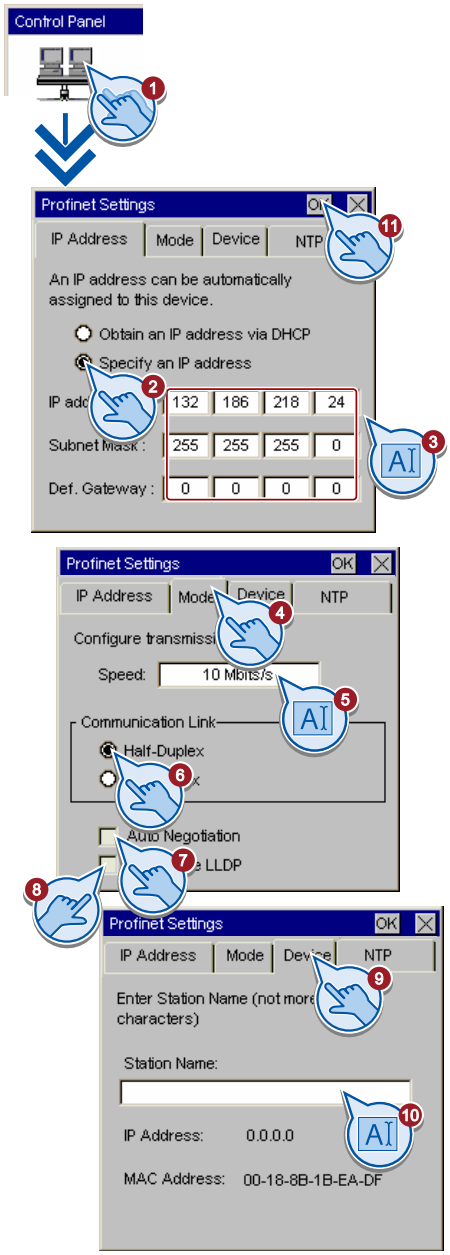
   Nella casella di introduzione "Highest Station" inserire l'indirizzo più elevato di nodo nel bus. Campo di valori valido: da 1 a 126.

   Nella casella di riepilogo "Profile" selezionare il profilo desiderato.

   Con il pulsante "Bus Parameters..." è possibile visualizzare i dati del profilo PROFIBUS.
5. Chiudere la finestra di dialogo con "OK" per confermare i dati immessi.

5.1.4 Modifica delle impostazioni di rete

ATTENZIONE
Errore di comunicazione causa conflitto di indirizzi IP Se diversi dispositivi di una rete hanno il medesimo indirizzo IP, possono verificarsi errori nella comunicazione. Assegnare a ogni pannello operatore un indirizzo IP univoco in tutta la rete.



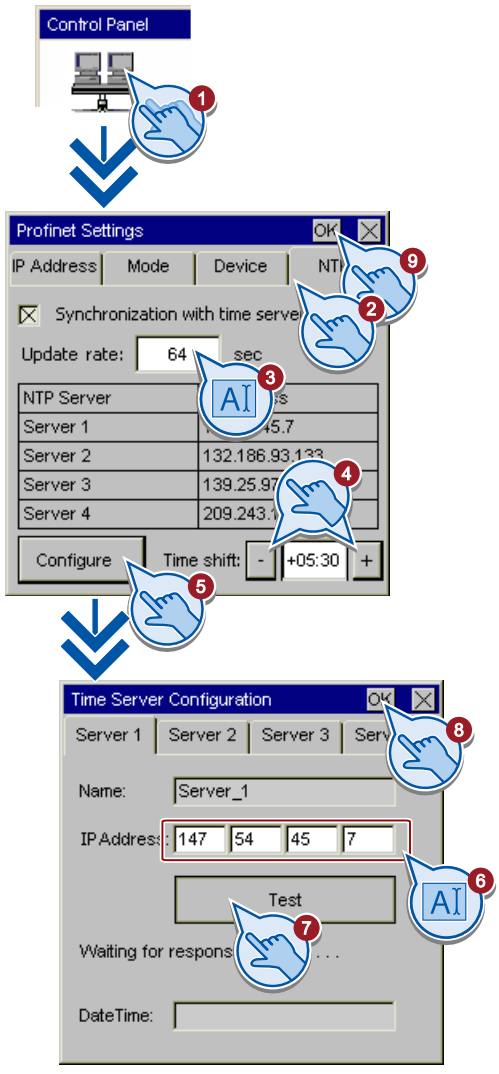
1. Con il pulsante "Profinet" aprire la finestra di dialogo "Profinet Settings".
2. Scegliere tra l'assegnazione indirizzi automatica tramite DHCP e l'assegnazione indirizzi specifica.
3. In caso di assegnazione personalizzata dell'indirizzo, inserire valori validi nelle caselle di introduzione "IP Address", "Subnet Mask" e "Default Gateway" utilizzando la tastiera a schermo.
4. Passare alla scheda "Mode".
5. Nella casella di introduzione "Speed" indicare la velocità di trasmissione nella rete PROFINET. I valori validi sono 10 Mbit/s e 100 Mbit/s.
6. Selezionare il tipo di collegamento "Half duplex" o "Full duplex".
7. Attivando la casella di controllo "Auto Negotiation" la velocità di trasmissione nella rete PROFINET viene rilevata e impostata automaticamente.
8. Attivando la casella di controllo "Deactivate LLDP", il pannello operatore non scambia informazioni con altri pannelli.
9. Passare alla scheda "Device".
10. Introdurre un nome per la rete del pannello operatore. Il nome deve soddisfare le condizioni seguenti.
    - Lunghezza massima: 240 caratteri
    - Caratteri da "a" a "z", cifre da "0" a "9"; caratteri speciali consentiti: "-" e "."
    - Sintassi non ammessa: "n.n.n.n" (n=0 ... 999) e "port-yxz" (x, y, z =0 ... 9)
11. Chiudere la finestra di dialogo con "OK" per confermare i dati immessi.

5.1.5 Configurazione del server dell'orologio

Il pannello operatore è dotato di orologio hardware non bufferizzato. L'orologio viene impostato in fase di progettazione o con un apposito server.

Per impostare l'ora del pannello operatore tramite un server dell'orologio indicare fino a quattro diversi server. La sincronizzazione dell'ora avviene tramite "Network Time Protocol" (NTP). Indicare inoltre il ciclo di aggiornamento dell'ora e all'occorrenza il fuso orario. Il ciclo di aggiornamento dell'ora ed il fuso orario hanno validità per tutti i server dell'orologio configurati.

La disponibilità di ogni singolo server dell'orologio può essere testata separatamente.



1. Con il pulsante "Profinet" aprire la finestra di dialogo "Profinet Settings".
2. Passare alla scheda "NTP".
3. Alla voce "Update Rate" indicare l'intervallo di sincronizzazione dell'ora in secondi.

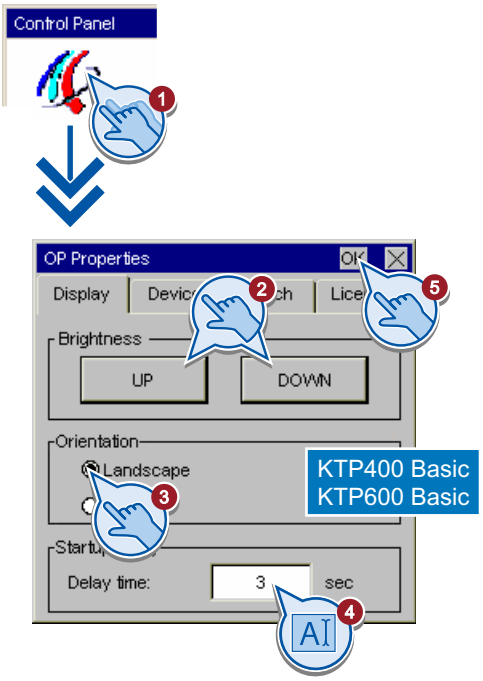
   Campo di valori: 10 ... 86400 (1 giorno)
4. All'occorrenza impostare il fuso orario in "±hh:mm" utilizzando i pulsanti "-" e "+".

   Campo di valori: -24:00 ... +24:00
5. Aprire la configurazione del server dell'orologio con il pulsante "Configure".
6. Alla voce "Indirizzo IP" indicare l'indirizzo IP del server dell'orologio.
7. Testare la disponibilità del server dell'orologio selezionando il pulsante "Test".

   Viene creato il collegamento. Se la creazione del collegamento è riuscita vengono visualizzate la data e l'ora. Un valore eventualmente impostato alla voce "Time shift" non viene considerato.
8. Chiudere la finestra di dialogo con "OK" per confermare i dati immessi.
9. Chiudere la finestra di dialogo con "OK" per confermare i dati immessi.

5.1.6 Modifica delle impostazioni dello schermo

ATTENZIONE
Orientamento dello schermo nei pannelli KTP400 Basic e KTP600 Basic L'orientamento dello schermo è già determinato dall'autore del progetto durante la fase di creazione. Trasferendo il progetto sul pannello operatore l'orientamento adatto dello schermo si imposta automaticamente. Non modificare l'orientamento dello schermo se sul pannello operatore è presente un progetto. In caso contrario il contenuto della schermata viene tagliato.



1. Con il pulsante "OP" aprire la finestra di dialogo "OP Properties".
2. Basic Panels Color
   (tranne KTP600 Basic color):

   Impostare la luminosità dello schermo con i pulsanti "UP" e "DOWN".

   Basic Panels Mono:

   Impostare il contrasto dello schermo con i pulsanti "UP" e "DOWN".
3. Solo KTP400 Basic e KTP600 Basic:

   Selezionare l'orientamento desiderato dello schermo.
   - "Landscape" per il formato orizzontale
   - "Portrait" per il formato verticale
4. Nella casella di introduzione "Delay time" impostare il tempo di ritardo. Il tempo di ritardo corrisponde all'intervallo in secondi che dovrà trascorrere dalla comparsa del Loader fino all'avvio del progetto.

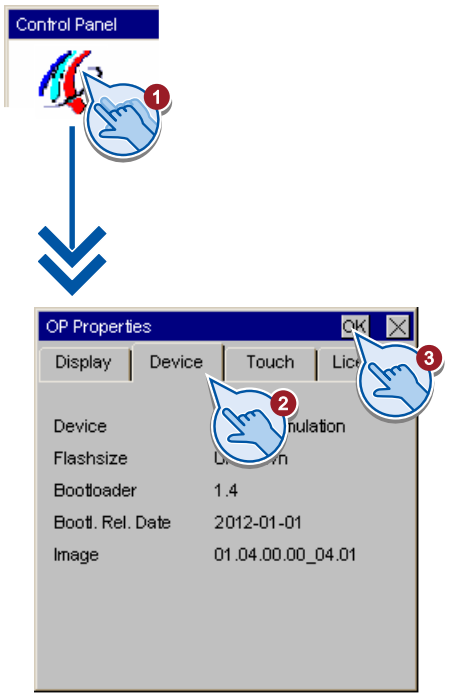
   Campo di valori valido: da 0 s a 60 s.
5. Chiudere la finestra di dialogo con "OK" per confermare i dati immessi.

Nota

Avvio diretto del progetto con tempo di ritardo di 0 secondi

Impostando un tempo di ritardo di 0 secondi il progetto viene avviato immediatamente. Successivamente non è più possibile richiamare il loader dopo l'accensione del pannello operatore. In questo caso dovrà essere stato progettato un oggetto di comando con la funzione "Uscita dal progetto".

5.1.7 Visualizzazione delle informazioni relative al pannello operatore

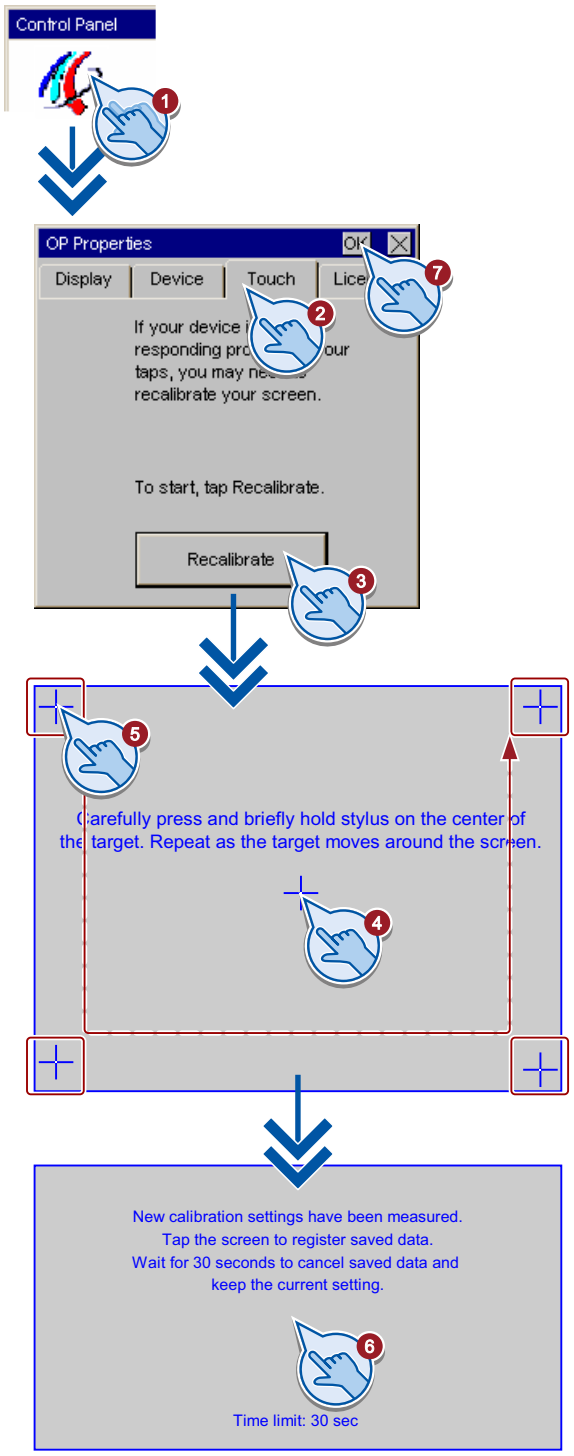


1. Con il pulsante "OP" aprire la finestra di dialogo "OP Properties".
2. Passare alla scheda "Device".

   La scheda "Device" consente di visualizzare informazioni specifiche del pannello operatore. Queste informazioni sono necessarie nel caso in cui ci si rivolga al Technical Support.
   - "Device": denominazione del pannello operatore
   - "Flashsize": dimensioni della memoria flash interna per salvare l'immagine dei pannelli operatore e il progetto. Le dimensioni della memoria flash interna non corrispondono alla memoria di applicazione disponibile per un progetto.
   - "Bootloader": versione del bootloader
   - "Bootl. Rel. Date": data di rilascio del bootloader
   - "Image": versione dell'immagine speculare dei pannelli operatori
3. Chiudere la finestra di dialogo con "OK".

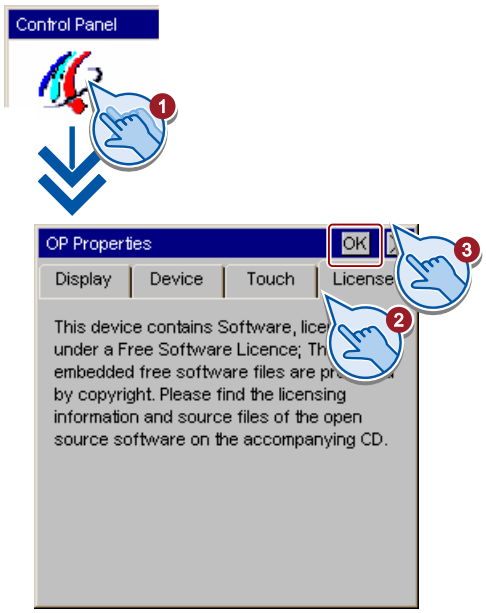
5.1.8 Calibrazione del touch screen

Questa funzione è disponibile solo per dispositivi con touch screen.



1. Con il pulsante "OP" aprire la finestra di dialogo "OP Properties".
2. Passare alla scheda "Touch".
3. Con il pulsante "Recalibrate" aprire lo schermo per la calibrazione.
4. Premere la crocetta al centro dello schermo con l'apposita penna o con il dito.
5. Premere la crocetta in movimento negli angoli dello schermo con l'apposita penna o con il dito.
6. Premere ancora una volta al centro dello schermo con l'apposita penna o con il dito per confermare i dati immessi.
7. Chiudere la finestra di dialogo con "OK" per confermare i dati immessi.

5.1.9 Visualizzazione delle informazioni relative alle licenze per il pannello operatore



1. Con il pulsante "OP" aprire la finestra di dialogo "OP Properties".
2. Passare alla scheda "License".

   La scheda "License" consente la visualizzazione di informazioni di licenza per il software del pannello operatore.
3. Chiudere la finestra di dialogo con "OK".

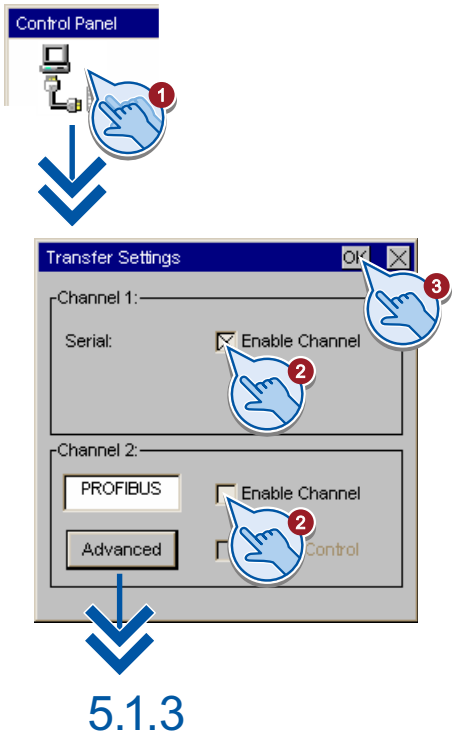
5.1.10 Abilitazione di un canale di dati

Per il trasferimento di un progetto sul pannello operatore, deve essere abilitato almeno un canale di dati.

Nota

Dopo aver trasferito il progetto è possibile bloccare tutti i canali di dati per proteggere il pannello operatore dalla sovrascrittura involontaria dei dati del progetto e dell'immagine dei pannelli operatore.

Abilitazione del canale di dati, pannelli Basic DP



1. Con il pulsante "Transfer" aprire la finestra di dialogo "Transfer Settings".
2. Se il pannello operatore è collegato al PC di progettazione attraverso il cavo PC-PPI attivare la casella di controllo "Enable Channel" nel campo "Channel 1".

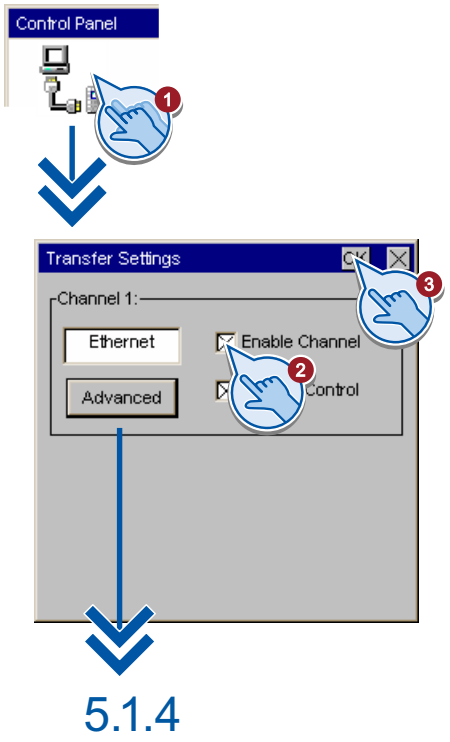
   Se il pannello operatore è collegato a un dispositivo di programmazione mediante PROFIBUS attivare la casella di controllo "Enable Channel" nel campo "Channel 2".

   Con il pulsante "Advanced" aprire la finestra di dialogo "MPI / Profibus Settings". Verificare i parametri PROFIBUS. La descrizione dettagliata della finestra di dialogo "MPI / Profibus Settings" è riportata nel capitolo 5.1.3, Modifica delle impostazioni di MPI/DP (Pagina 69).
3. Chiudere la finestra di dialogo con "OK" per confermare i dati immessi.

Nota

Con la casella di controllo "Remote Control" si attiva il trasferimento automatico. Quando è attivo il trasferimento automatico, il pannello operatore può essere commutato nella modalità di trasferimento tramite comando remoto da un PC di progettazione o da un dispositivo di programmazione.

Abilitazione del canale di dati, pannelli Basic PN



1. Con il pulsante "Transfer" aprire la finestra di dialogo "Transfer Settings".
2. Attivare la casella di controllo "Enable Channel" nel campo "Channel 1".

   Con il pulsante "Advanced" aprire la finestra di dialogo "Profinet Settings". Verificare i parametri di rete. La descrizione dettagliata della finestra di dialogo "Profinet Settings" è riportata nel capitolo 5.1.4, Modifica delle impostazioni di rete (Pagina 70).
3. Chiudere la finestra di dialogo con "OK" per confermare i dati immessi.

Nota

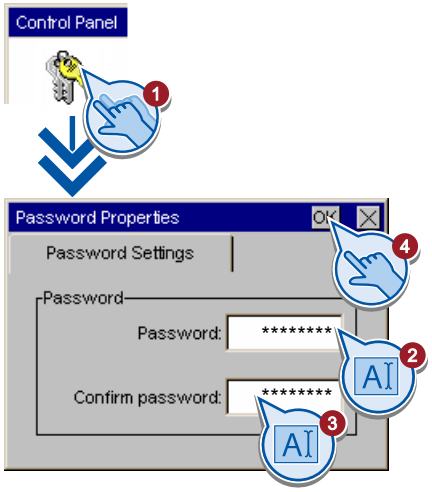
Con la casella di controllo "Remote Control" si attiva il trasferimento automatico. Quando è attivo il trasferimento automatico, il pannello operatore può essere commutato nella modalità di trasferimento tramite comando remoto da un PC di progettazione o da un dispositivo di programmazione.

5.1.11 Modifica delle impostazioni della password

La protezione mediante password impedisce l'accesso non autorizzato al Control Panel.

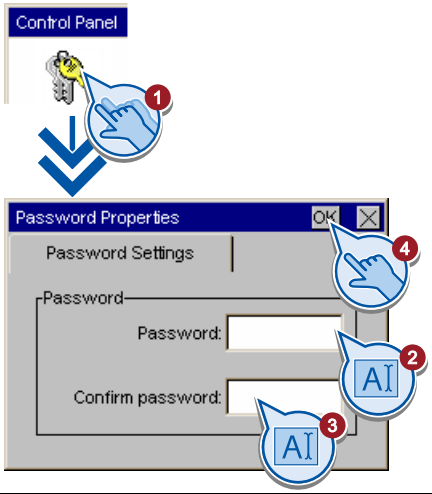
ATTENZIONE
La password non deve contenere spazi vuoti né i caratteri speciali * ? . % / \ ' ". Se la password assegnata per il Control Panel non è più disponibile, sarà possibile modificare le impostazioni del Control Panel soltanto dopo aver aggiornato il sistema operativo. Con l'aggiornamento del sistema operativo, i dati presenti sul pannello operatore vengono sovrascritti.

Procedimento di attivazione della protezione mediante password



1. Con il pulsante "Password" aprire la finestra di dialogo "Password Properties".
2. Immettere una password nella casella di introduzione "Password". Sfiorare per questo scopo la casella di introduzione. Si apre la tastiera a schermo alfanumerica.
3. Confermare la password nella casella di introduzione "Confirm Password".
4. Chiudere la finestra di dialogo con "OK" per confermare i dati immessi.

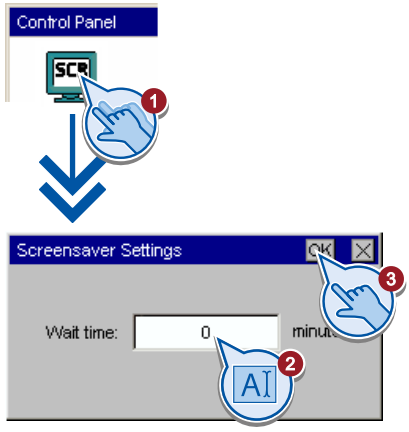
Procedimento di disattivazione della protezione mediante password



1. Con il pulsante "Password" aprire la finestra di dialogo "Password Properties".
2. Cancellare le introduzioni nella casella "Password".
3. Cancellare le introduzioni nella casella "Confirm Password".
4. Chiudere la finestra di dialogo con "OK" per confermare i dati immessi.

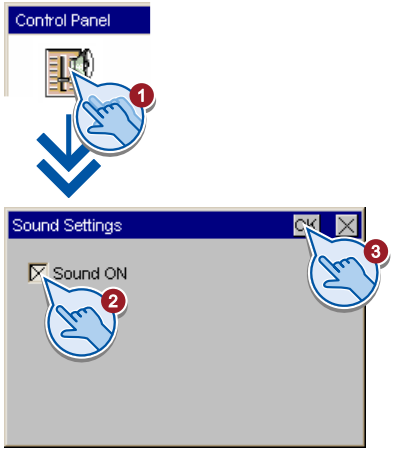
5.1.12 Impostazione dello screen saver

ATTENZIONE
Contenuti indistinti nella schermata I contenuti che permangono sullo schermo per un determinato periodo possono restare visibili in background in modo indistinto. I contenuti indistinti nella schermata scompaiono dopo un determinato intervallo di tempo. Più a lungo è stato visualizzato lo stesso contenuto, più tempo sarà necessario perché sparisca. Il salvaschermo consente di evitare la visualizzazione di contenuti indistinti. Attivare sempre il salvaschermo.

	1. Con il pulsante "Screensaver" aprire la finestra di dialogo "Screensaver Settings". 2. Inserire il numero dei minuti fino all'attivazione del salvaschermo. È sufficiente sfiorare la casella di immissione. È possibile immettere valori da 5 a 360 minuti. Il valore "0" disattiva il salvaschermo. 3. Chiudere la finestra di dialogo con "OK" per confermare i dati immessi.

5.1.13 Impostazione di un segnale acustico

Questa funzione è disponibile solo per dispositivi con touch screen.

	1. Con il pulsante "Sound Setting" aprire la finestra di dialogo "Sound Settings". 2. Attivare la casella di controllo "Sound ON". Se la casella di controllo "Sound ON" è attivata, quando viene sfiorato il touch screen, viene emesso un segnale acustico. 3. Chiudere la finestra di dialogo con "OK" per confermare i dati immessi.

5.2 Parametrizzazione del KP300 Basic

5.2.1 Apertura del Control Panel

L'apertura del Control Panel avviene nel loader con il comando di menu "Info/Settings".

Nel Control Panel si configura il pannello operatore. È possibile definire le impostazioni seguenti:

- Impostazioni di comunicazione
- Impostazioni per il comando
- Protezione mediante password
- Impostazioni per il trasferimento
- Salvaschermo

Protezione del Control Panel tramite password

Il menu "Info Settings > Logon/Settings" nel Control Panel può essere protetto tramite password. Le seguenti voci del menu rimangono accessibili anche quando è attiva la protezione tramite password:

- Transfer
- Start
- Info Settings > Contrast
- Info Settings > Device / Network / Version / License Info

In tal modo si evita un uso improprio, incrementando al tempo stesso la sicurezza dell'impianto o della macchina dato che non è possibile modificare le impostazioni.

ATTENZIONE
Se la password assegnata al Control Panel non è più disponibile, le impostazioni del Control Panel possono essere modificate soltanto dopo l'aggiornamento del sistema operativo alla voce "Info Settings > Logon/Settings". Con l'aggiornamento del sistema operativo, i dati presenti sul pannello operatore vengono sovrascritti.

5.2.2 Panoramica

La tabella seguente illustra la struttura del menu nel Control Panel con le funzioni disponibili per la configurazione del pannello operatore.

Voce del menu	Funzione / Nota
Start	
Transfer	
Info/Settings	
Contrast	Modifica delle impostazioni dello schermo (Pagina 83)
[...] Info	Visualizzazione delle informazioni relative al pannello operatore (Pagina 83)
Logon/Settings	
Startup Delay	Impostazione dello screen saver (Pagina 88)
Value	
Screensaver	Modifica delle impostazioni dello schermo (Pagina 83)
Value	
Password	Modifica delle impostazioni della password (Pagina 87)
Password Confirm Password	
Transfer/Network	
Channel 1: PROFINET	Abilitazione di un canale di dati (Pagina 84)
Enable (rem. on) Enable (rem. on) Disabled	
IP Address/Station Name	Modifica delle impostazioni di rete (Pagina 85)
Station Name	
Station Name	
IP Address static or via DHCP	
IP via DHCP static IP	
IP Address	Disponibile soltanto se è impostato "static IP".
Value	
Subnet Mask	Disponibile soltanto se è impostato "static IP".
Value	
Def. Gateway	Disponibile soltanto se è impostato "static IP".
Value	
Network Mode	Modifica delle impostazioni di rete (Pagina 85)
LLDP Protocol	

					Enable Disable	
				Auto Negotiation		
					Enable Disable	
				Speed		Disponibile soltanto se "Auto Negotiation = Enable".
					10 Mbits/s 100 Mbits/s	
				Communication Link		Disponibile soltanto se "Auto Negotiation = Enable".
					Half-Duplex Full-Duplex	
			NTP			Configurazione del server dell'orologio (Pagina 86)
				Synchronisation with time server		
					Enable Disable	
				Server [1..4] IP Address		Non disponibile se "Synchronisation with time server = Disable".
					Value	
				Test Server [1..4]		Non disponibile se "Synchronisation with time server = Disable".
					DateTime	Se la creazione del collegamento è riuscita, visualizza data e ora del server dell'orologio.
				Update rate		Intervallo di sincronizzazione dell'ora in secondi.
					Value	
				Time shift		Fuso orario in "hh:mm"
					Value	

5.2.3 Visualizzazione delle informazioni relative al pannello operatore

Comandi nel menu "Info/Settings"

La seguente tabella illustra i comandi del menu "Info/Settings":

Comando di menu	Informazioni fornite
Device Info	Denominazione del pannello operatore Dimensioni della memoria flash interna per salvare l'immagine dei pannelli operatore e il progetto. Le dimensioni della memoria flash interna non corrispondono alla memoria di applicazione disponibile per un progetto.
Network Info	Indirizzo IP, indirizzo MAC e nome del pannello operatore. Se non rientra in una riga, il nome viene tagliato e contrassegnato alla fine con "...".
Version Info	Versione dell'immagine dei pannelli operatori Versione e data di abilitazione del bootloader
License Info	Condizioni di licenza

Procedimento

Procedere nel modo seguente:

1. Commutare nel menu "Info/Settings" del pannello operatore.
2. Selezionare il comando di menu desiderato.
3. Tornare nel menu di livello superiore premendo <ESC> o <INVIO>.

5.2.4 Modifica delle impostazioni dello schermo

Procedimento

Procedere nel modo seguente:

1. Per modificare il contrasto:
   - Commutare nel menu "Info/Settings > Contrast" del pannello operatore.
   - Modificare il contrato con i tasti cursore <su> o <giù>, quindi confermare premendo <ENTER>.
2. Per indicare la durata della visualizzazione del loader prima dell'avvio del progetto:
   - Commutare nel menu "Info/Settings > Logon/Settings > Startup Delay" del pannello operatore.
   - Attivare l'elenco premendo il tasto <ENTER> e indicare la durata della visualizzazione in secondi.

     Campo di valori: 0 ... 60
   - Confermare con il tasto <ENTER>.

Nota

Avvio diretto del progetto con tempo di ritardo di 0 secondi

Impostando un tempo di ritardo di 0 secondi, il progetto viene avviato immediatamente. Successivamente non è più possibile richiamare il loader dopo l'accensione del pannello operatore. In questo caso dovrà essere stato progettato un oggetto di comando con la funzione "Uscita dal progetto".

5.2.5 Abilitazione di un canale di dati

Per il trasferimento di un progetto sul pannello operatore deve essere abilitato almeno un canale di dati.

Nota

Dopo aver trasferito il progetto è possibile bloccare tutti i canali di dati per proteggere il pannello operatore dalla sovrascrittura involontaria dei dati del progetto e dell'immagine dei pannelli operatore.

Procedimento

Procedere nel modo seguente:

1. Commutare nel menu "Info/Settings > Logon/Settings > Transfer / Network" del pannello operatore.
2. Alla voce "Channel 1: PROFINET" selezionare la modalità desiderata utilizzando i tasti cursore <su> e <giù>.
   - "Enable (rem.on)": Attiva il canale dei dati ed il trasferimento automatico
   - "Enable (rem.off)": Attiva il canale dei dati senza trasferimento automatico
   - "Disable": disattiva il canale dei dati
3. Confermare la selezione con <ENTER>.

Nota

Quando è attivo il trasferimento automatico, il pannello operatore può essere commutato nella modalità di trasferimento tramite comando remoto da un PC di progettazione o da un dispositivo di programmazione.

5.2.6 Modifica delle impostazioni di rete

ATTENZIONE
Errore di comunicazione in seguito a un conflitto di indirizzi IP
Se più dispositivi di una rete hanno il medesimo indirizzo IP, possono verificarsi errori nella comunicazione.
Assegnare a ogni pannello operatore un indirizzo IP univoco in tutta la rete.

Procedimento

Procedere nel modo seguente:

1. Commutare nel menu "Info/Settings > Logon/Settings > Transfer/Network > IP Address/Station Name" del pannello operatore.
2. Il nome del pannello operatore viene inserito alla voce "Station Name".

   Regole sui nomi:

   – Max. 240 caratteri

   – Caratteri da "a" a "z", cifre da "0" a "9"; caratteri speciali consentiti: "-" e "."

   – Sintassi non ammessa: "n.n.n.n" (n=0 ... 999) e "port-yxz" (x, y, z =0 ... 9)
3. Scegliere tra l'assegnazione indirizzi automatica tramite DHCP e l'assegnazione indirizzi specifica:

   – Per ricevere l'indirizzo IP da un server DHCP impostare il valore "IP address static or via DHCP" su "IP via DHCP".

   – Per l'assegnazione fissa dell'indirizzo IP impostare il valore "IP address static or via DHCP" su "static IP".

     Il comando di menu "IP Address/Station Name" visualizza inoltre le voci "IP Address", "Subnet Mask" e "Def. Gateway".
4. Se è stato assegnato un indirizzo IP statico, inserire valori validi alle voci "IP Address", "Subnet Mask" e all'occorrenza alla voce Def. Gateway".
5. Commutare nel menu "Info/Settings > Logon/Settings > Transfer/Network > Network Mode" del pannello operatore.
6. Se necessario impostare il valore alla voce "LLDP Protocol" su "Enable".
7. Configurare le impostazioni per il tipo di collegamento e la velocità di trasmissione:

   – Per la determinazione automatica del tipo di collegamento e della velocità di trasmissione impostare il valore "Auto Negotiation" su "Enable"".

   – Per l'assegnazione personalizzata del tipo di collegamento e della velocità di trasmissione impostare il valore "Auto Negotiation" su "Disable"".

     Il comando di menu "Network Mode" visualizza inoltre le voci "Speed" e "Communication Link".

8. Per l'assegnazione personalizzata del tipo di collegamento e della velocità di trasmissione selezionare il valore desiderato alle voci "Speed" e "Communication Link".
   - Selezionare "100 Mbits/s" o "10 Mbits/s".
   - Selezionare "Half-Duplex" oppure "Full-Duplex".

5.2.7 Configurazione del server dell'orologio

Introduzione

Il pannello operatore è dotato di orologio hardware non bufferizzato. L'orologio viene impostato in fase di progettazione o con un apposito server.

Per impostare l'ora del pannello operatore tramite un server dell'orologio indicare fino a quattro diversi server. La sincronizzazione dell'ora avviene tramite "Network Time Protocol" (NTP). Indicare inoltre il ciclo di aggiornamento dell'ora e all'occorrenza il fuso orario. Il ciclo di aggiornamento dell'ora ed il fuso orario hanno validità per tutti i server dell'orologio configurati.

La disponibilità di ogni singolo server dell'orologio può essere testata separatamente.

Procedimento

Procedere nel modo seguente:

1. Commutare nel menu "Info/Settings > Logon/Settings > Transfer/Network > NTP" del pannello operatore.
2. Per attivare l'impostazione dell'ora del pannello operatore tramite un server dell'orologio, impostare il valore "Synchronisation with time server" su "Enable".

   Vengono attivati i comandi di menu "Server <Numero> IP Address ", Test Server <Numero>", "Update rate" e "Time shift".
3. Alla voce "Server <Numero> IP Address " indicare l'indirizzo IP del server dell'orologio.
4. Per testare la disponibilità del server dell'orologio selezionando il comando di menu "Test Server <Numero>".

   Viene creato il collegamento. Se la creazione del collegamento è riuscita vengono visualizzate la data e l'ora. Un valore eventualmente impostato alla voce "Time shift" non viene considerato.
5. Configurare all'occorrenza ulteriori server dell'orologio.
6. Alla voce "Update rate" indicare l'intervallo di sincronizzazione dell'ora in secondi.

   Campo di valori: 10 ... 86400 (1 giorno)
7. Se necessario, indicare alla voce "Time shift" il fuso orario in "±hh:mm".

   Campo di valori: -24:00 ... +24:00

5.2.8 Modifica delle impostazioni della password

La protezione mediante password impedisce l'accesso non autorizzato al comando di menu "Info/Settings > Logon/Settings".

ATTENZIONE
La password non deve contenere spazi vuoti né i caratteri speciali * ? . % / \ ' ".
Se la password assegnata al menu "Info/Settings > Logon/Settings" non è più disponibile, le impostazioni nel menu "Info/Settings > Logon/Settings" possono essere modificate soltanto dopo l'aggiornamento del sistema operativo. Con l'aggiornamento del sistema operativo, i dati presenti sul pannello operatore vengono sovrascritti.

Attivazione della protezione mediante password

Procedere nel modo seguente:

1. Commutare nel menu "Info/Settings > Logon/Settings > Password" del pannello operatore.
2. Indicare la password alla voce "Password".
3. Confermare la password nella casella di introduzione "Confirm Password".
4. Uscire dal menu premendo <ENTER>.

Disattivazione della protezione mediante password

Procedere nel modo seguente:

1. Commutare nel menu "Info/Settings > Logon/Settings > Password" del pannello operatore.
2. Cancellare la password nella casella di introduzione "Password".
3. Alla voce "Confirm Password" confermare la cancellazione.
4. Uscire dal menu premendo <ENTER>.

5.2.9 Impostazione dello screen saver

ATTENZIONE
Contenuti indistinti nella schermata I contenuti che permangono sullo schermo per un determinato periodo possono restare visibili in background in modo indistinto. I contenuti indistinti nella schermata scompaiono dopo un determinato intervallo di tempo. Più a lungo è stato visualizzato lo stesso contenuto, più tempo sarà necessario perché sparisca. Il salvaschermo consente di evitare la visualizzazione di contenuti indistinti. Attivare sempre il salvaschermo.

Procedimento

Procedere nel modo seguente:

1. Commutare nel menu "Info/Settings > Logon/Settings > Screensaver" del pannello operatore.
2. Alla voce "Value" indicare il numero dei minuti fino all'attivazione del salvaschermo.

   Campo di valori: 5 ... 360; Il valore "0" disattiva il salvaschermo.
3. Confermare i valori inseriti premendo <ENTER>.

Messa in servizio del progetto

6

6.1 Sommario

Fase di progettazione

Per la visualizzazione dei processi di lavorazione automatizzati si crea un progetto (che rappresenta il processo di lavorazione) mediante progettazione. Le pagine dell'impianto del progetto contengono visualizzazioni per i valori e le segnalazioni relativi agli stati del processo. La fase di progettazione è seguita dalla fase di comando del processo.

Fase di comando del processo

Per essere utilizzato nel comando del processo, il progetto deve essere trasferito al pannello operatore. Un ulteriore presupposto per il comando del processo è l'accoppiamento online tra pannello operatore e controllore. In seguito è possibile comandare (servizio e supervisione) i processi di lavorazione in corso.

Trasferimento del progetto sul pannello operatore

Per trasferire un progetto a un pannello operatore esistono le seguenti possibilità:

- Trasferimento dal PC di progettazione
- Ripristino mediante ProSave da un PC

  In questo caso, un progetto salvato viene trasferito da un PC al pannello operatore. Nel PC in questione non è necessario che sia stato installato il software di progettazione.

  ProSave è il tool per il service impiegabile per la gestione di dati nel pannello operatore. Questo programma consente ad es. l'aggiornamento del sistema operativo del pannello operatore o il backup dei dati in esso contenuti.

Prima messa in servizio e rimessa in servizio

Differenze tra prima messa in funzione e rimessa in funzione:

- Alla prima messa in servizio, sul pannello operatore non è presente ancora alcun progetto.

  Questa condizione viene mantenuta dal pannello operatore anche dopo l'aggiornamento del sistema operativo.
- Alla rimessa in servizio, un progetto già presente sul pannello operatore viene sostituito.

6.2 Modi di funzionamento

Modi di funzionamento

Il pannello operatore si può trovare nei seguenti modi operativi:

- Offline
- Online
- Trasferimento

I modi operativi "Offline" e "Online" possono essere impostati sia sul PC di progettazione che sul pannello operatore. Nel caso del pannello operatore viene utilizzato un oggetto di comando presente nel progetto.

Modifica del modo di funzionamento

Per modificare il modo operativo nel pannello operatore durante l'esercizio, l'autore del progetto deve aver progettato i rispettivi oggetti di comando.

Informazioni più dettagliate sono riportate nella documentazione dell'impianto.

Modo operativo "Offline"

In questo modo operativo non esiste alcun collegamento tra pannello operatore e controllore. Il pannello operatore può essere comandato, non è tuttavia possibile inviare e ricevere dati dal controllore.

Modo operativo "Online"

In questo modo operativo esiste un collegamento tra pannello operatore e controllore. L'impianto può essere controllato mediante il pannello operatore in base al tipo di progettazione.

Modo operativo "Transfer"

Con questo modo operativo è possibile p. es. trasferire un progetto dal PC di progettazione al pannello operatore o salvare e ripristinare i dati del pannello operatore.

Per commutare il pannello operatore al modo operativo "Transfer", sono disponibili le possibilità seguenti:

- All'avvio del pannello operatore

  Avviare manualmente il modo operativo "Transfer" nel loader del pannello operatore.

- Durante il servizio

  Avviare manualmente il modo operativo "Transfer" con un oggetto di comando all'interno del progetto. Con il trasferimento automatico, il pannello operatore passa al modo operativo "Transfer" se viene avviato un trasferimento sul PC di progettazione.

6.3 Possibilità di trasmissione dati

Generalità

La tabella seguente mostra le possibilità di trasferimento dei dati tra pannello operatore e PC di progettazione.

Tipo	Canale di dati	Basic Panels DP	Basic Panels PN
Backup/ripristino, Aggiornamento del sistema operativo, Trasferimento del progetto	Seriale [1]	Sì	-
	MPI/PROFIBUS DP	Sì	-
	PROFINET	-	Sì
Aggiornamento del sistema operativo con "Resettaggio alle impostazioni di fabbrica"	Seriale [1]	Sì	-
	MPI/PROFIBUS DP	-	-
	PROFINET	-	Sì

[1] Vale per l'impiego del cavo PC/PPI 6ES7 901-3CB30-0XA0 oppure del cavo USB/PPI 6ES7 901-3DB30-0XA0.

6.4 Trasferimento

6.4.1 Sommario

Trasferire il progetto eseguibile dal PC di progettazione al pannello operatore.

Il modo operativo "Transfer" può essere avviato automaticamente o manualmente sul pannello operatore.

I dati trasferiti vengono memorizzati direttamente nella memoria flash interna del pannello operatore. Per il trasferimento viene utilizzato un canale di dati che va parametrizzato prima dell'avvio.

6.4.2 Avvio del trasferimento manuale

Introduzione

Il pannello operatore può essere portato manualmente in modalità "Trasferimento" nel modo seguente:

- Con un oggetto di comando progettato durante il funzionamento.
- Nel Loader del pannello operatore.

Presupposti

- In WinCC flexible o in WinCC il progetto deve essere aperto.
- Il progetto deve essere stato compilato.
- Il pannello operatore deve essere collegato a un PC di progettazione.
- Il canale di dati nel pannello operatore deve essere stato parametrizzato.
- Il pannello operatore deve trovarsi in modo operativo "Trasferimento".

Procedimento (WinCC flexible)

Procedere nel modo seguente:

1. Selezionare dal PC di progettazione, in WinCC flexible, il comando "Impostazioni di trasferimento" nel menu "Progetto > Trasferimento".

   Viene visualizzata la finestra di dialogo "Seleziona pannello operatore per il trasferimento".

2. Selezionare il pannello operatore nell'area sinistra della finestra di dialogo.
3. Selezionare il tipo di collegamento tra pannello operatore e PC di progettazione.

   Impostare i parametri per il collegamento.

4. Nell'area destra della finestra impostare i parametri per il trasferimento.
5. Avviare il trasferimento in WinCC flexible con "Trasferimento".

   Il PC di progettazione controlla il collegamento con il pannello operatore. Il progetto viene trasferito al pannello operatore. Se il collegamento è assente o disturbato, sul PC di progettazione viene visualizzato un messaggio di errore.

Procedimento (WinCC)

Se un progetto viene caricato per la prima volta nel pannello operatore, viene aperta automaticamente la finestra di dialogo "Caricamento avanzato". In questa finestra di dialogo avviene la configurazione dei parametri corrispondenti dell'interfaccia.

Per ulteriori informazioni consultare la documentazione relativa a WinCC.

Procedere nel modo seguente:

1. Per caricare contemporaneamente un progetto su più pannelli operatore, nella navigazione del progetto selezionare, tramite selezione multipla, tutti i pannelli desiderati.
2. Selezionare "Carica nel dispositivo > Software" dal menu di scelta rapida di un pannello operatore.
3. Se viene aperta la finestra di dialogo "Caricamento avanzato" configurare le "Impostazioni per il caricamento":
   - Selezionare l'interfaccia attraverso la quale viene caricato il progetto.
   - Configurare i parametri corrispondenti dell'interfaccia.
   - Fare clic su "Carica".

   Il richiamo della finestra di dialogo "Caricamento avanzato" è possibile in qualsiasi momento mediante il comando di menu "Online > Caricamento avanzato nel dispositivo…".

   Si apre la finestra di dialogo "Carica anteprima". Contemporaneamente il progetto viene compilato. Il risultato viene visualizzato nella finestra di dialogo "Carica anteprima".

4. Controllare le impostazioni visualizzate e modificarle se necessario.
5. Fare clic su "Carica".

Risultato

Al termine del trasferimento corretto il progetto si troverà sul pannello operatore. Il progetto trasferito viene avviato automaticamente.

6.4.3 Avvio del trasferimento automatico

Introduzione

Quando è attivo il trasferimento automatico, il pannello operatore commuta automaticamente al modo operativo "Transfer" durante il funzionamento, non appena si avvia un trasferimento nel PC di progettazione collegato.

Nota

Con il trasferimento automatico, il pannello operatore commuta automaticamente al modo operativo "Transfer" solo se il progetto è in corso nel pannello operatore.

Il trasferimento automatico è particolarmente consigliato per la fase di test di un nuovo progetto poiché il trasferimento avviene senza intervenire sul pannello operatore.

ATTENZIONE
Se sul pannello operatore è attivo il trasferimento automatico e dal PC di progettazione viene avviato un trasferimento, il progetto in corso viene terminato automaticamente. Il pannello operatore passa quindi automaticamente al modo operativo "Transfer". Dopo la fase di messa in servizio si raccomanda di disattivare il trasferimento automatico affinché il pannello operatore non venga commutato involontariamente sul modo di trasferimento. Il modo di trasferimento può provocare reazioni non volute nell'impianto. Per bloccare l'accesso alle impostazioni di trasferimento e quindi evitare una modifica non autorizzata, assegnare una password nel Control Panel.

Presupposti

- In WinCC flexible o in WinCC il progetto deve essere aperto.
- Il progetto deve essere stato compilato.
- Il pannello operatore deve essere collegato a un PC di progettazione.
- Il canale di dati nel pannello operatore deve essere stato parametrizzato.
- Il pannello operatore deve trovarsi in modo operativo "Trasferimento".
- Nel canale di dati per il trasferimento è stato attivato il trasferimento automatico.
- Il progetto è stato avviato sul computer di progettazione.

Procedimento (WinCC flexible)

Procedere nel modo seguente:

1. Selezionare dal PC di progettazione, in WinCC flexible, il comando "Impostazioni di trasferimento" nel menu "Progetto > Trasferimento".

   Viene visualizzata la finestra di dialogo "Seleziona pannello operatore per il trasferimento".

2. Selezionare il pannello operatore nell'area sinistra della finestra di dialogo.
3. Selezionare il tipo di collegamento tra pannello operatore e PC di progettazione.

   Impostare i parametri per il collegamento.

4. Nell'area destra della finestra impostare i parametri per il trasferimento.
5. Avviare il trasferimento in WinCC flexible con "Trasferimento".

Procedimento (WinCC)

Se un progetto viene caricato per la prima volta nel pannello operatore, viene aperta automaticamente la finestra di dialogo "Caricamento avanzato". In questa finestra di dialogo avviene la configurazione dei parametri corrispondenti dell'interfaccia.

Per ulteriori informazioni consultare la documentazione relativa a WinCC.

Procedere nel modo seguente:

1. Per caricare contemporaneamente un progetto su più pannelli operatore, nella navigazione del progetto selezionare, tramite selezione multipla, tutti i pannelli desiderati.
2. Selezionare "Carica nel dispositivo > Software" dal menu di scelta rapida di un pannello operatore.
3. Se viene aperta la finestra di dialogo "Caricamento avanzato" configurare le "Impostazioni per il caricamento":
   - Selezionare l'interfaccia attraverso la quale viene caricato il progetto.
   - Configurare i parametri corrispondenti dell'interfaccia.
   - Fare clic su "Carica".

   Il richiamo della finestra di dialogo "Caricamento avanzato" è possibile in qualsiasi momento mediante il comando di menu "Online > Caricamento avanzato nel dispositivo…".

   Si apre la finestra di dialogo "Carica anteprima". Contemporaneamente il progetto viene compilato. Il risultato viene visualizzato nella finestra di dialogo "Carica anteprima".

4. Controllare le impostazioni visualizzate e modificarle se necessario.
5. Fare clic su "Carica".

Risultato

Il PC di progettazione controlla il collegamento con il pannello operatore. Il pannello operatore termina il progetto in corso e passa automaticamente al modo operativo "Transfer". Il progetto viene trasferito al pannello operatore. Se il collegamento è assente o disturbato, sul PC di progettazione viene visualizzato un messaggio di errore.

Al termine del trasferimento corretto il progetto si troverà sul pannello operatore. Il progetto trasferito viene avviato automaticamente.

6.4.4 Controllo dei progetti

Introduzione

Per testare un progetto esistono le seguenti possibilità:

- Testare il progetto sul PC di progettazione

  Eseguire il test del progetto su un PC di progettazione con simulatore. Informazioni più dettagliate a tale proposito sono consultabili nel manuale utente di "WinCC flexible" e nella guida in linea di WinCC flexible e WinCC.

- Test offline sul pannello operatore

  Se il test viene eseguito offline, la comunicazione tra pannello operatore e controllore è interrotta.

- Test online sul pannello operatore

  Durante il "Test online" il pannello operatore ed il controllore possono comunicare tra loro.

Eseguire i test nella sequenza "Test offline" e "Test online".

Nota

Testare sempre un progetto sul pannello operatore in cui sarà impiegato.

Testare quanto segue:

1. Controllare che la visualizzazione delle pagine sia corretta.
2. Controllare la gerarchia delle pagine.
3. Controllare gli oggetti di introduzione.
4. Immettere i valori delle variabili.

Il test consente di appurare che il progetto funzioni come previsto sul pannello operatore.

Presupposti per il test offline

- Il progetto è stato trasferito al pannello operatore.
- Il pannello operatore deve trovarsi nel modo operativo "Offline".

Procedimento

Nel modo operativo "Offline" le singole funzioni del progetto vengono sottoposte ad un test sul pannello operatore senza essere influenzate dal controllore. Le variabili del controllore non vengono pertanto aggiornate.

Controllare, malgrado le limitazioni dovute all'assenza del collegamento al controllore, elementi di comando e rappresentazioni del progetto.

Presupposti per il test online

- Il progetto è stato trasferito al pannello operatore.
- Il pannello operatore deve trovarsi in modo operativo "Online".

Procedimento

Nel modo operativo "Online" le singole funzioni del progetto vengono sottoposte ad un test sul pannello operatore sotto l'influsso del controllore. Le variabili del controllore vengono in questo caso aggiornate.

È possibile testare tutte le funzioni di comunicazione, p. es. i messaggi.

Testare gli elementi di comando e le rappresentazioni del progetto.

6.5 Salvataggio e ripristino

6.5.1 Sommario

Salvataggio e ripristino

I seguenti dati contenuti nella memoria flash interna del pannello operatore possono essere salvati e ripristinati con un PC:

- Progetto e immagine speculare dei pannelli operatori
- Elenco di password
- Dati delle ricette

Per il backup e il ripristino utilizzare uno dei seguenti tool:

- WinCC
- WinCC flexible
- ProSave

Istruzioni generali

ATTENZIONE
Mancanza di tensione Se un ripristino completo viene interrotto dalla mancanza di tensione sul pannello operatore, il sistema operativo del pannello può essere cancellato. In questo caso è necessario il reset del pannello operatore alle impostazioni di fabbrica. **Conflitto di compatibilità** Se, durante il ripristino, sul pannello operatore viene visualizzato un avviso che segnala un conflitto di compatibilità, è necessario eseguire l'aggiornamento del sistema operativo.

Nota

Un trasferimento di dati può durare più minuti a seconda del volume di dati e dalla velocità di trasmissione. Prestare attenzione alla segnalazione di stato. Non interrompere il trasferimento di dati.

Vedere anche

Possibilità di trasmissione dati (Pagina 91)

6.5.2 Backup e ripristino con WinCC flexible

Presupposto

- Sul PC di progettazione non è aperto nessun progetto in WinCC flexible.
- Il pannello operatore è collegato a questo PC di progettazione.
- Il canale di dati nel pannello operatore deve essere stato parametrizzato.

Procedimento – Backup

Procedere nel modo seguente:

1. Selezionare dal PC di progettazione, in WinCC flexible, il comando "Impostazioni di comunicazione" nel menu "Progetto > Trasferimento".

   Viene aperta la finestra di dialogo "Impostazioni di comunicazione".
2. Selezionare il tipo di pannello operatore.
3. Selezionare il tipo di collegamento tra pannello operatore e PC di progettazione.

   Impostare i parametri per il collegamento.
4. Chiudere la finestra di dialogo con "OK".
5. Selezionare in WinCC flexible, nel menu "Progetto > Trasferimento", il comando "Backup".

   Viene visualizzata la finestra di dialogo "Impostazioni per backup".
6. Selezionare i dati da salvare.
7. Selezionare la cartella e il nome per il file di backup "*.psb".
8. Commutare il pannello operatore sul modo operativo "Transfer".

   Se è stato attivato il trasferimento automatico, al momento dell'avvio del backup il pannello operatore passa automaticamente al modo operativo "Transfer".
9. Nel PC di progettazione avviare il backup in WinCC flexible con "OK".
10. Seguire le istruzioni di WinCC flexible.

    Durante il backup appare un'indicazione di stato che visualizza il procedere dell'operazione.

Risultato

Dopo l'avvenuto backup viene visualizzata una segnalazione.

I dati sono stati salvati sul PC di progettazione.

Procedimento – Ripristino

Procedere nel modo seguente:

1. Selezionare dal PC di progettazione, in WinCC flexible, il comando "Impostazioni di comunicazione" nel menu "Progetto > Trasferimento".

   Viene aperta la finestra di dialogo "Impostazioni di comunicazione".

2. Selezionare il tipo di pannello operatore.
3. Selezionare il tipo di collegamento tra pannello operatore e PC di progettazione.
4. Impostare i parametri per il collegamento.
5. Chiudere la finestra di dialogo con "OK".
6. Selezionare il comando "Ripristina" dal menu "Progetto > Trasferimento" in WinCC flexible.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo "Impostazioni di ripristino".

7. Selezionare nel campo "Apri" il file di backup "*.psb", che verrà ripristinato.

   Sono indicati il pannello operatore per il quale è stato creato il file di backup nonché il tipo di dati di backup che si trova nel file.

8. Commutare il pannello operatore sul modo operativo "Transfer".

   Se è stato attivato il trasferimento automatico, al momento dell'avvio del ripristino il pannello operatore passa automaticamente al modo operativo "Transfer".

9. Nel PC di progettazione avviare il ripristino in WinCC flexible con "OK".

   Seguire le istruzioni di WinCC flexible.

   Durante il ripristino appare un'indicazione di stato che visualizza il procedere dell'operazione.

Risultato

Al termine del ripristino, i dati salvati sul PC di progettazione si trovano sul pannello operatore.

6.5.3 Backup e ripristino con ProSave

Presupposti

- Il pannello operatore deve essere collegato a un PC nel quale è installato ProSave.
- Il canale di dati nel pannello operatore deve essere stato parametrizzato.

Procedimento – Backup

Procedere nel modo seguente:

1. Avviare ProSave nel PC attraverso il menu di avvio di Windows.
2. Selezionare nella scheda "Generale" il tipo di pannello operatore.
3. Selezionare il tipo di collegamento tra pannello operatore e PC.

   Impostare i parametri per il collegamento.
4. Selezionare i dati da salvare nella scheda "Backup".
   - La funzione "Backup completo" consente il backup della progettazione, dei dati delle ricette e di un'immagine speculare dei pannelli operatore in formato PSB.
   - La funzione "Ricette" consente il backup dei set di dati delle ricette del pannello operatore in formato PSB.
   - La funzione "Ricette (formato CSV)" consente il backup dei set di dati delle ricette del pannello operatore come file di testo in formato CSV. La separazione delle colonne avviene con un punto e virgola.
   - La funzione "Gestione utente" consente il backup dei dati utente del pannello operatore in formato PSB.
5. Selezionare la cartella e il nome per il file di backup "*.psb".
   Se il backup riguarda ricette in formato CSV, selezionare una cartella. In questa cartella viene creato un file CSV per ogni ricetta.
6. Commutare il pannello operatore sul modo operativo "Transfer".

   Se è stato attivato il trasferimento automatico, al momento dell'avvio del backup il pannello operatore passa automaticamente al modo operativo "Transfer".
7. Nel PC avviare il backup in ProSave con "Start Backup".

   Seguire le istruzioni di ProSave.

   Durante il backup appare un'indicazione di stato che visualizza il procedere dell'operazione.

Risultato

Dopo l'avvenuto backup viene visualizzata una segnalazione.

I dati sono salvati sul PC.

Procedimento – Ripristino

Procedere nel modo seguente:

1. Avviare ProSave nel PC attraverso il menu di avvio di Windows.
2. Selezionare nella scheda "Generale" il tipo di pannello operatore.
3. Selezionare il tipo di collegamento tra pannello operatore e PC.
4. Impostare i parametri per il collegamento.
5. Nella scheda "Restore" selezionare il file di backup "*.psb", che verrà ripristinato.

   Sono indicati il pannello operatore per il quale è stato creato il file di backup nonché il tipo di dati di backup che si trova nel file.

   Per il ripristino di ricette in formato CSV, selezionare uno o più file CSV dalla directory sorgente.
6. Commutare il pannello operatore sul modo operativo "Transfer".

   Se è stato attivato il trasferimento automatico, al momento dell'avvio del ripristino il pannello operatore passa automaticamente al modo operativo "Transfer".
7. Nel PC avviare il ripristino in ProSave con "Start Restore".
8. Seguire le istruzioni di ProSave.

   Durante il ripristino appare un'indicazione di stato che visualizza il procedere dell'operazione.

Risultato

Al termine del ripristino, i dati salvati sul PC si trovano sul pannello operatore.

6.5.4 Backup e ripristino con WinCC

Presupposti

- Il pannello operatore deve essere collegato al PC di progettazione o al PC con ProSave.
- Il pannello operatore è selezionato nella navigazione del progetto
- Se un server viene utilizzato per salvare i dati: Il pannello operatore ha accesso al server

Backup dei dati del pannello operatore

Procedere nel modo seguente:

1. Nel menu "Online > Manutenzione pannelli operatore" selezionare il comando "Salva".

   Si apre la finestra di dialogo "SIMATIC ProSave".

2. In "Tipo di dati" selezionare i dati del pannello operatore che devono essere salvati.
3. Inserire il nome del file di backup in "Salva con nome".
4. Fare clic su "Avvia backup".

Il backup viene avviato. A seconda del collegamento scelto il backup richiede un certo tempo.

Ripristino dei dati del pannello operatore

Procedere nel modo seguente:

1. Nel menu "Online > Manutenzione pannelli operatore" selezionare il comando "Ripristina".
2. Inserire il nome del file di backup in "Apri da ...".

   In "Contenuto" vengono visualizzate le informazioni sul file di backup selezionato.

3. Fare clic su "Avvia restore".

Il ripristino viene avviato. A seconda del collegamento scelto questa operazione richiede un certo tempo.

6.6 Aggiornamento del sistema operativo - Basic Panel DP

6.6.1 Sommario

Aggiornamento del sistema operativo

Durante il trasferimento di un progetto sul pannello operatore può verificarsi un conflitto di compatibilità. La causa è da imputare alle diverse versioni del software di progettazione utilizzato e all'immagine speculare presente sul pannello operatore. Se le versioni sono diverse il trasferimento viene interrotto. Sul PC di progettazione viene visualizzato un avviso relativo al conflitto di compatibilità.

Per l'adattamento delle versioni esistono le seguenti possibilità:

- Se il progetto è stato creato con una versione più recente del software di progettazione aggiornare l'immagine speculare del pannello operatore.
- Se il progetto per il pannello operatore non viene adattato alla versione attuale del software di progettazione, trasferire una versione dell'immagine speculare del pannello operatore che sia compatibile con la versione del progetto.

ATTENZIONE
Perdita di dati Durante l'aggiornamento del sistema operativo, sul pannello operatore verranno eliminati tutti i dati esistenti come progetto e password.

Nota

Calibrazione del touch screen

Dopo l'aggiornamento potrebbe essere necessario ricalibrare il touch screen.

6.6.2 Reset delle impostazioni della fabbrica

È possibile aggiornare il sistema operativo tramite ProSave, WinCC flexible o con WinCC, con o senza reset alle impostazioni di fabbrica.

- Aggiornamento del sistema operativo senza reset alle impostazioni di fabbrica

  Passare dapprima sul pannello operatore al modo operativo "Transfer" oppure avvalersi del trasferimento automatico mentre il progetto è in corso. Avviare quindi l'aggiornamento del sistema operativo in ProSave o WinCC flexible o WinCC.

- Aggiornamento del sistema operativo tramite la funzione "Reset alle impostazioni di fabbrica"

ATTENZIONE
Canale di dati Con il reset alle impostazioni di fabbrica vengono resettati tutti i parametri del canale di dati utilizzato. L'avvio del trasferimento è possibile soltanto dopo la riparametrizzazione del canale di dati.

Nota

L'aggiornamento del sistema operativo con reset alle impostazioni di fabbrica deve essere eseguito se sul pannello operatore non esiste ancora alcun sistema operativo o se quest'ultimo è danneggiato.

Avviare dapprima l'aggiornamento del sistema operativo in ProSave, WinCC flexible oppure WinCC, disattivare l'alimentazione per il pannello operatore e riattivarla quando richiesto.

Vedere anche

Possibilità di trasmissione dati (Pagina 91)

6.6.3 Aggiornamento del sistema operativo con WinCC flexible

CAUTELA
L'aggiornamento del sistema operativo cancella tutti i dati del pannello operatore
Con l'aggiornamento del sistema operativo alcuni dati vengono eliminati nel sistema di destinazione. Prima di procedere è quindi necessario salvare i seguenti dati: • Amministrazione utenti • Ricette Il reset alle impostazioni di fabbrica, inoltre, cancella le chiavi di licenza (License Keys). Prima di un reset alle impostazioni di fabbrica creare anche un backup delle chiavi di licenza (License Keys).

Presupposti

- Il pannello operatore deve essere collegato a un PC di progettazione.
- In WinCC flexible non deve essere aperto nessun progetto.
- Valido soltanto per l'aggiornamento del sistema operativo senza reset alle impostazioni di fabbrica:

  Il canale di dati nel pannello operatore deve essere stato parametrizzato.

Procedimento

Procedere nel modo seguente:

1. Solo per l'aggiornamento del sistema operativo con reset alle impostazioni di fabbrica:

   Disinserire l'alimentazione di corrente per il pannello operatore.
2. Selezionare dal PC di progettazione, in WinCC flexible, il comando "Impostazioni di comunicazione" nel menu "Progetto > Trasferimento".

   Viene aperta la finestra di dialogo "Impostazioni di comunicazione".
3. Selezionare il tipo di pannello operatore.
4. Selezionare il tipo di collegamento tra il pannello operatore e il PC di progettazione e impostare i parametri del collegamento.
5. Chiudere la finestra di dialogo con "OK".
6. Selezionare nel menu "Progetto" > "Trasferimento" di WinCC flexible il comando "Aggiorna sistema operativo".
7. Impostare nella casella di controllo "Reset alle impostazioni di fabbrica" se l'aggiornamento del sistema operativo debba essere eseguito con o senza reset delle impostazioni di fabbrica

8. Nel percorso del file di immagine speculare dei pannelli operatore selezionare il file "*.img".

   I file con l'immagine speculare del pannello operatore sono disponibili nella cartella di installazione di WinCC flexible alla voce "WinCC flexible Images" oppure sul relativo DVD di installazione.

   Se il file dell'immagine speculare del pannello operatore è stato aperto senza errori, verranno visualizzate informazioni riguardanti la versione dell'immagine del pannello operatore.

9. Solo in caso di aggiornamento senza reset alle impostazioni di fabbrica:

   Commutare il pannello operatore sul modo operativo "Transfer".

   Se è stato attivato il trasferimento automatico, al momento dell'avvio dell'aggiornamento il pannello operatore passa automaticamente al modo operativo "Transfer".

10. Avviare l'aggiornamento del sistema operativo in WinCC flexible dal PC di progettazione con il pulsante "Aggiornamento OS".

11. Solo in caso di aggiornamento con reset alle impostazioni di fabbrica:

    Inserire l'alimentazione di corrente per il pannello operatore.

12. Seguire le istruzioni di WinCC flexible.

    Durante l'aggiornamento del sistema operativo appare un'indicazione di stato che visualizza il procedere dell'operazione.

Risultato

Al termine dell'aggiornamento del sistema operativo viene visualizzato un messaggio.

Sul pannello operatore ora non sono più presenti progetti.

6.6.4 Aggiornamento del sistema con ProSave

Presupposti

- Il pannello operatore deve essere collegato a un PC nel quale è installato ProSave.
- In caso di aggiornamento del sistema operativo senza reset alle impostazioni di fabbrica:

  Il canale di dati nel pannello operatore deve essere stato parametrizzato.

Procedimento

Procedere nel modo seguente:

1. In caso di aggiornamento del sistema operativo con reset alle impostazioni di fabbrica:

   Disinserire l'alimentazione di corrente per il pannello operatore.

2. Avviare ProSave nel PC dal menu di avvio di Windows.
3. Selezionare nella scheda "Generale" il tipo di pannello operatore.

4. Selezionare il tipo di collegamento tra il pannello operatore e il PC e impostare i parametri del collegamento.
5. Selezionare la scheda "OS Update".
6. Stabilire nella casella di controllo "Reset alle impostazioni di fabbrica" se l'aggiornamento del sistema operativo debba essere eseguito con o senza reset delle impostazioni di fabbrica.
7. Nel percorso del file di immagine speculare dei pannelli operatore selezionare il file "*.img".

   WinCC flexible: I file relativi all'immagine del pannello operatore sono disponibili nella cartella di installazione di WinCC flexible alla voce "WinCC flexible Images" oppure sul DVD di installazione.

   WinCC: I file con l'immagine dei pannelli operatore sono disponibili nella directory "Programmi\Automation\Portal V11\Data\Hmi\Transfer\11.0\Images".

   Se il file dell'immagine del pannello operatore è stato aperto senza errori, verranno visualizzate informazioni riguardanti la versione dell'immagine del pannello operatore.
8. Solo in caso di aggiornamento senza reset alle impostazioni di fabbrica:

   Commutare il pannello operatore sul modo operativo "Transfer".

   Se è stato attivato il trasferimento automatico, al momento dell'avvio dell'aggiornamento il pannello operatore passa automaticamente al modo operativo "Transfer".
9. Avviare l'aggiornamento del sistema operativo sul PC con il pulsante "Aggiornamento OS".
10. Solo in caso di aggiornamento con reset alle impostazioni di fabbrica:

    Inserire l'alimentazione di corrente per il pannello operatore.
11. Seguire le istruzioni di ProSave

    Durante l'aggiornamento del sistema operativo appare un'indicazione di stato che visualizza il procedere dell'operazione.

Risultato

Al termine dell'aggiornamento del sistema operativo viene visualizzato un messaggio.

Sul pannello operatore ora non sono più presenti progetti.

6.7 Aggiornamento del sistema operativo - Basic Panel PN

6.7.1 Sommario

Aggiornamento del sistema operativo

Durante il trasferimento di un progetto sul pannello operatore può verificarsi un conflitto di compatibilità. La causa è da imputare alle diverse versioni del software di progettazione utilizzato e all'immagine speculare presente sul pannello operatore. Se le versioni sono diverse il trasferimento viene interrotto. Sul PC di progettazione viene visualizzato un avviso relativo al conflitto di compatibilità.

Per l'adattamento delle versioni esistono le seguenti possibilità:

- Se il progetto è stato creato con una versione più recente del software di progettazione aggiornare l'immagine speculare del pannello operatore.
- Se il progetto per il pannello operatore non viene adattato alla versione attuale del software di progettazione, trasferire una versione dell'immagine speculare del pannello operatore che sia compatibile con la versione del progetto.

ATTENZIONE
Perdita di dati Durante l'aggiornamento del sistema operativo, sul pannello operatore verranno eliminati tutti i dati esistenti come progetto e password.

Nota

Calibrazione del touch screen

Dopo l'aggiornamento potrebbe essere necessario ricalibrare il touch screen.

6.7.2 Reset delle impostazioni della fabbrica

È possibile aggiornare il sistema operativo tramite ProSave, WinCC flexible o con WinCC, con o senza reset alle impostazioni di fabbrica.

- Aggiornamento del sistema operativo senza reset alle impostazioni di fabbrica

  Passare dapprima sul pannello operatore al modo operativo "Transfer" oppure avvalersi del trasferimento automatico mentre il progetto è in corso. Avviare quindi l'aggiornamento del sistema operativo in ProSave o WinCC flexible o WinCC.

- Aggiornamento del sistema operativo tramite la funzione "Reset alle impostazioni di fabbrica"

ATTENZIONE
Canale di dati Con il reset alle impostazioni di fabbrica vengono resettati tutti i parametri del canale di dati utilizzato. L'avvio del trasferimento è possibile soltanto dopo la riparametrizzazione del canale di dati.

Nota

L'aggiornamento del sistema operativo con reset alle impostazioni di fabbrica deve essere eseguito se sul pannello operatore non esiste ancora alcun sistema operativo o se quest'ultimo è danneggiato.

Avviare dapprima l'aggiornamento del sistema operativo in ProSave, WinCC flexible oppure WinCC, disattivare l'alimentazione per il pannello operatore e riattivarla quando richiesto.

Vedere anche

Possibilità di trasmissione dati (Pagina 91)

6.7.3 Aggiornamento del sistema operativo con WinCC flexible

Per questo collegamento utilizzare possibilmente l'interfaccia con la larghezza di banda maggiore, ad es. Ethernet. Attraverso un collegamento seriale l'aggiornamento del sistema operativo può durare anche un'ora.

CAUTELA
L'aggiornamento del sistema operativo cancella tutti i dati del pannello operatore Con l'aggiornamento del sistema operativo alcuni dati vengono eliminati dal sistema di destinazione. Prima di procedere è quindi necessario salvare i seguenti dati: • Amministrazione utenti • Ricette Il reset alle impostazioni di fabbrica, inoltre, cancella le chiavi di licenza (License Keys). Prima di un reset alle impostazioni di fabbrica creare anche un backup delle chiavi di licenza (License Keys).

Presupposti

- Nel PC di progettazione non è aperto nessun progetto in WinCC flexible.
- Il pannello operatore è collegato al presente PC di progettazione.
- Il canale di dati nel pannello operatore deve essere stato parametrizzato.

Procedimento

Procedere nel modo seguente:

1. Selezionare dal PC di progettazione il comando "Impostazioni di comunicazione" nel menu "Projekt > Transfer" in WinCC flexible.

   Viene aperta la finestra di dialogo "Impostazioni di comunicazione".
2. Selezionare il tipo di pannello operatore.
3. Selezionare il tipo di collegamento tra pannello operatore e PC di progettazione.
4. Impostare i parametri per il collegamento.
5. Chiudere la finestra di dialogo con "OK".
6. Selezionare nel menu "Projekt > Transfer" di WinCC flexible il comando "Aggiorna sistema operativo".
7. Nel percorso del file di immagine speculare dei pannelli operatore selezionare il file "*.img".

   I file relativi all'immagine del pannello operatore sono disponibili nella cartella di installazione di WinCC flexible alla voce "WinCC flexible Images" oppure sul DVD di installazione di WinCC flexible.

   Se il file dell'immagine del pannello operatore è stato aperto senza errori, verranno visualizzate informazioni riguardanti la versione dell'immagine del pannello operatore.
8. Commutare il pannello operatore al funzionamento "Transfer".

   Se è stato attivato il trasferimento automatico, al momento dell'avvio dell'aggiornamento il pannello operatore passa automaticamente al modo operativo "Transfer".
9. Dal PC di progettazione avviare l'aggiornamento del sistema operativo in WinCC flexible con il pulsante "Update OS".
10. Seguire le istruzioni di WinCC flexible.

    Durante l'aggiornamento del sistema operativo appare un'indicazione di stato che visualizza il procedere dell'operazione.

Risultato

Al termine dell'aggiornamento del sistema operativo viene visualizzato un messaggio.

Sul pannello operatore ora non sono più presenti progetti.

6.7.4 Aggiornamento del sistema con ProSave

Presupposti

- Il pannello operatore è collegato a un PC nel quale è installato ProSave.
- Il canale di dati nel pannello operatore deve essere stato parametrizzato.

Procedimento

Procedere nel modo seguente:

1. Avviare ProSave nel PC dal menu di avvio di Windows.
2. Selezionare nella scheda "Generale" il tipo di pannello operatore.
3. Selezionare il tipo di collegamento tra pannello operatore e PC.
4. Impostare i parametri per il collegamento.
5. Selezionare la scheda "OS Update".
6. Nel percorso del file di immagine speculare dei pannelli operatore selezionare il file "*.img".

   WinCC flexible: I file relativi all'immagine del pannello operatore sono disponibili nella cartella di installazione di WinCC flexible alla voce "WinCC flexible Images" oppure sul DVD di installazione.

   WinCC: I file con l'immagine dei pannelli operatore sono disponibili nella directory "Programmi\Automation\Portal V11\Data\Hmi\Transfer\11.0\Images".

   Se il file dell'immagine del pannello operatore è stato aperto senza errori, verranno visualizzate informazioni riguardanti la versione dell'immagine del pannello operatore.
7. Commutare il pannello operatore al funzionamento "Transfer".

   Se è stato attivato il trasferimento automatico, al momento dell'avvio dell'aggiornamento il pannello operatore passa automaticamente al modo operativo "Transfer".
8. Avviare l'aggiornamento del sistema operativo sul PC con il pulsante "Update OS".
9. Seguire le istruzioni di ProSave.

   Durante l'aggiornamento del sistema operativo appare un'indicazione di stato che visualizza il procedere dell'operazione.

Risultato

Al termine dell'aggiornamento del sistema operativo viene visualizzato un messaggio.

Sul pannello operatore ora non sono più presenti progetti.

6.7.5 Aggiornamento del sistema operativo con WinCC

Per questo collegamento utilizzare possibilmente l'interfaccia con la larghezza di banda maggiore, ad es. Ethernet. Attraverso un collegamento seriale l'aggiornamento del sistema operativo può durare anche un'ora.

CAUTELA
L'aggiornamento del sistema operativo cancella tutti i dati del pannello operatore Con l'aggiornamento del sistema operativo alcuni dati vengono eliminati dal sistema di destinazione. Prima di procedere è quindi necessario salvare i seguenti dati: • Amministrazione utenti • Ricette Il reset alle impostazioni di fabbrica, inoltre, cancella le chiavi di licenza (License Keys). Prima di un reset alle impostazioni di fabbrica creare anche un backup delle chiavi di licenza (License Keys).

Presupposto

- Il pannello operatore è collegato con il PC di progettazione.
- Sul pannello operatore deve essere stato parametrizzato il canale dei dati corrispondente
- Il pannello operatore è selezionato nella navigazione del progetto

Procedimento

Procedere nel modo seguente:

Per aggiornare il sistema operativo procedere nel seguente modo:

1. Sul PC di progettazione selezionare in WinCC il comando "Aggiorna sistema operativo" nel menu "Online > Manutenzione pannelli operatore".

   Si apre la finestra di dialogo "SIMATIC ProSave [OS-Update]". Il percorso con l'immagine del sistema operativo è già preimpostato.
2. Se necessario, selezionare un altro percorso per l'immagine del sistema operativo che si desidera trasferire sul pannello operatore.
3. Fare clic su "Aggiornamento OS".

Risultato

L'aggiornamento viene avviato. A seconda del collegamento scelto questa operazione può richiedere un certo tempo.

6.7.6 Reset delle impostazioni della fabbrica con WinCC flexible

CAUTELA
L'aggiornamento del sistema operativo cancella tutti i dati del pannello operatore
Con l'aggiornamento del sistema operativo alcuni dati vengono eliminati dal sistema di destinazione. Prima di procedere è quindi necessario salvare i seguenti dati: • Amministrazione utenti • Ricette Il reset alle impostazioni di fabbrica, inoltre, cancella le chiavi di licenza (License Keys). Prima di un reset alle impostazioni di fabbrica creare anche un backup delle chiavi di licenza (License Keys).

Presupposti

- Nel PC di progettazione non è aperto nessun progetto in WinCC flexible.
- Il pannello operatore è collegato a questo PC di progettazione tramite un cavo Ethernet standard.
- Tenere a portata di mano l'indirizzo MAC dell'interfaccia Ethernet del pannello operatore.
  - L'indirizzo MAC viene visualizzato brevemente quando si accende il pannello operatore.
  - L'indirizzo MAC viene visualizzato nel Control Panel, nella finestra di dialogo "PROFINET", nella scheda "Device".

Procedimento di impostazione dell'interfaccia PC

1. Selezionare nel PC di progettazione il comando "Imposta interfaccia PG/PC" nel menu "Start > Pannello di controllo".
2. Selezionare nell'area "Punto d'accesso dell'applicazione" "S7ONLINE (STEP7) -> TCP/IP".
3. Nell'area "Parametrizzazione interfacce utilizzata" selezionare l'interfaccia collegata con il pannello operatore.
4. Confermare i dati immessi.

Procedimento di reset alle impostazioni di fabbrica

Procedere nel modo seguente:

1. Selezionare dal PC di progettazione, in WinCC flexible, il comando "Impostazioni di comunicazione" nel menu "Progetto > Trasferimento".

   Viene aperta la finestra di dialogo "Impostazioni di comunicazione".
2. Selezionare il tipo di pannello operatore nella scheda "Generale" e "Ethernet" nella scheda "Collegamento".
3. Inserire un indirizzo IP.

Nota

Possibile conflitto di indirizzi in caso di indirizzo IP errato

Per il "Reset alle impostazioni di fabbrica" non utilizzare una configurazione IP dinamica.

Inserire un indirizzo IP univoco della stessa sottorete in cui si trova il PC di progettazione. Per la durata del processo di aggiornamento l'indirizzo indicato viene assegnato automaticamente al pannello operatore.

Se il pannello operatore è già stato utilizzato con WinCC flexible o ProSave, adottare anche per il "Reset alle impostazioni di fabbrica" l'indirizzo IP già utilizzato.

4. Confermare i dati immessi.
5. Selezionare nel menu "Progetto" > "Trasferimento" di WinCC flexible il comando "Aggiorna sistema operativo".
6. Attivare la casella di controllo "Reset alle impostazioni di fabbrica".

   Viene visualizzato un campo di immissione per l'indirizzo MAC.
7. Nel campo di immissione inserire l'indirizzo MAC del pannello operatore.
8. Nel percorso del file di immagine speculare dei pannelli operatore selezionare il file "*.img".

I file con l'immagine speculare del pannello operatore sono disponibili nella cartella di installazione di WinCC flexible alla voce "WinCC flexible Images" oppure sul relativo DVD di installazione.

Se il file dell'immagine speculare del pannello operatore è stato aperto senza errori, verranno visualizzate informazioni riguardanti la versione dell'immagine del pannello operatore.

9. Avviare l'aggiornamento del sistema operativo in WinCC flexible dal PC di progettazione con il pulsante "Aggiornamento OS".
10. Seguire le istruzioni di WinCC flexible nel PC di progettazione.

    Durante l'aggiornamento del sistema operativo appare un'indicazione di stato che visualizza il procedere dell'operazione.

Risultato

Al termine dell'aggiornamento del sistema operativo viene visualizzato un messaggio.

Sul pannello operatore ora non sono più presenti progetti. Le impostazioni della fabbrica sono state ripristinate.

Nota

Se non è più possibile richiamare il Control Panel nel pannello operatore in quanto manca il sistema operativo, eseguire le operazioni sopra elencate per il reset alle impostazioni di fabbrica.

Nota

Calibrazione del touch screen

Dopo il ripristino potrebbe essere necessario ricalibrare il touch screen.

6.7.7 Reset delle impostazioni della fabbrica con ProSave

Presupposti

- Il pannello operatore è collegato tramite un cavo Ethernet standard a un PC nel quale è installato ProSave.
- Tenere a portata di mano l'indirizzo MAC dell'interfaccia Ethernet del pannello operatore.
  - L'indirizzo MAC viene visualizzato brevemente quando si accende il pannello operatore.
  - Pannelli operatore a schermo tattile: L'indirizzo MAC viene visualizzato nel Control Panel, nella finestra di dialogo "PROFINET", nella scheda "Device".
  - KP300 Basic: L'indirizzo MAC viene visualizzato alla voce "Info/Settings > Network Info".

Procedimento di impostazione dell'interfaccia PC

1. Selezionare nel PC di progettazione il comando "Imposta interfaccia PG/PC" nel menu "Start > Pannello di controllo".
2. Selezionare nell'area "Punto d'accesso dell'applicazione" "S7ONLINE (STEP7) -> TCP/IP".
3. Nell'area "Parametrizzazione interfacce utilizzata" selezionare l'interfaccia collegata con il pannello operatore.
4. Confermare i dati immessi.

Procedimento di reset alle impostazioni di fabbrica

Procedere nel modo seguente:

1. Avviare ProSave nel PC dal menu di avvio di Windows.
2. Selezionare il tipo di pannello operatore nella scheda "Generale" e "Ethernet" nella scheda "Collegamento".
3. Inserire un indirizzo IP.

Nota

Possibile conflitto di indirizzi in caso di indirizzo IP errato

Per il "Reset alle impostazioni di fabbrica" non utilizzare una configurazione IP dinamica.

Inserire un indirizzo IP univoco della stessa sottorete in cui si trova il PC. Per la durata del processo di aggiornamento l'indirizzo indicato viene assegnato al pannello operatore da ProSave.

Se il pannello operatore è già stato utilizzato con WinCC flexible o ProSave, adottare anche per il "Reset alle impostazioni di fabbrica" l'indirizzo IP già utilizzato.

4. Passare alla scheda "Aggiornamento OS".
5. Attivare la casella di controllo "Reset alle impostazioni di fabbrica".

   Viene visualizzato un campo di immissione per l'indirizzo MAC.
6. Nel campo di immissione inserire l'indirizzo MAC del pannello operatore.
7. Nel percorso del file di immagine speculare dei pannelli operatore selezionare il file "*.img".

   I file con l'immagine speculare del pannello operatore sono disponibili nella cartella di installazione di WinCC flexible alla voce "WinCC flexible Images" oppure sul relativo DVD di installazione.

   Se il file dell'immagine speculare del pannello operatore è stato aperto senza errori, verranno visualizzate informazioni riguardanti la versione dell'immagine del pannello operatore.
8. Avviare il "Reset alle impostazioni di fabbrica" sul PC con il pulsante "Aggiornamento OS".
9. Seguire le istruzioni di ProSave sul PC.

   Durante l'aggiornamento del sistema operativo appare un'indicazione di stato che visualizza il procedere dell'operazione.

Risultato

Al termine dell'aggiornamento del sistema operativo viene visualizzato un messaggio.

Sul pannello operatore ora non sono più presenti progetti. Le impostazioni della fabbrica sono state ripristinate.

Nota

Se non è più possibile richiamare il Control Panel nel pannello operatore in quanto manca il sistema operativo, eseguire le operazioni sopra elencate per il reset alle impostazioni di fabbrica.

Nota

Calibrazione del touch screen

Dopo il ripristino potrebbe essere necessario ricalibrare il touch screen.

6.7.8 Reset alle impostazioni di fabbrica con WinCC

Per questo collegamento utilizzare possibilmente l'interfaccia con la larghezza di banda maggiore, ad es. Ethernet. Attraverso un collegamento seriale l'aggiornamento del sistema operativo può durare anche un'ora.

CAUTELA

L'aggiornamento del sistema operativo cancella tutti i dati del pannello operatore

Con l'aggiornamento del sistema operativo alcuni dati vengono eliminati dal sistema di destinazione. Prima di procedere è quindi necessario salvare i seguenti dati:

- Amministrazione utenti
- Ricette

Il reset alle impostazioni di fabbrica, inoltre, cancella le chiavi di licenza (License Keys). Prima di un reset alle impostazioni di fabbrica creare anche un backup delle chiavi di licenza (License Keys).

Nota

Per il reset alle impostazioni di fabbrica tramite Ethernet, sono richiesti:

- Indirizzo MAC del pannello operatore
- Indirizzo IP disponibile
- Interfaccia PG/PC del PC di progettazione impostata su Ethernet TCP/IP

La configurazione dell'interfaccia PG/PC avviene nel pannello di controllo del PC di progettazione. Selezionare la voce "S7ONLINE (STEP7) -> TCP/IP" nell'area "Punto d'accesso dell'applicazione".

Presupposti

- Il pannello operatore è collegato con il PC di progettazione.
- Il pannello operatore è selezionato nella navigazione del progetto

Reset delle impostazioni di fabbrica nel pannello operatore

Per resettare il pannello operatore sulle impostazioni di fabbrica procedere nel seguente modo:

1. Disinserire l'alimentazione per il pannello operatore.
2. Sul PC di progettazione selezionare in WinCC il comando "Aggiorna sistema operativo" nel menu "Online > Manutenzione pannelli operatore".

   Si apre la finestra di dialogo "SIMATIC ProSave [OS-Update]". Il percorso con l'immagine del sistema operativo è già preimpostato.
3. Se necessario, selezionare un altro percorso per l'immagine del sistema operativo che si desidera trasferire sul pannello operatore.
4. Attivare "Reset delle impostazioni di fabbrica".
5. Fare clic su "Aggiornamento OS".
6. Per avviare il "reset delle impostazioni di fabbrica", ricollegare il pannello operatore all'alimentazione.

Questa operazione può richiedere un certo tempo.

Risultato

A questo punto la versione del sistema operativo del pannello operatore è quella attuale.

Manutenzione e Servizio 7

7.1 Manutenzione e cura

Introduzione

Il pannello operatore richiede una manutenzione irrisoria. Provvedere alla regolare pulizia del touch screen e della tastiera a membrana.

Presupposto

Per la pulizia si consiglia di usare un panno umido e un detergente. Come detergente si raccomanda un comune detersivo per stoviglie oppure un apposito detergente per monitor.

ATTENZIONE
Reazione involontaria Durante la pulizia del touch screen è possibile che i tasti vengano sfiorati involontariamente, provocando una reazione imprevista nel controllore. Prima di pulire lo schermo spegnere il pannello operatore per evitare reazioni involontarie. **Danneggiamento a causa di detergenti non ammessi** L'utilizzo di aria compressa, idropulitrici ad alta pressione, solventi aggressivi o prodotti abrasivi può danneggiare il pannello operatore. Non utilizzare aria compressa o idropulitrici ad alta pressione per pulire il pannello operatore. Non utilizzare in nessun caso solventi aggressivi o prodotti abrasivi.

Procedimento

Procedere nel modo seguente:

1. Disinserire il pannello operatore.
2. Spruzzare il detergente sul panno

   e non direttamente sul pannello operatore.
3. Pulire il pannello operatore.

   La pulizia del display deve avvenire partendo dai bordi dello schermo per arrivare poi verso l'interno.

7.2 Riciclaggio

Riciclaggio e smaltimento

Grazie alla realizzazione con materiali a basso impatto ambientale, i pannelli operatore descritti nelle presenti istruzioni operative sono riciclabili. Per il riciclaggio e lo smaltimento ecocompatibili delle apparecchiature usate, rivolgersi a un'azienda certificata.

Dati tecnici

8

8.1 Certificazioni e omologazioni

Omologazioni

⚠ CAUTELA
La seguente panoramica illustra le possibili omologazioni. Per lo stesso pannello operatore valgono unicamente le omologazioni indicate sul lato posteriore dell'apparecchiatura.

Omologazione CE

Il pannello operatore è conforme ai requisiti e ai criteri di sicurezza delle seguenti direttive CE e alle norme europee armonizzate (EN) pubblicate sulle Gazzette ufficiali dell'Unione Europea per controllori programmabili (PLC):

- 2004/108/CE "Compatibilità elettromagnetica" (direttiva EMC)

Dichiarazione di conformità CE

Le dichiarazioni di conformità CE sono a disposizione delle autorità competenti presso:

Siemens AG
Industry Sector
I IA AS FA WF AMB
Postfach 1963
D-92209 Amberg

Marchio per l'Australia

Il pannello operatore risponde ai requisiti della norma AS/NZS 2064 (Class A).

Omologazione UL

Underwriters Laboratories Inc. secondo lo standard

- UL 508 (Industrial Control Equipment)
- CSA C22.2 N. 142, (Process Control Equipment)

IEC 61131

Il pannello operatore risponde ai requisiti e ai criteri della norma IEC 61131-2 (Controllori programmabili parte 2: Specificazioni e prove delle apparecchiature.

8.2 Direttive e dichiarazioni di conformità

8.2.1 Compatibilità elettromagnetica

Introduzione

Il pannello operatore soddisfa inoltre i requisiti EMC previsti dalla direttiva CEE.

Installazione del pannello operatore conformemente alle norme EMC

La premessa fondamentale per garantire un funzionamento esente da disturbi è un'installazione conforme alle norme EMC nonché l'utilizzo di cavi schermati. La descrizione "Direttive per l'installazione di controllori programmabili a prova di disturbi" ed il manuale "Reti PROFIBUS" valgono anche per l'installazione del pannello operatore.

Segnali di disturbo a impulsi

La seguente tabella illustra la compatibilità elettromagnetica delle unità rispetto a segnali di disturbo sotto forma di impulsi. Per quanto riguarda la compatibilità elettromagnetica delle unità è indispensabile che il pannello operatore risponda alle norme e alle direttive sulla configurazione elettrica.

Segnale di disturbo a impulsi	controllato con	corrisponde al grado di severità
Scariche elettrostatiche a norma IEC 61000-4-2	Scarica per aria: 8 kV scarica a contatto: 6 kV	3
Impulsi Burst (segnali di disturbo rapidi transitori) a norma IEC 61000-4-4	linea di alimentazione da 2 kV linea di trasmissione segnale da 2 kV, > 30 m linea di trasmissione segnale da 1 kV, < 30 m	3
Impulso singolo a forte carica di energia (Surge) secondo la norma IEC 61000-4-5, protezione esterna necessaria (vedere il manuale Sistema di automazione S7-300, Configurazione e installazione al capitolo "Protezione dai fulmini e dalle sovratensioni")		
Accoppiamento asimmetrico	linea di alimentazione da 2 kV tensione continua con elementi di protezione linea di trasmissione segnale/dati da 2 kV, > 30 m, con eventuali elementi di protezione	3
Accoppiamento simmetrico	linea di alimentazione da 1 kV tensione continua con elementi di protezione linea di trasmissione segnale da 1 kV, > 30 m, con eventuali elementi di protezione	3

Segnali di disturbo sinusoidali

La seguente tabella illustra la compatibilità elettromagnetica delle unità rispetto a segnali di disturbo sinusoidali. È indispensabile che il pannello operatore risponda alle norme e alle direttive sulla configurazione elettrica.

Segnale di disturbo sinusoidale	Valori di prova	corrisponde al grado di severità
Irradiazione AF (campi elettromagnetici) secondo la norma IEC 61000-4-3	• 80 % modulazione di ampiezza a 1 kHz su 10 V/m in un campo da 80 MHz a 1 GHz su 3 V/m in un campo da 1,4 GHz a 2 GHz su 1 V/m in un campo da 2 GHz a 2,7 GHz • 10 V/m con 50 % modulazione di impulsi a 900 MHz 10 V/m con 50 % modulazione di impulsi a 1,89 GHz	3
Corrente AF su linee e schermature dei cavi secondo la norma IEC 61000-4-6	Tensione di controllo 10 V con 80 % di modulazione di ampiezza di 1 kHz nel campo da 9 kHz a 80 MHz	3

Emissione di radiodisturbi

La tabella sottostante illustra l'emissione di disturbi dai campi elettromagnetici secondo la norma EN 55011,classe valori limite A, gruppo 1, misurata a 10 m di distanza.

da 30 a 230 MHz	< 40 dB (µV/m) Quasi Peak
da 230 a 1000 MHz	< 47 dB (µV/m) Quasi Peak

Ulteriori misure

Per collegare il pannello operatore alla rete pubblica, appurare l'esistenza dei requisiti previsti dalla classe di valore limite B secondo la norma EN 55022.

8.2.2 Direttiva ESD

Significato di ESD

Un modulo elettronico è dotato di componenti elettronici ad alta integrazione. Dal punto di vista tecnico, questi elementi elettronici sono molto sensibili alle sovratensioni e quindi anche alle scariche elettrostatiche. I componenti elettronici o le unità di questo tipo sono contrassegnati come componenti ESD.

Per i componenti sensibili alle scariche elettrostatiche si utilizzano le seguenti sigle:

- ESD – Componenti sensibili alle cariche elettrostatiche
- ESD – Electrostatic Sensitive Device come denominazione di uso internazionale

I componenti sensibili alle scariche elettrostatiche possono essere contrassegnati con un apposito simbolo.



CAUTELA

Danneggiamento dei componenti ESD tramite contatto

I componenti sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD) vengono distrutti già da tensioni decisamente inferiori alla soglia di percezione umana. Queste tensioni si formano già quando si tocca un componente o un contatto elettrico di un'unità senza avere prima scaricato l'elettricità elettrostatica accumulata dal corpo.

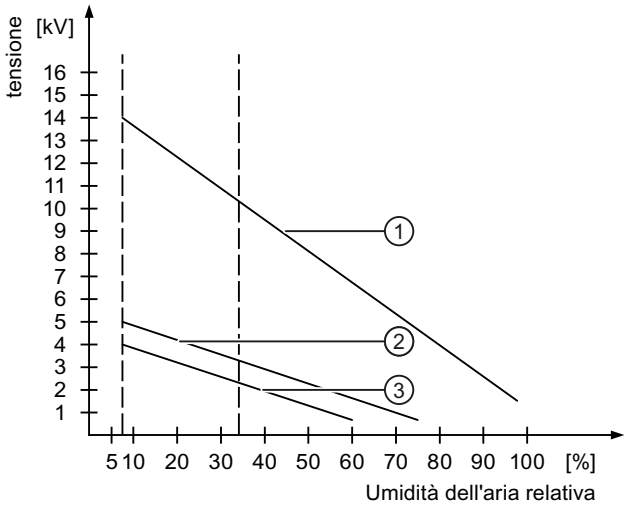
Il danno subito da un componente a causa di una sovratensione solitamente non è riconoscibile nell'immediato ma solo dopo un periodo di esercizio prolungato. Le conseguenze sono incalcolabili: da anomalie di funzionamento imprevedibili fino al guasto totale della macchina o dell'impianto.

Evitare il contatto diretto con i componenti. Assicurare una buona messa a terra del personale, del posto di lavoro e dell'imballaggio.

Carica

Ogni persona che non è collegata in modo conduttivo con il potenziale elettrico dell'ambiente circostante può essere caricata elettrostaticamente.

Particolarmente importante è il materiale con il quale la persona entra in contatto. La figura mostra i valori max. delle tensioni elettrostatiche con le quali si carica una persona in funzione dell'umidità dell'aria e del materiale. Tali valori corrispondono alle direttive IEC 61000-4-2.



① Materiale sintetico
② Lana
③ Materiale antistatico come legno o calcestruzzo

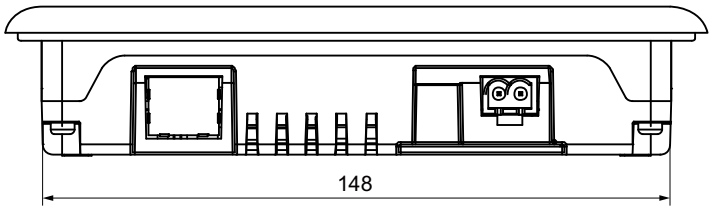
CAUTELA
Attenzione rivolta alla messa a terra In mancanza di messa a terra non si ha compensazione del potenziale. Poiché le scariche elettrostatiche non vengono deviate, l'ESD è esposto a eventuali danneggiamenti. Proteggersi dalle scariche di elettricità statica. Quando si usano ESD, si raccomanda di garantire una buona messa a terra delle persone addette ai lavori e del posto di lavoro.

Misure di protezione contro l'elettricità statica

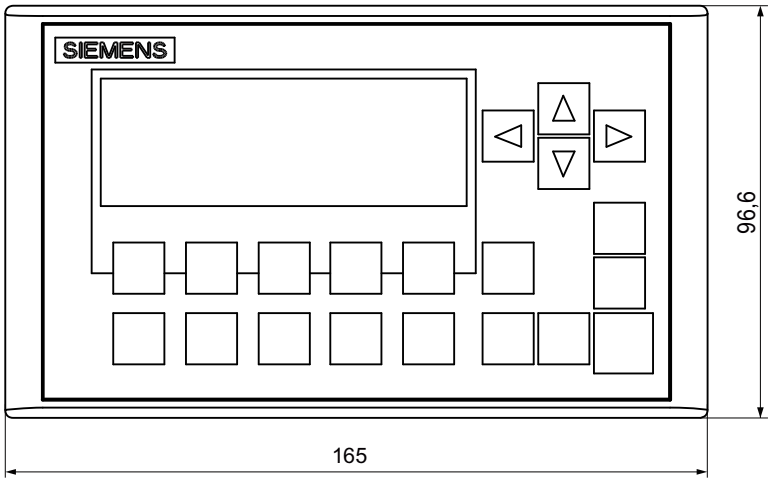
- Prima di inserire o disinserire unità con ESD, staccare il connettore dell'alimentazione di corrente.
- Provvedere a una buona messa a terra:
  - Quando si utilizzano delle unità sensibili alle scariche elettrostatiche è necessario prevedere una buona messa a terra del personale, del posto di lavoro, dei dispositivi utilizzati, degli attrezzi e dell'imballaggio. Si evita così di accumulare energia elettrostatica.
- Evitare il contatto diretto:
  - Toccare fondamentalmente le unità sensibili alle scariche elettrostatiche solo in caso di interventi di manutenzione inevitabili.
  - Toccare le unità sul bordo, evitando di toccare sia i pin che le piste del circuito stampato. In questo modo l'energia delle scariche non può raggiungere e danneggiare i componenti sensibili.
  - Scaricare l'elettricità statica accumulata dal corpo prima di eseguire misurazioni su un'unità. A questo scopo è sufficiente toccare un oggetto metallico collegato a terra. Utilizzare solo strumenti di misura messi a terra.

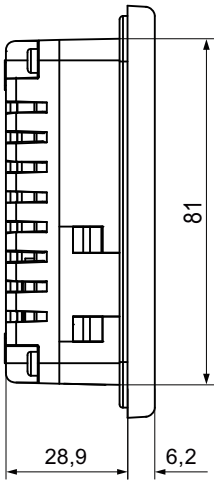
8.3 Disegni quotati

8.3.1 Disegno quotato del KP300 Basic mono PN

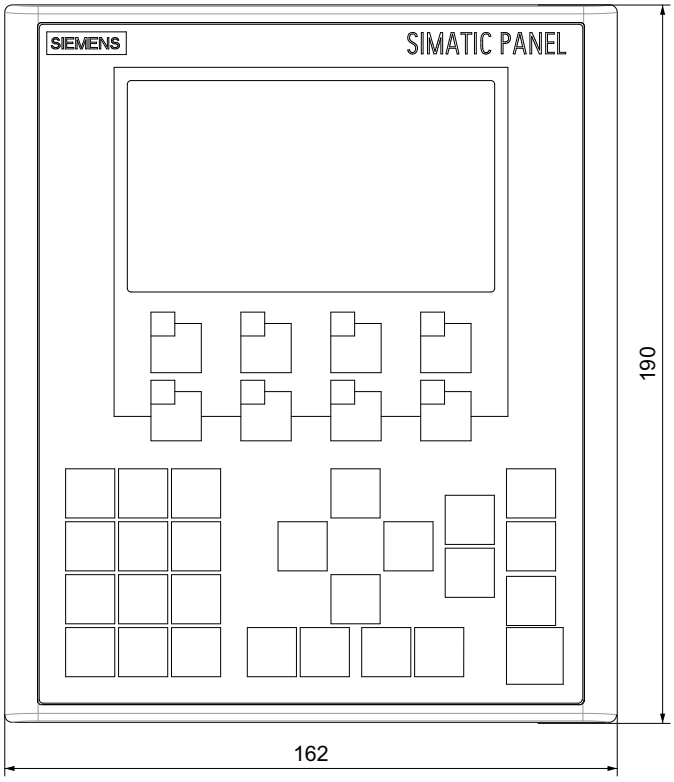


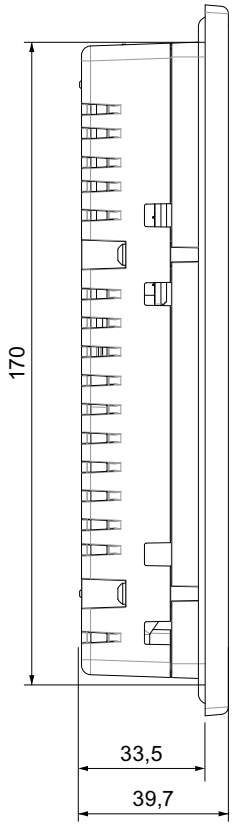
Tutti i dati sono espressi in mm.

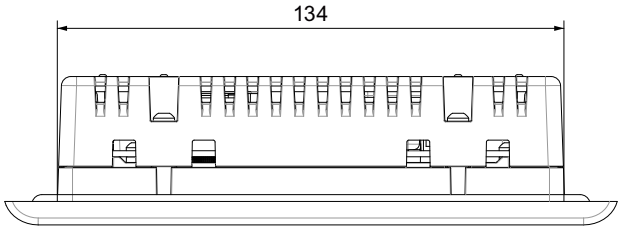




8.3.2 Disegno quotato del KP400 Basic color PN

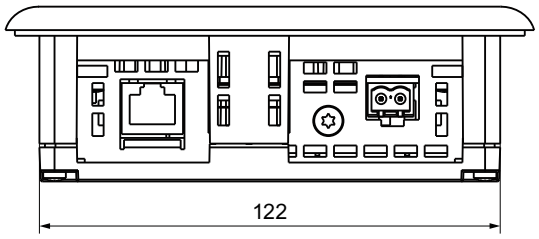




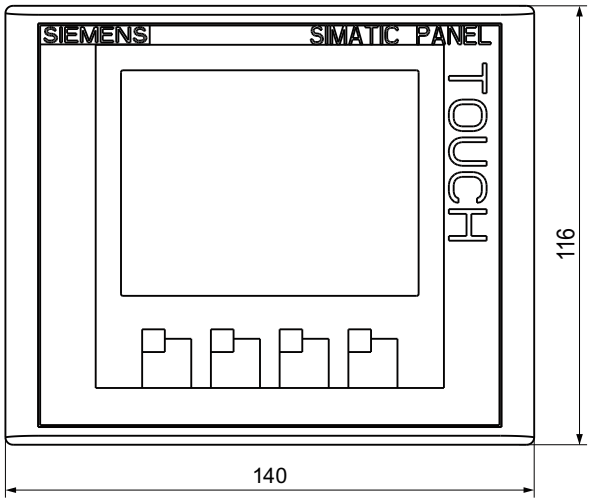


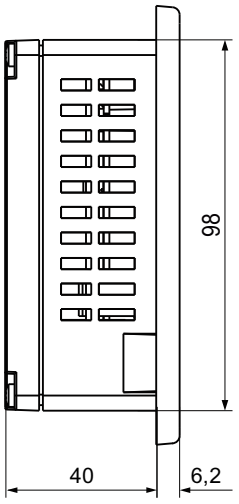
Tutti i dati sono espressi in mm.

8.3.3 Disegno quotato del KTP400 Basic mono PN

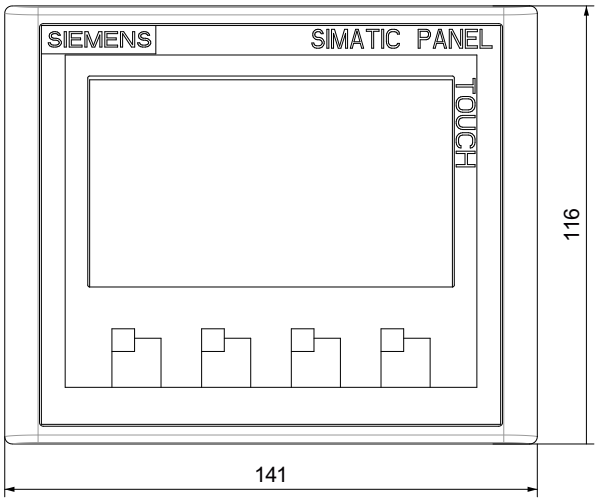


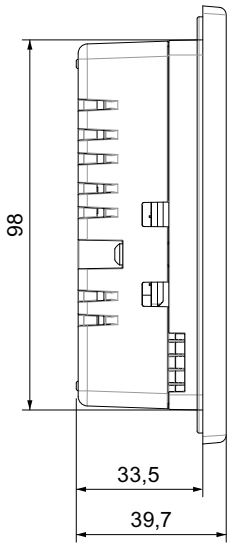
Tutti i dati sono espressi in mm.

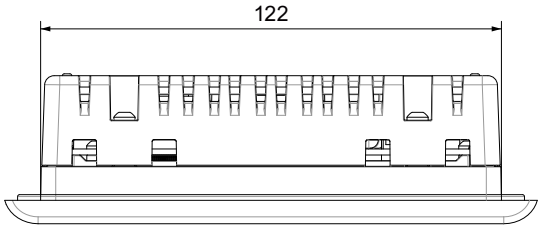




8.3.4 Disegno quotato del KTP400 Basic color PN

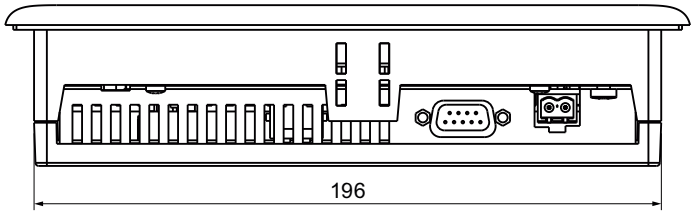




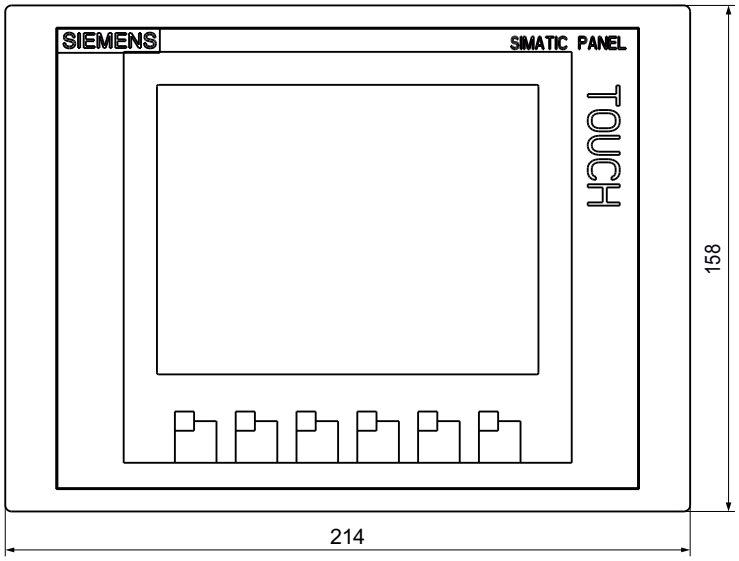


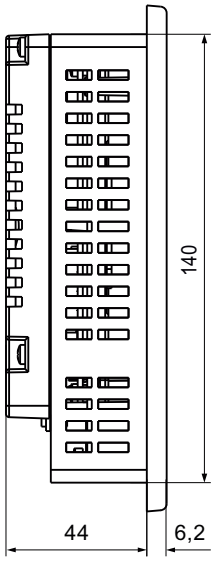
Tutti i dati sono espressi in mm.

8.3.5 Disegno quotato del KTP600 Basic color DP

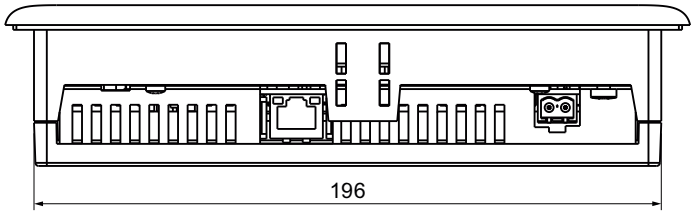


Tutti i dati sono espressi in mm.

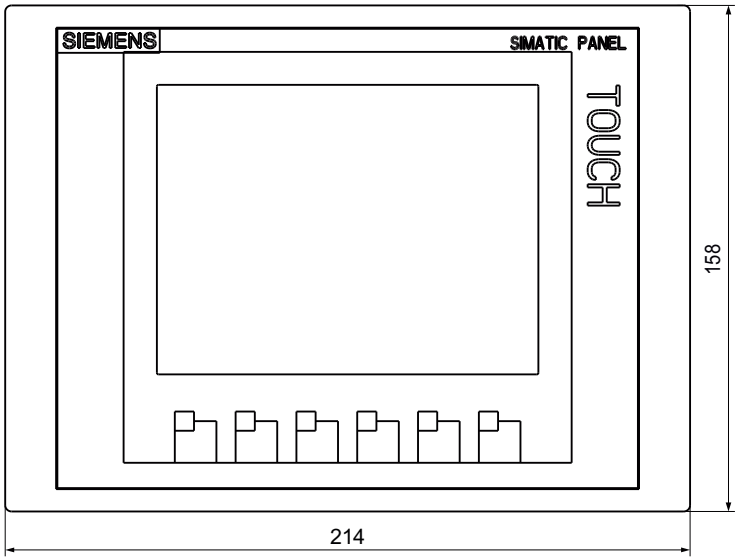


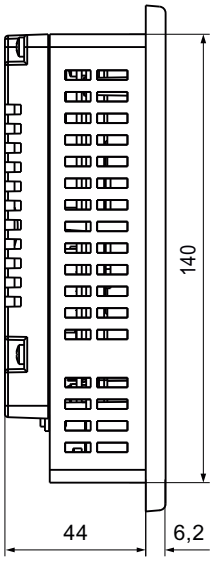


8.3.6 Disegno quotato del KTP600 Basic mono/color PN

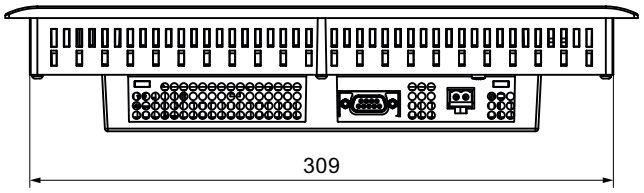


Tutti i dati sono espressi in mm.

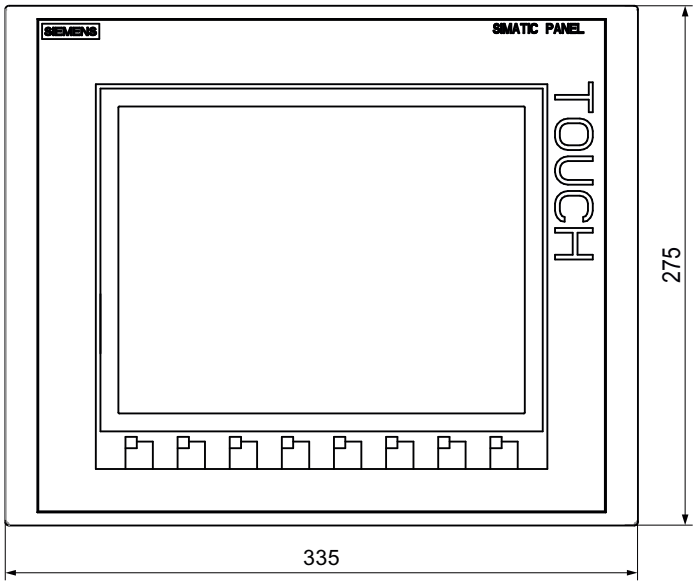


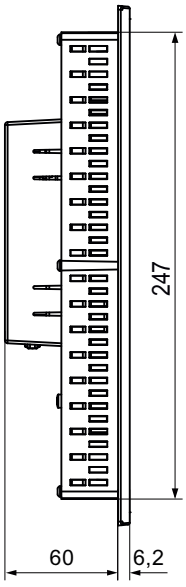


8.3.7 Disegno quotato del KTP1000 Basic color DP

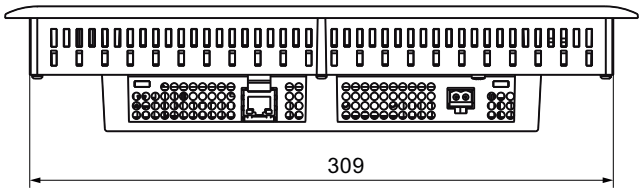


Tutti i dati sono espressi in mm.

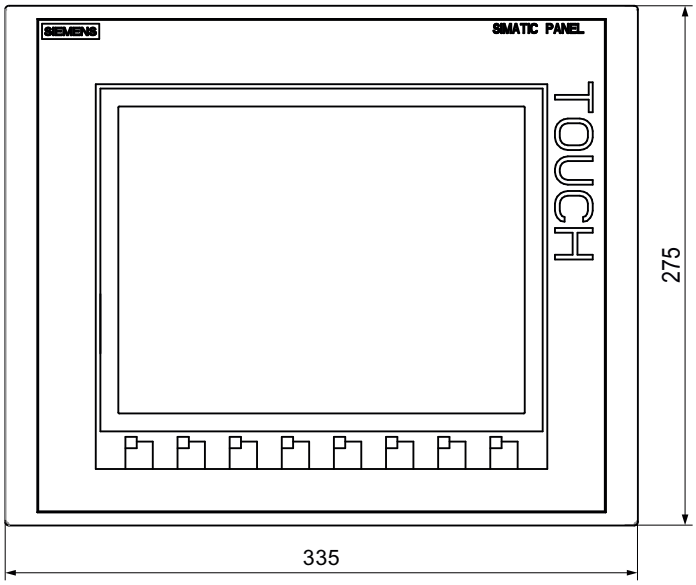


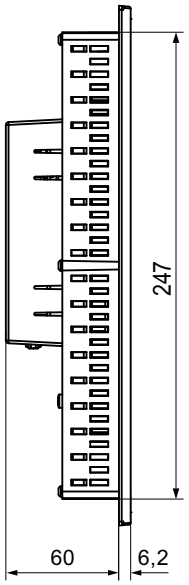


8.3.8 Disegno quotato del KTP1000 Basic color PN

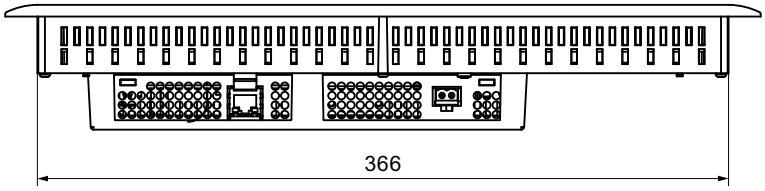


Tutti i dati sono espressi in mm.

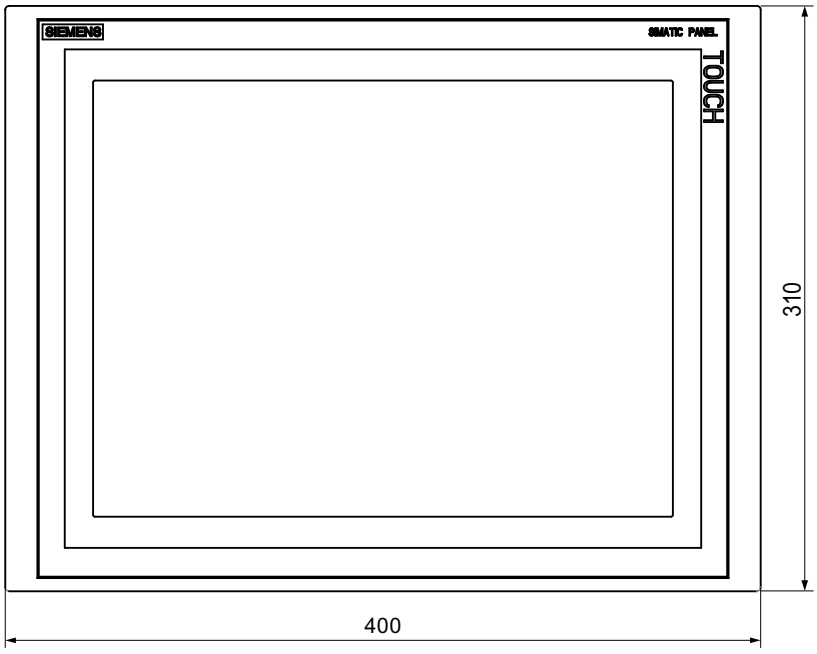


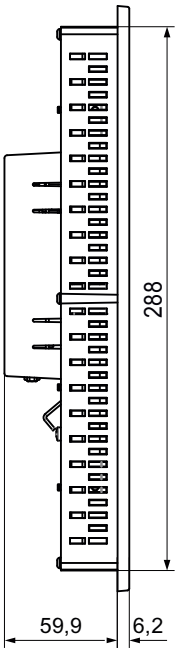


8.3.9 Disegno quotato del TP1500 Basic color PN



Tutti i dati sono espressi in mm.





8.4 Dati tecnici

8.4.1 Alimentazione

CAUTELA
Separazione elettrica sicura Per l'alimentazione a 24 V DC utilizzare solo alimentatori di rete con separazione elettrica sicura conformi alla norma IEC 60364-4-41 o HD 384.04.41 (VDE 0100, parte 410), p. es. secondo lo standard PELV. La tensione di alimentazione deve assolutamente essere compresa nel campo di tensione specificato. In caso contrario non saranno da escludere avarie o disfunzioni nel pannello operatore. In caso di configurazione dell'impianto senza separazione di potenziale: Per ottenere un potenziale di riferimento omogeneo collegare la connessione per GND 24 V alla compensazione di potenziale dall'uscita a 24 V dell'alimentazione di corrente. Selezionare un punto di collegamento possibilmente centrale.

La tabella seguente indica la tensione nominale ammessa e il relativo campo di tolleranza.

Tensione nominale	Campo di tolleranza
DC +24 V	19,2 ... 28,8 V (–20 %, +20 %)

8.4.2 KP300 Basic e KP400 Basic

Peso

	KP300 Basic mono PN	KP400 Basic color PN
Peso senza imballaggio	circa 250 g	circa 510 g

Display

	KP300 Basic mono PN	KP400 Basic color PN
Tipo	LCD mono FSTN	LCD-TFT
Area del display attiva	87 x 31 mm (3,6")	95 x 53,8 mm (4,3")
Risoluzione	240 x 80 pixel	480 x 272 pixel
Colori rappresentabili	4 (solo retroilluminazione: bianco, rosso, verde, giallo)	256
Regolazione del contrasto	Sì	No
Regolazione luminosità	No	Sì

	KP300 Basic mono PN	KP400 Basic color PN
Retroilluminazione	LED	
Half Brightness Life Time (MTBF [1])	50.000 h	
Classe di errore pixel secondo DIN EN ISO 13406-2	-	II

[1] MTBF: ore di esercizio, dopo le quali la luminosità massima viene ridotta della metà rispetto al valore originario. Utilizzando la funzione dimming integrata, ad es. con comando a tempo tramite lo screensaver o in modo centrale mediante PROFIenergy, l'MTBP aumenta.

Unità di immissione

	KP300 Basic mono PN	KP400 Basic color PN
Tipo	Tastiera a membrana	
Tasti funzione	10	8
Etichette di siglatura	No	Sì

Memoria

	KP300 Basic mono PN	KP400 Basic color PN
Memoria d'applicazione	512 kByte	1024 kByte

Interfacce

	KP300 Basic mono PN	KP400 Basic color PN
1 x Ethernet RJ45	10/100 Mbit/s	

Tensione di alimentazione

	KP300 Basic mono PN	KP400 Basic color PN
Tensione nominale	DC +24 V	
Campo ammesso	da 19,2 V a 28,8 V (–20 %, +20 %)	
Transiente massimo ammesso	35 V (500 ms)	
Tempo minimo tra i due transienti	50 s	
Assorbimento di corrente • Tipico • Corrente continua massima • Picco di corrente di inserimento I^2t	 circa 100 mA circa 150 mA circa 0,5 A^2s	 circa 100 mA circa 120 mA circa 0,5 A^2s
Protezione interna	Elettronica	

Altro

	KP300 Basic mono PN	KP400 Basic color PN
Orologio del software, sincronizzabile	Sì	

8.4.3 KTP400 Basic e KTP600 Basic

Peso

	KTP400 Basic mono PN	KTP400 Basic color PN	KTP600 Basic mono PN	KTP600 Basic color DP	KTP600 Basic color PN
Peso senza imballaggio	circa 320 g	circa 340 g	circa 1070 g		

Display

	KTP400 Basic mono PN	KTP400 Basic color PN	KTP600 Basic mono PN	KTP600 Basic color DP	KTP600 Basic color PN
Tipo	LCD mono FSTN	LCD-TFT	LCD mono FSTN	LCD-TFT	
Area del display attiva	76,8 x 57,6 mm (3,8")	95 x 53,8 mm (4,3")	115,2 x 86,4 mm (5,7")		
Risoluzione	320 x 240 pixel	480 x 272 pixel	320 x 240 pixel		
Colori rappresentabili	4 livelli di grigio	256	4 livelli di grigio	256	
Regolazione del contrasto	Sì	No	Sì	No	
Regolazione luminosità	No	Sì	No	No	
Retroilluminazione Half Brightness Life Time (MTBF [1])	LED 30.000 ora	LED 50.000 h	CCFL 50.000 h		
Classe di errore pixel secondo DIN EN ISO 13406-2	-	II	-	II	

[1] MTBF: ore di esercizio, dopo le quali la luminosità massima viene ridotta della metà rispetto al valore originario. Utilizzando la funzione dimming integrata, ad es. con comando a tempo tramite lo screensaver o in modo centrale mediante PROFIenergy, l'MTBP aumenta.

Unità di immissione

	KTP400 Basic mono PN	KTP400 Basic color PN	KTP600 Basic mono PN	KTP600 Basic color DP	KTP600 Basic color PN
Tipo	Touch screen analogico resistivo				
Tasti funzione	4		6		
Etichette di siglatura	Sì				

Memoria

	KTP400 Basic mono PN	KTP400 Basic color PN	KTP600 Basic mono PN	KTP600 Basic color DP	KTP600 Basic color PN
Memoria d'applicazione	512 kByte				

Interfacce

	KTP400 Basic mono PN	KTP400 Basic color PN	KTP600 Basic mono PN	KTP600 Basic color DP	KTP600 Basic color PN
1 x RS 422/RS 485	-	-	-	Max. 12 Mbit/s	-
1 x Ethernet RJ45	10/100 Mbit/s			-	10/100 Mbit/s

Tensione di alimentazione

	KTP400 Basic mono PN	KTP400 Basic color PN	KTP600 Basic mono PN	KTP600 Basic color DP	KTP600 Basic color PN
Tensione nominale Campo ammesso	DC +24 V da 19,2 V a 28,8 V (–20 %, +20 %)				
Transiente massimo ammesso	35 V (500 ms)				
Tempo minimo tra i due transienti	50 s				
Assorbimento di corrente • Tipico • Corrente continua massima • Picco di corrente di inserimento I^2t	circa 100 mA circa 150 mA circa 0,5 A^2s	circa 100 mA circa 120 mA circa 0,5 A^2s	circa 240 mA circa 350 mA circa 0,5 A^2s	circa 350 mA circa 550 mA circa 0,5 A^2s	
Protezione interna	Elettronica				

Altro

	KTP400 Basic mono PN	KTP600 Basic mono PN	KTP600 Basic color DP	KTP600 Basic color PN
Orologio del software, sincronizzabile	Sì			

8.4.4 KTP1000 Basic e TP1500 Basic

Pannello operatore

	KTP1000 Basic color DP	KTP1000 Basic color PN	TP1500 Basic color PN
Peso senza imballaggio	circa 2,65 kg		circa 4,2 kg

Display

	KTP1000 Basic color DP	KTP1000 Basic color PN	TP1500 Basic color PN
Tipo	LCD-TFT		
Area display, attiva	211,2 mm x 158,4 mm (10,4")		304,1 mm x 228,1 mm (15")
Risoluzione, pixel	640 x 480		1024 x 768
Colori rappresentabili	256		
Regolazione luminosità	Sì		
Classe di errore pixel secondo DIN EN ISO 13406-2	II		
Retroilluminazione Half Brightness Life Time (MTBF [1])	CCFL 50.000 h		

[1] MTBF: ore di esercizio, dopo le quali la luminosità massima viene ridotta della metà rispetto al valore originario. Utilizzando la funzione dimming integrata, ad es. con comando a tempo tramite lo screensaver o in modo centrale mediante PROFIenergy, l'MTBP aumenta.

Unità di immissione

	KTP1000 Basic color DP	KTP1000 Basic color PN	TP1500 Basic color PN
Tipo	Touch screen analogico resistivo		
Tasti funzione	8 tasti funzione		No
Etichette di siglatura	Sì		No

Memoria

	KTP1000 Basic color DP	KTP1000 Basic color PN	TP1500 Basic color PN
Memoria d'applicazione	1024 kByte		

Interfacce

	KTP1000 Basic color DP	KTP1000 Basic color PN	TP1500 Basic color PN
1 x RS 422/RS 485	Max. 12 Mbit/s	-	
1 x Ethernet	-	RJ45 10/100 Mbit/s	

Tensione di alimentazione

	KTP1000 Basic color DP	KTP1000 Basic color PN	TP1500 Basic color PN
Tensione nominale Campo ammesso	DC +24 V da 19,2 V a 28,8 V (–20 %, +20 %)		
Transiente massimo ammesso	35 V (500 ms)		
Tempo minimo tra i due transienti	50 s		
Assorbimento di corrente • Tipico • Corrente continua massima • Picco di corrente di inserimento I^2t	circa 600 mA circa 1000 mA circa 0,2 A^2s		circa 800 mA circa 1000 mA circa 0,2 A^2s
Protezione interna	Elettronica		

Altro

	KTP1000 Basic color DP	KTP1000 Basic color PN	TP1500 Basic color PN
Orologio del software, sincronizzabile	Sì		

8.4.5 Condizioni ambientali

8.4.5.1 Condizioni di trasporto e di immagazzinaggio

Condizioni di trasporto e di stoccaggio meccaniche e climatiche

Il presente pannello operatore soddisfa pienamente la norma IEC61131-2 sulle condizioni di trasporto e immagazzinaggio. I seguenti dati valgono per un pannello operatore trasportato e immagazzinato nell'imballaggio originale.

Le condizioni climatiche rispondono alle seguenti norme:

- IEC 60721-3-3, Classe 3K7 per l'immagazzinaggio
- IEC 60721-3-2, Classe 2K4 per il trasporto

Le condizioni meccaniche rispondono alla norma IEC 60721-3-2, Classe 2M2.

Tipo di condizione	Campo ammesso
Caduta libera (nell'imballaggio da spedizione)	≤ 1 m
Temperatura	–20 ... +60 °C
Pressione d'aria	1080 ... 660 hPa, corrisponde ad un'altitudine di -1000 ... 3500 m
Umidità dell'aria relativa	10 ... 90 %, senza condensa
Oscillazioni sinusoidali a norma IEC 60068-2-6	5 ... 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 ... 500 Hz: 9,8 m/s^2
Urto secondo la norma IEC 60068-2-29	250 m/s^2, 6 ms, 1000 sollecitazioni d'urto

ATTENZIONE

Dopo il trasporto del pannello operatore a basse temperature o dopo aver esposto il pannello operatore ad estremi sbalzi di temperatura, è necessario accertarsi che all'interno dello stesso non si sia formata umidità (condensa).

Prima di procedere alla messa in servizio è necessario adeguare il pannello operatore alla temperatura ambiente. Non esporre il pannello operatore direttamente all'irradiazione di calore, ad esempio termosifoni. In caso di condensa è consentito mettere in funzione il pannello operatore soltanto ad asciugatura completa dopo un tempo di attesa di ca. 4 ore.

Un funzionamento privo di complicazioni e sicuro del pannello operatore premette un trasporto e stoccaggio appropriato, una corretta installazione e montaggio nonché un accurato impiego e una periodica manutenzione preventiva.

L'inosservanza di queste disposizioni comporta la perdita della garanzia sul pannello operatore.

Vedere anche

Avvertenze per l'utilizzo (Pagina 26)

8.4.5.2 Condizioni d'impiego

Condizioni di utilizzo meccaniche e climatiche

Il pannello operatore può essere esposto alle intemperie. Dal punto di vista precauzionale, le condizioni di impiego soddisfano i requisiti previsti dalla norma DIN IEC 60721-3-3:

- Classe 3M3 (requisiti meccanici)
- Classe 3K3 (requisiti climatici)

Impiego con misure supplementari

Il pannello operatore non deve essere utilizzato nei seguenti luoghi senza adottare prima alcune misure supplementari:

- In luoghi con alta concentrazione di radiazioni ionizzanti
- In luoghi caratterizzati da difficili condizioni d'esercizio dovute p. es. a:
  - vapori, gas, olii o sostanze chimiche corrosive
  - forti campi elettrici o magnetici
- in impianti che richiedono una particolare sorveglianza, p. es. in:
  - ascensori
  - impianti situati in luoghi sottoposti a particolari rischi

Condizioni ambientali meccaniche

Le condizioni ambientali meccaniche per il pannello operatore sono indicate nella seguente tabella sotto forma di oscillazioni sinusoidali.

Campo di frequenza in Hz	permanente	occasionale
10 ≤ f ≤ 58	0,0375 mm di ampiezza	0,075 mm di ampiezza
58 ≤ f ≤ 150	0,5 g di accelerazione costante	1 g di accelerazione costante

Riduzione di oscillazioni

Se il pannello operatore è sottoposto a forti colpi e oscillazioni, è necessario ridurre l'accelerazione e l'ampiezza impiegando misure adatte.

Si consiglia di fissare saldamente il pannello operatore su materiali ammortizzanti, p. es. su elementi antivibranti.

Controlli delle condizioni ambientali meccaniche

La tabella seguente illustra i tipi e l'entità dei controlli delle condizioni ambientali meccaniche.

Controllo di	Norma di collaudo	Osservazioni
Resistenza alle vibrazioni	prova di vibrazione secondo IEC 60068, Parte 2–6 (sinusoide)	Tipo di oscillazione: cicli di frequenza con una velocità variabile di 1 ottava/minuto. 10 Hz ≤ f ≤ 58 Hz, ampiezza costante 0,075 mm 58 Hz ≤ f ≤ 150 Hz, accelerazione costante 1 g Durata dell'oscillazione: 10 cicli di frequenza in ciascuno dei tre assi ortogonali
Urto	Verifica urto a norma IEC 60068, parte 2–27	Tipo di urto: semisinusoide Potenza dell'urto: valore di cresta 15 g, durata 11 ms Direzione dell'urto: 3 urti rispettivamente in direzione +/- in ciascuno dei tre assi ortogonali

Condizioni ambientali climatiche

La tabella sottostante riporta le condizioni ambientali in cui è possibile impiegare il pannello operatore.

Condizioni ambientali	Campo ammesso	Osservazioni
Temperatura		
• Montaggio verticale	0 ... 50 °C	
• Installazione inclinata	0 ... 40 °C	Angolo di inclinazione max. 35°
Umidità dell'aria relativa	10 … 90 %, senza condensa	
Pressione d'aria	1.080 ... 795 hPa	corrisponde a un'altitudine tra –1000 e 2.000 m
Concentrazione di sostanze tossiche	SO_2: < 0,5 ppm; umidità dell'aria relativa < 60%; senza condensa	Verifica: 10 cm^3/m^3; 10 giorni
	H_2S: < 0,1 ppm; umidità dell'aria relativa < 60%; senza condensa	Verifica: 1 cm^3/m^3; 10 giorni

8.4.5.3 Dati relativi ai controlli di isolamento, classe e grado di protezione

Tensione di prova

La resistenza dell'isolamento è stata accertata durante la prova del tipo con la seguente tensione di prova secondo la norma IEC 61131-2:

Circuiti di corrente con tensione nominale U_e rispetto ad altri circuiti di corrente o verso terra	Tensione di prova
< 50 V	DC 500 V

Classe di protezione

La classe di protezione I a norma IEC 60536 richiede il collegamento del conduttore di protezione alla guida profilata.

Protezione da corpi estranei e da acqua

Grado di protezione sec. IEC 60529	Spiegazione
Parte anteriore	Allo stato: installato • IP65 • Front face only Type 4X/Type 12 (indoor use only)
Parte posteriore	IP20 Protezione dai contatti diretti con dito di prova standard Non è prevista alcuna protezione dall'acqua.

I livelli di protezione della parte anteriore possono essere garantiti solo se la guarnizione di montaggio è perfettamente collocata nel vano di incasso. Osservare le avvertenze in proposito contenute nel capitolo "Preparazione del vano di incasso".

Vedere anche

Preparazione del vano di incasso (Pagina 31)

8.5 Descrizione dell'interfaccia

8.5.1 Alimentazione

Connettore, a 2 poli

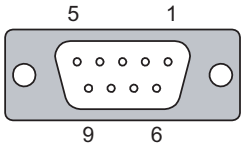


Numero di pin	Assegnazione dei pin
1	DC +24 V (L+)
2	GND 24 V (M)

8.5.2 PROFIBUS (Sub D RS422/485)

Denominazione interfaccia sul pannello operatore: X2

Boccola Sub-D, 9 poli, con fissaggio a vite

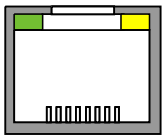


Pin	Assegnazione nella RS 422	Assegnazione nella RS 485
1	n. c.	n. c.
2	GND 24 V	GND 24 V
3	TxD +	Linea dati B (+)
4	RD+	RTS
5	GND 5 V, esente da potenziale	GND 5 V, esente da potenziale
6	DC +5 V, esente da potenziale	DC +5 V, esente da potenziale
7	DC +24 V, out (max. 100 mA)	DC +24 V, out (max. 100 mA)
8	TxD–	Linea dati A (–)
9	RxD–	NC

8.5.3 PROFINET (Ethernet)

Denominazione interfaccia sul pannello operatore: X1

Connettore RJ45



Pin	Assegnazione dei pin
1	Tx+
2	Tx–
3	Rx+
4	n. c.
5	n. c.
6	Rx–
7	n. c.
8	n. c.

Significato dei LED

Stato	LED verde "SPEED"	LED giallo "LINK"
Nessun collegamento	On [1]	Off
Collegamento a 10 MBit	Off	On
Collegamento a 100 MBit	On	On
Trasferimento dati attivo a 10 MBit	Off	Lampeggia
Trasferimento dati attivo a 100 MBit	On	Lampeggia

[1] Per KTP1000 Basic e TP1500 Basic: Off

8.6 Funzioni di WinCC flexible e WinCC

Le seguenti tabelle indicano gli oggetti che possono essere integrati in un progetto per i pannelli Basic.

Segnalazioni

Oggetto	Specificazione	Basic Panel
Segnalazioni	Numero di segnalazioni bit	200
	Numero di segnalazioni analogiche	15
	Lunghezza del testo della segnalazione	80 caratteri
	Numero delle variabili di una segnalazione	Max. 8
	Visualizzazione	*Finestra delle segnalazioni, vista segnalazioni*
	Riconoscimento di singole segnalazioni di guasto	*Sì*
	Acquisizione contemporanea di parecchie segnalazioni di allarme (acquisizione cumulativa)	*16 gruppi di riconoscimento*
	Modifica segnalazioni	*Sì*
	Indicatore di segnalazione	*Sì*
Buffer di segnalazione	Capacità del buffer di segnalazione	256 segnalazioni
	Eventi di segnalazione presenti contemporaneamente	Max. 64
	Visualizzazione di una segnalazione	*Sì*
	Cancellazione buffer delle segnalazioni	*Sì*

Variabili, valori ed elenchi

Oggetto	Specificazione	KP300 Basic mono PN KTP400 Basic mono PN	KP400 Basic color PN KTP400 Basic color PN KTP600 Basic mono PN KTP600 Basic color DP/PN KTP1000 Basic color DP/PN TP1500 Basic color PN
Variabili	Numero	250	500
Controllo del valore limite	*Ingresso/Uscita*	*Sì*	
Cambio di scala lineare	*Ingresso/Uscita*	*Sì*	
Elenchi testi	Numero	150	

Pagine

Oggetto	Specificazione	Basic Panel
Pagine	Numero	50
	Campi per pagina	30
	Variabili per pagina	30
	Elementi complessi per pagina (ad es. barre)	5
	Modello	Sì

Ricette

I valori indicati sono valori max. e non devono essere impiegati in via addizionale.

Oggetto	Specificazione	Basic Panel
Ricette	Numero	5
	Elementi per ricetta	20
	Set di dati per ricetta	20

Sicurezza

Oggetto	Specificazione	Basic Panel
Sicurezza	Numero di gruppi di utenti	50
	Numero di utenti	50
	Numero di autorizzazioni	32

Testi informativi

Oggetto	Specificazione	Basic Panel
Testi informativi	Lunghezza (numero di caratteri)	320
	Per segnalazioni	Sì
	Per pagine	Sì
	Per oggetti di pagina (p. es. per campo I/O, interruttore, pulsante, pulsante non visibile)	Sì

Funzioni aggiuntive

Oggetto	Specificazione	Basic Panels mono	Basic Panels color
Impostazioni dello schermo	Calibrazione del touch screen	Sì [1]	Sì [1]
	Impostazione della luminosità	-	Sì [2]
	Impostazione del contrasto	Sì	-
Commutazione lingua	Numero di lingue	5	
Oggetti grafici	Grafica dei pixel e del vettore	Sì	
Viste delle curve	Numero	max. 25	
Curve per ogni singola vista	Numero	max. 4	
Oggetti di testo	Numero	500	

[1] Non disponibile per KP300 Basic mono PN e KP400 Basic color PN

[2] Non disponibile per KTP600 Basic mono PN, KTP600 Basic color PN, KTP600 Basic color DP

Nuove funzioni di sistema

Oltre alle funzioni di sistema già disponibili WinCC flexible 2008 SP2 e WinCC dalla versione V11 supportano le seguenti funzioni per i Basic Panel:

Funzione di sistema/Sintassi	Utilizzo
ImpostaBitNellaVariabile (variabile, bit)	Imposta un bit a 1 (TRUE) nella variabile indicata.
ResettaBitNellaVariabile (variabile, bit)	Imposta un bit a 0 (FALSE) nella variabile indicata.
InvertiBitNellaVariabile (variabile, bit)	Inverte un bit nella variabile indicata
ImpostaColoreRetroilluminazione (valore) [1]	Definisce il colore della retroilluminazione.

[1] Solo KP300 Basic mono PN

Per maggiori informazioni consultare la Guida in linea a WinCC flexible o WinCC alla voce "Funzioni di sistema".

Supporto tecnico

A

A.1 Service e Support

Per informazioni più approfondite e supporto per i prodotti descritti consultare i seguenti siti Internet:

- Technical Support
  (http://www.siemens.de/automation/csi_it_WW)
- Modulo per la richiesta di supporto tecnico
  (http://www.siemens.com/automation/support-request)
- After Sales Information System SIMATIC PC/PG
  (http://www.siemens.com/asis)
- Documentazione completa SIMATIC
  (http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal)
- Il vostro interlocutore Siemens locale
  (http://www.automation.siemens.com/mcms/aspa-db/it/Pages/default.aspx)
- Training Center
  (http://sitrain.automation.siemens.com/sitrainworld/?AppLang=en)
- Industry Mall
  (http://mall.automation.siemens.com)

Qualora ci si rivolga all'interlocutore Siemens locale o al supporto tecnico, tenere a portata di mano le seguenti informazioni:

- Numero di ordinazione del dispositivo (MLFB)
- Versione del BIOS (PC industriale) oppure versione dell'immagine speculare (pannello operatore)
- Hardware addizionale installato
- Software addizionale installato

Tools & Downloads

Controllare regolarmente la disponibilità di update e hotfix da scaricare per il dispositivo in uso. I download sono disponibili in rete alla voce "After Sales Information System SIMATIC PC/PG" (vedere sopra).

A.2 Segnalazioni di sistema

Le segnalazioni trasmesse dal sistema forniscono informazioni sulle condizioni interne del pannello operatore e del controllore.

Nota

Le segnalazioni di sistema vengono visualizzate solo se è stata progettata una finestra segnalazioni. Le segnalazioni di sistema vengono emesse nella lingua momentaneamente impostata nel pannello operatore.

Parametri delle segnalazioni di sistema

Le segnalazioni di sistema possono contenere parametri codificati che sono rilevanti per risalire all'origine di un errore in quanto forniscono informazioni sul codice sorgente del software Runtime. L'emissione dei parametri avviene solamente dopo il testo "Codice d'errore:".

Descrizione delle segnalazioni di sistema.

Un'elenco delle segnalazioni di sistema per il pannello operatore è contenuto nella Guida in linea del software di progettazione.

Abbreviazioni

B

ANSI	American National Standards Institution
CPU	Central Processing Unit
CSV	Comma Separated Values
CTS	Clear To Send
DC	Direct Current
DCD	Data Carrier Detect
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DIL	Dual-in-Line (custodia del chip elettronico)
DNS	Domain Name System
DP	Periferia decentrata
DSN	Data Source Name
DSR	Data Set Ready
DTR	Data Terminal Ready
EA	Ingresso e uscita
ESD	Unità e componenti sensibili alle cariche elettrostatiche
EMC	Compatibilità elettromagnetica
EN	Norma europea
ES	Engineering System
ESD	Electrostatic Sensitive Device
Terra	Ground
AF	Alta frequenza
HMI	Human Machine Interface
IEC	International Electronic Commission (commissione elettronica internazionale)
IF	Interface
IP	Internet Protocol
LED	Light Emitting Diode
MAC	Media Access Control
MOS	Metal Oxide Semiconductor
MPI	Multipoint Interface (SIMATIC S7)
MS	Microsoft
MTBF	Mean Time Between Failures (tempo di servizio medio tra due guasti)
n. c.	Not connected
NTP	Network Time Protocol
OP	Operator Panel
PC	Personal computer
PG	Dispositivo di programmazione
PPI	Point to Point Interface (SIMATIC S7)
RAM	Random Access Memory

PELV	Protective Extra Low Voltage
RJ45	Registered Jack Type 45
RTS	Request To Send
RxD	Receive Data
SD card	Security Digital Card
SELV	Safety Extra Low Voltage
SP	Service Pack
PLC	Controllore programmabile
STN	Super Twisted Nematic
Sub-D	Subminiatur D (connettore)
TAB	Tabulatore
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TFT	Thin Film Transistor
TTY	Teletype
TxD	Transmit Data
UL	Underwriter’s Laboratory
USB	Universal Serial Bus
UPS	Alimentazione di corrente esente da interruzioni
WINS	Windows Internet Naming Service

Glossario

Area

Un'area è un settore riservato all'interno di pagine progettate per l'inserimento o l'ingresso e l'uscita di valori.

Bootloader

Il Bootloader consente l'avvio del sistema operativo e viene avviato automaticamente all'accensione del pannello operatore. Dopo il caricamento del sistema operativo verrà visualizzato il Loader.

Campo I/O

Un campo di immissione consente di inserire valori nel pannello operatore che vengono quindi trasmessi al controllore.

Campo I/O simbolico

Un campo I/O simbolico è un campo per l'inserimento o l'emissione di un valore. È possibile selezionare una voce da un elenco di voci preimpostate.

Controllore

Un controllore è il termine collettivo per apparecchiature e sistemi con i quali comunica il pannello operatore, p. es. SIMATIC S7.

Durata di visualizzazione

La durata di visualizzazione stabilisce se e per quanto tempo viene visualizzata la segnalazione di sistema sul pannello operatore.

EMC

Consiste nella capacità di un dispositivo elettrico di funzionare correttamente nel suo ambiente elettromagnetico senza influenzarlo.

Evento

All'ingresso di un determinato evento vengono attivate le rispettive funzioni. Gli eventi possono essere progettati. Gli eventi progettati per un pulsante sono per esempio "Premere" e "Rilasciare".

File di progetto

Un file di progetto è un file dal quale viene generato il file di progetto eseguibile specifico per un determinato pannello operatore. Il file di progetto normalmente non viene trasferito e rimane sul PC di progettazione.

File di progetto, compresso

Un file di progetto compresso consiste nella forma compressa di un file di progetto. Il file di progetto compresso può venire trasferito, accanto al file di progetto eseguibile, al pannello operatore corrispondente. Nel PC di progettazione deve essere inoltre attivato il Trasferimento dal pannello operatore durante il trasferimento. Normalmente il file di progetto compresso viene salvato su una scheda di memoria esterna.

L'estensione di un file di progetto compresso è "*.pdz".

File di progetto, eseguibile

Un file di progetto eseguibile è un file generato da un file di progetto in fase di progettazione per un determinato pannello operatore. Il file del progetto eseguibile viene trasferito al corrispondente pannello operatore e consente l'uso e la supervisione degli impianti.

Half Brightness Life Time

Intervallo di tempo in cui la luminosità raggiunge solamente il 50 % del valore originario. Il valore indicato dipende dalla temperatura di servizio.

Immagine speculare del pannello operatore

L'immagine speculare del pannello operatore è un file che può essere trasmesso dal PC di progettazione al pannello operatore. L'immagine speculare del pannello operatore contiene il sistema operativo per il pannello operatore e parti del software runtime richieste per un file di progetto eseguibile.

Impianto

Riferito al servizio e alla supervisione con un pannello operatore, questo termine viene impiegato per indicare macchine, centri di lavorazione, sistemi e impianti nonché processi.

Memoria flash

La memoria flash è una memoria con chip di memorizzazione cancellabili elettricamente non volatili, utilizzabili come supporto di memorizzazione mobile sotto forma di supporto di memorizzazione o, nell'ambito di una installazione fissa, come modulo di memoria sulla scheda madre.

Modo operativo "Transfer"

Il modo operativo "Transfer" è il modo di funzionamento del pannello operatore con il quale un progetto eseguibile viene trasferito dal PC di progettazione a un pannello operatore.

Oggetto

Un oggetto costituisce la parte integrante di un progetto, p. es. una pagina o una segnalazione. Gli oggetti servono per visualizzare e inserire testi e valori nel pannello operatore.

Oggetto di comando

Un'oggetto di comando è un componente di un progetto necessario per immettere valori e risolvere funzioni. Un oggetto di comando può essere per esempio un pulsante.

Oggetto di pagina

Un oggetto di pagina è un oggetto progettato per la visualizzazione o per il comando dell'impianto, per es. rettangolo, campo I/O o vista segnalazione.

Ordine di controllo

Un ordine di controllo attiva una funzione sul pannello operatore tramite il controllore.

Pagina

Una pagina è una forma di rappresentazione logica dei dati di processo di un impianto appartenenti ad un insieme. La rappresentazione dei dati di processo può essere supportata tramite la visualizzazione di oggetti grafici.

Pannello operatore

Un pannello operatore è un dispositivo per il servizio e la supervisione di macchine e impianti. Sul pannello operatore vengono rappresentati, tramite grafiche o LED, i vari stati di macchine e impianti. Gli elementi di comando del pannello operatore consentono di intervenire nei processi di macchine e impianti.

PC di progettazione

Un PC di progettazione è un dispositivo di programmazione o un PC sui quali vengono creati, avvalendosi di un software di progettazione, progetti per un impianto.

Progetto

Un progetto è il risultato della progettazione con l'ausilio di un software di progettazione. Il progetto contiene generalmente diverse pagine contenenti a loro volta oggetti, impostazioni di base e segnalazioni specifiche dell'impianto. Il progetto viene salvato nel file di progettazione con l'estensione "*.hmi" se è stato progettato con WinCC flexible.

Per quanto concerne il progetto è necessario operare una distinzione tra il progetto nel PC di progettazione e quello eseguibile sul pannello operatore. Un progetto sul PC di progettazione può essere disponibile in più lingue rispetto a quelle che possono essere gestite sul pannello operatore. Inoltre il progetto sul PC di progettazione può essere stato creato per diversi pannelli operatore. Su un pannello operatore può essere trasferito esclusivamente il progetto eseguibile generato espressamente per il pannello in oggetto.

ProSave

ProSave mette a disposizione tutte le funzioni necessarie per il trasferimento dei dati tra il PC di progettazione e il pannello operatore. Ad esempio il backup e il ripristino dei dati o la gestione delle chiavi di licenza e delle opzioni.

Per default ProSave viene installato assieme a WinCC flexible o WinCC. La variante standalone di ProSave può essere impiegata, per ragioni di servizio, anche su un PC in cui non è stato installato WinCC flexible. La variante standalone è disponibile sul DVD di installazione di WinCC flexible.

Ricetta

Una ricetta consiste nella composizione di variabili di una struttura di dati fissa. La struttura di dati progettata può essere occupata con ulteriori dati nel pannello operatore o nel software di progettazione e viene quindi denominata set di dati. L'utilizzo di ricette garantisce che, trasferendo un set di dati, tutti i rispettivi dati assegnati vengano trasmessi al controllore in modo congiunto e sincrono.

Riconoscimento

La conferma della segnalazione equivale al riconoscimento della stessa.

Segnalazione di sistema

Ad una segnalazione di sistema viene assegnata la classe di segnalazione "Sistema". Una segnalazione di sistema informa su condizioni interne nel pannello operatore e nel controllore.

Segnalazione, personalizzata

Una segnalazione definita dall'utente mostra un determinato stato di funzionamento dell'impianto collegato attraverso il controllore al pannello operatore.

Segnalazione, riconoscimento di una segnalazione

La conferma della segnalazione equivale al riconoscimento della stessa.

Segnalazione, segnalazione entrante

Momento in cui una segnalazione viene attivata dal controllore o dal pannello operatore.

Segnalazione, segnalazione uscente

Momento in cui una segnalazione attivata viene ritirata dal controllore.

Sequenza di tabulazioni

La sequenza di tabulazione è una definizione nella progettazione della sequenza degli oggetti attivati azionando un <TAB>.

Sistema d'automazione

Un sistema di automazione è un controllore della serie SIMATIC S7, p. es. SIMATIC S7-300

Software di progettazione

Il Software di progettazione è un software per la creazione di progetti preposti alla visualizzazione del processo. Un esempio di software di progettazione è costituito da WinCC flexible.

Software Runtime

Il Software Runtime per la visualizzazione del processo con il quale è possibile testare un progetto su un PC di progettazione.

STEP 7

STEP 7 è il software di programmazione per controllori SIMATIC S7, SIMATIC C7 e SIMATIC WinAC.

STEP 7 Micro/WIN

STEP 7 Micro/WIN costituisce il software di programmazione per i controllori SIMATIC S7-200.

Tasto funzione

Un tasto di funzione è un tasto del pannello operatore liberamente progettabile. L'assegnazione di una funzione a questo tasto viene stabilita durante la progettazione. La configurazione del tasto funzione può variare in base alla pagina visualizzata o essere indipendente da quest'ultima.

Testo informativo

Un testo informativo è un'informazione progettata sugli oggetti all'interno di un progetto. Il testo informativo di una segnalazione può per es. contenere informazioni riguardanti la causa e il rimedio di un disturbo.

Trasferimento

Si tratta del trasferimento di un progetto eseguibile dal PC di progettazione al pannello operatore.

Variabile

Una variabile è un'area di memoria definita in cui vengono scritti e da cui vengono letti i valori. Ciò può per esempio avvenire dal controllore o mediante il pannello operatore. In funzione del fatto che una variabile sia o meno collegata al controllore, si distingue tra variabili esterne (variabili di processo) e variabili interne.

Visualizzazione del processo

La visualizzazione del processo consiste nella rappresentazione dei processi tecnici avvalendosi di mezzi testuali e grafici. È possibile intervenire attivamente nei processi in corso mediante emissione ed immissione di informazioni nelle immagini progettate per l'impianto.

WinCC

WinCC (portale TIA) è un software di engineering per la progettazione di SIMATIC Panel, SIMATIC Industrie PC e Standard PC con il software di visualizzazione WinCC Runtime Advanced o con il sistema SCADA WinCC Runtime Professional.

I file di progetto creato con WinCC hanno l'estensione "*.ap11". L'estensione dei file di progetto eseguibile sul pannello operatore è "*.fwc".

WinCC flexible

WinCC è un software di engineering per la progettazione, in prossimità delle macchine, di SIMATIC Panel, SIMATIC Industrie PC e Standard PC con il software di visualizzazione WinCC flexible Runtime.

I file di progetto creati con WinCC flexible hanno l'estensione "*.hmi". L'estensione dei file di progetto eseguibile sul pannello operatore è "*.fwx"

Indice analitico

A

Abilitazione
  Canale di dati, 84
Abilitazione di un canale di dati, 68
Adattatore angolare, 23
Addetti alla messa in servizio, 3
Aggiornamento
  Con WinCC, 110
  Mediante ProSave, 104, 109
  Sistema operativo, 101, 106
  Sistema operativo del pannello operatore, 110
  Tramite Win CC flexible, 103
  Tramite WinCC flexible, 108
Armadio di comando
  Operazioni nell', 25
Attivazione
  Trasferimento automatico, 84
Avvertenza di sicurezza
  Canale di dati, 102, 107
  Cavo equipotenziale, 38
  Conflitto di compatibilità, 96
  Contro l'impiego non appropriato, 117
  Detergente non ammesso, 117
  Funzionamento in ambienti chiusi, 26
  Generale, 26
  Mancanza di tensione, 96
  Operazioni nell'armadio di comando, 25
  Perdita di dati, 102, 106
  Radiazione ad alta frequenza, 25
  Reazione involontaria, 117
  Stoccaggio, 139
  Trasporto, 139

B

Backup, 96
  Con WinCC, 101
  Dati del pannello operatore, 101
Blocco
  Canale di dati, 84

C

Canale di dati
  Abilitazione, 84
  Blocco, 84
Cavo USB/PPI, 23
Classe di protezione, 142
Climatiche
  Condizioni di stoccaggio, 139
  Condizioni di trasporto, 139
Collegamento
  Alimentazione, 40
  Compensazione del potenziale, 38
  Controllore, 45
  Dispositivo di programmazione, 41
  PC di progettazione, 42
Commutatore DIL
  Impostazione, 46
Compensazione del potenziale
  Cavo, 38
  Collegamento, 38
  Grafica di collegamento, 39
  Requisiti, 38
Componente sensibile alle cariche elettrostatiche., 121
Condizioni ambientali
  Climatiche, 141
  Controllo, 141
  Meccaniche, 140
Condizioni di stoccaggio, 139
Condizioni di trasporto, 139
configurare
  Impostazioni di rete, 70
  Impostazioni MPI/Profibus, 69
  Interfaccia RS422/RS485, 46
Configurazione
  Server dell'orologio, 71, 86
Configurazione dell'impianto
  Senza separazione di potenziale, 133
Configurazione dell'impianto senza separazione di potenziale, 133
Conflitto di compatibilità, 96
Connettore PROFIBUS, 23
Connettore PROFINET, 23
Contenuto dell'imballaggio
  Controllo, 29

Contrassegno
Dichiarazione di conformità CE, 119
Omologazioni, 119
Control Panel
Apertura, 67
Protezione mediante password, 68, 80
Sommario, 68, 81
Struttura del menu, 81
Controllo
Alimentazione, 133
Compatibilità elettromagnetica, 120
Condizioni di trasporto e di stoccaggio, 139
Condizioni d'impiego, 140
Contenuto dell'imballaggio, 29
Norme e omologazioni, 119
Controllo del valore limite, 56, 58, 62
Controllo di isolamento, 142
Controllore
Configurazione delle interfacce, 46
Convertitore RS 422-RS 232, 23

D

Dati tecnici
Display, 133, 135, 137
Interfacce, 134, 136, 137
Memoria, 134, 135, 137
Tensione di alimentazione, 134, 136, 138
Unità di immissione, 134, 135, 137
Decimali, 56, 58, 62
Dichiarazione di conformità CE, 119
Differenza di potenziale, 38
Direttiva EMC, 119
Direttive
Direttive ESD, 121
Direttive ESD, 121
Disinserisci
Pannello operatore, 49
Display
KP300 Basic, 133
KTP1000 Basic, TP1500 Basic, 137
KTP400 Basic, KTP600 Basic, 135

E

Elettricità statica
Misure protettive, 123
Emissione, 121
Emissioni, 26
ESD, 121

F

Fase di comando del processo, 89
Fase di progettazione, 89
Figure, 5
Fissaggio del pannello
con morsetti di serraggio in alluminio, 35
con morsetti di serraggio in plastica, 36
Funzioni
Buffer di segnalazione, 145
Cambio di scala, 145
Commutazione lingua, 146
Controllo del valore limite, 145
Elenchi testi, 145
Impostazioni dello schermo, 146
Oggetti di testo, 146
Oggetti grafici, 146
Pagine, 145
Ricette, 146
Segnalazioni, 145
Sicurezza, 146
Testo informativo, 146
Variabili, 145
Viste delle curve, 146

G

Grado di protezione
Protezione da acqua, 142
Protezione da corpi estranei, 142

I

Illustrazioni, 5
Impostazione di fabbrica
Con ProSave, 113
Con WinCC, 116
Con WinCC flexible, 111
Impostazioni dello schermo
Modifica, 68
Indicazioni di sicurezza, 26
Indice delle abbreviazioni, 151
Inserimento
Pannello operatore, 48
Installazione
Conforme alle norme EMC, 120
Pannello operatore, 34
Interfacce
KP300 Basic, 134
KTP1000 Basic, TP1500 Basic, 137
KTP400 Basic, KTP600 Basic, 136

Interfaccia RS422/RS485
configurare, 46
Istruzioni operative
Campo di validità, convenzioni, 4
Scopo delle presenti, 3
IT Security, 26

M

Mancanza di tensione, 96
Manutenzione, 117
Marchi di prodotto, 6
Marchi protetti, 6
Meccaniche
Condizioni ambientali, 140
Condizioni di stoccaggio, 139
Condizioni di trasporto, 139
Memoria
KP300 Basic, 134
KTP1000 Basic, TP1500 Basic, 137
KTP400 Basic, KTP600 Basic, 135
Misure protettive
Elettricità statica, 123
Modo operativo, 90
Offline, 90
Online, 90
Sostituzione, 90
Trasferimento, 90
Montaggio conforme alle disposizioni, 25
Morsetto
Alluminio, 35
Plastica, 36
MPI/Profibus Settings, 68

N

necessarie
Nozioni di base, 4
Norme di sicurezza, 25
Norme in materia di prevenzione infortuni, 25

O

Offline
Modo operativo, 90
Test, 95
Omologazione CE, 119
Omologazione per l'Australia, 119
Omologazione UL, 119
Omologazioni, 119
Online
Modo operativo, 90
Test, 96
OP Properties
Device, 68
Display, 68
License, 68
Touch, 68
Operatori, 3
Operazioni nell'armadio di comando, 25
Orologio
KP300 Basic, 134
KTP1000 Basic, TP1500 Basic, 138
KTP400 Basic, KTP600 Basic, 136

P

Pannello operatore
Aggiornamento del sistema operativo, 110
Backup dei dati, 101
Collegamento, 36
Dati tecnici, 133, 135, 137
Disinserisci, 49
Inserimento, 48
Installazione, 34
Installazione conforme alle norme EMC, 120
Ripristino dei dati, 101
Verifica, 48
Password Properties, 68
PC di progettazione, 89
Pellicola protettiva, 24
PELV, 133
Peso
KP300 Basic, 133
KTP1000 Basic, TP1500 Basic, 137
KTP400 Basic, KTP600 Basic, 135
Prima messa in funzione, 89
Profinet Settings, 68
Progetto
Testare offline, 95
Testare online, 96
Trasferimento, 89
Protezione mediante password, 68, 80
Attivazione, 78, 87
Disattivazione, 78, 87
Pulizia, 117

R

Radiazione
Ad alta frequenza, 25
Radiazione ad alta frequenza, 25
Radiodisturbi, 26
Emissione, 121
Resistenza alle vibrazioni, 140
Ricambio
Morsettiera, 24
Morsetto in plastica, 24
Riciclaggio, 118
Rimessa in funzione, 89
Ripristino, 91, 96, 98, 100
Con ProSave, 100
Con WinCC, 101
Con WinCC flexible, 98
Dati del pannello operatore, 101
Ripristino dei dati
Pannello operatore, 101

S

Salvaschermo, 68
Salvataggio, 91, 97, 99
Con ProSave, 99
Con WinCC flexible, 97
Scarico di trazione, 50
Segnalazione di sistema
Nella Guida in linea, 150
Parametri, 150
Segnale di disturbo
sinusoidali, 121
sotto forma di impulsi, 120
Separazione elettrica, 133
Separazione elettrica sicura, 133
Server dell'orologio
Configurazione, 86
Service Pack, 24
Sezione di conduttori
Compensazione del potenziale, 38
Sicurezza
Norme, 119
Sistema operativo
Aggiornamento, 101, 106
Aggiornamento mediante ProSave, 104, 109
Aggiornamento mediante WinCC flexible, 108
Aggiornamento tramite Win CC flexible, 103
Smaltimento, 118
Sound Settings, 68
Spelatura dei cavi, 39

T

Tasti di sistema
Uso del progetto, 65
Utilizzo del Control Panel, 65
Utilizzo della finestra di dialogo, 65
Tastiera a schermo
alfanumerica, 57
Alfanumerica, 55
Configurazione dei tasti, 55, 57
KTP400 Basic, 54
KTP600 Basic, KTP1000 Basic, TP1500 Basic, 57
Numerica, 56, 58
Tasto
ACK, 65
Annulla, 64
Commutazione, 64
Cursore, 64
Eliminazione, 64
END, 64
ESC, 64
HOME, 64
INVIO, 64
MAIUSC, 64
Pagina avanti, 64
Pagina indietro, 64
Testo informativo, 65
Tasto ACK, 65
Tasto Annulla, 64
Tasto 'Backspace', 64
Tasto 'Canc', 64
Tasto cursore, 64
Tasto di riconoscimento, 65
Tasto END, 64
Tasto ESC, 64
Tasto HOME, 64
Tasto INVIO, 64
Tasto MAIUSC, 64
Tasto 'MAIUSC', 64
Tasto Pagina avanti, 64
Tasto pagina indietro, 64
Tecnici addetti al servizio, 3
Tecnici addetti alla manutenzione, 3
Telaio tenditore, 23
Tensione di alimentazione
KP300 Basic, 134
KTP1000 Basic, TP1500 Basic, 138
KTP400 Basic, KTP600 Basic, 136
Tensione nominale, 133
Testo informativo
Tasto, 65
Time Server Configuration, 68
Transfer Settings, 68

Trasferimento, 89, 90, 91
    Automatico, 93
    Manuale, 91
    Progetto, 89
Trasferimento automatico
    Attivazione, 84

U

Unità di immissione
    KP300 Basic, 134
    KTP1000 Basic, TP1500 Basic, 137
    KTP400 Basic, KTP600 Basic, 135
Utilizzo
    Con misure supplementari, 140
    Condizioni, 140
    Control Panel con tasti di sistema, 65
    Dispositivo a tastiera, 63
    Finestra di dialogo con tasti di sistema, 65
    Impiego in aree industriali, 26
    In centri abitati, 26
    Progetto con tasti di sistema, 65

V

Verifica
    Pannello operatore, 48