

# SIEMENS

## Guida in linea di LOGO!Soft Comfort

Istruzioni operative

LOGO!Soft Comfort V8.0

1

Interfaccia utente

2

Guida introduttiva

3

Esempi di applicazioni

4

Consultazione

5

Suggerimenti utili

6

## 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 decrescente i diversi livelli di rischio.

 <b>PERICOLO</b>
questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza <b>provoca</b> la morte o gravi lesioni fisiche.

 <b>AVVERTENZA</b>
il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza <b>può causare</b> la morte o gravi lesioni fisiche.

 <b>CAUTELA</b>
indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.

<b>ATTENZIONE</b>
indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

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:

 <b>AVVERTENZA</b>
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.

# Indice del contenuto

<b>1</b>	<b>LOGO!Soft Comfort V8.0</b>	<b>11</b>
1.1	Indicazioni di sicurezza	11
1.2	Benvenuti in LOGO!Soft Comfort V8.0!	11
1.3	Contenuti del DVD	12
1.4	Novità di LOGO!Soft Comfort	13
1.4.1	Novità di LOGO!Soft Comfort V8.0	13
1.4.2	Novità di LOGO!Soft Comfort V7.0	15
1.4.3	Novità di LOGO!Soft Comfort V6.1 rispetto alla versione V5.x	18
1.5	Ladder Diagram (LAD), Function Block Diagram (FBD) e User-Defined Function (UDF)	20
1.6	LOGO! e LOGO!Soft Comfort in Internet	21
1.7	Compatibilità	21
1.8	LOGO! con AS-Interface (0BA0-0BA2)	23
1.8.1	AS-Interface	23
1.8.2	Ingressi AS-Interface	24
1.8.3	Uscite AS-Interface	24
<b>2</b>	<b>Interfaccia utente</b>	<b>25</b>
2.1	Descrizione dell'interfaccia utente	25
2.2	Descrizione della finestra informazioni	28
2.3	Descrizione della barra di stato	29
2.4	Tasti funzione e tasti di scelta rapida	29
2.5	Modo schema	30
2.5.1	Albero degli schemi	31
2.5.2	Albero delle istruzioni	31
2.5.3	Editor di schemi	31
2.6	Progetto di rete	31
2.6.1	Albero dei progetti di rete	32
2.6.2	Vista di rete	32
2.7	Barre degli strumenti	32
2.7.1	Descrizione della barra degli strumenti "Standard"	32
2.7.2	Barra degli strumenti "Simulazione" e visualizzazione di stato durante la simulazione	33
2.7.3	Barra degli strumenti "Programmazione"	35
2.7.3.1	Strumento di selezione	36
2.7.3.2	Strumento Unisci	37
2.7.3.3	Separa/Unisci	37
2.7.3.4	Strumento di testo	37
2.7.3.5	Orientamento	37
2.7.3.6	Strumento di conversione	38
2.7.3.7	Test online	39

2.7.3.8	Attivazione/disattivazione della visualizzazione della linea di riferimento (solo nella serie OBA8) .....	40
2.7.3.9	Espansione di tutte le caselle parametri (solo nella serie OBA8) .....	41
2.7.3.10	Chiusura di tutte le caselle parametri (solo nella serie OBA8) .....	41
2.7.4	Barra degli strumenti per la gestione della rete (solo nella serie OBA8) .....	42
2.7.4.1	Collegamento online (solo nella serie OBA8) .....	42
2.7.4.2	Vai offline (solo nella serie OBA8) .....	43
2.8	Barra dei menu .....	44
2.8.1	Menu File .....	44
2.8.1.1	File -> Nuovo .....	45
2.8.1.2	File -> Apri .....	45
2.8.1.3	File -> Chiudi .....	46
2.8.1.4	File -> Chiudi tutto .....	47
2.8.1.5	File -> Salva .....	47
2.8.1.6	File -> Salva con nome .....	48
2.8.1.7	File -> Imposta pagina .....	49
2.8.1.8	File -> Anteprima di stampa .....	49
2.8.1.9	File -> Stampa .....	49
2.8.1.10	File -> Impostazioni per testo di segnalazione .....	51
2.8.1.11	File -> Proprietà .....	52
2.8.1.12	File -> Proprietà - Generale .....	53
2.8.1.13	File -> Proprietà - Tipo di hardware .....	53
2.8.1.14	File -> Proprietà - Impostazioni di I/O .....	53
2.8.1.15	File -> Proprietà - Password del programma .....	54
2.8.1.16	File -> Proprietà - Accensione .....	55
2.8.1.17	File -> Proprietà - Informazioni supplementari .....	55
2.8.1.18	File -> Proprietà - Statistiche .....	55
2.8.1.19	File -> Proprietà - Commento .....	55
2.8.1.20	File -> Esci .....	56
2.8.2	Menu Modifica .....	56
2.8.2.1	Modifica -> Annulla .....	57
2.8.2.2	Modifica -> Ripristina .....	57
2.8.2.3	Modifica -> Cancella .....	57
2.8.2.4	Modifica -> Taglia .....	57
2.8.2.5	Modifica -> Copia .....	58
2.8.2.6	Modifica -> Incolla .....	58
2.8.2.7	Modifica -> Allineamento .....	58
2.8.2.8	Modifica -> Allineamento -> Allineamento verticale .....	58
2.8.2.9	Modifica -> Allineamento -> Allineamento orizzontale .....	59
2.8.2.10	Modifica -> Allineamento -> Distribuzione orizzontale dello spazio .....	59
2.8.2.11	Modifica -> Allineamento -> Distribuzione verticale dello spazio .....	59
2.8.2.12	Modifica -> Allineamento -> Allineamento automatico .....	60
2.8.2.13	Modifica -> Seleziona tutto .....	60
2.8.2.14	Modifica -> Vai al blocco .....	61
2.8.2.15	Modifica -> Selezione in primo piano .....	61
2.8.2.16	Modifica -> Selezione sullo sfondo .....	61
2.8.2.17	Modifica -> Nomi dei collegamenti .....	61
2.8.2.18	Modifica -> Proprietà del blocco .....	62
2.8.2.19	Modifica -> Proprietà di tutti i blocchi .....	62
2.8.2.20	Modifica -> Modifica proprietà UDF .....	63
2.8.3	Menu Formato .....	63
2.8.3.1	Formato -> Carattere .....	63

2.8.3.2	Formato -> Avvolgi testo .....	64
2.8.3.3	Formato -> Imposta griglia .....	64
2.8.3.4	Formato -> Allinea alla griglia .....	64
2.8.4	Menu Visualizza .....	65
2.8.4.1	Visualizza -> Modo schema .....	65
2.8.4.2	Visualizza -> Progetto di rete .....	65
2.8.4.3	Visualizza -> Barra degli strumenti .....	66
2.8.4.4	Visualizza -> Albero .....	66
2.8.4.5	Visualizza -> Seleziona linee .....	66
2.8.4.6	Visualizza -> Finestra informazioni .....	67
2.8.4.7	Visualizza -> Barra di stato .....	67
2.8.4.8	Visualizza -> Descrizione comando .....	67
2.8.4.9	Visualizza -> Zoom .....	67
2.8.4.10	Visualizza -> Ingrandisci .....	67
2.8.4.11	Visualizza -> Riduci .....	68
2.8.5	Menu Strumenti .....	68
2.8.5.1	Strumenti -> Trasferisci .....	69
2.8.5.2	Strumenti -> Trasferisci -> PC -> LOGO! .....	74
2.8.5.3	Strumenti -> Trasferisci -> LOGO! -> PC .....	74
2.8.5.4	Strumenti -> Trasferisci -> Avvia LOGO! .....	75
2.8.5.5	Strumenti -> Trasferisci -> Arresta LOGO! .....	75
2.8.5.6	Strumenti -> Trasferisci -> Sincronizza orologio con EM .....	76
2.8.5.7	Strumenti -> Trasferisci -> Mostra versione FM .....	76
2.8.5.8	Strumenti -> Trasferisci -> Cancella programma utente e password .....	76
2.8.5.9	Strumenti -> Trasferisci -> Carica log di dati (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	76
2.8.5.10	Strumenti -> Trasferisci -> Configura indirizzo di rete (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	77
2.8.5.11	Strumenti -> Trasferisci -> Configura modo normale/slave (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	77
2.8.5.12	Strumenti -> Trasferisci -> Imposta Orologio .....	78
2.8.5.13	Strumenti -> Trasferisci -> Ora legale/Ora solare .....	79
2.8.5.14	Strumenti -> Trasferisci -> Imposta pagina iniziale LOGO! TD .....	80
2.8.5.15	Strumenti -> Trasferisci -> Impostazioni comando accesso .....	81
2.8.5.16	Strumenti -> Trasferisci -> Contatore ore d'esercizio .....	83
2.8.5.17	Strumenti -> Trasferisci -> Stato degli I/O (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	84
2.8.5.18	Strumenti -> Trasferisci -> Diagnostica (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	85
2.8.5.19	Strumenti -> Trasferisci -> Filtro IP server dinamici (solo nella serie 0BA8) .....	86
2.8.5.20	Strumenti -> Stabilisci LOGO! .....	88
2.8.5.21	Strumenti -> Scelta apparecchiature .....	88
2.8.5.22	Strumenti -> Confronta .....	88
2.8.5.23	Avvio della simulazione .....	93
2.8.5.24	Strumenti -> Parametri di simulazione .....	93
2.8.5.25	Strumenti -> Collega modem .....	95
2.8.5.26	Strumenti -> Collegare il modem - Selezionare modem .....	96
2.8.5.27	Strumenti -> Collegare il modem - Selezionare configurazione remota .....	96
2.8.5.28	Strumenti -> Collegare il modem - Configurare comando per modem remoto .....	96
2.8.5.29	Strumenti -> Collegare il modem - Configurare modem remoto .....	97
2.8.5.30	Strumenti -> Collegare il modem - Selezionare configurazione locale .....	97
2.8.5.31	Strumenti -> Collegare il modem - Configurare comando per modem locale .....	97
2.8.5.32	Strumenti -> Collegare il modem - Configurare il numero di telefono .....	97
2.8.5.33	Strumenti -> Scollegare il modem .....	98
2.8.5.34	Strumenti -> Collegamenti Ethernet (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	98
2.8.5.35	Strumenti -> Parametrizzazione VM (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	104
2.8.5.36	Strumenti -> Opzioni .....	118

2.8.5.37	Strumenti > Opzioni: Generale.....	119
2.8.5.38	Strumenti > Opzioni: Preferenze.....	119
2.8.5.39	Strumenti -> Opzioni: Stampa.....	120
2.8.5.40	Strumenti > Opzioni: Separa collegamenti .....	120
2.8.5.41	Strumenti -> Opzioni: Simulazione.....	121
2.8.5.42	Strumenti -> Opzioni: Colori.....	121
2.8.5.43	Strumenti > Opzioni: UDF (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8).....	121
2.8.5.44	Strumenti > Opzioni: Separatore CSV .....	122
2.8.6	Menu Finestra .....	122
2.8.6.1	Finestra -> Annulla divisione.....	122
2.8.6.2	Finestra -> Divisione in due finestre.....	122
2.8.6.3	Finestra -> Divisione in tre finestre .....	123
2.8.6.4	Finestra -> Elenco .....	123
2.8.7	Menu ? .....	123
2.8.7.1	? -> Argomenti della Guida .....	123
2.8.7.2	? -> Guida rapida .....	124
2.8.7.3	? -> Update Center.....	125
2.8.7.4	? -> Informazioni su... .....	126
<b>3</b>	<b>Guida introduttiva.....</b>	<b>127</b>
3.1	Requisiti per la Guida introduttiva .....	127
3.2	Breve introduzione alla creazione di un programma di comando.....	127
3.2.1	Creazione di un programma di comando.....	127
3.2.1.1	Creazione di un nuovo programma di comando .....	128
3.2.1.2	Selezione dei blocchi .....	128
3.2.1.3	Posizionamento dei blocchi.....	128
3.2.1.4	Modifica dei blocchi.....	129
3.2.1.5	Collegamento dei blocchi.....	130
3.2.1.6	Disponibilità dei blocchi.....	132
3.2.1.7	Descrizione della casella parametri .....	133
3.2.1.8	Modifica di una casella parametri .....	134
3.2.2	Modifica del layout .....	135
3.2.2.1	Selezione degli oggetti.....	136
3.2.2.2	Modifica degli oggetti selezionati .....	136
3.2.2.3	Sostituzione di blocchi.....	137
3.2.2.4	Separazione dei collegamenti .....	137
3.2.3	Documentazione e salvataggio.....	139
3.2.3.1	Documentazione del programma di comando .....	139
3.2.3.2	Apertura e salvataggio di un programma di comando .....	141
3.3	Simulazione di un programma di comando.....	141
3.3.1	Avvio della simulazione.....	141
3.3.2	Rappresentazione degli ingressi.....	142
3.3.3	Rappresentazione delle uscite.....	143
3.3.4	Impostazione di un'uscita .....	143
3.3.5	Distacco dalla rete.....	143
3.3.6	Rappresentazione dei testi di segnalazione .....	144
3.3.7	Parametrizzazione durante la simulazione .....	147
3.3.8	Comando alternativo .....	148
3.3.9	Comando del tempo di simulazione .....	148
3.3.10	Simulazione della comunicazione di rete (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	148
3.3.11	Tabella di dati (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8).....	150

3.4	Breve introduzione alla creazione di un progetto.....	150
3.4.1	Creazione di un progetto di rete.....	151
3.4.1.1	Creazione di un nuovo progetto di comando .....	151
3.4.1.2	Creazione di un progetto di comando .....	151
3.4.1.3	Inserimento di un nuovo dispositivo.....	151
3.4.1.4	Dispositivi .....	152
3.4.1.5	Apertura e salvataggio di un progetto di comando .....	154
3.4.1.6	Programmazione bilaterale .....	155
3.4.2	Configurazione delle impostazioni del dispositivo .....	157
3.4.2.1	Configurazione delle impostazioni del PC .....	157
3.4.2.2	Configurazione delle impostazioni offline di LOGO! .....	157
3.4.2.3	Configurazione delle impostazioni online di LOGO! .....	157
3.4.2.4	Configurazione delle impostazioni per altri dispositivi standard .....	158
3.4.2.5	Rilevamento dello stato online dei dispositivi .....	158
3.4.2.6	Configurazione delle impostazioni per i dispositivi sconosciuti .....	159
3.4.3	Configurazione del collegamento Ethernet.....	159
3.4.3.1	Configurazione di un collegamento Ethernet, da LOGO! a LOGO! locale .....	159
3.4.3.2	Configurazione di un collegamento Ethernet, da LOGO! ai dispositivi remoti.....	163
3.4.3.3	Configurazione di un collegamento Ethernet, da LOGO! a LOGO! slave .....	165
3.4.3.4	Configurazione di un collegamento Ethernet, da LOGO! ai dispositivi S7 .....	166
3.4.3.5	Configurazione di un collegamento Ethernet, da LOGO! ai dispositivi HMI .....	167
3.4.3.6	Configurazione di un collegamento Ethernet, da LOGO! ai dispositivi esterni al progetto.....	167
3.5	Esempio pratico .....	170
3.5.1	Esempio pratico: introduzione.....	170
3.5.2	Descrizione del problema .....	170
3.5.3	Rappresentazione della soluzione .....	172
3.5.4	Realizzazione con LOGO! .....	172
3.5.5	Immissione dei dati del progetto .....	174
3.5.6	Posizionamento dei blocchi .....	174
3.5.7	Collegamento dei blocchi.....	176
3.5.8	Riorganizzazione dell'interfaccia di programmazione.....	177
3.5.9	Ottimizzazione della rappresentazione.....	179
3.5.10	Test del programma di comando .....	180
3.5.11	Documentazione del programma di comando .....	181
3.5.12	Trasferimento del programma di comando .....	182
3.5.13	Test online del programma di comando .....	182
<b>4</b>	<b>Esempi di applicazioni.....</b>	<b>185</b>
4.1	Impianto di ventilazione .....	185
4.2	Cancello industriale.....	187
4.3	Comando di un impianto di riscaldamento.....	189
4.4	Stazione di riempimento .....	191
<b>5</b>	<b>Consultazione.....</b>	<b>195</b>
5.1	Costanti e morsetti .....	195
5.1.1	FBD e UDF.....	197
5.1.1.1	Ingressi.....	197
5.1.1.2	Tasti cursore .....	197
5.1.1.3	Tasti funzione di LOGO! TD/LOGO! TDE .....	198
5.1.1.4	Uscite .....	198

5.1.1.5	Livelli logici fissi .....	198
5.1.1.6	Bit del registro di scorrimento .....	199
5.1.1.7	Morsetti aperti .....	199
5.1.1.8	Merker .....	199
5.1.1.9	Ingressi analogici .....	201
5.1.1.10	Uscite analogiche .....	201
5.1.1.11	Ingressi di rete (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	202
5.1.1.12	Ingressi di rete analogici (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	205
5.1.1.13	Uscite di rete (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	207
5.1.1.14	Uscite di rete analogiche (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	208
5.1.2	LAD .....	210
5.1.2.1	Contatto normalmente aperto .....	210
5.1.2.2	Contatto normalmente chiuso .....	210
5.1.2.3	Contatto analogico .....	211
5.1.2.4	Bobina .....	211
5.1.2.5	Uscita negata .....	211
5.1.2.6	Uscita analogica .....	211
5.1.2.7	Ingressi di rete (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	212
5.1.2.8	Ingressi di rete analogici (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	212
5.1.2.9	Uscite di rete (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	212
5.1.2.10	Uscite di rete analogiche (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	212
5.2	Funzioni di base (editor FBD e UDF) .....	212
5.2.1	AND .....	213
5.2.2	AND con rilevamento del fronte .....	214
5.2.3	NAND .....	214
5.2.4	NAND con rilevamento del fronte .....	215
5.2.5	OR .....	216
5.2.6	NOR .....	216
5.2.7	XOR .....	217
5.2.8	NOT .....	218
5.3	Funzioni speciali .....	218
5.3.1	Timer .....	222
5.3.1.1	Ritardo all'attivazione .....	222
5.3.1.2	Ritardo alla disattivazione .....	224
5.3.1.3	Ritardo all'attivazione/disattivazione .....	226
5.3.1.4	Ritardo all'attivazione con memoria .....	228
5.3.1.5	Relè a intermittenza (uscita a impulsi) .....	229
5.3.1.6	Relè a intermittenza triggerato dal fronte .....	231
5.3.1.7	Generatore di impulsi simmetrico .....	233
5.3.1.8	Generatore di impulsi asincrono .....	234
5.3.1.9	Generatore casuale .....	235
5.3.1.10	Interruttore di luci scala .....	237
5.3.1.11	Interruttore multifunzione .....	240
5.3.1.12	Timer settimanale .....	242
5.3.1.13	Timer annuale .....	245
5.3.1.14	Orologio astronomico (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	249
5.3.1.15	Cronometro (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	251
5.3.2	Contatori .....	253
5.3.2.1	Contatore avanti/indietro .....	253
5.3.2.2	Contatore ore d'esercizio .....	256
5.3.2.3	Interruttore a valore di soglia .....	260

5.3.3	Analogico .....	262
5.3.3.1	Interruttore a valore di soglia analogico .....	262
5.3.3.2	Interruttore differenza valore di soglia analogico .....	267
5.3.3.3	Comparatore analogico .....	269
5.3.3.4	Watchdog analogico .....	272
5.3.3.5	Amplificatore analogico .....	275
5.3.3.6	Multiplexer analogico .....	277
5.3.3.7	Modulatore PWM .....	280
5.3.3.8	Operazione matematica .....	283
5.3.3.9	Filtro analogico (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	286
5.3.3.10	Max/Min (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	288
5.3.3.11	Valore medio (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	292
5.3.4	Elaborazione di valori analogici .....	294
5.3.4.1	Concetti base .....	294
5.3.4.2	Impostazioni possibili con LOGO!Soft Comfort .....	296
5.3.4.3	Impostazioni possibili con LOGO! .....	298
5.3.4.4	Esempio .....	299
5.3.4.5	0BA0 ... 0BA4 .....	300
5.3.5	Comando e regolazione .....	301
5.3.5.1	Concetti base del comando e della regolazione .....	301
5.3.5.2	Concetti base della regolazione .....	305
5.3.5.3	Descrizione dei parametri .....	308
5.3.5.4	Regolatore PI .....	309
5.3.5.5	Rampa analogica .....	314
5.3.6	Altro .....	317
5.3.6.1	Relè a ritenzione .....	317
5.3.6.2	Relè a impulso di corrente .....	318
5.3.6.3	Testo di segnalazione (LOGO! 0BA8) .....	319
5.3.6.4	Testo di segnalazione (LOGO! 0BA6 e LOGO! 0BA7) .....	325
5.3.6.5	Testo di segnalazione (LOGO! 0BA4 e LOGO! 0BA5) .....	338
5.3.6.6	Testo di segnalazione (LOGO! 0BA2 e LOGO! 0BA3) .....	340
5.3.6.7	Interruttore software .....	342
5.3.6.8	Registro di scorrimento (0BA7 ... 0BA8) .....	343
5.3.6.9	Registro di scorrimento (0BA4 ... 0BA6) .....	345
5.3.6.10	Rilevamento errori operazione matematica .....	347
5.3.6.11	Ulteriori funzioni nell'editor LAD .....	348
5.4	Profilo del log di dati (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	349
5.4.1	Cos'è un log di dati? .....	349
5.4.2	Configurazione del log di dati .....	349
5.4.3	Trasferimento del log di dati .....	350
5.4.4	Apertura e caricamento di un log di dati .....	351
5.5	UDF (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) .....	351
5.5.1	Cos'è un UDF? .....	351
5.5.2	Creazione di un UDF .....	351
5.5.3	Modifica dell'UDF .....	354
5.5.4	Salvataggio dell'UDF .....	362
5.5.5	Utilizzo dell'UDF in un programma di comando FDB o un in altro UDF .....	363
5.5.6	Sincronizzazione di versioni UDF .....	366
5.6	Programmi di comando .....	367
5.6.1	Dispositivi hardware LOGO! .....	368
5.6.2	Memoria .....	371

5.6.2.1	Requisiti di memoria.....	371
5.6.2.2	Spazio di memoria .....	376
5.6.3	Blocchi e numeri di blocco .....	378
5.6.3.1	Blocchi.....	378
5.6.3.2	Numeri di blocco .....	378
5.7	Progetti di rete.....	379
<b>6</b>	<b>Suggerimenti utili .....</b>	<b>381</b>
6.1	Suggerimenti utili.....	381
6.2	Come mantenere la visione d'insieme durante la simulazione .....	381
6.3	Come scegliere i blocchi e posizionarli nel programma di comando in modo semplice e rapido .....	381
6.4	Come collegare i blocchi in modo semplice e rapido nei programmi di comando più complessi .....	382
6.5	Come visualizzare la descrizione di un tasto funzione .....	383
6.6	Come identificare la versione dei programmi di comando.....	383
6.7	Come accedere alle funzioni dalla Guida rapida .....	383
6.8	Come effettuare rapidamente lo zoom del programma di comando .....	383
6.9	Come modificare rapidamente i parametri dei blocchi.....	383
6.10	Come chiudere rapidamente gli schemi di comando senza salvare.....	384
6.11	Come determinare il tempo di ciclo.....	384
	<b>Indice analitico .....</b>	<b>385</b>

# LOGO!Soft Comfort V8.0

## 1.1 Indicazioni di sicurezza

Siemens commercializza prodotti di automazione e di azionamento per la sicurezza industriale che contribuiscono al funzionamento sicuro di impianti, soluzioni, macchinari, apparecchiature e/o reti. Questi prodotti sono componenti essenziali di una concezione globale di sicurezza industriale. In quest'ottica i prodotti Siemens sono sottoposti ad un processo continuo di sviluppo. Consigliamo pertanto di controllare regolarmente la disponibilità di aggiornamenti relativi ai prodotti.

Per il funzionamento sicuro di prodotti e soluzioni Siemens è necessario adottare idonee misure preventive (ad es. un concetto di protezione di cella) e integrare ogni componente in un concetto di sicurezza industriale globale all'avanguardia. Considerare in questo contesto anche i prodotti impiegati da altri costruttori. Per ulteriori informazioni sulla sicurezza industriale, vedere qui (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>).

Per restare informati sugli aggiornamenti cui vengono sottoposti i nostri prodotti, suggeriamo di iscriversi ad una newsletter specifica del prodotto. Per ulteriori informazioni, vedere qui (<http://support.automation.siemens.com>).

---

### Nota

Per proteggere LOGO!Soft Comfort da manipolazioni indesiderate nel caso il PC subisse un attacco da Internet, Siemens consiglia di installarvi un tool per la gestione di white list, ad es. McAfee Application Control 6.1.

---

## 1.2 Benvenuti in LOGO!Soft Comfort V8.0!



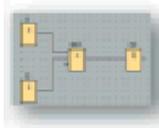
Novità di LOGO!Soft Comfort (Pagina 13)



Componenti dell'interfaccia software (Pagina 25)



Guida introduttiva (Pagina 127)



Esempi di applicazioni (Pagina 185)



Consultazione:

- Costanti e morsetti (Pagina 195)
- Funzioni di base (editor FBD e UDF) (Pagina 212)
- SFB (Pagina 218)
- Programmi di comando (Pagina 367)



Suggerimenti utili (Pagina 381)

? → Argomenti della Guida (Pagina 123)

? -> Guida rapida (Pagina 124)

## 1.3 Contenuti del DVD

### Il DVD-ROM

Il DVD-ROM contiene sia il software per l'installazione di LOGO!Soft Comfort che ulteriori informazioni utili.

### Start.html

Questo file consente all'utente di orientarsi più facilmente tra gli argomenti del DVD-ROM e lo guida nell'esecuzione delle seguenti operazioni:

- Installazione di LOGO!Soft Comfort
- Avvio di LOGO!Soft Comfort

Da questo file è possibile accedere ai seguenti elementi:

- Disegni CAD
- Manuali
- Driver

## Cartelle del DVD-ROM:

L'elenco seguente descrive alcuni contenuti delle cartelle del DVD-ROM:

- La cartella ..\CAD contiene disegni CAD dei dispositivi LOGO!.
- La cartella ...\Manual contiene il *manuale LOGO!* aggiornato in formato PDF leggibile con AcrobatReader.
- La cartella ..\Onlinehelp contiene la Guida in linea aggiornata di LOGO!Soft Comfort in un file PDF leggibile con AcrobatReader.
- La cartella ..\Readme contiene un file Leggimi HTML che spiega cosa è importante sapere per poter procedere all'installazione.
- La cartella ..\Sample contiene diversi esempi applicativi con soluzioni per alcune delle numerose possibilità di impiego di LOGO!.
- Il DVD-ROM contiene inoltre le versioni complete di LOGO!Soft Comfort per diversi sistemi operativi:
  - La cartella ...\Linux\Application\_32 contiene i file di installazione per i sistemi operativi Linux a 32 bit.
  - La cartella ...\Linux\Application\_64 contiene i file di installazione per i sistemi operativi Linux a 64 bit.
  - La cartella ...\Windows\Application\_32 contiene i file di installazione per i sistemi operativi Windows a 32 bit.
  - La cartella ...\Windows\Application\_64 contiene i file di installazione per i sistemi operativi Windows a 64 bit.
  - La cartella ...\Mac\Application contiene i file di installazione per i sistemi operativi Apple Macintosh.

Basta copiare la cartella ...Application sul disco fisso e avviare LOGO!Soft Comfort richiamando ...Application\LOGOComfort.

La cartella ...\Windows\ Application\_32 viene utilizzata per il sistema operativo Windows a 32 bit e la cartella ...\Windows\ Application\_64 per quello a 64 bit.

## 1.4 Novità di LOGO!Soft Comfort

### 1.4.1 Novità di LOGO!Soft Comfort V8.0

Le caratteristiche descritte qui di seguito vengono utilizzate solo per LOGO!Soft Comfort V8.0.

## Nuove caratteristiche

LOGO!Soft Comfort V8.0 dispone di un'interfaccia utente completamente rinnovata che presenta le seguenti caratteristiche:

- Visualizzazione più chiara dei menu dell'applicazione
- Nuova modalità di lavoro in rete basata sul progetto
- Visualizzazione separata del modo schema (Pagina 30) e del modo progetto di rete (Pagina 31)
- Visualizzazione separata della barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32) nell'interfaccia software generale: il modo schema visualizza la barra degli strumenti "Programmazione" (Pagina 35) e il modo progetto visualizza la barra di rete (Pagina 42)
- Finestre separate (Pagina 122) con possibilità di spostare il controllo tra una e l'altra e di creare collegamenti tramite "drag-and-drop"
- Possibilità di elaborare un progetto di rete (Pagina 379) eseguendo funzioni di salvataggio, caricamento, creazione e chiusura
- Nuove impostazioni per il controllo dell'accesso (Pagina 81) che autorizzano l'accesso online in diverse situazioni
- Possibilità di creare collegamenti configurando blocchi funzionali NI e NQ (Pagina 163)
- Possibilità di configurare la visualizzazione delle segnalazioni (Pagina 51), della pagina iniziale (Pagina 80) e dei merker (Pagina 199) in:
  - 4 righe per i dispositivi LOGO! precedenti alla serie 0BA8
  - 6 righe per i dispositivi LOGO! della serie 0BA8
- Nuovo riferimento grafico per il blocco funzionale della casella parametri (Pagina 133) negli schemi DBD
- Sistema di sicurezza ottimizzato grazie alle password utente e agli account per diversi livelli di accesso impostabili nel controllo dell'accesso (Pagina 81)

## Altri aggiornamenti software

LOGO!Soft Comfort V8.0 integra anche alcuni aggiornamenti che ne migliorano le prestazioni e ne semplificano l'utilizzo, ad es.:

- Supporto di un numero massimo di 20 uscite digitali e 8 uscite analogiche
- Supporto di nomi di blocco più lunghi che possono comprendere fino a 12 caratteri ASCII
- Nuove funzioni di recupero del layout in caso di caricamento (Pagina 74) e ricaricamento del programma di comando
- Nuovi parametri per l'impostazione dell'offset dall'alba e dal tramonto nel blocco funzionale dell'orologio astronomico (Pagina 249)
- Nuovo elenco di controllo dell'accesso comprendente fino a 8 voci tramite filtro IP dinamici (Pagina 86)
- Nuovo pannello di diagnostica (Pagina 85) con diversi tipi di informazioni sugli errori:
  - 4 tipi per 0BA7
  - 5 tipi per 0BA8

- Miglioramento della programmazione: (Pagina 127)
  - Possibilità di creare collegamenti senza scegliere il tool di connessione
  - Possibilità di aggiungere un blocco singolo selezionandolo con un solo clic
  - Possibilità di aggiungere più volte lo stesso blocco selezionandolo con un doppio clic e usando la funzione "timbro"
- Salvataggio degli schemi in una scheda SD come file Bin eseguibile direttamente in LOGO! Basic
- Aggiornamento degli effetti di zoom per l'ingrandimento (Pagina 67) e la riduzione (Pagina 68)
- Visualizzazione di 3 camme nello stesso pannello del blocco funzionale Timer settimanale (Pagina 242)
- Utilizzo della virgola e del punto e virgola come separatore CSV (Pagina 122)
- Nuove impostazioni di stampa predefinite per stampare solo i blocchi funzionali aggiunti allo schema circuitale
- Possibilità di verificare i blocchi aperti in uno schema e di visualizzarli nella finestra informazioni (Pagina 28) (con il tasto funzione F2)
- Supporto per l'inserimento e la configurazione dei collegamenti client/server (Pagina 98)

### **Nuova modalità di lavoro in rete basata sul progetto**

LOGO!Soft Comfort V8.0 è caratterizzato da un metodo di lavoro completamente nuovo che consente di costruire il proprio progetto di rete in una vista di rete teorica. Permette inoltre di configurare i collegamenti di rete semplicemente trascinando dall'uno all'altro gli I/O del dispositivo o i blocchi funzionali adatti alla rete.

### **1.4.2 Novità di LOGO!Soft Comfort V7.0**

In LOGO!Soft Comfort V7.0 erano state introdotte le nuove funzioni descritte qui di seguito.

#### **Nuovi morsetti**

LOGO!Soft Comfort V7.0 è dotato di nuovi morsetti di rete:

- Ingressi di rete (Pagina 202)
- Ingressi analogici di rete (Pagina 205)
- Uscite di rete (Pagina 207)
- Uscite analogiche di rete (Pagina 208)

## Nuovi SFB

Sono presenti nuove funzioni speciali:

- Orologio astronomico (Pagina 249)
- Filtro analogico (Pagina 286)
- Max/Min (Pagina 288)
- Valore medio (Pagina 292)
- Cronometro (Pagina 251)

## Funzioni speciali aggiornate

Le seguenti funzioni speciali supportano nuove funzionalità:

- Testo di segnalazione (Pagina 325)
- Registro di scorrimento (Pagina 343)

La funzione speciale Matematica analogica ora si chiama "Operazione matematica".

La funzione speciale Rilevazione errore matematica analogica ora si chiama "Rilevamento errori operazione matematica".

Inoltre LOGO!Soft Comfort V7.0 supporta nuovi parametri di riferimento per alcuni blocchi, ad es. i blocchi del timer e il blocco del filtro analogico.

## Nuovi moduli base LOGO!

Sono stati immessi nel mercato due nuovi moduli base LOGO! :

- LOGO! 12/24RCE
- LOGO! 230RCE

Il cambiamento principale nelle funzionalità di questi due nuovi moduli base consiste nel fatto che dispongono di una funzione Ethernet. Per maggiori informazioni sui due nuovi moduli base consultare le Informazioni sul prodotto e il manuale di *LOGO!*.

## Nuove funzioni

Oltre alla gamma di dispositivi LOGO! 0BA7, LOGO!Soft Comfort V7.0 offre le seguenti nuove funzioni:

- Comunicazione S7: I moduli base possono comunicare tra di loro tramite una rete Ethernet ma anche con i controllori SIMATIC o i dispositivi SIMATIC HMI con funzionalità Ethernet.
- Editor UDF (funzione personalizzata)
- Supporto delle schede SD
- Log di dati
- Test online dei dati trasferiti nella rete e del testo di segnalazione
- Diagnostica degli errori riguardanti la comunicazione di rete e la lettura/scrittura della scheda SD

- Simulazione della rete
- Possibilità di identificare la versione di firmware di LOGO! 0BA7
- Importazione/esportazione del nome degli I/O
- Stato degli I/O
- LOGO! Configurazione del modo slave per il modulo base
- Possibilità di visualizzare le informazioni di riferimento nel programma di comando
- Sostituzione dei blocchi
- Modifica remota dei parametri

### Funzioni modificate

LOGO!Soft Comfort V7.0 è stato modificato nei seguenti punti:

- Numero massimo di blocchi aumentato da 200 a 400
- Spazio di memoria di programma (RAM) aumentato da 3800 a 8400 byte
- Numero di merker analogici aumentato da 6 a 16
- Numero di registri di scorrimento aumentato da 1 a 4 e i rispettivi bit da 8 a 32
- Numero di morsetti aperti aumentato da 16 a 64
- Tempo di bufferizzazione dell'RTC ampliato da 80 ore a 20 giorni
- Fattori di zoom configurabili nell'Anteprima di stampa
- Due ulteriori opzioni per l'allineamento degli oggetti
- Due ulteriori metodi per l'ordinamento dei blocchi - ordinamento per tipo di blocco o per nome
- Avvolgimento del testo delle caselle di testo in un programma di comando
- Nuova impostazione per il colore del contorno del blocco UDF
- Messaggio di avviso aggiuntivo per il reset del valore del contatore delle ore d'esercizio durante il download del programma
- Un'opzione aggiuntiva sulla schermata iniziale
- Possibilità di collegare commenti ai blocchi funzionali e ai connettori di separazione
- Sincronizzazione del tempo LAN in aggiunta alla funzione Imposta orologio

---

### Nota

LOGO! 0BA7 non supporta più i moduli batteria per RTC (Real Time Clock).

---

### 1.4.3 Novità di LOGO!Soft Comfort V6.1 rispetto alla versione V5.x

#### Nuovi SFB

LOGO!Soft Comfort V6.1 ha introdotto le seguenti funzioni speciali:

- Modulatore PWM (Pagina 280)
- Operazione matematica (Pagina 283)
- Rilevamento errori operazione matematica (Pagina 347)

#### SFB aggiornati

Le seguenti funzioni speciali supportano nuove funzionalità:

- Testo di segnalazione (Pagina 325)
- Contatore ore d'esercizio (Pagina 256)
- Timer settimanale (Pagina 242)
- Timer annuale (Pagina 245)
- Watchdog analogico (Pagina 272)
- Contatore avanti/indietro (Pagina 253)

Inoltre LOGO!Soft Comfort supporta nuovi parametri di riferimento per numerosi blocchi (Pagina 218).

#### Nuovo modulo LOGO! TD

LOGO! supporta un nuovo modulo per display di testo, LOGO! TD amplia la funzionalità del display e dell'interfaccia utente del modulo base LOGO! . In LOGO!Soft Comfort è possibile configurare le seguenti funzioni LOGO! TD:

- Pagina di avviamento
- Tasti funzione
- Testi di segnalazione
- Retroilluminazione

Per maggiori informazioni sul modulo LOGO! TD consultare le Informazioni sul prodotto e il manuale di *LOGO!*.

#### Nuovi moduli base LOGO!

Sono stati immessi nel mercato due nuovi moduli base LOGO! (ognuno con orologio hardware integrato):

- LOGO! 24C
- LOGO! 24Co

Per maggiori informazioni sui due nuovi moduli base consultare le Informazioni sul prodotto e il manuale di *LOGO!*.

## Nuovo modulo di ampliamento LOGO!

È disponibile in commercio un nuovo modulo di ampliamento LOGO!:

- LOGO! AM2 RTD

Il nuovo modulo è dotato di due ingressi analogici per il collegamento ai sensori PT100 e/o PT1000, con un coefficiente di temperatura di default di  $\alpha = 0,003850$  per entrambi i sensori. Poiché il modulo è in grado di riconoscere automaticamente il tipo di sensore non è necessaria alcuna configurazione o impostazione.

Per maggiori informazioni sul nuovo modulo di ampliamento consultare le Informazioni sul prodotto e il manuale di *LOGO!*.

## Nuove funzioni

Oltre alla gamma di dispositivi LOGO! 0BA6, LOGO!Soft Comfort offre le seguenti nuove funzioni:

- Possibilità di cancellazione del programma utente e della password da LOGO! 0BA6
- Altre lingue, risoluzione e funzione di retroilluminazione per la visualizzazione per LOGO! 0BA6 con display onboard
- Esecuzione di test online nei programmi di comando LAD
- Visualizzazione del valore dell'uscita analogica del regolatore PI nella finestra della curva durante la simulazione o il test online
- Comunicazione tramite modem tra PC e LOGO! 0BA6
- Comunicazione tramite cavo USB tra PC e LOGO! di base
- Nuovo modulo di memoria, modulo di batteria e modulo combinato di memoria/batteria per i dispositivi LOGO! 0BA6.

## Funzioni modificate

LOGO!Soft Comfort è stato modificato nei seguenti punti:

- Numero di blocchi del programma utente aumentato a 200
- Ulteriore spazio di memoria a ritenzione per un totale di 250 byte
- Supporto della configurazione per tutte le modifiche degli I/O appartate ai moduli LOGO! di base e di ampliamento

## Versioni precedenti

Le informazioni sulle nuove funzioni introdotte con le versioni precedenti a LOGO!Soft Comfort V6.1 sono contenute nella documentazione delle rispettive versioni. La documentazione aggiornata e quella relativa alle versioni precedenti sono disponibili nel sito Web di LOGO! in Internet (Pagina 21).

## 1.5 Ladder Diagram (LAD), Function Block Diagram (FBD) e User-Defined Function (UDF)

LOGO!Soft Comfort consente di scrivere i programmi di comando in tre linguaggi:

- Schema a contatti (Ladder Diagram, LAD)
- Schema logico (Function Block Diagram, FBD)
- Funzione personalizzata (UDF)

### A quali utenti è adatto il Ladder Diagram (LAD)?

L'editor di programma LAD è adatto agli utenti che hanno dimestichezza con i programmi di comando.

### A quali utenti è adatto il Function Block Diagram (FBD)?

L'editor di programma FBD è adatto agli utenti che hanno dimestichezza con i box logici dell'algebra booleana.

### Cos'è la funzione personalizzata (UDF)?

UDF è uno schema logico circuitale di un gruppo di blocchi funzionali e può essere utilizzato come blocco funzionale in un FBD.

Nel seguito UDF viene chiamato "tipo UDF" e la sua copia "istanza UDF". Per i dettagli consultare il paragrafo Utilizzo dell'UDF in un programma di comando FBD o un in altro UDF (Pagina 363).

### Differenze tra LAD, FBD e UDF nella Guida in linea

Nella Guida in linea è descritto principalmente l'editor FBD perché i comandi dell'editor LAD sono pressoché uguali. L'UDF viene descritto a parte. Eventuali differenze tra LAD, FBD e UDF sono segnalate espressamente con il seguente simbolo che indica appunto una differenza tra le funzioni LAD, FBD e UDF:



### Conversione dei programmi di comando

Per informazioni sulla conversione dei programmi di comando consultare il capitolo sulla conversione da LAD a FBD e da FBD a LAD.

### Commutazione tra LAD, FBD e UDF

È possibile commutare l'editor dalle Opzioni nel menu Strumenti (Pagina 45).

## 1.6 LOGO! e LOGO!Soft Comfort in Internet

L'indirizzo Internet <http://www.siemens.com/logo/> fornisce molte informazioni su LOGO! e LOGO!Soft Comfort:

- Update e upgrade (Pagina 125) per LOGO!Soft Comfort
- Se il DVD-ROM di LOGO!Soft Comfort non dovesse contenere la lingua desiderata, qui è possibile trovare ulteriori pacchetti in diverse lingue
- Numerosi esempi di programmi e applicazioni
- FAQ (risposte alle domande più frequenti)
- Manuali e documenti per il training aggiornati scaricabili
- Novità e altre informazioni

## 1.7 Compatibilità

### Compatibilità con le serie precedenti di dispositivi LOGO!

LOGO!Soft Comfort V8.0 è ottimizzato per i dispositivi LOGO! della serie 0BA8 (riconoscibili dal numero di ordinazione).

Con l'attuale versione di LOGO!Soft Comfort è possibile creare programmi di comando anche per serie precedenti di dispositivi LOGO!. Tuttavia non è possibile caricare programmi che utilizzano le nuove funzioni speciali o i nuovi parametri delle funzioni speciali nei dispositivi LOGO! precedenti alla serie 0BA8. LOGO!Soft Comfort è dotato di un elenco dell'hardware compatibile con il programma di comando che può essere richiamato selezionando il comando di menu **Strumenti** → **Scelta apparecchiature** (Pagina 88). Il programma di comando può essere caricato in tutti i dispositivi riportati nell'elenco.

Le connessioni di ingresso di alcuni dispositivi della serie LOGO! 0BA8 si possono utilizzare come prima della 0BA8, cioè come ingressi. Nelle serie 0BA7 e 0BA8 questi ingressi possono essere tuttavia usati anche come ingressi analogici o contatori veloci. I programmi LOGO!Soft Comfort che utilizzano queste connessioni come ingressi continuano a funzionare come sempre. Nei nuovi programmi è possibile utilizzare i nuovi ingressi analogici o i contatori veloci. Nelle Informazioni sul prodotto e nel manuale di *LOGO!* si trovano maggiori informazioni sui seguenti moduli: LOGO! 12/24RCE, LOGO! 230RCE, LOGO! 230RC, LOGO! 230RCo, LOGO! 12/24RC, LOGO! 12/24RCo, LOGO! 24, LOGO! 24o, LOGO! 24C e LOGO! 24Co.

Le eventuali novità nell'uso di LOGO!Soft Comfort dovute alle differenze tra le serie precedenti e LOGO! 0BA8 sono descritte a parte. Eventuali differenze nella programmazione delle serie di dispositivi LOGO! vengono segnalate nella Guida in linea con il simbolo:



### Compatibilità con le versioni precedenti di LOGO!Soft Comfort

I programmi di comando creati con una versione precedente possono essere quindi elaborati e ampliati anche con la versione di LOGO!Soft Comfort attuale.

## Compatibilità con i precedenti moduli di memoria LOGO!

Informazioni sulla compatibilità dei moduli di memoria LOGO! sono disponibili nel manuale di LOGO!. LOGO!Soft Comfort non accede ai programmi contenuti nei moduli memoria.

---

### Nota

Dispositivi LOGO! con AS-Interface

LOGO! è modulare e può essere collegato a un bus AS-Interface (Pagina 23) attraverso un modulo di comunicazione.

Gli ingressi e le uscite AS-Interface si comportano come ingressi e uscite standard.

---

## Sistemi operativi consigliati

LOGO!Soft Comfort V8.0 supporta i seguenti sistemi operativi:

- **Windows:** Windows XP, Windows 7 o Windows 8 con i seguenti requisiti:
  - PC con processore Pentium IV
  - 150 MB di spazio disponibile sull'hard disk
  - 256 MB di RAM
  - Scheda grafica SVGA con una risoluzione minima di 800 x 600 (almeno 256 colori)
  - DVD-ROM
- **Mac OSx:** Mac OSx 10.6, Mac OSx 10.7, Mac OSx 10.8, Mac OSx 10.9. Compatibile con Mac OS X 10.6 Snow Leopard; Mac OS X Lion; Mac OS X MOUNTAIN LION; Mac OS X Mavericks.
- **Linux:** testato con SUSE Linux 11.3 sp3, kernel 3.0.76. Compatibile con tutte le distribuzioni di Linux allineate con Java 2. I requisiti hardware necessari sono indicati nella rispettiva distribuzione.

## Vedere anche

Dispositivi hardware LOGO! (Pagina 368)

Qui si trovano informazioni sulle singole serie di dispositivi, tra cui anche una tabella in cui sono specificate le funzioni di base e quelle speciali con la serie a partire dalla quale sono disponibili.

## 1.8 LOGO! con AS-Interface (0BA0-0BA2)

### 1.8.1 AS-Interface

#### Introduzione

Questo capitolo spiega di cosa si deve tener conto quando si utilizza un dispositivo LOGO! con AS-Interface integrata.

#### Conversione dei programmi di comando

LOGO!Soft Comfort converte i programmi di comando creati per i dispositivi LOGO! modulari di versioni meno recenti e che contengono ingressi AS-Interface (Pagina 24) o uscite AS-Interface (Pagina 24):

- Quando si assegna un programma di comando a un LOGO! Basic con **Strumenti** → Scelta apparecchiature (Pagina 88)
- Quando si carica un programma di comando non modificato in un LOGO! Basic

Se si tagliano uno o più ingressi o uscite AS-Interface di un programma di comando meno recente e li si incolla nel programma di comando per un LOGO! Basic, anche gli I/O inseriti vengono convertiti nel nuovo programma di comando.

#### Regole di conversione

Gli ingressi da Ia1 a Ia4 vengono convertiti in ingressi da I13 a I16.

Le uscite da Qa1 a Qa4 vengono convertite in uscite da Q9 a Q12.

Nella finestra informazioni sono indicati gli ingressi o le uscite AS-Interface convertiti e i corrispondenti ingressi o uscite del dispositivo modulare LOGO!. Se la conversione non è compatibile con la configurazione hardware effettiva, i numeri di blocco degli ingressi e delle uscite vanno adattati mediante le proprietà del blocco.

#### Ulteriori costanti e morsetti

Si noti che nei dispositivi LOGO! delle serie da 0BA0 a 0BA2 non viene fatta alcuna distinzione tra ingressi normali e ingressi AS-Interface. Nei dispositivi con versione 0BA3 è la struttura modulare a determinare il numero di blocco di un ingresso digitale, analogico o AS-Interface in funzione del posto connettore del modulo di ampliamento.

Ingressi per AS-Interface (Pagina 24)

In alcune versioni LOGO! esistono anche ingressi con identificativo "Ia" validi per gli ingressi del bus AS-Interface (Pagina 24).

Nei dispositivi LOGO! con struttura modulare (dalla 0BA3 in poi) non viene fatta alcuna distinzione tra ingressi normali e ingressi AS-Interface. Il tipo di ingresso va stabilito in base ai moduli inseriti e all'ordine in cui sono disposti. È per questo che gli ingressi AS-Interface vengono identificati solo con "I".

Uscite per AS-Interface (Pagina 24)

Le uscite per il bus AS-Interface possono essere identificate con le lettere "Qa" (solo per le versioni LOGO! rilevanti). Nei dispositivi LOGO! con struttura modulare (dalla 0BA3 in poi) non viene fatta alcuna distinzione tra uscite normali e uscite AS-Interface . Il tipo di uscita va stabilito in base ai moduli inseriti e all'ordine in cui sono disposti. Perciò qui le uscite AS-Interface vengono identificate solo con la lettera Q.

### 1.8.2 Ingressi AS-Interface



Le versioni LOGO! di tipo LB11 possono essere collegate direttamente a un bus AS-Interface .

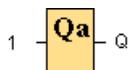


Gli ingressi AS-Interface vengono indicati con "Ia". Il numero di blocco di un ingresso AS-Interface è determinato dalla configurazione hardware.

LOGO!Soft Comfort converte i programmi di comando con gli I/O AS-Interface in modo che siano utilizzabili in LOGO! Basic.

Informazioni sull'argomento sono riportate nel capitolo "Conversione dei programmi di comando (Pagina 23)".

### 1.8.3 Uscite AS-Interface



Le versioni LOGO! di tipo LB11 possono essere collegate direttamente a un bus AS-Interface .

Le uscite AS-Interface vengono indicate con "Qa". Il numero di blocco di un'uscita AS-Interface è determinato dalla configurazione hardware.

Nell'uscita è sempre presente il segnale del ciclo di programma precedente. All'interno dello stesso ciclo di programma il valore non cambia.

LOGO!Soft Comfort converte i programmi di comando con gli I/O AS-Interface in modo che siano utilizzabili in LOGO! Basic.

Informazioni sull'argomento sono riportate nel capitolo "Conversione dei programmi di comando (Pagina 23)".

## 2

## Interfaccia utente

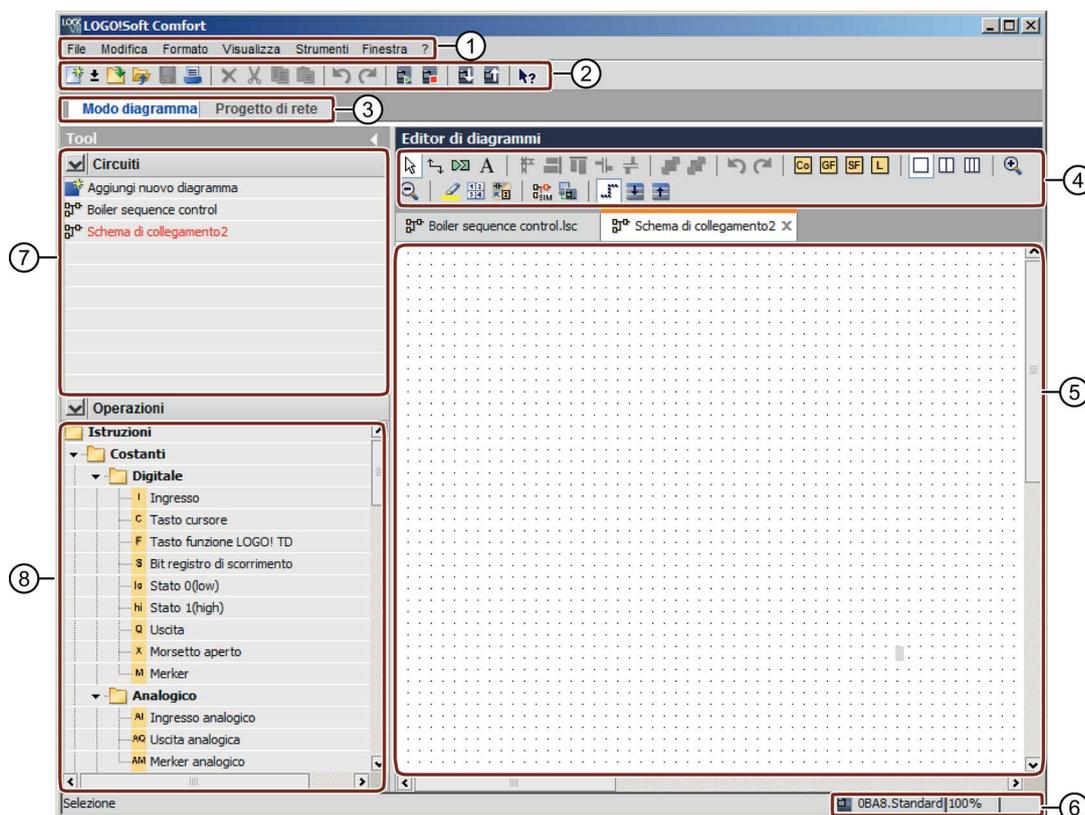
## 2.1 Descrizione dell'interfaccia utente

## Interfaccia di programmazione

Il modo programma di LOGO!Soft Comfort inizia con uno schema circuitale vuoto.

La maggior parte dello schermo è occupata dalla superficie per la creazione dello schema circuitale, la cosiddetta interfaccia di programmazione. Su questa interfaccia sono disposte le icone e le interconnessioni del programma di comando.

Per non perdere la visione d'insieme anche con i programmi di comando più complessi, in basso e a destra dell'interfaccia di programmazione sono disponibili barre di scorrimento che consentono di spostare il programma di comando in senso orizzontale e verticale.



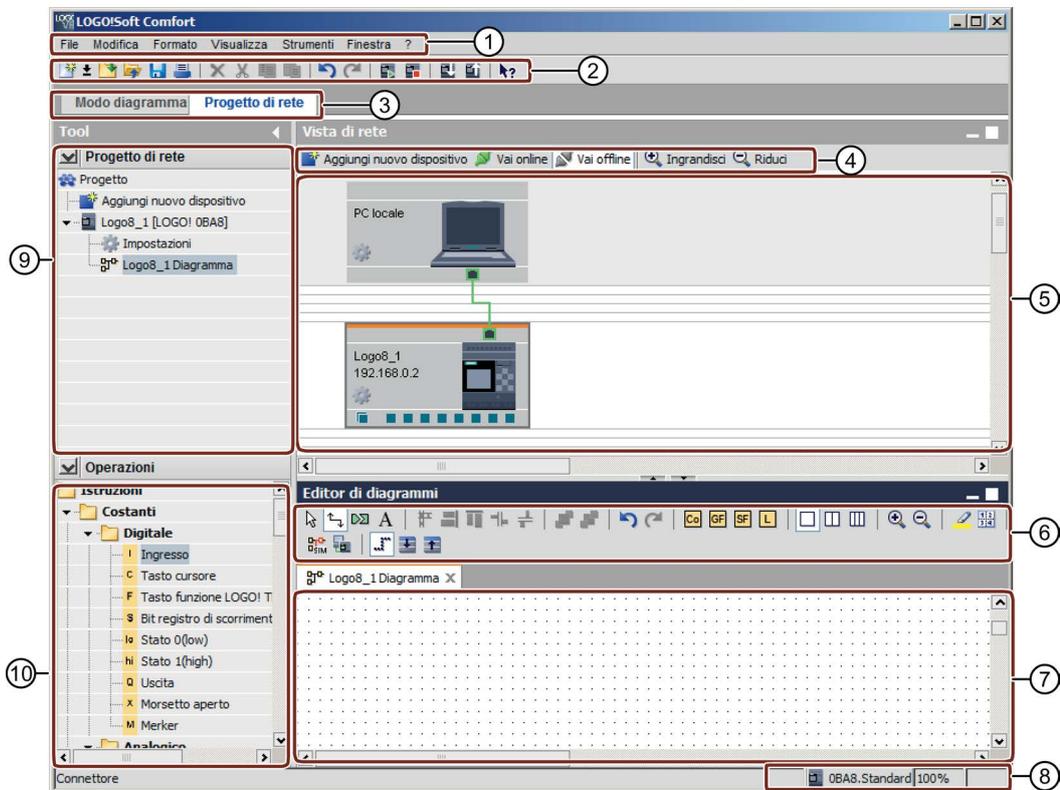
- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| ① Barra dei menu                         | ⑤ Interfaccia di programmazione |
| ② Barra degli strumenti "Standard"       | ⑥ Barra di stato                |
| ③ Barra dei modi                         | ⑦ Albero degli schemi           |
| ④ Barra degli strumenti "Programmazione" | ⑧ Albero delle istruzioni       |

### Interfaccia di progetto

Il modo progetto di LOGO!Soft Comfort inizia con l'interfaccia utente vuota di LOGO!Soft Comfort. Una volta selezionato e aggiunto al progetto un nuovo dispositivo, LOGO!Soft Comfort attiva il riquadro dell'editor di schemi.

LOGO!Soft Comfort visualizza nell'interfaccia del progetto una vista di rete che mostra i dispositivi e i collegamenti di rete. L'editor di schemi visualizza i blocchi e i collegamenti logici del programma di comando. All'inizio il programma di comando è vuoto.

Per non perdere la visione d'insieme anche con i progetti e i programmi di comando più complessi, in basso e a destra della vista di rete e dell'interfaccia di programmazione sono disponibili barre di scorrimento che consentono di spostare il programma di comando in senso orizzontale e verticale.



- ① Barra dei menu
- ② Barra degli strumenti "Standard"
- ③ Barra dei modi
- ④ Barra degli strumenti per la gestione della rete
- ⑤ Vista di rete
- ⑥ Barra degli strumenti "Programmazione"
- ⑦ Interfaccia di programmazione
- ⑧ Barra di stato
- ⑨ Albero dei dispositivi
- ⑩ Albero delle istruzioni

## Barra dei menu

In alto nella finestra di LOGO!Soft Comfort compare la barra dei menu. Nella barra dei menu figurano i diversi comandi per l'elaborazione e la gestione dei programmi di comando, comprese le preimpostazioni e le funzioni per il trasferimento del programma di comando da/a LOGO!.

## Barre degli strumenti

LOGO!Soft Comfort dispone di quattro barre degli strumenti:

- Barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32)
- Barra degli strumenti "Programmazione" (Pagina 35)
- Barra degli strumenti "Simulazione" (Pagina 33)
- Barra degli strumenti per la gestione della rete (Pagina 42)

### Barra degli strumenti "Standard"

Sopra l'interfaccia di programmazione si trova la barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32). Inizialmente LOGO!Soft Comfort visualizza una barra degli strumenti "Standard" ridotta alle funzioni essenziali.

Dalla barra degli strumenti "Standard" si accede direttamente alle funzioni principali di LOGO!Soft Comfort.

La barra degli strumenti "Standard" completa viene visualizzata non appena l'interfaccia di programmazione contiene un programma di comando da elaborare.



Alcune icone della barra consentono ad es. di creare un nuovo programma di comando o di caricare e salvare un programma o un progetto, tagliare, copiare e incollare oggetti, annullare/ripristinare l'ultima operazione o avviare il trasferimento da/a dispositivi LOGO!.

### Barra degli strumenti "Programmazione"

In alto nell'interfaccia di programmazione compare la barra "Programmazione" (Pagina 35). Le icone della barra consentono di passare a diverse modalità di elaborazione per creare o modificare un programma di comando in modo semplice e rapido.



Le icone possono essere utilizzate anche per collegare/commentare/allineare i blocchi, annullare/ripristinare l'ultima operazione, aggiungere blocchi funzionali, dividere le finestre, simulare/testare online lo schema ed espandere/ridurre la casella parametri.



Nell'editor di schemi a contatti manca il pulsante delle funzioni di base (GF) poiché in questo editor le operazioni logiche combinatorie "AND" e "OR" vengono realizzate collegando singoli blocchi.

### Barra degli strumenti "Simulazione"

Questa barra degli strumenti (Pagina 33) è importante solo per la simulazione dei programmi di comando.

### Barra di stato

Sul bordo inferiore della finestra del programma si trova una barra di stato (Pagina 29) che indica lo strumento attivo, lo stato del programma, il fattore di zoom, la pagina del programma di comando e il dispositivo LOGO! selezionato.

### Vedere anche

Descrizione della finestra informazioni (Pagina 28)

Strumenti -> Stabilisci LOGO! (Pagina 88)

## 2.2 Descrizione della finestra informazioni

### Contenuto

La finestra informazioni contiene i seguenti elementi:

- I messaggi di errore emessi all'avvio della simulazione
- I dispositivi LOGO! selezionati per il caricamento di un programma con il comando di menu Strumenti → Stabilisci LOGO! (Pagina 88) o con il tasto funzione [F2].
- La data e l'ora del messaggio
- Il nome del programma di comando per il quale è stato generato il messaggio

Ciò consente di verificare a quale programma di comando si riferiscono i singoli messaggi anche quando sono aperti diversi programmi di comando.

All'avvio della simulazione, il programma di comando viene analizzato per determinare le risorse e il dispositivo LOGO! da utilizzare. La finestra informazioni visualizza le risorse e gli errori che si sono verificati.

Tutte le informazioni di questa finestra vengono visualizzate l'una dopo l'altra. Con la barra di scorrimento è possibile sfogliare le informazioni. Quando viene chiuso LOGO!Soft Comfort elimina tutte le informazioni dalla finestra.

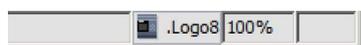
### Funzionamento

La finestra informazioni può essere attivata e disattivata con il comando di menu Visualizza -> Finestra informazioni (Pagina 67) o con il tasto funzione (Pagina 29) [F4]. La finestra informazioni compare generalmente sotto l'interfaccia di programmazione e sul lato destro dell'albero dei blocchi.

Facendo clic su  nella finestra di informazioni si cancellano le segnalazioni.

## 2.3 Descrizione della barra di stato

La barra di stato è costituita da quattro aree contenenti informazioni utili sul programma di comando.



- ① Campo per le informazioni: visualizza lo strumento (Pagina 35) che si sta utilizzando.
- ② Qui LOGO!Soft Comfort mostra con una descrizione comando quale dispositivo LOGO! è stato scelto. Se non è ancora stato selezionato un dispositivo LOGO! o se si desidera modificare la selezione, fare doppio clic sull'icona di LOGO! per visualizzare la finestra di dialogo Strumenti → Scelta apparecchiatura (Pagina 88).
- ③ Qui viene visualizzato l'attuale fattore di ingrandimento (Pagina 67).
- ④ Qui viene visualizzata la pagina attuale del programma di comando.

## 2.4 Tasti funzione e tasti di scelta rapida

LOGO!Soft Comfort mette a disposizione i seguenti tasti funzione e tasti di scelta rapida per le funzioni utilizzate più di frequente:

**In LOGO!Soft Comfort sono disponibili i seguenti tasti funzione:**

[F1]	Richiamo della Guida al contesto (Pagina 124)
[F2]	Strumenti → Stabilisci LOGO! (Pagina 88)
[F3]	Avvio/arresto della simulazione (Pagina 93)
[F4]	Visualizza → Finestra informazioni (Pagina 67)
[F5]	Strumento Unisci (Pagina 37)
[F6]	Strumento Costanti e morsetti (Pagina 195)
[F7]	Strumento Funzioni di base (Pagina 212)
[F8]	Strumento Funzioni speciali (Pagina 218)
[F9]	Strumento di testo / Inserisci commenti (Pagina 37)
[F10]	Apri la barra dei menu (Pagina 44)
[F11]	Strumento Separa/Unisci (Pagina 37)

**In LOGO!Soft Comfort sono disponibili i seguenti tasti di scelta rapida (combinazioni di tasti):**

	<b>Nel menu File (Pagina 44):</b>
[Ctrl+N]	File -> Nuovo (Pagina 45) (apre l'editor standard impostato in Strumenti\Opzioni\Editor)
[Ctrl+O]	File → Apri (Pagina 45)
[Ctrl+F4]	File → Chiudi (Pagina 46)

[Ctrl+S]	File → Salva (Pagina 47)
[Ctrl+Maiusc+F1]	File → Anteprima di stampa (Pagina 49)
[Ctrl+P]	File → Stampa (Pagina 49)
[Alt+Invio]	File → Proprietà (Pagina 52)
[Alt+F4]	File → Esci (Pagina 56)
	<b>Nel</b> menu Modifica (Pagina 56):
[Ctrl+Z]	Modifica → Annulla (Pagina 57)
[Ctrl+Y]	Modifica → Ripristina (Pagina 57)
[CANC]	Modifica → Cancella (Pagina 57)
[Ctrl+X]	Modifica → Taglia (Pagina 57)
[Ctrl+C]	Modifica → Copia (Pagina 58)
[Ctrl+V]	Modifica → Incolla (Pagina 58)
[Ctrl+A]	Modifica → Seleziona tutto (Pagina 60)
[Ctrl+G]	Modifica → Vai al blocco (Pagina 61)
	<b>Nel</b> menu Visualizza (Pagina 65):
[Ctrl+M]	Seleziona linee (Pagina 66)
[Ctrl+rotellina del mouse]	Visualizza → Ingrandisci (Pagina 67)
	Visualizza → Riduci (Pagina 68)
	<b>Nel</b> menu Strumenti (Pagina 68):
[Ctrl+D]	Strumenti → Trasferisci: PC → LOGO! (Pagina 74)
[Ctrl+U]	Strumenti → Trasferisci: LOGO! → PC (Pagina 74)
[Ctrl+H]	Strumenti → Scelta apparecchiature (Pagina 88)
[Ctrl+-]	Strumenti → Confronta (Pagina 88)



Come accedere alle funzioni dalla Guida rapida (Pagina 383)

## 2.5 Modo schema

Il modo schema permette di creare, modificare, simulare e caricare i programmi di comando. La maggior parte dello schermo è occupata dalla superficie per la creazione dello schema circuitale, la cosiddetta interfaccia di programmazione. Su questa interfaccia sono disposte le icone e le interconnessioni del programma di comando. L'albero degli schemi e quello delle istruzioni si trovano sulla sinistra dell'interfaccia di programmazione.

- Albero degli schemi (Pagina 31)
- Albero delle istruzioni (Pagina 31)
- Editor di schemi (Pagina 31)

### 2.5.1 Albero degli schemi

Nell'albero degli schemi si possono gestire gli schemi circuitali. L'albero elenca gli schemi creati o aperti di recente. Per passare a uno schema basta selezionarne il nome con un doppio clic nell'albero degli schemi.

L'albero si apre e si chiude con le icone  o  dell'albero degli schemi e di quello delle istruzioni.

### 2.5.2 Albero delle istruzioni

L'albero delle istruzioni contiene gli elementi utilizzabili per creare i programmi di comando disposti in ordine gerarchico.



Come scegliere rapidamente i blocchi e posizzarli nel programma di comando (Pagina 381)

### 2.5.3 Editor di schemi

L'editor di schemi è l'area di lavoro per il programma di comando. Visualizza i programmi di comando aperti e creati di recente. Per passare a un dato programma basta selezionarne il nome con un clic in alto nell'editor. È possibile visualizzare due o tre programmi di comando contemporaneamente suddividendo l'area di lavoro in due o tre finestre.

---

#### Nota

Solo i programmi di comando LOGO! 0BA8 in modo progetto supportano la programmazione bilaterale.

Se si modificano gli schemi circuitali in finestre separate nel modo progetto si possono collegare i blocchi tra diversi programmi di comando LOGO! 0BA8. Per maggiori informazioni sulla programmazione in due schemi vedere Programmazione bilaterale (Pagina 155).

---

## 2.6 Progetto di rete

Il modo progetto consente di configurare il progetto di rete e gestire il programma di comando. La vista di rete per la configurazione della rete occupa la maggior parte dello schermo. Quando si aggiunge in rete un nuovo dispositivo LOGO!Soft Comfort crea automaticamente un nuovo schema circuitale. L'albero dei progetti di rete e quello delle istruzioni compaiono sulla sinistra dell'interfaccia di programmazione.

- Albero dei progetti di rete (Pagina 32)
- Vista di rete (Pagina 32)

- Editor di schemi (Pagina 31)
- Albero delle istruzioni (Pagina 31)

### 2.6.1 Albero dei progetti di rete

Nell'albero dei progetti di rete si gestiscono i dispositivi. L'albero elenca tutti i dispositivi del progetto di rete e consente di aggiungerne di nuovi e configurarne le impostazioni.

Con le icone  e  si possono aprire e chiudere il progetto di rete e l'albero delle istruzioni.

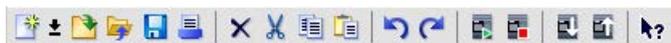
### 2.6.2 Vista di rete

La vista di rete è l'area di lavoro per la configurazione della rete e visualizza i dispositivi che vi sono stati aggiunti. Consente di aggiungere/eliminare i dispositivi, configurarne le impostazioni e impostare i collegamenti Ethernet.

## 2.7 Barre degli strumenti

### 2.7.1 Descrizione della barra degli strumenti "Standard"

La barra degli strumenti "Standard" consente di accedere rapidamente a comandi disponibili anche nel menu.



La barra degli strumenti "Standard" comprende i seguenti comandi dei menu:

	<b>File:</b>	Nuovo (Pagina 45)
		Apri (Pagina 45)
		Chiudi (Pagina 46)
		Salva (Pagina 47)
		Stampa (Pagina 49)
	<b>Modifica:</b>	Cancella (Pagina 57)
		Taglia (Pagina 57)
		Copia (Pagina 58)
		Incolla (Pagina 58)

      	<b>Strumenti:</b>	Annulla (Pagina 57) Ripristina (Pagina 57) Avvia LOGO! LOGO! (Pagina 75) Arresta LOGO! LOGO! (Pagina 75) PC → LOGO! (download) (Pagina 74) LOGO! → PC (Upload) (Pagina 74) ?: Guida rapida (Pagina 124)
---	-------------------	---

## 2.7.2 Barra degli strumenti "Simulazione" e visualizzazione di stato durante la simulazione

### Barra degli strumenti

Quando si apre il modo simulazione LOGO!Soft Comfort visualizza la barra degli strumenti "Simulazione" che contiene le icone descritte di seguito.

- Icone (ad es. interruttori) per il comando degli ingressi (Pagina 142).
- Un'icona per la simulazione di una caduta della rete elettrica (Pagina 143), per testare il comportamento del circuito riguardo alle caratteristiche di ritenzione in caso di caduta della tensione di rete.
- Icone (ad es. lampadine) per il controllo di uscite (Pagina 143).
- Icone per il comando della simulazione
- Icone per la temporizzazione
- Icona per la tabella dei dati



Facendo clic sul simbolo "<<" si nasconde una parte della barra degli strumenti. Per visualizzarla nuovamente fare clic su ">>".

### Icone per il comando della simulazione

	Avvio della simulazione.
	Arresto della simulazione.
	Sospensione della simulazione (pausa).
	Simulazione della rete. Se non è configurato un indirizzo IP per un programma di comando in LOGO!Soft Comfort, l'icona per la simulazione della rete non è attivata (colore grigio).
	Visualizzazione della finestra dei messaggi

### Icone per la temporizzazione

Se nel programma di comando il fattore temporale è particolarmente importante, utilizzare la temporizzazione.

	Avvio della simulazione di una determinata durata o di un determinato numero di cicli. La durata e il numero di cicli si impostano con le seguenti icone.
	Impostazione della durata e della base di tempo per una simulazione con limitazione di tempo o l'impostazione di un determinato numero di cicli
	Visualizzazione dell'ora attuale in LOGO!Soft Comfort
	Modifica dell'ora attuale in LOGO!Soft Comfort

### Icona per la tabella dei dati



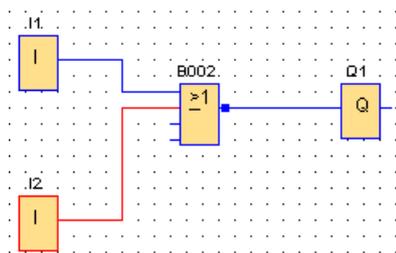
I valori VM (Variable Memory) possono essere visualizzati in una tabella di dati. Per la simulazione i valori vengono aggiornati ad ogni ciclo mentre per il test online al termine di ogni comunicazione.

### Finestra di stato

**Presupposti:** È possibile attivare/disattivare la visualizzazione degli stati del segnale e delle variabili di processo con il comando **Strumenti → Opzioni: Simulazione** (Pagina 121).

I colori indicano se in una linea di collegamento è presente il segnale "1" o "0". Per default le linee di collegamento con segnale "1" sono rosse e quelle con segnale "0" sono blu.

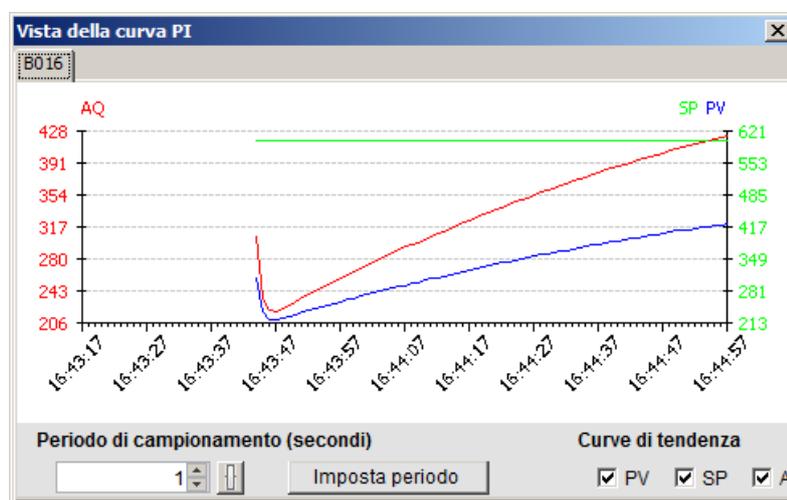
Esempio per l'editor FBD:



### Finestra della curva del regolatore PI

Se il programma di comando contiene uno o più blocchi con funzione di regolazione, la simulazione mostra una finestra con la curva dell'uscita analogica per rappresentare la variazione dei valori di AQ e PV rispetto al parametro SP nel corso del tempo. Nel corso della simulazione la finestra della curva viene aggiornata costantemente in base al periodo

di campionamento configurato. Le singole visualizzazioni dei grafici delle curve di AQ, PV e SP possono essere attivate o disattivate a propria discrezione.



Se il programma di comando contiene più blocchi con funzione di regolazione, la finestra della curva comprende una scheda diversa per ciascun regolatore PI.

### 2.7.3 Barra degli strumenti "Programmazione"

Nella barra "Programmazione" sono integrati comandi per la creazione, l'elaborazione e il test dei programmi. Ogni strumento rappresenta una modalità di elaborazione in cui le azioni con il mouse hanno effetti diversi.

	Modifica:	Strumento di selezione (Pagina 36)
		Strumento Unisci (Pagina 37)
		Separa/Unisci collegamento (Pagina 37)
		Strumento di testo/Inserisci commenti (Pagina 37)
	Formato:	Allineamento automatico (Pagina 60)
		Allineamento verticale (Pagina 58)
		Allineamento orizzontale (Pagina 59)
		Distribuzione orizzontale dello spazio (Pagina 59)
		Distribuzione verticale dello spazio (Pagina 59)
		Selezione in primo piano (Pagina 61)
		Selezione sullo sfondo (Pagina 61)

	Edit	Annulla (Pagina 57)
		Ripristina (Pagina 57)
		Costanti e morsetti (Pagina 195)
		Funzioni di base (solo editor FBD e UDF) (Pagina 212)
		Funzioni speciali (Pagina 218)
		Profilo del log di dati (Pagina 349)
	Visualizza:	Annulla divisione (Pagina 122)
		Divisione in due finestre (Pagina 122)
		Divisione in tre finestre (Pagina 123)
		Ingrandisci (Pagina 67)
		Riduci (Pagina 68)
		Seleziona linee (Pagina 66)
	File:	Orientamento (Pagina 37)
	Strumenti:	Conversione del programma di comando (Pagina 38)
		Simulazione (Pagina 93)
		Test online (Pagina 39)
		Linea nascosta della casella parametri (Pagina 40)
		Espansione di tutte le caselle parametri (Pagina 41)
		Chiusura di tutte le caselle parametri (Pagina 41)

### 2.7.3.1 Strumento di selezione



Con lo strumento di selezione è possibile selezionare e spostare blocchi, testi e linee di collegamento. Per selezionare un oggetto posizionarvi il mouse e fare clic con il tasto sinistro, per selezionare più oggetti contemporaneamente utilizzare il tasto [Ctrl]+il tasto del mouse oppure usare il mouse come un "lazo" per racchiudere gli oggetti in un rettangolo e selezionarli insieme.

Lo strumento di selezione si può attivare da qualsiasi altro strumento selezionato premendo il tasto [ESC] o facendo clic sull'icona nella barra "Programmazione".

Selezione degli oggetti (Pagina 136)

### 2.7.3.2 Strumento Unisci



Questo strumento consente di collegare i blocchi. Muovere il puntatore del mouse su un ingresso o un'uscita e premere il tasto sinistro del mouse. Tenendo premuto il tasto del mouse trascinare il puntatore dalla connessione di origine a quella di destinazione. Rilasciare il tasto del mouse per ancorare la linea di collegamento tra le due connessioni. LOGO!Soft Comfort visualizza le linee di collegamento come linea retta tra la prima connessione e il puntatore mentre si trascina il mouse. Quando si ancora la linea di collegamento, LOGO!Soft Comfort la visualizza come combinazione di linee verticali e orizzontali che possono essere modificate con lo strumento di selezione (Pagina 36).

Per maggiori informazioni sul collegamento dei blocchi consultare Collegamento dei blocchi (Pagina 130).

### 2.7.3.3 Separa/Unisci



Questo strumento consente di separare i collegamenti tra i blocchi e di unire i collegamenti interrotti. Per attivarlo fare clic sull'icona Separa/Unisci. Per interrompere una linea di collegamento è sufficiente selezionarla facendo clic con il mouse. Se si separa il collegamento tra due blocchi, accanto a ciascun blocco compare un riferimento al blocco partner. Nel riferimento sono indicati il numero di pagina, il numero di blocco e l'ingresso/uscita del blocco partner.

Separazione dei collegamenti (Pagina 137)

### 2.7.3.4 Strumento di testo



Questo strumento consente di posizionare o modificare testi liberi e commenti nell'interfaccia di programmazione. Si possono creare etichette per blocchi specifici che restano nel blocco anche se lo si sposta o lo si cancella. Si può assegnare una sola etichetta per blocco. Per ogni casella di testo si possono definire separatamente carattere, dimensioni e colore. A tale scopo selezionare lo strumento di testo e fare clic direttamente sul blocco.

Ogni blocco dispone esattamente di un testo collegato.

Per le immagini del testo dell'etichetta si può configurare il formato "Avvolgi testo". Normalmente la dimensione di un'immagine di testo può essere regolata trascinando le maniglie del rettangolo. Tuttavia non è possibile ingrandire o ridurre la dimensione di immagini di testo che non sono nel formato Avvolgi testo.

Vedere anche Documentazione del programma di comando (Pagina 139)

### 2.7.3.5 Orientamento



Nella scheda **Orientamento** è possibile indicare in che modo stampare il programma di comando e su quante pagine. Il numero e la disposizione delle pagine viene visualizzato in

anteprima in questa scheda. Se si selezionano più pagine del programma, LOGO!Soft Comfort rappresenta i salti pagina con delle linee verdi. Se in seguito si stampa il programma LOGO!Soft Comfort usa questa impaginazione. Si noti che nella stampa i collegamenti che superano i limiti di una pagina vengono semplicemente tagliati. Siemens consiglia di separare il file in questo punto con lo strumento Separa/Unisci (Pagina 37) in modo che alle estremità dei collegamenti tagliati vengano inseriti dei riferimenti incrociati. Formato del foglio, orientamento e margini possono essere definiti con il comando di menu File → Imposta pagina (Pagina 49).

Il numero complessivo di pagine (orizzontale x verticale) non deve essere superiore a 100.

Per questo comando di menu è disponibile anche un'icona nella barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32).

### 2.7.3.6 Strumento di conversione



Questa funzione consente di convertire un programma di comando da LAD a FBD e viceversa.

Per la conversione da LAD a FBD valgono le regole seguenti:

- Un circuito di contatti in serie viene convertito in un blocco AND.
- Un circuito di contatti in parallelo viene convertito in un blocco OR.
- I commenti liberi non vengono acquisiti in quanto la loro posizione nel programma di comando non può essere definita in base a blocchi.
- I collegamenti incrociati, vale a dire quelli in cui un'uscita di blocco è collegata con più ingressi di blocchi e al tempo stesso almeno uno di questi ingressi è collegato con più uscite di blocchi, vengono convertiti in un blocco OR. Come ingressi del blocco OR vengono utilizzate tutte le uscite di blocco comprese nel collegamento incrociato. L'uscita del blocco OR viene collegata con tutti gli ingressi dei blocchi compresi nel collegamento incrociato.
- I merker interni vengono rimossi e i montanti riuniti.



Questa funzione non è attiva nell'editor UDF.

Questa funzione consente di convertire un programma di comando da FBD a LAD e viceversa.

- Un blocco AND viene convertito in un circuito di contatti in serie.
- Un blocco OR viene convertito in un circuito di contatti parallelo.
- I commenti alle funzioni di base non vengono acquisiti in LAD in quanto una funzione di base viene convertita in più contatti. Il commento perciò non può essere assegnato in modo univoco.
- In LAD, i commenti agli ingressi vanno assegnati a tutti i contatti dell'ingresso stesso.

- I commenti liberi non vengono acquisiti in quanto la loro posizione nel programma di comando non può essere definita in base a blocchi.
- I blocchi XOR vanno convertiti in corrispondenti costrutti LAD formati da contatti positivi e negativi.

---

#### **Nota**

Con la conversione tra LAD e FBD il numero complessivo dei blocchi nel programma di comando potrebbe aumentare, superando eventualmente il numero di blocchi consentiti in LOGO!.

I programmi FBD non possono essere quindi sempre convertiti in LAD.

**Soluzione:** selezionare la serie di dispositivi utilizzata con il comando Strumenti -> Scelta apparecchiature (Pagina 88). Avviare la conversione in LAD. Con il comando di menu Strumenti -> Stabilisci LOGO! (Pagina 88) si vede con quale serie di dispositivi è compatibile il programma di comando.

Se il programma di comando contiene un blocco UDF, non è possibile utilizzare questa funzione per convertirlo da FBD a LAD.

---

#### **Vedere anche**

Strumenti -> Scelta apparecchiature (Pagina 88)

#### **2.7.3.7 Test online**



Con il test online e la simulazione (Pagina 93) è possibile controllare in che modo viene elaborato il programma di comando e quali sono le sue reazioni ai diversi stati degli ingressi.

#### **Differenza rispetto alla simulazione**

Nel caso della simulazione il programma di comando viene elaborato dal PC. In questo caso non è necessario alcun dispositivo LOGO!. Lo stato degli ingressi può essere predefinito sul PC.

Durante il test online LOGO! esegue il programma di comando e l'utente può controllare l'andamento delle operazioni. Lo stato degli ingressi corrisponde allo stato effettivo degli ingressi in LOGO!.

#### **Presupposti per il test online**

È necessario collegare il PC a un dispositivo LOGO!. Per collegarsi a LOGO!, LOGO!Soft Comfort utilizza l'interfaccia indicata in Strumenti → Trasferisci (Pagina 69).

Il programma di comando può essere testato sia in formato FBD che in formato LAD e deve essere trasferito in LOGO! per il test online.

Il programma di comando in LOGO!Soft Comfort deve essere identico a quello del dispositivo LOGO!. Caricare il programma da LOGO! al PC o eventualmente caricare il programma dal PC a LOGO!.

È possibile controllare i parametri di max. 30 blocchi. Se si controllano blocchi con un elevato numero di parametri (ad es.: funzioni speciali analogiche), il numero di blocchi con parametri controllabili simultaneamente si riduce.

### Avvio del test online

Fare clic sull'icona per il test online  nella barra "Programmazione".

Se LOGO! è in STOP, avviarlo con il pulsante di avvio .

Risultato: LOGO! esegue il programma di comando.

### Impostazione di LOGO! su STOP

Per impostare LOGO! in STOP da LOGO!Soft Comfort fare clic sull'icona di arresto .



Il test online è disponibile solo a partire dai dispositivi della serie OBA4.

### Errori possibili

Si possono verificare i seguenti tipi di errore:

- Il dispositivo LOGO! utilizzato non supporta il test online.  
**Soluzione:** utilizzare un dispositivo LOGO! della serie OBA4 o successiva.
- I programmi sul PC e sul dispositivo LOGO! sono diversi.  
**Soluzione:** caricare il programma di comando da LOGO! al PC o eventualmente dal PC a LOGO!.
- Si è tentato di controllare contemporaneamente un numero eccessivo di parametri/blocchi.  
**Soluzione:** ridurre il numero di parametri/blocchi da controllare contemporaneamente.
- La comunicazione tra PC e LOGO! si è interrotta.  
**Soluzione:** ripristinare il collegamento.

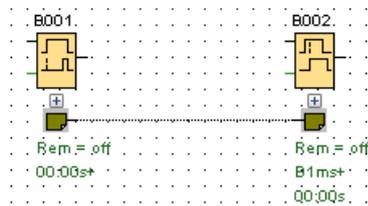


Questo comando di menu non è attivo nell'editor UDF.

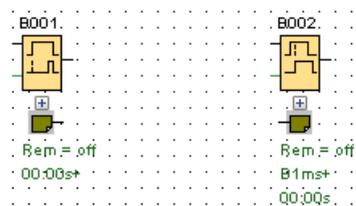
### 2.7.3.8 Attivazione/disattivazione della visualizzazione della linea di riferimento (solo nella serie OBA8)



Questo strumento consente di visualizzare e nascondere la linea di riferimento tra le caselle parametri. Se le caselle parametri sono nascoste, premendo questo pulsante si può visualizzare o nascondere la linea che le collega.



Visualizzazione della linea di riferimento



Disattivazione della visualizzazione della linea di riferimento

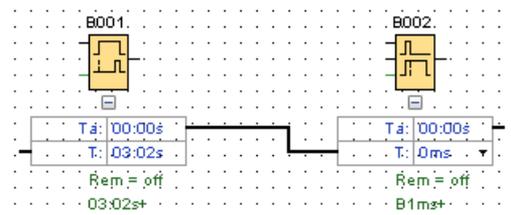
### 2.7.3.9 Espansione di tutte le caselle parametri (solo nella serie OBA8)



Questo strumento consente di espandere tutte le caselle parametri. Selezionando questo pulsante si espandono tutte le caselle parametri del programma di comando attivo.



Le caselle parametri sono chiuse.

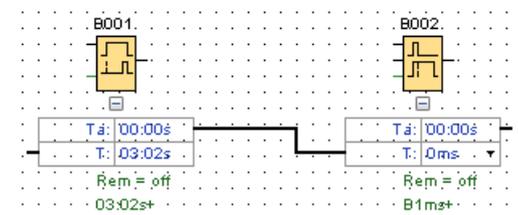


Le caselle parametri sono espanse.

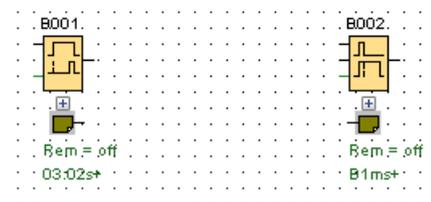
### 2.7.3.10 Chiusura di tutte le caselle parametri (solo nella serie OBA8)



Questo strumento consente di chiudere tutte le caselle parametri. Selezionando questo pulsante si chiudono tutte le caselle parametri del programma di comando attivo.



Le caselle parametri sono espanse.



Le caselle parametri sono chiuse.

### 2.7.4 Barra degli strumenti per la gestione della rete (solo nella serie OBA8)

La barra degli strumenti di rete compare sopra la vista di rete e contiene le seguenti icone:

-  Aggiungi nuovo dispositivo (Pagina 151)
-  Vai online (Pagina 42)
-  Vai offline (Pagina 43)
-  Ingrandisci (Pagina 67)
-  Riduci (Pagina 68)

#### 2.7.4.1 Collegamento online (solo nella serie OBA8)



Questo strumento consente di testare un collegamento online per i dispositivi configurati nel progetto di rete e di rilevare gli eventuali dispositivi non configurati nella LAN.

---

#### Nota

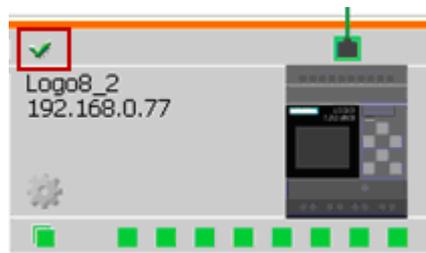
##### Requisiti di rete per il collegamento online

La funzione **Vai online** non è utilizzabile se la rete si trova in un ambiente di lavoro pubblico o non identificato, ma solo se si trova in un ambiente privato, domestico o di lavoro. Prima di procedere è quindi importante verificare di aver impostato il luogo corretto per la rete.

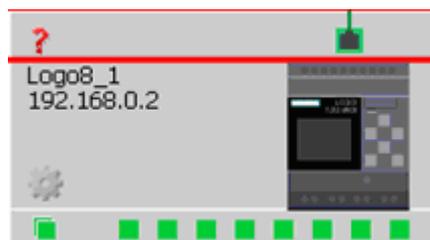
---

Premendo il pulsante **Vai online** per i dispositivi configurati in un progetto di rete si rileva lo stato dei singoli LOGO! (OBA8 o OBA7).

Se il dispositivo configurato è accessibile, LOGO!Soft Comfort visualizza un segno di spunta verde nell'angolo in alto a sinistra dell'immagine che lo rappresenta.



Se il dispositivo configurato non è accessibile, LOGO!Soft Comfort visualizza un punto interrogativo nell'angolo in alto a sinistra dell'immagine che lo rappresenta.



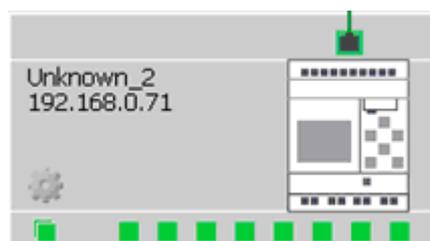
---

#### Nota

Per accertarsi che la funzione Vai online funzioni correttamente si devono collegare i dispositivi al PC nella vista di rete.

---

Premendo il pulsante **Vai online** si possono inoltre rilevare e aggiungere al progetto i dispositivi che si trovano nella stessa sottorete della scheda di rete selezionata e non sono stati configurati nel progetto di rete. LOGO!Soft Comfort aggiunge al progetto il dispositivo rilevato come "dispositivo sconosciuto" (solo solo nella serie OBA8).



Per maggiori informazioni sulla configurazione del dispositivo consultare Configurazione del collegamento Ethernet (Pagina 159).

#### 2.7.4.2 Vai offline (solo nella serie OBA8)



Facendo clic su Vai offline si interrompe la scansione dei dispositivi online.

---

#### Nota

Per aggiungere al progetto un dispositivo sconosciuto lo si deve configurare dopo averlo rilevato. Facendo clic su Vai offline LOGO!Soft Comfort elimina tutti i dispositivi sconosciuti nella vista di rete e tutti gli stati accessibili.

---

## 2.8 Barra dei menu

La barra dei menu contiene funzioni per la gestione e l'elaborazione dei programmi di comando e consente di accedere alla Guida rapida.

- Menu File (Pagina 44)
- Menu Modifica (Pagina 56)
- Menu Formato (Pagina 63)
- Menu Visualizza (Pagina 65)
- Menu Strumenti (Pagina 68)
- Menu Finestra (Pagina 122)
- Menu ? (Pagina 123)

### 2.8.1 Menu File

Nel menu File sono elencati i comandi per la gestione dei file, che comprendono sia il caricamento, il salvataggio e la creazione dei programmi di comando sia la stampa e l'impostazione delle proprietà generali dei file:

- Nuovo (Pagina 45)
- Apri (Pagina 45)
- Chiudi (Pagina 46)
- Chiudi tutti gli schemi (Pagina 47)
- Salva (Pagina 47)
- Salva con nome (Pagina 48)
- Imposta pagina (Pagina 49)
- Anteprima di stampa (Pagina 49)
- Stampa (Pagina 49)
- Impostazioni per testo di segnalazione (Pagina 51)
- Proprietà (Pagina 52)
- Esci (Pagina 56)



Solo nell'editor LAD: Converti in FBD (Pagina 38)

Solo nell'editor FBD: Converti in LAD (Pagina 38)

### 2.8.1.1 File -> Nuovo



Si apre una nuova finestra con un'interfaccia di programmazione vuota per un programma di comando in LAD, FBD o UDF, a seconda della preimpostazione. In funzione dell'impostazione di default, LOGO!Soft crea una finestra con diverse schede che consentono di definire le proprietà del programma di comando che si vuole creare. In seguito si può entrare nella finestra dal menu File → Proprietà (Pagina 52) per immettere o modificare le proprietà.

Per questo comando di menu è disponibile anche un'icona nella barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32).

---

#### Nota

Questa funzione è attiva solo nel modo schema.

---

### Commutazione tra LAD e FBD

L'editor con cui verrà creato il nuovo programma di comando si seleziona nel menu Strumenti → Opzioni: Editor standard (Pagina 119).

Selezionare dalla casella di riepilogo "Editor FBD" oppure "Editor LAD" come editor standard. LOGO!Soft Comfort crea i nuovi programmi di comando in LAD o FBD a seconda del linguaggio selezionato.

### 2.8.1.2 File → Apri



Si apre una finestra di dialogo nella quale è possibile selezionare e caricare un programma di comando o un progetto per elaborarlo. I file dei programmi di comando di LOGO!Soft Comfort hanno l'estensione \*.lsc\*, .lld, \*.bin e \*.lma. I file dei progetti creati in LOGO!Soft Comfort hanno l'estensione \*.lnp. LOGO!Soft apre il programma di comando caricato in una nuova finestra.

È possibile aprire i seguenti tipi di file:

- File LOGO!Soft Comfort FBD (\*.lsc)
- File LOGO!Soft Comfort LAD (\*.lld)
- File LOGO! UDF (\*.lma)
- File LOGO!Soft Standard (\*.lgo)
- Portable Document Format (\*.pdf)
- File JPG (\*.jpg)
- File bitmap (\*.bmp)
- Dump binario (\*.bin)
- File di progetto di rete LSC (\*.lnp)

---

### Nota

Nella vista di rete si può aprire un solo progetto per volta. Di conseguenza, se si apre un nuovo progetto LOGO!Soft Comfort chiude quello che si sta elaborando. Se il progetto non è stato salvato il programma chiede di farlo.

---

### Nota

Che ci si trovi nel modo schema o nel modo progetto, lo schema circuitale si apre sempre nel modo schema. Per implementare un programma di comando in un dispositivo del progetto di rete fare clic con il tasto destro del mouse sul dispositivo e selezionare **Importa** nel menu di scelta rapida.

---

Per questo comando di menu è disponibile anche un'icona nella barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32).

## Programmi di comando di LOGO!Soft Standard

È possibile anche importare file creati con LOGO!Soft Standard (estensione del file \*.lgo). Nel tipo di file è possibile scegliere quale tipo di file visualizzare. LOGO!Soft Comfort crea una rappresentazione grafica del programma di comando.

## Alternative

Un programma di comando si può aprire anche nel modo seguente.

- In Windows è possibile trascinare con il mouse un programma di comando LOGO!Soft Comfort nell'interfaccia di programmazione. Quando si "rilascia" il file sull'albero degli schemi LOGO!Soft Comfort apre il programma di comando in una nuova finestra.
- In Windows è possibile trascinare con il mouse un progetto LOGO!Soft Comfort nell'interfaccia di programmazione. Quando si "rilascia" il file sull'albero dei progetti di rete LOGO!Soft Comfort lo apre e il progetto in corso si chiude.
- Facendo un doppio clic su un file con estensione \*.lsc, \*.lld, \*.bin o \*.lma nella propria gestione dei file, LOGO!Soft Comfort apre automaticamente questo file.

## Ultimi file aperti

Alla fine del menu **File** sono elencati gli ultimi file aperti in LOGO!Soft Comfort.

### 2.8.1.3 File -> Chiudi



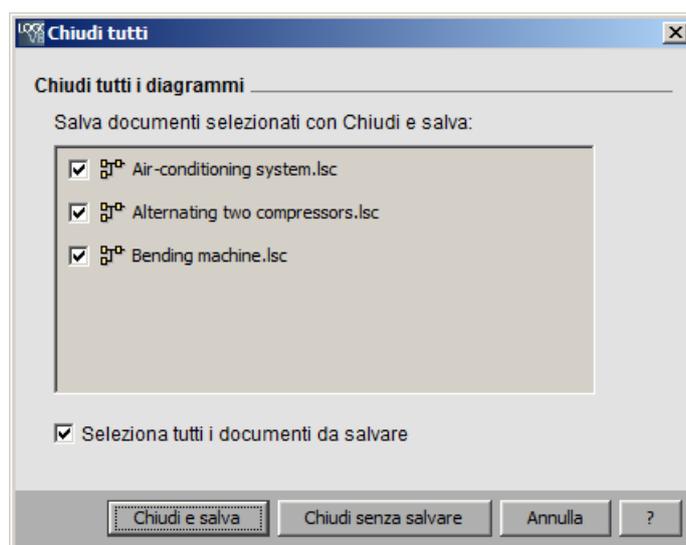
Con il comando di menu **Chiudi** si chiude la finestra attiva. Se il programma di comando attuale non è stato salvato LOGO!Soft Comfort chiede di farlo.

Per questo comando di menu è disponibile anche un'icona nella barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32).

In alternativa fare clic con il pulsante destro del mouse sulla scheda di un programma di comando e selezionare il comando **Chiudi** nel menu di scelta rapida.

#### 2.8.1.4 File -> Chiudi tutto

Questo comando di menu consente di chiudere tutte le finestre aperte. Se uno o più programmi di comando non sono ancora stati memorizzati, LOGO!Soft Comfort visualizza una finestra che chiede quali dei programmi aperti si vogliono salvare. LOGO!Soft Comfort salva tutti i programmi selezionati.



#### Nota

Selezionando il comando di menu **Chiudi tutto** nel modo progetto si nascondono gli schemi. Se si seleziona il dispositivo si riapre lo schema corrispondente e le modifiche apportate vengono mantenute.

#### 2.8.1.5 File -> Salva



Se il programma di comando o il progetto da salvare sono nuovi, si apre una finestra nella quale si può indicare il percorso di memorizzazione e il nome del file. Per maggiori informazioni vedere File → Salva con nome (Pagina 48).

Se si modifica e si salva un programma o un progetto già esistente LOGO!Soft Comfort effettua un salvataggio rapido. La versione rivista sovrascrive quella precedente nello stesso percorso e con lo stesso nome del file originario.

Per questo comando di menu è disponibile anche un'icona nella barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32).

In alternativa fare clic con il pulsante destro del mouse sulla scheda di un programma di comando e selezionare il comando Salva nel menu di scelta rapida.

---

### Nota

Durante il salvataggio automatico del progetto vengono salvati tutti gli schemi. Se si vuole salvare uno schema specifico fare clic sul dispositivo a cui appartiene e selezionare Esporta nel menu di scelta rapida.

---

#### 2.8.1.6 File -> Salva con nome

Si apre una finestra di dialogo in cui si può indicare il percorso e il nome di file con cui salvare il programma di comando o il progetto attuale. Ciò consente di salvare con un nome diverso o in un altro percorso i programmi modificati, per poter comunque accedere ancora alle versioni precedenti del programma di comando qualora fosse necessario.

È possibile salvare i seguenti tipi di file:

- File LOGO!Soft Comfort FBD (\*.lsc)
- File LOGO!Soft Comfort LAD (\*.lld)
- File LOGO! UDF (\*.lma)
- File LOGO!Soft Standard (\*.lgo)
- Portable Document Format (\*.pdf)
- File JPG (\*.jpg)
- File bitmap (\*.bmp)
- Dump binario (\*.bin)
- File di progetto di rete LSC (\*.lnp)



Il dump binario è previsto solo per i programmi FBD da salvare in una scheda SD: (\*.bin)

L'estensione di default in LOGO!Soft Comfort è \*.lsc per i programmi FBD, \*.lld per i programmi LAD o .lma per i programmi UDF. Ma il programma di comando può anche essere esportato in una versione precedente di LOGO!Soft selezionando il tipo di file \*.lgo, ovvero il formato per i programmi di LOGO!Soft Standard. Quando si salva il programma LOGO!Soft Comfort non salva le informazioni grafiche sulle posizioni dei blocchi. Se nel programma di comando si utilizzano funzioni non supportate da LOGO!Soft Standard, LOGO!Soft Comfort segnala un errore durante l'esportazione.

Ai fini della documentazione o per le presentazioni, il programma di comando si può salvare anche nei formati grafici \*.jpg, \*.bmp o \*.pdf. Si noti tuttavia che questi file non contengono elementi logici e non possono essere riaperti in LOGO!Soft Comfort.

Il file PDF è un formato particolare. Salvando il programma di comando in formato \*.pdf si crea un documento di AcrobatReader facilmente distribuibile. Questo documento può essere ad es. inviato ad altre persone che non hanno LOGO!Soft Comfort e che in questo modo possono prenderne visione con AcrobatReader e stamparlo.

In alternativa fare clic con il pulsante destro del mouse sulla scheda di un programma di comando. Nel menu di scelta rapida selezionare il comando **Salva con nome**.

#### 2.8.1.7 File -> Imposta pagina

Con questo comando si apre una finestra di dialogo nella quale definire le impostazioni della pagina per la creazione del programma di comando. Qui è possibile indicare il formato del foglio, l'orientamento orizzontale o verticale per la stampa e i valori per i margini della pagina.

LOGO!Soft Comfort offre la possibilità di stampare il circuito in più pagine, la cui suddivisione viene segnalata sullo schermo con un tratteggio. La superficie di stampa è impostabile.

Il numero di pagine con cui creare il programma di comando può essere impostato con il comando di menu File → Proprietà (Pagina 52).

Per impostare le stampanti selezionare il comando di menu File → Stampa (Pagina 49). Infine è possibile stabilire quali informazioni stampare con Strumenti → Opzioni: Stampa (Pagina 120).

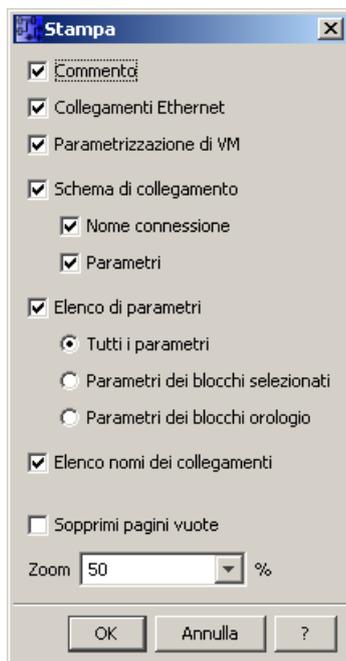
#### 2.8.1.8 File -> Anteprima di stampa

L'anteprima di stampa consente di verificare anticipatamente come sarà il programma di comando una volta stampato. Utilizzando le diverse icone è possibile sfogliare le pagine. È anche possibile ingrandire o ridurre l'immagine con incrementi del 25% facendo clic sul pulsante "Ingrandisci" o "Riduci" o avviare direttamente la stampa.

#### 2.8.1.9 File -> Stampa



Con questo comando si richiama una finestra di dialogo in cui è possibile selezionare quali informazioni stampare. Questa finestra di dialogo può essere richiamata anche dal menu Strumenti → Opzioni: Stampa (Pagina 120).



---

### Nota

La prima opzione si riferisce ai commenti inseriti nella scheda "Commento" della finestra di dialogo "Proprietà". Per maggiori informazioni vedere "File -> Proprietà - Informazioni supplementari (Pagina 55)".

Con l'ultima opzione è possibile escludere dalla stampa le pagine che non contengono oggetti grafici. Se si escludono le pagine vuote la numerazione della stampa sarà incompleta nei punti corrispondenti alle pagine escluse.

---

Nella finestra delle opzioni di stampa è possibile selezionare la stampante e definire le proprietà di stampa. Ulteriori impostazioni di stampa si possono definire nel Pannello di controllo del computer.

Per stampare un documento è anche possibile di utilizzare il formato .pdf di AcrobatReader. È possibile salvare il programma di comando come documento AcrobatReader e inoltrarlo ad altri che non dispongono di LOGO!Soft Comfort. Grazie ad AcrobatReader è possibile visualizzare il programma di comando e stamparlo.

Per questo comando di menu è disponibile anche un'icona nella barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32).

In File → Imposta pagina (Pagina 49) si impostano le proprietà della pagina.

### 2.8.1.10 File -> Impostazioni per testo di segnalazione

Questo comando consente di definire impostazioni valide per tutti i testi di segnalazione.

- Set di caratteri 1: è il set di caratteri primario per i testi di segnalazione. I testi di segnalazione possono contenere solo caratteri del set 1 o del set 2. Per la configurazione dei testi di segnalazione può essere utilizzato come default ciascuno dei due set.
- Set di caratteri 2: è il set di caratteri secondario per i testi di segnalazione. I testi di segnalazione possono contenere solo caratteri del set 1 o del set 2. Per la configurazione dei testi di segnalazione può essere utilizzato come default ciascuno dei due set.
- Frequenza di filtraggio valori analogici: questo intervallo indica la frequenza con cui LOGO! aggiorna i valori analogici in un testo di segnalazione. Il valore è indicato in millisecondi.
- Impostazione velocità ticker: per le segnalazioni che scorrono sul display (ticker) questa impostazione stabilisce con quale velocità il testo scorre in LOGO! con display onboard o LOGO! TD/LOGO! TDE. Il valore è espresso in millisecondi e può essere specificato con la barra di scorrimento visualizzabile con il vicino pulsante.

### Set di caratteri supportati

LOGO!Soft Comfort, LOGO! con display onboard e LOGO! TD supportano i seguenti set di caratteri:

Set di caratteri di LOGO!	Nome comune	Lingue supportate	Riferimento Internet
ISO-8859-1	Latin-1	Inglese Tedesco Italiano Spagnolo (parzialmente) Olandese (parzialmente)	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-1">http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-1</a>
ISO-8859-5	Cirillico	Russo	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-5">http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-5</a>
ISO-8859-9	Latin-5	Turco	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-9">http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-9</a>
ISO-8859-16	Latin-10	Francese	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-16">http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-16</a>
GB-2312/GBK	Cinese	Cinese	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/GB2312">http://en.wikipedia.org/wiki/GB2312</a>
Shift-JIS	Giapponese	Giapponese	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Shift-jis">http://en.wikipedia.org/wiki/Shift-jis</a>

Per maggiori dettagli su queste impostazioni consultare la descrizione delle funzioni del testo di segnalazione (Pagina 325).



Nell'editor UDF la funzione per la configurazione dei testi di segnalazione è disattivata.

### Vedere anche

Testo di segnalazione (LOGO! 0BA4 e LOGO! 0BA5) (Pagina 338)

### 2.8.1.11 File -> Proprietà

File -> Proprietà quando la finestra del progetto è la finestra attiva

Se si seleziona il comando di menu File > Proprietà quando la finestra del progetto è la finestra attiva, LOGO! visualizza la finestra di dialogo "Proprietà del progetto". In questa finestra si configurano le proprietà come nome, autore e cliente. Nel campo Commento si possono inserire descrizioni o note sul progetto.

File -> Proprietà quando l'editor di schemi è la finestra attiva

Se si seleziona il comando di menu File > Proprietà quando l'editor di schemi è la finestra attiva, LOGO! visualizza la finestra di dialogo "Impostazioni di LOGO!". In questa finestra si configurano le impostazioni offline e online di LOGO!.

Si possono impostare i seguenti parametri per un modulo base LOGO! offline :

- Generale (Pagina 53)
- Tipo di hardware (Pagina 53)
- Impostazioni degli I/O (Pagina 53)
- Nomi degli I/O (Pagina 61)
- Password del programma (Pagina 54)
- Accensione (Pagina 55)
- Testo di segnalazione (Pagina 51)
- Informazioni supplementari (Pagina 55)
- Statistica (Pagina 55)
- Commento (Pagina 55)

Si possono impostare i seguenti parametri per un modulo base LOGO! online :

- Collega a LOGO! (Pagina 69)
- Mostra versione FM (Pagina 76)
- Assegnazione dell'indirizzo IP (Pagina 77)
- Imposta orologio (Pagina 78)
- Modo operativo (Pagina 77)
- Cancella programma e password (Pagina 76)
- Pagina iniziale TD (Pagina 80)
- Contatore ore d'esercizio (Pagina 83)
- Carica log di dati (Pagina 76)
- Diagnostica (Pagina 85)
- Ora legale/solare (Pagina 79)
- Impostazioni profilo utente (Pagina 81)

- Filtro IP server dinamici (Pagina 86)
- Switch Attiva sinc. di clock con EM (Pagina 76)

#### 2.8.1.12 File -> Proprietà - Generale

In questa scheda si impostano il nome e l'IP del dispositivo. Vi si possono specificare l'indirizzo, la maschera di sottorete e il gateway per l'assegnazione dell'IP al modulo base LOGO! .

Nel campo **Nome programma** è possibile specificare un nome per il programma di comando costituito da max. 16 caratteri. Dopo il trasferimento LOGO! con display onboard visualizza il programma di comando con il nome impostato.

#### 2.8.1.13 File -> Proprietà - Tipo di hardware

Questa scheda riporta le informazioni base di LOGO! Basic, quali i blocchi noti, le costanti/i connettori e il numero di ingressi digitali.

#### 2.8.1.14 File -> Proprietà - Impostazioni di I/O

Quando si carica il programma di comando LOGO!Soft Comfort trasferisce anche le impostazioni degli I/O in LOGO!.

Con l'impostazione ① si definisce come si devono comportare le uscite analogiche di LOGO! in modo STOP e qual è il loro range di valori. Sono disponibili le seguenti opzioni:

Selezionare una delle seguenti opzioni in "Comportamento delle uscite analogiche in STOP":

- Tutte le uscite mantengono l'ultimo valore
- Le uscite da AQ1 a AQ8 vengono impostate sui valori definiti dall'utente

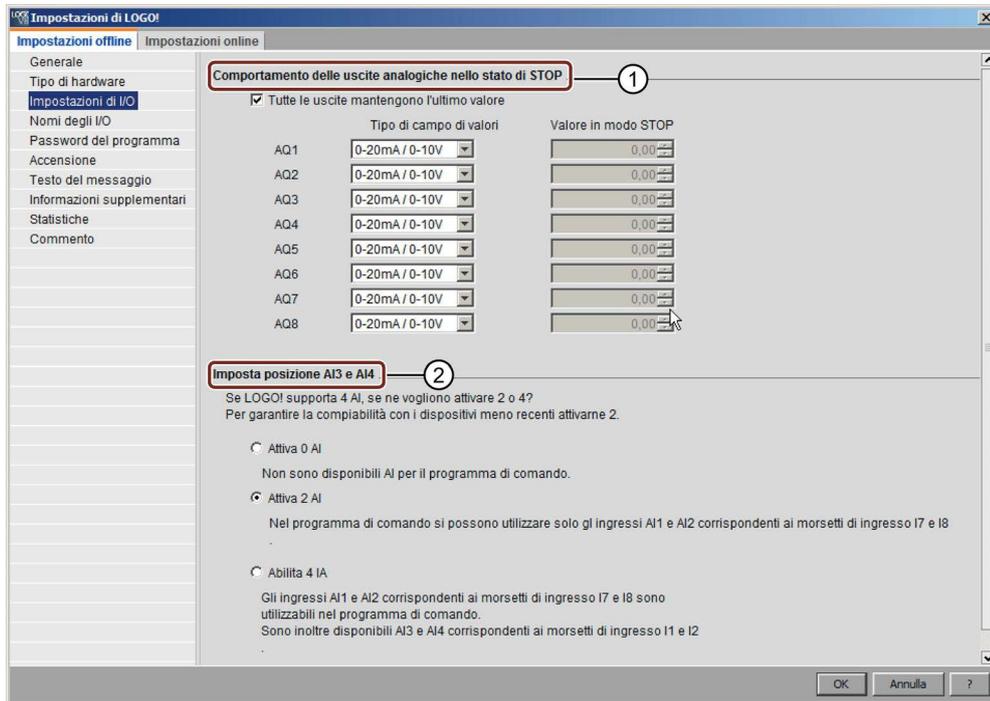
Selezionare una delle seguenti opzioni in "Impostazione del tipo di range di valori delle uscite analogiche":

- 0 mA / 20 mA o 0 V / 10 V
- 4 mA ... 20 mA

L'impostazione ② consente di attivare o meno gli AI3 e AI4 opzionali dei dispositivi LOGO! OBA6, OBA7 e OBA8 che dispongono di quattro ingressi analogici. Nei dispositivi LOGO! OBA6, OBA7 e OBA8 che supportano quattro ingressi analogici è possibile selezionare il numero di ingressi che si vogliono utilizzare. Sono disponibili le seguenti opzioni:

- Abilita 0 AI: non sono disponibili AI da utilizzare nello schema circuitale.
- Abilita 2 AI: Sono disponibili e utilizzabili nel programma di comando solo AI1 e AI2, che corrispondono ai morsetti di ingresso I7 e I8.
- Abilita 4 AI: Sono disponibili per essere utilizzati nel programma di comando AI1 e AI2, che corrispondono ai morsetti di ingresso I7 e I8. Inoltre sono disponibili per essere utilizzati AI3 e AI4, che corrispondono ai morsetti di ingresso I1 e I2.

I dispositivi LOGO! OBA8 supportano 8 ingressi analogici e 24 ingressi digitali.



2.8.1.15 File -> Proprietà - Password del programma

Quando si trasferisce il programma di comando LOGO!Soft Comfort trasferisce in LOGO! anche la password specificata nella scheda **Password del programma**.

È possibile assegnare al programma di comando una password nuova oppure modificare o cancellare una password esistente. Per assegnare una nuova password la si deve inserire nei due campi di testo per la **Nuova password** e confermarla con OK. La password può avere una lunghezza massima di 10 caratteri. Per modificare una password esistente si deve indicare la password precedente nel campo **Vecchia password** e quella nuova nei due campi **Nuova password**, quindi confermare con OK. La password assegnata può essere cancellata in qualsiasi momento inserendo la password precedente nel campo **Vecchia password**, lasciando vuoti i due campi **Nuova password** e quindi confermando con OK.

La password protegge il programma di comando in LOGO!. I programmi di comando si possono riaprire ed elaborare in qualsiasi momento in LOGO!Soft Comfort a prescindere dal fatto che siano protetti da una password o meno. Per visualizzare o modificare un programma di comando protetto da password in LOGO! o per caricarlo da LOGO! nel computer è necessaria la password.



Quali schede e campi sono disponibili nella finestra di dialogo "Proprietà", dipende dal modulo LOGO! che può essere richiamato selezionando il comando di menu Strumenti → Scelta apparecchiature.



Questa proprietà è disponibile solo per gli editor FBD e LAD.

### 2.8.1.16 File -> Proprietà - Accensione

Quando si trasferisce il programma di comando LOGO!Soft Comfort trasferisce in LOGO! anche il contenuto presente nel display di LOGO! dopo l'accensione.

**Contenuti del display su LOGO! al ritorno della tensione di rete** consente di definire quali elementi visualizzare nel display onboard di LOGO! all'accensione. Sono disponibili le seguenti opzioni:

- Visualizzazione di data e ora
- Visualizzazione di ingressi e uscite
- Visualizzazione del menu



Quali schede e campi sono disponibili nella finestra di dialogo "Proprietà", dipende dal modulo LOGO! che può essere richiamato selezionando il comando di menu Strumenti → Scelta apparecchiature.



Questa proprietà è disponibile solo per gli editor FBD e LAD.

### 2.8.1.17 File -> Proprietà - Informazioni supplementari

In questa scheda si possono inserire i dettagli del programma di comando attuale. Questa finestra di dialogo contiene delle caselle di immissione per i dati specifici del progetto, i dati interni dell'azienda e la versione del programma di comando.

Nella riga di registrazione dei dati dell'azienda è possibile anche caricare il logo aziendale come file \*.bmp o \*.jpg, personalizzando così la documentazione dei programmi.



Come identificare la versione dei programmi di comando (Pagina 383)

### Vedere anche

File -> Stampa (Pagina 49)

### 2.8.1.18 File -> Proprietà - Statistiche

Questa scheda indica sia la data di creazione del programma di comando che la data e l'autore dell'ultima modifica.

### 2.8.1.19 File -> Proprietà - Commento

In questa scheda è possibile inserire descrizioni o appunti sul programma di comando. Se si stampa il programma di comando con il comando di menu File → Stampa (Pagina 49) è possibile indicare se questo commento debba essere stampato su una pagina a parte.

### 2.8.1.20 File -> Esci

Il comando Esci chiude LOGO!Soft Comfort

Se si modifica un programma di comando o un progetto e non lo si ha ancora salvato, LOGO!Soft Comfort chiede se lo si vuole fare.

Nell'interfaccia del modo schema è possibile definire quali programmi di comando si vogliono salvare. In alternativa è possibile uscire da LOGO!Soft Comfort senza memorizzare i programmi di comando facendo clic sul pulsante **Chiudi senza salvare**. Nell'interfaccia del progetto di rete si può salvare il progetto con **Sì** o uscire senza salvarlo con **No**.



Come uscire rapidamente da LOGO!Soft Comfort senza salvare (Pagina 384)

## 2.8.2 Menu Modifica

Il menu Modifica mette a disposizione comandi per la modifica del programma di comando. La barra "Programmazione" contiene alcuni comandi di base con cui creare e modificare i programmi.

- Annulla (Pagina 57)
- Ripristina (Pagina 57)
- Cancella (Pagina 57)
- Taglia (Pagina 57)
- Copia (Pagina 58)
- Incolla (Pagina 58)
- Allineamento - Allineamento verticale (Pagina 58)
- Allineamento - Allineamento orizzontale (Pagina 59)
- Allineamento - Distribuzione orizzontale dello spazio (Pagina 59)
- Allineamento - Distribuzione verticale dello spazio (Pagina 59)
- Allineamento - Allineamento automatico (Pagina 60)
- Seleziona tutto (Pagina 60)
- Vai al blocco (Pagina 61)
- Selezione in primo piano (Pagina 61)
- Selezione sullo sfondo (Pagina 61)
- Nomi dei collegamenti (Pagina 61)
- Proprietà del blocco (Pagina 62)
- Proprietà di tutti i blocchi (Pagina 62)
- Separazione dei collegamenti (Pagina 120)
- Modifica proprietà UDF (Pagina 63)

### 2.8.2.1 Modifica -> Annulla



Questo comando consente di annullare le operazioni precedenti. Viene sempre annullata l'ultima azione effettuata. Compare una descrizione comando (Pagina 67) che indica quale azione viene annullata se si attiva il comando. Si possono annullare al massimo 30 operazioni.

Per questo comando di menu è disponibile anche un'icona nella barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32) e in quella di "Programmazione" (Pagina 35).

### 2.8.2.2 Modifica -> Ripristina



Questo comando ripristina le operazioni annullate. Selezionando il comando si visualizza una descrizione comando (Pagina 67) che indica quale azione viene ripristinata.

Per questo comando di menu è disponibile anche un'icona nella barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32) e in quella di "Programmazione" (Pagina 35).

### 2.8.2.3 Modifica -> Cancella



Gli oggetti selezionati vengono cancellati senza essere collocati negli Appunti. Gli oggetti cancellati possono essere recuperati soltanto con la funzione **Annulla**.

Se si vuole cancellare un dispositivo nel modo progetto, quando si sceglie il comando "Cancella" si apre una finestra. Si può confermare la cancellazione nella finestra con **Sì** oppure annullarla con **No** o **Annulla**.

Per questo comando di menu è disponibile anche un'icona nella barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32).

### 2.8.2.4 Modifica -> Taglia



Uno o più oggetti selezionati (blocchi, testi, linee di collegamento) vengono cancellati dall'interfaccia di programmazione e trasferiti negli Appunti interni.

Per questo comando di menu è disponibile anche un'icona nella barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32).

---

#### Nota

Non è possibile tagliare il dispositivo nell'interfaccia del progetto di rete.

---

### 2.8.2.5 Modifica -> Copia



Questo comando consente di copiare negli Appunti uno o più oggetti selezionati (blocchi, testi, linee di collegamento).

Per questo comando di menu è disponibile anche un'icona nella barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32).

### 2.8.2.6 Modifica -> Incolla



Gli oggetti contenuti negli Appunti interni vengono inseriti nell'interfaccia di programmazione. LOGO!Soft Comfort distribuisce i dispositivi in modo uniforme a destra dei dispositivi esistenti. LOGO!Soft Comfort inserisce gli oggetti nel punto in cui si trova il mouse o sotto gli oggetti selezionati.

Per questo comando di menu è disponibile anche un'icona nella barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32).

Il contenuto degli Appunti può essere inserito soltanto se è disponibile uno spazio di memoria sufficiente. I blocchi occupano una determinata quantità di risorse (Pagina 371) che dipende dal tipo di blocco. Se il sistema non mette a disposizione risorse sufficienti, LOGO!Soft Comfort genera un messaggio di errore.

Non si possono incollare linee di collegamento con le estremità aperte, ma solo quelle che collegano due blocchi e che sono state copiate negli Appunti assieme agli stessi blocchi.

### 2.8.2.7 Modifica -> Allineamento

L'allineamento consente di organizzare testi e blocchi secondo criteri diversi.

- Allineamento verticale (Pagina 58)
- Allineamento orizzontale (Pagina 59)
- Distribuzione orizzontale dello spazio (Pagina 59)
- Distribuzione verticale dello spazio (Pagina 59)
- Allineamento automatico (Pagina 60)

### 2.8.2.8 Modifica -> Allineamento -> Allineamento verticale



Questo comando consente di allineare gli oggetti selezionati verticalmente rispetto agli oggetti con il numero di blocco più alto oppure all'oggetto selezionato per primo nel programma di comando.

Per questo comando di menu è disponibile anche un'icona nella barra degli strumenti "Programmazione" (Pagina 35).

### 2.8.2.9 Modifica -> Allineamento -> Allineamento orizzontale



Questo comando consente di allineare gli oggetti selezionati orizzontalmente rispetto agli oggetti con il numero di blocco più alto oppure all'oggetto selezionato per primo nel programma di comando.

Per questo comando di menu è disponibile anche un'icona nella barra degli strumenti "Programmazione" (Pagina 35).

### 2.8.2.10 Modifica -> Allineamento -> Distribuzione orizzontale dello spazio



Questo comando consente di impostare lo spazio orizzontale tra gli oggetti selezionati. La selezione di questo comando di menu apre la seguente finestra di dialogo:



Si può scegliere una distanza compresa tra 10 e 3000 pixel con incrementi di 5 pixel. Selezionando la casella di controllo "Usa come predefinito" si può inoltre impostare una distanza di default.



Per questo comando di menu è disponibile anche un'icona nella barra degli strumenti "Programmazione" (Pagina 35).

### 2.8.2.11 Modifica -> Allineamento -> Distribuzione verticale dello spazio



Questo comando consente di impostare lo spazio verticale tra gli oggetti selezionati.



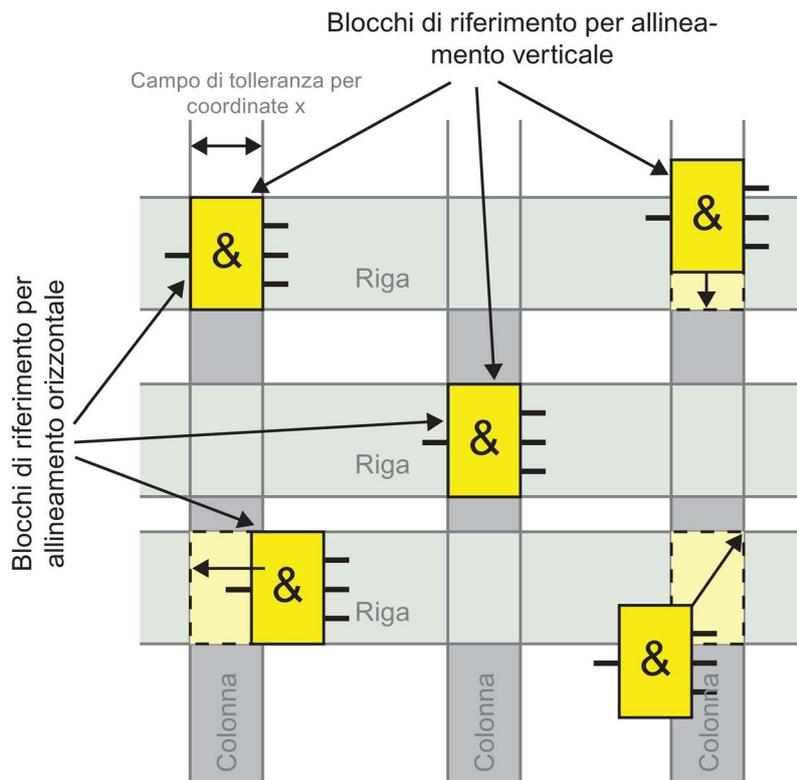
Si può scegliere una distanza compresa tra 10 e 3000 pixel in incrementi di 5 pixel. Selezionando la casella di controllo "Usa come predefinito" si può inoltre impostare una distanza di default.

Per questo comando di menu è disponibile anche un'icona nella barra degli strumenti "Programmazione" (Pagina 35).

### 2.8.2.12 Modifica -> Allineamento -> Allineamento automatico



Questo comando consente di allineare automaticamente gli oggetti in senso verticale e orizzontale. I blocchi sovrapposti o affiancati e leggermente spostati l'uno rispetto all'altro vengono allineati con precisione su una stessa linea. Per l'allineamento verticale, l'oggetto di riferimento è il primo blocco in alto nella rispettiva colonna, mentre per l'allineamento orizzontale l'oggetto di riferimento è il primo blocco a sinistra.



Per questo comando di menu è disponibile anche un'icona nella barra degli strumenti "Programmazione".

### 2.8.2.13 Modifica -> Seleziona tutto

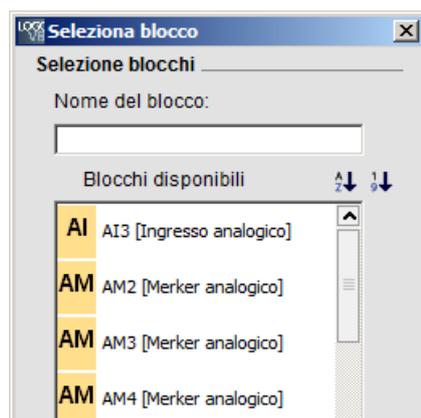
Questo comando consente di selezionare tutti gli oggetti presenti sull'interfaccia di programmazione (blocchi, linee di collegamento e etichette).

#### Nota

L'interfaccia del progetto di rete non comprende questa funzione.

#### 2.8.2.14 Modifica -> Vai al blocco

Questo comando consente di visualizzare l'elenco dei blocchi utilizzati nel programma di comando nel quale è specificato il numero, il nome e il tipo di blocco. Per default LOGO!Soft Comfort ordina i blocchi nell'elenco in base al tipo ma è anche possibile ordinarli per nome o numero. LOGO!Soft Comfort supporta la ricerca dei blocchi per analogia. Se si inserisce una breve descrizione, ad esempio \*p?, nel campo di ricerca LOGO!Soft Comfort elenca i nomi dei blocchi che contengono la lettera p. Qui "\*" indica una stringa e "?" un carattere.



È possibile, inoltre, selezionare un blocco direttamente nell'elenco, in modo da selezionarlo anche sull'interfaccia di programmazione.

#### 2.8.2.15 Modifica -> Selezione in primo piano

Se più oggetti sono sovrapposti, questo comando consente di portarne uno in primo piano.

#### 2.8.2.16 Modifica -> Selezione sullo sfondo

Se più oggetti sono sovrapposti, questo comando consente di posizionarne uno sullo sfondo.

#### 2.8.2.17 Modifica -> Nomi dei collegamenti

Questo comando di menu consente di immettere i nomi degli ingressi e delle uscite (ovvero dei collegamenti). Il comando di menu **Strumenti** → **Opzioni** → **Preferenze** (Pagina 119) consente di scegliere se i nomi dei collegamenti compariranno o meno sull'interfaccia di programmazione. Con il comando di menu **Strumenti** → **Opzioni** → **Stampa** (Pagina 120) si apre una finestra di dialogo che consente di specificare se il programma di comando verrà stampato anche con i nomi e l'elenco dei collegamenti.

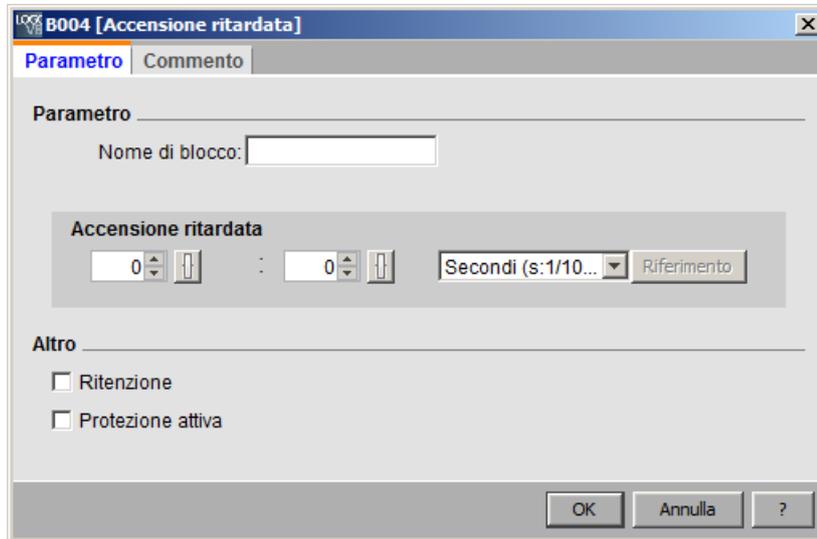
Nella finestra di dialogo Nomi dei collegamenti, dopo aver inserito i nomi degli ingressi e delle uscite si possono salvare i record dei nomi in un file .CSV facendo clic sul pulsante **Esporta**. Facendo invece clic sul pulsante **Importa** è possibile importare dal proprio PC a LOGO!Soft Comfort il file .CSV contenente le informazioni sui nomi degli ingressi e delle uscite.



Questo comando di menu non è attivo nell'editor UDF.

### 2.8.2.18 Modifica -> Proprietà del blocco

Questo comando mostra le proprietà del blocco selezionato nell'interfaccia di programmazione.



La finestra delle proprietà del blocco è composta da diverse schede. Ogni blocco ha una scheda per i commenti nella quale è possibile ad es. introdurre annotazioni sul blocco selezionato. Alcuni blocchi sono dotati anche di una scheda per i parametri, nella quale possono essere descritti i parametri specifici del blocco. I parametri di ingresso per la simulazione si configurano nella scheda Simulazione.

Le proprietà del blocco si possono configurare anche facendo clic sul blocco con il tasto destro del mouse e selezionando il comando "Proprietà del blocco" dal menu di scelta rapida.

### 2.8.2.19 Modifica -> Proprietà di tutti i blocchi

Questo comando apre una finestra divisa in due sezioni. La sezione sinistra contiene tutti i blocchi utilizzati dal programma. Facendo clic su uno dei blocchi, nella colonna destra vengono visualizzati i relativi parametri. Questi parametri possono essere modificati e quindi attivati con il pulsante **Applica**.

Se si modificano i parametri di un blocco senza premere il pulsante Applica e si passa a un altro blocco, LOGO!Soft Comfort visualizza il blocco modificato in blu nell'elenco di selezione. Facendo clic sul pulsante **Annulla** LOGO!Soft Comfort annulla le modifiche. Con il pulsante **OK** si acquisiscono le modifiche e si chiude la finestra.

I blocchi disponibili possono essere ordinati per nome o numero facendo clic sul pulsante corrispondente nella parte superiore destra dell'elenco.

Anche qui è possibile eseguire una ricerca dei blocchi per analogia. Per maggiori informazioni consultare il paragrafo Modifica -> Vai al blocco (Pagina 61).

Se si attiva la casella di controllo "Seleziona blocco nel disegno" LOGO!Soft Comfort evidenzia nel programma di comando la sequenza di blocchi selezionata nell'elenco.

Funzioni speciali (Pagina 218)

Funzioni di base (Pagina 212)  
Costanti e morsetti (Pagina 195)  
Log di dati (Pagina 349)  
UDF (Pagina 351)

### 2.8.2.20 Modifica -> Modifica proprietà UDF

Questo comando di menu consente di configurare le proprietà UDF (funzione personalizzata). Per maggiori informazioni sulla configurazione delle proprietà UDF consultare il paragrafo "Configurazione delle proprietà dell'UDF" nel capitolo Modifica dell'UDF (Pagina 354).



Questo comando di menu è disponibile solo nell'editor UDF.

## 2.8.3 Menu Formato

Questo menu offre varie possibilità di formattazione per etichette e gruppi di funzioni. Con i seguenti comandi di menu è possibile definire sia il tipo, le dimensioni e lo stile del carattere che l'allineamento degli oggetti selezionati.

- Carattere (Pagina 63)
- Avvolgi testo (Pagina 64)
- Imposta griglia (Pagina 64)
- Allinea alla griglia (Pagina 64)

### 2.8.3.1 Formato -> Carattere

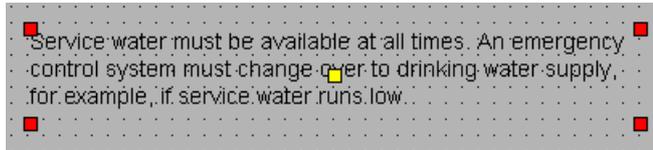
Questo strumento consente di impostare tipo, stile, dimensioni e colore del carattere. Per ridefinire il formato di un oggetto di testo procedere come descritto di seguito.

1. Selezionare gli oggetti da formattare.
2. Configurare gli attributi del carattere.
3. Fare clic su OK per applicare la configurazione.

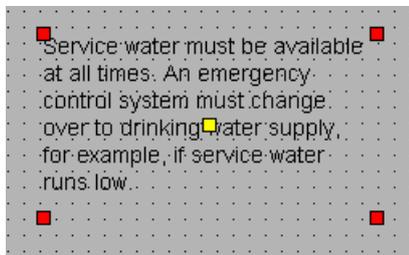
Per utilizzare impostazioni predefinite diverse è sufficiente definire le impostazioni desiderate e applicarle come default. LOGO!Soft Comfort visualizzerà i nuovi oggetti di testo con queste impostazioni di default.

### 2.8.3.2 Formato -> Avvolgi testo

Utilizzando lo strumento di testo (Pagina 37) si possono inserire commenti o modificare gli oggetti di testo definiti dall'utente nell'interfaccia di programmazione. La dimensione di un'immagine di testo, normalmente la larghezza, può essere ingrandita o ridotta trascinando le maniglie del rettangolo. Ad esempio:



Se si trascina la maniglia dell'immagine in alto per ridurne la larghezza, l'immagine si restringerà automaticamente per rientrare nella nuova larghezza.



### 2.8.3.3 Formato -> Imposta griglia

Grazie a questo comando è possibile organizzare i singoli oggetti del programma di comando sull'interfaccia di programmazione in maniera chiara e leggibile. La griglia è visibile per default.

La distanza tra i singoli punti della griglia si può impostare in passi di 5 punti.

Se è stata attivata la funzione "Allinea alla griglia", LOGO!Soft Comfort allinea gli oggetti ai singoli punti della griglia. In tal modo è possibile evitare uno sfasamento orizzontale o verticale di due oggetti. Per posizionare gli oggetti in modo preciso sull'interfaccia di programmazione occorre disattivare la funzione "Allinea alla griglia".

Se è stata attivata la funzione "Allinea collegamento alla griglia", LOGO!Soft Comfort allinea le linee di collegamento tra gli oggetti ai singoli punti della griglia. Per evitare che le linee di collegamento vengano allineate a quelle della griglia dell'interfaccia di programmazione disattivare la funzione "Allinea collegamento alla griglia".

L'opzione "Visibilità" permette di nascondere la griglia.

Con la casella di controllo "Usa come predefinito" si salvano le impostazioni come default per i programmi di comando di LOGO!Soft Comfort.

### 2.8.3.4 Formato -> Allinea alla griglia

Dopo aver modificato il passo della griglia o aver inserito oggetti con la griglia disattivata, è possibile agganciare ai punti della griglia gli oggetti che non sono allineati tra loro. Questo comando consente di correggere il disallineamento degli oggetti selezionati e di riallinearli.

## 2.8.4 Menu Visualizza

Il menu Visualizza consente di scegliere il modo operativo, decidere se visualizzare o nascondere le diverse barre degli strumenti e alberi nelle singole modalità e impostare il fattore di ingrandimento per lo schema circuitale o il progetto di rete. Il menu Visualizza contiene i seguenti comandi.

- Modo schema (Pagina 65)
- Modo progetto (Pagina 65)
- Barre degli strumenti (Pagina 66)
- Albero
- Seleziona linee (Pagina 66)
- Finestra informazioni (Pagina 67)
- Barra di stato (Pagina 67)
- Descrizione comando (Pagina 67)
- Zoom (Pagina 67)
- Ingrandisci (Pagina 67)
- Riduci (Pagina 68)

### 2.8.4.1 Visualizza -> Modo schema

Questo comando consente di nascondere/visualizzare l'interfaccia utente del modo schema (Pagina 30).

L'interfaccia utente di default mostra sia il modo schema che il progetto di rete.

Il segno di spunta accanto alle opzioni "Modo schema" e "Progetto di rete" indica il modo operativo attuale. È possibile deselezionare una delle due modalità per fare in modo che non compaia nell'interfaccia utente.

---

#### **Nota**

Non è invece possibile deselezionare entrambi i modi. Almeno uno dei due deve essere visibile come modalità operativa attuale.

---

### 2.8.4.2 Visualizza -> Progetto di rete

Questo comando consente di nascondere/visualizzare la vista Progetto di rete (Pagina 31).

L'interfaccia utente di default visualizza sia il modo schema che il progetto di rete.

Il segno di spunta accanto alle opzioni "Modo schema" e "Progetto di rete" indica il modo operativo attuale. È possibile deselezionare una delle due modalità per fare in modo che non compaia nell'interfaccia utente.

---

**Nota**

Non è invece possibile deselezionare entrambi i modi. Almeno uno dei due modi deve essere visibile come modalità operativa attuale.

---

#### 2.8.4.3 Visualizza -> Barra degli strumenti

Questo comando consente di nascondere o visualizzare la barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32).

#### 2.8.4.4 Visualizza -> Albero

Questo comando consente di nascondere o visualizzare gli alberi sulla sinistra dell'interfaccia:

- L'albero degli schemi (Pagina 31) e l'albero delle istruzioni (Pagina 31) nel modo schema.
- L'albero del progetto di rete (Pagina 32) e l'albero delle istruzioni (Pagina 31) nel modo progetto.

#### 2.8.4.5 Visualizza -> Seleziona linee



Questo strumento consente di rappresentare con un colore specifico tutti i collegamenti (linee) che arrivano o partono da un blocco selezionato.

Quando si seleziona un collegamento configurato con questa funzione, LOGO!Soft Comfort lo rappresenta nel colore scelto.

Inoltre se si seleziona un blocco configurato con questa funzione, LOGO!Soft Comfort visualizza il rispettivo blocco di riferimento con un contorno rosso.

Con il comando di menu Strumenti > Opzioni: Preferenze (Pagina 119) consente di definire se etichettare i collegamenti o meno. Con il comando di menu Strumenti > Opzioni: Colori (Pagina 121) si definiscono i colori con cui rappresentare i collegamenti.

#### 2.8.4.6 Visualizza -> Finestra informazioni

Questo comando di menu consente di visualizzare o nascondere la finestra informazioni (Pagina 28). In alternativa è possibile utilizzare anche il tasto funzione (Pagina 29) [F4]. La finestra informazioni si trova sotto il riquadro dell'editor di schemi e sulla destra del riquadro dell'albero delle istruzioni.

---

#### Nota

Per default LOGO!Soft Comfort non visualizza la finestra informazioni. Per visualizzarla si deve attivare questo comando.

---

#### 2.8.4.7 Visualizza -> Barra di stato

Questo comando di menu consente nascondere o visualizzare la barra di stato (Pagina 29).

#### 2.8.4.8 Visualizza -> Descrizione comando

Quando si ferma brevemente il puntatore sull'icona di un comando senza premere il tasto del mouse, LOGO!Soft Comfort visualizza una descrizione.

Ciò consente di verificare rapidamente la funzione dell'icona senza dover richiamare il menu o la Guida.



#### 2.8.4.9 Visualizza -> Zoom

LOGO!Soft Comfort offre diverse possibilità di ingrandire e ridurre la rappresentazione del programma di comando o del progetto. Il comando "Zoom" apre una finestra di dialogo nella quale è possibile impostare il fattore d'ingrandimento secondo valori predefiniti oppure liberamente in un apposito campo.

Nel caso di impostazione di un fattore d'ingrandimento inadeguato, le icone sul monitor possono risultare sfocate, per questo motivo sarebbe opportuno utilizzare possibilmente i fattori d'ingrandimento proposti. Questo effetto "sfocato" non ha effetti sulla stampa del programma di comando ingrandito.



LOGO!Soft Comfort consente di modificare le dimensioni della finestra del programma di comando/progetto in modo rapido e semplice. (Pagina 383)

#### 2.8.4.10 Visualizza -> Ingrandisci



LOGO!Soft Comfort definisce il fattore di riduzione con i seguenti incrementi:

25 (min.) → 50 → 75 → 100 (default) → 150 → 200 → 250 → 300 → 400 (max.)

Il punto di partenza dell'ingrandimento dipende dall'elemento selezionato:

- Se non si seleziona alcun blocco l'ingrandimento inizia dall'angolo in alto a sinistra.
- Se si seleziona un blocco l'ingrandimento inizia dal blocco selezionato.
- Se si selezionano più blocchi l'ingrandimento inizia da un punto centrale dei blocchi selezionati.

Per questo comando di menu è disponibile anche un'icona nella barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32).



LOGO!Soft Comfort consente di modificare le dimensioni della finestra dell'editor di schemi/della vista di rete in modo rapido e semplice. (Pagina 383)

#### 2.8.4.11 Visualizza -> Riduci



LOGO!Soft Comfort definisce il fattore di riduzione con i seguenti incrementi:

400 (max.) → 300 → 250 → 200 → 150 → 100 (default) → 75 → 50 → 25 (min.)

La visualizzazione viene sempre ridotta a partire dall'angolo in alto a sinistra.

Per questo comando di menu è disponibile anche un'icona nella barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32).



LOGO!Soft Comfort consente di modificare le dimensioni della finestra del programma di comando/progetto in modo rapido e semplice. (Pagina 383)

#### 2.8.5 Menu Strumenti

Il menu Strumenti contiene i seguenti comandi:

- Trasferisci (Pagina 69)
- Stabilisci LOGO! (Pagina 88)
- Scelta apparecchiature (Pagina 88)
- Confronto (Pagina 88)
- Simulazione (Pagina 93)
- Parametri di simulazione (Pagina 93)
- Collega modem (Pagina 95)
- Scollega modem (Pagina 98)
- Collegamenti Ethernet (Pagina 98)
- Parametrizzazione di VM (Pagina 104)
- Opzioni (Pagina 118)

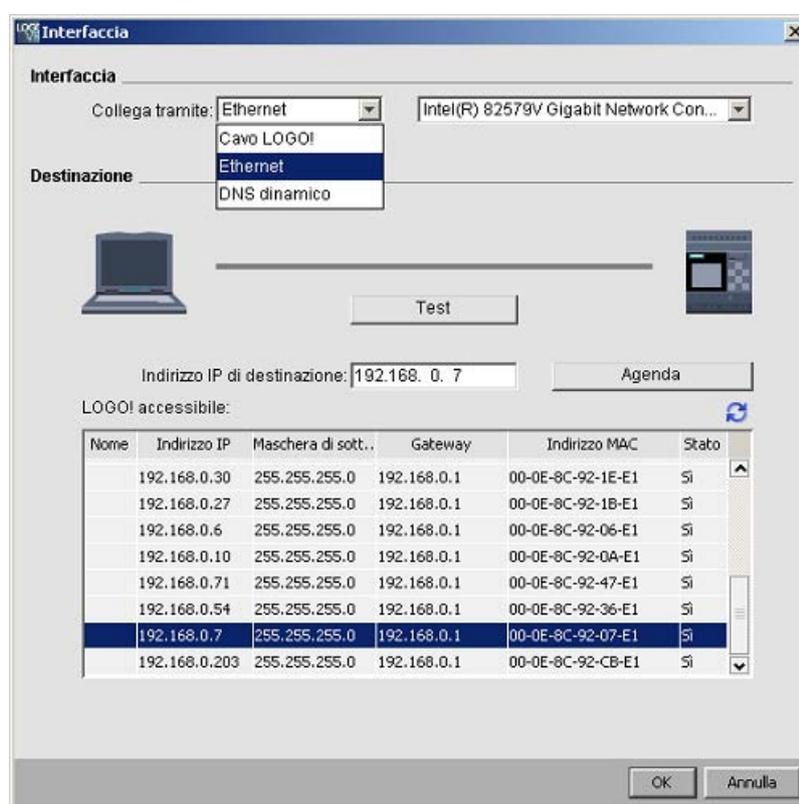
### 2.8.5.1 Strumenti -> Trasferisci

I comandi di questo menu consentono di trasferire dati tra un modulo base LOGO! e LOGO!Soft Comfort.

#### Presupposti

Per trasferire dati tra il modulo base LOGO! e LOGO!Soft Comfort si deve configurare un'interfaccia di comunicazione.

Quando si seleziona un comando di questo menu LOGO!Soft Comfort visualizza la finestra di dialogo Interfaccia. Questa finestra consente di stabilire la comunicazione tra il modulo base LOGO! e LOGO!Soft Comfort.

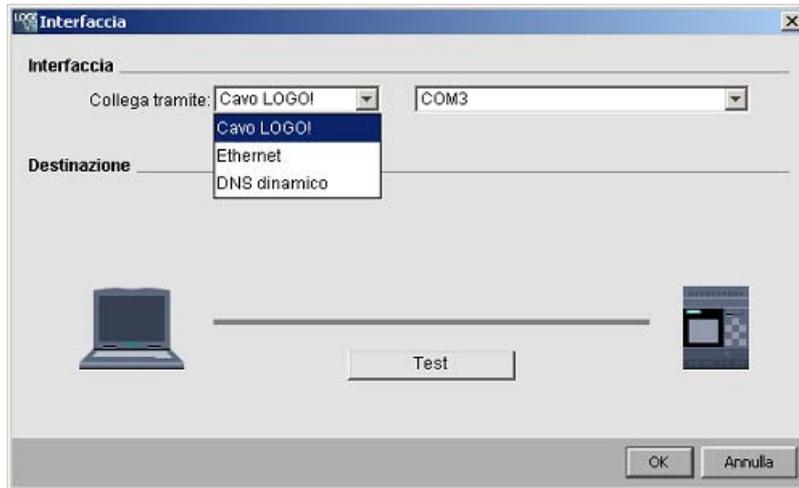


#### Nota

Per il trasferimento di dati il modulo base LOGO! non deve trovarsi in RUN né in modalità di elaborazione.

### Trasferimento tramite il cavo per PC di LOGO! (solo serie 0BA6 e precedenti)

Per il trasferimento dei dati tramite il cavo per PC di LOGO! si deve scegliere manualmente Cavo LOGO! come interfaccia di comunicazione e impostare la porta COM di LOGO! nella casella di riepilogo.

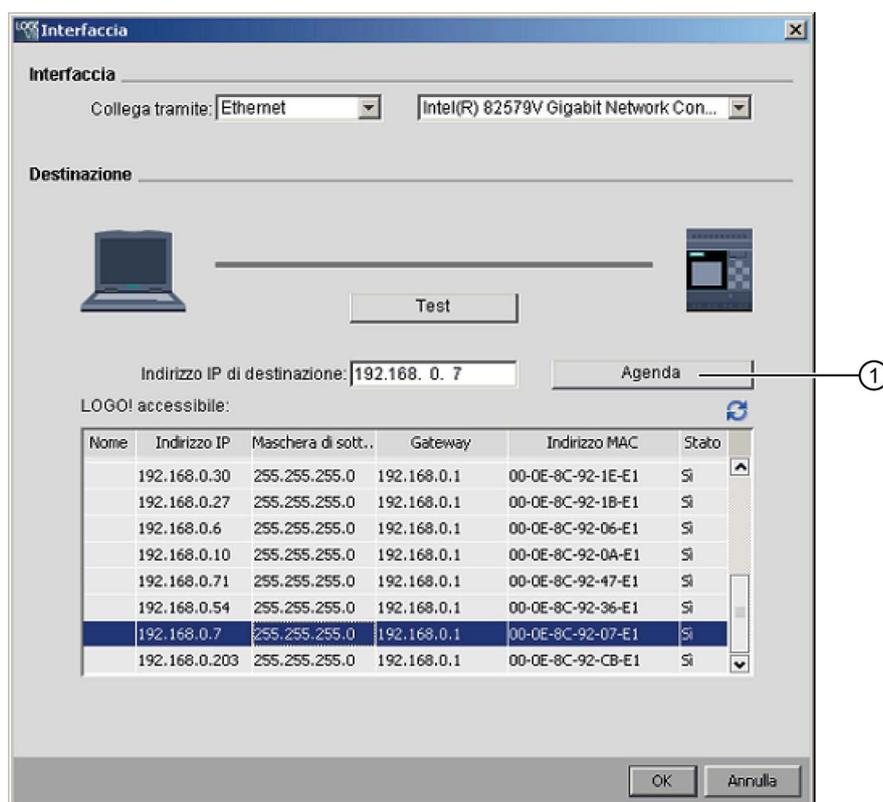


### Trasferimento tramite Ethernet (solo serie 0BA7 e successive)

Se si seleziona Ethernet per la comunicazione si può scegliere un indirizzo IP di destinazione dall'elenco dei dispositivi LOGO! accessibili o specificare un indirizzo IP conosciuto.

Si possono inoltre memorizzare informazioni su LOGO! nella rubrica per poterle utilizzare in seguito.

Per impostare il rilevamento automatico di un modulo base LOGO! eseguire le operazioni descritte di seguito.



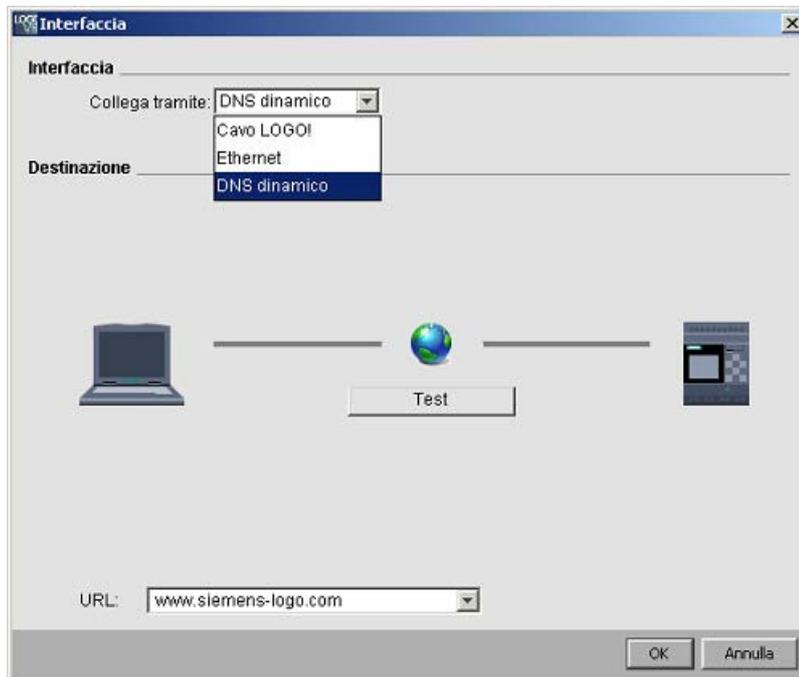
1. Fare clic su "①" nella schermata sopra raffigurata per visualizzare la rubrica.
2. Immettere l'indirizzo IP del modulo base LOGO! .
3. Mantenere invariato l'indirizzo di default della sottorete "255.255.255.0".
4. Immettere l'indirizzo IP corretto del gateway. Se il modulo base LOGO! si trova nella stessa LAN (Local Area Network o no) assicurarsi che l'operazione sia terminata.
5. Salvare la voce nella rubrica.

Facendo clic su  si conferma il nuovo modulo base LOGO! OBA8 accessibile.

LOGO!Soft Comfort salva i moduli base LOGO! nell'elenco dei LOGO! accessibili in modo che possano essere utilizzati in seguito.

### Trasferimento tramite DNS dinamico (solo serie 0BA7 e successive)

Se si seleziona DNS dinamico per la comunicazione si può richiamare l'indirizzo URL immesso precedentemente specificando un URL noto o facendo clic sulla freccia nella casella di testo dell'URL:



Per accedere al modulo base LOGO! tramite il DNS dinamico si deve configurare il router. Prima di collegarsi verificare le seguenti impostazioni:

- Il modulo base LOGO! remoto ha un account per DNS dinamico valido per il routing.
- Il router locale ha aggiunto il DNS dinamico del modulo base LOGO! remoto come server virtuale HTTP.

---

#### Nota

I dispositivi LOGO! 0BA8 comunicano con un modulo base LOGO! remoto tramite il protocollo TCP attraverso la porta privata 8080.

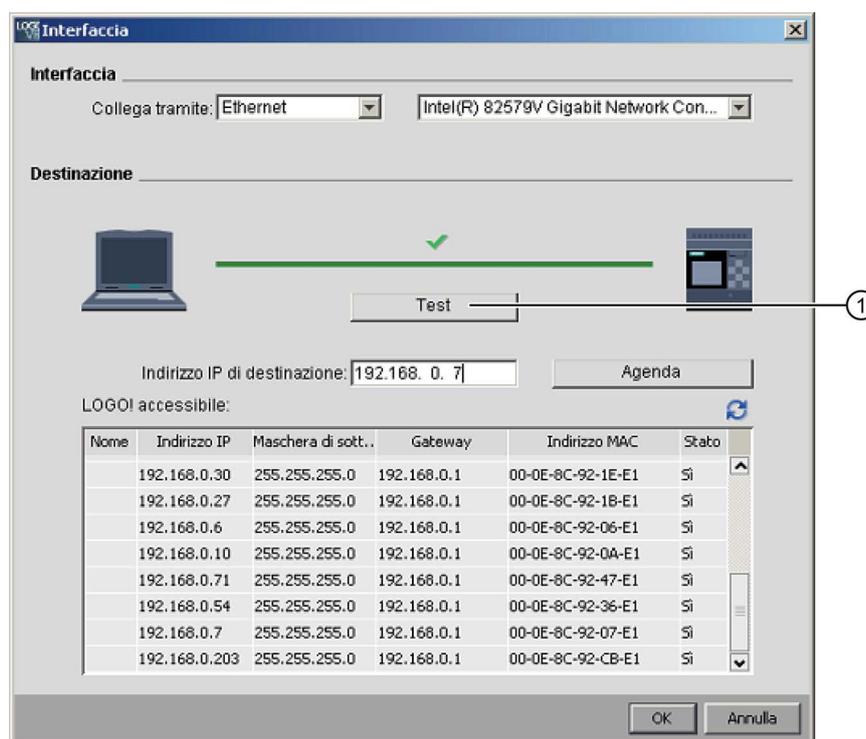
---

### Test del collegamento

Nella stessa finestra di dialogo in cui è stata selezionata l'interfaccia si può effettuare il test del collegamento.

Per verificare se il collegamento è pronto fare clic su "①" sulla seguente schermata.

Se il collegamento è stato stabilito correttamente la linea di collegamento grigia diventa verde e sopra la linea compare un segno di spunta.



La schermata sopra raffigurata consente anche di copiare i programmi di comando nella scheda SD.

## Panoramica dei comandi di menu

Selezionando **Strumenti** → **Trasferisci** si possono richiamare i seguenti comandi:

- Strumenti → Trasferisci: PC → LOGO! (Pagina 74)
- Strumenti → Trasferisci: LOGO! → PC (Pagina 74)
- Strumenti → Trasferisci: Avvia LOGO! (Pagina 75)
- Strumenti → Trasferisci: Arresta LOGO! (Pagina 75)
- Strumenti → Trasferisci: Attiva sinc. di orologio con EM (Pagina 76)
- Strumenti → Trasferisci: Mostra versione FM (Pagina 76)
- Strumenti → Trasferisci: Cancella programma utente e password (Pagina 76)
- Strumenti → Trasferisci: Carica log di dati (Pagina 76)
- Strumenti → Trasferisci: Configura indirizzo di rete (Pagina 77)
- Strumenti → Trasferisci: Configura modo normale/slave (Pagina 77)
- Strumenti → Trasferisci: Imposta orologio (Pagina 78)
- Strumenti → Trasferisci: Ora legale/ora solare (Pagina 79)
- Strumenti → Trasferisci: Imposta pagina iniziale LOGO! TD (Pagina 80)
- Strumenti → Trasferisci: Impostazioni comando accesso (Pagina 81)
- Strumenti → Trasferisci: Contatore ore d'esercizio (Pagina 83)

- Strumenti → Trasferisci: Stato degli I/O (Pagina 84)
- Strumenti → Trasferisci: Diagnostica (Pagina 85)
- Strumenti → Trasferisci: Filtro IP server dinamici (Pagina 86)

### 2.8.5.2 Strumenti -> Trasferisci -> PC -> LOGO!

LOGO!Soft Comfort richiede di confermare l'interfaccia di collegamento per ciascun tentativo di comunicazione. Per maggiori informazioni vedere "Strumenti -> Trasferisci (Pagina 69)".

 →Strumenti → Trasferisci: PC → LOGO!

Questo comando consente di trasferire nel modulo base LOGO! un programma di comando creato al PC con LOGO!Soft Comfort . Per eseguire il trasferimento è disponibile anche il pulsante  della barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32).

### Operazioni preliminari

Prima del trasferimento viene comunicata la versione LOGO! minima necessaria per il programma di comando creato. Il LOGO! modulare fornisce sempre al programma di comando tutte le risorse di I/O (Pagina 376) disponibili. L'utente ha la possibilità di installare nel dispositivo di base il numero adeguato di moduli di ampliamento.

### Messaggi di errore

LOGO!Soft Comfort annulla il trasferimento e visualizza un messaggio di errore se il modulo base LOGO! non dispone di risorse sufficienti per il trasferimento del programma. La finestra degli errori indica le versioni sconosciute di LOGO! e chiede se si vuole continuare o annullare il caricamento.

La barra di stato visualizza i messaggi di trasferimento, la finestra informazioni visualizza sia messaggi di trasferimento che messaggi di errore dettagliati.

### Recupero del layout (solo nella serie 0BA8)

Quando si carica un programma di comando (solo FBD) in un modulo base LOGO!, LOGO!Soft Comfort carica anche il layout del programma. LOGO!Soft Comfort legge le informazioni di layout e le recupera automaticamente quando si riapre il programma.

In un LOGO! Basic la memoria per il layout è di 30 KB. Per verificare le dimensioni della memoria si deve aprire la finestra informazioni e rilevare LOGO! (Pagina 88) prima di salvare lo schema circuitale.

### 2.8.5.3 Strumenti -> Trasferisci -> LOGO! -> PC

LOGO!Soft Comfort richiede di confermare l'interfaccia di collegamento per ciascun tentativo di comunicazione. Per maggiori informazioni vedere "Strumenti -> Trasferisci (Pagina 69)".

 →Strumenti → Trasferisci: LOGO! → PC

Questo comando consente di caricare un programma di comando creato con LOGO!Soft Comfort dal PC nel modulo base LOGO! . Per eseguire il trasferimento è disponibile anche il pulsante  della barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32).

### Separazione dei collegamenti

Se nel menu Strumenti → Opzioni: Separa collegamenti (Pagina 120) è stato selezionato "Separa i collegamenti durante l'import/upload", LOGO!Soft Comfort separa i collegamenti corrispondenti durante il trasferimento da LOGO! al PC in base ai criteri impostati in questa finestra di dialogo.

### Password

Se si carica un programma di comando protetto da password da LOGO! nel PC, LOGO!Soft Comfort chiede di immettere la password. Se non si specifica la password corretta LOGO!Soft Comfort annulla il trasferimento e visualizza un messaggio di errore.

#### 2.8.5.4 Strumenti -> Trasferisci -> Avvia LOGO!

LOGO!Soft Comfort richiede di confermare l'interfaccia di collegamento per ciascun tentativo di comunicazione. Per maggiori informazioni vedere "Strumenti -> Trasferisci (Pagina 69)".

 → Strumenti → Trasferisci **Avvia LOGO!**

Quando si fa clic su questa icona LOGO!Soft Comfort imposta il modulo base LOGO! collegato da STOP in RUN.

In alternativa si può anche fare clic sul pulsante della barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32).

---

#### **Nota**

Questa funzione è disponibile solo a partire dai dispositivi della serie 0BA6.

---

#### 2.8.5.5 Strumenti -> Trasferisci -> Arresta LOGO!

LOGO!Soft Comfort richiede di confermare l'interfaccia di collegamento per ciascun tentativo di comunicazione. Per maggiori informazioni vedere "Strumenti -> Trasferisci (Pagina 69)".

 → Strumenti → Trasferisci **Arresta LOGO!**

Selezionando questa icona si cambia la modalità del LOGO! collegato da RUN a STOP.

In alternativa si può anche fare clic sul pulsante della barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32).

---

#### **Nota**

Questa funzione è disponibile solo a partire dai dispositivi della serie 0BA6.

---

### 2.8.5.6 Strumenti -> Trasferisci -> Sincronizza orologio con EM

LOGO!Soft Comfort richiede di confermare l'interfaccia di collegamento per ciascun tentativo di comunicazione. Per maggiori informazioni vedere "Strumenti -> Trasferisci (Pagina 69)".

Questo comando consente di attivare o disattivare la sincronizzazione dell'orologio tra il modulo base LOGO! e i moduli di ampliamento che vi sono collegati.

Con questo comando:

- Si può scegliere di sincronizzare l'orologio dei moduli di ampliamento di LOGO! in modo che sia uguale a quello del modulo base LOGO! .
- Si può inoltre decidere di consentire che le impostazioni dell'orologio del modulo base LOGO! siano diverse da quelle dei moduli di ampliamento che vi sono collegati.

### 2.8.5.7 Strumenti -> Trasferisci -> Mostra versione FM

LOGO!Soft Comfort richiede di confermare l'interfaccia di collegamento per ciascun tentativo di comunicazione. Per maggiori informazioni vedere "Strumenti -> Trasferisci (Pagina 69)".

Questo comando consente di identificare la versione firmware del modulo base LOGO! .

### 2.8.5.8 Strumenti -> Trasferisci -> Cancella programma utente e password

LOGO!Soft Comfort richiede di confermare l'interfaccia di collegamento per ciascun tentativo di comunicazione. Per maggiori informazioni vedere "Strumenti -> Trasferisci (Pagina 69)".

Questo comando consente di cancellare dal LOGO! collegato il programma di comando e la relativa password (se configurata).

La cancellazione del programma di comando e dell'eventuale password configurata in LOGO! deve essere confermata rispondendo a un apposito messaggio. Dopo la conferma, LOGO!Soft Comfort esegue la cancellazione. Se non si conferma il messaggio, LOGO!Soft Comfort non esegue la cancellazione e sia il programma di comando che la password (se impostata) vengono conservati in LOGO!.

---

#### Nota

LOGO! I dispositivi con versione precedente alla 0BA6 non supportano questa funzione. Se si seleziona questo comando in un dispositivo con versione precedente, LOGO!Soft Comfort segnala con un messaggio che il dispositivo non supporta questa funzione.

---

### 2.8.5.9 Strumenti -> Trasferisci -> Carica log di dati (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8)

LOGO!Soft Comfort richiede di confermare l'interfaccia di collegamento per ciascun tentativo di comunicazione. Per maggiori informazioni vedere "Strumenti -> Trasferisci (Pagina 69)".

Questo menu consente di caricare un log di dati dalla EEPROM nel PC quando il modulo base si trova in RUN.

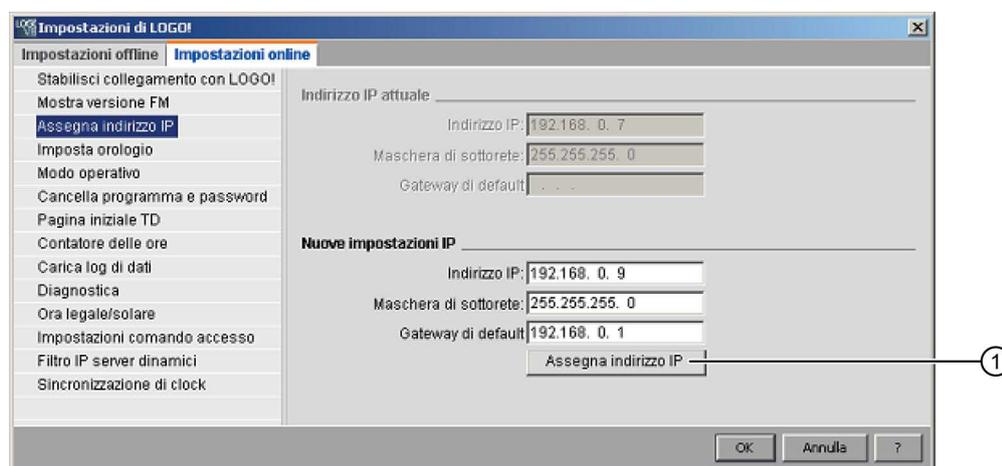
È possibile caricare il log di dati, spostarsi nella directory desiderata e salvare il file.

LOGO!Soft Comfort carica il file dalla EEPROM e lo salva come file .CSV che può essere aperto da Microsoft Excel o da un editor di testo.

### 2.8.5.10 Strumenti -> Trasferisci -> Configura indirizzo di rete (solo nelle serie OBA7 e OBA8)

LOGO!Soft Comfort richiede di confermare l'interfaccia di collegamento per ciascun tentativo di comunicazione. Per maggiori informazioni vedere "Strumenti -> Trasferisci (Pagina 69)".

Questo comando di menu consente di modificare l'indirizzo IP, la maschera di sottorete e il gateway di default di un modulo base LOGO!:



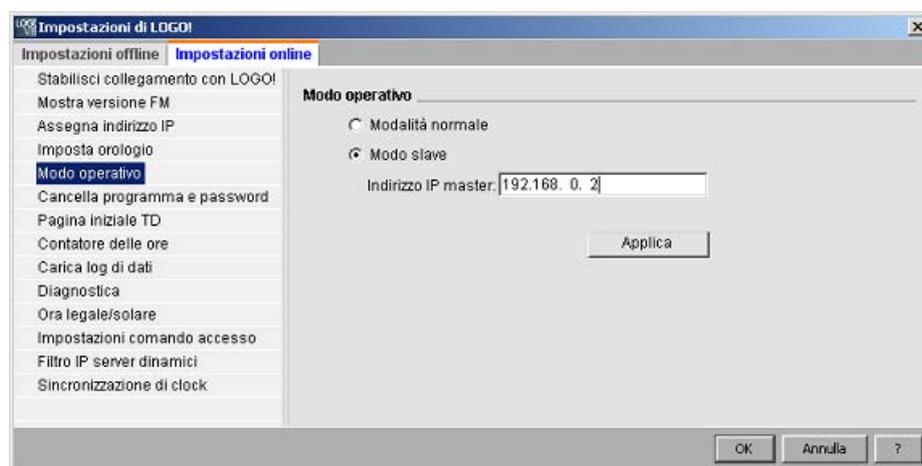
Fare clic su "①" per applicare la modifica.

### 2.8.5.11 Strumenti -> Trasferisci -> Configura modo normale/slave (solo nelle serie OBA7 e OBA8)

LOGO!Soft Comfort richiede di confermare l'interfaccia di collegamento per ciascun tentativo di comunicazione. Per maggiori informazioni vedere "Strumenti -> Trasferisci (Pagina 69)".

Questo comando di menu consente di commutare un modulo base LOGO! tra il modo master e slave.

Se si imposta il modulo base LOGO! collegato nel modo slave si deve specificare l'indirizzo IP di destinazione del modulo:



**Nota**

Se si apportano le seguenti modifiche in LOGO!Soft Comfort, LOGO! si riavvia automaticamente:

- Modifica del modo (da master a slave o viceversa)
- Impostazione dell'indirizzo IP per il modo master in modo slave

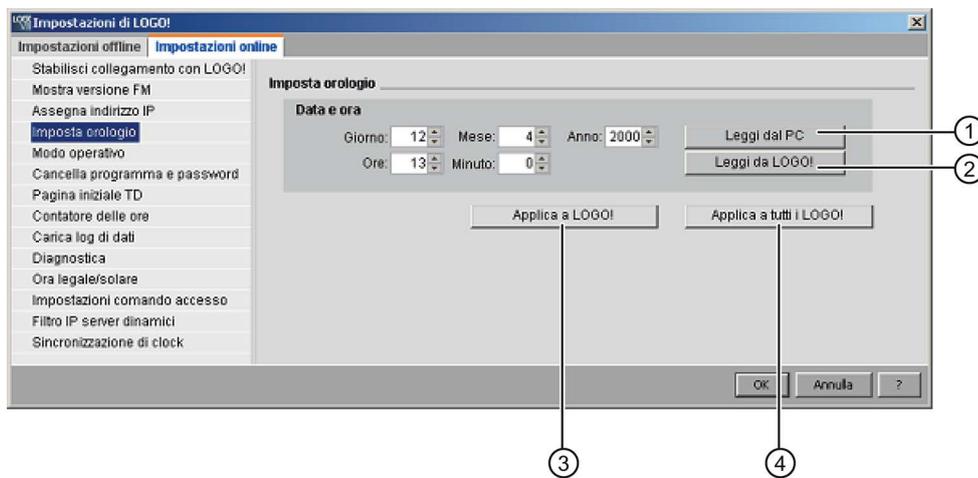
**2.8.5.12 Strumenti -> Trasferisci -> Imposta Orologio**

LOGO!Soft Comfort richiede di confermare l'interfaccia di collegamento per ciascun tentativo di comunicazione. Per maggiori informazioni vedere "Strumenti -> Trasferisci (Pagina 69)".

Questo comando di menu consente di visualizzare e impostare la data e l'ora dei moduli base LOGO! .

**Impostazione dell'orologio per i moduli base LOGO!**

LOGO!Soft Comfort consente di leggere la data e l'ora direttamente dal PC o dal modulo base LOGO! :



Fare clic su "①" per leggere la data e l'ora dal PC collegato o su "②" per rilevarle dal modulo base LOGO! collegato .

Fare clic su "③" per salvare la data e l'ora visualizzate nel modulo base LOGO! collegato con LOGO!Soft Comfort.

Fare clic su "④" per salvare la data e l'ora visualizzate in tutti i moduli base LOGO! della LAN (Local Area Network).

LOGO!Soft Comfort sincronizza la data e l'ora tra i moduli base dello stesso segmento di rete e il PC locale.

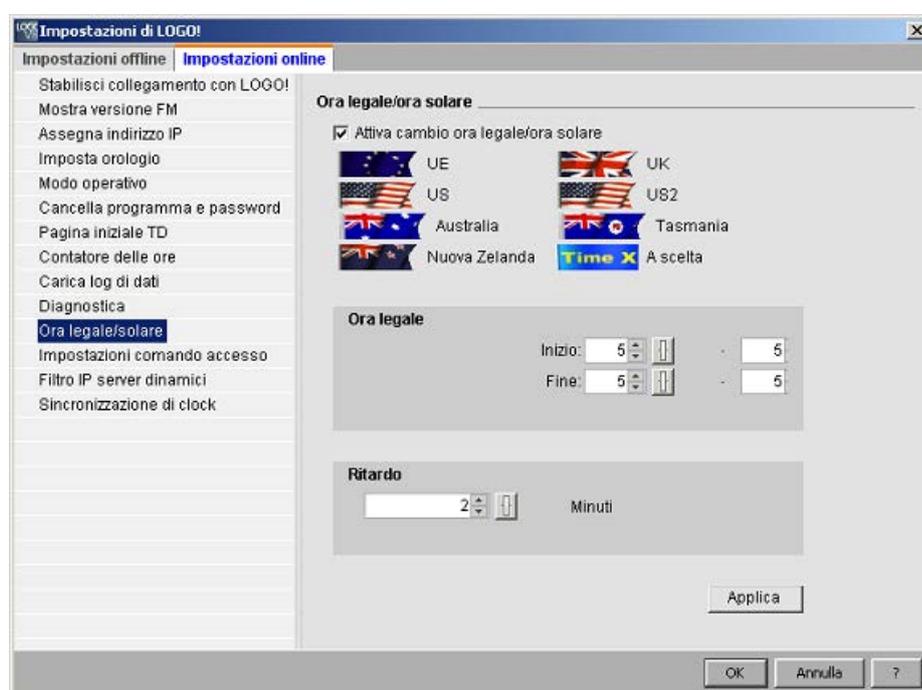
## Immissione manuale dei valori

La data e l'ora possono essere immesse nell'apposito campo numerico direttamente dalla tastiera o con le icone delle frecce verso l'alto e verso il basso. Se i valori impostati per la data non sono validi, LOGO!Soft Comfort li converte in una data valida.

### 2.8.5.13 Strumenti -> Trasferisci -> Ora legale/Ora solare

LOGO!Soft Comfort richiede di confermare l'interfaccia di collegamento per ciascun tentativo di comunicazione. Per maggiori informazioni vedere "Strumenti -> Trasferisci (Pagina 69)".

Questo comando di menu permette di attivare automaticamente il passaggio dall'ora legale all'ora solare nell'orologio di LOGO! Orologio:



È possibile stabilire se eseguire il passaggio secondo le regole di un determinato Paese:

- EU: Unione Europea
- UK: Regno unito di Gran Bretagna e Irlanda del Nord
- US1/US2: Stati Uniti d'America
- Australia
- Tasmania
- Nuova Zelanda
- Definito dall'utente: data e ora definite dall'utente per il passaggio

Se si sceglie l'opzione "Definito dall'utente" si specifica il mese e il giorno del passaggio. L'inizio dell'ora legale è alle 02:00 più la differenza di fuso indicata, la fine dell'ora legale è 03:00 meno la differenza di fuso indicata.

Gli Stati Uniti hanno modificato il passaggio dall'ora legale all'ora solare nel 2007. US1 è la convenzione precedente al 2007 mentre US2 è quella valida a partire dal 2007. Con US2 l'ora legale entra in vigore la seconda domenica di marzo alle 2:00 e dura fino alla prima domenica di novembre alle 2:00, sempre in funzione del fuso orario della regione.

**Nota**

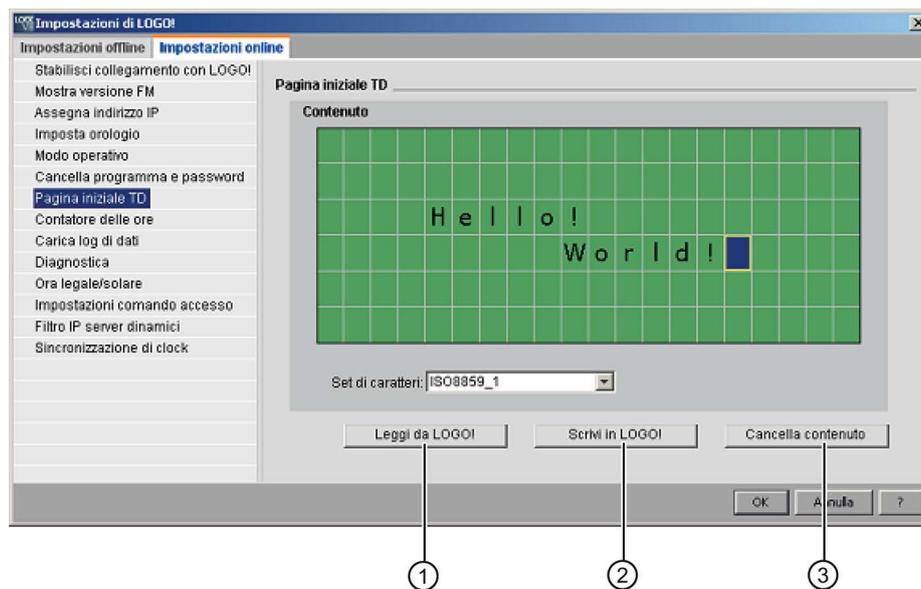
I dispositivi LOGO! della serie 0BA3 e successive supportano il passaggio tra l'ora legale e l'ora solare.

I dispositivi LOGO! della serie 0BA6 e successive supportano la selezione di US2.

**2.8.5.14 Strumenti -> Trasferisci -> Imposta pagina iniziale LOGO! TD**

LOGO!Soft Comfort richiede di confermare l'interfaccia di collegamento per ciascun tentativo di comunicazione. Per maggiori informazioni vedere "Strumenti -> Trasferisci (Pagina 69)".

Con questo comando si imposta una pagina iniziale per LOGO! TD/LOGO! TDE dal set di caratteri selezionato:



Fare clic su "①" per caricare la pagina iniziale precedentemente configurata e salvata nella memoria del modulo base LOGO!.

Fare clic su "②" per copiare la pagina attualmente configurata nella memoria del modulo base LOGO!.

Il modulo base LOGO! aggiorna il LOGO! TD/LOGO! TDE con la pagina iniziale salvata nella memoria.

Selezionare un set di caratteri per la pagina iniziale e utilizzare quindi la tastiera per immettere i caratteri nell'area di modifica del testo della finestra di visualizzazione.

Facendo clic su "③" si torna nella pagina vuota.

La pagina iniziale può contenere solo testo semplice.

---

#### **Nota**

LOGO! I dispositivi con versione precedente alla 0BA6 non supportano questa funzione. Se si seleziona questo comando in un dispositivo con versione precedente, LOGO!Soft Comfort segnala con un messaggio che il dispositivo non supporta questa funzione.

---

### **Operazioni di copia e incolla di caratteri**

Durante l'inserimento di caratteri nell'area di modifica del testo della finestra di visualizzazione è possibile utilizzare i normali tasti di scelta rapida per le operazioni di copia (Ctrl+C) e incolla (Ctrl+V). Queste operazioni sono consentite per qualsiasi documento presente sul computer, testo di segnalazione, testo di un nome per lo stato degli I/O o per qualsiasi testo presente nell'area di modifica della pagina iniziale di LOGO! TD/LOGO! TDE. LOGO!Soft Comfort verifica che i caratteri da incollare siano validi per il set di caratteri selezionato.

Non è consentito utilizzare Taglia (Ctrl+X) per tagliare i caratteri da incollare, a meno che non si tratti di un documento presente sul computer. LOGO!Soft Comfort non permette infatti di tagliare caratteri dal testo di segnalazione, dal nome per lo stato I/O o dalle finestre di dialogo utilizzate per modificare la pagina iniziale di LOGO! TD.

#### **2.8.5.15 Strumenti -> Trasferisci -> Impostazioni comando accesso**

LOGO!Soft Comfort richiede di confermare l'interfaccia di collegamento per ciascun tentativo di comunicazione. Per maggiori informazioni vedere "Strumenti -> Trasferisci (Pagina 69)".

Questo comando consente di autorizzare l'accesso e configurare le password per i profili utente in diversi tipi di accesso.

Quando si stabilisce la comunicazione con il modulo base LOGO! e con LOGO! TD/LOGO! TDE tramite Ethernet o DNS dinamico, LOGO!Soft Comfort consente i seguenti quattro tipi di metodi di accesso:

- Accesso tramite applicazione LOGO! per smart phone
- Accesso a LOGO! TD/LOGO! TDE
- Accesso HTTP remoto
- Accesso al Web server

Dalla finestra di dialogo con le impostazioni per il comando dell'accesso scorrere in basso per visualizzare tutti i tipi di accesso e le opzioni di configurazione.

Una volta abilitato un profilo utente si può attivarne e impostarne la password.

Quando si applica la modifica apportata LOGO!Soft Comfort commuta il modulo base LOGO! da STOP in RUN.

---

**Nota**

Se è stato attivato un tipo di accesso senza modifica della password è possibile connettersi con la password "LOGO".

---

**Nota**

Password: l'accesso deve essere protetto con una password sicura.

Le password con livello di sicurezza elevato devono contenere un insieme di caratteri, numeri e caratteri speciali, non devono corrispondere a parole del dizionario, né a nomi o identificatori che possono essere dedotti dai dati personali dell'utente. Tenere segreta la password e cambiarla spesso.

LOGO!Soft Comfort supporta tutte le password costituite da lettere, numeri e caratteri speciali del set di caratteri ASCII.

---

### Accesso tramite applicazione LOGO! per smart phone

Qui si abilita l'accesso al modulo base LOGO! e a LOGO! TD/LOGO! TDE dalle applicazioni LOGO! per smart phone e si modifica la password di logon.

**Consenti accesso a LOGO! App**

Consenti accesso a LOGO! App

Attiva protezione mediante password per l'accesso a LOGO! App

**Immetti nuova password**

Nuova password: \*\*\*\*

Conferma nuova password: \*\*\*\*

Applica

### Accesso a LOGO! TD/LOGO! TDE

Qui si abilita l'accesso al modulo base LOGO! da LOGO! TD/LOGO! TDE e si modifica la password di logon.

**Controlla funzionamento da LOGO! TD**

Consenti controllo del funzionamento da LOGO! TD

Attiva protezione password per il controllo del funzionamento

**Immetti nuova password**

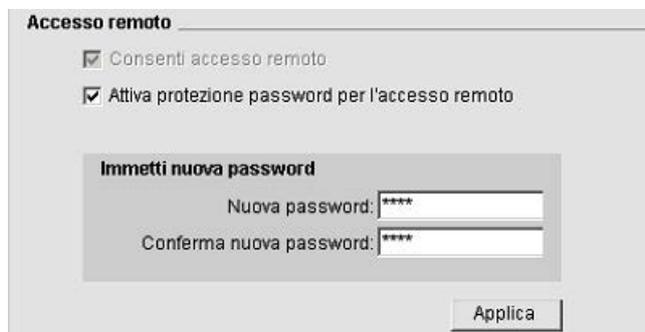
Nuova password: \*\*\*\*

Conferma nuova password: \*\*\*\*

Applica

## Accesso HTTP remoto

Qui si abilita l'accesso remoto tramite collegamenti HTTP e si modifica la password di logon.



## Accesso al Web server

Qui si abilita l'accesso al Web server tramite collegamenti LAN (Local Area Network) e si modifica la password di logon.



Per maggiori informazioni sul Web server consultare il capitolo Web server del manuale di LOGO!.

### 2.8.5.16 Strumenti -> Trasferisci -> Contatore ore d'esercizio

LOGO!Soft Comfort richiede di confermare l'interfaccia di collegamento per ciascun tentativo di comunicazione. Per maggiori informazioni vedere "Strumenti -> Trasferisci (Pagina 69)".

Questo comando di menu consente di leggere il contatore delle ore d'esercizio del LOGO! collegato.

Per maggiori informazioni vedere Contatore ore d'esercizio (Pagina 256).

Si può accedere al contatore delle ore d'esercizio anche dai dispositivi LOGO!. Per leggere il contatore delle ore d'esercizio non è necessario specificare la password neppure se il programma di destinazione è protetto da una password.

---

#### Nota

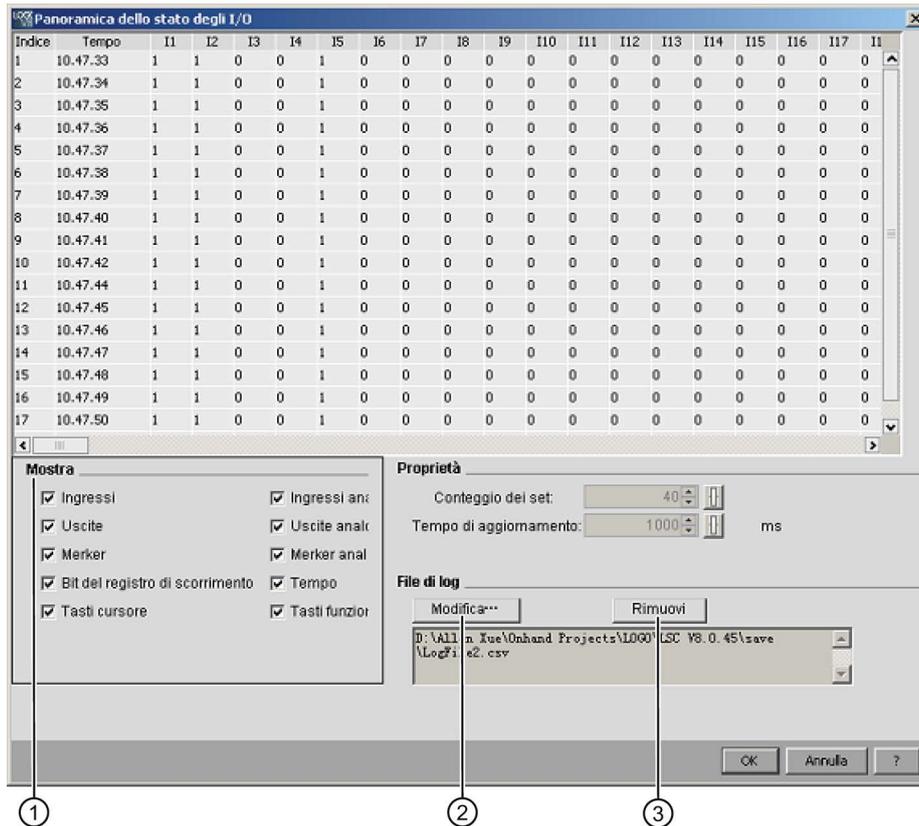
Questa funzione è supportata solo dai dispositivi LOGO! a partire dalla serie 0BA3.

---

**2.8.5.17 Strumenti -> Trasferisci -> Stato degli I/O (solo nelle serie OBA7 e OBA8)**

LOGO!Soft Comfort richiede di confermare l'interfaccia di collegamento nella finestra di dialogo "Interfaccia" per ciascun tentativo di comunicazione. Per maggiori informazioni vedere "Strumenti -> Trasferisci (Pagina 69)".

Questo comando di menu consente di visualizzare e salvare tutte le informazioni sullo stato degli I/O.



**Configurazione della visualizzazione dello stato**

In "1" nella schermata sopra raffigurata si possono selezionare gli I/O che si desidera visualizzare nella finestra di stato.

**Configurazione delle proprietà della visualizzazione dello stato**

Qui si definisce il numero massimo di record di stato. Si possono scegliere da 20 a 100 record.

Si può inoltre definire l'intervallo tra i refresh dello stato degli I/O. Si può scegliere un tempo di aggiornamento compreso tra 500 e 30000 ms.

## Configurazione del file di log

Le informazioni sullo stato degli I/O possono essere esportate in un file .CSV. Il percorso di salvataggio del file di log può essere modificato o rimosso.

Per salvare le informazioni sullo stato degli I/O in un file .CSV procedere nel modo seguente:

1. Fare clic su "②" nella schermata sopra raffigurata e specificare il percorso in cui salvare il file di log.
2. Facendo clic su "③" nella schermata si elimina il file di log.
3. Salvare le informazioni sullo stato degli I/O nel file di log indicato.

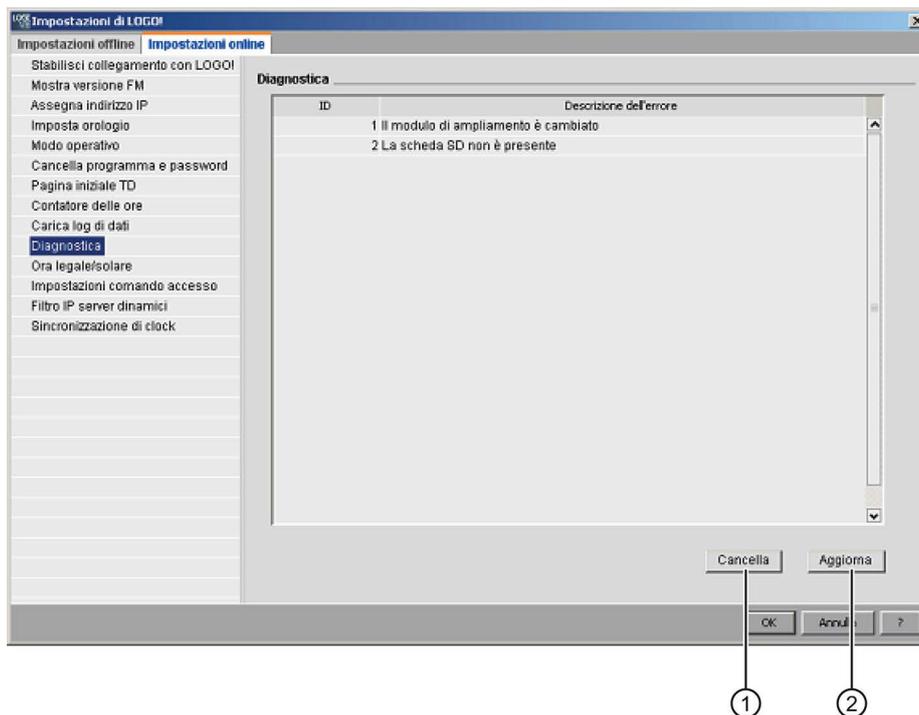
Se non si specifica il file di log LOGO!Soft Comfort chiude la Panoramica dello stato degli I/O senza salvarla in un file.

### 2.8.5.18 Strumenti -> Trasferisci -> Diagnostica (solo nelle serie OBA7 e OBA8)

LOGO!Soft Comfort richiede di confermare l'interfaccia di collegamento nella finestra di dialogo "Interfaccia" per ciascun tentativo di comunicazione. Per maggiori informazioni vedere "Strumenti -> Trasferisci (Pagina 69)".

La funzione di diagnostica rileva i seguenti tipi di informazioni base sugli errori:

- Modulo base LOGO! OBA7:
  - Errori di accesso in rete
  - Errori di bus nei moduli di ampliamento
  - Errori di lettura/scrittura nella scheda SD
  - Protezione in scrittura della scheda SD
- Modulo base LOGO! OBA8:
  - Errori di collegamento Ethernet
  - Sostituzione del modulo di ampliamento
  - Errori di lettura/scrittura nella scheda SD
  - Scheda SD non esistente
  - Scheda SD piena



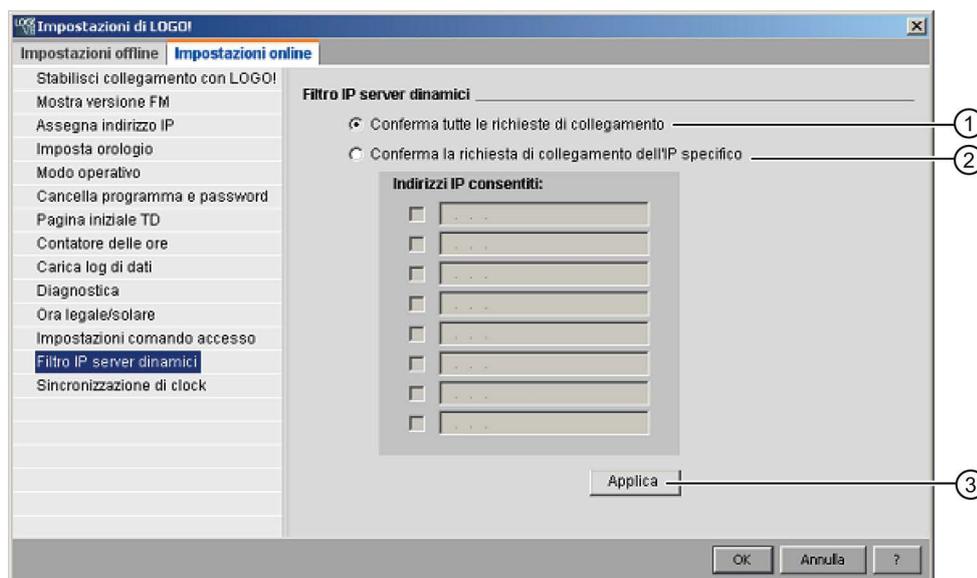
Questo comando di LOGO!Soft Comfort consente di ottenere informazioni sugli errori.

Facendo clic su "①" si cancellano i record di errore selezionati. Facendo clic su "②" si visualizzano le informazioni più aggiornate sugli errori del modulo base collegato.

### 2.8.5.19 Strumenti -> Trasferisci -> Filtro IP server dinamici (solo nella serie 0BA8)

LOGO!Soft Comfort richiede di confermare l'interfaccia di collegamento per ciascun tentativo di comunicazione. Per maggiori informazioni vedere "Strumenti -> Trasferisci (Pagina 69)".

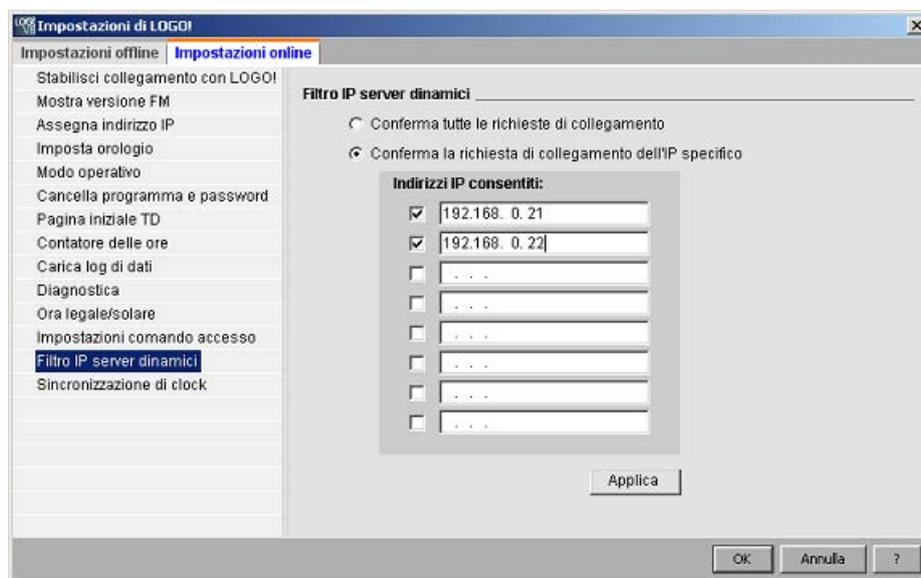
Questo comando di menu consente di visualizzare e configurare l'ACL (Access Control List - lista di controllo dell'accesso) del modulo base LOGO! collegato:



Se si attiva la casella di controllo "①" il modulo base LOGO! consente le richieste di accesso da tutti gli indirizzi IP.

Se si attiva la casella di controllo "②" LOGO!Soft Comfort mette a disposizione l'elenco degli indirizzi IP consentiti, costituito da otto caselle di controllo abbinate a campi per l'immissione degli indirizzi IP che consentono di definire diverse configurazioni di filtraggio IP.

Fare clic su una casella di controllo dell'elenco, immettere l'indirizzo IP del modulo base LOGO! e fare clic su "③" per autorizzare l'accesso:



### 2.8.5.20 Strumenti -> Stabilisci LOGO!

Se si attiva questo comando di menu LOGO!Soft Comfort calcola la versione LOGO! minima necessaria per l'esecuzione del programma di comando LOGO! creato. LOGO!Soft Comfort visualizza il risultato nella barra di stato (Pagina 29). Nella finestra informazioni vengono elencate tutte le versioni nelle quali può essere trasferito il programma di comando. Questo comando di menu può essere eseguito anche con il tasto funzione (Pagina 29) [F2].

### 2.8.5.21 Strumenti -> Scelta apparecchiature

Quando si crea un programma di comando o un progetto in LOGO!Soft Comfort si può procedere in due modi per selezionare il dispositivo:

- Realizzare prima il programma di comando o il progetto e poi stabilire la versione LOGO! necessaria con il comando di menu **Strumenti** → **Stabilisci LOGO!** (Pagina 88).
- Stabilire innanzitutto tramite **Strumenti** → **Scelta dispositivi** per quale versione LOGO! occorre creare il programma di comando o il progetto. In alternativa è possibile selezionare il dispositivo anche facendo doppio clic sull'icona di LOGO! nella barra di stato.

La finestra di selezione dei dispositivi elenca i blocchi e le risorse di memoria disponibili.

Se il programma contiene blocchi con funzionalità speciali, la finestra di selezione dei dispositivi elenca solo il dispositivo LOGO! adatto a questi blocchi.

Se si sta lavorando a un progetto di rete, la finestra di selezione dei dispositivi elenca solo i dispositivi LOGO! che supportano i collegamenti Ethernet.

### 2.8.5.22 Strumenti -> Confronta

Questa funzione consente di confrontare due programmi di comando.

LOGO!Soft Comfort non è in grado di riconoscere differenze nella disposizione grafica dei blocchi e nei commenti.

#### Descrizione

Questa funzione consente di confrontare due programmi di comando. Si possono confrontare due programmi di comando aperti in LOGO!Soft Comfort oppure un programma aperto in LOGO!Soft Comfort e uno aperto nel dispositivo LOGO!.

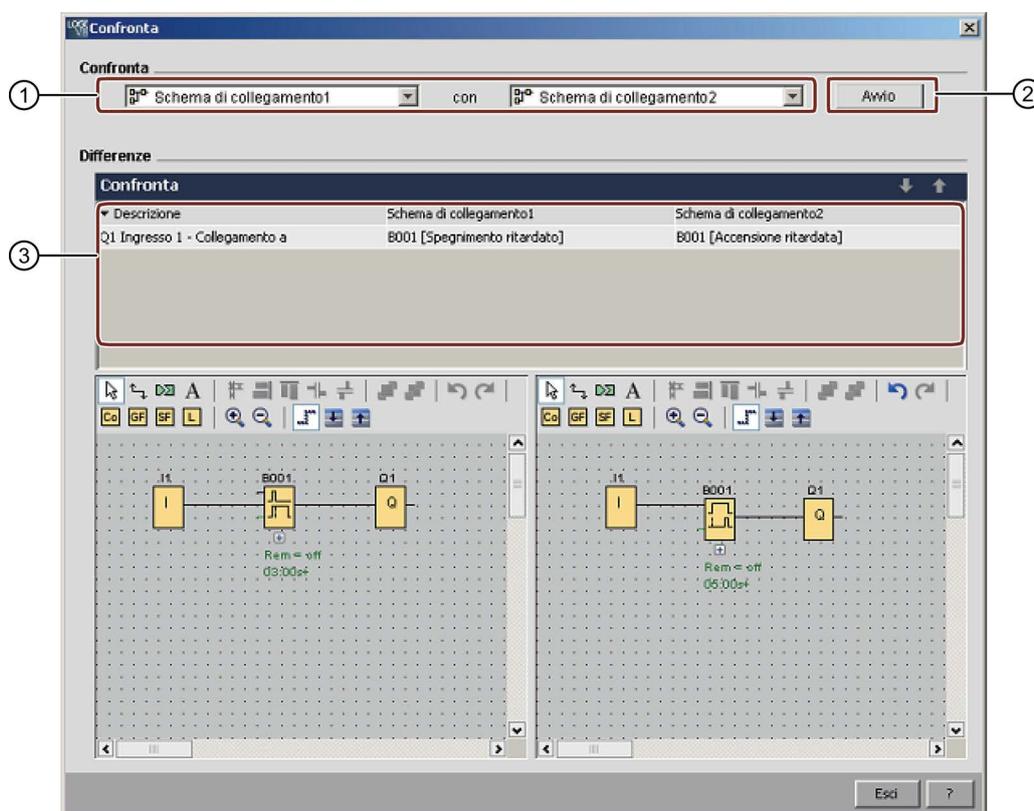
---

#### Nota

È possibile confrontare tra loro solo programmi di comando dello stesso tipo, ad es. \*.lsc con \*.lsc, \*.lld con \*.lld o \*.lma con \*.lma.

---

Il seguente screenshot mostra la finestra di confronto.



- ① Selezionare i due programmi di comando da confrontare.
  - Per confrontare due schemi locali si può dividere l'editor di schemi in due finestre e trascinare gli schemi in ogni finestra. Per maggiori informazioni vedere Finestra -> Divisione in due finestre (Pagina 122).
  - Per confrontare uno schema locale con lo schema di un modulo base LOGO! collegato LOGO!Soft Comfort chiede di confermare interfaccia di collegamento prima della comunicazione. Per maggiori informazioni vedere Strumenti -> Trasferisci (Pagina 69).
- ② Fare clic su "②" per eseguire il confronto.
- ③ LOGO!Soft Comfort mostra differenze nei due programmi ai seguenti punti:
  - Numero dei blocchi
  - Parametri dei blocchi
  - Blocchi in eccesso/mancanti
  - Differenze di hardware
  - FB dei testi di segnalazione diversi (sia il testo che il grafico a barre)
  - Differenze tra i collegamenti
  - Differenze nelle righe di parametrizzazione della VM
  - Differenze tra i collegamenti Ethernet

### Confronto tra due programmi di comando con impostazioni per la parametrizzazione della VM

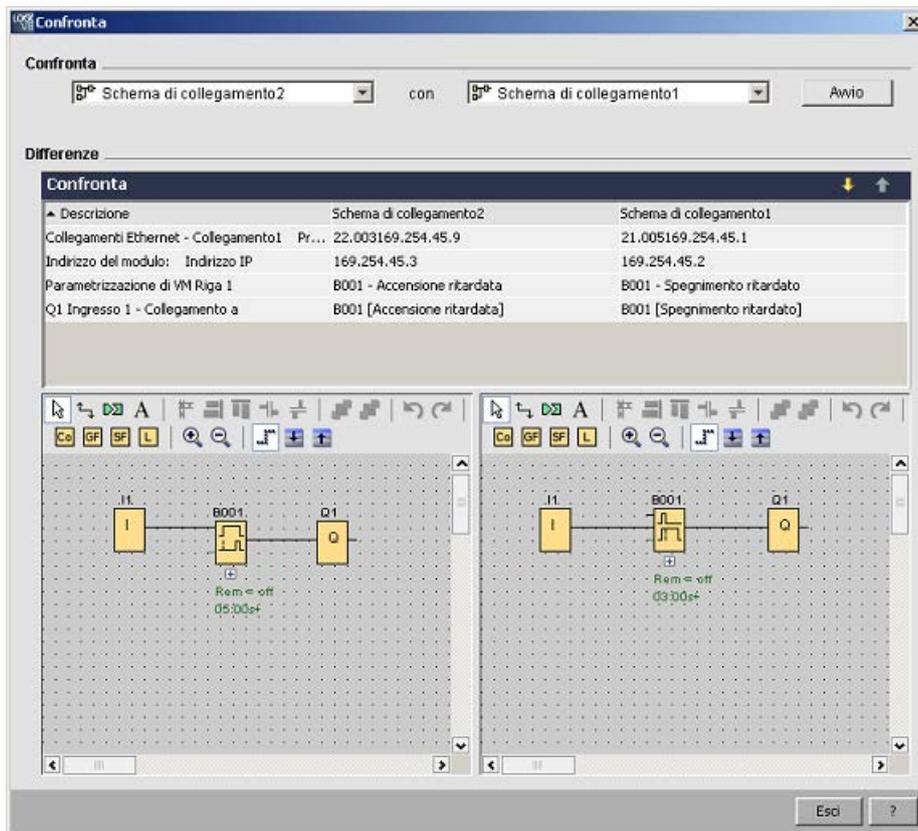
Quando si confrontano due programmi di comando con impostazioni per la parametrizzazione della VM, LOGO!Soft Comfort confronta due righe e visualizza i risultati

del confronto. LOGO!Soft Comfort visualizza solo le differenze tra le prime due righe diverse, perché se sono diverse non procede al confronto delle righe successive.

Definire diverse impostazioni per la parametrizzazione della VM nei due programmi di comando. Per maggiori informazioni vedere Strumenti -> Parametrizzazione VM (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 104).



Dopo aver impostato l'indirizzo del modulo e i collegamenti Ethernet è possibile iniziare il confronto dei due programmi di comando.



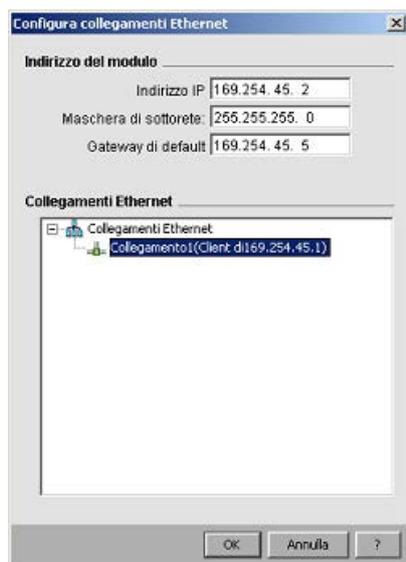
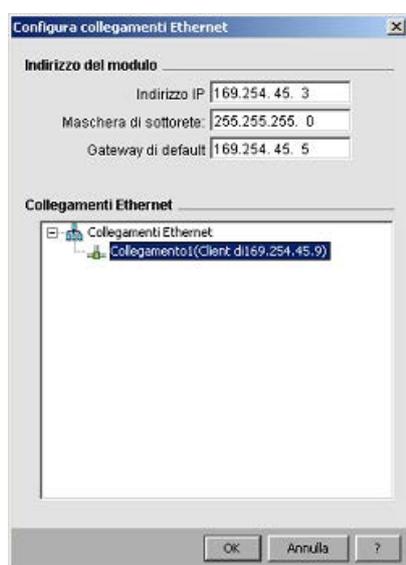
Risultato: come si può vedere nella seguente finestra dei risultati, i nomi dei parametri nella riga di parametrizzazione VM 1 dei due programmi di comando sono diversi.

### Confronto tra due programmi di comando con collegamenti Ethernet

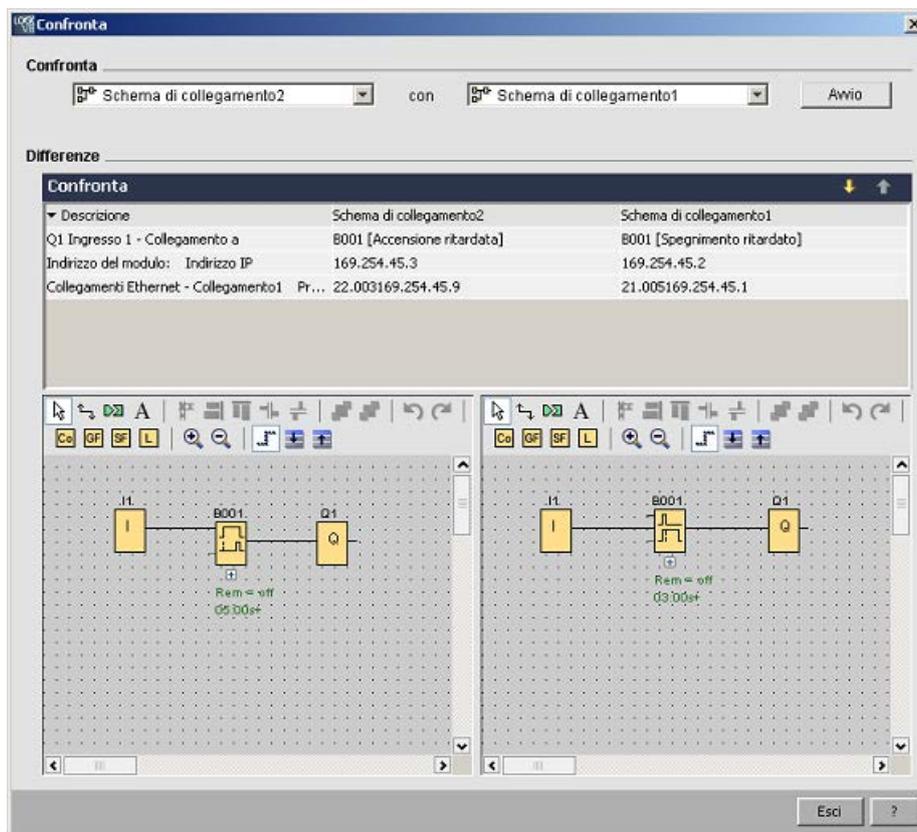
In questo tipo di confronto LOGO!Soft Comfort confronta le configurazioni dei collegamenti Ethernet dei due programmi di comando e visualizza i risultati.

Se viene rilevata una differenza nell'impostazione di un collegamento Ethernet, LOGO!Soft Comfort non procede al confronto delle impostazioni successive.

Impostare gli indirizzi dei moduli e i collegamenti Ethernet in base alle istruzioni del capitolo Strumenti -> Collegamenti Ethernet (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 98):



Confrontare i due schemi.



Risultato: come si può vedere nella finestra dei risultati sopra raffigurata i due programmi di comando confrontati hanno impostazioni diverse per gli indirizzi IP dei moduli base, entrambi usati come client.

## Modifica

I due programmi di comando possono essere modificati nelle finestre di confronto degli schemi.

## Differenze di hardware

Se nei due programmi sono stati configurati dispositivi LOGO! diversi verrà visualizzato un numero notevole di messaggi. Per evitare questo inconveniente impostare lo stesso dispositivo.

## Programmi con merker interni

Se si confrontano programmi di comando con merker interni, LOGO!Soft Comfort potrebbe segnalare più differenze di quelle effettive.

## 2.8.5.23 Avvio della simulazione

### Introduzione

La simulazione del programma consente di testare un programma e di modificarne la parametrizzazione, in modo da accertarsi che il programma in LOGO!Soft Comfort sia pienamente funzionante e ottimizzato, pronto per il caricamento.

### Modalità di simulazione

Per avviare la simulazione fare clic sull'icona  nella barra "Programmazione". In questo modo si commuta alla modalità di simulazione.

Per maggiori informazioni vedere il capitolo Simulazione. (Pagina 33)

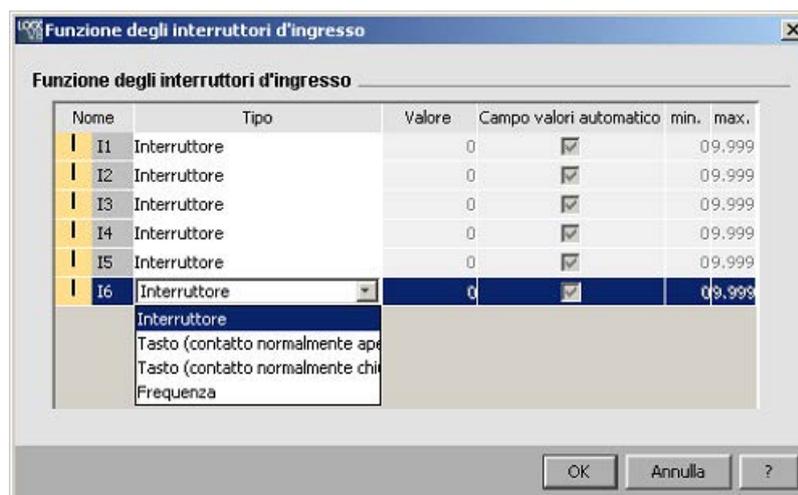
LOGO!Soft Comfort evidenzia l'icona del modo simulazione. Se è stato configurato l'indirizzo IP del programma di comando è possibile simulare il programma in rete facendo clic sull'icona . I valori VM (Variable Memory - memoria delle variabili) possono essere visionati nella tabella di dati fornita. Per uscire dalla modalità di simulazione fare clic sull'icona  o su una qualsiasi altra icona nella barra "Programmazione". Facendo clic su un'altra icona si esce dalla modalità di simulazione e si apre la modalità di questa icona, ad esempio la selezione o l'inserimento di blocchi.

All'avvio della simulazione LOGO!Soft Comfort verifica il programma di comando e ne visualizza i risultati nella finestra informazioni (Pagina 67).

## 2.8.5.24 Strumenti -> Parametri di simulazione

Per impostare il comportamento di un ingresso selezionare il comando di menu **Strumenti** → **Parametri di simulazione**.

Vengono visualizzati solo gli ingressi effettivamente utilizzati nel programma di comando.



Per gli ingressi digitali esistono quattro possibilità:

- Interruttore
- Tasto (contatto normalmente aperto)
- Tasto (contatto normalmente chiuso)
- Frequenza

Per gli ingressi analogici esiste invece un'unica possibilità:

- Analogico

## Colonna "Nome"

"I" identifica gli ingressi digitali (Pagina 197).

"AI" identifica gli ingressi analogici (Pagina 201).

## Interruttore

Un interruttore resta bloccato in posizione dopo essere stato premuto e si sblocca solo se viene nuovamente azionato.

## Tasto

Un tasto resta attivo solo finché viene premuto. Non appena viene rilasciato, il contatto è nuovamente aperto.

È possibile stabilire se un tasto debba comportarsi come un contatto normalmente aperto o normalmente chiuso.

## Frequenza

È possibile preimpostare o modificare la frequenza di un ingresso mentre è in corso una simulazione. La frequenza del dispositivo è espressa in Hz. L'ingresso di frequenza costituisce un'eccezione e viene utilizzato solo assieme all'SFB Interruttore a valore di soglia.

## Analogico

Il valore analogico dell'ingresso analogico (Pagina 201) può essere preimpostato o modificato nel corso della simulazione. Le unità del valore analogico corrispondono alla variabile di processo di default. Il campo corrisponde al campo di misura indicato purché sia stata attivata l'opzione "Campo valori automatico". Il campo dei valori quindi corrisponde al campo di misura della funzione con la quale è collegato l'ingresso. L'ingresso analogico è un caso particolare per gli SFB analogici.

Tener conto delle Informazioni sull'elaborazione dei valori analogici (Pagina 294) che forniscono chiarimenti sui parametri dei blocchi analogici.

## Impostazioni

Quando si salva il programma di comando vengono salvate anche le impostazioni per la simulazione. Non è necessario immettere nuovamente i parametri di simulazione dopo aver chiuso e riaperto il programma di comando.

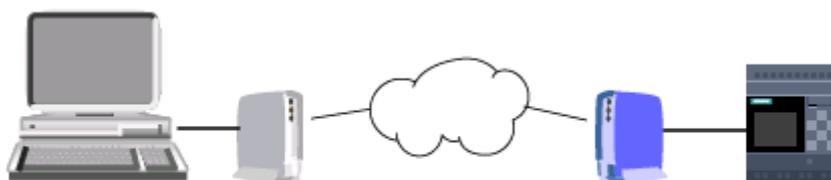
Quando è attiva la simulazione facendo clic su uno degli ingressi digitali dell'elenco degli interruttori degli ingressi è possibile modificarne le impostazioni. Dalla casella di riepilogo selezionare Interruttore, Tasto (contatto normalmente aperto), Tasto (contatto normalmente chiuso) o Frequenza. Confermare le impostazioni con "OK".

Inoltre, quando è attiva la simulazione facendo clic con il tasto destro del mouse su un ingresso digitale nel programma di comando compare un'opzione che consente di modificarne le proprietà di blocco. Nella scheda "Simulazione" della finestra delle proprietà del blocco è possibile selezionare il tipo di ingresso come descritto precedentemente.

Fare clic su "OK" per confermare le impostazioni.

### 2.8.5.25 Strumenti -> Collega modem

È possibile creare collegamenti di rete tra LOGO!Soft Comfort e i dispositivi LOGO! per caricare i programmi di comando o i progetti di rete configurando i modem a cui sono collegati. LOGO!Soft Comfort supporta modem a 11 bit che utilizzano i tradizionali comandi AT.



Selezionare il comando di menu **Strumenti** → **Creazione collegamento modem in corso...** per configurare i modem collegati al PC con LOGO!Soft Comfort. Anche il modulo base LOGO! remoto viene collegato con un modem ed è pronto per il collegamento in rete. LOGO!Soft Comfort mostra una finestra di dialogo con le informazioni sul modem che offre una panoramica sulla configurazione.

Occorre inserire dati in una serie di finestre di dialogo per configurare il modem. Una volta configurati i modem e stabiliti i collegamenti è possibile caricare i programmi di comando o i progetti di rete tra LOGO!Soft Comfort e il modulo base LOGO! via modem attraverso la linea telefonica.

Per collegare e configurare il modem, procedere nel modo seguente:

1. Selezionare il modem (Pagina 96)
2. Selezionare la configurazione remota (Pagina 96)
3. Configurare il comando per il modem remoto (Pagina 96)
4. Configurare il modem remoto (Pagina 97)
5. Selezionare la configurazione locale (Pagina 97)

6. Configurare il comando per il modem locale (Pagina 97)

7. Configurare il numero di telefono (Pagina 97)

Nelle finestre di dialogo per la configurazione del modem si può continuare selezionando "**Avanti**" o tornare alle fasi precedenti premendo "**Indietro**".

---

**Nota**

Questo comando di menu è valido solo per i dispositivi LOGO! della serie 0BA6 o di una serie successiva.

---

### 2.8.5.26 Strumenti -> Collegare il modem - Selezionare modem

Nella finestra di dialogo "Selezionare modem" è possibile selezionare tramite casella di controllo se si vuole configurare il modem remoto o quello locale. Il modem remoto è collegato al modulo base LOGO! e il modem locale è collegato al computer con LOGO!Soft Comfort.

Se è stato configurato precedentemente il modem remoto o il modem locale in LOGO!Soft Comfort, la finestra di dialogo mostra il nome del modem della configurazione in LOGO!Soft Comfort. È possibile fare clic sul pulsante "**Dettaglio**" per visualizzare informazioni specifiche sulla configurazione LOGO!Soft Comfort di un modem.

Se il modem remoto non è stato configurato in LOGO!Soft Comfort, è possibile ignorare le impostazioni visualizzate. LOGO!Soft Comfort utilizza la reale configurazione del modem. Se non è stato configurato il modem remoto o se si desidera modificare la configurazione preesistente, occorre attivare la casella di controllo "modem remoto".

Per il modem locale LOGO!Soft Comfort utilizza le impostazioni che possono essere visualizzate premendo su "**Dettaglio**". È possibile anche attivare la casella di controllo "Modem locale" se si desidera modificare la configurazione.

Se si desidera definire o modificare la configurazione di tutti e due i modem, occorre attivare entrambe le caselle di controllo.

Se entrambi i modem sono stati configurati, ma occorre impostare il numero di telefono, non si devono attivare le caselle di controllo. Se si fa clic sul pulsante "**Avanti**" viene visualizzata la finestra di dialogo Configurare numero di telefono (Pagina 97). Altrimenti facendo clic su "**Avanti**" si passa alla configurazione dei modem selezionati.

### 2.8.5.27 Strumenti -> Collegare il modem - Selezionare configurazione remota

Nella finestra di dialogo "Selezionare configurazione remota" selezionare se si desidera modificare o cancellare una configurazione eventualmente presente o se si desidera creare una nuova configurazione.

Fare clic su "**Avanti**" per continuare la configurazione del modem.

### 2.8.5.28 Strumenti -> Collegare il modem - Configurare comando per modem remoto

Nella finestra di dialogo "Configurare modem remoto" si può utilizzare il nome del modem remoto per accedere e configurare un modem remoto. È possibile attivare la casella di

controllo per applicare le impostazioni di default per i comandi del modem oppure si possono modificare i singoli comandi. Nel campo "Supplementare" si possono inserire altri comandi del modem. Separare ogni comando ulteriore tramite uno spazio vuoto.

I comandi sono comandi di default. Nella documentazione del dispositivo si possono trovare altre informazioni sulla sintassi specifica di comandi per il modem.

Per salvare la configurazione per il modem remoto fare clic sul pulsante "**Salvare configurazione**".

#### **2.8.5.29 Strumenti -> Collegare il modem - Configurare modem remoto**

La finestra di dialogo "Configurare modem remoto" è l'ultima finestra di dialogo per la configurazione del modem remoto. Verificare quindi che il modem remoto sia collegato al modulo base LOGO! e procedere nel seguente modo:

1. Attivare la casella di controllo "Fine".
2. Selezionare la porta di comunicazione da utilizzare.
3. Fare clic sul pulsante "**Configurare modem remoto**".

LOGO!Soft Comfort conclude la configurazione del modem e visualizza un messaggio di stato.

#### **2.8.5.30 Strumenti -> Collegare il modem - Selezionare configurazione locale**

Nella finestra di dialogo "Selezionare configurazione locale" selezionare se si desidera modificare o cancellare una configurazione eventualmente presente o se si desidera creare una nuova configurazione.

Fare clic su "**Avanti**" per continuare la configurazione del modem.

#### **2.8.5.31 Strumenti -> Collegare il modem - Configurare comando per modem locale**

Nella finestra di dialogo "Configurare modem locale" si può utilizzare il nome del modem locale per accedere e configurare un modem locale. È possibile attivare la casella di controllo per applicare le impostazioni di default per i comandi del modem oppure si possono modificare i singoli comandi. Nel campo "Supplementare" si possono inserire altri comandi del modem. Separare ogni comando ulteriore tramite uno spazio vuoto.

I comandi sono comandi di default. Nella documentazione del dispositivo si possono trovare altre informazioni sulla sintassi specifica di comandi per il modem.

Per salvare la configurazione per il modem locale fare clic sul pulsante "**Salvare configurazione**".

#### **2.8.5.32 Strumenti -> Collegare il modem - Configurare il numero di telefono**

In questa finestra di dialogo è possibile inserire e cancellare i numeri di telefono per il collegamento via modem.

Fare clic sul pulsante "**Nuovo**" e indicare un nome, un numero di telefono e una descrizione del collegamento telefonico. Per aggiungere diversi numeri di telefono, fare clic su "**Nuovo**" e

inserire altri numeri di telefono secondo necessità. Per cancellare un numero di telefono nell'elenco, selezionare il numero e fare clic su **"Rimuovi"**.

In questa finestra di dialogo si può selezionare uno dei numeri di telefono. Per creare la comunicazione modem tramite uno dei collegamenti telefonici, procedere come segue:

1. Assicurarsi che il modem locale sia collegato al computer e che il modem remoto sia collegato a LOGO!, quindi attivare la casella di controllo **"Fine"**.
2. Selezionare nell'elenco un numero telefonico.
3. Fare clic su **"Dial"**.

LOGO!Soft Comfort stabilisce il collegamento tramite modem e visualizza un messaggio di stato. Se si verifica un errore LOGO!Soft Comfort visualizza un messaggio di errore. In questo caso verificare i collegamenti e la configurazione. Nella documentazione del dispositivo si possono trovare altre informazioni sul modem.

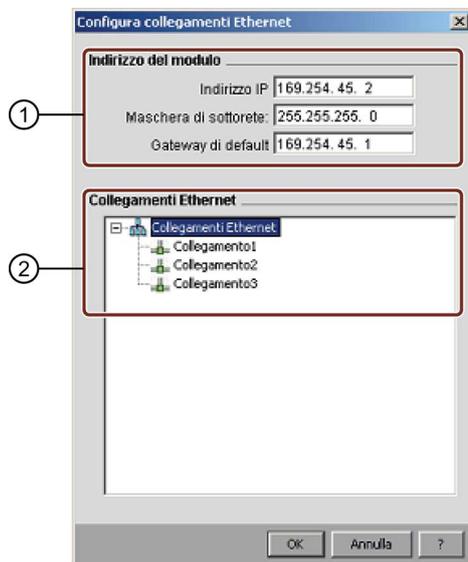
### 2.8.5.33 Strumenti -> Scollegare il modem

Con questo comando si scollega un collegamento modem presente.

Per configurare i modem o ricollegare i modem già configurati, selezionare il comando di menu Strumenti → Creazione collegamento modem in corso... (Pagina 95).

### 2.8.5.34 Strumenti -> Collegamenti Ethernet (solo nelle serie OBA7 e OBA8)

Questo comando di menu consente di configurare l'indirizzo del modulo e di realizzare collegamenti Ethernet per il modulo base LOGO! .



- ① Qui si definisce l'indirizzo IP del modulo base LOGO! .  
Prima di stabilire i collegamenti Ethernet è necessario configurare l'indirizzo IP, la maschera di sottorete e il gateway del modulo base LOGO!
- ② Qui si definiscono le proprietà Ethernet collegate.  
Per aggiungere un collegamento client/server fare clic con il tasto destro del mouse sulla voce di un collegamento e attivare i pulsanti:



Un modulo base LOGO! supporta al massimo otto collegamenti di rete, che sono collegamenti di comunicazione S7 basati su TCP/IP con i seguenti dispositivi:

- Altri dispositivi LOGO!
- PLC SIMATIC S7 con funzionalità Ethernet
- Al massimo un SIMATIC HMI (pannello operatore) che supporta la comunicazione Ethernet con i PLC S7 collegati in rete

---

### Nota

Per maggiori informazioni sulla configurazione della comunicazione S7 tra il modulo base LOGO!, i PLC e gli HMI SIMATIC vedere le FAQ nella sezione Support della Sito Web di LOGO! (<http://www.siemens.com/logo>).

---

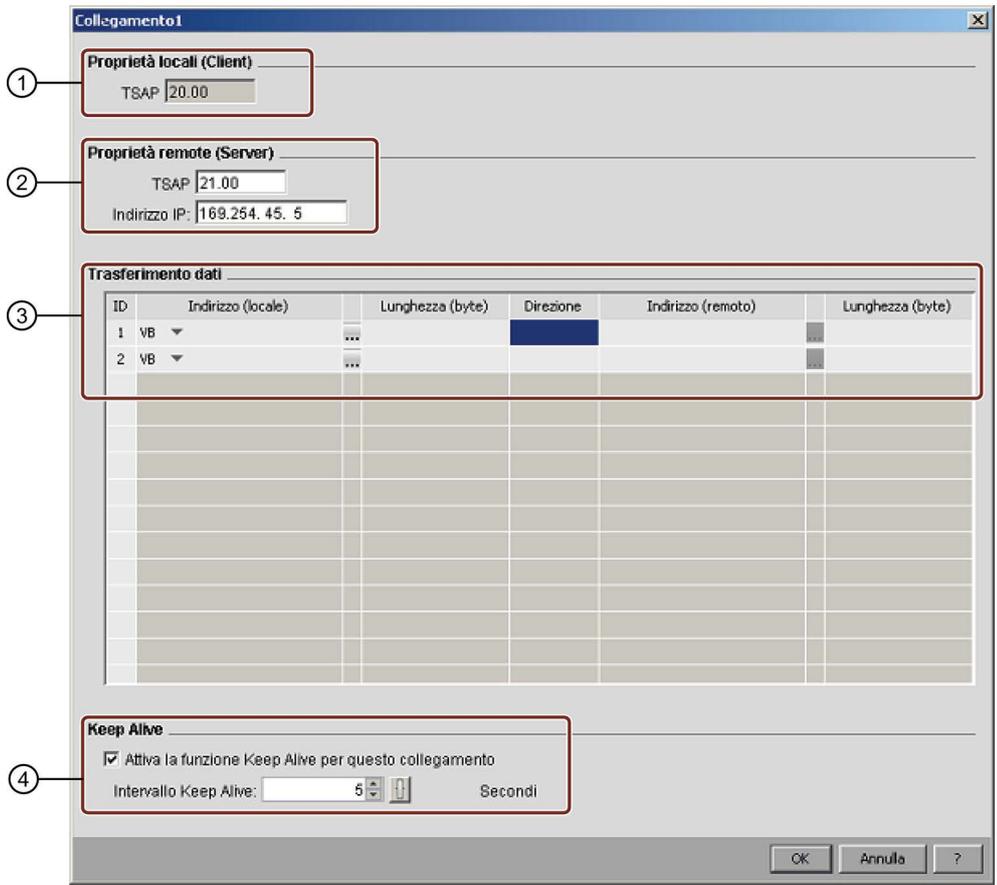
Ogni collegamento S7 può essere configurato per essere un client o un server in cui sono rispettivamente configurati l'IP locale/il TSAP locale (Transport Layer Service Access Point) e quello remoto. Il server costituisce la sorgente dei dati per la comunicazione e trasmette le informazioni in risposta alle richieste provenienti dal client.

Per configurare i collegamenti client o server dei singoli collegamenti LOGO! fare doppio clic sul collegamento.

### Configurazione dei collegamenti client

Fare clic con il tasto destro del mouse sul collegamento e scegliere di aggiungere un collegamento client.

Fare doppio clic sulla voce del collegamento per configurare il collegamento client.

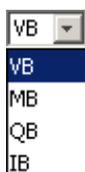


- ① Qui si definiscono le proprietà del client.  
 TSAP (Transport Service Access Point) è il punto di accesso ai servizi del livello di trasporto nella comunicazione TCP/IP.  
 Il TSAP locale del client viene creato automaticamente da LOGO!Soft Comfort.
- ② Qui si definiscono le proprietà del server.  
 Il TSAP remoto è il TSAP del server che si desidera collegare.  
 L'indirizzo IP remoto è l'indirizzo IP del server che si desidera collegare.
- ③ Qui si definiscono le proprietà del collegamento per il trasferimento dei dati. (Leggi: Client <- Server, Scrivi: Client -> Server)  
 In un collegamento client si possono creare al massimo 32 trasferimenti di dati.  
 Durante il processo di lettura il modulo base locale legge i dati dal server remoto e li memorizza; durante il processo di scrittura il modulo base locale scrive i dati nel server remoto. I dati possono essere salvati nel modulo base locale o nel server remoto specificando la rispettiva colonna. La lunghezza massima di ogni trasferimento dati è di 212 byte.
- ④ Qui si definisce l'intervallo di tempo in cui il modulo base LOGO! controlla il collegamento.  
 Si può selezionare la casella di controllo e immettere l'intervallo desiderato.

## Configurazione del trasferimento dei dati

Quando si configurano i collegamenti client si possono impostare i seguenti valori nella tabella di trasferimento dati:

1. Fare clic sul seguente menu a discesa per selezionare il valore di dati per il trasferimento.



2. Immettere un indirizzo nell'apposito campo.
3. Se è stata configurata la parametrizzazione della VM, facendo clic su  si può visualizzare la relativa tabella, come nella seguente figura:



Indirizzo	Parametrizzazione
VB0	
VB1	
VB2	
VB3	
VB4	
VB5	
VB6	
VB7	
VB8	
VB9	

Tabella di param...  

Nella tabella di parametrizzazione della VM si possono effettuare le seguenti operazioni:

- Fare clic su una colonna per selezionare un indirizzo o selezionare e trascinare il puntatore del mouse in su o in giù per selezionare più indirizzi.
- Fare clic sui campi di parametrizzazione per passare alla finestra di parametrizzazione della VM.
- Selezionare e trascinare la freccia nera nell'angolo in basso a destra per ingrandire e rimpicciolire la tabella.

Per maggiori informazioni sulla parametrizzazione della VM vedere Strumenti -> Parametrizzazione VM (solo nelle serie OBA7 e OBA8) (Pagina 104).

4. Fare clic sul menu a discesa vuoto per selezionare le direzioni di trasferimento dei dati.



5. Immettere l'altro indirizzo.
6. Per aggiungere o eliminare delle righe fare clic con il tasto destro del mouse su una riga in modo da attivare i pulsanti.



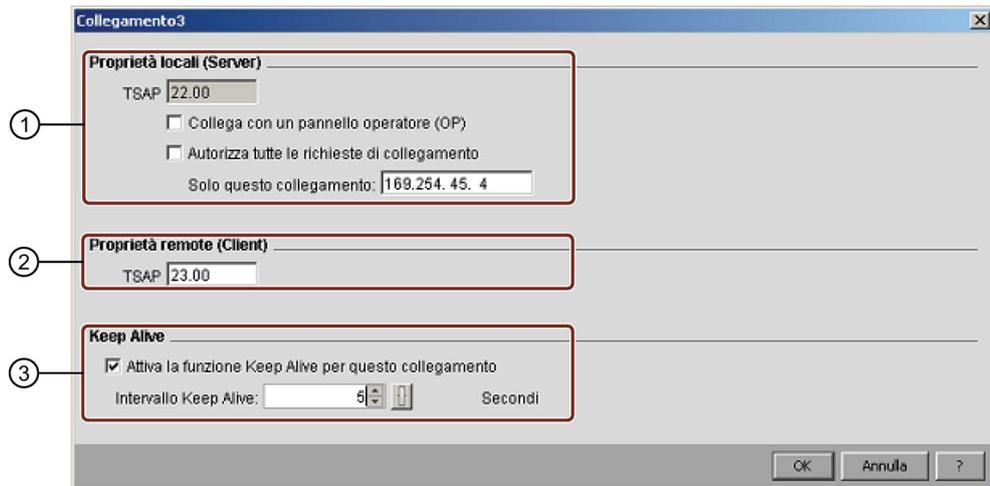
7. Salvare le modifiche.

### Configurazione dei collegamenti server

Fare doppio clic sulla voce del collegamento per configurare il collegamento server.

#### Nota

Se il server del collegamento è un SIMATIC S7 o un SIMATIC HMI si deve configurare il collegamento server nel dispositivo aggiunto.



- ① Qui si definiscono le proprietà del server.  
TSAP: nel modulo base LOGO! il campo è compreso tra 20.00 e FF.FF.  
Il TSAP locale del server viene creato automaticamente da LOGO!Soft Comfort. Se il pannello operatore (SIMATIC HMI) è il client in questo collegamento, selezionare la casella di controllo "Collega con un pannello operatore (OP)". LOGO!Soft Comfort modifica automaticamente il TSAP in 02.00.  
Selezionando la casella di controllo "Autorizza tutte le richieste di collegamento" il server risponde alle richieste provenienti da tutti i client nella rete.  
Il server può accettare la richiesta solo da un indirizzo IP. Questo indirizzo è l'indirizzo IP del client che si desidera collegare.
- ② Qui si definiscono le proprietà del client.  
Il TSAP remoto è il TSAP del client che si desidera collegare.
- ③ Qui si definisce l'intervallo di tempo in cui il modulo base LOGO! controlla il collegamento.  
Si può selezionare la casella di controllo e immettere l'intervallo desiderato.

### Limitazioni al trasferimento dei dati

La tabella seguente illustra le limitazioni del campo e dell'indirizzo locale per i collegamenti client.

**Richieste di lettura:**

Indirizzo locale		Indirizzo remoto	
Tipo di indirizzo	Campo	Tipo di indirizzo	Campo
VB	0 ... 850	VB	0 ... 65535
		DB.DBB	DB[0 ... 16000].DBB[0 ... 65535]
		MB	0 ... 65535
		IB	0 ... 65535
		QB	0 ... 65535

**Nota**

Tipo di indirizzo:

- VB: memoria di byte della variabile
- DB.DBB: memoria di byte del blocco dati
- MB: memoria di byte del merker
- IB: memoria di byte dell'ingresso
- QB: memoria di byte dell'uscita

indirizzo locale + lunghezza dati - 1  $\leq$  850

La tabella seguente illustra le limitazioni del campo e dell'indirizzo locale per i collegamenti client.

**Richieste di scrittura:**

Indirizzo locale		Indirizzo remoto	
Tipo di indirizzo	Campo	Tipo di indirizzo	Campo
VB	0 ... 850	VB	0 ... 65535
MB	0 ... 3	DB.DBB	DB[0,16000].DBB[0,65535]
IB	0 ... 2	MB	0 ... 65535
QB	0 ... 1	IB	0 ... 65535
		QB	0 ... 65535

**Nota**

I valori devono seguire la seguente regola: indirizzo locale + lunghezza dati - 1  $\leq$  valore massimo del tipo di indirizzo Locale.

2.8.5.35 Strumenti -> Parametrizzazione VM (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8)

Descrizione della VM

Il modulo base LOGO! utilizza la VM (memoria delle variabili) come interfaccia di comunicazione S7 locale per scambiare i dati in base ai collegamenti/trasferimenti di dati configurati.

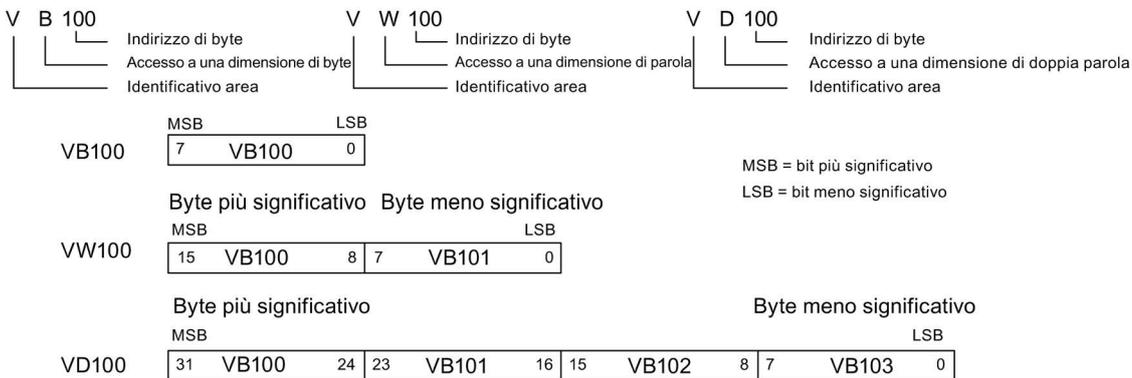
La topologia della rete può essere definita con il comando di menu Collegamenti Ethernet di LOGO!Soft Comfort, seguendo le istruzioni riportate nel capitolo Strumenti -> Collegamenti Ethernet (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 98).

LOGO!Soft Comfort effettua lo scambio dei dati nel seguente modo:

- Il server salva i dati richiesti nell'area VM indicata dal collegamento S7 e dal trasferimento dati. Nel paragrafo seguente questo procedimento viene definito un'azione "condivisa".
- Il client legge l'area VM del server e aggiorna l'area VM locale corrispondente nel suo processo di rete.
- Una volta concluso l'aggiornamento locale il programma di comando nel client può utilizzare le informazioni nella VM creata dal server.

Tipo di dati e indirizzo VM

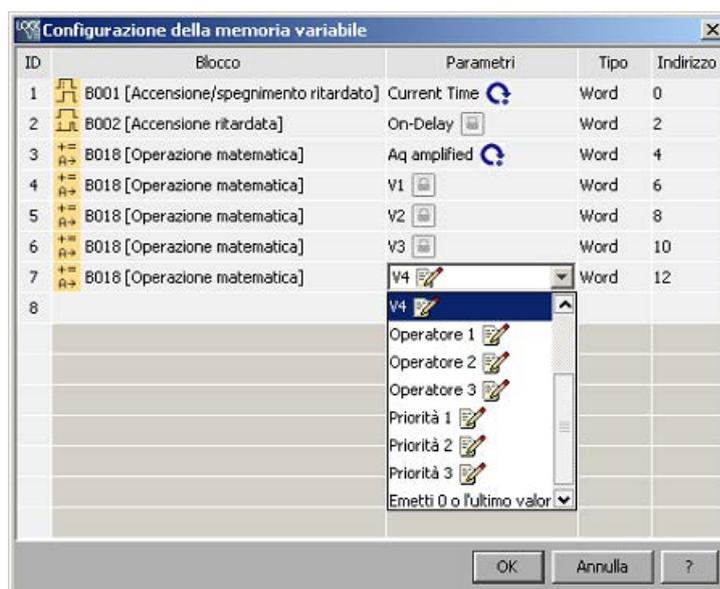
Nel seguito vengono illustrati l'assegnazione degli indirizzi VM e l'utilizzo dei tipi di dati.



Creazione di una parametrizzazione della VM

Quando si modifica il valore di un parametro nella VM locale, il valore cambia allo stesso modo anche in LOGO!Soft Comfort. LOGO!Soft Comfort sincronizza così in tempo reale le informazioni con la VM locale.

LOGO!Soft Comfort sincronizza i valori dei parametri di un blocco con la VM specificata in tutti i cicli LOGO!. Dopo la sincronizzazione il modulo base LOGO! può utilizzare la VM per comunicare con altri dispositivi SIMATIC. È possibile mappare fino a 64 parametri nella VM per ogni modulo base LOGO! nella finestra di dialogo per la configurazione della memoria delle variabili. La seguente schermata è un esempio di finestra di dialogo di configurazione della parametrizzazione della VM:



La colonna Blocco elenca i parametri per gli SFB nel programma attuale. La colonna Parametro fornisce un elenco per la selezione dei parametri del blocco corrispondente. Nella colonna Tipo viene visualizzato il tipo di dati del parametro selezionato. È possibile configurare anche la colonna Indirizzo che consente di identificare l'indirizzo VM utilizzato per salvare il valore di un parametro.

L'icona che compare accanto al nome di un parametro ne indica la proprietà:



Il valore del parametro è un valore di impostazione ed è riscrivibile.



Il valore del parametro è un valore attuale ed è di sola lettura.



Nonostante sia un valore reale, il valore del parametro può essere modificato.

**AVVERTENZA:**

solo il parametro **Contatore** del contatore in avanti/indietro dispone di questo merker.



Il valore del parametro è referenziato dal valore attuale di un altro blocco funzionale già programmato.

Se il merker non compare significa che il valore del parametro è un valore di sistema e resta di sola lettura.

Nella finestra di parametrizzazione della VM è possibile eseguire le seguenti operazioni:

- Selezionare più righe premendo il tasto **Ctrl** o **Maiusc** e facendo clic sull'ID della riga desiderata.
- Inserire una riga in basso premendo il tasto **Invio** sull'ultima cella della riga desiderata.
- Inserire una riga in alto facendo clic sul rispettivo ID e premendo il tasto **Ins** o selezionandola con il tasto destro del mouse.
- Cancellare una riga facendo clic sul rispettivo ID e premendo il tasto **Canc** o selezionandola con il tasto destro del mouse.

Il tipo del parametro non è modificabile e per ogni parametro si deve configurare un indirizzo univoco. Il campo per gli indirizzi dei parametri va da 0 a 850. Se il valore specificato supera

quello massimo, gli ingressi e le uscite vengono adeguati automaticamente a particolari indirizzi VM.

La seguente tabella indica l'assegnazione tra gli I/O e gli indirizzi VM per LOGO! 0BA8:

Tipo di blocco	Indirizzo VM (Da)	Indirizzo VM (A)	Campo
I	1024	1031	8 byte
AI	1032	1063	32 byte
Q	1064	1071	8 byte
AQ	1072	1103	32 byte
M	1104	1117	14 byte
AM	1118	1245	128 byte
NI	1246	1261	16 byte
NAI	1262	1389	128 byte
NQ	1390	1405	16 byte
NAQ	1406	1469	64 byte

La seguente tabella indica l'assegnazione tra gli I/O e gli indirizzi VM per LOGO! 0BA7:

DI	Indirizzo VM	DQ	Indirizzo VM
I1	V923.0	Q1	V942.0
I2	V923.1	Q2	V942.1
I3	V923.2	Q3	V942.2
I4	V923.3	Q4	V942.3
I5	V923.4	Q5	V942.4
I6	V923.5	Q6	V942.5
I7	V923.6	Q7	V942.6
I8	V923.7	Q8	V942.7
I9	V924.0	Q9	V943.0
I10	V924.1	Q10	V943.1
I11	V924.2	Q11	V943.2
I12	V924.3	Q12	V943.3
I13	V924.4	Q13	V943.4
I14	V924.5	Q14	V943.5
I15	V924.6	Q15	V943.6
I16	V924.7	Q16	V943.7
I17	V925.0		
I18	V925.1		
I19	V925.2		
I20	V925.3		
I21	V925.4		
I22	V925.5		

I23	V925.6		
I24	V925.7		
<b>AI</b>	<b>Indirizzo VM</b>	<b>AQ</b>	<b>Indirizzo VM</b>
AI1	VW926	AQ1	VW944
AI2	VW928	AQ2	VW946
AI3	VW930		
AI4	VW932		
AI5	VW934		
AI6	VW936		
AI7	VW938		
AI8	VW940		
<b>AM</b>	<b>Indirizzo VM</b>	<b>M</b>	<b>Indirizzo VM</b>
AM1	VW952	M1	V948.0
AM2	VW954	M2	V948.1
AM3	VW956	M3	V948.2
AM4	VW958	M4	V948.3
AM5	VW960	M5	V948.4
AM6	VW962	M6	V948.5
AM7	VW964	M7	V948.6
AM8	VW966	M8	V948.7
AM9	VW968	M9	V949.0
AM10	VW970	M10	V949.1
AM11	VW972	M11	V949.2
AM12	VW974	M12	V949.3
AM13	VW976	M13	V949.4
AM14	VW978	M14	V949.5
AM15	VW980	M15	V949.6
AM16	VW982	M16	V949.7
		M17	V950.0
		M18	V950.1
		M19	V950.2
		M20	V950.3
		M21	V950.4
		M22	V950.5
		M23	V950.6
		M24	V950.7
		M25	V951.0

		M26	V951.1
		M27	V951.2

I seguenti indirizzi VM sono riservati a un uso speciale:

Indirizzo VM	Riservato a	Campo
984	Array di bit di diagnostica	1 byte
985	"Anno" dell'orologio interno (RTC)	1 byte
986	"Mese" dell'orologio interno (RTC)	1 byte
987	"Giorno" dell'orologio interno (RTC)	1 byte
988	"Ora" dell'orologio interno (RTC)	1 byte
989	"Minuto" dell'orologio interno (RTC)	1 byte
990	"Secondo" dell'orologio interno (RTC)	1 byte

Il modulo base LOGO! può condividere i seguenti dati con l'S7 tramite l'indirizzo VM:

Tipo di dati	Numero	Tipo di memoria
Ingresso digitale	24	Byte
Uscita digitale	16	Byte
Merker digitale	27	Byte
Ingresso analogico	8	Parola
Uscita analogica	2	Parola
Merker analogico	16	Parola
Parametro di valore	**	**
Valore attuale	**	**

La lunghezza (byte, parola o doppia parola) indica il numero di byte nell'area VM richiesti dal parametro.

I moduli base LOGO! possono anche condividere le informazioni su data e ora con dispositivi compatibili con SIMATIC S7 di SIEMENS e dispositivi HMI tramite gli indirizzi VM da 991 a 1002.

LOGO!Soft Comfort collega a un indirizzo VM i parametri di blocco specificati nella finestra di dialogo per la configurazione della memoria delle variabili.

Non tutta l'area VM è disponibile per la configurazione, LOGO!Soft Comfort riserva alcuni byte dell'area VM. Non si possono indicare più di 64 parametri. Se ciò avviene, LOGO!Soft Comfort visualizza un messaggio che indica il fallimento dell'operazione.

Dopo il trasferimento dei dati da un modulo base LOGO! a LOGO!Soft Comfort si possono visualizzare in LOGO!Soft Comfort solo i valori analogici compresi nel campo da -32768 a 32767. Se un valore analogico supera il campo ammesso vengono indicati solo il limite superiore (32767) o inferiore (-32768) più vicino al valore.

## Impostazioni dei parametri

Blocco funzionale	Tipo di dati	Letture/scrittura	Impostazioni dei parametri in LOGO!Soft Comfort	Impostazioni dei parametri in un dispositivo partner
<b>Ritardo all'attivazione</b>				
Tempo attuale	VW	R		
Ritardo all'attivazione	VW	R/W	Unità: Secondi	Campo di valori: 0 ... 9999
			Unità: Minuti o ore	Campo di valori: 0 ... 5999
Tempo rimanente	VW	R		
Base di tempo di Ritardo all'attivazione	VB	R/W	10 millisecondi	1
			Secondi	2
			Minuti	3
<b>Ritardo alla disattivazione</b>				
Tempo attuale	VW	R		
Ritardo all'attivazione	VW	R/W	Unità: Secondi	Campo di valori: 0 ... 9999
			Unità: Minuti o ore	Campo di valori: 0 ... 5999
Tempo rimanente	VW	R		
Base di tempo di Ritardo all'attivazione	VB	R/W	10 millisecondi	1
			Secondi	2
			Minuti	3
<b>Ritardo all'attivazione/disattivazione</b>				
Tempo attuale	VW	R		
Ora di attivazione (TH)	VW	R/W	Unità: Secondi	Campo di valori: 0 ... 9999
			Unità: Minuti o ore	Campo di valori: 0 ... 5999
Ora di disattivazione (TL)	VW	R/W	Unità: Secondi	Campo di valori: 0 ... 9999
			Unità: Minuti o ore	Campo di valori: 0 ... 5999
Tempo rimanente di Ora di attivazione (TH)	VW	R		
Tempo rimanente di Ora di disattivazione (TL)	VW	R		
Base di tempo di Ora di attivazione (TH)	VB	R/W	10 millisecondi	1
			Secondi	2
			Minuti	3
Base di tempo di Ora di disattivazione (TL)	VB	R/W	10 millisecondi	1
			Secondi	2
			Minuti	3
Base di tempo attuale	VB	R/W	10 millisecondi	1
			Secondi	2
			Minuti	3
<b>Ritardo all'attivazione con memoria</b>				
Tempo attuale	VW	R		
Ritardo all'attivazione	VW	R/W	Unità: Secondi	Campo di valori: 0 ... 9999
			Unità: Minuti o ore	Campo di valori: 0 ... 5999

Blocco funzionale	Tipo di dati	Lettura/scrittura	Impostazioni dei parametri in LOGO!Soft Comfort	Impostazioni dei parametri in un dispositivo partner
Tempo rimanente	VW	R		
Base di tempo di Ritardo all'attivazione	VB	R/W	10 millisecondi	1
			Secondi	2
			Minuti	3
<b>Relè a intermittenza (uscita di impulsi)</b>				
Tempo attuale	VW	R		
Ora di disattivazione (TL)	VW	R/W	Unità: Secondi	Campo di valori: 0 ... 9999
			Unità: Minuti o ore	Campo di valori: 0 ... 5999
Tempo rimanente di Ora di disattivazione (TL)	VW	R		
Base di tempo di Ora di disattivazione (TL)	VB	R/W	10 millisecondi	1
			Secondi	2
			Minuti	3
<b>Relè a intermittenza triggerato dal fronte</b>				
Tempo attuale	VW	R		
Durata degli impulsi (TH)	VW	R/W	Unità: Secondi	Campo di valori: 0 ... 9999
			Unità: Minuti o ore	Campo di valori: 0 ... 5999
Tempo tra impulsi (TL)	VW	R/W	Unità: Secondi	Campo di valori: 0 ... 9999
			Unità: Minuti o ore	Campo di valori: 0 ... 5999
Tempo rimanente di Durata degli impulsi (TH)	VW	R		
Tempo rimanente di Tempo tra impulsi (TL)	VW	R		
Base di tempo di Durata degli impulsi (TH)	VB	R/W	10 millisecondi	1
			Secondi	2
			Minuti	3
Base di tempo di Tempo tra impulsi (TL)	VB	R/W	10 millisecondi	1
			Secondi	2
			Minuti	3
Base di tempo attuale	VB	R	10 millisecondi	1
			Secondi	2
			Minuti	3
<b>Generatore di impulsi asincrono</b>				
Tempo attuale	VW	R		
Durata degli impulsi	VW	R/W	Unità: Secondi	Campo di valori: 0 ... 9999
			Unità: Minuti o ore	Campo di valori: 0 ... 5999
Tempo tra impulsi	VW	R/W	Unità: Secondi	Campo di valori: 0 ... 9999
			Unità: Minuti o ore	Campo di valori: 0 ... 5999
Tempo di impulsi rimanente	VW	R		

Blocco funzionale	Tipo di dati	Letture/scrittura	Impostazioni dei parametri in LOGO!Soft Comfort	Impostazioni dei parametri in un dispositivo partner
Tempo tra impulsi rimanente	VW	R		
Base di tempo di Durata degli impulsi (TH)	VB	R/W	10 millisecondi	1
			Secondi	2
			Minuti	3
Base di tempo di Tempo tra impulsi (TL)	VB	R/W	10 millisecondi	1
			Secondi	2
			Minuti	3
Base di tempo attuale	VB	R	10 millisecondi	1
			Secondi	2
			Minuti	3
<b>Generatore casuale</b>				
Tempo attuale	VW	R		
Ritardo all'attivazione max. (TH)	VW	R/W	Unità: Secondi	Campo di valori: 0 ... 9999
			Unità: Minuti o ore	Campo di valori: 0 ... 5999
Ritardo alla disattivazione max. (TL)	VW	R/W	Unità: Secondi	Campo di valori: 0 ... 9999
			Unità: Minuti o ore	Campo di valori: 0 ... 5999
Tempo rimanente di Ritardo all'attivazione max. (TH)	VW	R		
Tempo rimanente di Ritardo alla disattivazione max. (TL)	VW	R		
Base di tempo di Ritardo all'attivazione max. (TH)	VB	R/W	10 millisecondi	1
			Secondi	2
			Minuti	3
Base di tempo di Ritardo alla disattivazione max. (TL)	VB	R/W	10 millisecondi	1
			Secondi	2
			Minuti	3
Base di tempo attuale	VB	R	10 millisecondi	1
			Secondi	2
			Minuti	3
<b>Interruttore di luci scala</b>				
Tempo attuale	VW	R		
Ritardo alla disattivazione	VW	R/W	Unità: Secondi	Campo di valori: 0 ... 9999
			Unità: Minuti o ore	Campo di valori: 0 ... 5999
Tempo di preavviso (T!)	VW	R		
Durata del preavviso (T!L)	VW	R		
Ritardo alla disattivazione rimanente	VW	R		
Tempo di preavviso (T!) rimanente	VW	R		
Durata del preavviso (T!L) rimanente	VW	R		

Blocco funzionale	Tipo di dati	Letture/scrittura	Impostazioni dei parametri in LOGO!Soft Comfort	Impostazioni dei parametri in un dispositivo partner
Base di tempo di Ritardo alla disattivazione	VB	R/W	10 millisecondi	1
			Secondi	2
			Minuti	3
<b>Interruttore multifunzione</b>				
Tempo attuale	VW	R		
Tempo di ritardo alla disattivazione (T)	VW	R/W	Unità: Secondi	Campo di valori: 0 ... 9999
			Unità: Minuti o ore	Campo di valori: 0 ... 5999
Luce continua (TL)	VW	R/W	Unità: Secondi	Campo di valori: 0 ... 9999
			Unità: Minuti o ore	Campo di valori: 0 ... 5999
Tempo di preavviso (T!)	VW	R		
Durata del preavviso (T!L)	VW	R		
Tempo di ritardo alla disattivazione (T) rimanente	VW	R		
Luce continua (TL) rimanente	VW	R		
Tempo di preavviso (T!) rimanente	VW	R		
Durata del preavviso (T!L) rimanente	VW	R		
Tempo di base di Tempo di ritardo alla disattivazione (T)	VB	R/W	10 millisecondi	1
			Secondi	2
			Minuti	3
Base di tempo di Luce continua (TL)	VB	R/W	10 millisecondi	1
			Secondi	2
			Minuti	3
Base di tempo attuale	VB	R	10 millisecondi	1
			Secondi	2
			Minuti	3
<b>Timer settimanale (quando la casella di immissione non è disponibile o una funzione è disattivata, su un HMI o un PLC S7 viene visualizzato "0xFF" e sul modulo base "***").</b>				
Giorno della settimana 1	VB	R/W	Domenica	Bit 0
			Lunedì	Bit 1
			Martedì	Bit 2
			Mercoledì	Bit 3
			Giovedì	Bit 4
			Venerdì	Bit 5
			Sabato	Bit 6
				AVVERTENZA: quando il bit è 1, viene impostato il giorno.
Ora di attivazione 1	VW	R/W	h:m	h:m
Ora di disattivazione 1	VW	R/W	h:m	h:m

Blocco funzionale	Tipo di dati	Letture/scrittura	Impostazioni dei parametri in LOGO!Soft Comfort	Impostazioni dei parametri in un dispositivo partner
Giorno della settimana 2	VB	R/W	Domenica	Bit 0
			Lunedì	Bit 1
			Martedì	Bit 2
			Mercoledì	Bit 3
			Giovedì	Bit 4
			Venerdì	Bit 5
			Sabato	Bit 6
				AVVERTENZA: quando il bit è 1, viene impostato il giorno.
Ora di attivazione 2	VW	R/W	h:m	h:m
Ora di disattivazione 2	VW	R/W	h:m	h:m
Giorno della settimana 3	VB	R/W	Domenica	Bit 0
			Lunedì	Bit 1
			Martedì	Bit 2
			Mercoledì	Bit 3
			Giovedì	Bit 4
			Venerdì	Bit 5
			Sabato	Bit 6
				AVVERTENZA: quando il bit è 1, viene impostato il giorno.
Ora di attivazione 3	VW	R/W	h:m	h:m
Ora di disattivazione 3	VW	R/W	h:m	h:m
A impulsi	VB	R/W	Off	0
			On	1
<b>Timer annuale (quando la casella di immissione non è disponibile, su un HMI o un PLC S7 viene visualizzato "0xFF" e sul modulo base "-").</b>				
Data di attivazione	VW	R/W	Mese:giorno	Mese:giorno
Data di disattivazione	VW	R/W	Mese:giorno	Mese:giorno
Anno di attivazione	VB	R/W	Anno	Anno
Anno di disattivazione	VB	R/W	Anno	Anno
Mensile	VB	R/W	No	0
			Sì	1
Annuale	VB	R/W	No	0
			Sì	1
A impulsi	VB	R/W	Off	0
			On	1
<b>Orologio astronomico</b>				
Longitudine	VD	R/W		VBx+0

Blocco funzionale	Tipo di dati	Letture/scrittura	Impostazioni dei parametri in LOGO!Soft Comfort	Impostazioni dei parametri in un dispositivo partner
			W	1
			E	0
			°	VBx+1
			'	VBx+2
			"	VBx+3
Latitudine	VD	R/W		VBx+0
			S	1
			N	0
			°	VBx+1
			'	VBx+2
			"	VBx+3
Tempo zero (E+; W-)	VW	R/W		-11 ... 12 Byte "low" bit 7, significa "segno", ad esempio: 00000001 10000000 significa -1.
Ora dell'alba	VW	R		h:m
Ora del tramonto	VW	R		h:m
<b>Cronometro</b>				
Base di tempo	VB	R/W	10 millisecondi	0
			Secondi	1
			Minuti	2
			Ore	3
Tempo attuale	VD	R		
Tempo di giro	VD	R		
Tempo di uscita	VW	R		
<b>Contatore avanti/indietro</b>				
Contatore	VD	R/W		0 ... 999999
Soglia di attivazione	VD	R/W		0 ... 999999
Soglia di disattivazione	VD	R/W		0 ... 999999
Valore iniziale	VD	R/W		0 ... 999999
<b>Contatore ore d'esercizio</b>				
Intervallo di manutenzione (MI)	VD	R/W		0 ... 599999 (9999H 59M)
Tempo rimanente (MN)	VD	R		
Tempo complessivo (OT)	VD	R		
<b>Interruttore a valore di soglia</b>				
Frequenza	VW	R		
Soglia di attivazione	VW	R/W		0 ... 9999
Soglia di disattivazione	VW	R/W		0 ... 9999
Tempo di gate	VW	R		

Blocco funzionale	Tipo di dati	Letture/scrittura	Impostazioni dei parametri in LOGO!Soft Comfort	Impostazioni dei parametri in un dispositivo partner
<b>Interruttore a valore di soglia analogico</b>				
On	VW	R/W		-20000 ... 20000
Off	VW	R/W		-20000 ... 20000
Guadagno	VW	R		
Offset	VW	R		
Ax amplificato	VW	R		
<b>Interruttore a valore di soglia analogico differenziale</b>				
On	VW	R/W		-20000 ... 20000
Differenziale	VW	R/W		-20000 ... 20000
Guadagno	VW	R		
Offset	VW	R		
Ax amplificato	VW	R		
Off	VW	R		
<b>Comparatore analogico</b>				
On	VW	R/W		-20000 ... 20000
Off	VW	R/W		-20000 ... 20000
Guadagno	VW	R		
Offset	VW	R		
Ax amplificato	VW	R		
Ay amplificato	VW	R		
Ax (amplificato)-Ay (amplificato)	VW	R		
<b>Watchdog analogico</b>				
Guadagno	VW	R		
Offset	VW	R		
Aen (valore di confronto)	VW	R		
Ax amplificato	VW	R		
Differenziale (+)	VW	R/W		0 ... 20000
Differenziale (-)	VW	R/W		0 ... 20000
<b>Amplificatore analogico</b>				
Amplificatore analogico: Guadagno	VW	R		-1000 ... 1000
Amplificatore analogico: Offset	VW	R		-10000 ... 10000
Amplificatore analogico: Ax amplificato	VW	R		
<b>Multiplexer analogico</b>				
AQ amplificato	VW	R		
V1 (S1=0; S2=0)	VW	R/W		-32768 ... 32767
V2 (S1=0; S2=1)	VW	R/W		-32768 ... 32767
V3 (S1=1; S2=0)	VW	R/W		-32768 ... 32767

Blocco funzionale	Tipo di dati	Letture/scrittura	Impostazioni dei parametri in LOGO!Soft Comfort	Impostazioni dei parametri in un dispositivo partner
V4 (S1=1; S2=1)	VW	R/W		-32768 ... 32767
<b>PWM</b>				
Min.	VW	R/W		-10000 ... 20000
Max.	VW	R/W		-10000 ... 20000
Guadagno	VW	R		-1000 ... 1000
Offset	VW	R		-10000 ... 10000
Ax amplificato (periodo attuale)	VW	R		
T	VW	R/W	Unità: Secondi	Campo di valori: 0 ... 9999
			Unità: Minuti o ore	Campo di valori: 0 ... 5999
Base di tempo di Intervallo di tempo	VB	R/W	10 millisecondi	1
			Secondi	2
			Minuti	3
<b>Istruzioni matematiche</b>				
AQ amplificato	VW	R		
V1	VW	R/W		-32768 ... 32767
V2	VW	R/W		-32768 ... 32767
V3	VW	R/W		-32768 ... 32767
V4	VW	R/W		-32768 ... 32767
Operatore 1	VB	R/W		VBx+0
			+	0
			-	1
			*	2
			/	3
Operatore 2	VB	R/W		VBx+0
			+	0
			+	1
			*	2
			/	3
Operatore 3	VB	R/W		VBx+0
			+	0
			-	1
			*	2
			/	3
Priorità1	VB	R/W	L	0
			M	1
			H	2
Priorità2	VB	R/W	L	0
			M	1
			H	2
Priorità3	VB	R/W	L	0

Blocco funzionale	Tipo di dati	Letture/scrittura	Impostazioni dei parametri in LOGO!Soft Comfort	Impostazioni dei parametri in un dispositivo partner
			M	1
			H	2
Modo di reset	VB	R/W	Resetta a zero	0
			Mantieni ultimo valore	1
<b>Rampa analogica</b>				
Guadagno	VW	R		
Offset	VW	R		
Livello attuale	VW	R		
Livello 1 (L1)	VW	R/W		-10000 ... 20000
Livello 2 (L2)	VW	R/W		-10000 ... 20000
Valore di uscita superiore	VW	R		
Offset di start/stop	VW	R/W		0 ... 20000
Velocità di cambiamento	VW	R/W		1 ... 10000
<b>Regolatore PI</b>				
Setpoint (SP)	VW	R/W		-10000 ... 20000
PV amplificato	VW	R		
Aq	VW	R		
Kc	VW	R/W		0 ... 9999
Tempo di integrazione (TI)	VW	R/W	Unità: Minuti	0 ... 5999
Direzione	VB	R/W	+	0
			-	1
Uscita manuale (Mq)	VW	R/W		0 ... 1000
Min.	VW	R/W		-10000 ... 20000
Max.	VW	R/W		-10000 ... 20000
Guadagno	VW	R		-1000 ... 1000
Offset	VW	R		-10000 ... 10000
<b>Filtro analogico</b>				
Numero di campioni valore medio	VB	R/W		3 ... 8
			8	3
			16	4
			32	5
			64	6
			128	7
			256	8
Ax	VW	R		
Aq	VW	R		
<b>Max/Min</b>				
Modo	VB	R/W		0, 1, 2 e un altro valore
Ax	VW	R		

Blocco funzionale	Tipo di dati	Lettura/scrittura	Impostazioni dei parametri in LOGO!Soft Comfort	Impostazioni dei parametri in un dispositivo partner
Valore minimo	VW	R		
Valore massimo	VW	R		
Aq	VW	R		
Se resettato=0, resetta Min/Max	VB	R/W		0 o 1
<b>Valore medio</b>				
Tempo campione	VW	R/W	Unità: Secondi o minuti	Campo di valori: 0 ... 59
			Unità: Ore	Campo di valori: 0 ... 23
			Unità: Giorni	Campo di valori: 0 ... 365
Numero di campioni	VW	R/W	Unità: Secondi	Campo di valori: 1 ... St*100
			Unità: Giorni	Campo di valori: 1 ... 32767
			Unità: Ore	Campo di valori: 1 ... 32767
			Unità: Secondi e ≤ 5 minuti	Campo di valori: 1 ... St*6000
			Unità: Secondi e ≥ 6 minuti	Campo di valori: 1 ... 32767
Ax	VW	R		
Aq	VW	R		
Base di tempo di Tempo campione	VB	R/W	Secondi	1
			Minuti	2
			Ore	3
			Giorni	4

### 2.8.5.36 Strumenti -> Opzioni

Qui è possibile selezionare diverse opzioni per LOGO!Soft Comfort.

- Generale (Pagina 119)
- Preferenze (Pagina 119)
- Stampa (Pagina 120)
- Separazione dei collegamenti (Pagina 120)
- Simulazione (Pagina 121)
- Colori (Pagina 121)
- UDF (Pagina 121)
- Separatore CSV (Pagina 122)

### 2.8.5.37 Strumenti > Opzioni: Generale

Qui si definisce l'editor di default.

- Elaborare sempre gli schemi circuitali nell'editor di schemi logici
- Elaborare sempre gli schemi circuitali nell'editor di schemi a contatti

Si può inoltre definire la lingua dell'interfaccia utente.

- Visualizzare l'interfaccia utente in tedesco
- Visualizzare l'interfaccia utente in inglese
- Visualizzare l'interfaccia utente in spagnolo
- Visualizzare l'interfaccia utente in francese
- Visualizzare l'interfaccia utente in italiano
- Visualizzare l'interfaccia utente in cinese

Quando si imposta una nuova lingua è necessario uscire da LOGO!Soft Comfort e riavviarlo per rendere effettiva la modifica della lingua.

---

#### Nota

Prima di modificare la lingua di LOGO!Soft Comfort si deve modificare quella del sistema operativo.

---

### 2.8.5.38 Strumenti > Opzioni: Preferenze

Qui si definiscono le impostazioni preferite per il display.

- Se visualizzare i commenti
- Se visualizzare i nomi dei connettori
- Se visualizzare i parametri dei blocchi
- Se utilizzare l'antialiasing nei disegni
- Se etichettare le linee selezionate
- Se salvare l'interfaccia software e l'ambiente di lavoro
- Se iniziare dalla scheda degli schemi o da quella del progetto

#### Ulteriori impostazioni possibili:

- Antialiasing: L'antialiasing consente di ammorbidire la rappresentazione di angoli e bordi.
- Se si attiva Visualizza > Seleziona linee (Pagina 66) si può selezionare **Etichetta le linee selezionate** per etichettare le linee selezionate come indicato nel seguente esempio:



B007 > B006/2 significa che il collegamento va dal blocco 7 all'ingresso (pin) 2 del blocco 6. LOGO!Soft Comfort non etichetta i collegamenti se il blocco di destinazione verso cui è diretto il collegamento è molto vicino.

### 2.8.5.39 Strumenti -> Opzioni: Stampa

Qui si definisce l'aspetto dei programmi di comando stampati e si decide:

- Se stampare il commento immesso nell'apposita scheda di File → Proprietà: Generale (Pagina 53)
- Se stampare i collegamenti Ethernet configurati in Strumenti -> Collegamenti Ethernet (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 98)
- Se stampare la parametrizzazione della VM configurata in Strumenti -> Parametrizzazione VM (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 104)
- Se stampare i nomi dei connettori e i parametri degli schemi circuitali
- Se stampare l'elenco dei parametri di tutti i blocchi, di tutti i blocchi selezionati o solo delle funzioni speciali di temporizzazione.
- Se stampare l'elenco dei nomi dei connettori
- Se eliminare le pagine vuote
- Il fattore di ingrandimento della stampa

### 2.8.5.40 Strumenti > Opzioni: Separa collegamenti

Qui si sceglie se separare i collegamenti manualmente o automaticamente con Separa/Unisci (Pagina 37).

È possibile selezionare uno o entrambi i seguenti tipi di collegamenti da separare:

- Collegamenti durante l'importazione o il caricamento
- Collegamenti che attraversano i blocchi
- Collegamenti che superano una determinata lunghezza impostabile

Nella casella di testo del raggio si può scegliere se immettere i punti del raggio direttamente o con la barra cursore.

Una volta confermate le impostazioni LOGO!Soft Comfort separa i collegamenti nel modo indicato.

Se si configura LOGO!Soft Comfort in modo che separi i collegamenti durante l'importazione o il caricamento, i collegamenti vengono separati nei seguenti casi:

- quando si carica un programma di comando da LOGO! a LOGO!Soft Comfort (trasferimento)
- quando si importa un programma di comando creato con LOGO!Soft Standard o LOGO!Soft Comfort (apertura)

#### 2.8.5.41 Strumenti -> Opzioni: Simulazione

Qui si configurano i parametri e la modalità di visualizzazione della simulazione:

- Per l'avvio della simulazione:
  - Si può scegliere che la simulazione venga avviata automaticamente quando si passa al modo simulazione. In caso contrario dopo avere attivato la modalità di simulazione si deve selezionare l'icona con la freccia verde .
  - Si può scegliere che la comunicazione di rete venga simulata automaticamente quando l'indirizzo IP è accessibile. In caso contrario si deve selezionare l'icona con la freccia verde  per avviare la simulazione nella rete.
  - Si può specificare se lo stato degli ingressi e delle uscite debba essere resettato o meno all'avvio della simulazione.
- Per la visualizzazione dell'interfaccia:
  - Inoltre è possibile specificare se attivare/disattivare la visualizzazione degli stati del segnale e delle variabili di processo durante la simulazione. Se si disattiva la visualizzazione degli stati del segnale e delle variabili di processo durante la simulazione si migliorano le prestazioni perché LOGO!Soft Comfort non deve ricalcolare continuamente i valori.
  - Inoltre è possibile specificare se visualizzare o meno una finestra di simulazione a parte per i testi di segnalazione di LOGO! TD/LOGO! TDE. Se si seleziona questa opzione, durante la simulazione i testi delle segnalazioni attive per il modulo base LOGO! e LOGO! TD/LOGO! TD vengono visualizzati in finestre diverse.
  - Si può specificare se visualizzare la durata della simulazione nel formato standard di 12 ore.

#### 2.8.5.42 Strumenti -> Opzioni: Colori

Qui si possono impostare i colori dei seguenti elementi:

- Colore della superficie di lavoro
- Colore delle linee che durante la simulazione conducono segnale "1" oppure "0"
- Colore del contorno del blocco UDF nel programma di comando
- Colori distinti per ciascuno dei quattro ingressi di blocco max. ammessi e per l'uscita del blocco.
- Colore dello sfondo dei blocchi funzionali.
- Colore dello sfondo dei merker speciali.
- Colore delle linee che collegano le caselle parametri.

È possibile reimpostare il colore del campo selezionato scegliendo diversi pannelli colore da campioni, HSV, HSL, RGB, CMYK e standard.

I colori selezionati vengono visualizzati nell'area Anteprema.

#### 2.8.5.43 Strumenti > Opzioni: UDF (solo nelle serie OBA7 e OBA8)

Questo comando consente di configurare la libreria UDF.

Una libreria UDF può contenere due tipi di elementi: un singolo file UDF (.lma) e una cartella con più file UDF.

Nella finestra si possono aggiungere o eliminare file e cartelle UDF.

Gli UDF aggiunti alla libreria UDF vengono immediatamente visualizzati nell'albero dei blocchi e sono disponibili nel programma di comando.

#### 2.8.5.44 Strumenti > Opzioni: Separatore CSV

Questo comando consente di scegliere se le voci dei file di log in formato CSV verranno separate con punti e virgola o con virgole.

### 2.8.6 Menu Finestra

Il menu Finestra consente di disporre sul desktop le finestre del programma di comando. Permette inoltre di duplicare i programmi di comando esistenti e dividere le finestre in modo da visualizzare più chiaramente i programmi di grandi dimensioni. Esistono le seguenti possibilità:

- Annulla divisione (Pagina 122)
- Divisione in due finestre (Pagina 122)
- Divisione in tre finestre (Pagina 123)
- Elenco (Pagina 123)

#### 2.8.6.1 Finestra -> Annulla divisione

Se la finestra contenente il programma di comando è stata divisa una o più volte, con questo comando è possibile rimuovere la divisione.

#### 2.8.6.2 Finestra -> Divisione in due finestre

LOGO!Soft Comfort consente di dividere la finestra dell'editor di schemi in due finestre indipendenti.

È possibile trascinare uno schema nell'altra finestra in modo da visualizzare aree diverse dello schema. Le barre di scorrimento consentono di visualizzare o modificare gli elementi che non sono visibili in nessuna delle due finestre.

Si può inoltre copiare lo schema nell'altra finestra per confrontare due programmi di comando o modificare lo schema incollato.

La divisione riguarda ovviamente solo la finestra e non il programma di comando. Le modifiche vengono applicate a tutto il programma di comando perché la divisione riguarda solo la finestra e non il programma in sé.

Nel modo progetto, ogni volta che si aggiunge un modulo base LOGO! nella vista di rete LOGO!Soft Comfort crea il programma corrispondente nel riquadro dell'editor di schemi. È possibile modificare una finestra per volta. Spostare il mouse nel riquadro desiderato e selezionarlo con un clic del mouse in modo da evidenziarlo prima di eseguire delle

operazioni. Quando si lavora nel modo progetto si può inoltre selezionare il dispositivo nella vista di rete.

---

**Nota**

**Programmazione bilaterale**

LOGO!Soft Comfort supporta la programmazione di rete tra due finestre divise. Per maggiori informazioni sulla programmazione bilaterale vedere Programmazione bilaterale (Pagina 155).

---

**Nota**

Se per errore si chiude uno schema nel modo progetto, lo si può visualizzare nuovamente facendo doppio clic sul dispositivo nel riquadro della vista di rete.

---

### 2.8.6.3 Finestra -> Divisione in tre finestre

LOGO!Soft Comfort consente anche di dividere la finestra dell'editor di schemi in tre finestre indipendenti.

Le opzioni possibili sono le stesse del comando Finestra -> Suddiviso in due finestre (Pagina 122). Per maggiori informazioni consultare il relativo capitolo.

### 2.8.6.4 Finestra -> Elenco

L'elenco alla fine del menu Finestra contiene tutte le finestre aperte sull'interfaccia di programmazione. L'elenco consente di passare comodamente da una finestra all'altra.

## 2.8.7 Menu ?

Questo menu fornisce assistenza e informazioni su LOGO!Soft Comfort.

- Argomenti della Guida (Pagina 123)
- Guida rapida (Pagina 124)
- Update Center (Pagina 125)
- Informazioni su... (Pagina 126)

### 2.8.7.1 ? -> Argomenti della Guida

## Guida in linea

La Guida in linea, di facile consultazione, contiene informazioni affidabili sulla configurazione dei programmi e delle reti, gli strumenti disponibili e la creazione dei programmi di comando con LOGO!Soft Comfort.

## Argomenti della Guida in linea

Il capitolo Interfaccia utente (Pagina 44) descrive in modo più dettagliato l'interfaccia utente con le barre degli strumenti e i menu di LOGO!Soft Comfort.

Il capitolo Guida introduttiva (Pagina 127) è un'introduzione rapida e semplice alle principali caratteristiche di LOGO!Soft Comfort, alle sue funzioni per la scrittura dei programmi di comando e alle sue nuove funzioni per la gestione in rete dei progetti.

Alla fine di questo capitolo è disponibile un dettagliato esempio operativo (Pagina 170) che descrive le diverse fasi della creazione dei programmi di comando e dei progetti di rete.

Il capitolo Applicazioni di esempio (Pagina 185) presenta brevemente alcuni casi di applicazione di LOGO!.

Il capitolo Consultazione (Pagina 195) contiene:

- i paragrafi Costanti e morsetti (Pagina 195) , Funzioni di base (solo editor FBD) (Pagina 212) e Funzioni speciali (Pagina 218) con informazioni sui singoli elementi di un programma di comando.
- il paragrafo Programmi di comando (Pagina 367) con informazioni sui requisiti di memoria, i valori limite dei programmi di comando di LOGO! e ulteriori informazioni sui blocchi.
- Il paragrafo Progetti di rete (Pagina 379) contiene informazioni generali sui progetti di rete.
- Il paragrafo Profilo del log di dati (Pagina 349) contiene informazioni sui log di dati.
- Il paragrafo UDF (Pagina 351) contiene informazioni sui blocchi UDF (blocchi funzionali definiti dall'utente).

Il capitolo Suggestioni utili (Pagina 381) riassume informazioni che agevolano l'uso quotidiano di LOGO!Soft Comfort.

La Guida in linea comprende anche un **indice** e offre la possibilità di cercare concetti e parole chiave mediante la **ricerca testo**.

## Guida ai blocchi

Facendo doppio clic su un blocco nel programma di comando si apre una finestra con parametri e impostazioni per il blocco. Facendo clic sul pulsante della Guida in questa finestra si richiama la Guida a questo blocco in una finestra a parte.

In alternativa si può fare clic con il tasto destro del mouse su un blocco del programma di comando e selezionare **?** dal menu di scelta rapida.

### 2.8.7.2 ? -> Guida rapida

#### ? Guida rapida

Per visualizzare la Guida per un determinato oggetto fare clic prima sull'icona della Guida rapida (vedere sopra) e quindi sull'oggetto.

**Risultato:** viene visualizzata una finestra con informazioni sull'oggetto selezionato.

Si possono ottenere informazioni sugli oggetti dell'interfaccia di programmazione anche cliccando l'oggetto con il tasto destro del mouse e selezionando **?** nel menu di scelta rapida.

Per questo comando di menu è disponibile anche un'icona nella barra degli strumenti "Standard" (Pagina 32).

### 2.8.7.3 ? -> Update Center

#### Update Center

L'Update Center permette di installare in LOGO!Soft Comfort lingue aggiuntive, ampliamenti di programma, Service Pack e nuove versioni.

#### Update e upgrade

Quando si aggiorna il software mantenendo la stessa versione principale si tratta di un update. È ad esempio possibile aggiornare LOGO!Soft Comfort dalla versione 4.0 alla versione 4.1. Gli aggiornamenti possono essere effettuati solo via Internet.

Quando si aggiorna il software con una versione principale superiore, si tratta di un upgrade. È ad esempio possibile fare l'upgrade di LOGO!Soft Comfort dalla versione 6.1 alla versione 7.0. L'upgrade può essere eseguito sia tramite Update Center che tramite DVD-ROM.

#### Come utilizzare l'Update Center

Per eseguire un update o un upgrade procedere nel modo seguente:

1. Scegliere se effettuare l'update/upgrade di LOGO!Soft Comfort da Internet o dal proprio sistema di file locale (DVD-ROM, floppy o disco rigido).
2. Se si effettua l'update/upgrade di LOGO!Soft Comfort dal sistema di file locale è necessario indicare la cartella in cui salvare gli update/upgrade.  
Se si effettua l'update/upgrade di LOGO!Soft Comfort da Internet, nelle "Impostazioni per l'update con Internet" è già preimpostato l'indirizzo di rete corretto. Se non si è collegati direttamente alla rete, in alcuni casi è necessario indicare un server proxy. In questo caso rivolgersi all'amministratore di rete. In seguito viene creata la connessione a Internet.
3. Vengono visualizzati tutti gli aggiornamenti disponibili per la propria versione software. Selezionare gli aggiornamenti desiderati. Se si aggiorna LOGO!Soft Comfort da Internet gli aggiornamenti scelti vengono scaricati e installati.
4. Se si effettua l'update/upgrade di LOGO!Soft Comfort da Internet viene chiesto di chiudere manualmente la connessione Internet.

Al termine dell'update/upgrade LOGO!Soft Comfort si chiude automaticamente. Al nuovo avviamento di LOGO!Soft Comfort, tutte le funzioni offerte dagli aggiornamenti installati sono disponibili.

#### Errori possibili

Se durante un upgrade/update compare il messaggio di errore **Il numero magico non coincide** significa che il file di upgrade/update **Setup.exe** non è stato eseguito completamente.

In questo caso riscaricare il file di upgrade/update da Internet e assicurarsi che venga trasferito completamente.

#### **2.8.7.4 ? -> Informazioni su...**

La scheda **Generale** contiene il numero di versione e release di LOGO!Soft Comfort.

La scheda **Sistema** contiene informazioni sulla versione dell'ambiente di esecuzione Java utilizzato, i percorsi di programma, il sistema operativo installato e la memoria occupata.

## Guida introduttiva

### 3.1 Requisiti per la Guida introduttiva

Per utilizzare questa guida introduttiva è necessario avere dimestichezza con l'utilizzo del PC e possedere nozioni sulla creazione degli schemi logici. Inoltre, per il trasferimento dei programmi di comando a LOGO! è necessario un cavo per PC, una scheda SD o un cavo Ethernet per il collegamento di LOGO! con il PC attraverso un'interfaccia PC.

### 3.2 Breve introduzione alla creazione di un programma di comando

Come approccio alle basi dell'utilizzo di LOGO!Soft Comfort, l'utente crea un programma di comando semplice, da simulare successivamente sul PC. Alla fine di questo capitolo viene fornito un esempio operativo (Pagina 170) completo con LOGO!Soft Comfort, basato su un'applicazione di esempio. Il capitolo si occupa inoltre degli argomenti "preparazione, trasferimento e archiviazione".

Prima di cominciare con la Guida introduttiva si consiglia di acquisire dimestichezza con gli elementi dell' interfaccia utente (Pagina 25).

Cancello industriale (Pagina 187)

Impianto di ventilazione (Pagina 185)

Comando di un impianto di riscaldamento (Pagina 189)

Stazione di riempimento (Pagina 191)

#### 3.2.1 Creazione di un programma di comando

##### Sviluppo di un programma di comando

Per creare un programma di comando:

1. Creare un nuovo programma di comando (Pagina 128).
2. Selezionare i blocchi (Pagina 128)
3. Collocare i blocchi (Pagina 128)
4. Parametrizzare e commentare i blocchi (Pagina 129)
5. Collegare i blocchi (Pagina 130)
6. Ottimizzare il programma di comando (Pagina 135)
7. Salvare il programma di comando (Pagina 141)

Si noti che non tutti i blocchi (Pagina 132) sono sempre disponibili.

### 3.2.1.1 Creazione di un nuovo programma di comando

Dopo aver avviato LOGO!Soft Comfort si può iniziare subito a creare un nuovo programma di comando.

Per creare un nuovo programma di comando selezionare il comando di menu **File -> Nuovo** o fare clic sul pulsante **Nuovo** nella barra degli strumenti "Standard".

 → File → nuovo (Pagina 45)

LOGO!Soft Comfort apre l'editor FBD (o l'editor standard impostato in Strumenti/Opzioni/Editor standard) e consente di iniziare a creare un programma di comando in una nuova finestra dell'interfaccia di programmazione.

Fare clic sulla freccia piccola a destra dell'icona **File → nuovo** per aprire l'editor LAD, FBD o UDF.

### 3.2.1.2 Selezione dei blocchi

La prima cosa che si deve fare quando si crea un programma di comando è selezionare i blocchi per il programma di comando. Si può decidere liberamente se definire prima gli ingressi e le uscite, le funzioni di base o quelle speciali.

Nella barra "Programmazione", in "Co", si trovano le costanti e i morsetti, ovvero una serie di I/O e segnali costanti. In "GF" si trovano le funzioni di base dell'algebra booleana, ovvero gli elementi combinatori più semplici della logica digitale. I blocchi con funzioni speciali si trovano in "SF". Si può accedere ai singoli gruppi di funzioni anche con i tasti funzione.

 oppure [F6] → Costanti / Morsetti (Pagina 195)

 oppure [F8] → Funzioni speciali (Pagina 218)



Solo nell'editor FBD e UDF:

 oppure [F7] → Funzioni di base (Pagina 212)

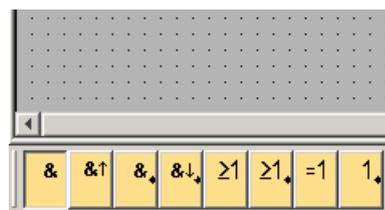


Come scegliere i blocchi posizionandoli nel programma di comando in modo semplice e rapido (Pagina 381)

### 3.2.1.3 Posizionamento dei blocchi

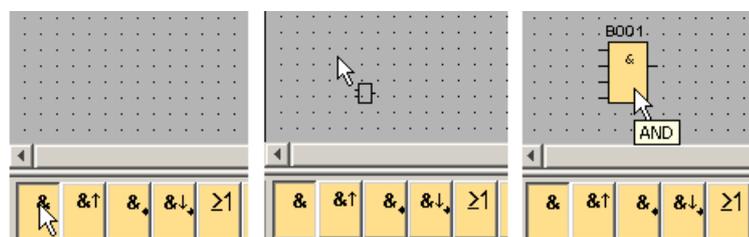
Fare clic sull'icona del gruppo che contiene il blocco richiesto oppure, in alternativa, sul tasto funzione (Pagina 29). L'interfaccia di programmazione visualizza tutti i blocchi appartenenti al gruppo di funzioni di base selezionato.

Esempio per l'editor FBD:



La funzione selezionata può essere inserita nell'interfaccia di programmazione facendo clic sull'interfaccia. Per inserire altre funzioni selezionarle prima con il mouse.

Esempio per l'editor FBD:



Non è necessario allineare esattamente gli oggetti fin da ora. Un allineamento esatto dei blocchi è opportuno solo dopo averli collegati tra loro e aver inserito i commenti nel programma di comando.

Informazioni sulla numerazione dei blocchi si trovano qui (Pagina 378).

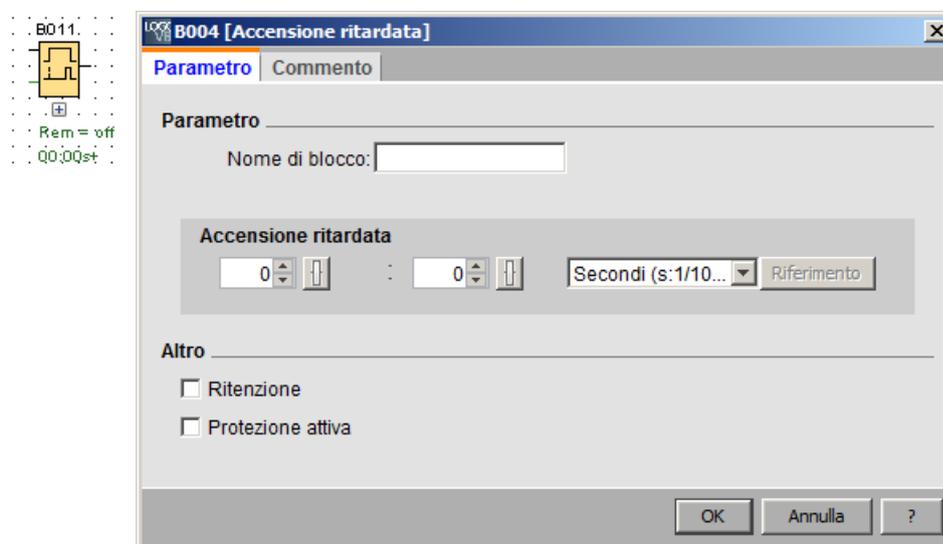


Come scegliere i blocchi e posizzarli nel programma di comando in modo semplice e rapido (Pagina 381)

### 3.2.1.4 Modifica dei blocchi

#### Menu di scelta rapida

Facendo clic su un oggetto con il tasto destro del mouse si apre un menu di scelta rapida che offre diverse possibilità di modifica dell'oggetto scelto. Le opzioni di modifica variano in funzione dell'oggetto selezionato.



Come oggetti valgono non solo i blocchi o le linee di collegamento ma anche l'interfaccia di programmazione e le barre degli strumenti.

Dal menu di scelta rapida è possibile anche richiamare ? -> Guida rapida (Pagina 124) per l'oggetto selezionato.

### Configurazione dei blocchi

Per configurare le proprietà di un blocco selezionarlo con un doppio clic. La finestra delle proprietà contiene una scheda per i commenti e diverse schede per i parametri delle funzioni speciali (Pagina 218), di alcune funzioni di base (Pagina 212) e di costanti e morsetti (Pagina 195). Qui è possibile definire i valori e le impostazioni per i blocchi. Facendo clic sul pulsante ? si richiama la Guida ai parametri del blocco selezionato.

Le funzioni speciali si riconoscono dalla scritta verde sotto il blocco nell'interfaccia di programmazione.

#### 3.2.1.5 Collegamento dei blocchi

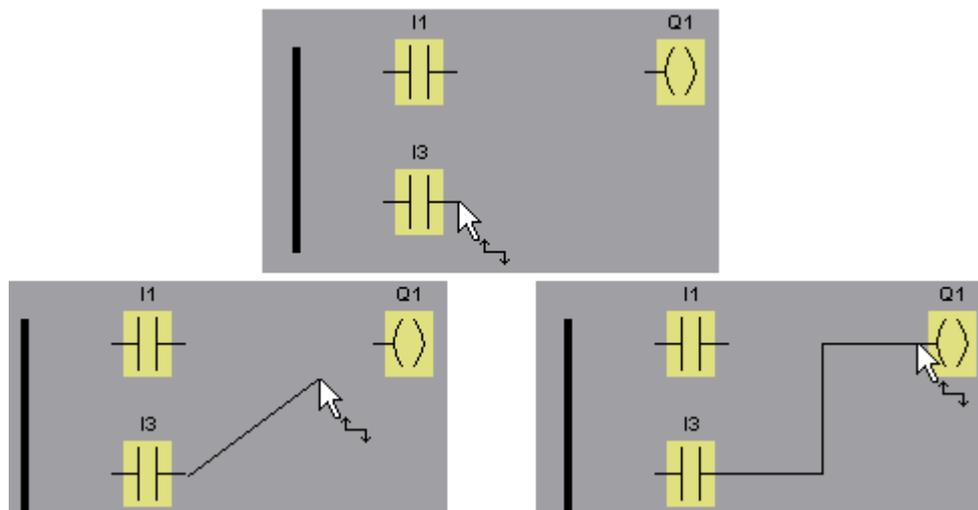
Per completare il programma di comando è necessario collegare tra loro i singoli blocchi. Selezionare nella barra "Programmazione" (Pagina 35) l'icona per il collegamento dei blocchi.

Esempio per FBD:

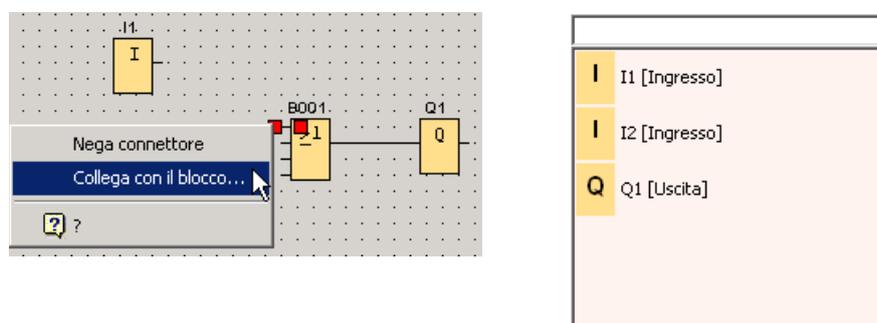
 → Connettore (Pagina 37)

Per collegare due blocchi fare clic sul connettore di un blocco e trascinarlo con il mouse sul connettore dell'altro blocco. LOGO!Soft Comfort collegherà le due connessioni tra loro.

Esempio per LAD:



LOGO!Soft Comfort offre un'ulteriore possibilità di collegare i blocchi facendo clic con il tasto destro del mouse sull'ingresso o sull'uscita di un blocco. Fare clic sul comando **Collega al blocco** del menu di scelta rapida in modo da visualizzare un elenco di selezione con tutti i blocchi disponibili per il collegamento. Fare clic sul blocco con il quale si desidera creare un collegamento. LOGO!Soft Comfort traccia il collegamento. Questo tipo di collegamento è particolarmente adatto quando si desidera creare collegamenti tra blocchi molto distanti tra loro nell'interfaccia di programmazione.



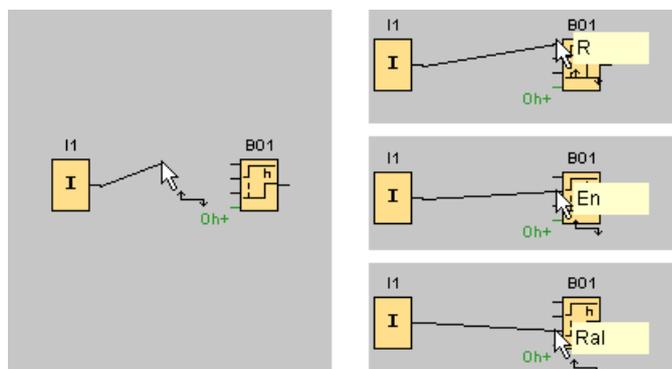
Avvertenza sull'editor LAD:

È importante ricordarsi di collegare gli ingressi e le uscite con la barra di corrente sul bordo sinistro della finestra dell'editor.

### Suggerimenti utili per il collegamento dei blocchi

Quando si collega un ingresso a uscita o viceversa LOGO!Soft Comfort visualizza una descrizione comando che mostra il collegamento. Rilasciando il tasto del mouse la linea di collegamento "scatta" nell'ingresso visualizzato.

Come ulteriore supporto alla creazione di programmi di comando LOGO!Soft Comfort visualizza descrizioni brevi o "tooltip". Se si passa con il puntatore del mouse sopra un blocco compare il nome del blocco, se si passa sopra l'ingresso di un blocco compare il nome dell'ingresso.



Se può stabilire il collegamento con l'ingresso del blocco (pin) LOGO!Soft Comfort visualizza un riquadro blu attorno al puntatore.

### Regole per il collegamento dei blocchi

Per il collegamento dei blocchi valgono le seguenti regole:

- È possibile collegare un ingresso a diverse uscite.
- Non è possibile collegare ingressi diversi a un'unica uscita.

3.2 Breve introduzione alla creazione di un programma di comando

- Un ingresso e un'uscita non possono essere collegati tra loro nello stesso percorso del programma di comando. Non è ammessa la recursione. Se necessario interporre un merker (Pagina 199) o un'uscita (Pagina 198).
- Le funzioni speciali (Pagina 218) comprendono anche "connettori" verdi che non sono pin di collegamento, ma servono per assegnare le impostazioni dei parametri.
- Non è possibile collegare ingressi/uscite analogici con ingressi/uscite digitali.

Connessione a un collegamento esistente

Gli ingressi e le uscite possono essere connessi anche a collegamenti esistenti.



Come collegare i blocchi in modo semplice e rapido nei programmi di comando più complessi (Pagina 382)

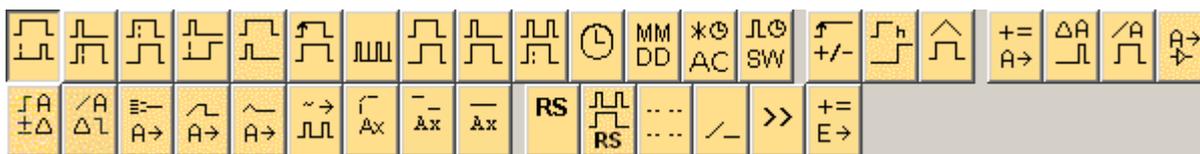
3.2.1.6 Disponibilità dei blocchi

Predefinizioni dell'hardware

Dallo spazio di memoria (Pagina 376) e dalla serie di dispositivi (Pagina 368) LOGO! utilizzata dipende quanto segue:

- Quanti blocchi si possono utilizzare nel programma di comando
- Quali blocchi sono disponibili per creare il programma di comando

Dopo aver creato un programma di comando è possibile richiamare Strumenti → Stabilisci LOGO! (Pagina 88) o premere il tasto funzione (Pagina 29) [F2] per visualizzare la finestra informazioni con i dispositivi LOGO! sui quali è eseguibile il programma.



I blocchi non utilizzabili con il dispositivo LOGO! scelto non compaiono.

Ottimizzazione del programma di comando

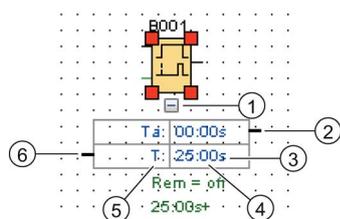
Se quando si immette il programma di comando si nota che non è possibile realizzare un circuito con un dispositivo LOGO!, sfruttare prima tutte le possibilità offerte dalle funzioni di LOGO!. Ad esempio è possibile sostituire i blocchi ad alta intensità di memoria (Pagina 371) con una struttura formata da diversi blocchi che, tutti insieme, occupano meno spazio.

Se i diversi tentativi di ottimizzazione non danno i risultati desiderati è possibile utilizzare un ulteriore LOGO! oppure ottimizzare o semplificare la funzionalità dell'applicazione.

### 3.2.1.7 Descrizione della casella parametri

Fare clic sulla casellina sotto il blocco per aprire la casella parametri. Non tutti i blocchi dispongono di caselle per i parametri.

Una casella parametri descrive i singoli parametri in una linea, specificandone il nome, il valore e l'unità.



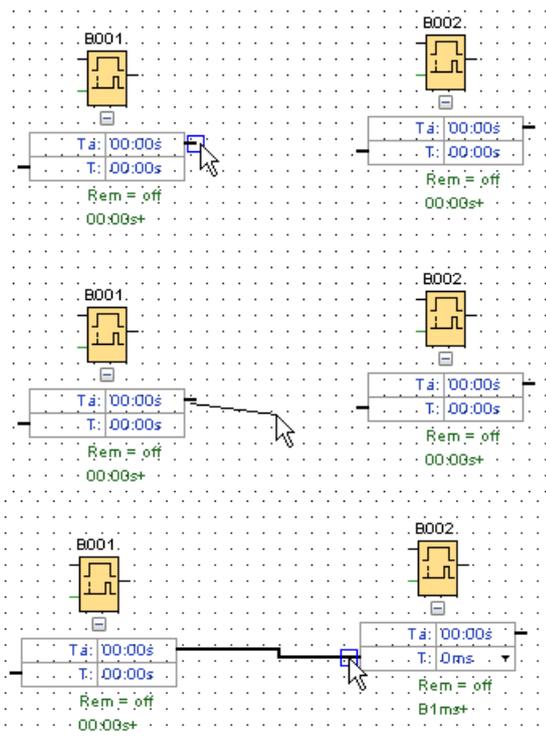
- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| ① Pulsante mostra/nascondi | ④ Valore del parametro   |
| ② Connettore di uscita     | ⑤ Nome del parametro     |
| ③ Unità                    | ⑥ Connettore di ingresso |

Per maggiori informazioni su come utilizzare le caselle parametri vedere Modifica di una casella parametri (Pagina 134).

### 3.2.1.8 Modifica di una casella parametri

Per creare, separare o eliminare una linea di collegamento procedere nel seguente modo:

1. Per collegare due caselle parametri fare clic sul connettore di una casella e trascinarlo con il mouse sul connettore dell'altra casella.



2. La linea di riferimento può essere separata e riunita. Per maggiori informazioni su come separare la linea di riferimento vedere *Separa/Unisci* (Pagina 37).
3. La linea di riferimento può essere cancellata. Cancellandola si elimina il rapporto di riferimento tra le caselle. Per maggiori informazioni su come cancellare una linea di riferimento vedere *Modifica → Cancella* (Pagina 57).
4. La linea delle caselle parametri può essere visualizzata e nascosta. Per maggiori informazioni su come visualizzare e nascondere una casella parametri vedere *Come visualizzare/nascondere la linea delle caselle parametri* (Pagina 40).

### Colore personalizzato per la linea di riferimento

Il colore della linea di riferimento può essere scelto nella finestra *Colori*. Per maggiori informazioni su come impostare il colore della linea di riferimento vedere il paragrafo *Strumenti -> Opzioni: Colori* (Pagina 121). Una volta selezionato un colore LOGO!Soft Comfort lo utilizza per tutte le linee di riferimento.

### Suggerimenti sul collegamento delle caselle parametri

Quando si traccia una linea di collegamento da un connettore di uscita a un connettore di ingresso o viceversa, viene visualizzata una breve descrizione con il nome della

connessione. Rilasciando il tasto del mouse la linea di collegamento "scatta" nell'ingresso visualizzato.

Come ulteriore supporto alla creazione di programmi di comando LOGO!Soft Comfort visualizza descrizioni brevi o "tooltip". Se si passa con il puntatore del mouse sopra un blocco compare il nome del blocco, se si passa sopra l'ingresso di un blocco compare il nome dell'ingresso.

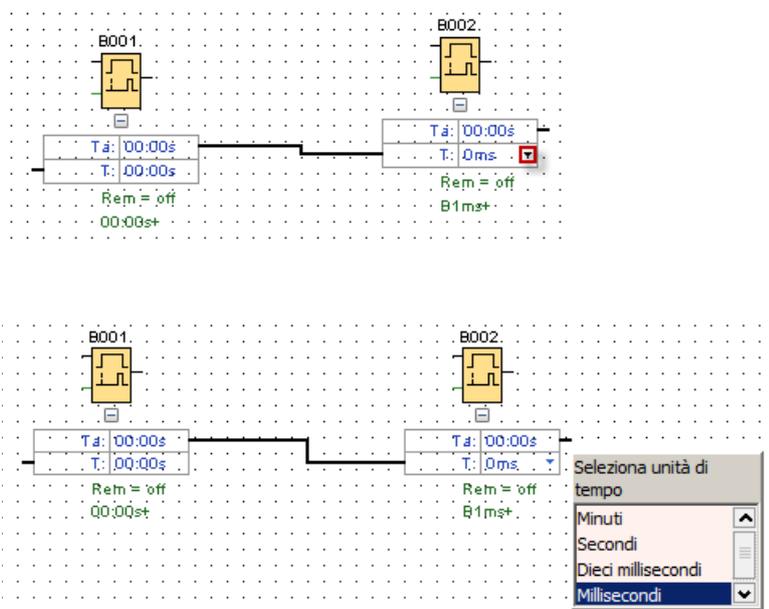
### Regole per il collegamento delle caselle parametri

Per il collegamento dei blocchi valgono le seguenti regole:

- È possibile collegare un ingresso a diverse uscite.
- Non è possibile collegare ingressi diversi a un'unica uscita.

### Modifica dell'unità di tempo

Se i parametri di tempo fanno riferimento a un altro parametro, è possibile modificare l'unità di quest'ultimo facendo clic con il mouse sulla freccetta e selezionando l'unità nella casella di riepilogo.



### 3.2.2 Modifica del layout

Con l'inserimento dei blocchi e il loro collegamento, il programma di comando è pronto. I blocchi e le linee possono essere riposizionati in modo da ottimizzare l'aspetto del layout.

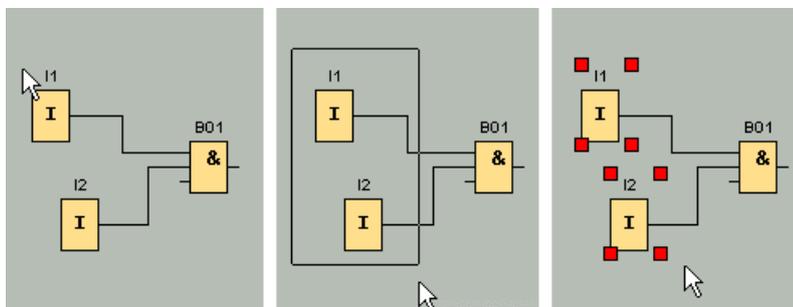
### 3.2.2.1 Selezione degli oggetti

Per poter spostare, allineare o cancellare gli oggetti è necessario innanzitutto selezionarli. Per attivare lo strumento di selezione, selezionarlo con un clic nella barra "Programmazione" o premere il tasto [ESC].

 oppure [ESC] → Selezione (Pagina 36)

I singoli blocchi o linee di collegamento possono essere selezionati con un semplice clic del mouse. Per selezionare gruppi di blocchi o di linee di collegamento li si deve invece "cattare" con il mouse. Per "cattare" gli oggetti tenere premuto il tasto sinistro del mouse e tracciare un bordo intorno agli oggetti da selezionare. Rilasciando il tasto del mouse gli oggetti "catturati" risultano selezionati. LOGO!Soft Comfort evidenzia i blocchi "catturati" con dei quadratini rossi agli angoli dei campi selezionati.

Esempio per l'editor FBD:



Oltre alla possibilità di selezionare singoli oggetti con un solo clic del mouse o di "cattare" gruppi di oggetti, è possibile anche selezionare diversi oggetti consecutivamente facendo clic con il mouse su ciascun oggetto e premendo contemporaneamente il tasto [Ctrl]. Per deselegnare un oggetto selezionarlo con un clic tenendo premuto contemporaneamente il tasto [Ctrl].

### 3.2.2.2 Modifica degli oggetti selezionati

Ora gli oggetti singoli o in gruppi possono essere cancellati con il tasto [Canc] o spostati "fissandoli" con il mouse o la tastiera. Spostando gli oggetti con i tasti cursore è possibile posizionarli con incrementi minimi (posizionamento di precisione). Per il posizionamento di precisione non deve essere tuttavia attiva la funzione "Allinea alla griglia" del menu Formato → Griglia. Inoltre, gli oggetti selezionati possono essere tagliati o copiati e quindi incollati con le apposite icone della barra degli strumenti "Standard".

 → Taglia l'oggetto selezionato (Pagina 57)

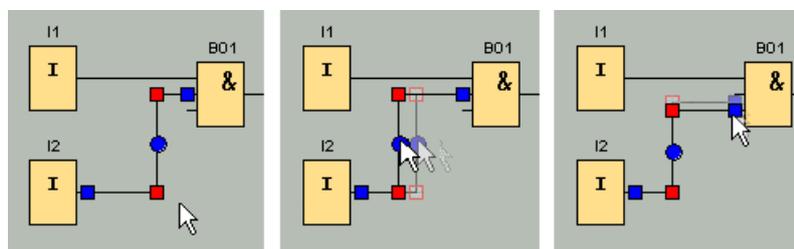
 → Copia l'oggetto selezionato (Pagina 58)

 → Incolla l'oggetto selezionato (Pagina 58)

### Modifica delle linee di collegamento selezionate

LOGO!Soft Comfort evidenzia la linea di collegamento selezionata con delle "maniglie" blu rotonde e quadrate. Quelle rotonde consentono di spostare le linee ad angolo retto mantenendone la direzione, mentre quelle quadrate consentono di riposizionare l'inizio e la fine della linea. Le linee possono essere spostate con le maniglie rotonde.

Esempio per l'editor FBD:



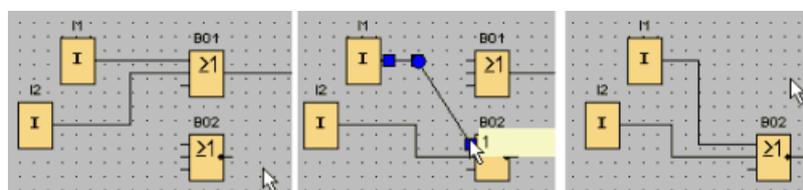
Se si collega una linea a un connettore di destinazione non adeguato, quando si rilascia il tasto del mouse LOGO!Soft Comfort la riporta nella posizione iniziale.

### 3.2.2.3 Sostituzione di blocchi

Per sostituire un blocco del programma di comando con un altro blocco funzionale procedere nel seguente modo:

1. Posizionare il nuovo blocco sopra o sotto il blocco da sostituire.
2. Ricollegare le linee di collegamento del blocco precedente con il nuovo blocco come descritto nell'argomento "Modifica delle linee di collegamento selezionate" in Modifica degli oggetti selezionati (Pagina 136).
3. Una volta ricablate tutte le linee di collegamento è possibile cancellare il vecchio blocco e spostare quello nuovo nella posizione del blocco cancellato.

Esempio per l'editor FBD:



Se nel sostituire i blocchi si procede in questo ordine, le linee di collegamento vengono mantenute. Se si cancella prima il blocco da sostituire, vengono eliminati anche i collegamenti ed è necessario ricrearli.

In un modulo base LOGO! 0BA7 e LOGO! 0BA8 si può sostituire direttamente un blocco trascinando il nuovo blocco dall'albero dei blocchi sull'immagine di quello vecchio tenendo premuto il tasto sinistro del mouse.

### 3.2.2.4 Separazione dei collegamenti

Spesso i circuiti molto complessi possono risultare poco comprensibili, soprattutto a causa delle numerose intersezioni tra le linee. Per rendere più chiara la rappresentazione dei collegamenti tra i blocchi è possibile utilizzare lo strumento "Separa/Unisci" nella barra "Programmazione".

 → Separa/Unisci (Pagina 37)

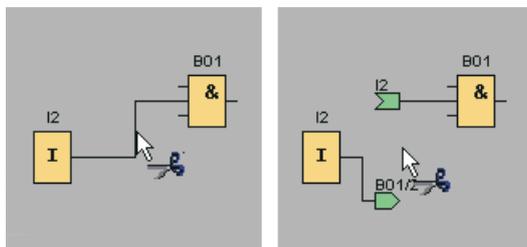
Dopo aver attivato questo strumento fare clic su un collegamento. Il collegamento selezionato viene interrotto nel grafico, ma il collegamento tra i blocchi è ancora attivo.

Sulle estremità aperte del collegamento vengono visualizzati simboli simili a frecce che indicano la direzione del flusso di segnale. Sopra le icone vengono visualizzati i riferimenti incrociati con la pagina del programma di comando, il nome e il numero della connessione del blocco con il quale è collegata l'estremità aperta.

Fare clic con il tasto destro del mouse sul collegamento da interrompere e selezionare il comando di menu "Separa".

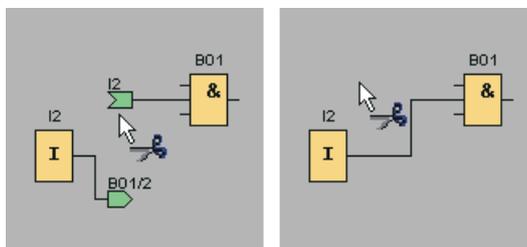
Per interrompere più collegamenti insieme scegliere il comando di menu Modifica → Separa collegamenti. Prima di separare i collegamenti è possibile indicare criteri specifici, come ad es. "Separa collegamenti che attraversano i blocchi".

Esempio per l'editor FBD:



Facendo clic con il mouse su un'estremità aperta quando è attivo lo strumento "Separa/Unisci" il collegamento viene nuovamente chiuso. In alternativa è possibile chiudere il collegamento facendo clic con il tasto destro del mouse su un'estremità aperta e quindi selezionando il comando di menu **Unisci**.

Esempio per l'editor FBD:



Per i programmi di comando meno complessi è preferibile non utilizzare questo strumento poiché per ottenere una rappresentazione ottimale spesso è sufficiente spostare le icone.

## Applicazioni e vantaggi

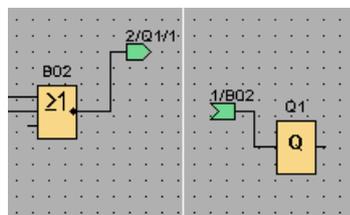
I circuiti più complessi possono contenere numerose intersezioni che rendono sempre più difficile l'interpretazione del circuito. In questi casi lo strumento "Separa/Unisci" è ideale per semplificarne notevolmente la rappresentazione.

Nel caso di un collegamento interrotto è possibile anche passare rapidamente alla connessione partner facendo clic con il tasto destro del mouse sull'estremità aperta del collegamento. Si aprirà un menu di scelta rapida dal quale è possibile accedere all'altra estremità del collegamento interrotto con il comando di menu **Vai al partner**.

Questo strumento offre un ulteriore vantaggio se utilizzato in circuiti che superano i limiti di una pagina stampabile, quindi in caso di interruzioni di pagina. Se un blocco di un circuito viene visualizzato in un'altra pagina, le linee di collegamento che connettono due blocchi in

pagine diverse vengono tagliate senza un riferimento. Se questi collegamenti estesi a pagine diverse vengono separati con lo strumento "Separa/Unisci", invece, viene introdotto un riferimento all'origine e alla continuazione del collegamento.

Esempio per l'editor FBD:



### 3.2.3 Documentazione e salvataggio

#### 3.2.3.1 Documentazione del programma di comando

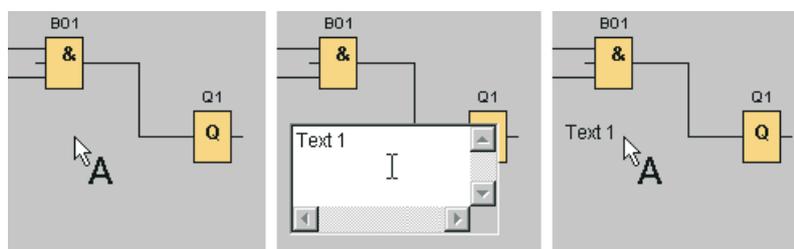
##### Etichette

Con lo strumento di testo della barra "Programmazione" è possibile creare etichette come commenti indipendenti o collegati al blocco. Fare clic sullo strumento di testo.

 → Strumento di testo (Pagina 37)

Facendo clic con il mouse su un'area libera dell'interfaccia di programmazione o su un blocco quando è attiva questa funzione, si apre una finestra per l'immissione di testo. Dopo aver editato il testo è sufficiente fare clic sull'interfaccia di programmazione o premere il tasto [ESC]. La finestra si chiude e viene visualizzato il commento immesso. Ora il testo può anche essere selezionato, spostato o allineato.

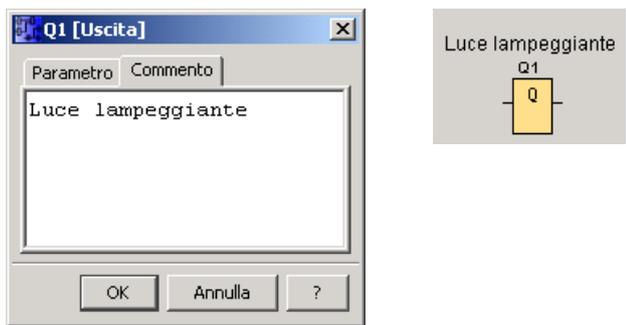
Esempio per l'editor FBD:



#### Testo collegato al blocco e testo indipendente dal blocco

Facendo clic su un'area libera dell'interfaccia di programmazione si crea un testo indipendente dal blocco. Per modificarlo, scegliere lo strumento di testo e selezionarlo con un clic.

Se si fa clic su un blocco con lo strumento di testo si crea un'etichetta, ovvero un commento associato al blocco. Il commento al blocco può anche essere immesso o modificato nella scheda "Commento" nelle proprietà del blocco. Il commento al blocco consente ad es. di assegnare un nome al blocco o di descrivere la funzione nel circuito.



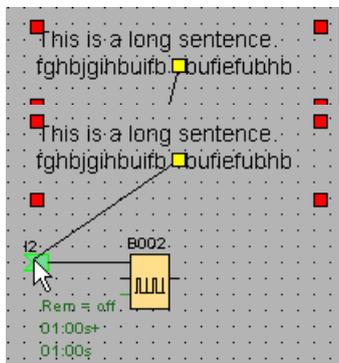
Se si seleziona un blocco al quale è collegato un testo, quest'ultimo non viene selezionato ma, nel caso di uno spostamento del blocco, viene spostato insieme a quest'ultimo. I blocchi copiati o tagliati vengono collocati negli Appunti senza il testo collegato. Se si taglia il blocco, il testo collegato viene cancellato. Il testo collegato, tuttavia, può anche essere selezionato e spostato, copiato, tagliato e incollato separatamente. Quando si incolla un testo collegato prelevandolo dagli Appunti esso non è più collegato al blocco.

Il comando di menu Modifica → Nomi dei collegamenti (Pagina 61) consente di assegnare a ingressi e uscite, oltre ai numeri di blocco, anche le denominazioni delle connessioni.

### Collegamento di commenti e commenti ai connettori

I testi di commento possono essere collegati a blocchi funzionali o a connettori di separazione.

Per collegare il testo e i blocchi funzionali fare clic sul quadratino giallo al centro del testo selezionato e spostare il puntatore sul blocco che si vuole collegare tenendo premuto il tasto sinistro del mouse. Quando un blocco funzionale o un connettore di separazione è collegato a un commento, il suo contorno è verde.



Un commento collegato si muove costantemente insieme all'immagine alla quale è associato. La sua posizione può essere tuttavia regolata come avviene per il commento di un blocco.

### 3.2.3.2 Apertura e salvataggio di un programma di comando

#### Apertura del programma di comando

È sempre possibile modificare un programma di comando riaprendolo con un clic sull'icona Apri file. Facendo clic sulla freccia a destra del pulsante si richiama un elenco con gli ultimi programmi di comando aperti.

 → Apri file (Pagina 45)

#### Salvataggio di un programma di comando

Per salvare il programma di comando fare clic sull'icona Salva file nella barra degli strumenti "Standard".

 → Salva file (Pagina 47)

Il programma di comando/progetto viene salvato con lo stesso nome con il quale è stato aperto e la versione precedente viene sovrascritta. La prima volta che si salva un file viene richiesto di scegliere il percorso di memorizzazione e il nome del programma.

## 3.3 Simulazione di un programma di comando

### 3.3.1 Avvio della simulazione

Con il comando di menu Strumenti → Simulazione (Pagina 93) o con l'icona  nella barra "Programmazione" è possibile attivare la simulazione dei programmi di comando.

All'avvio della simulazione LOGO!Soft Comfort controlla il programma di comando e segnala eventuali errori nella finestra informazioni. Questa può essere richiamata con il comando di menu Visualizza → Finestra informazioni (Pagina 67) o con il tasto funzione (Pagina 29) [F4]. Inoltre con il tasto funzione [F2] è possibile visualizzare nella finestra informazioni i dispositivi LOGO! su cui è eseguibile il programma di comando.

In modalità di simulazione sono disponibili la barra degli strumenti "Simulazione" e la finestra di stato (Pagina 33) per eseguire la simulazione e per controllare e comandare il programma di comando.

---

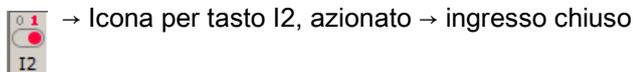
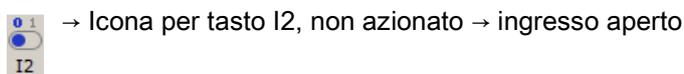
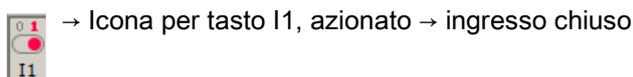
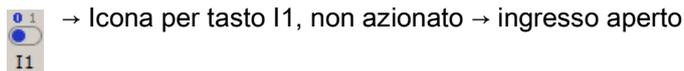
#### Nota

È possibile simulare contemporaneamente solo tre programmi di comando. Se si tenta di simularne un quarto si apre una finestra di avviso.

---

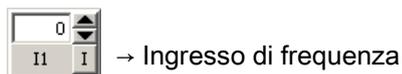
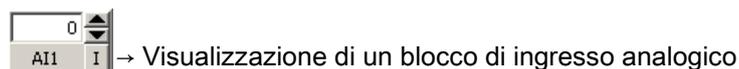
### 3.3.2 Rappresentazione degli ingressi

LOGO!Soft Comfort visualizza gli ingressi con icone che rappresentano pulsanti o interruttori e ne specifica il nome sotto l'icona. Un ingresso aperto corrisponde a un interruttore non azionato. Quando si seleziona l'icona LOGO!Soft Comfort la attiva e segnala l'operazione in rosso.



### Rappresentazione degli ingressi analogici e di frequenza

Nel caso degli ingressi analogici e di frequenza è possibile impostare il valore della tensione analogica o della frequenza per mezzo di un cursore. Fare clic sul blocco corrispondente per visualizzare e azionare il cursore direttamente nello schema. Per ottenere una maggiore precisione è possibile anche immettere direttamente un numero o impostare il valore con le icone su/giù accanto alla finestra di immissione.



## Funzione degli Ingressi

Il comportamento degli ingressi per la simulazione si imposta con il comando di menu Strumenti → Parametri di simulazione (Pagina 93).

### 3.3.3 Rappresentazione delle uscite

Nella modalità di simulazione LOGO!Soft Comfort rappresenta come uscite sia le uscite Q (Pagina 198) che i merker M (Pagina 199).

LOGO!Soft Comfort indica lo stato di un'uscita o di un merker con un'icona che rappresenta una lampadina accesa o spenta. LOGO!Soft Comfort visualizza il nome dell'uscita nel programma di comando sotto l'icona.



→ Visualizzazione dello stato dell'uscita Q1 → uscita non attivata



→ Visualizzazione dello stato dell'uscita Q1 → uscita attivata

L'icona indica semplicemente lo stato dell'uscita e non consente di attivarla o disattivarla.

### 3.3.4 Impostazione di un'uscita

Nella modalità di simulazione è possibile impostare l'uscita di un blocco facendo clic con il tasto destro del mouse sull'uscita digitale del blocco. Questo comando consente di impostare l'uscita indipendentemente dallo stato attuale del blocco. L'uscita resta impostata finché non viene riabilitata o finché non si conclude la simulazione.

Ciò consente di verificare con una simulazione la reazione di un programma di comando a determinati stati.

### 3.3.5 Distacco dalla rete

Attivando l'icona **Rete** si interrompe l'alimentazione di tutti gli ingressi simulando una caduta della rete elettrica.



→ Icona di rete non selezionata



→ Icona di rete selezionata → simulazione della caduta della rete elettrica

Il comportamento del circuito per quanto riguarda mancanza di corrente, riavviamento e ritenzione può essere testato con questa funzione. A differenza dell'avvio della simulazione, la funzione di separazione dalla rete tiene in considerazione la ritenzione. L'avvio di una

simulazione corrisponde al caricamento del programma in LOGO!. LOGO!Soft Comfort resetta tutti i valori, compresi quelli a ritenzione.

### 3.3.6 Rappresentazione dei testi di segnalazione

Una volta avviata la simulazione, nella barra degli strumenti "Simulazione" compare un pulsante di attivazione/disattivazione che visualizza la finestra dei messaggi.

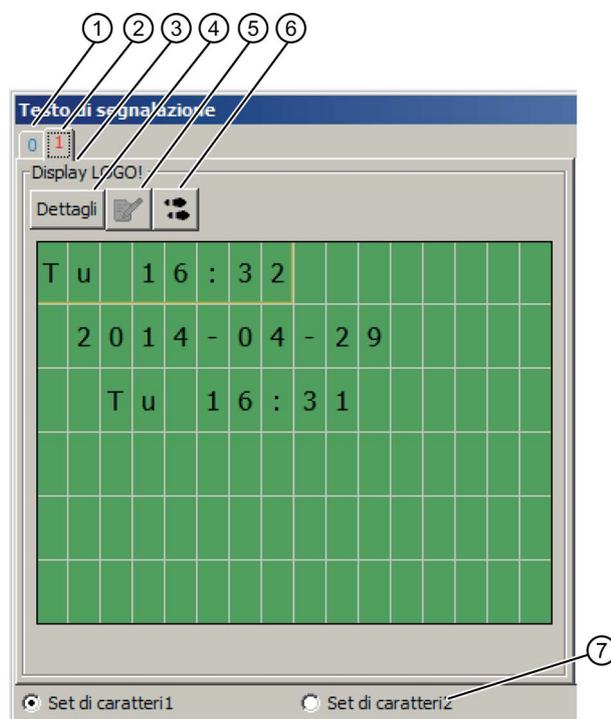


Facendo clic con il tasto destro del mouse su un elemento del testo di segnalazione è possibile vedere da quale blocco proviene. Inoltre è possibile selezionare il blocco nel programma di comando (**Vai al blocco**) e richiamarne le proprietà (**Proprietà del blocco**).

Quando si configura un testo di segnalazione di LOGO! 0BA6 o 0BA7 (Pagina 325) si specifica se va visualizzato in un'unica destinazione (LOGO! con display onboard o LOGO! TD) o in entrambe. Se si specifica un'unica destinazione, durante la simulazione i testi delle segnalazioni attive per tale destinazione vengono visualizzati in una finestra. Se si sceglie di visualizzarlo in entrambe le destinazioni, la modalità di simulazione mostra in finestre separate i testi di segnalazione attivi per LOGO! con display onboard e LOGO! TD. Se nel programma di comando si utilizzano i testi di segnalazione di LOGO! 0BA5 (Pagina 338), l'unica destinazione possibile è LOGO! con display onboard.

## Vista standard

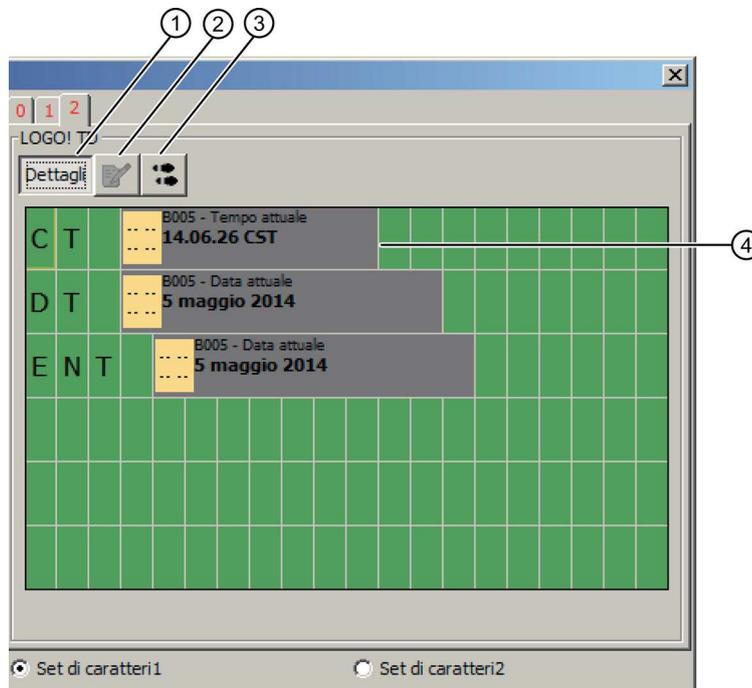
Di seguito è illustrata la vista standard con LOGO! Display come unica destinazione delle segnalazioni:



- ① Scheda del testo di segnalazione con indicazione della priorità.
- ② Scheda di un altro testo di segnalazione.
- ③ Nome della destinazione della segnalazione. Può essere "LOGO! con display onboard" o "LOGO! TD" in funzione dell'impostazione.
- ④ Pulsante **Dettagli**  
Facendo clic su questo pulsante si passa alla vista dei dettagli (vedere sotto) con informazioni più particolareggiate.
- ⑤ Simbolo **Immetti valore manualmente**  
Per poter utilizzare questa funzione fare clic su una voce modificabile nel testo di segnalazione.  
Selezionare quindi questo pulsante per modificare manualmente il valore attuale.  
In alternativa la voce può essere modificata manualmente con un doppio clic.
- ⑥ Simbolo **Vai al blocco**  
Facendo clic su questo pulsante si seleziona la funzione speciale corrispondente a questo testo di segnalazione nel programma di comando.
- ⑦ Opzioni per i diversi set di caratteri, quando il programma di comando non utilizza M27 (Pagina 199) per determinare la selezione del set.

### Vista dei dettagli

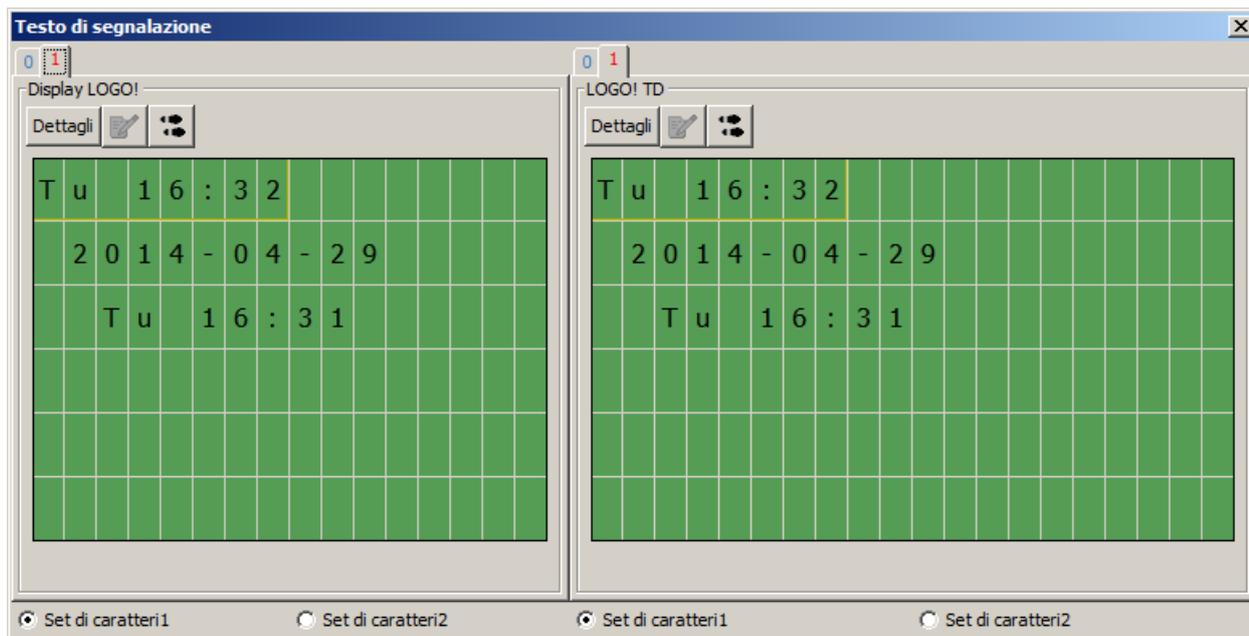
Di seguito è illustrata la vista dei dettagli con LOGO! TD come unica destinazione delle segnalazioni:



- ① Pulsante **Dettagli**  
Facendo clic su questo pulsante si torna alla vista standard (vedere sopra).
- ② Simbolo **Immetti valore manualmente**  
Per poter utilizzare questa funzione fare clic su una voce modificabile nel testo di segnalazione.  
Selezionare quindi questo pulsante per modificare manualmente il valore attuale.  
In alternativa la voce può essere modificata manualmente con un doppio clic.
- ③ Simbolo **Val al blocco**  
Facendo clic su questo pulsante si seleziona la funzione speciale corrispondente a questo testo di segnalazione nel programma di comando.
- ④ Registrazione nel testo di segnalazione con informazioni sul blocco dal quale essa proviene.

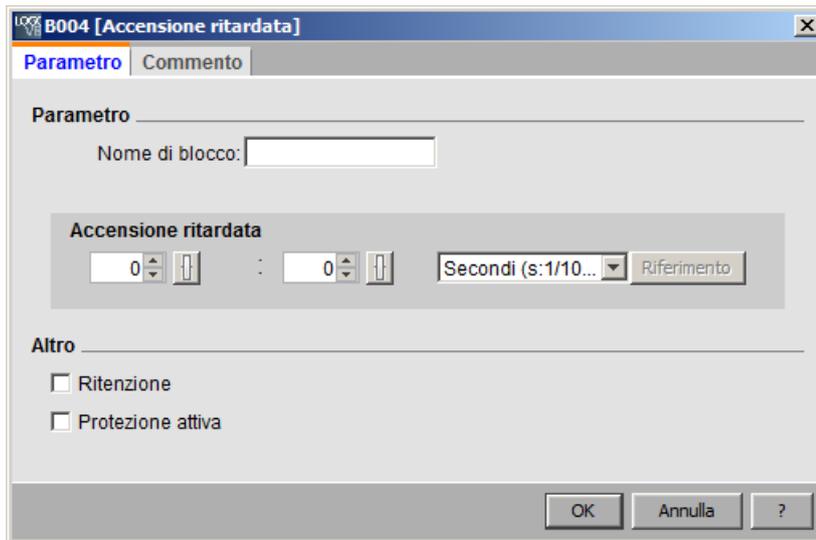
### Vista per la visualizzazione separata dei testi di segnalazione di LOGO! con display onboard e LOGO! TD

Selezionando l'opzione "Visualizza il testo di segnalazione per il LOGO! TD in una finestra separata" nella finestra di dialogo Strumenti -> Opzioni: Simulazione (Pagina 121) e specificando come destinazione sia LOGO! con display onboard sia LOGO! TD, durante la simulazione i testi delle segnalazioni attivi per i due moduli compariranno in finestre separate.



### 3.3.7 Parametrizzazione durante la simulazione

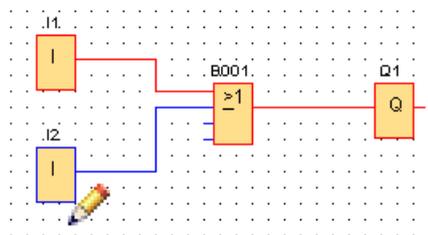
Facendo doppio clic su un blocco durante la simulazione si apre la finestra di dialogo con le proprietà del blocco, nella quale è possibile inserire nuovi commenti e modificare i parametri come in modalità di programmazione.



La modalità di simulazione visualizza i valori effettivi dei parametri. Questa possibilità di analisi consente di verificare il comportamento del programma di comando. Durante la simulazione è possibile aprire più finestre di parametrizzazione.

### 3.3.8 Comando alternativo

Per attivare e disattivare gli interruttori è possibile anche fare clic direttamente sugli ingressi.



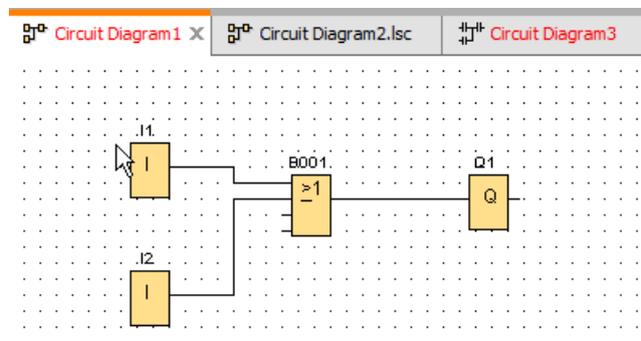
### 3.3.9 Comando del tempo di simulazione

In modalità di simulazione, LOGO!Soft Comfort consente di testare il programma di comando per un numero specifico di cicli con comando temporale. Inoltre è possibile modificare l'ora per testare le operazioni dei timer del programma di comando. Per ulteriori informazioni sulle possibilità offerte dalla modalità di simulazione leggere il paragrafo Temporizzazione (Pagina 33) nel capitolo sulla barra degli strumenti "Simulazione".

### 3.3.10 Simulazione della comunicazione di rete (solo nelle serie OBA7 e OBA8)

Nella modalità di simulazione LOGO!Soft Comfort crea un gruppo di simulazione virtuale della rete creato sullo sfondo per supportare la simulazione della rete. In questo gruppo si può inserire uno o più programmi di comando. È possibile creare solo un gruppo di

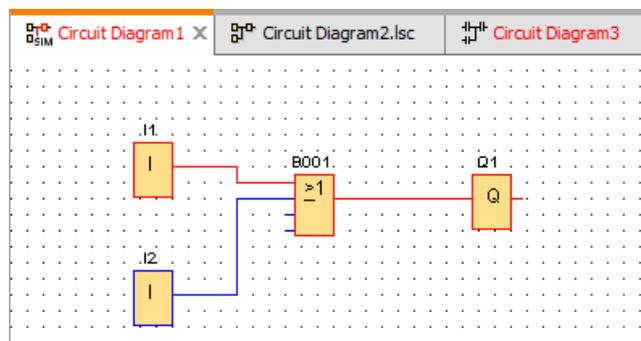
simulazione per volta e l'indirizzo IP di ogni programma di comando in un gruppo deve essere univoco. La figura seguente mostra 3 programmi di comando in un gruppo di simulazione.



Una volta avviata la simulazione, nella barra degli strumenti "Simulazione" appare un pulsante di attivazione che è disponibile solo dopo aver configurato le informazioni del collegamento Ethernet.



Facendo clic sul pulsante per la simulazione della rete, LOGO!Soft Comfort visualizza i programmi di comando nel gruppo di simulazione. La figura seguente mostra la simulazione di un programma di comando.



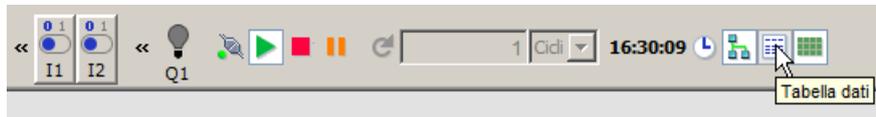
Facendo clic sul pulsante "Simula al di fuori della rete" si può rimuovere uno schema dal gruppo di simulazione. Dopo aver rimosso lo schema LOGO!Soft Comfort continua a simulare il programma di comando ma senza comunicare con gli altri programmi.



Per i programmi di comando senza la funzione di simulazione della rete, la simulazione è la stessa di LOGO! 0BA6.

### 3.3.11 Tabella di dati (solo nelle serie OBA7 e OBA8)

I valori di parametrizzazione della VM possono essere visualizzati nella Tabella di dati. La barra degli strumenti "Simulazione" contiene un pulsante per l'apertura o la chiusura della visualizzazione della Tabella di dati.



Nella Tabella di dati è possibile inserire gli indirizzi VM e scegliere i relativi tipi di dati. LOGO!Soft Comfort visualizza i valori attuali degli indirizzi VM inseriti. È possibile aggiungere nuove righe facendo clic con il tasto destro del mouse su una riga esistente oppure premendo il tasto di invio sull'ultima cella di una riga esistente. Nella colonna Nuovo valore è poi possibile inserire nuovi valori per un indirizzo VM esistente.

ID	Indirizzo	Tipo	Valore	Nuovo valore
1	VM2	Signed		
2	VD5	Binario	2#0000_0000_0000_...	
3	VD30	Esa	16#0	
4				

La tabella seguente mostra i tipi di indirizzi e i campi di memoria validi:

Tipo di indirizzo	Campo
Bit	da x.0 a x.7
VB	0 ... 850
VW	0 ... 849
VD	0 ... 847
IB	0 ... 2
QB	0 ... 2
MB	0 ... 7

Per la simulazione i valori della Tabella di dati verranno aggiornati ad ogni ciclo mentre per il test online al termine di ogni comunicazione.

## 3.4 Breve introduzione alla creazione di un progetto

Per iniziare a familiarizzare con i principi base di LOGO!Soft Comfort si può creare un progetto semplice e simularlo nel PC. La Guida in linea include anche alcuni esempi di applicazione (Pagina 185) per LOGO!Soft Comfort e informazioni su come preparare, trasferire e archiviare un'applicazione.

Prima di cominciare con la Guida introduttiva si consiglia di acquisire dimestichezza con gli elementi dell' interfaccia utente (Pagina 25).

## 3.4.1 Creazione di un progetto di rete

### 3.4.1.1 Creazione di un nuovo progetto di comando

Dopo aver avviato LOGO!Soft Comfort è possibile iniziare subito a creare un nuovo progetto di comando.

Per creare un nuovo progetto fare clic su **File** → **Nuovo** o sul pulsante **Nuovo** della barra degli strumenti "Standard" nel modo progetto.

 → File → nuovo (Pagina 45)

---

#### Nota

Quando si crea un nuovo progetto il progetto attuale viene chiuso. Se il progetto attuale non è stato salvato LOGO!Soft Comfort chiede di farlo.

---

### 3.4.1.2 Creazione di un progetto di comando

#### Sviluppo di un progetto di comando

Per creare un programma di comando:

1. Creare un nuovo progetto (Pagina 151).
2. Aggiungere un nuovo dispositivo (Pagina 151)
3. Creare un programma di comando per il dispositivo (Pagina 127)
4. Salvare il progetto (Pagina 154)

### 3.4.1.3 Inserimento di un nuovo dispositivo

Una volta creato un nuovo progetto si può iniziare a progettare la rete e aggiungervi i dispositivi.

1. Fare doppio clic su **Aggiungi nuovo dispositivo** nell'albero del progetto di rete.
2. Selezionare il dispositivo nell'elenco dei dispositivi.
3. Impostare l'indirizzo IP, la maschera di sottorete e il gateway per il dispositivo nella finestra di configurazione. La finestra consente anche di modificare il nome del dispositivo.

In alternativa si può aggiungere un nuovo dispositivo facendo clic sul pulsante **Aggiungi nuovo dispositivo** nella barra degli strumenti per la gestione della rete (Pagina 42).

**Nota**

Se si aggiunge un nuovo dispositivo nella vista di rete del modo progetto, LOGO!Soft Comfort crea automaticamente un nuovo programma di comando e lo visualizza nell'editor di schemi. Per maggiori informazioni vedere "Creazione di un nuovo programma di comando (Pagina 128)".

### 3.4.1.4 Dispositivi

#### PC locale

Il PC locale può essere utilizzato per creare, modificare e configurare il progetto e il programma di comando. Per informazioni su come configurare il PC locale vedere Configurazione delle impostazioni del PC (Pagina 157).

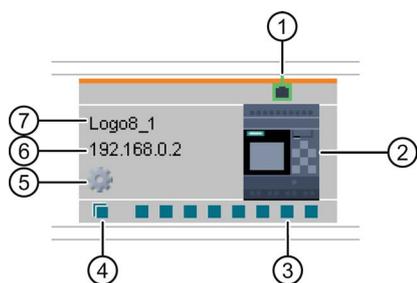
Quando si aggiunge un nuovo dispositivo LOGO!Soft Comfort crea un collegamento Ethernet tra il dispositivo e il PC locale. La linea di collegamento Ethernet non può essere modificata nella vista di rete.

#### Dispositivo LOGO!

Nella vista di rete si possono aggiungere quattro tipi di dispositivi LOGO!:

- LOGO! 0BA7
- LOGO! 0BA7 slave
- LOGO! 0BA8
- LOGO! 0BA8 slave

La seguente figura mostra la vista standard di un modello di dispositivo per LOGO! 0BA8.



- ① Porta Ethernet Questa porta è la porta Ethernet verso altri dispositivi.
- ② Immagine del dispositivo Immagine del dispositivo

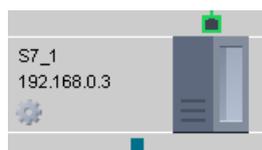
- ③ Connettore normale I collegamenti Ethernet tra i dispositivi possono essere creati collegando i connettori normali mediante drag & drop. Per informazioni su come collegare un connettore normale consultare Configurazione di un collegamento Ethernet, da LOGO! a LOGO!. (Pagina 159)
- Avvertenza: un connettore normale può essere collegato solo al connettore di un altro dispositivo. Non è invece possibile collegare tra loro connettori diversi in un dispositivo.
- ④ Connettore dinamico Un connettore dinamico può essere collegato a otto connettori normali di un dispositivo. Quando si crea un collegamento tra un connettore dinamico e un connettore normale di un altro dispositivo LOGO!Soft Comfort crea automaticamente un collegamento client nel dispositivo collegato.
- Avvertenza: solo i dispositivi 0BA8 dispongono di connettori dinamici. Un connettore dinamico non può essere collegato ad altri connettori dinamici.
- ⑤ Icona delle proprietà Facendo clic sull'icona delle proprietà si apre il pannello delle proprietà del dispositivo.
- ⑥ IP del dispositivo Quando si collega un dispositivo nel modo schema, per poter creare un collegamento Ethernet verso o da un dispositivo si deve assegnare l'indirizzo IP del dispositivo.
- Nel modo progetto di rete, quando si aggiunge un nuovo dispositivo a un progetto di rete LOGO!Soft Comfort gli assegna un indirizzo IP di default (ad esempio 192.168.1.1).
- ⑦ Denominazione e dell'apparecchio Avvertenza: LOGO!Soft Comfort visualizza il nome completo del dispositivo o solo i primi 11 caratteri.

### LOGO! slave

LOGO!Soft Comfort consente solo di collegare un LOGO! slave a un dispositivo LOGO!, ma non di creare il collegamento mediante drag & drop. Il collegamento può essere creato solo collegando i blocchi di rete. Per informazioni su come collegare i dispositivi LOGO! consultare Configurazione di un collegamento Ethernet, da LOGO! a LOGO! slave (Pagina 165).

### Dispositivo compatibile con S7

In LOGO!Soft Comfort si può collegare l'S7 solo ai dispositivi LOGO! ma non a dispositivi HMI, TDE o LOGO! slave. L'S7 dispone di un solo connettore in LOGO!Soft Comfort, ma è possibile creare più collegamenti tra l'S7 e i dispositivi LOGO! (fino a 100). Per informazioni su come collegare l'S7 consultare Configurazione di un collegamento Ethernet, da LOGO! all'S7 (Pagina 166).



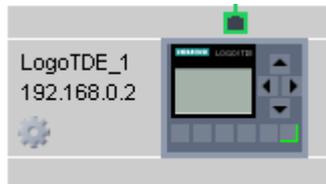
## HMI

In LOGO!Soft Comfort si può collegare l'HMI solo a un dispositivo LOGO!. Per informazioni su come collegare l'HMI consultare Configurazione di un collegamento Ethernet, da LOGO! all'HMI (Pagina 167).



## LOGO! TDE

È possibile riservare un indirizzo IP per il proprio LOGO! TDE in LOGO!Soft Comfort.



### 3.4.1.5 Apertura e salvataggio di un progetto di comando

#### Salvataggio di un progetto

Per salvare un progetto fare clic sull'icona di salvataggio nella barra degli strumenti "Standard".

 → Salva file (Pagina 47)

LOGO!Soft Comfort salva il progetto con il nome con cui è stato aperto e sovrascrive le versioni meno recenti. La prima volta che si salva un progetto LOGO!Soft Comfort chiede di specificare il percorso e il nome del programma.

#### Salvataggio del programma di comando di un dispositivo

Fare clic con il tasto destro del mouse sul dispositivo e selezionare **Esporta** nel menu di scelta rapida per salvare il programma di comando.

#### Apertura di un progetto

Per aprire un progetto di comando in modo da poterlo modificare fare clic sull'icona Apri file. Facendo clic sulla freccia a destra del pulsante si richiama un elenco con gli ultimi programmi di comando aperti.

 → Apri file (Pagina 45)

### Importazione di un programma di comando in un progetto

Fare clic con il tasto destro del mouse su un qualsiasi spazio vuoto della vista di rete e selezionare **Importa...** nel menu di scelta rapida per importare il programma di comando.

#### Nota

Si possono importare nel progetto di rete solo i programmi di comando OBA7 e OBA8.

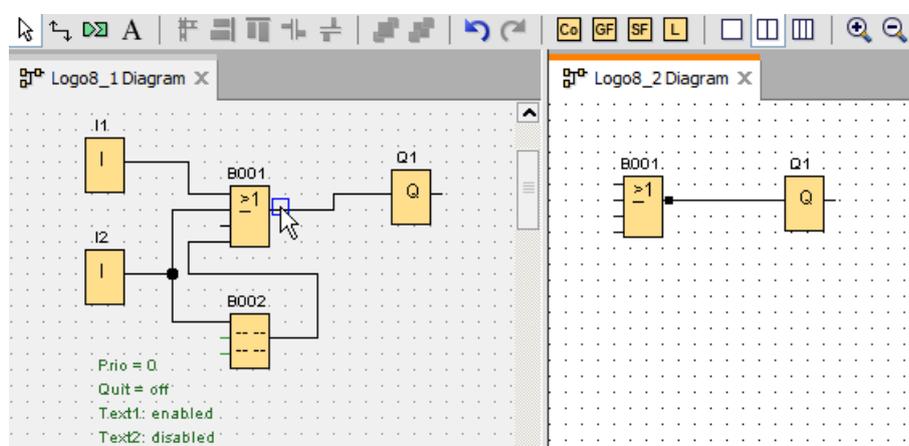
### 3.4.1.6 Programmazione bilaterale

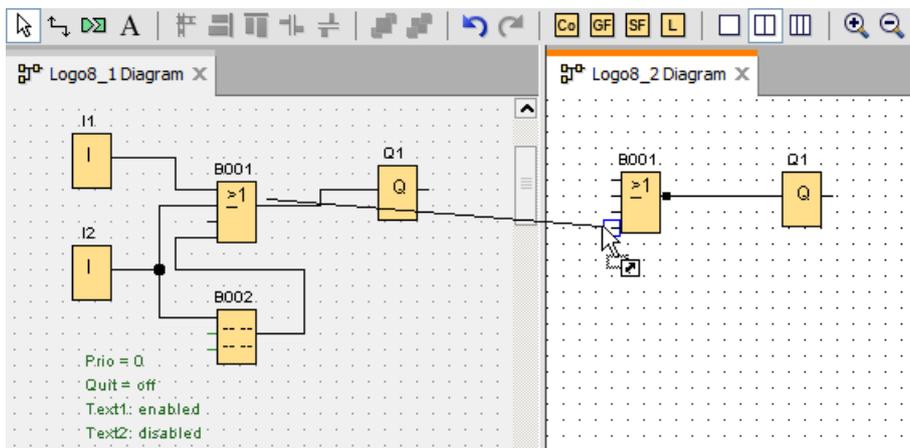
Il modo progetto consente di effettuare la programmazione di rete in due schemi. Il collegamento di rete e il trasferimento dati possono essere creati facilmente mediante drag & drop.

La programmazione bilaterale è utilizzabile solo tra i dispositivi OBA8 nel modo progetto.

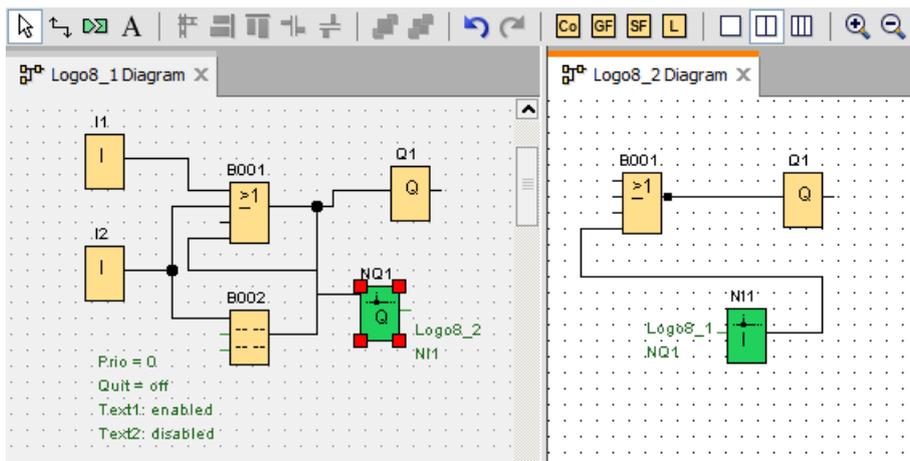
### Trasferimento dei dati di blocco tra due schemi mediante programmazione bilaterale

Collocare il puntatore del mouse sul connettore di uscita di un blocco funzionale. Fare clic e tenere premuto il tasto sinistro del mouse. Spostare il puntatore dal connettore di origine nel connettore di ingresso di destinazione. Rilasciare il tasto del mouse. LOGO!Soft Comfort collegherà le due connessioni tra loro.





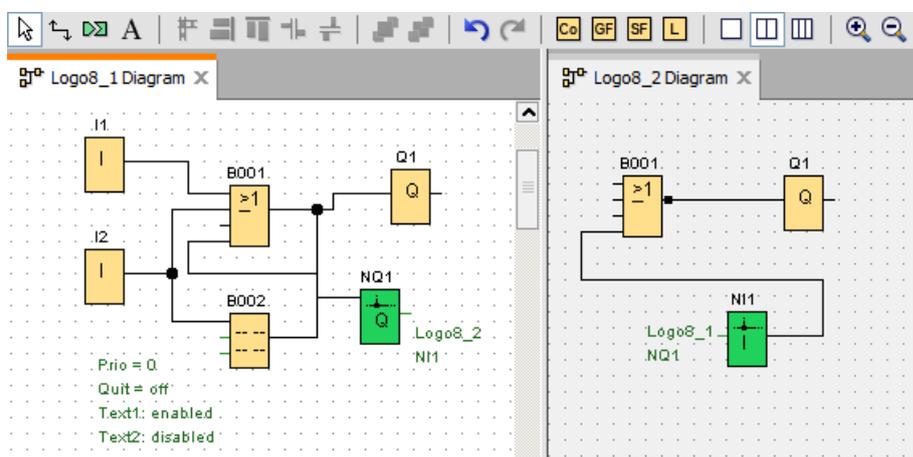
Quando si collegano due blocchi funzionali in due schemi circuitali separati, LOGO!Soft Comfort crea due blocchi funzionali di rete completi di collegamento Ethernet e meccanismo di trasferimento dei dati. Il colore verde indica che i dispositivi LOGO! dei due circuiti sono collegati in LOGO!Soft Comfort. Il blocco funzionale di rete diventa di colore rosso se il suo dispositivo LOGO! si scollega dall'altro dispositivo LOGO! in LOGO!Soft Comfort.



### Metodo alternativo per impostare il collegamento

1. Inserire due blocchi di rete (ad esempio NI/NQ) nei due schemi.
2. Collegare NI al blocco dal quale si vuole ricevere il valore remoto.

3. Collegare NQ al blocco nel quale si vogliono trasferire i dati.
4. Collegare NI e NQ.



## 3.4.2 Configurazione delle impostazioni del dispositivo

### 3.4.2.1 Configurazione delle impostazioni del PC

Il PC locale in cui viene eseguito LOGO!Soft Comfort è quello per la configurazione di rete.

Quando si aggiungono nuovi dispositivi LOGO!Soft Comfort li collega automaticamente al PC locale nella vista di rete.

È quindi possibile configurare le impostazioni del PC facendo clic sull'icona  nell'immagine del PC locale della vista di rete.

In questa finestra di dialogo si può selezionare l'interfaccia di rete che collega il PC locale al modulo base LOGO! .

### 3.4.2.2 Configurazione delle impostazioni offline di LOGO!

Una volta configurate le impostazioni del PC locale, si possono configurare le impostazioni offline del dispositivo facendo clic sull'icona  che rappresenta il dispositivo nella vista di rete.

Per maggiori informazioni consultare File -> Proprietà (Pagina 52).

### 3.4.2.3 Configurazione delle impostazioni online di LOGO!

Una volta collegato il dispositivo al PC locale, si possono configurare le impostazioni online del dispositivo facendo clic sull'icona  che rappresenta l'immagine del dispositivo nella vista di rete.

Per maggiori informazioni vedere File -> Proprietà (Pagina 52).

#### 3.4.2.4 Configurazione delle impostazioni per altri dispositivi standard

##### Per altri dispositivi standard

Se sono stati aggiunti dispositivi SIMATIC HMI o SIMATIC S7, un LOGO! TDE o altri dispositivi nella vista di rete, è possibile modificarne il nome, l'indirizzo IP, la maschera di sottorete e il gateway. È anche possibile cercare i file sul computer e importare il file di un progetto con le impostazioni per i dispositivi HMI e S7.

#### 3.4.2.5 Rilevamento dello stato online dei dispositivi

Dopo aver configurato le impostazioni online e offline si può andare online e visualizzare lo stato online dei dispositivi.

Selezionare l'opzione per i dispositivi online per avviare la scansione e rilevare gli eventuali moduli base LOGO! collegati.

LOGO!Soft Comfort rileva tutti i dispositivi del progetto come accessibili, non accessibili e sconosciuti; per maggiori informazioni vedere "Collegamento online (solo nella serie 0BA8) (Pagina 42)".

Per maggiori informazioni sulla configurazione dei dispositivi sconosciuti vedere "Configurazione delle impostazioni per i dispositivi sconosciuti (Pagina 159)".

Una volta che è stato trovato il dispositivo si può arrestare la visualizzazione dello stato online dei dispositivi. Per maggiori informazioni vedere "Vai offline (solo nella serie 0BA8) (Pagina 43)".

### 3.4.2.6 Configurazione delle impostazioni per i dispositivi sconosciuti

È possibile configurare il nome di dispositivo, l'indirizzo IP, la maschera di sottorete e il gateway di un dispositivo sconosciuto per definirlo nella rete.

---

#### Nota

Normalmente è possibile cancellare nella vista di rete la linea di collegamento tra il PC locale e il dispositivo a cui è collegato selezionando la linea e facendo clic sul pulsante **X** nella barra degli strumenti "Standard". Per cancellare i dispositivi sconosciuti e le rispettive linee di collegamento è invece necessario scollegarli fisicamente con il PC locale e non solo cancellarli dalla vista di rete.

---

### Caricamento dei dispositivi aggiunti

Per caricare un dispositivo aggiunto in un progetto di rete selezionarlo con il tasto destro del mouse nella vista di rete e scegliere **Carica** dal menu di scelta rapida. Se non sono presenti altre impostazioni il dispositivo caricato può utilizzare l'indirizzo IP, la maschera di sottorete e il gateway definiti più sopra. Al termine dell'operazione il dispositivo compare come modulo base LOGO! identificato.

---

#### Nota

Se l'indirizzo IP del dispositivo caricato è in conflitto con il dispositivo già presente compare un avviso e si deve resettare l'indirizzo IP come spiegato in "Configurazione delle impostazioni online di LOGO! (Pagina 157)"

---

### 3.4.3 Configurazione del collegamento Ethernet

#### 3.4.3.1 Configurazione di un collegamento Ethernet, da LOGO! a LOGO! locale

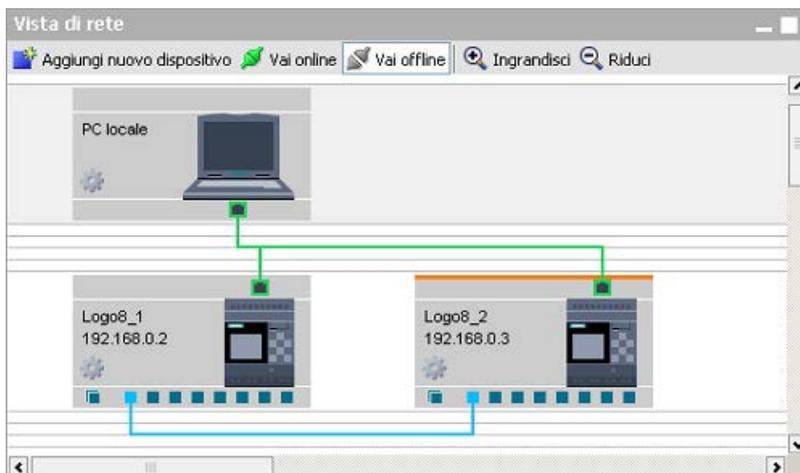
LOGO!Soft Comfort consente di creare i collegamenti Ethernet nella vista di rete. Per maggiori informazioni consultare Strumenti -> Collegamenti Ethernet (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 98).

#### Creazione di collegamenti locali tramite drag & drop

LOGO!Soft Comfort consente di creare i collegamenti Ethernet nella stessa LAN (Local Area Network) tramite drag & drop.

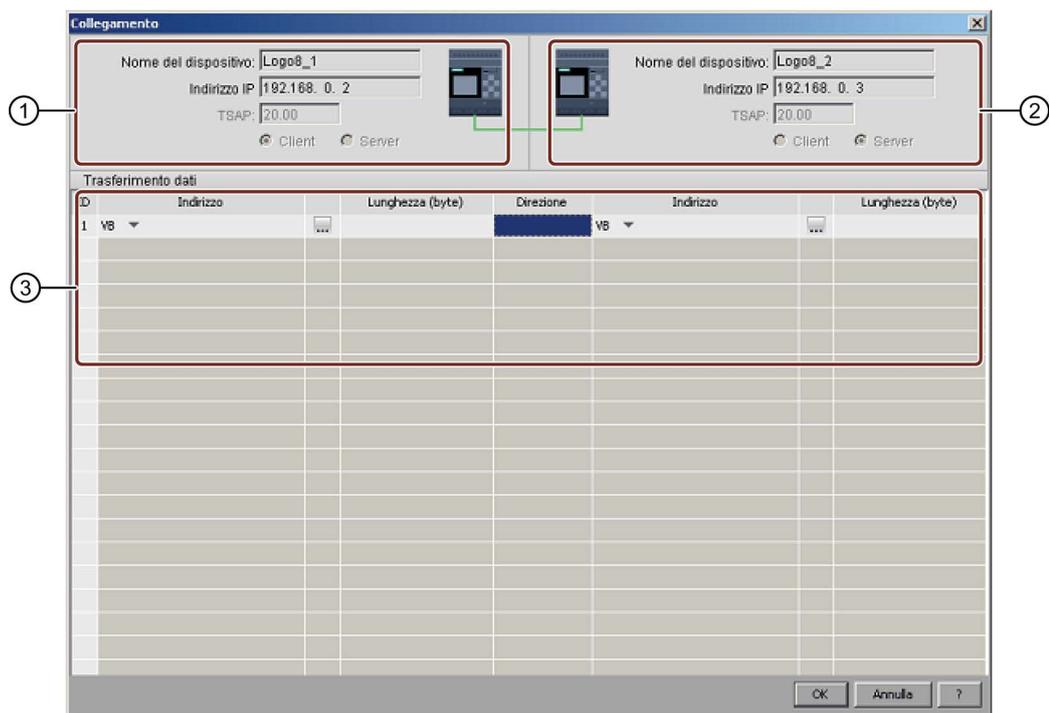
Basta fare clic sul connettore del modulo base LOGO! di origine, trascinarlo sul connettore desiderato del modulo base LOGO! di destinazione e rilasciare il mouse.

Risultato: LOGO!Soft Comfort collega i due connettori con una linea blu. La linea attualmente selezionata è blu; si possono configurare linee sia blu che verdi.



Se si utilizza il modulo base LOGO! come server dinamico LOGO!Soft Comfort consente di utilizzare la funzione di "drag & drop" per creare i collegamenti dinamici dal modulo base LOGO! a più dispositivi client. LOGO!Soft Comfort identifica automaticamente il server e il client in base alle operazioni effettuate.

Fare doppio clic sulla linea per configurare le impostazioni del collegamento:



- ① **Punto iniziale (client):**  
Tutti i campi sono di sola lettura.
- ② **Punto finale (server):**  
Tutti i campi sono di sola lettura.
- ③ **Tabella di trasferimento dati**  
Per maggiori informazioni sulla configurazione del trasferimento dati vedere Strumenti -> Collegamenti Ethernet (solo nelle serie OBA7 e OBA8) (Pagina 98).

---

**Nota**

Se si collega un connettore normale a un connettore dinamico il dispositivo LOGO! che lo utilizza è il client.

---

**Collegamento LAN incrociato**

LOGO!Soft Comfort consente di aggiungere allo stesso progetto di rete dispositivi con impostazioni LAN diverse.

Se si cerca di collegarsi a dispositivi esterni alla LAN il metodo "drag & drop" potrebbe non funzionare.

Verificare che i router siano in grado di comunicare tra di loro; per maggiori informazioni su come creare i collegamenti LAN incrociati vedere il paragrafo Configurazione di un collegamento Ethernet, da LOGO! ai dispositivi esterni al progetto (Pagina 167).

**Attivazione del TSAP definito nel dispositivo di destinazione**

Il modulo base LOGO! utilizza TSAP (Transport Layer Service Access Point) come etichetta identificata del punto di accesso verso gli altri dispositivi.

Il TSAP per i connettori fisici LOGO! va da 20.00 a 27.00.

Il TSAP per il connettore dinamico LOGO! va da 00.01 a 18.FF.

Per poter stabilire correttamente la comunicazione dei dati è necessario attivare lo stesso TSAP nel dispositivo di destinazione.

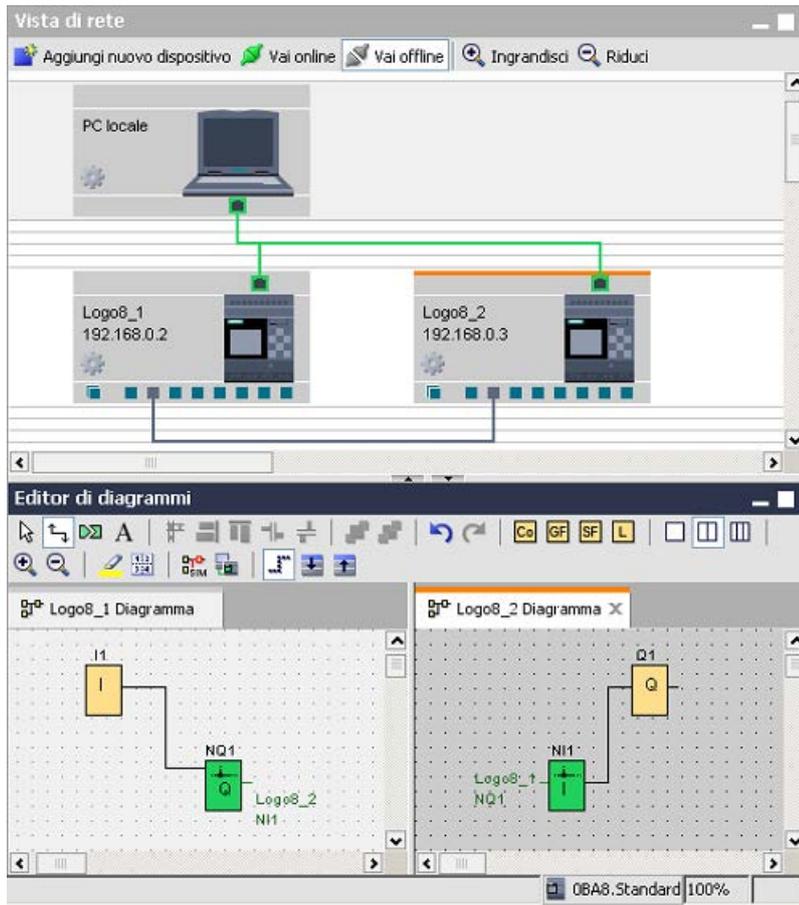
**Creazione dei collegamenti tramite le operazioni "cross-window" (solo nella serie OBA8)**

LOGO!Soft Comfort consente anche di creare collegamenti Ethernet configurando operazioni "cross-window".

Basta fare clic su un connettore del blocco di origine, trascinarlo sul connettore desiderato del blocco di destinazione e rilasciare il pulsante del mouse.

Risultati:

- LOGO!Soft Comfort collega i due connettori con una linea grigia che indica che la linea è di sola lettura.
- LOGO!Soft Comfort aggiunge un blocco funzionale NQ verde allo schema LOGO! di origine e un blocco funzionale NI verde allo schema LOGO! di destinazione.



Durante le operazioni:

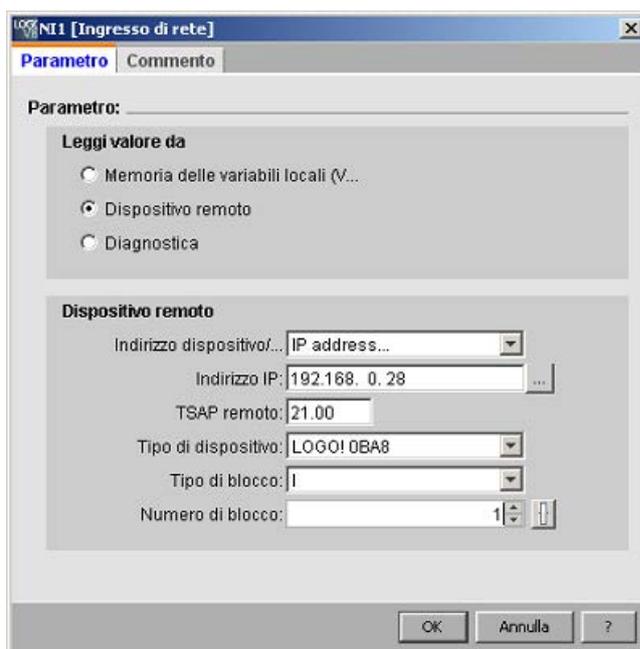
- LOGO!Soft Comfort crea le linee di collegamento procedendo da sinistra verso destra.
- Lo stato server/client, l'indirizzo e la direzione di trasferimento dei dati possono essere modificati solo aggiungendo e configurando il rispettivo blocco funzionale.
- La linea di collegamento può essere eliminata solo cancellando i blocchi NI e NQ aggiunti. I blocchi non possono essere eliminati selezionando **X** nella barra degli strumenti "Standard".
- Quando si elimina uno dei blocchi funzionali verdi aggiunti automaticamente, l'altro blocco diventa di colore rosso e segnala che il collegamento è incompleto.

### 3.4.3.2 Configurazione di un collegamento Ethernet, da LOGO! ai dispositivi remoti

#### Creazione di collegamenti remoti

Se sono stati aggiunti blocchi di rete per comunicare con i dispositivi remoti è possibile configurare i collegamenti nel modo indicato di seguito:

1. Fare clic sul blocco funzionale con il tasto destro del mouse e impostarne le proprietà.



2. Definire il dispositivo da collegare come dispositivo remoto.
3. Scegliere il nome e l'indirizzo IP del dispositivo di destinazione. In alternativa selezionare un dispositivo già configurato.



LOGO!Soft Comfort consente di configurare il dispositivo locale con i seguenti dispositivi remoti in base ai tipi di blocco elencati e il loro campo di valori.

Per NI e NAI:

Blocco funzionale	Dispositivo locale	Dispositivo remoto	Tipo di blocco e campo di valori
NI	LOGO! 0BA8	LOGO! 0BA8	I: [1, 24] / Q: [1, 20] / M: [1, 64] / V: [0, 850].[0,7]
		LOGO! 0BA7	I: [1, 24] / Q: [1, 16] / M: [1, 27] / V: [0, 850].[0,7]
		Dispositivo compatibile con S7	I: [0, 65535].[0,7] / Q: [0, 65535].[0,7] / M: [0, 65535].[0,7] / V: [0, 65535].[0,7] / DB: [0, 16000].[0, 65535].[0,7]
		LOGO! 0BA8 slave	I: [1, 24] / Q: [1, 20]
		LOGO! 0BA7 slave	I: [1, 24] / Q: [1, 16]
	LOGO! 0BA7	LOGO! 0BA7 slave	I: [1, 24] / Q: [1, 16]
NAI	LOGO! 0BA8	LOGO! 0BA8	V: [0, 849]
		LOGO! 0BA7	V: [0, 849]
		Dispositivo compatibile con S7	I: [0, 65534] / Q: [0, 65534] / M: [0, 65534] / V: [0, 65534] / DB: [0, 16000].[0, 65534]
		LOGO! 0BA8 slave	AI: [1, 8] / AQ: [1, 8]
		LOGO! 0BA7 slave	AI: [1, 8] / AQ: [1, 2]
	LOGO! 0BA7	LOGO! 0BA7 slave	AI: [1, 8] / AQ: [1, 2]

Per NQ e NAQ:

Blocco funzionale	Dispositivo locale	Dispositivo remoto	Tipo di blocco e campo di valori
NQ	LOGO! 0BA8	LOGO! 0BA8	I: [1, 24] / Q: [1, 20] / M: [1, 64] / V: [0, 850].[0,7]
		LOGO! 0BA7	V: [0, 850].[0,7]
		Dispositivo compatibile con S7	I: [0, 65535].[0,7] / Q: [0, 65535].[0,7] / M: [0, 65535].[0,7] / V: [0, 65535].[0,7] / DB: [0, 16000].[0, 65535].[0,7]
		LOGO! 0BA8 slave	Q: [1, 20]
		LOGO! 0BA7 slave	Q: [1, 16]
	LOGO! 0BA7	LOGO! 0BA7 slave	Q: [1, 16]
NAQ	LOGO! 0BA8	LOGO! 0BA8	V: [0, 849]
		LOGO! 0BA7	V: [0, 849]
		Dispositivo compatibile con S7	I: [0, 65534] / Q: [0, 65534] / M: [0, 65534] / V: [0, 65534] / DB: [0, 16000].[0, 65534]
		LOGO! 0BA8 slave	AQ: [1, 8]
		LOGO! 0BA7 slave	AQ: [1, 2]
	LOGO! 0BA7	LOGO! 0BA7 slave	AQ: [1, 2]

### Configurazione dei collegamenti remoti

Per configurare i collegamenti remoti usare lo stesso metodo descritto nel capitolo Configurazione di un collegamento Ethernet, da LOGO! a LOGO! locale (Pagina 159). Si noti che LOGO!Soft Comfort consente di passare allo schema del dispositivo collegato semplicemente facendo clic sui valori (NI1/NQ1...) della finestra dei collegamenti. Questa operazione è disponibile solo per i blocchi di rete.

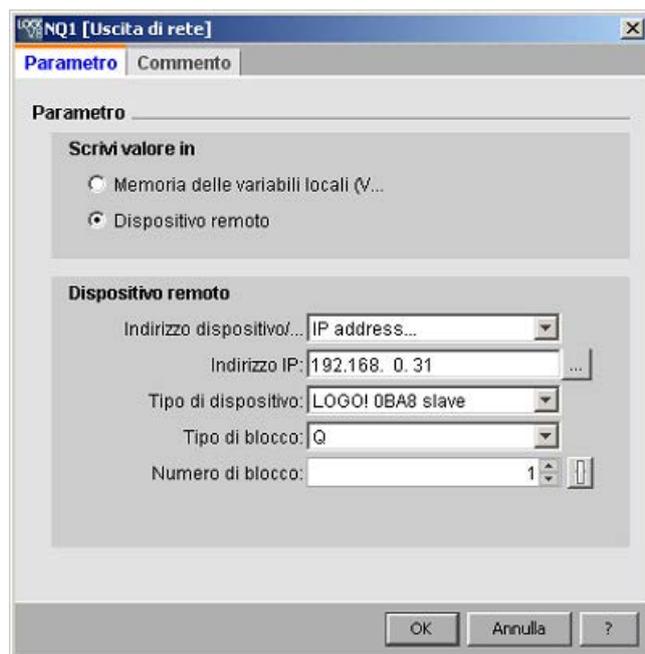
#### 3.4.3.3 Configurazione di un collegamento Ethernet, da LOGO! a LOGO! slave

LOGO!Soft Comfort consente di collegare un modulo base LOGO! a un LOGO! slave solo tramite blocchi di rete.

Impostare il dispositivo di destinazione nel modo slave. Per maggiori informazioni vedere Strumenti -> Trasferisci -> Configura modo normale/slave (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 77).

Eeguire le stesse operazioni descritte in Configurazione di un collegamento Ethernet, da LOGO! ai dispositivi remoti (Pagina 163).

Quando si sceglie il dispositivo di destinazione LOGO!Soft Comfort cambia automaticamente il tipo di dispositivo in "slave".



#### Nota

I collegamenti tra un modulo base LOGO! e il suo client possono essere creati solo con i blocchi funzionali di rete (NI/NQ/NAI/NAQ). Il metodo drag & drop in questo caso non è utilizzabile.

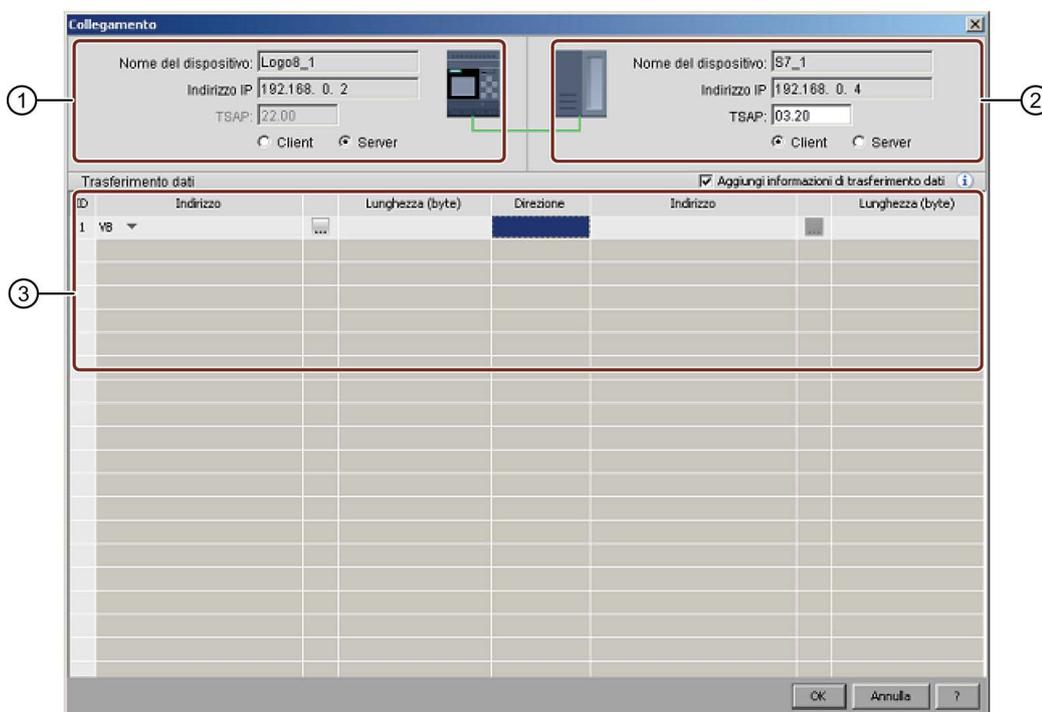
**Nota**

LOGO! 0BA8 supporta 24 NI e 20 NQ separatamente. Che si tratti di NI o NQ, si possono avere al massimo 32 collegamenti di dati in tutto.

**3.4.3.4 Configurazione di un collegamento Ethernet, da LOGO! ai dispositivi S7**

LOGO!Soft Comfort consente di creare e configurare i collegamenti Ethernet tra i moduli base LOGO! e i dispositivi compatibili con S7.

Fare doppio clic sulla linea per configurare le impostazioni del collegamento:



- ① **LOGO! Modulo base:**  
Il modulo base LOGO! è per default il client, ma può essere impostato come client o come server.
- ② **Dispositivo S7:**  
Il dispositivo S7 è per default il server, ma può essere impostato come server o come client.
- ③ **Tabella di trasferimento dati**  
Per maggiori informazioni sulla configurazione del trasferimento dati vedere Strumenti -> Collegamenti Ethernet (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 98).

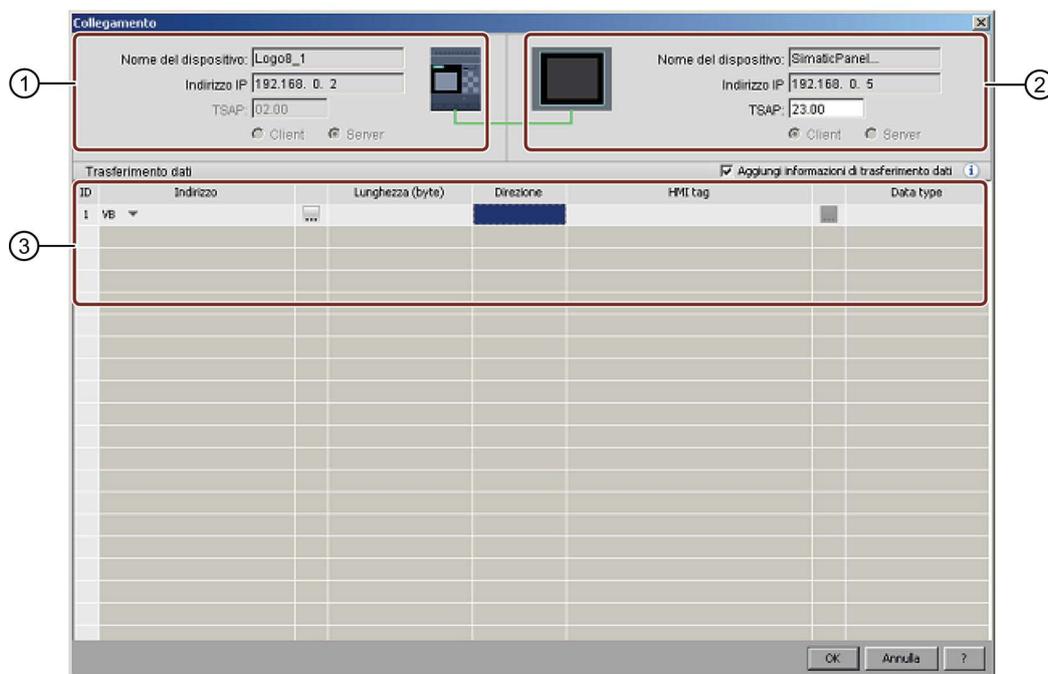
**Nota**

Se si collega il connettore dinamico con un dispositivo compatibile con S7, LOGO!Soft Comfort disattiva le caselle di controllo server/client. In questo tipo di collegamento il modulo base LOGO! con il connettore dinamico ha sempre funzione di server.

### 3.4.3.5 Configurazione di un collegamento Ethernet, da LOGO! ai dispositivi HMI

LOGO!Soft Comfort consente di creare e configurare i collegamenti Ethernet tra i moduli base LOGO! e i dispositivi HMI Siemens (SIMATIC Panel).

Fare doppio clic sulla linea per configurare le impostazioni del collegamento:



- ① **LOGO! Modulo base:**  
Tutti i campi sono di sola lettura.  
Il modulo base LOGO! ha sempre funzione di server.
- ② **HMI:**  
Qui si può impostare l'indirizzo TSAP. Oppure viene indicato il TSAP del punto iniziale del collegamento.
- ③ **Tabella di trasferimento dati**  
Selezionando la casella di controllo "Aggiungi informazioni di trasferimento dati" si attiva la tabella di trasferimento dati.  
Per maggiori informazioni sulla configurazione del trasferimento dati vedere Strumenti -> Collegamenti Ethernet (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 98).

---

#### Nota

Il modulo base LOGO! ha sempre funzione di server nei collegamenti con i dispositivi HMI.  
Un dispositivo LOGO! può collegarsi a un solo dispositivo HMI.

---

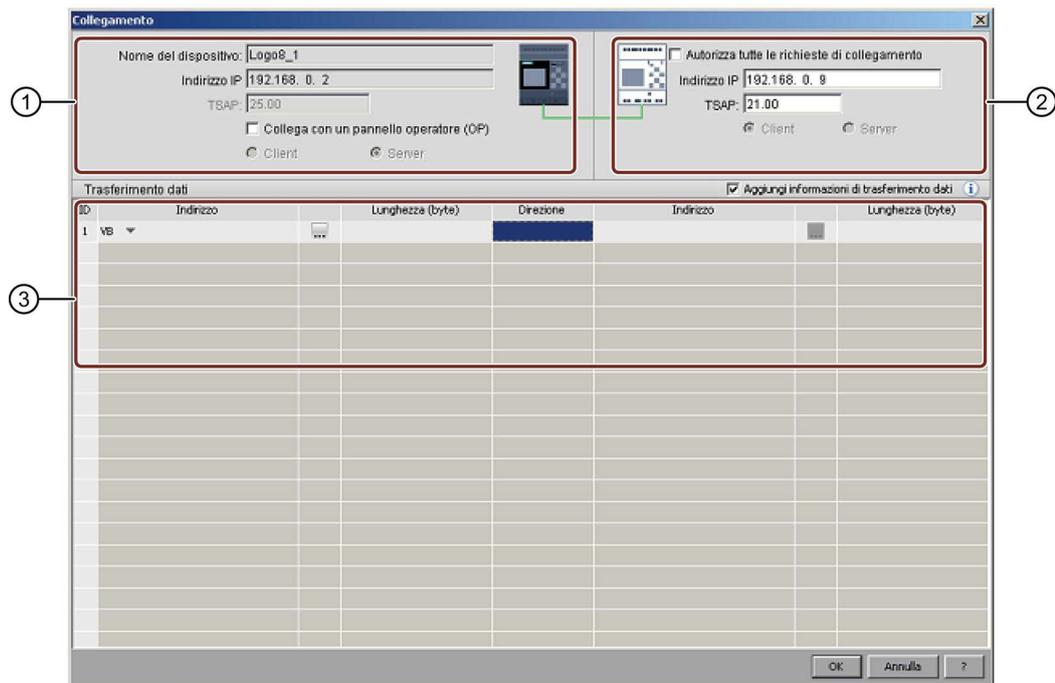
### 3.4.3.6 Configurazione di un collegamento Ethernet, da LOGO! ai dispositivi esterni al progetto

LOGO!Soft Comfort consente di creare e configurare i collegamenti Ethernet tra i moduli base LOGO! e dispositivi che si trovano all'esterno del progetto attuale.

Facendo clic con il tasto destro del mouse sul modulo base LOGO! o sul suo connettore si può scegliere di aggiungere un collegamento server o un collegamento client.

### Inserimento di un collegamento server

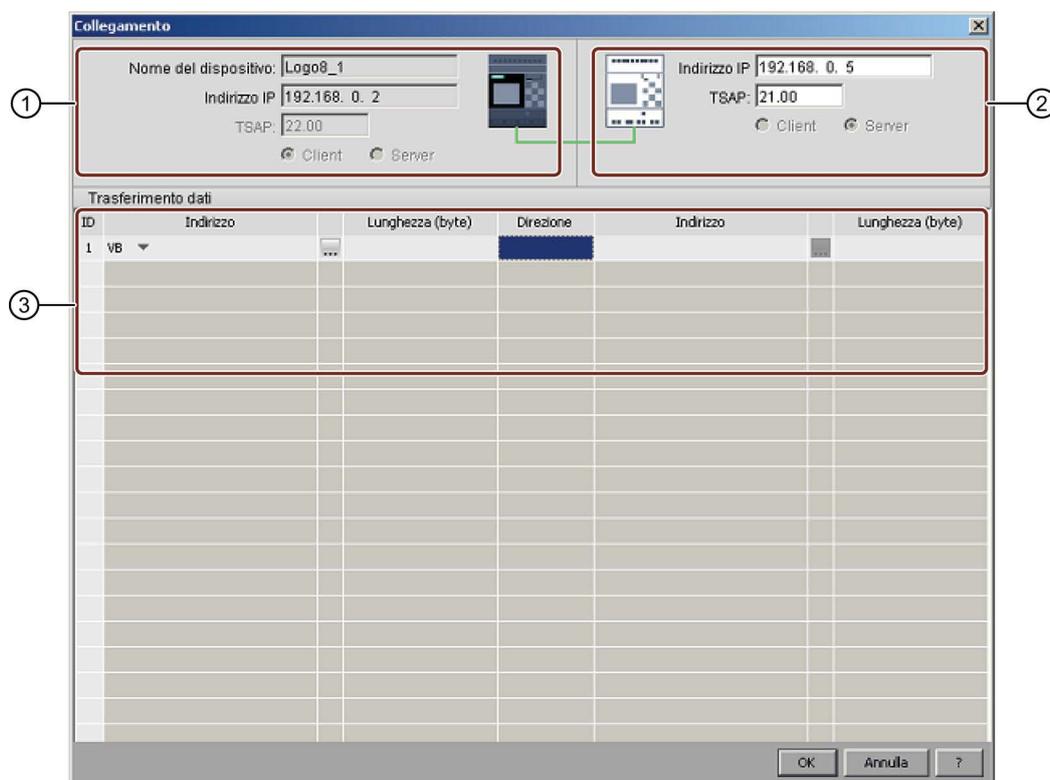
Per configurare il collegamento server eseguire le operazioni descritte di seguito.



- ① **LOGO! Modulo base:**  
Qui si può indicare se ci si collega a un pannello operatore, ad es. SIMATIC Panel.
- ② **Dispositivo esterno al progetto:**  
Qui si può indicare se si consente l'accesso da tutte le richieste o immettere l'indirizzo IP e la porta TSAP per attivare il collegamento al dispositivo esterno al progetto.  
Se ci si collega a dispositivi esterni alla LAN (Local Area Network) si deve consentire l'accesso da tutte le richieste.
- ③ **Tabella di trasferimento dati**  
Questa casella di controllo consente di attivare la tabella di trasferimento dati.  
Per maggiori informazioni sulla configurazione del trasferimento dati vedere Strumenti -> Collegamenti Ethernet (solo nelle serie OBA7 e OBA8) (Pagina 98).

## Inserimento di un collegamento client

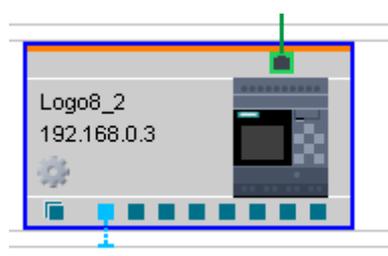
Per configurare il collegamento client eseguire le operazioni descritte di seguito.



- ① **LOGO! Modulo base:**  
Tutti i campi sono di sola lettura.
- ② **Dispositivo esterno al progetto:**  
Immettere l'indirizzo IP e la porta TSAP per attivare il collegamento con il dispositivo esterno al progetto.
- ③ **Tabella di trasferimento dati**  
Per maggiori informazioni sulla configurazione del trasferimento dati vedere Strumenti -> Collegamenti Ethernet (solo nelle serie OBA7 e OBA8) (Pagina 98).

## Risultato del collegamento

LOGO!Soft Comfort visualizza il collegamento sotto forma di morsetto nella vista di rete.



---

**Nota**

- Se, quando si creano i collegamenti, si seleziona il modulo base LOGO!, il morsetto utilizza automaticamente il primo connettore disponibile a partire da sinistra.
  - Se si sceglie un connettore specifico il morsetto utilizza il connettore selezionato.
- 

## 3.5 Esempio pratico

### 3.5.1 Esempio pratico: introduzione

L'esempio di applicazione (Pagina 170) relativo a una pompa per il recupero delle acque piovane consente un primo approccio graduale e completo ai nuovi utenti e spiega come applicare le funzioni apprese sulla base di un esempio pratico.

Per ulteriori esempi di programmi di comando consultare il capitolo Applicazioni di esempio (Pagina 185).

### 3.5.2 Descrizione del problema

Sempre più spesso nelle abitazioni viene utilizzata, oltre all'acqua potabile, anche l'acqua piovana a fini di risparmio e tutela dell'ambiente. L'acqua piovana può essere utilizzata ad es.

- per il bucato,
- per l'irrigazione del giardino,
- per annaffiare le piante,
- per il lavaggio dell'auto o
- per lo scarico della toilette.

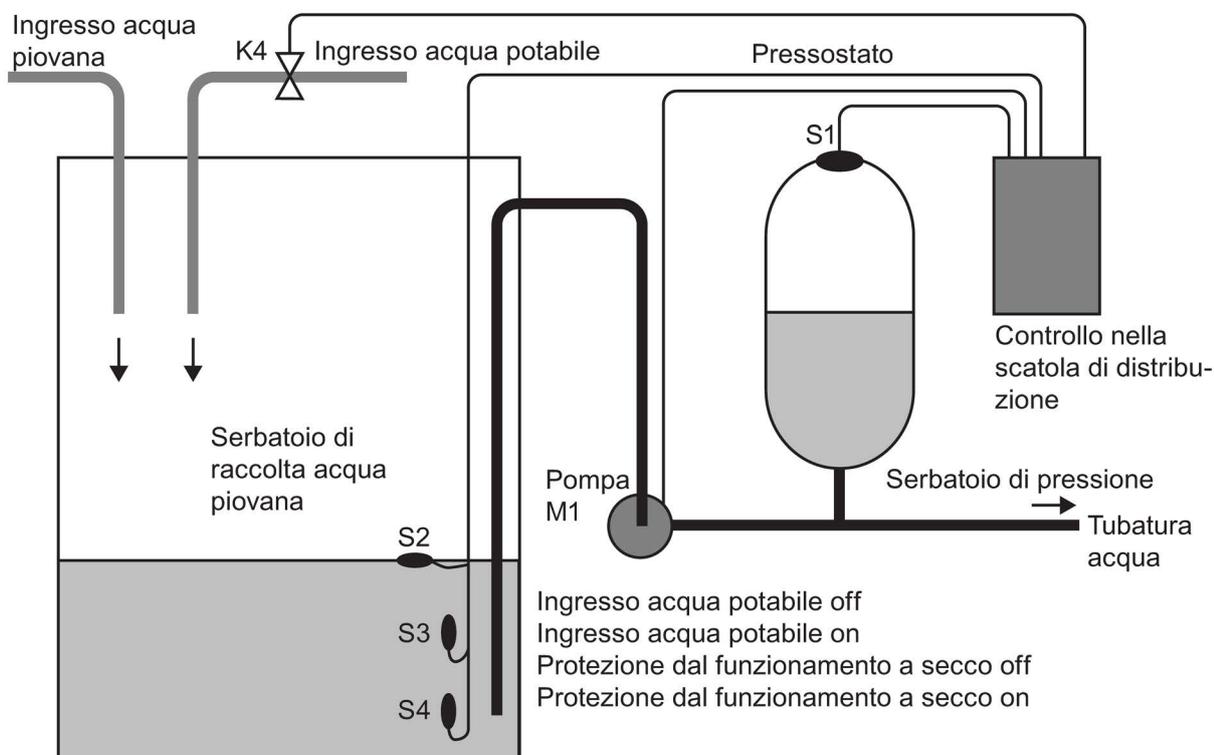
Con un impianto adeguato è possibile raccogliere l'acqua piovana e utilizzarla al posto dell'acqua potabile.

#### Descrizione dell'impianto

L'acqua piovana viene raccolta in un serbatoio dal quale viene aspirata da una pompa e immessa in un'apposita rete di distribuzione. Da qui l'acqua piovana può essere prelevata come si fa normalmente con l'acqua potabile. Se il serbatoio di raccolta si svuota, è possibile aggiungere acqua potabile per mantenere il funzionamento dell'impianto. L'acqua può essere utilizzata per vari scopi: per il bucato, la pulizia personale, la cucina, l'innaffiamento delle piante, ecc.

L'obiettivo di questo task è quello di realizzare un circuito che soddisfi le esigenze di un impianto di questo tipo.

Il funzionamento di un impianto per il recupero dell'acqua piovana è illustrato in questo schema:

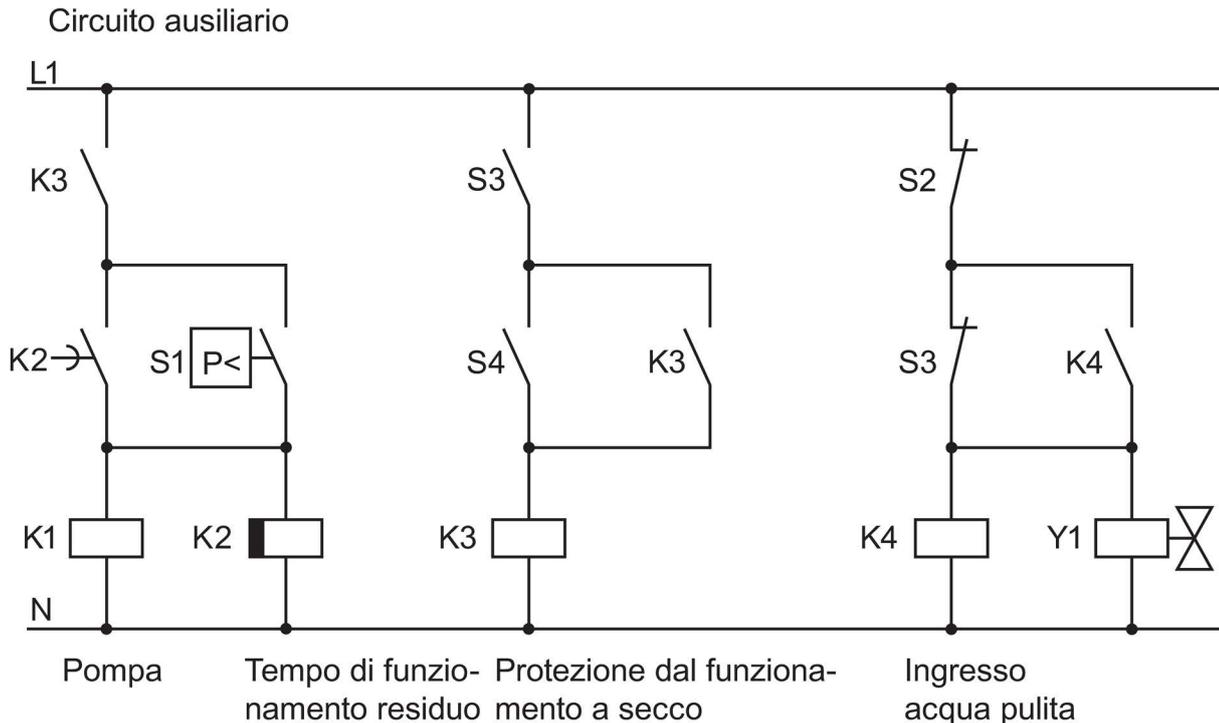


### Requisiti del controllore

- L'acqua deve sempre essere disponibile. Nei casi di emergenza il controllore deve commutare automaticamente sul funzionamento con acqua potabile.
- Durante la commutazione al funzionamento con acqua potabile, l'acqua piovana non deve confluire nella rete dell'acqua potabile.
- Se l'acqua nel serbatoio dell'acqua piovana è insufficiente, occorre impedire l'attivazione della pompa (protezione dal funzionamento a secco).

### 3.5.3 Rappresentazione della soluzione

La pompa e una valvola elettromagnetica vengono comandate da un pressostato e da 3 interruttori a galleggiante installati nel serbatoio dell'acqua piovana. La pompa deve accendersi se non si raggiunge la pressione minima nella caldaia. Raggiunta la pressione di esercizio, la pompa si spegne nuovamente dopo un tempo di funzionamento residuo di alcuni secondi. Il tempo residuo impedisce la continua attivazione/disattivazione della pompa quando il prelievo dell'acqua è prolungato.

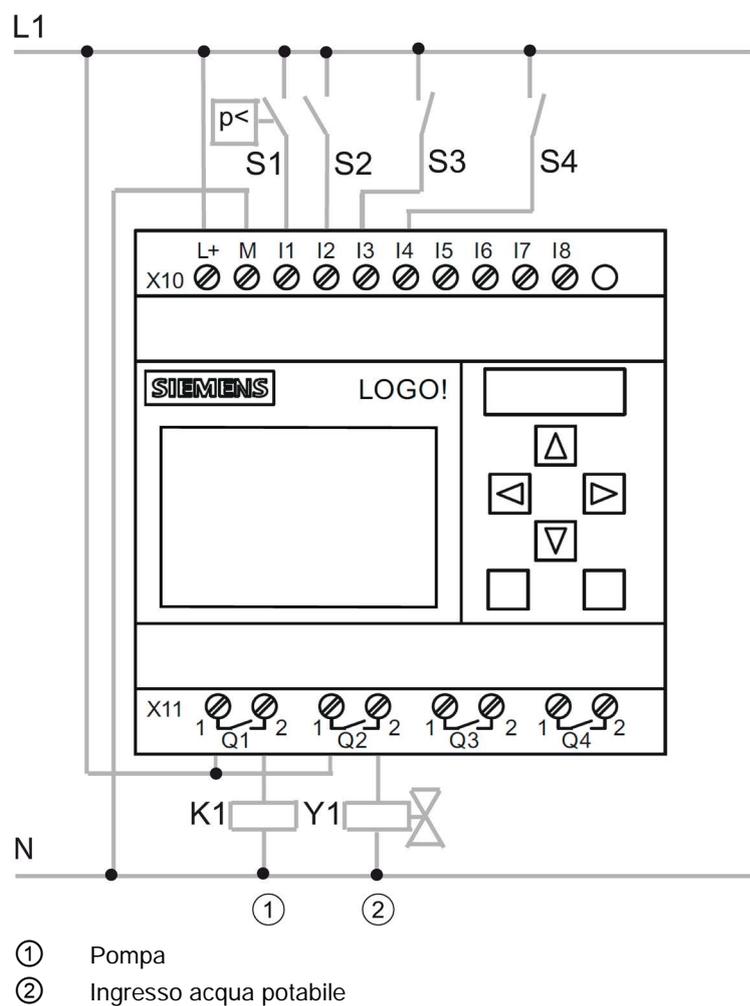


### 3.5.4 Realizzazione con LOGO!

#### Collegamento di dispositivi supplementari

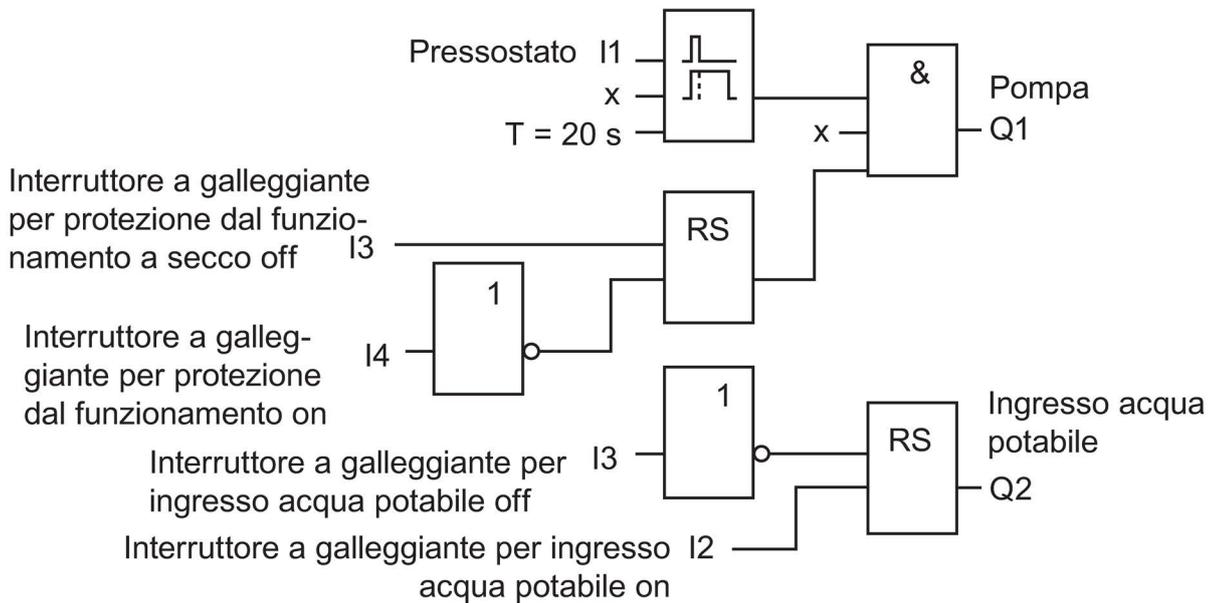
Oltre a un dispositivo LOGO!, per il comando della pompa sono necessari solo il pressostato e gli interruttori a galleggiante. In caso di impiego di un motore trifase, per il comando della pompa occorre predisporre un contattore principale. Negli impianti con motore a corrente alternata è necessario predisporre un contattore nel caso in cui il motore richieda più corrente di quella supportata dal relè dell'uscita Q1. Una valvola elettromagnetica ha una potenza talmente contenuta che normalmente può essere comandata direttamente.

### Schema di collegamento



### Schema logico

Lo schema logico mostra come collegare il controllore della pompa e della valvola elettromagnetica. La struttura corrisponde a quella del programma di comando.



### Opzioni

Per determinate applicazioni è possibile integrare ulteriori funzioni che con la tecnica convenzionale richiederebbero apparecchiature aggiuntive:

- Abilitazione della pompa in determinati momenti, ad es. solo in estate o solo a determinati orari
- Visualizzazione di una mancanza d'acqua imminente o in atto
- Segnalazione di guasti di funzionamento

### 3.5.5 Immissione dei dati del progetto

Dopo aver pianificato il progetto è possibile iniziare la realizzazione in LOGO!Soft Comfort registrando innanzitutto i dati del progetto nella finestra di dialogo Proprietà (Pagina 53).

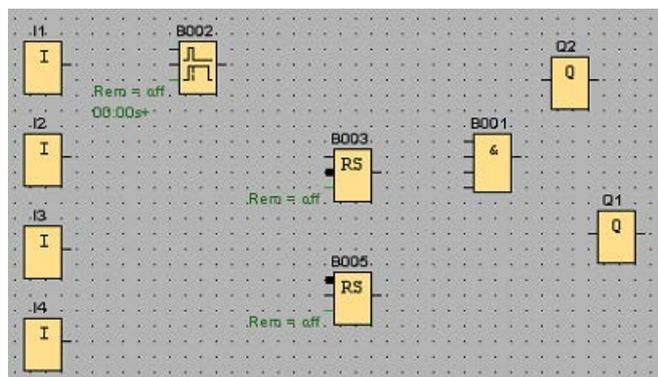
Nelle fasi descritte qui di seguito non dimenticare di salvare periodicamente la versione attuale del programma di comando. In un secondo tempo si potrebbe decidere di caricare una versione modificata sulla quale testare altre possibilità.

### 3.5.6 Posizionamento dei blocchi

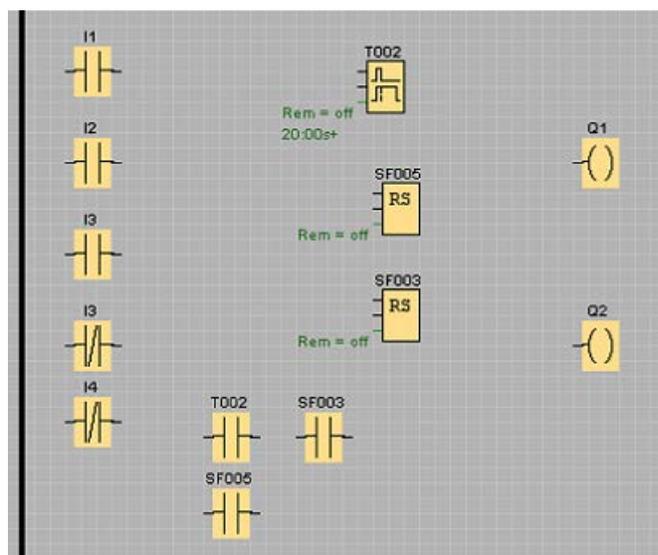
Innanzitutto posizionare i blocchi necessari nell'interfaccia di programmazione. Tenere presente che oltre alle funzioni di base e alle funzioni speciali sono necessari anche i blocchi

per gli ingressi e per le uscite. In un primo momento è sufficiente collocare i blocchi all'incirca nella posizione che sembra conveniente per il loro successivo collegamento. Il posizionamento esatto può essere eseguito dopo che sono stati creati i collegamenti.

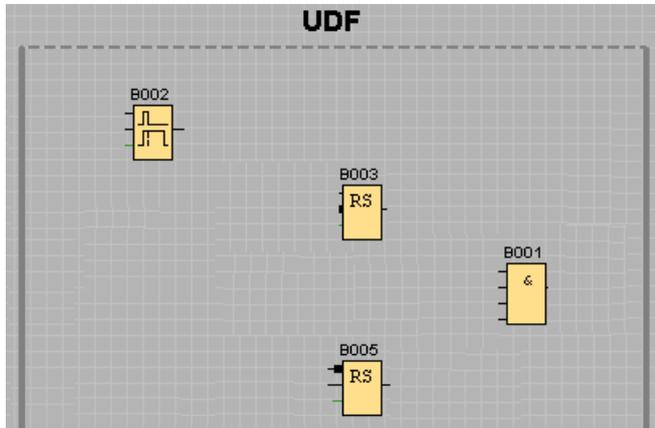
### Editor FBD:



### Editor LAD:



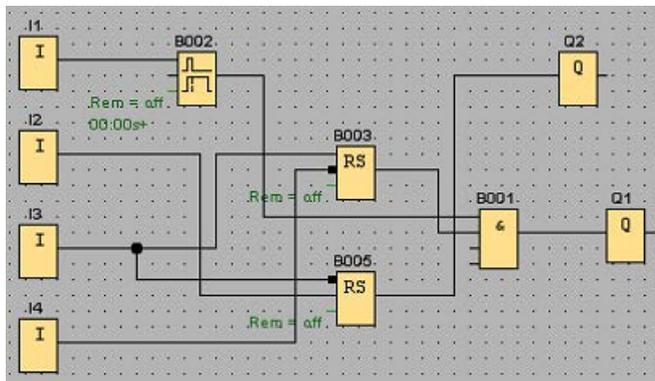
Editor UDF:



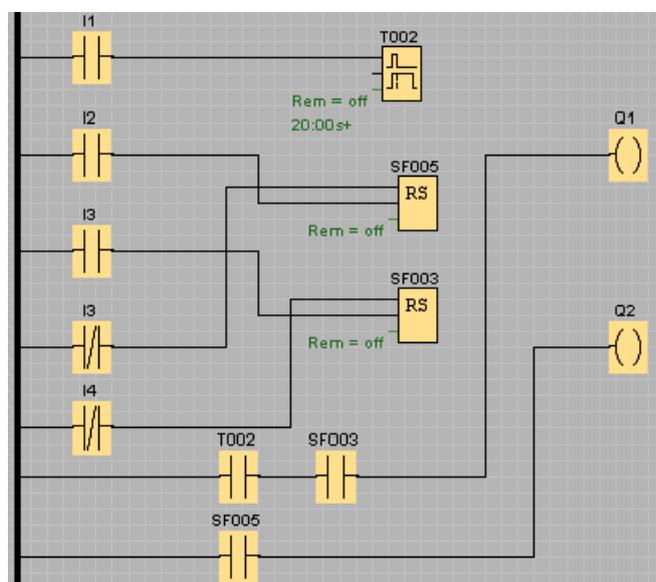
### 3.5.7 Collegamento dei blocchi

Ora collegare i blocchi tra loro come progettato precedentemente. Procedere al collegamento dei blocchi trascinando la linea di collegamento dall'uscita di un blocco all'ingresso del blocco di destinazione. Il vantaggio è che al momento del collegamento all'ingresso di un blocco viene visualizzato il nome della connessione selezionata. Ciò è particolarmente utile per le diverse connessioni delle funzioni speciali.

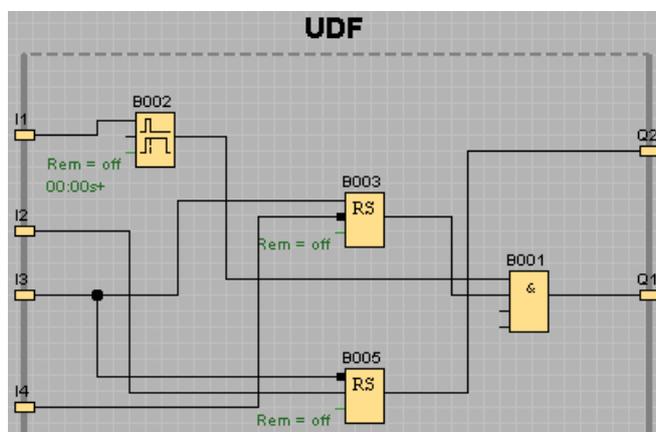
Editor FBD:



### Editor LAD:



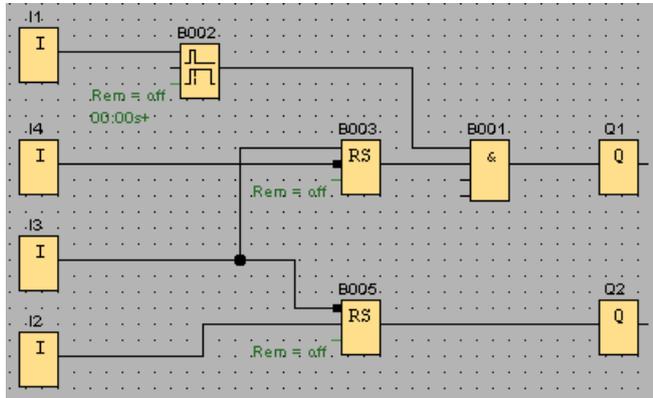
### Editor UDF



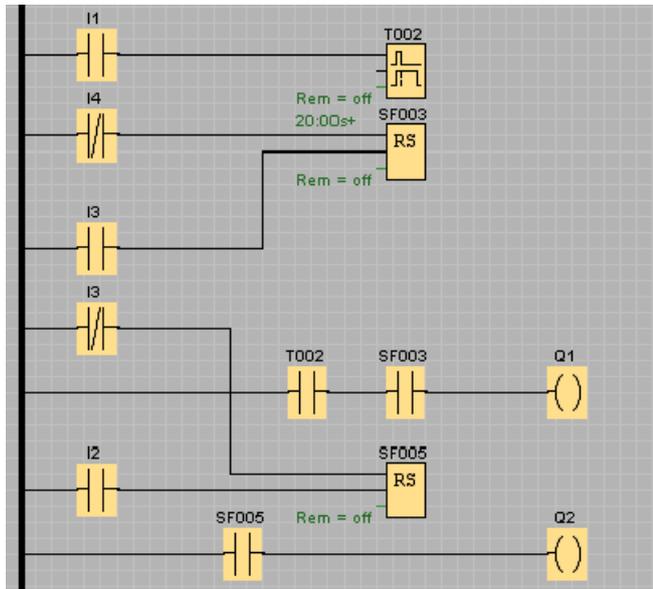
### 3.5.8 Riorganizzazione dell'interfaccia di programmazione

Poiché alcune linee di collegamento si trovano in parte sopra i blocchi, può essere difficile leggere la struttura del programma di comando. Per "riordinare" l'interfaccia di programmazione, le linee di collegamento ed eventualmente anche i blocchi vanno selezionati, spostati e allineati finché la struttura del programma di comando risulta quanto più chiara possibile.

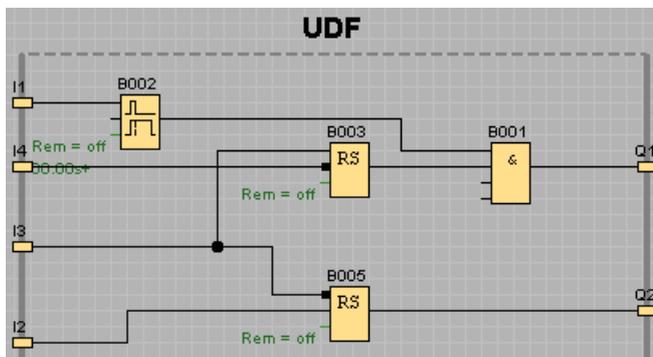
Editor FBD:



Editor LAD:



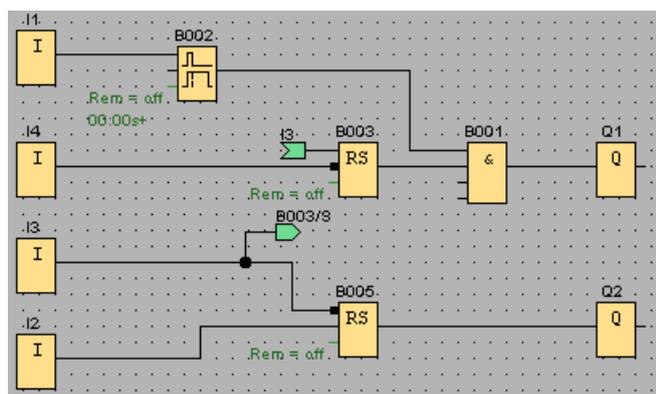
Editor UDF



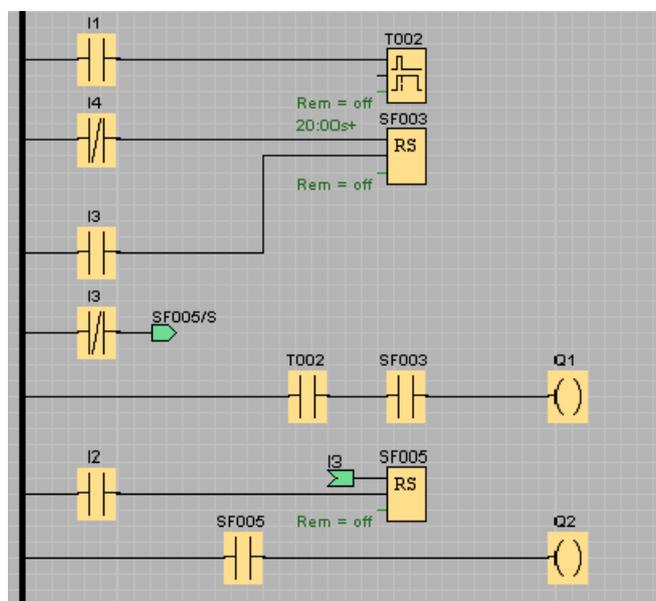
### 3.5.9 Ottimizzazione della rappresentazione

Per rimediare alle inevitabili intersezioni è possibile tagliare le linee di collegamento con lo strumento Separa/Unisci (Pagina 37).

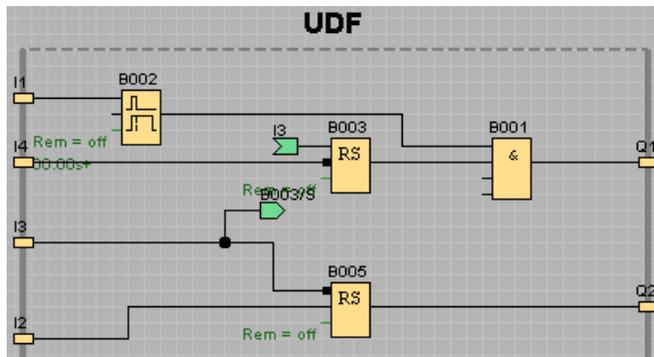
Editor FBD:



Editor LAD:



## Editor UDF



Si noti che i blocchi UDF non supportano i blocchi funzionali di ingresso, uscita, ingresso analogico, uscita analogica, M8, M25, M26, M27, registro di scorrimento, log di dati e testo di segnalazione.

Ora il programma di comando è pronto. Verificare ancora una volta se tutti i collegamenti sono stati tracciati e impostare i parametri dei blocchi in base alle proprie esigenze e predefinizioni.

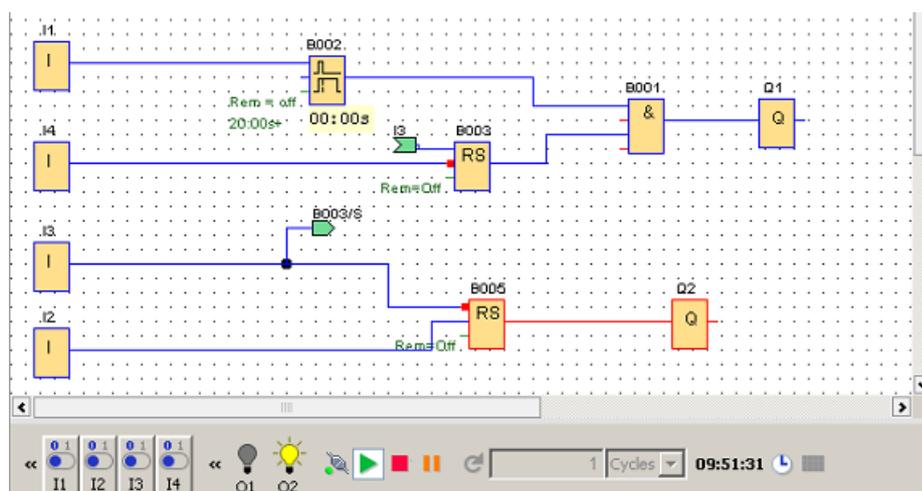
### 3.5.10 Test del programma di comando

Attivare la modalità di simulazione (Pagina 93) per il programma di comando e verificare che non contenga errori.

A questo punto si sa già che il programma di comando è eseguibile in LOGO!, ma si deve controllare che funzioni come previsto ed eventualmente modificare alcuni parametri. Con estrema facilità è possibile modificare i valori degli ingressi, controllare il comportamento in caso di caduta della rete elettrica e confrontare i calcoli o le aspettative simulando il comportamento delle uscite. La barra degli strumenti "Simulazione" e la visualizzazione dello stato (Pagina 33) offrono gli strumenti necessari per queste operazioni.

Gli interruttori a galleggiante e il pressostato si comportano come tasti. Se si desidera simulare il comportamento del circuito si può comunque modificare l'impostazione degli ingressi da tasti a interruttori ed effettuare una verifica.

Esempio per l'editor FBD:



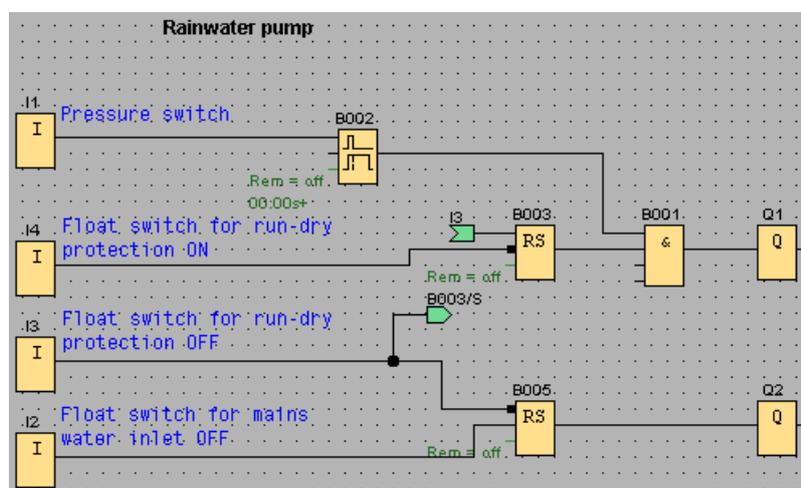
Se tutto funziona come previsto o se sono già state eseguite eventuali correzioni è possibile iniziare la documentazione del programma.

### 3.5.11 Documentazione del programma di comando

#### Commenti al programma

Si può quindi iniziare a commentare il programma di comando con lo strumento di testo (Pagina 37) descrivendo gli ingressi e le uscite e rendendo così il programma di comando facilmente comprensibile. Non è necessario visualizzare sullo schermo i nomi delle connessioni, tuttavia è opportuno utilizzare la possibilità di assegnare nomi alle connessioni per esempio per stampare un elenco delle connessioni in un secondo tempo. Il comando di menu File → Proprietà (Pagina 52) consente di inserire nel programma un commento e di includerlo nella stampa.

Esempio per l'editor FBD:



### Salvataggio del file su un supporto dati

Prima di trasferire il programma di comando occorre salvarlo ancora una volta. Selezionare il comando di salvataggio nel menu "File" e immettere sia il nome del programma che il percorso di memorizzazione.

### Stampa del programma di comando

Il comando di menu File → Stampa (Pagina 49) consente di stampare il programma di comando. In questa finestra di dialogo indicare il formato di stampa e i particolari da includere o ignorare.

## 3.5.12 Trasferimento del programma di comando

### Protezione mediante password

Per proteggere la soluzione di processo, anche dalle modifiche da parte di utenti non autorizzati, prima di trasferire il programma di comando a LOGO! è possibile assegnargli una password.

Per assegnare la password selezionare il comando di menu File → Proprietà della scheda "Parametri" (Pagina 52). Inserire qui la password e confermarla con "OK".

La password viene trasferita in LOGO! insieme al programma di comando e viene attivata non appena in LOGO! si esce dalla modalità di trasferimento.

La password protegge il programma di comando su LOGO!. Per modificare i valori delle impostazioni e i parametri, per visualizzare il programma di comando in LOGO! e per caricare nuovamente il programma di comando da LOGO! al PC è sufficiente immettere la password.

### Trasferimento del programma di comando

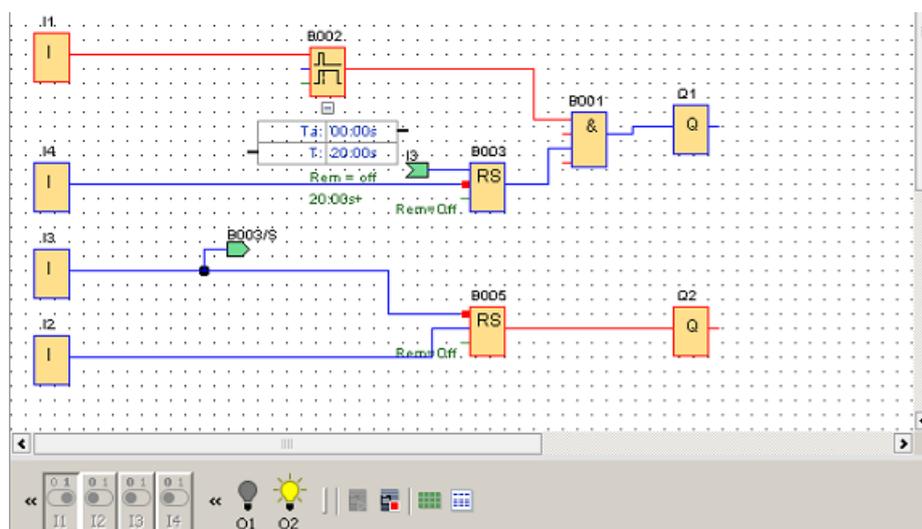
Alla fine trasferire il programma di comando in una versione di LOGO! compatibile e procedere al collegamento. Collegare LOGO! con le utenze nel progetto.

In un tempo brevissimo è stato creato con LOGO!Soft Comfort un programma di comando per il quale il metodo tradizionale avrebbe richiesto molto più tempo.

## 3.5.13 Test online del programma di comando

Dopo aver concluso con successo la simulazione del programma e dopo averla caricata nel modulo base LOGO! è possibile eseguire un test online del programma di comando. Un test online è simile alla simulazione in quanto consente di controllare ingressi, uscite e parametri dei blocchi. Tuttavia si differenzia in quanto il programma viene testato nel modulo base LOGO! con ingressi "live" anziché con ingressi simulati sul PC.

L'esempio seguente mostra un test online eseguito sul programma di comando dell'esempio pratico. In questo esempio l'ingresso I1 è stato attivato e disattivato. Il conteggio del ritardo alla disattivazione è iniziato quando è stata disattivazione di I1:



	Sincronizza testo di segnalazione
	Tabella di dati

Nell'argomento Simulazione della comunicazione di rete (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 148) sono indicati i requisiti necessari per poter eseguire il test online.

Durante un test online è possibile modificare un parametro di un blocco funzionale utilizzando LOGO!Soft Comfort. Apportata la modifica il modulo base LOGO! sincronizza il parametro modificato. Il parametro può anche essere modificato nel modulo base LOGO! e sincronizzato in seguito da LOGO!Soft Comfort.

### Nota

Se il modulo base LOGO! si trova ancora nella modalità di impostazione dei parametri non è in grado di sincronizzare la modifica in LOGO!Soft Comfort.



## Esempi di applicazioni

### Introduzione

Per dare un'idea della versatilità di LOGO!, oltre all'applicazione della pompa per recupero acque piovane descritta nella Guida introduttiva, LOGO!Soft Comfort mette a disposizione anche alcune applicazioni dimostrative.

La Guida in linea descrive brevemente le applicazioni e presenta per ciascuna di esse una soluzione con LOGO!Soft Comfort. Questi programmi di comando, così come numerosi altri, sono contenuti anche nella cartella ...\\Samples del DVD-ROM di LOGO!Soft Comfort. Qui si trova anche la documentazione dei singoli esempi.

Ulteriori programmi di esempio si possono trovare in Internet all'indirizzo <http://www.siemens.com/logo-application-examples>.

### Avvertenza

Gli esempi di applicazione per LOGO! sono a disposizione dei nostri Clienti a titolo gratuito. Gli esempi sono forniti senza alcuna garanzia e hanno lo scopo di chiarire i possibili campi di applicazione dei moduli base LOGO! e del software LOGO!Soft Comfort. La soluzione specifica del Cliente può essere diversa dall'esempio.

L'utente è responsabile del funzionamento corretto dell'impianto. Si rimanda a questo proposito alle norme specifiche del Paese e alle direttive di installazione relative al sistema.

In questo paragrafo vengono descritte le seguenti applicazioni di esempio:

- Impianto di ventilazione (Pagina 185)
- Cancelli industriali (Pagina 187)
- Comando di un impianto di riscaldamento (Pagina 189)
- Stazione di riempimento (Pagina 191)

Si consideri l'esempio di applicazione Pompa per recupero acque piovane (Pagina 170).

## 4.1 Impianto di ventilazione

### Requisiti di un impianto di ventilazione

Con un impianto di ventilazione si desidera convogliare aria fresca in un ambiente oppure eliminare da un ambiente l'aria viziata. Considerare la seguente situazione:

- Un ambiente contiene un ventilatore per il deflusso e uno per l'afflusso dell'aria.
- Ogni ventilatore è sorvegliato da un dispositivo di controllo del flusso d'aria.
- Nell'ambiente non deve mai crearsi una sovrappressione.

#### *4.1 Impianto di ventilazione*

- Il ventilatore per l'afflusso dell'aria può essere acceso solo quando il dispositivo di controllo del flusso d'aria segnala il corretto funzionamento del ventilatore di deflusso.
- Una spia luminosa avverte se un ventilatore si guasta.

#### **Soluzione convenzionale**

I ventilatori vengono sorvegliati da dispositivi di controllo del flusso d'aria. Se alla fine di un breve intervallo i sensori non rilevano alcun flusso d'aria, l'impianto si spegne e viene segnalata un'anomalia che può essere confermata azionando il tasto di disattivazione.

La sorveglianza dei ventilatori richiede, oltre ai dispositivi di controllo del flusso d'aria, un circuito di analisi con più apparecchi di manovra. Il circuito di analisi può essere sostituito da un unico dispositivo LOGO!.

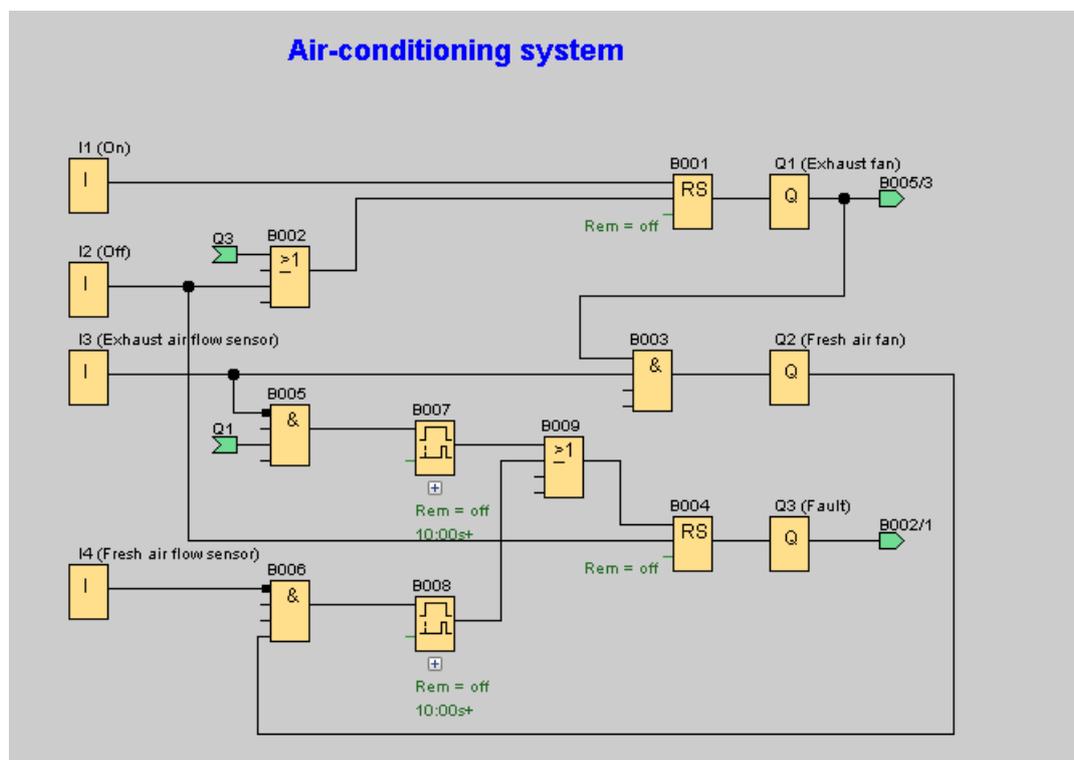
#### **Soluzione con LOGO!Soft Comfort**

LOGO! consente di ridurre il numero di apparecchi di manovra, risparmiando tempo per il montaggio e spazio nella cassetta di comando. In alcuni casi è possibile persino ridurre le dimensioni della cassetta di comando.

LOGO!, inoltre, consente la disattivazione graduale dei ventilatori dopo la disattivazione dell'impianto.

## Circuito in LOGO!Soft Comfort

Mediante gli ingressi I1 e I2 si accende o si spegne l'impianto. I ventilatori si collegano alle uscite Q1 e Q2 mentre i dispositivi di controllo del flusso d'aria si collegano agli ingressi I3 e I4. Mediante B007 e B008 si impostano gli intervalli di tempo allo scadere dei quali i dispositivi di controllo del flusso d'aria devono inviare un segnale di guasto all'uscita Q3.



Negando l'uscita Q3 si può inoltre utilizzare l'uscita Q4 per le segnalazioni. Il relè Q4 si disattiva solo per mancanza di tensione di rete o guasti dell'impianto. L'uscita, perciò, può essere utilizzata per segnalazioni a distanza.

## 4.2 Cannello industriale

### Requisiti di un cancello automatico

L'accesso ad aree aziendali è chiuso in molti casi da un cancello scorrevole. Questo viene aperto solo per consentire l'ingresso o l'uscita di autoveicoli. Il cancello viene comandato dall'addetto alla portineria.

- Il cancello scorrevole viene aperto o chiuso dalla portineria mediante un tasto. L'addetto alla portineria sorveglia il funzionamento del cancello.
- Normalmente il cancello viene aperto o chiuso completamente. Il movimento può tuttavia essere interrotto in qualsiasi momento.

- Un lampeggiante si accende 5 secondi prima dell'inizio e rimane acceso per tutto il movimento del cancello.
- Un dispositivo flessibile di sicurezza impedisce che, nel chiudere il cancello, delle persone possano essere ferite o degli oggetti rimangano incastrati e vengano così danneggiati.

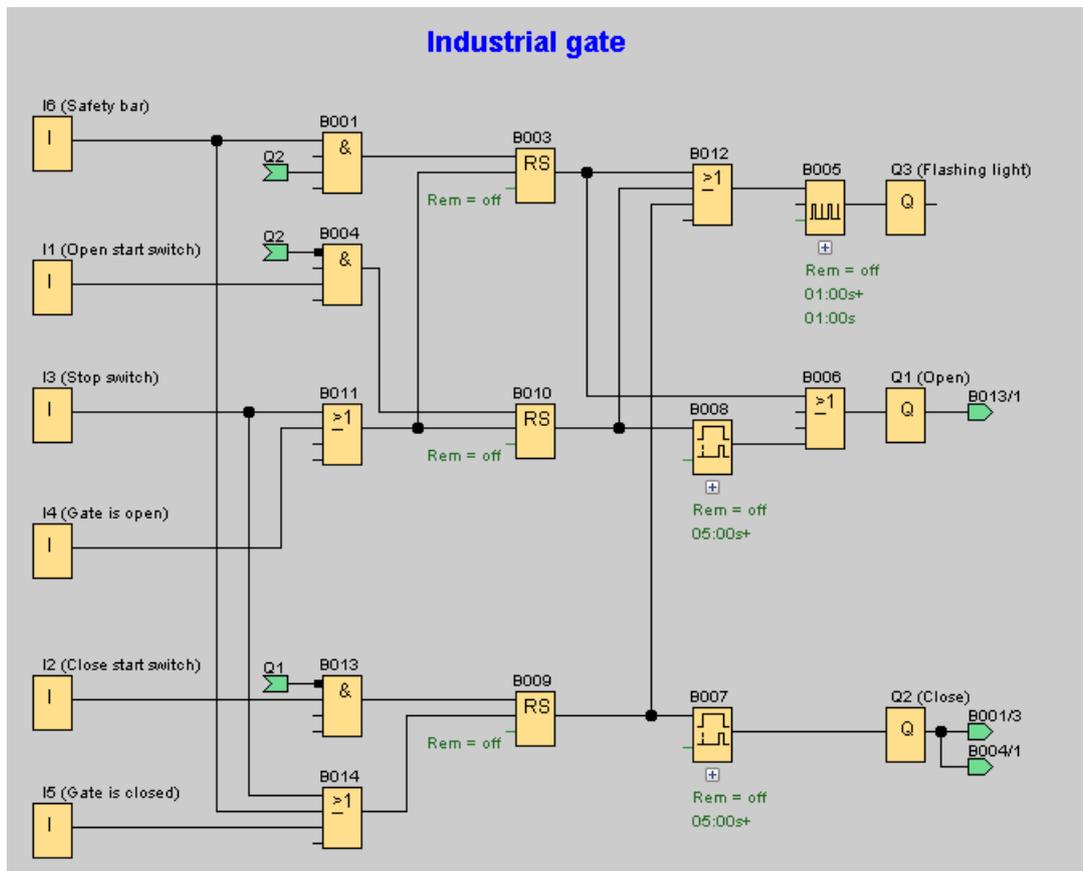
### Soluzione convenzionale

Per l'azionamento dei cancelli automatici vengono usati i controllori più disparati. Mediante il tasto di avvio APRI o CHIUDI, il movimento del cancello viene avviato, a meno che questo non si stia già muovendo nella direzione opposta. L'arresto avviene premendo il tasto STOP o mediante il finecorsa.

### Soluzione con LOGO!Soft Comfort

Oltre alla soluzione convenzionale, nel circuito realizzato con LOGO! la chiusura del cancello viene interrotta dal dispositivo di sicurezza. Cinque secondi prima dell'apertura o della chiusura del cancello si accende un lampeggiante che segnala l'inizio del movimento del cancello. Si spegne quando si arresta.

Al contrario di una soluzione convenzionale, con LOGO!, naturalmente, la soluzione di automazione può essere modificata in modo semplice ed economico.



## 4.3 Comando di un impianto di riscaldamento

### Requisiti per il comando di un impianto di riscaldamento

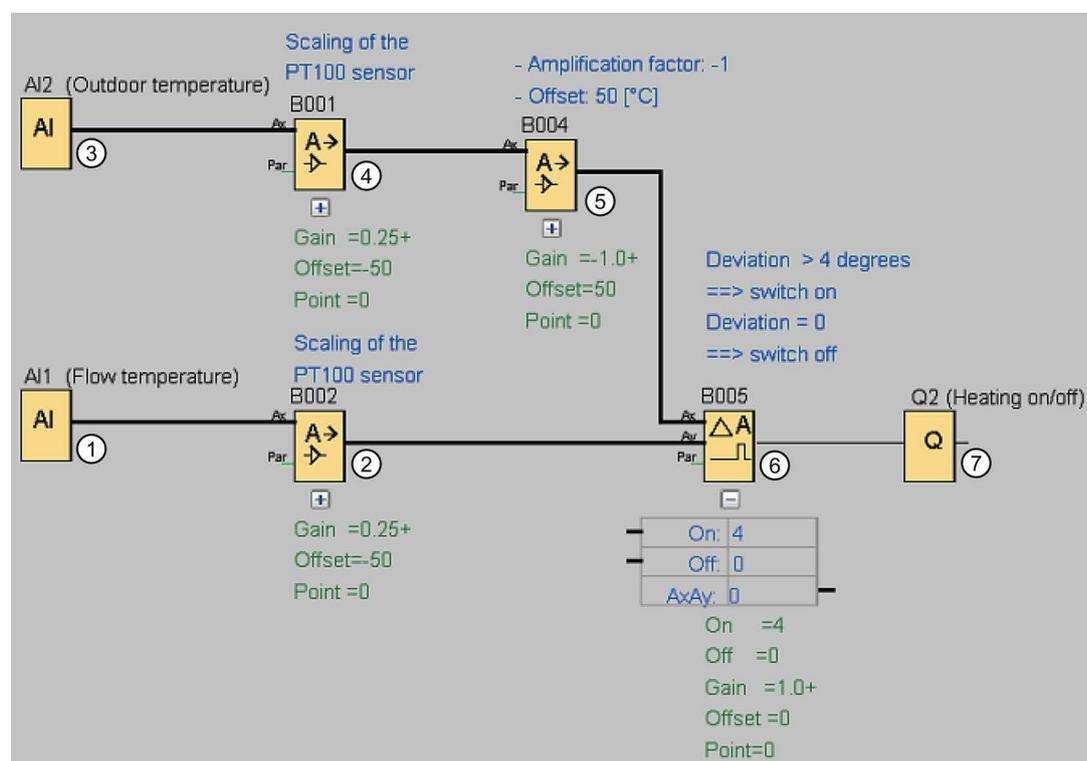
Questo esempio illustra il comando di un impianto di riscaldamento in cui la temperatura di mandata deve essere regolata in modo inversamente proporzionale rispetto alla temperatura esterna. Ciò significa che minore è la temperatura esterna, maggiore sarà la temperatura di mandata.

Per la misurazione della temperatura esterna e di mandata si utilizzano sensori PT100.

Con una temperatura esterna di 0 °C, la temperatura di mandata deve essere di 50 °C (x).

Se la temperatura esterna scende di oltre 4 °C, il riscaldamento deve essere acceso.

### Soluzione con LOGO!Soft Comfort



4.3 Comando di un impianto di riscaldamento

- ① Ad AI1 è collegato un sensore PT100 che misura la temperatura di mandata.
- ② I parametri per l'amplificatore analogico sono i seguenti:
  - Sensore: PT100
  - I sensori PT100 predefiniscono il campo di misura e i parametri.
  - Unità: gradi centigradi
  - Risoluzione: x 1L'amplificatore fa sì che venga emessa in uscita la temperatura effettivamente misurata dal sensore.
- ③ Ad AI2 è collegato un sensore PT100 che misura la temperatura esterna.
- ④ I parametri per l'amplificatore analogico sono i seguenti:
  - Sensore: PT100
  - I sensori PT100 predefiniscono il campo di misura e i parametri.
  - Unità: gradi centigradi
  - Risoluzione: x 1L'amplificatore fa sì che venga emessa in uscita la temperatura effettivamente misurata dal sensore.
- ⑤ I parametri per l'amplificatore analogico sono i seguenti:
  - Sensore: nessun sensore
  - Gain: -1 (cambia il segno del valore dell'amplificatore analogico in uscita da B001)
  - Sfasamento: 50I parametri dell'amplificatore in B004 fanno sì che, se la somma delle due temperature è 50, la differenza tra le temperature confrontate nel comparatore in B005 sia 0.
- ⑥ I parametri per il comparatore analogico sono i seguenti:
  - Sensore: nessun sensore
  - Gain: 1
  - Sfasamento: 0
  - Valore di soglia On: 4
  - Valore di soglia Off: 0Il comparatore analogico attiva l'uscita Q2 quando la differenza tra temperatura di mandata e temperatura esterna supera i 4 °C.  
Se la differenza scende al di sotto di 0 °C, il comparatore analogico disattiva nuovamente l'uscita Q2.
- ⑦ L'uscita Q2 accende e spegne il riscaldamento.

**Modo di funzionamento**

La temperatura esterna scende e il valore inviato all'amplificatore analogico in B004 aumenta quindi nella stessa misura. Di conseguenza anche la differenza tra temperatura di mandata e temperatura esterna nel comparatore analogico aumenta.

Se la differenza supera i 4 °C, il riscaldamento si accende.

Con l'attivazione del riscaldamento la temperatura di mandata sale. In questo modo la differenza tra temperatura di mandata e temperatura esterna nel comparatore analogico diminuisce (purché la temperatura esterna scenda più lentamente di quanto non salga la temperatura di mandata).

Se la differenza scende al di sotto di 0 °C, il riscaldamento si spegne.

### **Modifica dei parametri**

Il parametro Offset nell'amplificatore analogico in B004 dipende dalla temperatura di mandata desiderata quando la temperatura esterna è di 0 °C. Inoltre è possibile modificare la soglia di attivazione e disattivazione del riscaldamento attraverso i valori di soglia On e Off del comparatore analogico in B005.

### **Prova pratica**

Questo esempio è disponibile come programma di comando sul DVD-ROM di LOGO!Soft Comfort. Caricare il programma di comando in LOGO!Soft Comfort e testare in modalità di simulazione l'esempio appena descritto.

## **4.4 Stazione di riempimento**

### **Requisiti di una stazione di riempimento**

Si desidera riempire un contenitore con due diversi tipi di oggetti fino a raggiungere un determinato numero complessivo per ciascun tipo. Quando tutti gli oggetti si trovano nel contenitore, questo viene trasportato alla stazione di imballaggio. Un nastro trasportatore trasporta entrambi i tipi di oggetti fino al contenitore. (Questo nastro trasportatore non viene mostrato nell'esempio.) Il programma di comando per questo esempio utilizza due contatori avanti/indietro per contare gli oggetti di ciascun tipo, un'operazione matematica per sommare il numero complessivo di oggetti e testi di segnalazione per visualizzare su LOGO! con display onboard e LOGO! TD (Text Display) il numero di oggetti necessario per ciascun tipo e il numero complessivo degli oggetti contati.

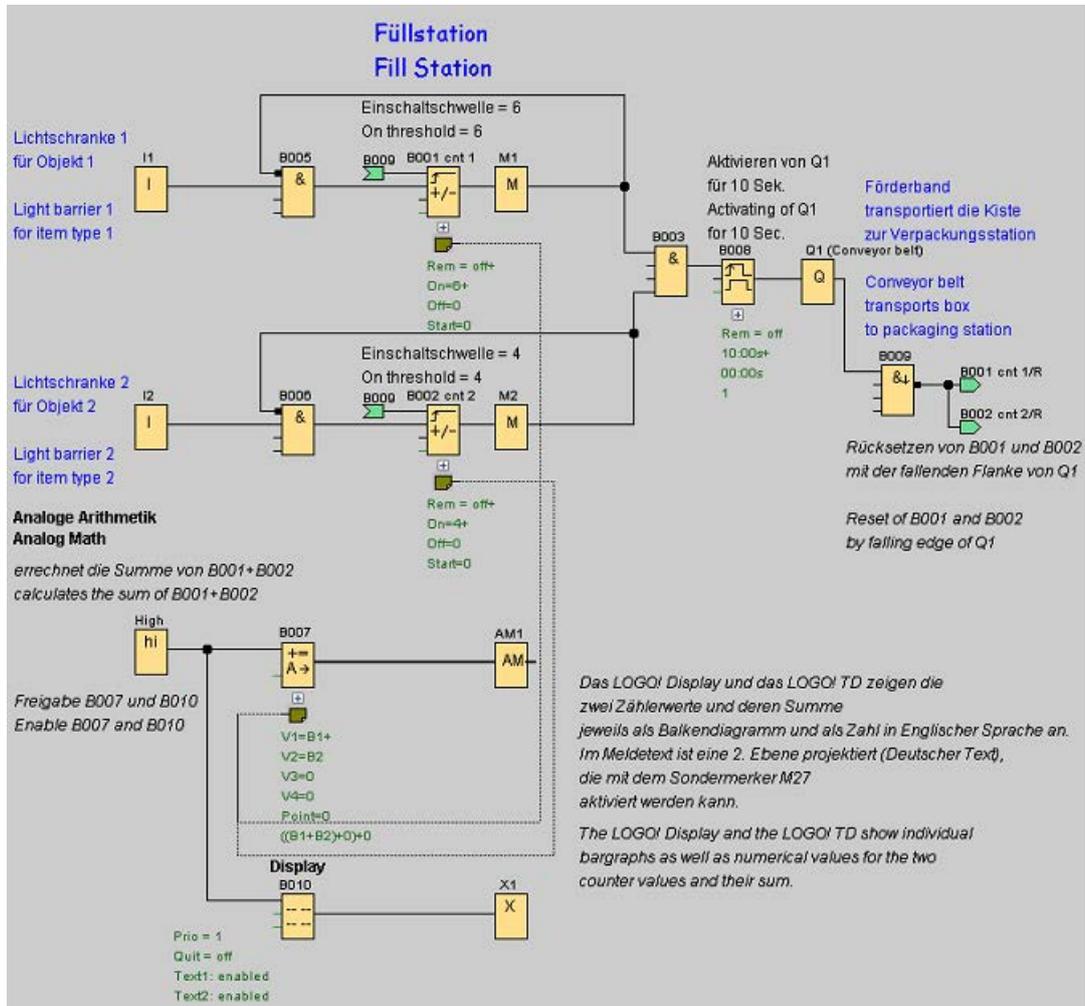
Questo processo viene descritto qui di seguito:

- Per il riempimento del contenitore ogni oggetto viene trasportato fino al contenitore dal nastro trasportatore (questa operazione non rientra nell'esempio).
- L'ordine con cui gli oggetti cadono nel contenitore è casuale.
- Ogni oggetto che cade nel contenitore viene contato da un sensore.
- Il LOGO! TD collegato e il LOGO! con display onboard visualizzano il numero di oggetti contati per ciascun tipo e il numero complessivo di oggetti del contenitore.

### **Programma di comando in LOGO!Soft Comfort**

A entrambi gli ingressi digitali I1 e I2 sono collegate fotocellule, sensori che rilevano quando un oggetto cade nel contenitore. I due contatori (B001 e B002) contano ogni oggetto di ciascun tipo che cade nel contenitore. La soglia di attivazione di ogni contatore indica il numero max. ammesso per ogni tipo di oggetto. Quando il contenitore è pieno, viene attivato per dieci secondi un nastro trasportatore che porta il contenitore pieno fino alla stazione di imballaggio e un contenitore vuoto fino alla stazione di riempimento.

Il programma di comando utilizza un blocco funzionale di segnalazione (Pagina 325) per visualizzare nel LOGO! TD e nel LOGO! con display integrato il numero complessivo di oggetti e il numero di oggetti contati per ogni tipo. Il testo di segnalazione utilizza la funzione di "ticker" per visualizzare alternativamente grafici a barre degli oggetti contati e un riassunto dei valori di conteggio.



## Parametri dei blocchi funzionali

I parametri vengono utilizzati come segue:

- La soglia di attivazione dei contatori B001 e B002 definisce il numero max. di oggetti di ciascun tipo da mettere nel contenitore.
- La durata dell'impulso (TH) del relè a intermittenza triggerato dal fronte definisce la durata del movimento del nastro trasportatore.
- Il blocco funzionale Operazione matematica B007 per il calcolo del numero complessivo va programmato nel modo seguente:
  - Il valore 1 è un parametro di riferimento per il valore attuale del contatore B001.
  - Il valore 2 è un parametro di riferimento per il valore attuale del contatore B002.
  - L'operatore 1 è "+", per sommare i due contatori.
  - La priorità 1 è alta. (questa è l'unica operazione in questo blocco funzionale, perciò in questo caso la priorità è irrilevante.)
  - Gli operandi e gli operatori restanti vengono impostati a "+ 0" e non influenzano l'uscita dell'equazione.

## Testi di segnalazione

Il blocco B010 visualizza un testo di segnalazione di quattro righe che vengono rappresentate nel monitor come ticker "riga per riga", in modo da visualizzare alternativamente i due schermi. Il primo schermo riporta i grafici a barre degli oggetti contati (valori attuali di B001 e B002) e un grafico a barre relativo al numero complessivo di oggetti (calcolato da B007). Il secondo schermo mostra gli stessi valori mediante numeri e testi descrittivi.

Per il blocco di testo funzionale sono configurati due set di caratteri. Il testo di segnalazione per il set di caratteri 1 contiene il testo inglese e il testo per il set di caratteri 2 quello tedesco. I due set di caratteri possono essere selezionati con il comando di menu File → Impostazioni per testo di segnalazione (Pagina 51). In questo caso si deve selezionare lo stesso set per i caratteri inglesi e tedeschi. Nel caso in cui LOGO! sia in RUN, il set di caratteri attualmente selezionato per i testi di segnalazione determina quale messaggio visualizzare.



## Consultazione

### 5.1 Costanti e morsetti



Questo strumento consente di inserire nell'interfaccia di programmazione blocchi di ingresso, blocchi di uscita, merker o costanti (high, low). Il tipo di blocco da inserire può essere selezionato da un'altra barra degli strumenti che viene visualizzata quando di seleziona questo strumento.



**Rappresentazione nell'editor FBD**

- I** Ingressi (Pagina 197)
- C** Tasti cursore (Pagina 197)
- F** Tasti funzione di LOGO! TD/LOGO! TDE (Pagina 198)
- S** Bit del registro di scorrimento (Pagina 199)
- lo hi** Livelli logici fissi (Pagina 198)
- Q** Uscite (Pagina 198)
- X** Morsetti aperti (Pagina 199)
- M** Merker (Pagina 199)
- AI** Ingressi analogici (Pagina 201)
- AQ** Uscite analogiche (Pagina 201)
- AM** Merker (Pagina 199)
- I** Ingressi di rete (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 202)
- AI** Ingressi di rete analogici (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 205)
- Q** Uscite di rete (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 207)
- AQ** Uscite di rete analogiche (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 208)

**Rappresentazione nell'editor LAD**

- Contatto normalmente aperto (Pagina 210)
- Contatto normalmente chiuso (Pagina 210)
- Contatto analogico (Pagina 211)
- Bobina (Pagina 211)
- Uscita negata (Pagina 211)
- Uscite analogiche (Pagina 201)
- Ingressi di rete (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 202)
- Ingressi di rete analogici (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 205)
- Uscite di rete (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 207)
- Uscite di rete analogiche (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 208)

**Rappresentazione nell'editor UDF**

- lo hi** Livelli logici fissi (Pagina 198)
- X** Morsetti aperti (Pagina 199)
- M** Merker (Pagina 199)
- AM** Merker analogici (Pagina 199)



Il numero di icone disponibili dipende dalla versione di LOGO! scelta.

## 5.1.1 FBD e UDF

### 5.1.1.1 Ingressi



I blocchi d'ingresso rappresentano i morsetti d'ingresso del dispositivo LOGO!. Si possono utilizzare fino a 24 ingressi digitali.

Nella parametrizzazione dei blocchi è possibile assegnare a un blocco d'ingresso un nuovo morsetto d'ingresso, purché quest'ultimo non sia ancora utilizzato nel programma di comando.

Descrizione (Pagina 195)



Questo blocco non è disponibile nell'editor UDF.

### 5.1.1.2 Tasti cursore



LOGO! mette a disposizione quattro tasti cursore che possono essere programmati per il programma di comando come gli altri ingressi. L'utilizzo dei tasti cursore permette di risparmiare interruttori e ingressi e consente all'operatore di intervenire manualmente sul programma di comando.

I quattro tasti cursore di LOGO! TDE sono identici a quelli degli ingressi del modulo base LOGO! . Premendo ad es. ESC e un tasto cursore qualsiasi, su LOGO! TDE o LOGO! si attiva un ingresso per un tasto cursore.

Descrizione (Pagina 195)



Questo blocco non è disponibile nell'editor UDF.

### 5.1.1.3 Tasti funzione di LOGO! TD/LOGO! TDE



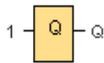
Il modulo LOGO! TD/LOGO! TDE è dotato di quattro tasti funzione che possono essere utilizzati come ingressi digitali nel programma di comando. I tasti si programmano esattamente come gli altri ingressi del programma di comando. L'utilizzo dei tasti funzione permette di risparmiare interruttori e ingressi e consente all'operatore di intervenire manualmente sul programma di comando.

Descrizione (Pagina 195)



Questo blocco non è disponibile nell'editor UDF.

### 5.1.1.4 Uscite



I blocchi di uscita rappresentano i morsetti di uscita del dispositivo LOGO!. È possibile utilizzare fino a 20 uscite. Nella parametrizzazione dei blocchi è possibile assegnare a un singolo blocco di uscita un nuovo morsetto di uscita, purché quest'ultimo non sia ancora utilizzato nel programma di comando.

Nell'uscita è sempre presente il segnale del ciclo di programma precedente. All'interno dello stesso ciclo di programma il valore non cambia.

Descrizione (Pagina 195)



Questo blocco non è disponibile nell'editor UDF.

### 5.1.1.5 Livelli logici fissi



Per fare in modo che l'ingresso di un blocco abbia sempre lo stato "H" lo si deve impostare su **hi** (hi = high).



Per fare in modo che l'ingresso di un blocco abbia sempre lo stato "L" lo si deve impostare su **lo** (lo = low).

Descrizione (Pagina 195)



Questo blocco è disponibile sia nell'editor FBD che nell'editor UDF.

### 5.1.1.6 Bit del registro di scorrimento



I dispositivi LOGO! 0BA8 mettono a disposizione 8 bit del registro di scorrimento, da S1 a S8. All'interno del programma di comando questi bit possono essere soltanto letti. Il loro contenuto può essere modificato solo con la funzione speciale Registro di scorrimento.

I dispositivi LOGO! 0BA7 e LOGO! 0BA8 mettono a disposizione fino a 32 bit del registro di scorrimento, da S1.1 a S4.8.

Descrizione (Pagina 195)



Questo blocco non è disponibile nell'editor UDF.

### 5.1.1.7 Morsetti aperti



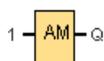
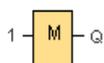
Se l'uscita di un blocco non viene utilizzata (ad es. nei testi di segnalazione) la si deve collegare con il blocco. Numero dei morsetti aperti: 16 (LOGO! 0BA6) o 64 (LOGO! 0BA7 e LOGO! 0BA8).

Descrizione (Pagina 195)



Questo blocco è disponibile sia nell'editor FBD che nell'editor UDF.

### 5.1.1.8 Merker



I blocchi merker restituiscono in uscita un segnale uguale a quello d'ingresso. LOGO! 0BA7 è dotato di 27 merker digitali, da M1 a M27, e di 16 merker analogici, da AM1 a AM16.

LOGO! 0BA8 è dotato di 64 merker digitali, da M1 a M64, e di 64 merker analogici, da AM1 a AM64.



- OBA6:** 27 merker digitali, da M1 a M27, e sei merker analogici, da AM1 a AM6.
- OBA4, OBA5:** 24 merker digitali, da M1 a M24, e sei merker analogici, da AM1 a AM6
- OBA3, OBA2:** otto merker digitali, da M1 a M8
- OBA1:** quattro merker digitali, da M1 a M4
- OBA0:** zero merker

Nella parametrizzazione dei blocchi è possibile assegnare a un merker un nuovo numero, purché quest'ultimo non sia ancora utilizzato nel programma di comando.

Nell'uscita è sempre presente il segnale del ciclo di programma precedente. All'interno dello stesso ciclo di programma il valore non cambia.

### Merker di avvio: M8

Il merker M8 viene impostato nel primo ciclo del programma utente e può essere utilizzato come merker di avvio nel programma di comando. Dopo il primo ciclo di elaborazione del programma, il merker viene resettato automaticamente.

In tutti gli altri cicli il merker M8 si comporta come i merker da M1 a M64.

### Merker di retroilluminazione

I merker M25, M28 e M29 attivano la retroilluminazione di LOGO! con display onboard. I merker M26, M30 e M31 quella del display di LOGO! TDE.

I merker di retroilluminazione possono essere attivati con le uscite dei timer, dei test di segnalazione o di altri blocchi funzionali. Per fare in modo che la retroilluminazione dei dispositivi sia comandata da diverse condizioni, si possono utilizzare più blocchi funzionali paralleli o in serie.

### Merker del set di caratteri per i test di segnalazione: M27

Il merker M27 indica se vengono visualizzati i test di segnalazione del set di caratteri primario o secondario. Entrambi i set di caratteri possono essere selezionati da LOGO! oppure con il comando di menu File → Impostazioni per testo di segnalazione (Pagina 51) di LOGO!Soft Comfort. Quando si configurano i test di segnalazione (Pagina 325) si deve indicare se un determinato testo debba essere costituito da caratteri del set primario (set di caratteri 1) o di quello secondario (set di caratteri 2).

Nel programma di comando si può utilizzare M27 per attivare i test di segnalazione di un dato set di caratteri (primario o secondario) e disattivare quelli dell'altro set. Se M27=0 (low), LOGO! visualizza solo i test di segnalazione del set di caratteri primario; se M27=1 (high), visualizza solo quelli del set di caratteri secondario.

### Merker analogici: AM1 ... AM64

I merker analogici possono essere utilizzati come merker per gli ingressi analogici o per i blocchi di istruzioni analogici. Il merker analogico assume un valore analogico solo come ingresso ed fornisce in uscita lo stesso valore.

Descrizione (Pagina 195)



I merker M8, M25, M26, M27, M28, M29, M30 e M31 non sono disponibili nell'editor UDF.

### 5.1.1.9 Ingressi analogici



I dispositivi LOGO! 12/24RC, LOGO! 12/24RCo, LOGO! 24, LOGO! 24o, LOGO! 24C, LOGO! 24Co, LOGO! 12/24RCE e i moduli di ampliamento LOGO! AM2 12/24 elaborano i segnali analogici. Si possono utilizzare fino a otto ingressi analogici. Nella parametrizzazione dei blocchi è possibile assegnare a un blocco d'ingresso un nuovo morsetto d'ingresso, purché quest'ultimo non sia ancora utilizzato nel programma di comando.

Alcuni morsetti di ingresso dei dispositivi LOGO! 0BA6 con versione 12/24RC, 12/24RCo, 24/24o, 24C e 24Co hanno una doppia definizione: e possono essere utilizzati come ingressi digitali o analogici. Nel *manuale di LOGO!* o nelle Informazioni sul prodotto sono disponibili ulteriori informazioni sui moduli specifici. I programmi di comando scritti per le versioni 0BA5 o precedenti di LOGO! possono essere eseguiti nei moduli 0BA6 senza essere modificati. I nuovi programmi di comando sono in grado di utilizzare le nuove funzioni di ingresso, che mettono a disposizione ulteriori contatori veloci e funzioni analogiche.

Per informazioni sui parametri dei blocchi analogici vedere le Informazioni sull'elaborazione dei valori analogici (Pagina 294).



Nei dispositivi delle serie da 0BA0 a 0BA2 il numero degli ingressi analogici non dipende dalla configurazione hardware.

Descrizione (Pagina 195)



Questo blocco non è disponibile nell'editor UDF.

### 5.1.1.10 Uscite analogiche



Sono disponibili otto uscite analogiche: AQ1, AQ2, ... AQ8. In un'uscita analogica si può impostare un solo valore analogico, cioè una funzione con un uscita analogica o un merker analogico AM.

Se si collega una funzione speciale (dotata di un'uscita analogica) a un'uscita analogica **reale**, tenere presente che l'uscita analogica può elaborare solo valori da 0 a 1000.

È possibile configurare il comportamento delle uscite analogiche di LOGO! 0BA5 e delle versioni successive in STOP in modo che conservino gli ultimi valori quando LOGO! passa

in STOP. In alternativa è possibile configurare le uscite AQ1 e AQ2 (AQ1 e AQ8 per 0BA8) in modo che, quando LOGO! entra in STOP, vengano impostate su valori specifici.

Inoltre è possibile impostare il campo di valori dell'uscita analogica. Esistono due possibilità:

- Normale (0 V ... 10 V o 0 mA ... 20 mA)
- 4 mA ... 20 mA



**0BA0 ... 0BA5:** Non è possibile configurare il comportamento delle uscite AQ1 e AQ2 in caso di passaggio nel modo di funzionamento STOP nei moduli LOGO! precedenti alla serie 0BA5.

Descrizione (Pagina 195)



Questo blocco non è disponibile nell'editor UDF.

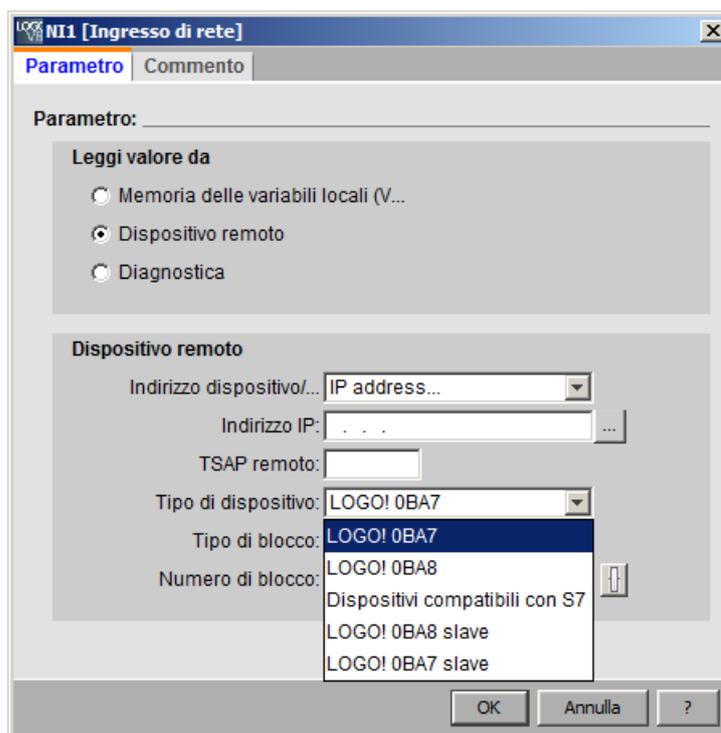
#### 5.1.1.11 Ingressi di rete (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8)



Un ingresso di rete può essere collegato a un ingresso di blocco. Possono essere configurati fino a 64 ingressi di rete.

Gli ingressi di rete possono leggere i valori dai seguenti tipi:

- VM  
In caso di lettura dei valori dalla VM il campo di indirizzi VB è compreso tra 0 e 850.
- Dispositivo remoto  
Per poter leggere i valori da un dispositivo remoto si deve impostare l'indirizzo IP del dispositivo o selezionarlo dai tipi di dispositivi disponibili.
  - Tipi di dispositivi remoti per LOGO! 0BA8



Sono disponibili i seguenti tipi di dispositivi e di blocchi:

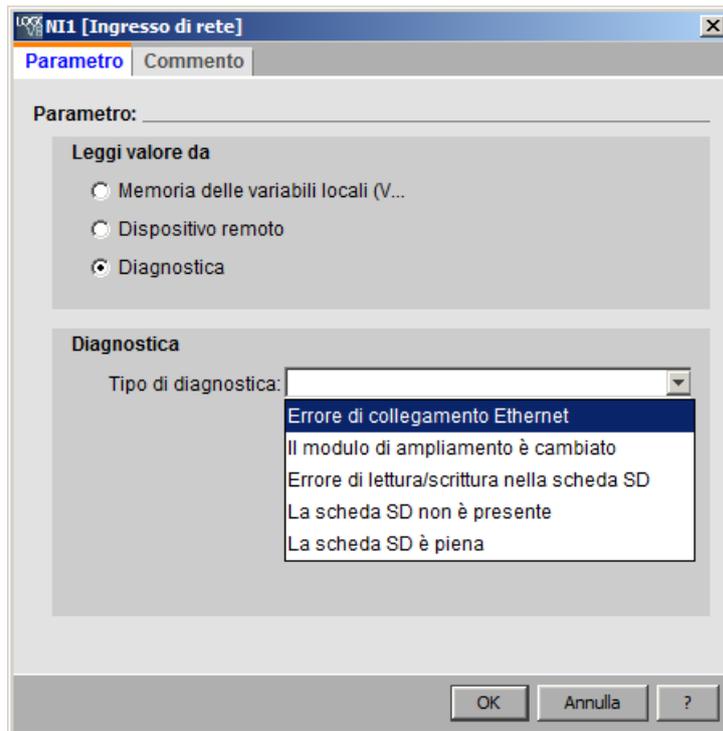
Tipo di dispositivo	Tipo di blocco
LOGO! 0BA7 (Pagina 163)	I1 ... I24, Q1 ... Q16, M1 ... M27 e VB0 ... VB850
LOGO! 0BA8 (Pagina 163)	I1 ... I24, Q1 ... Q20, M1 ... M64 e VB0 ... VB850
Dispositivi compatibili con S7 (Pagina 166)	IB0 ... IB65535, QB0 ... QB65535, MB0 ... MB65535, VB0 ... VB65535, DB0 ... DB16000 e .DBB0 ... .DBB65535
LOGO! 0BA8 slave (Pagina 165)	I1 ... I24 e Q1 ... Q20
LOGO! 0BA7 slave (Pagina 165)	I1 ... I24 e Q1 ... Q16

- Tipi di dispositivi remoti per LOGO! 0BA7  
Nei dispositivi LOGO! 0BA7 gli ingressi di rete possono leggere i valori solo da LOGO! 0BA7 slave. Il tipo di blocco è l'ingresso o l'uscita dello slave. Gli ingressi di rete possono leggere valori di un modulo base slave da I1 a I24 oppure da Q1 a Q16.

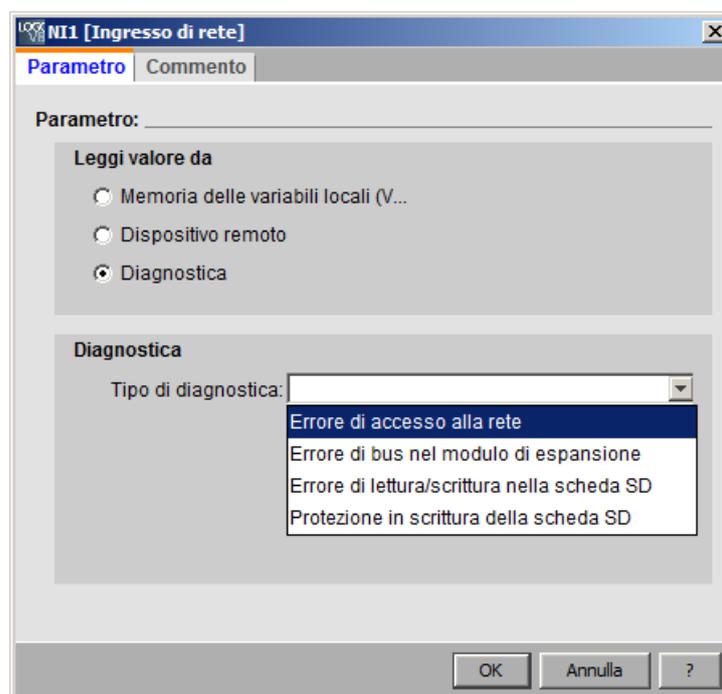
- Diagnostica

Quando si leggono dei valori dall'informazione di diagnostica si deve prima selezionare il tipo di diagnostica come indicato nelle seguenti figure. I tipi disponibili corrispondono ai bit dell'area VM. Ogni bit è impostato a 1 o 0, valori che indicano rispettivamente se è presente o meno un errore di quel tipo.

- Tipo di diagnostica di LOGO! 0BA8



- Tipo di diagnostica di LOGO! 0BA7

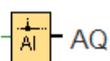


Descrizione (Pagina 195)



Gli ingressi di rete non sono attivi nell'editor UDF.

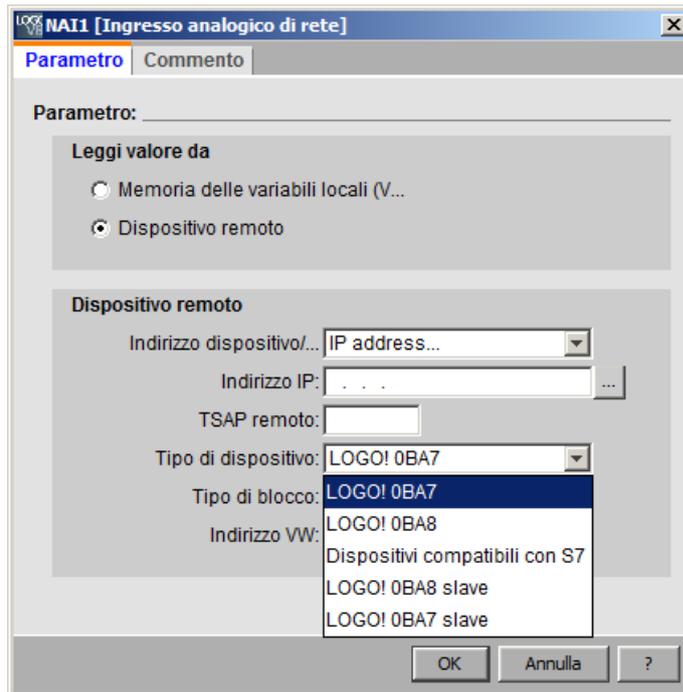
### 5.1.1.12 Ingressi di rete analogici (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8)



Un ingresso analogico di rete può essere collegato a un ingresso di blocco. Possono essere configurati fino a 32 ingressi analogici di rete.

Gli ingressi analogici di rete possono leggere i valori dai seguenti tipi:

- VM  
In caso di lettura dei valori da VM il campo di indirizzi VW è compreso tra 0 e 849.
- Dispositivo remoto  
Per poter leggere i valori da un dispositivo remoto si deve impostare l'indirizzo IP del dispositivo o selezionarlo dai tipi di dispositivi disponibili.
  - Tipi di dispositivi remoti per LOGO! 0BA8



Sono disponibili i seguenti tipi di dispositivi remoti e di blocchi:

Tipo di dispositivo	Tipo di blocco
LOGO! 0BA7 (Pagina 163)	VW0 ... VW849
LOGO! 0BA8 (Pagina 163)	VW0 ... VW849
Dispositivi compatibili con S7 (Pagina 166)	IW0 ... IW65534, QW0 ... QW65534, MW0 ... MW65534, VW0 ... VW65534, DB0 ... DB16000 e .DBW0 ... .DBW65534
LOGO! 0BA8 slave (Pagina 165)	AI1 ... AI8 e AQ1 ... AQ8
LOGO! 0BA7 slave (Pagina 165)	AI1 ... AI8 e AQ1 ... AQ2

- Tipi di dispositivi remoti per LOGO! 0BA7  
Nei dispositivi LOGO! 0BA7 gli ingressi di rete analogici possono leggere i valori solo da LOGO! 0BA7 slave. Se invece si legge un valore da un modulo base slave è necessario inserire l'indirizzo IP o selezionare il LOGO! 0BA7 slave disponibile nel progetto. Gli ingressi analogici di rete possono leggere valori di un modulo base slave da AI1 a AI8 oppure da AQ1 a AQ2.

Descrizione (Pagina 195)



Gli ingressi analogici di rete non sono attivi nell'editor UDF.

### 5.1.1.13 Uscite di rete (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8)



Se il modulo base LOGO! 0BA8 o LOGO! 0BA7 è nel modo slave, è possibile configurare un'uscita di rete sul master che controlli un'uscita digitale sul dispositivo remoto. Possono essere configurate fino a 64 uscite di rete.

- LOGO! 0BA8

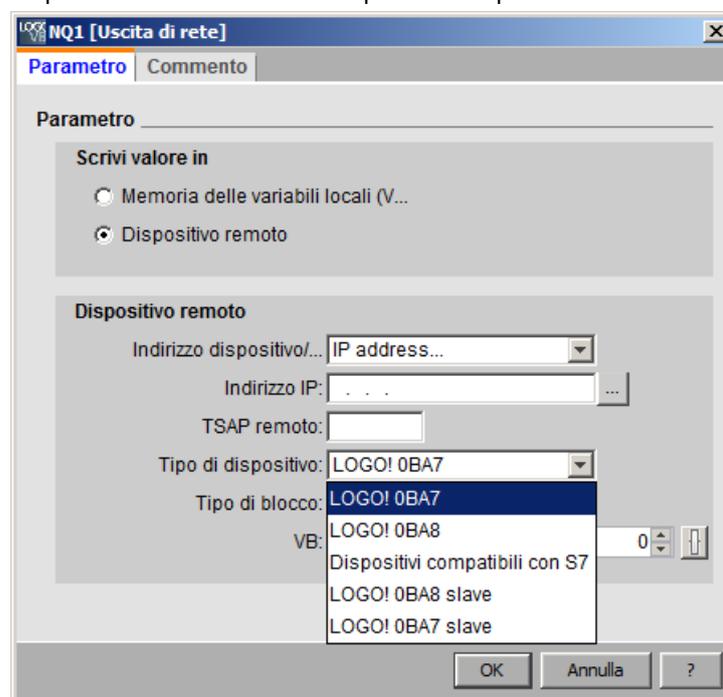
Nei dispositivi LOGO! 0BA8 le uscite di rete possono scrivere i valori nei seguenti tipi:

- VM

In caso di scrittura dei valori nella VM il campo di indirizzi VB è compreso tra 0 e 850.

- Dispositivo remoto

Per poter scrivere i valori in un dispositivo remoto si deve impostare l'indirizzo IP del dispositivo o selezionare il dispositivo disponibile.



Sono disponibili i seguenti tipi di dispositivi e di blocchi:

Tipo di dispositivo	Tipo di blocco
LOGO! 0BA7 (Pagina 163)	VB0 ... VB850
LOGO! 0BA8 (Pagina 163)	I1 ... I24, Q1 ... Q20, M1 ... M64 e VB0 ... VB 850
Dispositivi compatibili con S7 (Pagina 166)	IB0 ... IB65535, QB0 ... QB65535, MB0 ... MB65535, VB0 ... VB65535, DB0 ... DB16000 e .DBB0 ... .DBB65535
LOGO! 0BA8 slave (Pagina 165)	Q1 ... Q20
LOGO! 0BA7 slave (Pagina 165)	Q1 ... Q16

- LOGO! 0BA7

Nei dispositivi LOGO! 0BA7 le uscite di rete possono scrivere i valori solo in LOGO! 0BA7 slave. Se invece si scrive un valore in un modulo base slave è necessario inserire l'indirizzo IP o selezionare il LOGO! 0BA7 slave disponibile. Il numero del blocco va da Q1 a Q16.

Descrizione (Pagina 195)



Le uscite di rete non sono attive nell'editor UDF.

#### 5.1.1.14 Uscite di rete analogiche (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8)



Se il modulo base LOGO! 0BA7 o LOGO! 0BA8 è nel modo slave, è possibile configurare un'uscita analogica di rete sul master che controlli un'uscita analogica sullo slave. Possono essere configurate fino a 16 uscite analogiche di rete.

- LOGO! 0BA8

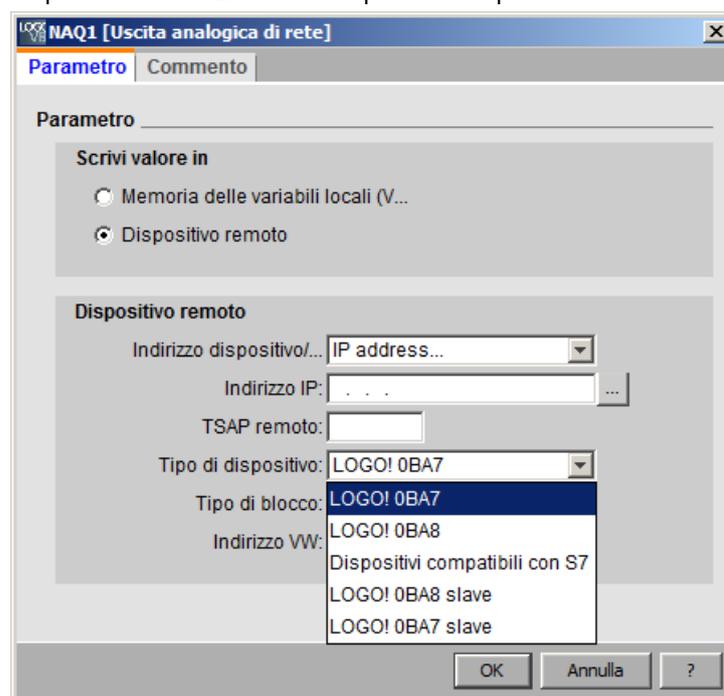
Nei dispositivi LOGO! 0BA8 le uscite di rete analogiche possono scrivere i valori nei seguenti tipi:

- VM

In caso di scrittura dei valori nella VM il campo di indirizzi VW è compreso tra 0 e 849.

- Dispositivo remoto

Per poter scrivere i valori in un dispositivo remoto si deve impostare l'indirizzo IP del dispositivo o selezionare il dispositivo disponibile.



Sono disponibili i seguenti tipi di dispositivi e di blocchi:

Tipo di dispositivo	Tipo di blocco
LOGO! 0BA7 (Pagina 163)	VW0 ... VW849
LOGO! 0BA8 (Pagina 163)	VW0 ... VW849
Dispositivi compatibili con S7 (Pagina 166)	IW0 ... IW65534, QW0 ... QW65534, MW0 ... MW65534, VW0 ... VW65534, DB0 ... DB16000 e .DBW0 ... .DBW65534
LOGO! 0BA8 slave (Pagina 165)	AQ1 ... AQ8
LOGO! 0BA7 slave (Pagina 165)	AQ1 ... AQ2

- LOGO! 0BA7

Nei dispositivi LOGO! 0BA7 le uscite di rete analogiche possono scrivere i valori solo in LOGO! 0BA7 slave. Se invece si scrive un valore in un modulo base slave è necessario

inserire l'indirizzo IP o selezionare il LOGO! 0BA7 slave disponibile. Il numero del blocco va da AQ1 a AQ2.

Descrizione (Pagina 195)



Le uscite analogiche di rete non sono attive nell'editor UDF.

## 5.1.2 LAD

### 5.1.2.1 Contatto normalmente aperto



I contatti normalmente aperti, i contatti normalmente chiusi (Pagina 210) e i contatti analogici (Pagina 211) rappresentano i morsetti di ingresso di LOGO!.

Quando si inserisce un contatto nel programma di comando LOGO!Soft Comfort visualizza una finestra di dialogo che consente di definire, a seconda della versione di LOGO! utilizzata, di quale ingresso si tratta. I tasti cursore sono utilizzabili anche come ingressi, esattamente come i tasti funzione LOGO! TDE (se si sta utilizzando un modulo LOGO! TDE). Gli ingressi possono essere impostati anche su un livello fisso.

Per modificare l'ingresso di un programma di comando LAD fare doppio clic sul blocco corrispondente. Si apre una finestra in cui eseguire le modifiche.

Descrizione (Pagina 195)

### 5.1.2.2 Contatto normalmente chiuso



I contatti normalmente chiusi, i contatti normalmente aperti (Pagina 210) e i contatti analogici (Pagina 211) rappresentano i morsetti di ingresso di LOGO!.

Quando si inserisce un contatto nel programma di comando LOGO!Soft Comfort visualizza una finestra di dialogo che consente di definire, a seconda della versione di LOGO! utilizzata, di quale ingresso si tratta. I tasti cursore sono utilizzabili anche come ingressi, esattamente come i tasti funzione di LOGO! TDE (se si sta utilizzando un modulo di questo tipo). Gli ingressi possono essere impostati anche su un livello fisso.

Per modificare l'ingresso di un programma di comando LAD, fare doppio clic sul blocco corrispondente. Si apre una finestra in cui eseguire le modifiche.

Descrizione (Pagina 195)

### 5.1.2.3 Contatto analogico



I contatti analogici, i contatti normalmente chiusi (Pagina 210) e i contatti normalmente aperti (Pagina 210) rappresentano i morsetti di ingresso di LOGO!.

Quando si inserisce un contatto nel programma di comando LOGO!Soft Comfort visualizza una finestra di dialogo che consente di definire, a seconda della versione di LOGO! utilizzata, di quale ingresso si tratta.

Per modificare l'ingresso di un programma di comando LAD, fare doppio clic sul blocco corrispondente nel programma. Si apre una finestra in cui eseguire le modifiche.

Descrizione (Pagina 195)

### 5.1.2.4 Bobina



Le bobine, le uscite negate (Pagina 211) e le uscite analogiche (Pagina 211) rappresentano i morsetti di uscita di LOGO!.

Per modificare l'uscita di un programma di comando LAD, fare doppio clic sul blocco corrispondente. Si apre una finestra che consente di assegnare diverse funzioni all'uscita.

Descrizione (Pagina 195)

### 5.1.2.5 Uscita negata



Le uscite negate, le bobine (Pagina 211) e le uscite analogiche (Pagina 211) rappresentano i morsetti di uscita di LOGO!.

Per modificare l'uscita di un programma di comando LAD, fare doppio clic sul blocco corrispondente. Si apre una finestra che consente di assegnare diverse funzioni all'uscita.

Descrizione (Pagina 195)

### 5.1.2.6 Uscita analogica



Le uscite analogiche, le bobine (Pagina 211) e le uscite negate (Pagina 211) rappresentano i morsetti di uscita di LOGO!.

Per modificare l'uscita di un programma di comando LAD, fare doppio clic sul blocco corrispondente. Si apre una finestra che consente di assegnare diverse funzioni all'uscita.

Se si collega una funzione speciale dotata di un'uscita analogica a un'uscita analogica **reale**, tenere presente che l'uscita analogica può elaborare solo valori da 0 a 1000.

Descrizione (Pagina 195)

### 5.1.2.7 Ingressi di rete (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8)

Vedere gli Ingressi di rete (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 202) nell'editor FBD.

### 5.1.2.8 Ingressi di rete analogici (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8)

Vedere gli Ingressi di rete analogici (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 205) nell'editor FBD.

### 5.1.2.9 Uscite di rete (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8)

Vedere le Uscite di rete (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 207) nell'editor FBD.

### 5.1.2.10 Uscite di rete analogiche (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8)

Vedere le Uscite di rete analogiche (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 208) nell'editor FBD.

## 5.2 Funzioni di base (editor FBD e UDF)



Questo strumento consente di posizionare nell'interfaccia di programmazione gli elementi combinatori di base dell'algebra booleana. LOGO!Soft Comfort visualizza una barra degli strumenti con i blocchi per l'algebra booleana:

 AND (Pagina 213)

 OR (Pagina 216)

 AND con rilevamento del fronte (Pagina 214)

 NOR (Pagina 216)

 NAND (Pagina 214)

 XOR (Pagina 217)

 NAND con rilevamento del fronte (Pagina 215)

 NOT (Pagina 218)

Selezionare il blocco che si vuole inserire nell'interfaccia di programmazione.

## Negazione degli ingressi

Gli ingressi dei blocchi possono essere negati singolarmente, ovvero:

- se in un determinato ingresso è presente il valore "1", il programma di comando utilizza uno "0";
- se è presente uno "0", il programma di comando utilizza un "1".

Per negare un ingresso selezionarlo con il tasto destro del mouse e scegliere il comando **Nega** dal menu di scelta rapida.

Non è possibile negare gli ingressi dei blocchi di uscita.



### OBA0-OBA3:

Per negare un ingresso si utilizza la funzione di base NOT (Pagina 218).

## Diagrammi di temporizzazione

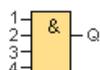
I diagrammi di temporizzazione delle funzioni di base rappresentano 3 ingressi per volta in modo da consentire una facile valutazione.



### OBA0-OBA3:

Le funzioni di base dispongono di tre ingressi.

### 5.2.1 AND



L'uscita della funzione AND assume lo stato 1 solo se **tutti** gli ingressi hanno lo stato 1, cioè se sono chiusi.

Gli ingressi inutilizzati del blocco (x) vengono posti a 0 (x = 1).

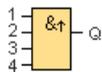
### Tabella di verità per la funzione AND

Ingresso 1	Ingresso 2	Ingresso 3	Ingresso 4	Uscita
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

Ingresso 1	Ingresso 2	Ingresso 3	Ingresso 4	Uscita
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

Descrizione (Pagina 212)

### 5.2.2 AND con rilevamento del fronte

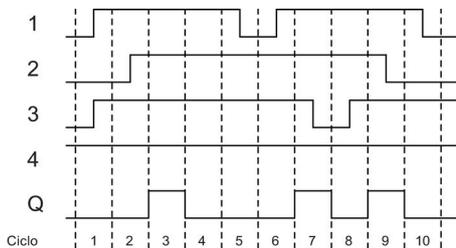


L'uscita della funzione AND con rilevamento del fronte assume lo stato 1 solo se **tutti** gli ingressi hanno lo stato 1 e se nel ciclo precedente **almeno un** ingresso aveva lo stato 0.

L'uscita resta a 1 esattamente per un ciclo e deve essere resettata a 0 almeno per un ciclo prima di poter essere reimpostata a 1.

Gli ingressi inutilizzati del blocco (x) vengono posti a 0 (x = 1).

Diagramma di temporizzazione per la funzione AND con rilevamento del fronte:



Descrizione (Pagina 212)

### 5.2.3 NAND



L'uscita della funzione NAND (not AND) assume lo stato 0 solo se **tutti** gli ingressi hanno lo stato 1, cioè se sono chiusi.

Gli ingressi inutilizzati del blocco (x) vengono posti a 0 x = 1.

### Tabella di verità per la funzione NAND

Ingresso 1	Ingresso 2	Ingresso 3	Ingresso 4	Uscita
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

Descrizione (Pagina 212)

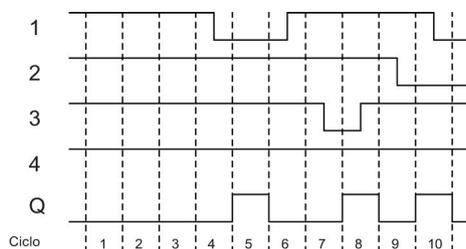
### 5.2.4 NAND con rilevamento del fronte



L'uscita resta a 1 esattamente per un ciclo e deve essere resettata a 0 almeno per un ciclo prima di poter essere reimpostata a 1.

Gli ingressi inutilizzati del blocco (x) vengono posti a 0 (x = 1).

Diagramma di temporizzazione per la funzione NAND con rilevamento del fronte:



Descrizione (Pagina 212)

### 5.2.5 OR



L'uscita della funzione OR assume lo stato 1 se **almeno un** ingresso ha lo stato 1, cioè se è chiuso.

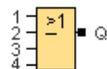
Gli ingressi inutilizzati del blocco (x) vengono posti a 0 (x = 0).

#### Tabella di verità per la funzione OR

Ingresso 1	Ingresso 2	Ingresso 3	Ingresso 4	Uscita
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

Descrizione (Pagina 212)

### 5.2.6 NOR



L'uscita della funzione NOR (not OR) assume lo stato 1 solo se **tutti** gli ingressi hanno lo stato 0, cioè se sono disattivati. Non appena uno degli ingressi viene attivato (stato 1), l'uscita viene disattivata.

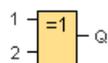
Gli ingressi inutilizzati del blocco (x) vengono posti a 0 (x = 0).

## Tabella di verità per la funzione NOR

Ingresso 1	Ingresso 2	Ingresso 3	Ingresso 4	Uscita
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

Descrizione (Pagina 212)

## 5.2.7 XOR



L'uscita della funzione XOR (exclusive OR) assume lo stato 1 se gli ingressi hanno stati diversi.

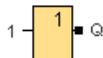
Gli ingressi inutilizzati del blocco (x) vengono posti a 0 (x = 0).

## Tabella di verità per la funzione XOR

Ingresso 1	Ingresso 2	Uscita
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Descrizione (Pagina 212)

### 5.2.8 NOT



L'uscita della funzione NOT assume lo stato 1 se l'ingresso ha lo stato 0. Il blocco NOT nega lo stato dell'ingresso.

Il vantaggio di NOT è, ad esempio, che LOGO! non richiede contatti normalmente chiusi. È sufficiente utilizzare un contatto NA e invertirlo tramite NOT in un contatto NC.

#### Tabella di verità per la funzione NOT

Ingresso 1	Uscita
0	1
1	0

Descrizione (Pagina 212)

## 5.3 Funzioni speciali



Questo strumento consente di posizionare nell'interfaccia di programmazione ulteriori blocchi funzionali di ritenzione o temporizzazione. LOGO!Soft Comfort visualizza quindi una barra degli strumenti con le icone delle funzioni speciali:

#### Timer



Ritardo all'attivazione (Pagina 222)



Ritardo alla disattivazione (Pagina 224)



Ritardo all'attivazione/disattivazione (Pagina 226)



Ritardo all'attivazione con memoria (Pagina 228)



Relè a intermittenza (uscita a impulsi) (Pagina 229)



Relè a intermittenza triggerato dal fronte (Pagina 231)



Generatore di impulsi simmetrico (Pagina 233)

#### Analogico



Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 262)



Interruttore differenza valore di soglia analogico (Pagina 267)



Comparatore analogico (Pagina 269)



Watchdog analogico (Pagina 272)



Amplificatore analogico (Pagina 275)



Multiplexer analogico (Pagina 277)



Modulatore PWM (Pagina 280)

	Generatore di impulsi asincrono (Pagina 234)		Operazione matematica (Pagina 283)
	Generatore casuale (Pagina 235)		Regolatore PI (Pagina 309)
	Interruttore di luci scala (Pagina 237)		Rampa analogica (Pagina 314)
	Interruttore multifunzione (Pagina 240)		Filtro analogico (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 286)
	Timer settimanale (Pagina 242)		Max/Min (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 288)
	Timer annuale (Pagina 245)		Valore medio (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 292)
	Orologio astronomico (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 249)	<b>Altre funzioni</b>	
	Cronometro (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 251)		Relè a ritenzione (Pagina 317)
<b>Contatore</b>			Relè a impulso di corrente (Pagina 318)
	Contatore avanti/indietro (Pagina 253)		Testo di segnalazione (LOGO! 0BA4 e LOGO! 0BA5) (Pagina 338), Testo di segnalazione (LOGO! 0BA6 e LOGO! 0BA7) (Pagina 325), Testo di segnalazione (LOGO! 0BA8) (Pagina 319)
	Contatore ore d'esercizio (Pagina 256)		Interruttore software (Pagina 342)
	Interruttore a valore di soglia (Pagina 260)		Registro di scorrimento (0BA4 ... 0BA6) (Pagina 345) , Registro di scorrimento (0BA7 ... 0BA8) (Pagina 343)
			Rilevamento errori operazione matematica (Pagina 347)



Nell'**editor LAD** sono disponibili anche le seguenti funzioni:  
 AND con rilevamento del fronte (Pagina 214)  
 NAND con rilevamento del fronte (Pagina 215)



**Per l'editor FBD e UDF: denominazione dei blocchi delle funzioni speciali**

La denominazione dei blocchi delle funzioni speciali nel programma di comando inizia con i blocchi dei timer ("T"), i blocchi dei contatori ("C") e con gli altri blocchi ("SF").



Le seguenti proprietà del programma di comando sono determinate dalla versione LOGO! scelta:

- Blocchi disponibili
- Parametri impostabili

Questo argomento della Guida descrive inoltre le seguenti azioni o proprietà delle funzioni speciali:

- Negazione degli ingressi
- Configurazione dei blocchi
- Parametri di riferimento
- Protezione
- Ritenzione

### Negazione degli ingressi

Gli ingressi dei blocchi possono essere negati singolarmente, ovvero:

- Se in un determinato ingresso è presente il valore "1" è possibile negarlo in modo che il programma di comando utilizzi un "0".
- Il valore "0" può essere negato in modo che il programma di comando utilizzi un "1".

Fare clic con il tasto destro del mouse sull'ingresso e selezionare dal menu di scelta rapida il comando **Nega**.

Non è possibile negare gli ingressi dei blocchi di uscita.

---

#### Nota

- Gli ingressi logici inutilizzati vengono impostati per default su "0".
  - Non è possibile negare gli ingressi di un blocco UDF.
- 



#### OBA0-OBA3:

Per negare un ingresso si utilizza la funzione di base NOT (Pagina 218).

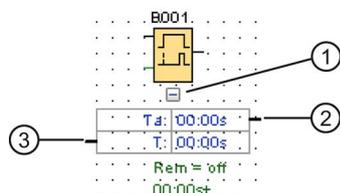
### Configurazione dei blocchi

La finestra "proprietà" del blocco consente di impostare con facilità i diversi parametri dei blocchi.

### Funzione di riferimento

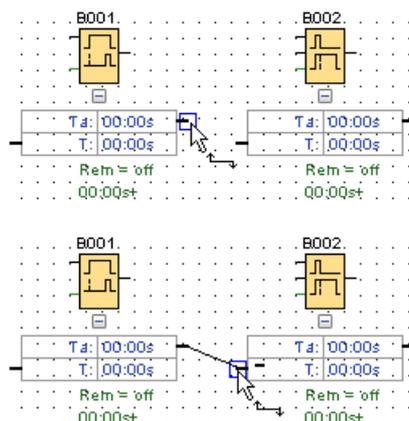
È possibile assegnare parametri ai blocchi anche utilizzando valori di altri blocchi. In questo caso si tratta di parametri di riferimento.

La casella parametri visualizza i parametri del blocco in una tabella. Per qualsiasi parametro della casella è possibile creare un riferimento al parametro di un'altra funzione. Il pulsante mostra/nascondi consente di modificare la visibilità della casella parametri.

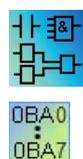


- ① Pulsante mostra/nascondi
- ② Connettore di uscita
- ③ Connettore di ingresso

Ogni parametro dispone di un connettore di ingresso e/o di uscita. La linea di riferimento tra il connettore di una funzione e quello di un'altra funzione può essere creata semplicemente mediante drag & drop. Non è possibile collegare i parametri di uscita ad altri parametri di uscita.



La linea di riferimento tra due parametri indica che uno fa riferimento all'altro. Cancellando una linea si elimina il riferimento.



#### Editor LAD/OBA4-OBA7:

La casella parametri non è disponibile né nell'editor LAD né per i dispositivi OBA4-OBA7.

Per creare un riferimento eseguire le seguenti operazioni:

1. Fare clic sul pulsante "Riferimento" a fianco di un parametro nella finestra delle proprietà di un blocco.
2. LOGO!Soft Comfort visualizza tutti i blocchi disponibili che possono fornire il parametro di riferimento.
3. Selezionare il blocco per il quale si vuole creare il riferimento.

Ad esempio, facendo clic sul pulsante "Riferimento" per il parametro "Ritardo alla disattivazione" di un timer di ritardo alla disattivazione è possibile scegliere il blocco specifico che riutilizzerà il valore del timer.

	Come modificare rapidamente i parametri dei blocchi (Pagina 383)
---	--

I dispositivi LOGO! 0BA7 e LOGO! 0BA8 dispongono di una funzione di riferimento per il timer. Questa funzione consente di utilizzare il tempo attuale (Ta) di un timer come valore di riferimento (C) in altri blocchi funzionali. Il calcolo del valore di riferimento (C) si basa sulla seguente formula:

Tempo attuale (Ta)	Base di tempo	Valore di riferimento (C)
A: B	Ore (h : m)	$C = A \times 60 + B$
A: B	Minuti (m : s)	$C = A \times 60 + B$
A: B	Secondi (s: 1/100s)	$C = A \times 100 + B$

### Protezione

Se nei parametri di un blocco è disponibile una casella di controllo **Protezione attiva** per la protezione dei parametri, è possibile stabilire se i parametri possono essere visualizzati e modificati nel modo di funzionamento "Parametrizzazione" in LOGO!.

### Ritenzione

Le funzioni speciali consentono di memorizzare in modo permanente gli stati di collegamento e i valori di conteggio. Ciò significa, per esempio, che in caso di caduta della rete elettrica, i dati attuali restano in memoria e che, una volta ripristinata l'alimentazione, il funzionamento riprende dal punto in cui era stato interrotto. Così, ad esempio, un timer non riparte da zero, ma continua il conteggio del tempo rimanente.

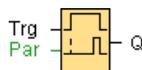
Perché una data funzione presenti questa caratteristica si deve impostare la ritenzione. Sono possibili due impostazioni:

- On: i dati attuali vengono mantenuti in memoria.
- Off: i dati attuali non vengono mantenuti in memoria (impostazione di default).

Fa eccezione il Contatore ore d'esercizio (Pagina 256) che è sempre a ritenzione.

## 5.3.1 Timer

### 5.3.1.1 Ritardo all'attivazione



## Descrizione sintetica

L'uscita non si attiva finché non è trascorso il tempo di ritardo configurato.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>Trg</b>	L'ingresso Trg (trigger) avvia il tempo di ritardo all'attivazione.
Parametri	<b>T</b> : tempo di ritardo dopo il quale viene attivata l'uscita (il segnale dell'uscita passa da 0 a 1). <b>Ritenzione on = lo stato viene memorizzato in modo permanente.</b>
Uscita <b>Q</b>	<b>Q</b> dopo che è trascorso il tempo T parametrizzato, se Trg è ancora impostato.

## Parametro T

Il valore attuale di un'altra funzione già programmata può definire il tempo nel parametro T:

- Comparatore analogico: Ax - Ay
- Interruttore a valore di soglia analogico: Ax
- Amplificatore analogico: Ax
- Multiplexer analogico: AQ
- Rampa analogica: AQ
- Operazione matematica: AQ
- Regolatore PI: AQ
- Contatore avanti/indietro: Cnt

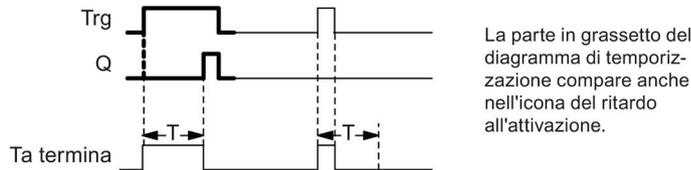
Nei dispositivi **OBA7** e **OBA8** si possono utilizzare anche i valori attuali delle seguenti funzioni già programmate:

- Ritardo all'attivazione: Ta
- Ritardo alla disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione/disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione con memoria: Ta
- Relè a intermittenza (uscita a impulsi): Ta
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte: Ta
- Generatore di impulsi asincrono: Ta
- Interruttore di luci scala: Ta
- Interruttore multifunzione: Ta
- Cronometro: AQ
- Filtro analogico: AQ
- Valore medio: AQ
- Max/Min: AQ
- Interruttore a valore di soglia: Fre

Per scegliere la funzione desiderata basta specificare il numero di blocco.

Per quanto riguarda la validità e la precisione della base di tempo consultare anche il *manuale di LOGO!*

### Diagramma di temporizzazione



### Descrizione del funzionamento

Quando lo stato dell'ingresso **Trg** passa da 0 a 1 il tempo **Ta** inizia a trascorrere (**Ta** è il tempo attuale in LOGO!).

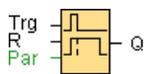
Se l'ingresso **Trg** resta a 1 almeno per il tempo **T**, alla fine di **T** l'uscita viene impostata a 1 (e viene quindi attivata in ritardo rispetto all'ingresso).

Se l'ingresso **Trg** torna a 0 prima della fine del tempo **T**, il tempo viene resettato.

L'uscita viene resettata a 0 se nell'ingresso **Trg** è presente lo stato 0.

Funzioni speciali (Pagina 218)

#### 5.3.1.2 Ritardo alla disattivazione



### Descrizione sintetica

Con la funzione di ritardo alla disattivazione l'uscita si resetta dopo un tempo definito.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>Trg</b>	Un fronte di discesa (passaggio da 1 a 0) nell'ingresso <b>Trg</b> (trigger) avvia il tempo di ritardo alla disattivazione.
Ingresso <b>R</b>	L'ingresso <b>R</b> (reset) resetta il tempo di ritardo alla disattivazione e imposta l'uscita a 0. L'ingresso <b>R</b> ha priorità rispetto all'ingresso <b>Trg</b> .
Parametri	<b>T</b> : tempo <b>T</b> dopo il quale viene disattivata l'uscita (il segnale dell'uscita passa da 1 a 0). <b>Ritenzione on</b> = lo stato viene memorizzato in modo permanente.
Uscita <b>Q</b>	<b>Q</b> si attiva dopo un impulso in <b>Trg</b> e rimane attiva fino alla fine di <b>T</b> .

## Parametro T

Il valore attuale di un'altra funzione già programmata fornisce il tempo impostato nel parametro T:

- Comparatore analogico: Ax - Ay
- Interruttore a valore di soglia analogico: Ax
- Amplificatore analogico: Ax
- Multiplexer analogico: AQ
- Rampa analogica: AQ
- Operazione matematica: AQ
- Regolatore PI: AQ
- Contatore avanti/indietro: Cnt

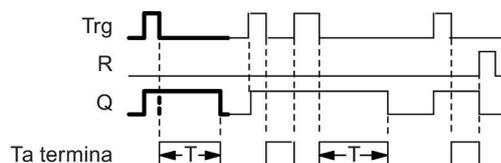
Nei dispositivi **OBA7** e **OBA8** si possono utilizzare anche i valori attuali delle seguenti funzioni già programmate:

- Ritardo all'attivazione: Ta
- Ritardo alla disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione/disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione con memoria: Ta
- Relè a intermittenza (uscita a impulsi): Ta
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte: Ta
- Generatore di impulsi asincrono: Ta
- Interruttore di luci scala: Ta
- Interruttore multifunzione: Ta
- Cronometro: AQ
- Filtro analogico: AQ
- Valore medio: AQ
- Max/Min: AQ
- Interruttore a valore di soglia: Fre

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero di blocco.

Per quanto riguarda la validità e la precisione della base di tempo consultare anche il *manuale di LOGO!*.

## Diagramma di temporizzazione

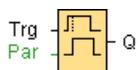


La parte in grassetto del diagramma di temporizzazione compare anche nell'icona del ritardo alla disattivazione.

### Descrizione del funzionamento

Una transizione da 0 a 1 nell'ingresso Trg imposta immediatamente a 1 l'uscita Q.  
 Se lo stato di Trg passa da 1 a 0, LOGO! riavvia il tempo T e l'uscita rimane impostata.  
 Quando  $T_a$  raggiunge il valore impostato con T ( $T_a=T$ ), LOGO! resetta l'uscita Q allo stato 0 (disattivazione ritardata).  
 Se l'ingresso Trg viene nuovamente attivato e disattivato, riparte il conteggio del tempo  $T_a$ .  
 L'ingresso R (Reset) resetta il tempo  $T_a$  e l'uscita prima che sia trascorso il tempo  $T_a$ .  
 Funzioni speciali (Pagina 218)

#### 5.3.1.3 Ritardo all'attivazione/disattivazione



### Descrizione sintetica

Il blocco funzionale di attivazione/disattivazione ritardata attiva un'uscita dopo un tempo di ritardo configurato e la resetta al termine di un secondo tempo configurato.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>Trg</b>	Con un fronte di salita (passaggio da 0 a 1) nell'ingresso <b>Trg</b> (trigger) si avvia il tempo di ritardo all'attivazione. Un fronte di discesa (passaggio da 1 a 0) avvia il tempo di ritardo alla disattivazione.
Parametri	$T_H$ tempo di ritardo dopo il quale viene attivata l'uscita (lo stato dell'uscita passa da 0 a 1). $T_L$ tempo di ritardo dopo il quale viene disattivata l'uscita (lo stato dell'uscita passa da 1 a 0). <b>Ritenzione selezionata (on) = lo stato viene memorizzato in modo permanente.</b>
Uscita <b>Q</b>	<b>Q</b> si attiva dopo che è trascorso il tempo $T_H$ parametrizzato, se <b>Trg</b> è ancora impostato. Se nel frattempo <b>Trg</b> non viene reimpostato, <b>Q</b> si disattiva nuovamente al termine del tempo $T_L$ .

### Parametri $T_H$ e $T_L$

Il tempo di ritardo all'attivazione e alla disattivazione impostato nei parametri  $T_H$  e  $T_L$  può essere definito dal valore attuale di un'altra funzione già programmata.

- Comparatore analogico: Ax - Ay
- Interruttore a valore di soglia analogico: Ax
- Amplificatore analogico: Ax
- Multiplexer analogico: AQ
- Rampa analogica: AQ
- Operazione matematica: AQ

- Regolatore PI: AQ
- Contatore avanti/indietro: Cnt

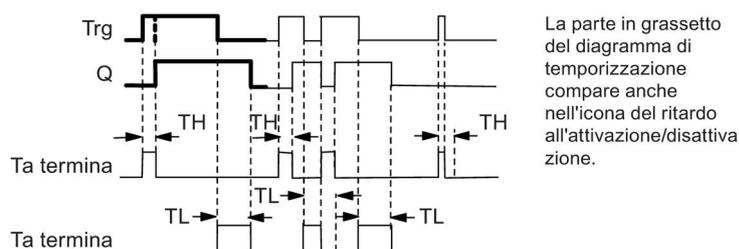
Nei dispositivi **OBA7** e **OBA8** si possono utilizzare anche i valori attuali delle seguenti funzioni già programmate:

- Ritardo all'attivazione: Ta
- Ritardo alla disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione/disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione con memoria: Ta
- Relè a intermittenza (uscita a impulsi): Ta
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte: Ta
- Generatore di impulsi asincrono: Ta
- Interruttore di luci scala: Ta
- Interruttore multifunzione: Ta
- Cronometro: AQ
- Filtro analogico: AQ
- Valore medio: AQ
- Max/Min: AQ
- Interruttore a valore di soglia: Fre

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero di blocco.

Per quanto riguarda la validità e la precisione della base di tempo consultare anche il *manuale di LOGO!*.

## Diagramma di temporizzazione



## Descrizione del funzionamento

Una transizione da 0 a 1 nell'ingresso Trg attiva il tempo  $T_H$ .

Se lo stato dell'ingresso Trg rimane 1 almeno per il tempo  $T_H$  parametrizzato, alla fine di tale tempo LOGO! imposta l'uscita a 1 (e la attiva quindi in ritardo rispetto all'ingresso).

Se l'ingresso Trg torna a 0 prima della fine del tempo  $T_H$ , il tempo viene resettato.

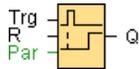
Se lo stato dell'uscita passa da 1 a 0 viene attivato il tempo  $T_L$ .

Se lo stato dell'ingresso Trg rimane 0 almeno per il tempo  $T_L$  parametrizzato, alla fine di tale tempo l'uscita si resetta a 0 (e viene quindi disattivata in ritardo rispetto all'ingresso).

Se l'ingresso Trg torna a 1 prima della fine del tempo  $T_L$ , il tempo si resetta.

Funzioni speciali (Pagina 218)

#### 5.3.1.4 Ritardo all'attivazione con memoria



##### Descrizione sintetica

Se l'ingresso Trg viene nuovamente attivato e disattivato, riparte il conteggio del tempo  $T_a$  parametrizzato. Al termine di questo tempo LOGO! imposta l'uscita a 1.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>Trg</b>	L'ingresso <b>Trg</b> (trigger) avvia il tempo di ritardo all'attivazione.
Ingresso <b>R</b>	L'ingresso <b>R</b> (reset) resetta il tempo di ritardo all'attivazione e resetta l'uscita a 0. L'ingresso R ha priorità rispetto all'ingresso <b>Trg</b> .
Parametri	<b>T</b> tempo di ritardo dopo il quale viene attivata l'uscita (lo stato dell'uscita passa da 0 a 1).
Uscita <b>Q</b>	<b>Q</b> si attiva al termine del tempo <b>T</b> .

##### Parametro T

Il valore di un'altra funzione già programmata può definire il tempo nel parametro T:

- Comparatore analogico: Ax - Ay
- Interruttore a valore di soglia analogico: Ax
- Amplificatore analogico: Ax
- Multiplexer analogico: AQ
- Rampa analogica: AQ
- Operazione matematica: AQ
- Regolatore PI: AQ
- Contatore avanti/indietro: Cnt

Nei dispositivi **OBA7** e **OBA8** si possono utilizzare anche i valori attuali delle seguenti funzioni già programmate:

- Ritardo all'attivazione: Ta
- Ritardo alla disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione/disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione con memoria: Ta

- Relè a intermittenza (uscita a impulsi): Ta
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte: Ta
- Generatore di impulsi asincrono: Ta
- Interruttore di luci scala: Ta
- Interruttore multifunzione: Ta
- Cronometro: AQ
- Filtro analogico: AQ
- Valore medio: AQ
- Max/Min: AQ
- Interruttore a valore di soglia: Fre

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero di blocco.

### Diagramma di temporizzazione



La parte in grassetto del diagramma di temporizzazione compare anche nell'icona del ritardo all'attivazione con memoria.

### Descrizione del funzionamento

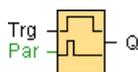
Quando lo stato nell'ingresso Trg passa da 0 a 1 inizia il conteggio del tempo attuale Ta. Quando Ta raggiunge T, LOGO! imposta a 1 l'uscita Q. Un nuovo impulso nell'ingresso Trg non ha alcun effetto su Ta.

L'uscita e il tempo Ta vengono resettati a 0 solo quando l'ingresso R assume lo stato 1.

Se non si imposta la ritenzione, in caso di caduta della rete elettrica l'uscita Q e il tempo già trascorso si resettano.

Funzioni speciali (Pagina 218)

#### 5.3.1.5 Relè a intermittenza (uscita a impulsi)



### Descrizione sintetica

Un segnale nell'ingresso genera nell'uscita un segnale di durata parametrizzabile.

## Circuito

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>Trg</b>	L'ingresso <b>Trg</b> (trigger) avvia il conteggio del tempo per il relè a intermittenza.
Parametri	<b>T</b> tempo dopo il quale l'uscita si resetta (il segnale dell'uscita passa da 1 a 0). <b>Ritenzione on = lo stato viene memorizzato in modo permanente.</b>
Uscita <b>Q</b>	<b>Q</b> viene attivata da un impulso in <b>Trg</b> e rimane attiva fino alla fine di <b>T</b> se <b>Trg</b> resta 1 per la durata di <b>T</b> . Se <b>Trg</b> torna a 0 prima della fine di <b>Trg</b> , anche l'uscita viene resettata a 0.

## Parametro T

Il valore attuale di un'altra funzione già programmata può definire il tempo di disattivazione T:

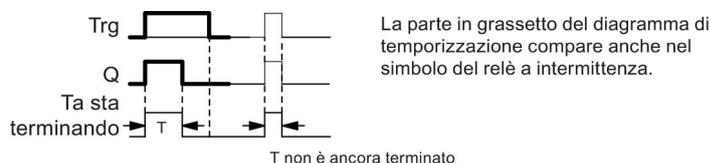
- Comparatore analogico: Ax - Ay
- Interruttore a valore di soglia analogico: Ax
- Amplificatore analogico: Ax
- Multiplexer analogico: AQ
- Rampa analogica: AQ
- Operazione matematica: AQ
- Regolatore PI: AQ
- Contatore avanti/indietro: Cnt

Nei dispositivi **OBA7** e **OBA8** si possono utilizzare anche i valori attuali delle seguenti funzioni già programmate:

- Ritardo all'attivazione: Ta
- Ritardo alla disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione/disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione con memoria: Ta
- Relè a intermittenza (uscita a impulsi): Ta
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte: Ta
- Generatore di impulsi asincrono: Ta
- Interruttore di luci scala: Ta
- Interruttore multifunzione: Ta
- Cronometro: AQ
- Filtro analogico: AQ
- Valore medio: AQ
- Max/Min: AQ
- Interruttore a valore di soglia: Fre

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero di blocco.

### Diagramma di temporizzazione



### Descrizione del funzionamento

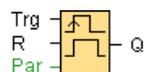
Se l'ingresso **Trg** assume lo stato 1, l'uscita **Q** diventa 1. Allo stesso tempo viene avviato il conteggio del tempo **Ta** e l'uscita rimane impostata.

Quando **Ta** raggiunge il valore impostato in **T** ( $Ta=T$ ), l'uscita **Q** si resetta a 0 (uscita a impulsi).

Se l'ingresso **Trg** passa da 1 a 0 prima della fine del tempo preimpostato, anche l'uscita si resetta immediatamente da 1 a 0.

Funzioni speciali (Pagina 218)

#### 5.3.1.6 Relè a intermittenza triggerato dal fronte



### Descrizione sintetica

Un impulso d'ingresso genera in uscita, allo scadere di un intervallo impostato, segnali retriggerabili il cui numero e la cui durata possono essere parametrizzati.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>Trg</b>	L'ingresso <b>Trg</b> (trigger) avvia il conteggio del tempo per il relè a intermittenza triggerato dal fronte.
Ingresso <b>R</b>	Con un segnale nell'ingresso <b>R</b> l'uscita e il tempo attuale <b>Ta</b> si resettano a 0.
Parametri	<b>T<sub>H</sub></b> , <b>T<sub>L</sub></b> : la durata dell'impulso <b>T<sub>H</sub></b> e quella della pausa tra gli impulsi <b>T<sub>L</sub></b> sono impostabili. <b>N</b> indica il numero dei cicli di pausa/impulso <b>T<sub>L</sub>/T<sub>H</sub></b> : Campo di valori: 1 ... 9. <b>Ritenzione on = lo stato viene memorizzato in modo permanente.</b>
Uscita <b>Q</b>	<b>Q</b> si attiva alla fine di <b>T<sub>L</sub></b> e si resetta alla fine di <b>T<sub>H</sub></b> .



#### **OBA2, OBA3:**

È disponibile solo il parametro **T<sub>H</sub>**. **T<sub>H</sub>** è il tempo al termine del quale si disattiva l'uscita.

L'ingresso **R** non è disponibile.

### Parametri $T_H$ e $T_L$

Per definire la durata degli impulsi  $T_H$  e la pausa tra gli impulsi  $T_L$  si può usare il valore attuale di un'altra funzione già programmata.

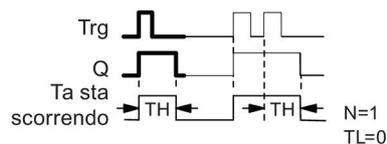
- Comparatore analogico: Ax - Ay
- Interruttore a valore di soglia analogico: Ax
- Amplificatore analogico: Ax
- Multiplexer analogico: AQ
- Rampa analogica: AQ
- Operazione matematica: AQ
- Regolatore PI: AQ
- Contatore avanti/indietro: Cnt

Nei dispositivi **0BA7** e **0BA8** si possono utilizzare anche i valori attuali delle seguenti funzioni già programmate:

- Ritardo all'attivazione: Ta
- Ritardo alla disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione/disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione con memoria: Ta
- Relè a intermittenza (uscita a impulsi): Ta
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte: Ta
- Generatore di impulsi asincrono: Ta
- Interruttore di luci scala: Ta
- Interruttore multifunzione: Ta
- Cronometro: AQ
- Filtro analogico: AQ
- Valore medio: AQ
- Max/Min: AQ
- Interruttore a valore di soglia: Fre

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero di blocco.

### Diagramma di temporizzazione



La parte in grassetto del diagramma di temporizzazione compare anche nel simbolo del relè a intermittenza triggerato dal fronte.

### Descrizione del funzionamento

Quando l'ingresso Trg assume lo stato 1 il tempo  $T_L$  si attiva (Time Low). Al termine del tempo  $T_L$  LOGO! imposta a 1 l'uscita Q per il tempo  $T_H$  (Time High).

Se LOGO! riattiva l'ingresso Trg prima che sia trascorso il tempo predefinito ( $T_L + T_H$ ) il tempo si resetta e il ciclo pausa/impulso ricomincia.

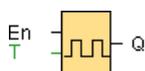
Funzioni speciali (Pagina 218)

### 5.3.1.7 Generatore di impulsi simmetrico



Il generatore di impulsi simmetrico è disponibile solo nei dispositivi della serie OBA3.

Nei dispositivi LOGO! della serie attuale il generatore di impulsi simmetrico è stato sostituito dal generatore di impulsi asincrono (Pagina 234).

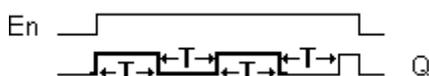


### Descrizione sintetica

Nell'uscita viene emesso un segnale di clock con durata del periodo parametrizzabile.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>En</b>	L'ingresso <b>En</b> (Enable) attiva ( $En=1$ ) e disattiva ( $En=0$ ) il generatore di impulsi.
Parametri	<b>T</b> tempo durante il quale l'uscita è attiva/disattivata.
Uscita <b>Q</b>	<b>Q</b> si attiva e si disattiva ciclicamente con il tempo di ciclo <b>T</b> .

### Diagramma di temporizzazione



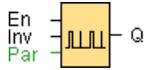
### Descrizione sintetica

Nel parametro T si stabilisce la durata dei tempi di attivazione e disattivazione. L'ingresso **En** (Enable: abilita) attiva il generatore d'impulsi. Quest'ultimo imposta l'uscita alternativamente a 1 e a 0 per il tempo T finché l'ingresso En non viene posto a 0.

Indicare sempre un tempo T di 0,1 s. Se  $T = 0,05$  s e  $T = 0,00$  s il tempo T non viene definito.

Funzioni speciali (Pagina 218)

### 5.3.1.8 Generatore di impulsi asincrono



#### Descrizione sintetica

La forma dell'impulso in uscita può essere modificata parametrizzando il rapporto impulso/pausa.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>En</b>	L'ingresso <b>En</b> attiva e disattiva il generatore di impulsi asincrono.
Ingresso <b>Inv</b>	L'ingresso <b>Inv</b> inverte il segnale di uscita del generatore di impulsi asincrono attivo.
Parametri	<b>T<sub>H</sub></b> , <b>T<sub>L</sub></b> : La durata dell'impulso ( <b>T<sub>H</sub></b> ) e quella della pausa tra gli impulsi ( <b>T<sub>L</sub></b> ) sono impostabili.
Uscita <b>Q</b>	L'uscita <b>Q</b> si attiva e disattiva ciclicamente per il tempo di impulso/pausa <b>T<sub>H</sub></b> e <b>T<sub>L</sub></b> .

#### Parametri **T<sub>H</sub>** e **T<sub>L</sub>**

La durata dell'impulso **T<sub>H</sub>** e la pausa tra gli impulsi **T<sub>L</sub>** possono essere anche valori attuali di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

- Comparatore analogico: Ax - Ay
- Interruttore a valore di soglia analogico: Ax
- Amplificatore analogico: Ax
- Multiplexer analogico: AQ
- Rampa analogica: AQ
- Operazione matematica: AQ
- Regolatore PI: AQ
- Contatore avanti/indietro: Cnt

Nei dispositivi **OBA7** e **OBA8** si possono utilizzare anche i valori attuali delle seguenti funzioni già programmate:

- Ritardo all'attivazione: Ta
- Ritardo alla disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione/disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione con memoria: Ta
- Relè a intermittenza (uscita a impulsi): Ta
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte: Ta
- Generatore di impulsi asincrono: Ta

- Interruttore di luci scala: Ta
- Interruttore multifunzione: Ta
- Cronometro: AQ
- Filtro analogico: AQ
- Valore medio: AQ
- Max/Min: AQ
- Interruttore a valore di soglia: Fre

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero di blocco.

### Diagramma di temporizzazione



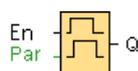
### Descrizione del funzionamento

I parametri TH (Time High) e TL (Time Low) consentono di impostare la durata dell'impulso e della pausa.

L'ingresso INV consente di negare l'uscita (solo se il blocco è stato attivato mediante EN).

Funzioni speciali (Pagina 218)

#### 5.3.1.9 Generatore casuale



### Descrizione sintetica

Nel generatore casuale l'uscita viene attivata o disattivata entro un tempo parametrizzabile.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>En</b>	Il tempo di ritardo all'attivazione del generatore casuale viene avviato da un fronte di salita (passaggio da 0 a 1) nell'ingresso di abilitazione <b>En</b> (Enable). Il tempo di ritardo alla disattivazione del generatore casuale viene avviato da un fronte di discesa (passaggio da 1 a 0).

Parametri	<p><math>T_H</math>: L'intervallo di ritardo di attivazione viene stabilito casualmente ed è compreso tra 0 s e <math>T_H</math>.</p> <p><math>T_L</math>: L'intervallo di ritardo di disattivazione viene stabilito casualmente ed è compreso tra 0 s e <math>T_L</math>.</p>
Uscita <b>Q</b>	Al termine del tempo di ritardo alla disattivazione, <b>Q</b> si attiva se $E_n$ è ancora impostato, al termine del tempo di ritardo alla disattivazione, <b>Q</b> si disattiva se $E_n$ non è ancora stato reimpostato.

### Parametri $T_H$ e $T_L$

I tempi di ritardo all'attivazione  $T_H$  e alla disattivazione  $T_L$  possono essere anche valori attuali di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

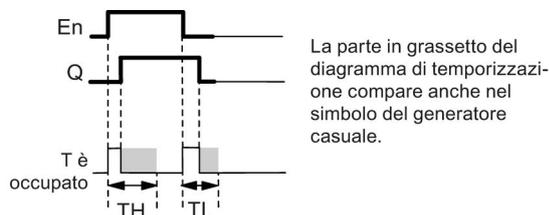
- Comparatore analogico: Ax - Ay
- Interruttore a valore di soglia analogico: Ax
- Amplificatore analogico: Ax
- Multiplexer analogico: AQ
- Rampa analogica: AQ
- Operazione matematica: AQ
- Regolatore PI: AQ
- Contatore avanti/indietro: Cnt

Nei dispositivi **OBA7** e **OBA8** si possono utilizzare anche i valori attuali delle seguenti funzioni già programmate:

- Ritardo all'attivazione: Ta
- Ritardo alla disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione/disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione con memoria: Ta
- Relè a intermittenza (uscita a impulsi): Ta
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte: Ta
- Generatore di impulsi asincrono: Ta
- Interruttore di luci scala: Ta
- Interruttore multifunzione: Ta
- Cronometro: AQ
- Filtro analogico: AQ
- Valore medio: AQ
- Max/Min: AQ
- Interruttore a valore di soglia: Fre

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero di blocco.

## Diagramma di temporizzazione



## Descrizione del funzionamento

Quando lo stato del segnale sull'ingresso En passa da 0 a 1, viene determinato e avviato un intervallo casuale (intervallo di ritardo di attivazione) compreso tra 0 s e  $T_H$ . Se lo stato del segnale nell'ingresso En rimane 1 almeno per il tempo di ritardo all'attivazione, allo scadere di questo intervallo l'uscita viene impostata a 1.

Se lo stato dell'ingresso En ritorna 0 prima della fine del tempo di ritardo all'attivazione, il tempo viene resettato.

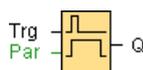
Se lo stato del segnale nell'ingresso En ritorna 0, viene determinato e avviato un intervallo casuale (tempo di ritardo alla disattivazione) compreso tra 0 s e  $T_L$ .

Se lo stato del segnale nell'ingresso En rimane 0 almeno per il tempo di ritardo alla disattivazione, allo scadere di quest'ultimo l'uscita viene impostata a 0.

Se lo stato del segnale nell'ingresso En ritorna 1 prima che sia trascorso il tempo di ritardo alla disattivazione, il tempo viene resettato.

Funzioni speciali (Pagina 218)

### 5.3.1.10 Interruttore di luci scala



## Descrizione sintetica

Il fronte di un impulso di ingresso avvia il conteggio di un intervallo di tempo parametrizzabile. Alla fine di tale tempo l'uscita viene resettata. Prima che il tempo sia trascorso è possibile inviare un preavviso di disattivazione.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>Trg</b>	L'ingresso <b>Trg</b> (trigger) avvia il conteggio del tempo per l'interruttore delle luci scala (ritardo alla disattivazione).
Parametri	<b>T</b> : tempo di ritardo alla disattivazione <b>T</b> al termine del quale viene disattivata l'uscita (passaggio da 1 a 0). <b>T<sub>i</sub></b> : tempo di avvio del preavviso di disattivazione. <b>T<sub>IL</sub></b> : durata del tempo di preavviso. <b>Ritenzione</b> on = lo stato viene memorizzato in modo permanente.
Uscita <b>Q</b>	L'uscita <b>Q</b> si disattiva alla fine di <b>T</b> . Prima che il tempo sia trascorso è possibile inviare un preavviso di disattivazione.

### Parametri T, T<sub>I</sub> and T<sub>IL</sub>

I valori impostati per il ritardo alla disattivazione T, il preavviso T<sub>I</sub> e la durata del preavviso T<sub>IL</sub> possono essere anche valori attuali di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

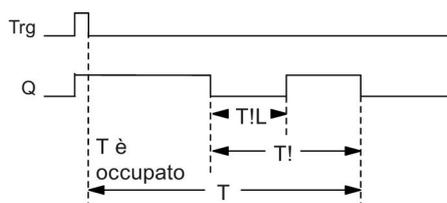
- Comparatore analogico: Ax - Ay
- Interruttore a valore di soglia analogico: Ax
- Amplificatore analogico: Ax
- Multiplexer analogico: AQ
- Rampa analogica: AQ
- Operazione matematica: AQ
- Regolatore PI: AQ
- Contatore avanti/indietro: Cnt

Nei dispositivi **0BA7** e **0BA8** si possono utilizzare anche i valori attuali delle seguenti funzioni già programmate:

- Ritardo all'attivazione: Ta
- Ritardo alla disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione/disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione con memoria: Ta
- Relè a intermittenza (uscita a impulsi): Ta
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte: Ta
- Generatore di impulsi asincrono: Ta
- Interruttore di luci scala: Ta
- Interruttore multifunzione: Ta
- Cronometro: AQ
- Filtro analogico: AQ
- Valore medio: AQ
- Max/Min: AQ
- Interruttore a valore di soglia: Fre

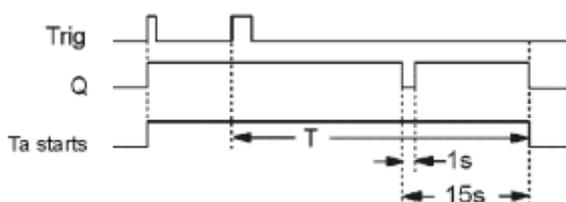
Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero di blocco.

### Diagramma di temporizzazione





il tempo di preavviso è impostato a 15 s. I parametri  $T_I$  e  $T_{IL}$  diventano quindi non rilevanti.



### Modifica della base di tempo

La base dei tempi e la durata del preavviso possono essere anche modificati.

Base di tempo T	Tempo di preavviso	Durata del preavviso
Secondi*	750 ms	50 ms
Minuti	15 s	1 s
Ore	15 min	1 min

\* Rilevante solo per i programmi con un tempo di ciclo di < 25 ms

### Descrizione del funzionamento

Quando l'ingresso Trg assume lo stato 1, l'uscita Q viene impostata a 1. Se lo stato di Trg passa da 1 a 0, viene avviato il tempo attuale T e l'uscita Q resta impostata.

Quando Ta raggiunge T, l'uscita Q viene resettata a 0. Prima della fine del tempo di ritardo alla disattivazione ( $T - T_I$ ) è possibile inviare un preavviso di disattivazione che resetta Q a 0 per il tempo di preavviso di disattivazione  $T_{IL}$ .

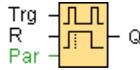
Al successivo passaggio da 1 a 0 nell'ingresso Trg e alla fine di Ta, Ta viene retriggerato (opzione).

### Tempo di ciclo

Per informazioni su come determinare il tempo di ciclo di un dispositivo LOGO! consultare l'appendice del manuale *LOGO!*.

Funzioni speciali (Pagina 218)

### 5.3.1.11 Interruttore multifunzione



#### Descrizione sintetica

Si tratta di un interruttore con due diverse funzioni:

- relè a impulso di corrente con ritardo alla disattivazione
- interruttore (luce continua)

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>Trg</b>	Un segnale nell'ingresso <b>Trg</b> (trigger) attiva l'uscita <b>Q</b> (luce continua) o la disattiva dopo un tempo di ritardo. Quando è attiva, l'uscita <b>Q</b> può essere resettata con un segnale nell'ingresso <b>Trg</b> .
Ingresso <b>R</b>	Un segnale nell'ingresso <b>R</b> resetta il tempo attuale <b>Ta</b> e l'uscita.
Parametri	<b>T</b> : intervallo di ritardo alla disattivazione. L'uscita viene resettata (passaggio da 1 a 0) quando scade il tempo <b>T</b> . <b>T<sub>L</sub></b> : tempo durante il quale l'ingresso deve rimanere impostato per attivare la funzione di luce continua. <b>T<sub>I</sub></b> : tempo di avvio del ritardo all'attivazione del preavviso di disattivazione. <b>T<sub>IL</sub></b> : durata del tempo di preavviso. <b>Ritenzione on = lo stato viene memorizzato in modo permanente.</b>
Uscita <b>Q</b>	L'uscita <b>Q</b> viene attivata con un segnale nell'ingresso <b>Trg</b> e si disattiva, a seconda della durata dell'impulso nell'ingresso <b>Trg</b> , dopo un tempo parametrizzabile oppure viene disattivata con un altro segnale nell'ingresso <b>Trg</b> .

#### Parametri T, T<sub>L</sub>, T<sub>I</sub> e T<sub>IL</sub>

I tempi impostati per il ritardo alla disattivazione **T**, il tempo di attivazione della luce continua **T<sub>L</sub>**, il tempo di preavviso di attivazione **T<sub>I</sub>** e la durata del preavviso **T<sub>IL</sub>** possono essere anche valori attuali di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

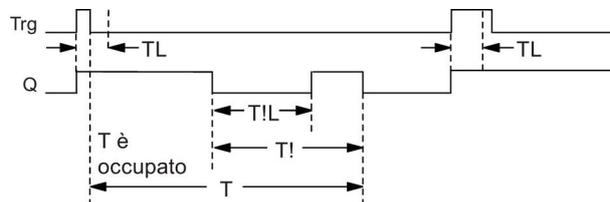
- Comparatore analogico: Ax - Ay
- Interruttore a valore di soglia analogico: Ax
- Amplificatore analogico: Ax
- Multiplexer analogico: AQ
- Rampa analogica: AQ
- Operazione matematica: AQ
- Regolatore PI: AQ
- Contatore avanti/indietro: Cnt

Nei dispositivi **OBA7** e **OBA8** si possono utilizzare anche i valori attuali delle seguenti funzioni già programmate:

- Ritardo all'attivazione:  $T_a$
- Ritardo alla disattivazione:  $T_d$
- Ritardo all'attivazione/disattivazione:  $T_a$
- Ritardo all'attivazione con memoria:  $T_a$
- Relè a intermittenza (uscita a impulsi):  $T_a$
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte:  $T_a$
- Generatore di impulsi asincrono:  $T_a$
- Interruttore di luci scala:  $T_a$
- Interruttore multifunzione:  $T_a$
- Cronometro: AQ
- Filtro analogico: AQ
- Valore medio: AQ
- Max/Min: AQ
- Interruttore a valore di soglia: Fre

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero di blocco.

### Diagramma di temporizzazione



#### 0BA2, 0BA3:

sono disponibili solo i parametri  $T_L$  e  $T$ .

$T$  è il tempo al termine del quale si disattiva l'uscita.

$T_L$  è il tempo durante il quale l'ingresso deve rimanere impostato per attivare la funzione di luce continua.

L'ingresso R non è disponibile.



### Descrizione del funzionamento

Quando Trg assume lo stato 1, l'uscita Q diventa 1.

Se l'uscita Q ha il segnale 0 e l'ingresso Trg commuta da 0 a 1 rimanendo impostato almeno per il tempo  $T_L$ , viene attivata la funzionalità di luce continua e l'uscita Q rimane inserita.

Se l'ingresso Trg torna a 0 prima della fine del tempo  $T_L$ , viene riavviato il tempo di ritardo alla disattivazione T.

Quando il tempo trascorso  $T_a$  raggiunge T, l'uscita Q viene resettata a 0.

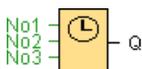
Prima che sia trascorso il tempo di ritardo alla disattivazione ( $T - T_1$ ) è possibile emettere un preavviso di disattivazione che resetta Q per il tempo di preavviso di disattivazione  $T_{IL}$ . Un ulteriore segnale nell'ingresso Trg resetta sempre T e l'uscita Q.

### Attenzione:

T,  $T_1$  e  $T_{IL}$  devono avere la stessa base di tempo.

Funzioni speciali (Pagina 218)

### 5.3.1.12 Timer settimanale



### Attenzione:

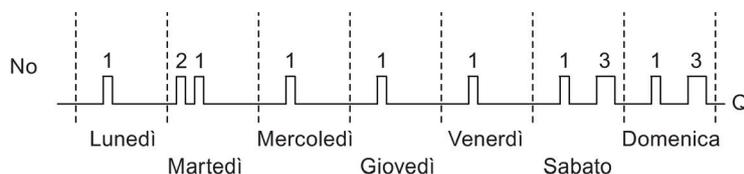
Per poter utilizzare questa funzione speciale è necessario che il dispositivo LOGO! disponga di orologio interno.

### Descrizione sintetica

L'uscita viene comandata mediante una data di attivazione e una di disattivazione parametrizzabili. Vengono supportate tutte le combinazioni di giorni della settimana.

Circuito	Descrizione
Parametri <b>No1</b> , <b>No2</b> , <b>No3</b>	I parametri <b>No1</b> , <b>No2</b> , <b>No3</b> (camme) consentono di impostare il momento di attivazione e disattivazione delle camme del timer settimanale. Si devono impostare il giorno e l'ora di attivazione e disattivazione per ciascuna camma.
Par	Indicare se all'attivazione il timer settimanale deve restare attivo per un ciclo ed essere quindi resettato. Il parametro dell'impulso vale per tutte e tre le camme.
Uscita <b>Q</b>	<b>Q</b> si attiva se la camma parametrizzata è attiva.

## Diagramma di temporizzazione (tre esempi)



Camma 1:	ogni giorno:	06:30 h ... 8:00 h
Camma 2:	Martedì:	03:10 h ... 04:15 h
Camma 3:	sabato e domenica:	16:30 h ... 23:10 h

## Descrizione del funzionamento

Ogni timer settimanale è dotato di tre camme di impostazione ciascuna delle quali consente di impostare un intervallo di tempo. Mediante le camme è possibile predefinire il momento in cui verrà attivato e disattivato il timer. Raggiunto il momento di attivazione, il timer settimanale attiva l'uscita (se non è già attiva).

Inoltre il timer settimanale resetta l'uscita nel momento impostato per la disattivazione (se parametrizzato). Se è stata indicata un'uscita a impulsi, al termine del ciclo il timer settimanale viene resettato. Se, per un timer settimanale, si imposta un momento di attivazione uguale a quello di disattivazione, ma su due camme diverse, queste due indicazioni temporali entrano in conflitto. In questo caso la camma 3 ha la priorità sulla camma 2 e quest'ultima, a sua volta, sulla camma 1.

Lo stato del segnale del timer settimanale dipende da tutte e tre le camme No1, No2 e No3.

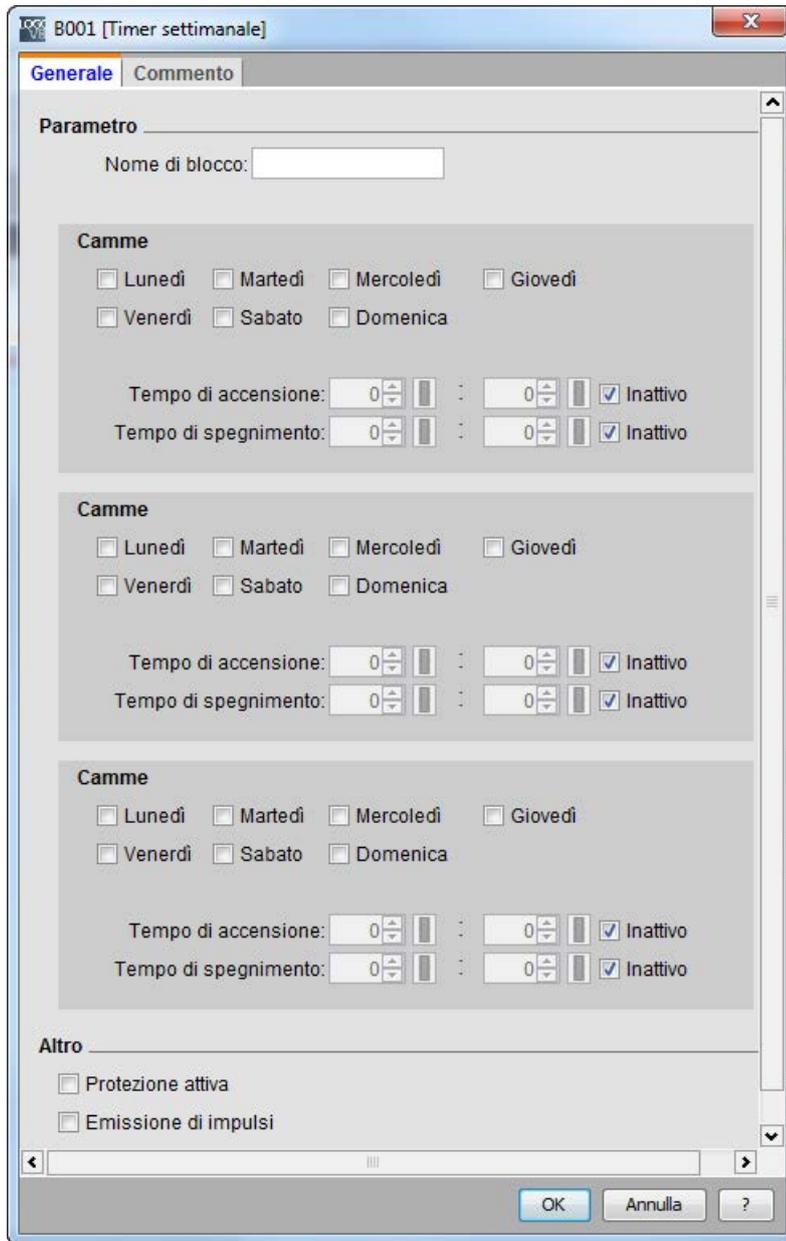
## Momento di attivazione

È possibile indicare qualsiasi ora di attivazione compresa tra le 00:00 e le 23:59. L'ora può essere configurata anche come segnale di impulso. Il blocco del timer viene attivato nel momento indicato per la durata di un ciclo, quindi l'uscita viene resettata. In questo caso il momento di disattivazione è off perché non è necessario.

## Particolarità della parametrizzazione

La finestra "proprietà" del blocco contiene una scheda per ciascuna delle tre camme, nella quale si possono indicare i giorni della settimana per la camma. In ogni scheda, inoltre, è possibile indicare per ogni camma il momento di attivazione e di disattivazione espresso in ore e minuti. La durata minima di attivazione è di un minuto. In ogni scheda è possibile inoltre indicare un'uscita a impulsi per la camma.

Il momento di attivazione e di disattivazione possono essere disattivati separatamente. Ad esempio, per ottenere un periodo di attivazione superiore a un giorno, si deve attivare la camma 1 il lunedì alle 7:00 e disinserirne la disattivazione; allo stesso tempo si deve disattivare la camma 2 il mercoledì alle 13:07 e disinserirne l'attivazione.



L'impostazione **Impulso** è disponibile solo a partire dai dispositivi della serie 0BA6.

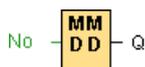
### Bufferizzazione dell'orologio

L'orologio interno di LOGO! è bufferizzato e continua a funzionare anche in mancanza dell'alimentazione di rete. Il tempo di bufferizzazione dipende dalla temperatura circostante ed è normalmente di 20 giorni (per i dispositivi LOGO! 0BA7) o di 80 ore (per i dispositivi LOGO! 0BA6) a 25 °C.

I dispositivi LOGO! a partire dalla serie 0BA6 supportano in opzione un modulo di batteria o un modulo combinato di batteria/memoria. Queste due schede garantiscono la bufferizzazione dell'orologio per diversi anni.

Funzioni speciali (Pagina 218)

### 5.3.1.13 Timer annuale



#### Descrizione sintetica

L'uscita viene comandata mediante una data di attivazione e una di disattivazione parametrizzabili. È possibile impostare il timer in modo che venga attivato annualmente, mensilmente o su base definita dall'utente. In ogni modo di funzionamento è possibile configurare il timer in modo che emetta impulsi nell'uscita durante il periodo di tempo definito. Il periodo di tempo può essere impostato tra le date 1 gennaio 2000 e 31 dicembre 2099.

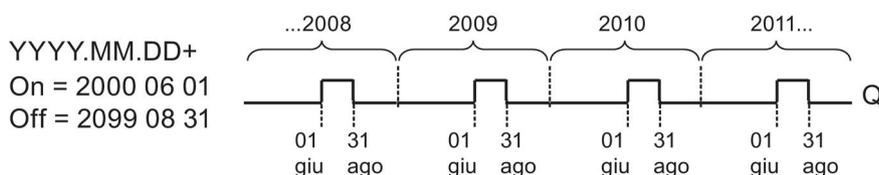
#### Nota

Per poter utilizzare questo blocco funzionale occorre un LOGO! con orologio in tempo reale interno.

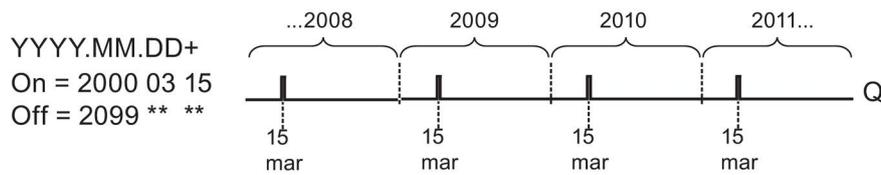
Circuito	Descrizione
Parametri	Tramite il parametro <b>No</b> (camma) s'imposta il modo di funzionamento e il momento di attivazione e di disattivazione. Inoltre occorre indicare se si tratta di un'uscita a impulsi.
Uscita Q	Q si attiva se la camma parametrizzata è attiva.

#### Diagrammi di temporizzazione

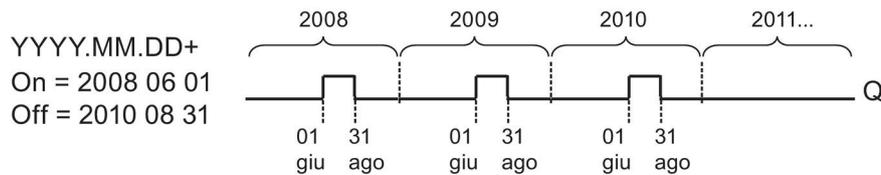
**Esempio 1: Ogni anno selezionata**, giorno di attivazione = 2000.06.01, giorno di disattivazione = 2099.08.31, l'uscita del timer viene attivata il primo giugno e disattivata il 31 agosto di ogni anno.



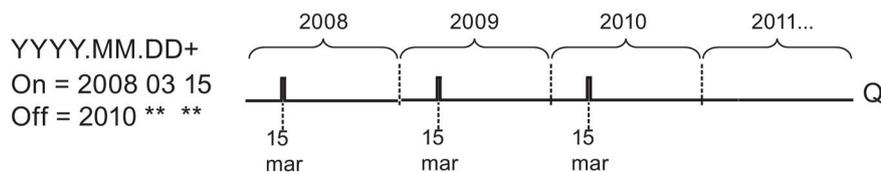
**Esempio 2: Ogni anno selezionata, Uscita a impulsi selezionata**, giorno di attivazione = 2000.03.15, giorno di disattivazione = 2099.\*\*.\*\*. Il timer di attiva ogni anno il 15 marzo per un ciclo.



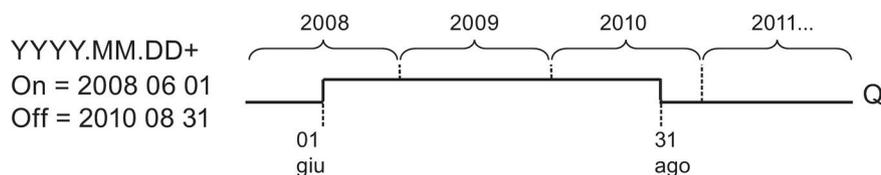
**Esempio 3: Ogni anno selezionata, giorno di attivazione = 2008.06.01, giorno di disattivazione = 2010.08.31. L'uscita del timer viene attivata il primo giugno 2008, 2009 e 2010 e disattivata il 31 agosto di ogni anno.**



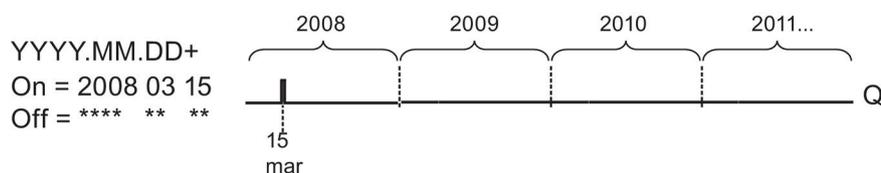
**Esempio 4: Ogni anno selezionata, Uscita a impulsi selezionata, giorno di attivazione = 2008.03.15, giorno di disattivazione = 2010.\*\*.\*\*. L'uscita del timer si attiva il 15 marzo 2008, 2009 e 2010 per ogni ciclo.**



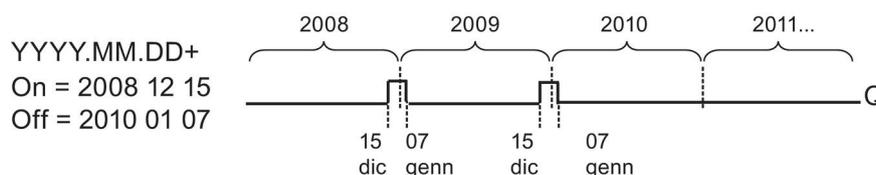
**Esempio 5: casella Ogni mese non selezionata, Ogni anno non selezionata, giorno di attivazione = 2008.06.01, giorno di disattivazione = 2010.08.31. L'uscita del timer viene attivata il primo giugno 2008 e disattivata il 31 agosto del 2010.**



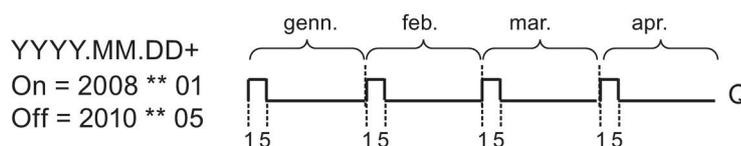
**Esempio 6: Ogni mese non selezionata, Ogni anno non selezionata, Uscita a impulsi selezionata, giorno di attivazione = 2008.03.15, giorno di disattivazione = \*\*\*\*.\*\*.\*\*. Il timer si attiva il 15 marzo 2008 per un ciclo. Dato che per il timer non è definito un modo di funzionamento mensile o annuale, l'uscita invia solo una volta un impulso all'ora di attivazione indicata.**



**Esempio 7: Ogni anno selezionata, giorno di attivazione = 2008.12.15, giorno di disattivazione = 2010.01.07. L'uscita del timer di attiva il 15 dicembre 2008 e 2009 e si disattiva il 7 gennaio dell'anno successivo. Se il timer si disattiva il 7 gennaio 2010, NON viene nuovamente attivato il 15 dicembre successivo.**



**Esempio 8: Ogni mese** selezionata, giorno di attivazione = 2008.\*\*.01, giorno di disattivazione = 2010.\*\*.05. A partire dal 2008 l'uscita del timer si attiva il primo giorno di ogni mese e si disattiva il quinto giorno. Il timer segue questo schema fino all'ultimo mese del 2010.



## Descrizione del funzionamento

Il timer annuale attiva e disattiva l'uscita in precise ora di attivazione e disattivazione. L'attivazione e la disattivazione viene effettuata rispettivamente alle 00:00. Se l'applicazione deve essere attivata in un'altra ora, occorre utilizzare nel programma di comando un timer settimanale unitamente a uno annuale.

Il momento di attivazione indica il mese e il giorno in cui viene impostato il timer. Il momento di disattivazione indica il mese e il giorno in cui viene resettata l'uscita. Quando si specificano i momenti di attivazione e disattivazione è importante fare attenzione all'ordine dei campi: Nel primo campo inserire l'anno, nel secondo il mese e nel terzo il giorno.

Se si attiva la casella di controllo **Ogni mese** l'uscita del timer si attiva ogni mese nel giorno indicato per l'attivazione e resta attiva fino al giorno indicato per la disattivazione. L'anno di attivazione indica il primo anno in cui il timer si attiva, l'anno di disattivazione indica l'ultimo anno in cui viene disattivato. L'ultimo anno possibile è il 2099.

Se si attiva la casella di controllo **Ogni anno** l'uscita del timer si attiva ogni anno nel mese e nel giorno indicato per l'attivazione e resta attiva fino al mese e al giorno indicato per la disattivazione. L'anno di attivazione indica il primo anno in cui il timer si attiva, mentre l'anno di disattivazione indica l'ultimo anno in cui viene disattivato. L'ultimo anno possibile è il 2099.

Se si attiva la casella di controllo **Uscita a impulsi**, l'uscita del timer si attiva per un ciclo a partire dal momento indicato per l'accensione, quindi si resetta. È possibile attivare un timer ogni mese o ogni anno, ma anche una sola volta.

Se non si attiva nessuna delle caselle di controllo per Ogni mese, Ogni anno o Impulso, è possibile definire uno specifico periodo di tempo tramite il giorno di attivazione e disattivazione. Qui è possibile indicare il periodo di tempo desiderato.

Per i processi che devono essere attivati e disattivati diverse volte nel corso dell'anno a intervalli irregolari, è possibile definire diversi timer annuali e collegarne le uscite con un blocco funzionale **OR**.



Le impostazioni **Ogni anno** e **Uscita a impulsi** sono disponibili solo a partire dai dispositivi della serie OBA6

L'impostazione **Ogni mese** è disponibile solo a partire dai dispositivi della serie OBA4.

### Bufferizzazione dell'orologio

L'orologio interno di LOGO! è bufferizzato in modo da poter funzionare anche in caso di interruzione della corrente. Il tempo di bufferizzazione dipende dalla temperatura circostante ed è normalmente di 20 giorni (per i dispositivi LOGO! 0BA7 e 0BA8) o di 80 ore (per i dispositivi LOGO! 0BA6) a 25°C. Se si utilizza il modulo opzionale LOGO! di batteria o il modulo combinato LOGO! di memoria/batteria, LOGO! può bufferizzare l'ora fino a un periodo di due anni.

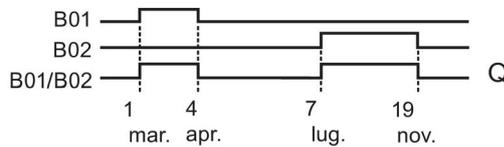
### Particolarità della parametrizzazione

Nei campi per il mese e il giorno è possibile immettere valori numerici. Questi devono seguire la logica dei mesi e dei giorni; in caso contrario LOGO!Soft Comfort visualizza un messaggio di errore.

Per impostare una data con la massima comodità è possibile utilizzare l'icona **Calendario** che richiama una finestra nella quale scegliere i giorni e i mesi utilizzando appositi pulsanti.

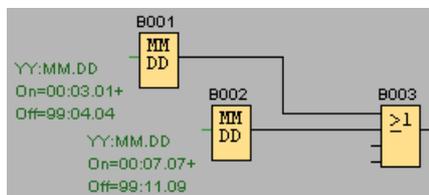
### Esempio di parametrizzazione

Si vuole che l'uscita di un dispositivo LOGO! si attivi ogni anno dal 1° marzo al 4 aprile e dal 7 luglio al 19 novembre. Per realizzare questa funzione sono necessari due blocchi, ciascuno dei quali deve essere parametrizzato per il tempo di attivazione stabilito. Le uscite vengono poi combinate tramite un blocco OR.



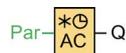
Collocare sull'interfaccia di programmazione due funzioni speciali "Timer annuale". Parametrizzare 03.01 come momento di attivazione e 04.04 come momento di disattivazione per il primo timer. Parametrizzare 07.07 come momento di attivazione e 11.19 come momento di disattivazione per il secondo timer.

Combinare i blocchi con un blocco OR. L'uscita del blocco OR si attiverà quando almeno uno dei due timer annuali è attivo.



Funzioni speciali (Pagina 218)

### 5.3.1.14 Orologio astronomico (solo nelle serie OBA7 e OBA8)

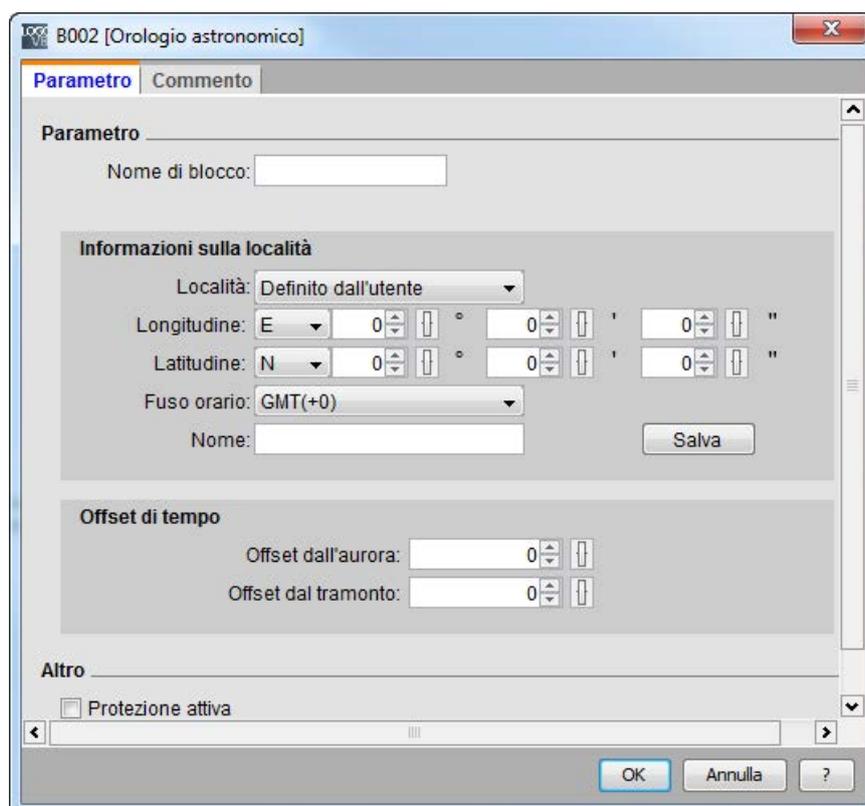


#### Descrizione sintetica

La funzione speciale Orologio astronomico viene utilizzata per impostare su 1 un'uscita tra alba e tramonto sulla base dell'ora della località in cui si trovano i dispositivi LOGO! OBA7 o OBA8. Lo stato dell'uscita di questo blocco funzionale dipende anche dalla configurazione del passaggio dall'ora legale all'ora solare e viceversa.

Circuito	Descrizione
Parametri	Informazioni sulla località comprendenti la longitudine, la latitudine, il fuso orario e gli offset <b>TR</b> (alba)/ <b>TS</b> (tramonto).
Uscita <b>Q</b>	<b>Q</b> viene impostata su 1 al raggiungimento dell'ora impostata per l'alba e mantiene questo stato fino al tramonto.

#### Parametri



La finestra di dialogo dell'orologio astronomico consente di selezionare la località in cui si trova il dispositivo LOGO! da uno dei seguenti fusi orari predefiniti:

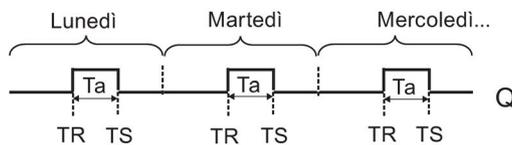
- Pechino
- Berlino
- Londra
- Roma
- Mosca
- Tokyo
- Washington
- Ankara
- Madrid
- Amsterdam

Se si seleziona una di queste località LOGO!Soft Comfort ne utilizza la latitudine, la longitudine e il fuso orario.

In alternativa è possibile configurare una latitudine, longitudine e fuso orario specifici della propria località e assegnare un nome a questa località personalizzata.

Sulla base della località e del fuso orario LOGO! calcola l'ora dell'alba e del tramonto del giorno attuale. Il blocco considera inoltre l'ora legale/solare, se è configurata nel computer sul quale è installato LOGO!Soft Comfort. Per eseguire questa configurazione occorre selezionare la casella di controllo "Regola automaticamente l'orologio sull'ora legale" nella finestra di dialogo "Proprietà di data e ora".

### Diagramma di temporizzazione

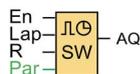


### Descrizione sintetica

La funzione calcola il valore nell'ingresso e imposta o resetta **Q** in base all'ora dell'alba e del tramonto nella località e nel fuso orario configurati per il modulo.

Funzioni speciali (Pagina 218)

### 5.3.1.15 Cronometro (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8)



#### Descrizione sintetica

Il cronometro registra il tempo trascorso dalla sua attivazione.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>En</b>	En (Enable) è l'ingresso di sorveglianza. LOGO! imposta su 0 il tempo trascorso e inizia a contarlo quando En passa da 0 a 1. Al passaggio di En da 1 a 0 il tempo trascorso viene congelato.
Ingresso <b>Lap</b>	Un fronte positivo (passaggio da 0 a 1) nell'ingresso <b>Lap</b> mette in pausa il cronometro e imposta l'uscita sul tempo di giro. Un fronte negativo (passaggio da 1 a 0) nell'ingresso <b>Lap</b> riavvia il cronometro e imposta l'uscita sul tempo trascorso.
Ingresso <b>R</b>	Un segnale nell'ingresso <b>R</b> (reset) resetta il tempo trascorso e il tempo di giro.
Parametri	Base del tempo trascorso che può essere impostata in ore, minuti, secondi o centesimi di secondo.
Uscita <b>AQ</b>	Nell'uscita <b>AQ</b> viene emesso il valore del tempo trascorso se è presente un fronte di discesa (passaggio da 1 a 0) nell'ingresso <b>Lap</b> e il valore del tempo di giro se è presente un fronte di salita (passaggio da 0 a 1) nell'ingresso <b>Lap</b> . Un fronte di salita (passaggio da 0 a 1) resetta a 0 il valore dell'uscita AQ.

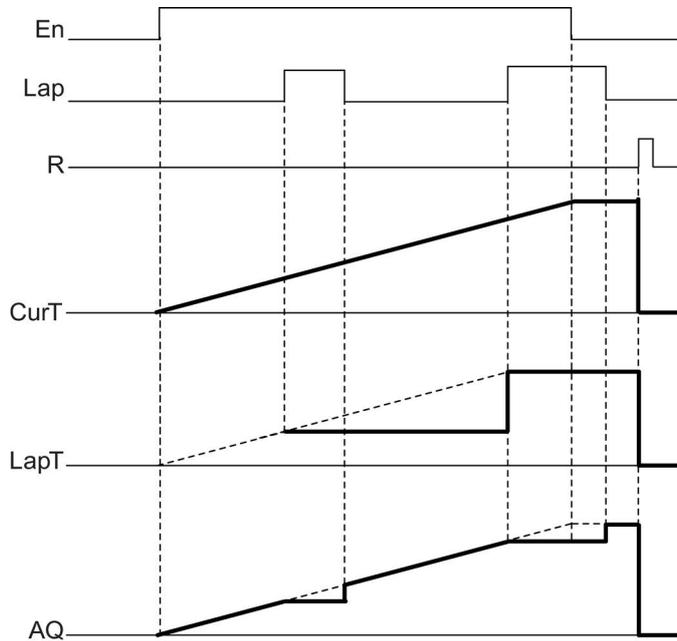
#### Parametri della base di tempo

Si può configurare la base di tempo dell'uscita analogica:



La base del tempo trascorso può essere impostata in ore, minuti, secondi o centesimi di secondo (unità di 10 millisecondi). La base di tempo più piccola, e quindi la risoluzione, è 10 millisecondi ossia 1/100 di secondi.

### Diagramma di temporizzazione



### Descrizione del funzionamento

Se En = 1, il tempo attuale aumenta.

Se En = 0, il conteggio del tempo attuale viene arrestato.

Se En = 1 e Lap = 0, l'uscita AQ emette il valore del tempo trascorso.

Se En = 1 e Lap = 1, il tempo attuale continua a aumentare ma l'uscita AQ emette il valore del tempo di giro.

Se En = 0 e Lap = 1, l'uscita AQ emette il valore del tempo di giro.

Se En = 0 e Lap = 0, l'uscita AQ emette il valore dell'ultimo tempo attuale.

Se R = 1 vengono resettati sia il tempo attuale che il tempo di giro.

Funzioni speciali (Pagina 218)

## 5.3.2 Contatori

### 5.3.2.1 Contatore avanti/indietro



#### Descrizione sintetica

A seconda della parametrizzazione, un impulso d'ingresso incrementa o decrementa un valore interno. Al raggiungimento del valore soglia parametrizzato, l'uscita viene impostata o resettata. La direzione di conteggio può essere invertita tramite l'ingresso Dir.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>R</b>	Un segnale nell'ingresso <b>R</b> (reset) resetta il valore di conteggio interno e l'uscita sul valore iniziale (StartVal).
Ingresso <b>Cnt</b>	La funzione conta le commutazioni dallo stato 0 allo stato 1 nell'ingresso <b>Cnt</b> . Le commutazioni da 1 a 0 non vengono contate. <ul style="list-style-type: none"> <li>Per i conteggi veloci si devono utilizzare gli ingressi I3, I4, I5 e I6 (LOGO! 12/24RC/RCo, LOGO! 12/24RCE, LOGO! 24/24o e LOGO! 24C/24Co): max. 5 KHz, se l'ingresso veloce è collegato direttamente al blocco funzionale Contatore avanti/indietro</li> <li>Per le frequenze di conteggio basse (tip. 4 Hz) si può utilizzare qualsiasi altro ingresso o contatto.</li> </ul>
Ingresso <b>Dir</b>	L'ingresso <b>Dir</b> (Direction) stabilisce la direzione di conteggio: Dir = 0: avanti Dir = 1: indietro
Parametri	<b>On</b> : soglia di attivazione / campo di valori: 0 ... 999999 <b>Off</b> : soglia di disattivazione / campo di valori 0 ... 999999 <b>Valore iniziale</b> : valore iniziale dal quale comincia il conteggio in avanti o all'indietro. <b>Ritenzione on</b> = lo stato viene memorizzato in modo permanente.
Uscita <b>Q</b>	L'uscita <b>Q</b> viene impostata o resettata in funzione del valore attuale Cnt e dei valori di soglia impostati.

#### Parametri On e Off

Il tempo preimpostato per i parametri "soglia di attivazione On" e "soglia di disattivazione Off" può essere anche il valore attuale di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

- Comparatore analogico: Ax - Ay
- Interruttore a valore di soglia analogico: Ax
- Amplificatore analogico: Ax
- Multiplexer analogico: AQ
- Rampa analogica: AQ

- Operazione matematica: AQ
- Regolatore PI: AQ
- Contatore avanti/indietro: Cnt

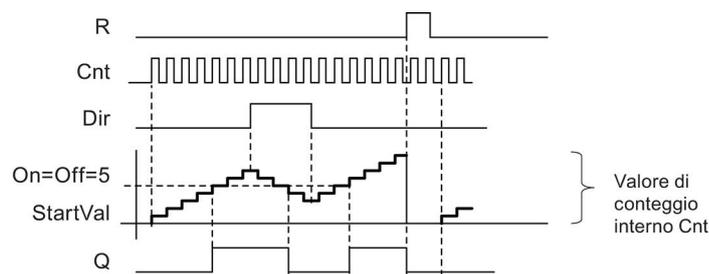
Nei dispositivi **0BA7** e **0BA8** si possono utilizzare anche i valori attuali delle seguenti funzioni già programmate:

- Ritardo all'attivazione: Ta
- Ritardo alla disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione/disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione con memoria: Ta
- Relè a intermittenza (uscita a impulsi): Ta
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte: Ta
- Generatore di impulsi asincrono: Ta
- Interruttore di luci scala: Ta
- Interruttore multifunzione: Ta
- Cronometro: AQ
- Filtro analogico: AQ
- Valore medio: AQ
- Max/Min: AQ
- Interruttore a valore di soglia: Fre

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero di blocco.

Per quanto riguarda la validità e la precisione della base di tempo consultare anche il *manuale di LOGO!*.

### Diagramma di temporizzazione



### Descrizione del funzionamento

Ad ogni fronte di salita nell'ingresso Cnt il contatore interno viene incrementato di 1 (Dir = 0) o decrementato di 1 (Dir = 1).

L'ingresso di reset R consente di resettare il valore di conteggio interno sul valore iniziale. Finché R=1 anche l'uscita rimane a 0 e gli impulsi nell'ingresso Cnt non vengono contati.

L'uscita Q viene impostata o resettata in funzione del valore attuale di Cnt e dei valori di soglia impostati. Per effettuare i calcoli utilizzare la seguente formula.

## Formula

- Se la soglia di attivazione è  $\geq$  alla soglia di disattivazione, allora:  
 $Q = 1$  se  $Cnt \geq On$   
 $Q = 0$  se  $Cnt < Off$ .
- Se "soglia di attivazione (On) < soglia di disattivazione (Off)", allora  
 $Q = 1$ , se  $On \leq Cnt < Off$ .



### **OBA0-OBA5:**

Il parametro valore iniziale non è disponibile. Il contatore inizia sempre il conteggio da 0.

### **OBA0-OBA3:**

Il parametro Off non è disponibile. La formula quindi non è valida.

## Attenzione:

Una volta per ogni ciclo viene verificato se il contatore ha raggiunto il valore limite.

Se gli impulsi sugli ingressi veloci I3, I4, I5 o I6 sono più rapidi del tempo di ciclo, la funzione speciale potrebbe attivarsi soltanto dopo il superamento del valore limite indicato.

Esempio: è possibile conteggiare 100 impulsi per ciclo; 900 impulsi sono già stati conteggiati. On = 950; Off = 10000. L'uscita si attiva solo nel ciclo successivo, quando il valore è già pari a 1000.

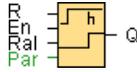
Se il valore Off fosse uguale a 980, l'uscita non si attiverebbe.

## Tempo di ciclo

Per informazioni su come determinare il tempo di ciclo di un dispositivo LOGO! consultare l'appendice del manuale LOGO! .

Funzioni speciali (Pagina 218)

5.3.2.2 Contatore ore d'esercizio



Descrizione sintetica

Quando viene impostato l'ingresso di sorveglianza inizia il conteggio di un tempo parametrizzabile. L'uscita viene impostata quando il tempo è trascorso.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>R</b>	Un fronte di salita (passaggio da 0 a 1) nell'ingresso <b>R</b> resetta l'uscita <b>Q</b> e imposta il contatore sul valore parametrizzato <b>MI</b> per il tempo rimanente ( <b>MN</b> ).
Ingresso <b>En</b>	<b>En</b> è l'ingresso di sorveglianza. LOGO! misura il tempo in cui tale ingresso è impostato.
Ingresso <b>Ral</b>	Un fronte di salita nell'ingresso <b>Ral</b> (Reset all) resetta il contatore delle ore d'esercizio ( <b>OT</b> ) e l'uscita e imposta il contatore del tempo rimanente ( <b>MN</b> ) sull'intervallo di manutenzione parametrizzato ( <b>MI</b> ). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uscita <b>Q</b> = 0</li> <li>• Ore di esercizio misurate <b>OT</b> = 0</li> <li>• Tempo restante dell'intervallo di manutenzione <b>MN</b> = <b>MI</b></li> </ul>
Parametri	<p><b>MI</b>: intervallo di manutenzione da impostare in ore e minuti                      Campo di valori: 0000 h ... 9999 h, 0 m ... 59 m</p> <p><b>OT</b>: tempo di esercizio totale accumulato. È possibile specificare un offset in ore e minuti per l'ora di inizio.                      Campo di valori: 00000 h ... 99999 h, 0 m ... 59 m</p> <p><b>Q → 0</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se è selezionato "<b>R</b>":                              Q = 1, se <b>MN</b> = 0;                              Q = 0, se <b>R</b> = 1 o <b>Ral</b> = 1</li> <li>• Se è selezionato "<b>R+En</b>":                              Q = 1, se <b>MN</b> = 0;                              Q = 0, se <b>R</b> = 1 o <b>Ral</b> = 1 o <b>En</b> = 0.</li> </ul>
Uscita <b>Q</b>	L'uscita viene impostata quando il tempo rimanente <b>MN</b> è 0: L'uscita viene resettata: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se "<b>Q → 0:R+En</b>",                              se <b>R</b> = 1 o <b>Ral</b> = 1 o <b>En</b> = 0</li> <li>• Se "<b>Q → 0:R</b>",                              se <b>R</b> = 1 o <b>Ral</b> = 1.</li> </ul>

Parametro MI

L'intervallo di manutenzione **MI** può essere anche il valore attuale di un'altra funzione già programmata:

- Comparatore analogico: Ax - Ay
- Interruttore a valore di soglia analogico: Ax

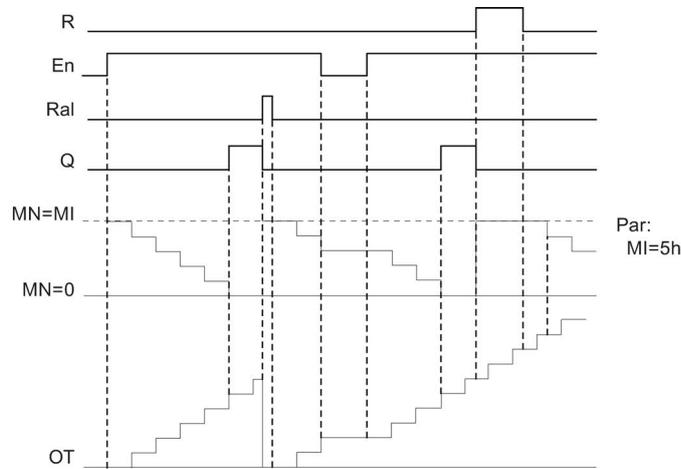
- Amplificatore analogico: Ax
- Multiplexer analogico: AQ
- Rampa analogica: AQ
- Operazione matematica: AQ
- Regolatore PI: AQ
- Contatore avanti/indietro: Cnt

Nei dispositivi **OBA7** e **OBA8** si possono utilizzare anche i valori attuali delle seguenti funzioni già programmate:

- Ritardo all'attivazione: Ta
- Ritardo alla disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione/disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione con memoria: Ta
- Relè a intermittenza (uscita a impulsi): Ta
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte: Ta
- Generatore di impulsi asincrono: Ta
- Interruttore di luci scala: Ta
- Interruttore multifunzione: Ta
- Cronometro: AQ
- Filtro analogico: AQ
- Valore medio: AQ
- Max/Min: AQ
- Interruttore a valore di soglia: Fre

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero di blocco.

### Diagramma di temporizzazione



MI = intervallo di tempo programmato  
 MN = tempo rimanente  
 OT = tempo totale trascorso dall'ultimo segnale hi nell'ingresso Ral

Questi valori vengono sempre salvati in modo permanente.

### Descrizione del funzionamento

Il contatore delle ore d'esercizio sorveglia l'ingresso En. Finché l'ingresso ha lo stato 1, LOGO! calcola il tempo trascorso e il tempo rimanente MN. I tempi calcolati vengono visualizzati nel modo di funzionamento Parametrizzazione. Se il tempo rimanente MN è uguale a 0, l'uscita Q viene impostata a 1.

L'ingresso di reset R si resetta l'uscita Q e imposta il contatore del tempo rimanente sul valore preimpostato MI. Il contatore delle ore di esercizio OT non viene modificato.

L'ingresso di reset Ral resetta l'uscita Q e imposta il contatore del tempo rimanente sul valore preimpostato MI. Il contatore delle ore di esercizio OT viene azzerato.

A seconda della parametrizzazione di Q, l'uscita viene resettata se un segnale di reset (R o Ral) assume il valore 1 ("Q → R") oppure se un segnale di reset diventa 1 o il segnale En diventa 0 ("Q → R+En").

### Visualizzazione dei valori MI, MN e OT

In LOGO!Soft Comfort è possibile leggere il contatore delle ore d'esercizio tramite il comando di menu Strumenti -> Trasferisci -> Contatore ore d'esercizio (Pagina 83).

### Valore limite di OT

Il valore delle ore d'esercizio in OT viene mantenuto se si resetta il contatore con un segnale nell'ingresso R. Il contatore delle ore d'esercizio OT viene resettato a zero in seguito a un passaggio da 0 a 1 in Ral. Il contatore delle ore d'esercizio OT continua il conteggio finché En = 1, indipendentemente dallo stato dell'ingresso di reset R. Il limite massimo di ore

d'esercizio del contatore è di 99999 h. Se il contatore delle ore d'esercizio raggiunge questo valore, il conteggio delle ore si arresta.

Il valore iniziale di OT può essere impostato nel modo Programmazione. MN viene calcolato in base alla formula sotto riportata se l'ingresso di reset R non è mai abilitato:  $MN = MI - (OT \% MI)$ . L'operatore % fornisce il resto intero di una divisione.

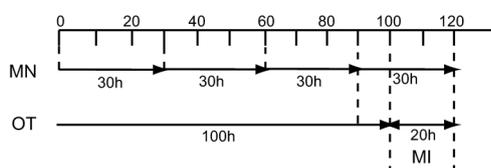
Esempio:

$MI = 30h, OT = 100h$

$MN = 30 - (100 \% 30)$

$MN = 30 - 10$

$MN = 20h$



Nel modo runtime il valore OT non può essere preimpostato. Se il valore di MI cambia, MN non viene calcolato e assume il valore di MI.

## Parametri preimpostabili

In LOGO!Soft Comfort è possibile immettere MI e un valore iniziale per OT.

Selezionando la casella di controllo corrispondente con un segno di spunta, si stabilisce che Q non dipende da En.

## Ritenzione con il contatore delle ore d'esercizio

Il contatore delle ore d'esercizio di LOGO! è a ritenzione.

Se i valori del contatore delle ore d'esercizio dovessero comunque andare persi in seguito a una caduta della rete elettrica, selezionare il blocco corrispondente nel programma di comando. Fare clic sul contatore delle ore d'esercizio con il tasto destro del mouse e selezionare **Proprietà del blocco > Parametri**. L'opzione **Ritenzione** deve essere attivata e impostata come non modificabile (grigia).

Se l'opzione **Ritenzione** non è disponibile, cancellare il blocco e inserire una nuova funzione **Contatore ore d'esercizio** nella stessa posizione.



### OBA0-OBA5:

L'intervallo di manutenzione (MI) e l'ora di avvio per il contatore delle ore d'esercizio (OT) erano indicati in ore. Prima dei dispositivi della serie OBA6 questi valori non potevano essere forniti da altre funzioni.

## Reset del valore

Se si carica un programma di comando che contiene una funzione di contatore delle ore d'esercizio da LOGO!Soft Comfort al modulo base LOGO! 0BA7 o LOGO! 0BA8, LOGO!Soft

Comfort chiederà se si desidera procedere o meno con il download. Se si procede con il download il valore del contatore delle ore d'esercizio viene resettato.



**Nota**

Se si copia un programma di comando che contiene una funzione di contatore delle ore d'esercizio da una scheda SD a un modulo base LOGO! il valore del contatore delle ore d'esercizio viene resettato senza notifica.

Funzioni speciali (Pagina 218)

**5.3.2.3 Interruttore a valore di soglia**



**Descrizione sintetica**

L'uscita viene attivata e disattivata in funzione di due frequenze parametrizzabili.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>Fre</b>	<p>La funzione conta le transazioni dallo stato 0 allo stato 1 nell'ingresso <b>Fre</b>. Le transizioni da 1 a 0 non vengono contate.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Per i conteggi veloci si devono utilizzare gli ingressi I3, I4, I5 e I6 (LOGO! 12/24RC/RCo, LOGO! 12/24RCE, LOGO! 24/24o e LOGO! 24C/24Co): max. 5kHz, se l'ingresso veloce è collegato direttamente al blocco funzionale Interruttore a valore di soglia</li> <li>Per le frequenze di conteggio basse (tip. 4 Hz) si può utilizzare qualsiasi altro ingresso o contatto.</li> </ul>
Parametri	<p><b>On:</b> soglia di attivazione Campo di valori: 0000 ... 9999</p> <p><b>Off:</b> soglia di disattivazione Campo di valori: 0000 ... 9999</p> <p><b>G_T:</b> intervallo o tempo di gate durante il quale vengono misurati gli impulsi in ingresso. Campo di valori: 00:00 s ... 99:99 s</p>
Uscita <b>Q</b>	<b>Q</b> viene impostata o resettata a seconda dei valori di soglia.

## Parametro G\_T

Il tempo di gate G\_T impostato può essere anche il valore attuale di un'altra funzione già programmata.

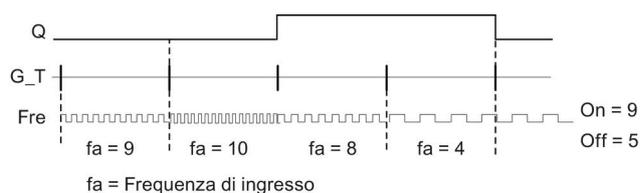
- Comparatore analogico: Ax - Ay
- Interruttore a valore di soglia analogico: Ax
- Amplificatore analogico: Ax
- Multiplexer analogico: AQ
- Rampa analogica: AQ
- Operazione matematica: AQ
- Regolatore PI: AQ
- Contatore avanti/indietro: Cnt

Nei dispositivi **OBA7** e **OBA8** si possono utilizzare anche i valori attuali delle seguenti funzioni già programmate:

- Ritardo all'attivazione: Ta
- Ritardo alla disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione/disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione con memoria: Ta
- Relè a intermittenza (uscita a impulsi): Ta
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte: Ta
- Generatore di impulsi asincrono: Ta
- Interruttore di luci scala: Ta
- Interruttore multifunzione: Ta
- Cronometro: AQ
- Filtro analogico: AQ
- Valore medio: AQ
- Max/Min: AQ
- Interruttore a valore di soglia: Fre

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero di blocco.

## Diagramma di temporizzazione



### Descrizione del funzionamento

L'interruttore a valore di soglia misura i segnali nell'ingresso Fre. Gli impulsi vengono registrati per un intervallo di tempo parametrizzabile G\_T.

L'uscita Q viene impostata o resettata in funzione dei valori di soglia impostati. Per effettuare i calcoli utilizzare la seguente formula.

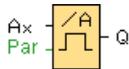
### Formula

- Se "soglia di attivazione (On) > soglia di disattivazione (Off)", allora  
 $Q = 1$ , se  $fa > On$   
 $Q = 0$ , se  $fa \leq Off$ .
- Se "soglia di attivazione (On) < soglia di disattivazione (Off)",  $Q = 1$ , se  
 $On \leq fa < Off$ .

Funzioni speciali (Pagina 218)

## 5.3.3 Analogico

### 5.3.3.1 Interruttore a valore di soglia analogico



### Descrizione sintetica

L'uscita viene attivata e disattivata in funzione di due valori di soglia parametrizzabili (isteresi).

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>Ax</b>	L'ingresso <b>Ax</b> è uno dei seguenti segnali analogici: <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI1 ... AI8 (*)</li> <li>• AM1 ... AM6 (nello 0BA6), AM1 ... AM16 (nello 0BA7) o AM1 ... AM64 (nello 0BA8)</li> <li>• NAI1 ... NAI32 (nello 0BA7 o 0BA8)</li> <li>• AQ1 e AQ2 (nello 0BA7) o AQ1 ... AQ8 (nello 0BA8)</li> <li>• NAQ1 ... NAQ16 (nello 0BA7 o 0BA8)</li> <li>• il numero di blocco di una funzione con uscita analogica</li> </ul>

Parametri	<p><b>Guadagno (Gain)</b> Campo di valori: -10,00 ... 10,00</p> <p><b>Offset</b> Campo di valori: -10000 ... 10000</p> <p><b>On:</b> soglia di attivazione Campo di valori: -20000 ... 20000</p> <p><b>Off:</b> soglia di disattivazione Campo di valori: -20000 ... 20000</p> <p><b>p:</b> numero di decimali Campo di valori: 0, 1, 2, 3</p>
Uscita <b>Q</b>	<b>Q</b> viene impostata o resettata a seconda dei valori di soglia impostati.
* AI1 ... AI8: 0 .. 10 V equivale a 0 .. 1000 (valore interno).	

### Parametri On e Off

Il tempo preimpostato per i parametri On e Off può essere anche il valore attuale di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

- Comparatore analogico: Ax - Ay
- Amplificatore analogico: Ax
- Multiplexer analogico: AQ
- Rampa analogica: AQ
- Operazione matematica: AQ
- Regolatore PI: AQ
- Contatore avanti/indietro: Cnt

Nei dispositivi **OBA7** e **OBA8** si possono utilizzare anche i valori attuali delle seguenti funzioni già programmate:

- Ritardo all'attivazione: Ta
- Ritardo alla disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione/disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione con memoria: Ta
- Relè a intermittenza (uscita a impulsi): Ta
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte: Ta
- Generatore di impulsi asincrono: Ta
- Interruttore di luci scala: Ta
- Interruttore multifunzione: Ta
- Cronometro: AQ
- Filtro analogico: AQ
- Valore medio: AQ
- Max/Min: AQ
- Interruttore a valore di soglia: Fre

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero di blocco.



**OBA4:**

**A:** Guadagno  
 Campo di valori 0,00 ... 10,00

**OBA2, OBA3:**

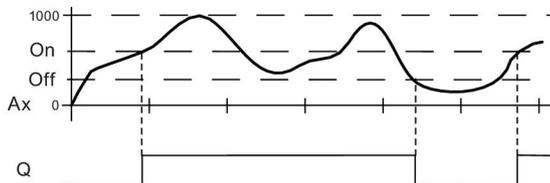
valgono i seguenti parametri:  
**G:** Guadagno in [%]  
 Campo di valori 0% ... 1000%  
**O:** Offset  
 Campo di valori -999 ... 999  
**On:** soglia di attivazione  
 Campo di valori 0 ... 9999  
**Off:** soglia di attivazione  
 Campo di valori 0 ... 9999

**Parametro p (numero di decimali)**

È utilizzabile soltanto per la rappresentazione dei valori On, Off e Ax nei testi di segnalazione.

Non è invece utilizzabile per il confronto dei valori On e Off (durante il confronto il punto decimale viene ignorato).

**Diagramma di temporizzazione**



**Descrizione del funzionamento**

La funzione legge il valore del segnale presente nell'ingresso analogico Ax.

Quindi moltiplica il valore per il parametro A (Gain). Il parametro B (Offset) viene sommato al rispettivo valore analogico, quindi

$$(Ax * Gain) + Offset = \text{valore attuale Ax.}$$

L'uscita Q viene impostata o resettata in funzione dei valori di soglia impostati. Per effettuare i calcoli utilizzare la seguente formula.

**OBA2, OBA3:**

vale la seguente **descrizione del funzionamento:**

il parametro Offset viene sommato al valore analogico letto. Quindi il risultato viene moltiplicato per il parametro Gain.

**Valore = (AI+Offset)\*guadagno**

Se il valore calcolato supera la soglia di attivazione (SO verso l'alto), l'uscita Q viene impostata a 1.

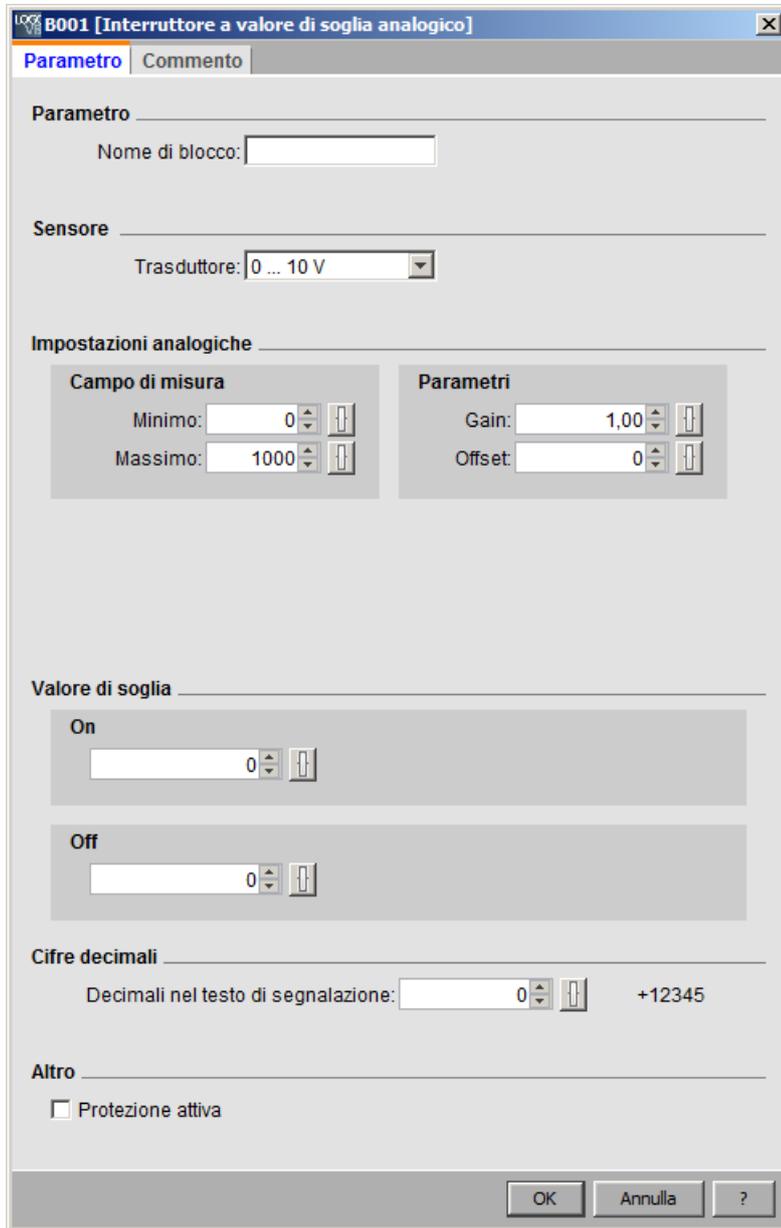
Q viene resettata a 0 se il valore delta è pari o inferiore alla soglia di disattivazione (SO verso il basso).

**Formula**

- Se "soglia di attivazione (On)  $\geq$  soglia di disattivazione (Off)", allora:  
Q = 1, se il valore attuale  $A_x > On$   
Q = 0, se il valore attuale  $A_x \leq Off$ .
- Se "soglia di attivazione (On) < soglia di disattivazione (Off)", Q = 1, se:  
 $On \leq \text{valore attuale } A_x < Off$ .

### Particolarità della parametrizzazione

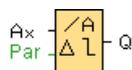
Consultare il capitolo Elaborazione di valori analogici (Pagina 294) per avere chiarimenti sui parametri dei blocchi analogici.



#### Nota

Nel campo di misura è necessario impostare la stessa unità del campo minimo e massimo.

### 5.3.3.2 Interruttore differenza valore di soglia analogico



#### Descrizione sintetica

L'uscita viene attivata e disattivata in funzione di un valore soglia e di un valore differenziale parametrizzabili.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>Ax</b>	L'ingresso <b>Ax</b> è uno dei seguenti segnali analogici: <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI1 ... AI8 (*)</li> <li>• AM1 ... AM6 (nello 0BA6), AM1 ... AM16 (nello 0BA7) o AM1 ... AM64 (nello 0BA8)</li> <li>• NAI1 ... NAI32 (nello 0BA7 o 0BA8)</li> <li>• AQ1 e AQ2 (nello 0BA7) o AQ1 ... AQ8 (nello 0BA8)</li> <li>• NAQ1 ... NAQ16 (nello 0BA7 o 0BA8)</li> <li>• Il numero di blocco di una funzione con uscita analogica</li> </ul>
Parametri	<p><b>Guadagno (Gain)</b> Campo di valori: -10,00 ... 10,00</p> <p><b>Offset</b> Campo di valori: -10000 ... 10000</p> <p><b>On:</b> soglia di attivazione/disattivazione Campo di valori: -20000 ... 20000</p> <p><b>Δ:</b> valore differenziale per il calcolo del parametro Off Campo di valori: -20000 ... 20000</p> <p><b>p:</b> numero di decimali Campo di valori: 0, 1, 2, 3</p>
Uscita <b>Q</b>	<b>Q</b> viene impostata o resettata a seconda del valore soglia e del valore differenziale.
* AI1 ... AI8: 0 .. 10 V equivale a 0 .. 1000 (valore interno).	



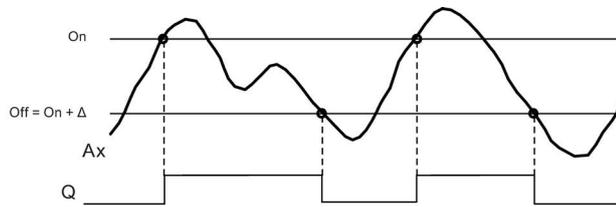
A: Guadagno (Gain)  
Campo di valori: 0,00 ... 10,00

#### Parametro p (numero di decimali)

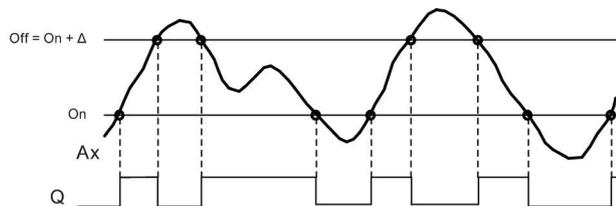
È utilizzabile soltanto per la rappresentazione dei valori On, Off e Ax nei testi di segnalazione.

Non è invece utilizzabile per il confronto dei valori On e Off (durante il confronto il punto decimale viene ignorato).

**Diagramma di temporizzazione A: funzione con differenza Delta negativa**



**Diagramma di temporizzazione B: funzione con differenza Delta positiva**



**Descrizione del funzionamento**

La funzione legge il valore analogico del segnale presente sull'ingresso analogico Ax.

Ax viene moltiplicato per il parametro A (Gain). Il parametro B (Offset) viene sommato al valore analogico, quindi

$$(Ax * Gain) + Offset = \text{valore attuale Ax.}$$

L'uscita Q viene impostata o resettata in funzione del valore soglia impostato (On) e del valore differenziale (Delta). La funzione calcola automaticamente il parametro Off:

Off = On + Delta, dove la differenza (Delta) può essere positiva o negativa. Per effettuare i calcoli utilizzare la seguente formula.

**Formula**

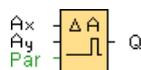
- Se si parametrizza un valore differenziale Delta negativo, la soglia di attivazione (On) è ≥ alla soglia di disattivazione (Off), per cui:
  - Q = 1 se il valore attuale Ax > On
  - Q = 0 se il valore attuale Ax ≤ Off.
 Vedere il diagramma di temporizzazione A.
- Se si imposta un valore differenziale positivo Delta, la soglia di attivazione (On) è < alla soglia di disattivazione (Off), per cui Q = 1, se:
  - On ≤ il valore attuale Ax < Off.
 Vedere il diagramma di temporizzazione B.

**Particolarità della parametrizzazione**

Tener conto delle Informazioni sull'elaborazione dei valori analogici (Pagina 294) che forniscono chiarimenti sui parametri dei blocchi analogici.

Funzioni speciali (Pagina 218)

### 5.3.3.3 Comparatore analogico



#### Descrizione sintetica

L'uscita viene attivata e disattivata in funzione della differenza  $A_x - A_y$  e di due valori di soglia parametrizzabili.

Circuito	Descrizione
Ingressi <b>Ax, Ay</b>	<p>Gli ingressi <b>Ax, Ay</b> sono due dei seguenti segnali analogici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI1 ... AI8 (*)</li> <li>• AM1 ... AM6 (nello 0BA6), AM1 ... AM16 (nello 0BA7) o AM1 ... AM64 (nello 0BA8)</li> <li>• NAI1 ... NAI32 (nello 0BA7 o 0BA8)</li> <li>• AQ1 e AQ2 (nello 0BA7) o AQ1 ... AQ8 (nello 0BA8)</li> <li>• NAQ1 ... NAQ16 (nello 0BA7 o 0BA8)</li> <li>• Il numero di blocco di una funzione con uscita analogica</li> </ul>
Parametri	<p><b>Guadagno (Gain)</b> Campo di valori: -10,00 ... 10,00</p> <p><b>Offset</b> Campo di valori: -10000 ... 10000</p> <p><b>On:</b> soglia di attivazione Campo di valori: -20000 ... 20000</p> <p><b>Off:</b> soglia di disattivazione Campo di valori: -20000 ... 20000</p> <p><b>p:</b> numero di decimali Campo di valori: 0, 1, 2, 3</p>
Uscita <b>Q</b>	<b>Q</b> viene impostata o resettata a seconda dei valori di soglia impostati.
* AI1 ... AI8: 0 .. 10 V equivale a 0 .. 1000 (valore interno).	



#### **OBA4:**

A: Guadagno (Gain)

Campo di valori: 0,00 ... 10,00

#### **OBA0-OBA3:**

valgono i seguenti parametri:

G : guadagno (Gain) in [%]

Campo di valori: 0% ... 1000%

O : Offset

Campo di valori: -999 ... 999

Delta : valore di soglia

Q viene impostata a 1 se la differenza  $A_x - A_y$  supera il valore soglia.

### Parametri On e Off

Il tempo preimpostato per i parametri "soglia di attivazione On" e "soglia di disattivazione Off" può essere anche il valore attuale di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

- Interruttore a valore di soglia analogico: Ax
- Amplificatore analogico: Ax
- Multiplexer analogico: AQ
- Rampa analogica: AQ
- Operazione matematica: AQ
- Regolatore PI: AQ
- Contatore avanti/indietro: Cnt

Nei dispositivi **OBA7** e **OBA8** si possono utilizzare anche i valori attuali delle seguenti funzioni già programmate:

- Ritardo all'attivazione: Ta
- Ritardo alla disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione/disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione con memoria: Ta
- Relè a intermittenza (uscita a impulsi): Ta
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte: Ta
- Generatore di impulsi asincrono: Ta
- Interruttore di luci scala: Ta
- Interruttore multifunzione: Ta
- Cronometro: AQ
- Filtro analogico: AQ
- Valore medio: AQ
- Max/Min: AQ
- Interruttore a valore di soglia: Fre

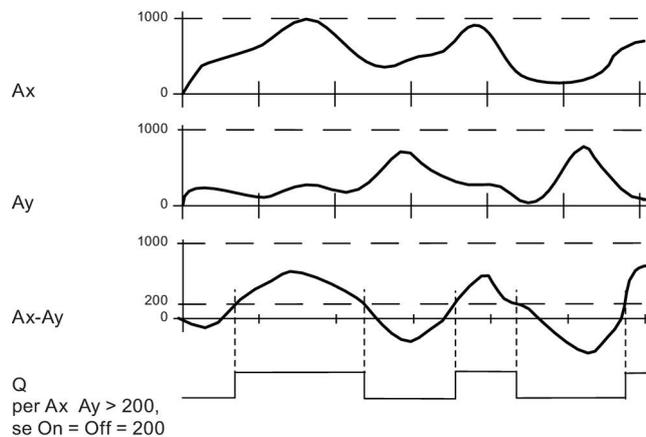
Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero di blocco.

### Parametro p (numero di decimali)

Il parametro p è utilizzabile soltanto per la rappresentazione dei valori Ax, Ay, Differenza (Delta), On e Off nei testi di segnalazione.

Il parametro p non è invece utilizzabile per il confronto con i valori On e Off (durante il confronto il punto decimale viene ignorato).

## Diagramma di temporizzazione



## Descrizione del funzionamento

La funzione legge il valore del segnale presente nell'ingresso analogico Ax.

Quindi moltiplica il valore per il parametro A (Gain). Il parametro B (Offset) viene sommato al rispettivo valore analogico, quindi

$$(Ax * Gain) + Offset = \text{valore attuale Ax.}$$

$$(Ay * Gain) + Offset = \text{valore attuale Ay.}$$

L'uscita Q viene impostata o resettata in funzione della differenza tra i valori attuali Ax - Ay e i valori di soglia impostati. Per effettuare i calcoli utilizzare la seguente formula.

## Formula

- Se "soglia di attivazione (On)  $\geq$  soglia di disattivazione (Off)":  
 $Q = 1$ , se (valore attuale Ax - valore attuale Ay) > On  
 $Q = 0$ , se (valore attuale Ax - valore attuale Ay)  $\leq$  Off.
- Se "soglia di attivazione (On) < soglia di disattivazione (Off)", allora  $Q = 1$ , per cui:  
 $On \leq (\text{valore attuale Ax} - \text{valore attuale Ay}) < Off$ .



**OBA2, OBA3:**

vale la seguente **descrizione del funzionamento/formula:**

la funzione somma l'offset indicato rispettivamente ai valori analogici Ax e Ay. Quindi moltiplica i risultati per il parametro Gain. La differenza viene ricavata dai due valori così calcolati.

Se la differenza tra questi valori supera il valore soglia parametrizzato come differenza, l'uscita Q viene impostata a 1.

Formula

Q = 1, se:

$((Ax + Offset) * guadagno) - ((Ay + Offset)*guadagno) > \text{valore soglia della differenza}$

Q viene resettata a 0 se il valore delta è pari o inferiore alla soglia di disattivazione (SO verso il basso).

**Riduzione della sensibilità dell'ingresso del comparatore analogico**

L'uscita del comparatore analogico può essere ritardata in modo selettivo mediante le funzioni speciali "Ritardo all'attivazione" e "Ritardo alla disattivazione". Con questo accorgimento l'uscita Q viene impostata soltanto quando il trigger applicato Trg (=uscita del comparatore analogico) si prolunga oltre il tempo di ritardo all'attivazione definito.

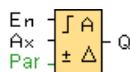
In questo modo si ottiene un'isteresi artificiale che rende l'ingresso meno sensibile alle variazioni di breve durata.

**Particolarità della parametrizzazione**

Tener conto delle Informazioni sull'elaborazione dei valori analogici (Pagina 294) che forniscono chiarimenti sui parametri dei blocchi analogici.

Funzioni speciali (Pagina 218)

**5.3.3.4 Watchdog analogico**



**Descrizione sintetica**

Questa funzione speciale salva un valore presente su un ingresso analogico ed attiva l'uscita non appena il valore attuale sull'ingresso analogico supera, in positivo o in negativo, il valore memorizzato sommato ad un valore differenziale parametrizzabile.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>En</b>	Con un fronte di salita (passaggio da 0 a 1) nell'ingresso <b>En</b> il valore analogico nell'ingresso <b>Ax</b> ("Aen") viene memorizzato e il campo del valore analogico Aen +- Delta viene sorvegliato.

Ingresso <b>Ax</b>	L'ingresso <b>Ax</b> è uno dei seguenti segnali analogici: <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI1 ... AI8 (*)</li> <li>• AM1 ... AM6 (nello 0BA6), AM1 ... AM16 (nello 0BA7) o AM1 ... AM64 (nello 0BA8)</li> <li>• NAI1 ... NAI32 (nello 0BA7 o 0BA8)</li> <li>• AQ1 e AQ2 (nello 0BA7) o AQ1 ... AQ8 (nello 0BA8)</li> <li>• NAQ1 ... NAQ16 (nello 0BA7 o 0BA8)</li> <li>• Il numero di blocco di una funzione con uscita analogica</li> </ul>
Parametri	<p><b>Guadagno (Gain)</b> Campo di valori: -10,00 ... 10,00</p> <p><b>Offset</b> Campo di valori: -10000 ... 10000</p> <p><b>Threshold 1:</b> valore differenziale oltre Aen: soglia di attivazione/disattivazione Campo di valori: 0 ... 20000</p> <p><b>Threshold 2:</b> valore differenziale al di sotto di Aen: soglia di attivazione/disattivazione Campo di valori: 0 ... 20000</p> <p><b>p:</b> numero di decimali Impostazioni possibili: 0, 1, 2, 3</p> <p><b>Ritenzione selezionata (on) = lo stato viene memorizzato in modo permanente.</b></p>
Uscita <b>Q</b>	L'uscita <b>Q</b> viene impostata/resettata in funzione del valore analogico memorizzato e dell'offset.
* AI1 ... AI8: 0 .. 10 V equivale a 0 .. 1000 (valore interno).	

### Parametri Threshold 1 e Threshold 2

I due parametri di soglia Threshold 1 e Threshold 2 possono essere anche il valore attuale di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

- Comparatore analogico: Ax - Ay
- Interruttore a valore di soglia analogico: Ax
- Amplificatore analogico: Ax
- Multiplexer analogico: AQ
- Rampa analogica: AQ
- Operazione matematica: AQ
- Regolatore PI: AQ
- Contatore avanti/indietro: Cnt

Nei dispositivi **0BA7** e **0BA8** si possono utilizzare anche i valori attuali delle seguenti funzioni già programmate:

- Ritardo all'attivazione: Ta
- Ritardo alla disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione/disattivazione: Ta

- Ritardo all'attivazione con memoria: Ta
- Relè a intermittenza (uscita a impulsi): Ta
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte: Ta
- Generatore di impulsi asincrono: Ta
- Interruttore di luci scala: Ta
- Interruttore multifunzione: Ta
- Cronometro: AQ
- Filtro analogico: AQ
- Valore medio: AQ
- Max/Min: AQ
- Interruttore a valore di soglia: Fre

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero di blocco.

Nel modulo di base LOGO! e nel seguente diagramma di temporizzazione i valori di soglia sono rappresentati dal simbolo Δ.



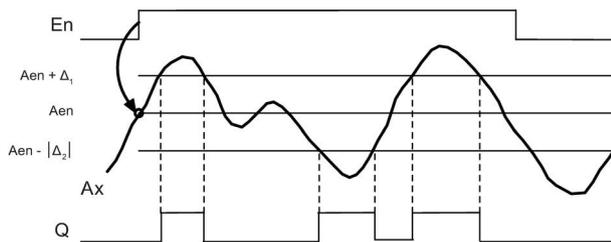
**OBA4:**

Gain: Campo di valori: 0,00 ... 10,00

**Parametro p (numero di decimali)**

Il parametro p è utilizzabile soltanto per la rappresentazione dei valori Aen, Ax, Threshold 1 e Threshold 2 nei testi di segnalazione.

**Diagramma di temporizzazione**



**Descrizione del funzionamento**

Se lo stato dell'ingresso En commuta da 0 a 1, viene memorizzato il valore del segnale nell'ingresso analogico Ax. Questo valore attuale memorizzato viene indicato come "Aen".

I valori analogici attuali Ax e Aen vengono moltiplicati rispettivamente per il valore del parametro A (Gain). Quindi il parametro B (Offset) viene sommato al prodotto nel modo seguente:

$$(Ax * Gain) + Offset = \text{valore attuale Aen, se l'ingresso En passa da 0 a 1 o}$$

$(Ax * Gain) + Offset = \text{valore attuale } Ax.$

L'uscita Q viene impostata quando l'ingresso  $En = 1$  e se il valore attuale nell'ingresso Ax si trova al di fuori del campo  $Aen + Threshold 1 / Aen - Threshold 2$ .

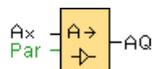
L'uscita Q viene resettata quando il valore attuale nell'ingresso Ax è compreso nel campo  $Aen + Threshold 1 / Aen - Threshold 2$  oppure quando l'ingresso En commuta a 0.

### Particolarità della parametrizzazione

Tener conto delle Informazioni sull'elaborazione dei valori analogici (Pagina 294) che forniscono chiarimenti sui parametri dei blocchi analogici.

Funzioni speciali (Pagina 218)

### 5.3.3.5 Amplificatore analogico



### Descrizione sintetica

Questa funzione speciale amplifica il valore presente su un ingresso analogico e lo emette su un'uscita analogica.

Collegamenti	Descrizione
Ingresso <b>Ax</b>	L'ingresso Ax è uno dei seguenti segnali analogici: <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI1 ... AI8 (*)</li> <li>• AM1 ... AM6 (nello 0BA6), AM1 ... AM16 (nello 0BA7) o AM1 ... AM64 (nello 0BA8)</li> <li>• NAI1 ... NAI32 (nello 0BA7 o 0BA8)</li> <li>• AQ1 e AQ2 (nello 0BA7) o AQ1 ... AQ8 (nello 0BA8)</li> <li>• NAQ1 ... NAQ16 (nello 0BA7 o 0BA8)</li> <li>• Il numero di blocco di una funzione con uscita analogica</li> </ul>
Parametri	<b>Guadagno (Gain)</b> Campo di valori: -10,00 ... 10,00 <b>Offset</b> Campo di valori: -10000 ... 10000 <b>p:</b> numero di decimali Impostazioni possibili: 0, 1, 2, 3
Uscita <b>AQ</b>	Campo di valori per AQ: -32768 ... +32767
* AI1 ... AI8: 0 .. 10 V equivale a 0 .. 1000 (valore interno).	



#### OBA4:

A: Guadagno (Gain)

Campo di valori: 0,00 ... 10,00

### Parametro p (numero di decimali)

È utilizzabile soltanto per la rappresentazione dei valori Ax e Ay nei testi di segnalazione.

Non è invece utilizzabile per il confronto dei valori On e Off (durante il confronto il punto decimale viene ignorato).

### Descrizione del funzionamento

La funzione legge il valore analogico del segnale presente nell'ingresso analogico Ax.

Quindi moltiplica il valore per il parametro A (Gain). Il parametro B (Offset) viene sommato al valore analogico, quindi

$$(Ax * Gain) + Offset = \text{valore attuale Ax.}$$

Il valore attuale Ax viene emesso nell'uscita AQ.

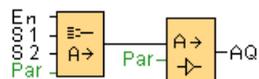
### Particolarità della parametrizzazione

Tener conto delle Informazioni sull'elaborazione dei valori analogici (Pagina 294) che forniscono chiarimenti sui parametri dei blocchi analogici.

### Uscita analogica

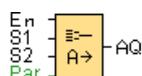
Se si collega questa funzione speciale con un'uscita analogica reale, tenere presente che questa può elaborare solo valori da 0 a 1000. Per risolvere il problema si dovrà collegare un ulteriore amplificatore tra l'uscita analogica della funzione speciale e l'uscita analogica reale. Questo amplificatore consente di normare l'area di uscita della funzione speciale a un campo di valori da 0 a 1000.

Esempio: ulteriore amplificatore dietro un multiplexer analogico.



Funzioni speciali (Pagina 218)

### 5.3.3.6 Multiplexer analogico



#### Descrizione sintetica

Se è attivata, la funzione speciale Multiplexer analogico visualizza uno dei quattro valori analogici predefiniti, a seconda delle condizioni degli ingressi.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>En</b>	1 nell'ingresso En (Enable) attiva, a seconda di S1 e S2, un valore analogico parametrizzato sull'uscita AQ. 0 nell'ingresso EN imposta l'uscita AQ a 0.
Ingressi <b>S1</b> e <b>S2</b>	S1 e S2 (selettore) per selezionare il valore analogico da emettere. S1 = 0 e S2 = 0: viene emesso il valore V1 S1 = 0 e S2 = 1: viene emesso il valore V2 S1 = 1 e S2 = 0: viene emesso il valore V3 S1 = 1 e S2 = 1: viene emesso il valore V4.
Parametri	<b>V1 ... V4</b> : se l'offset start/stop è 0, il livello start/stop sarà Offset "B". Campo di valori: -32768 ... +32767 <b>p</b> : numero di decimali Impostazioni possibili: 0, 1, 2, 3
Uscita <b>AQ</b>	Uscita analogica Campo di valori per AQ: -32768 ... +32767

#### Parametri V1 ... V4

I valori di V1 ... V4 possono essere anche un valore attuale di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

- Comparatore analogico: Ax - Ay
- Interruttore a valore di soglia analogico: Ax
- Multiplexer analogico: AQ
- Regolatore PI: AQ
- Rampa analogica: AQ
- Operazione matematica: AQ
- Contatore avanti/indietro: Cnt

Nei dispositivi **OBA7** e **OBA8** si possono utilizzare anche i valori attuali delle seguenti funzioni già programmate:

- Ritardo all'attivazione: Ta
- Ritardo alla disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione/disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione con memoria: Ta

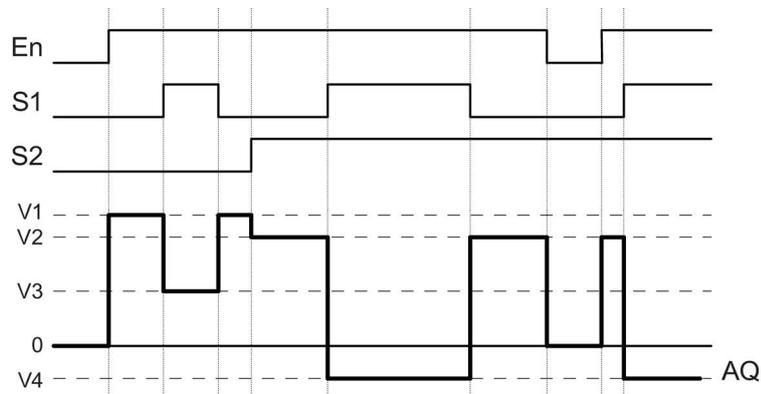
- Relè a intermittenza (uscita a impulsi): Ta
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte: Ta
- Generatore di impulsi asincrono: Ta
- Interruttore di luci scala: Ta
- Interruttore multifunzione: Ta
- Cronometro: AQ
- Filtro analogico: AQ
- Valore medio: AQ
- Max/Min: AQ
- Interruttore a valore di soglia: Fre

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero di blocco.

### Parametro p (numero di decimali)

Il parametro p vale per la rappresentazione di AQ, V1, V2, V3 e V4 nei testi di segnalazione.

### Diagramma di temporizzazione



### Descrizione sintetica

Se si imposta l'ingresso En questa funzione emette sull'uscita AQ uno dei quattro possibili valori analogici da V1 a V4 a seconda degli ingressi S1 e S2.

Se non si imposta l'ingresso En, la funzione emette il valore analogico 0 sull'uscita AQ.

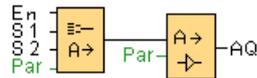
### Particolarità della parametrizzazione

Consultare il capitolo Concetti base (Pagina 294) per avere chiarimenti sui parametri dei blocchi analogici.

## Uscita analogica

Se si collega questa funzione speciale con un'uscita analogica reale, tenere presente che questa può elaborare solo valori da 0 a 1000. Per risolvere il problema si dovrà collegare un ulteriore amplificatore tra l'uscita analogica della funzione speciale e l'uscita analogica reale. Questo amplificatore consente di normare l'area di uscita della funzione speciale a un campo di valori da 0 a 1000.

Esempio: ulteriore amplificatore dietro un multiplexer analogico.

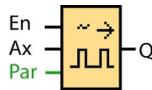


Funzioni speciali (Pagina 218)

## Vedere anche

- Comparatore analogico (Pagina 269)
- Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 262)
- Rampa analogica (Pagina 314)
- Operazione matematica (Pagina 283)
- Regolatore PI (Pagina 309)
- Contatore avanti/indietro (Pagina 253)
- Ritardo all'attivazione (Pagina 222)
- Ritardo alla disattivazione (Pagina 224)
- Ritardo all'attivazione/disattivazione (Pagina 226)
- Ritardo all'attivazione con memoria (Pagina 228)
- Relè a intermittenza (uscita a impulsi) (Pagina 229)
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte (Pagina 231)
- Generatore di impulsi asincrono (Pagina 234)
- Interruttore di luci scala (Pagina 237)
- Interruttore multifunzione (Pagina 240)
- Cronometro (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 251)
- Filtro analogico (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 286)
- Valore medio (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 292)
- Max/Min (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 288)

### 5.3.3.7 Modulatore PWM



#### Descrizione sintetica

Il modulatore PWM (modulatore della durata degli impulsi) modula il valore di ingresso analogico Ax in un segnale di uscita digitale a impulsi. La durata dell'impulso è proporzionale al valore analogico Ax.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>En</b>	Un fronte di salita (transizione da 0 a 1) nell'ingresso En abilita il blocco funzionale PWM.
Ingresso <b>Ax</b>	Segnale analogico da modulare in un segnale di uscita digitale a impulsi.
Parametri	<b>Guadagno (Gain)</b> Campo di valori: -10,00 ... 10,00 <b>Offset</b> Campo di valori: -10,000 ... 10,000 <b>PT:</b> intervallo periodico nel quale l'uscita digitale viene modulata <b>p:</b> numero di decimali Impostazioni possibili: 0, 1, 2, 3
Uscita <b>Q</b>	Q viene impostata o resettata per una parte di ciascun periodo di tempo che varia in funzione del rapporto tra il valore normalizzato Ax e il campo del valore analogico.



#### OBA1- OBA5:

il blocco funzionale PWM è disponibile solo a partire dai dispositivi della serie OBA6.

#### Parametro PT

L'intervallo periodico PT può essere anche il valore attuale di un'altra funzione già programmata.

- Comparatore analogico: Ax - Ay
- Interruttore a valore di soglia analogico: Ax
- Amplificatore analogico: Ax
- Multiplexer analogico: AQ
- Rampa analogica: AQ
- Operazione matematica: AQ
- Regolatore PI: AQ
- Contatore avanti/indietro: Cnt

Nei dispositivi **OBA7** e **OBA8** si possono utilizzare anche i valori attuali delle seguenti funzioni già programmate:

- Ritardo all'attivazione: Ta
- Ritardo alla disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione/disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione con memoria: Ta
- Relè a intermittenza (uscita a impulsi): Ta
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte: Ta
- Generatore di impulsi asincrono: Ta
- Interruttore di luci scala: Ta
- Interruttore multifunzione: Ta
- Cronometro: AQ
- Filtro analogico: AQ
- Valore medio: AQ
- Max/Min: AQ
- Interruttore a valore di soglia: Fre

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero di blocco.

### Parametro p (numero di decimali)

Questo parametro è utilizzabile soltanto per la rappresentazione del valore Ax nei testi di segnalazione.

### Descrizione del funzionamento

La funzione legge il valore del segnale presente nell'ingresso analogico Ax.

Quindi moltiplica il valore per il parametro A (Gain). Il parametro B (Offset) viene sommato al valore analogico, quindi

$$(Ax * Gain) + Offset = \text{valore attuale Ax}$$

Il blocco funzionale calcola in percentuale il rapporto tra il valore Ax e il campo. Quindi imposta a 1 (high) l'uscita digitale Q per la stessa percentuale del parametro PT (intervallo periodico) e la imposta a 0 (low) per il tempo rimanente.

### Esempi con diagrammi di temporizzazione

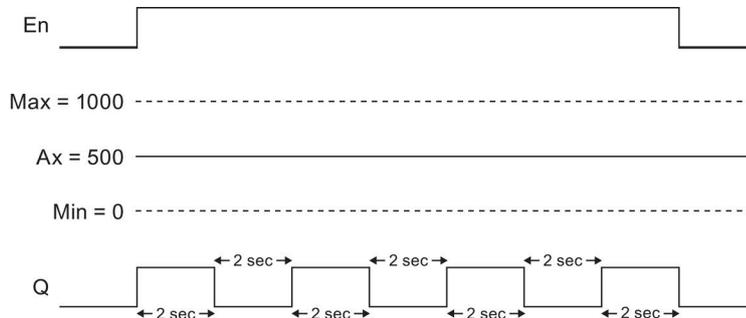
Gli esempi seguenti mostrano in che modo l'operazione PWM modula un segnale di uscita digitale dal valore di ingresso analogico.

#### Esempio 1

Valore di ingresso analogico: 500 (campo 0 ... 1000)

Periodo T: 4 secondi

L'uscita digitale della funzione PWM è a 1 per 2 secondi, a 0 per 2 secondi, a 1 per 2 secondi, a 0 per 2 secondi e prosegue secondo questo schema finché il parametro "En" = 1.

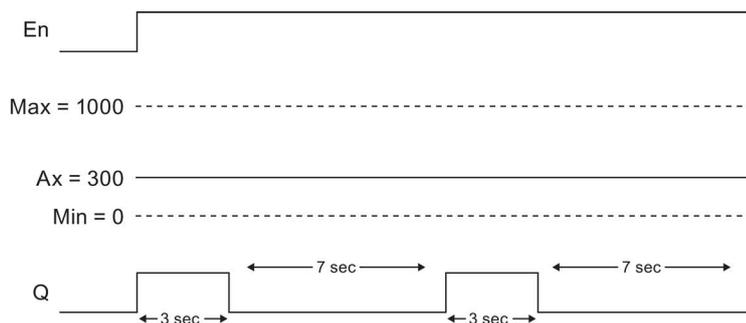


**Esempio 2**

Valore di ingresso analogico: 300 (campo 0 ... 1000)

Periodo T: 10 secondi

L'uscita digitale della funzione PWM è a 1 per 3 secondi, a 0 per 7 secondi, a 1 per 3 secondi, a 0 per 7 secondi e prosegue secondo questo schema finché il parametro "En" = 1.



**Formula**

Q = 1, per  $(Ax - Min) / (Max - Min)$  dell'intervallo PT  
 Q = 0, per  $PT - [(Ax - Min) / (Max - Min)]$  dell'intervallo PT.

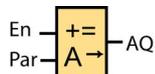
Avvertenza: Ax si riferisce in questo calcolo al valore attuale Ax come calcolato Tramite Gain e Offset. Min e Max si riferiscono al valore minimo e massimo indicato per il campo.

**Particolarità della parametrizzazione**

Tener conto delle Informazioni sull'elaborazione dei valori analogici (Pagina 294) che forniscono chiarimenti sui parametri dei blocchi analogici.

Funzioni speciali (Pagina 218)

### 5.3.3.8 Operazione matematica



#### Descrizione sintetica

Il blocco Operazione matematica calcola il valore AQ di un'equazione costituita dagli operandi e dagli operatori definiti dall'utente.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>En</b>	Un fronte di salita nell'ingresso En abilita il blocco funzionale Operazione matematica.
Parametri	<b>V1:</b> valore 1: primo operando <b>V2:</b> valore 2: secondo operando <b>V3:</b> valore 3: terzo operando <b>V4:</b> valore 4: quarto operando Campo di valori: -32768 ... 32767 <b>Operatore 1:</b> primo operatore <b>Operatore 2:</b> secondo operatore <b>Operatore 3:</b> terzo operatore <b>Priorità 1:</b> priorità della prima operazione <b>Priorità 2:</b> priorità della seconda operazione <b>Priorità 3:</b> priorità della terza operazione <b>p:</b> Numero di decimali Impostazioni possibili: 0, 1, 2, 3
Uscita <b>AQ</b>	L'uscita AQ è il risultato dell'equazione costituita dai valori degli operandi e degli operatori. AQ viene impostata su 32767, se si verifica una divisione per 0 o un overflow. AQ viene impostata su -32768, se si verifica un overflow negativo (underflow).



#### OBA1- OBA5:

il blocco funzionale Operazione matematica è disponibile solo a partire dai dispositivi della serie OBA6.

#### Parametri V1, V2, V3 e V4

I valori di V1, V2, V3 e V4 possono essere anche valori attuali di un'altra funzione già programmata.

- Comparatore analogico: Ax - Ay
- Interruttore a valore di soglia analogico: Ax
- Amplificatore analogico: Ax
- Multiplexer analogico: AQ

- Rampa analogica: AQ
- Operazione matematica: AQ
- Regolatore PI: AQ
- Contatore avanti/indietro: Cnt

Nei dispositivi **OBA7** e **OBA8** si possono utilizzare anche i valori attuali delle seguenti funzioni già programmate:

- Ritardo all'attivazione: Ta
- Ritardo alla disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione/disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione con memoria: Ta
- Relè a intermittenza (uscita a impulsi): Ta
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte: Ta
- Generatore di impulsi asincrono: Ta
- Interruttore di luci scala: Ta
- Interruttore multifunzione: Ta
- Cronometro: AQ
- Filtro analogico: AQ
- Valore medio: AQ
- Max/Min: AQ
- Interruttore a valore di soglia: Fre

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero di blocco.

### Parametro p (numero di decimali)

Il parametro p vale per la rappresentazione di V1, V2, V3, V4 e AQ nei testi di segnalazione.

### Descrizione del funzionamento

La funzione Operazione matematica combina i quattro operandi e i tre operatori in un'equazione. L'operatore può essere uno di quattro operatori standard: +, -, \*, oppure /. Per ogni operatore è necessario impostare una priorità univoca High ("H"), Medium ("M") o Low ("L"). L'operazione con priorità "High" viene eseguita per prima, quindi viene eseguita quella con priorità "Medium" e infine quella con priorità "Low". È necessario indicare esattamente la priorità di ciascuna operazione. I valori degli operandi possono fare riferimento a una funzione definita precedentemente e utilizzarne il valore. La funzione Operazione matematica arrotonda il risultato al valore intero più prossimo.

I valori degli operandi possono essere al massimo 4 e gli operatori al massimo 3. Se si vuole utilizzare un numero inferiore di operandi, si può ricorrere a strutture quali " + 0" o " \* 1" per sostituire i parametri restanti.

Inoltre è possibile configurare il comportamento della funzione se il parametro di abilitazione è "En" = 0. Il blocco funzionale può mantenere l'ultimo valore oppure essere impostato su 0.

**Errori possibili: Divisione per zero e overflow**

Se l'esecuzione del blocco funzionale Operazione matematica porta a una divisione per zero oppure a un overflow, vengono impostati bit interni che indicano l'errore che si verifica. È possibile programmare nel programma di comando un blocco funzionale Rilevamento errori operazione matematica, per riconoscere questi errori e per gestire il comportamento del programma come necessario. Si può programmare un blocco funzionale Rilevamento errori operazione matematica (Pagina 347) per ogni blocco funzionale Operazione matematica.

**Esempi**

Le tabelle seguenti mostrano alcuni semplici esempi di parametri del blocco Operazione matematica, con l'equazione risultante e i valori delle uscite.

V1	Operatore1 (priorità 1)	V2	Operatore2 (priorità 2)	V3	Operatore3 (priorità 3)	V4
12	+ (M)	6	/ (H)	3	- (L)	1

**Equazione:**  $(12 + (6 / 3)) - 1$

**Risultato:** 13

V1	Operatore1 (priorità 1)	V2	Operatore2 (priorità 2)	V3	Operatore3 (priorità 3)	V4
2	+ (L)	3	* (M)	1	+ (H)	4

**Equazione:**  $2 + (3 * (1 + 4))$

**Risultato:** 17

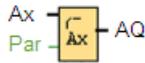
V1	Operatore1 (priorità 1)	V2	Operatore2 (priorità 2)	V3	Operatore3 (priorità 3)	V4
100	- (H)	25	/ (L)	2	+ (M)	1

**Equazione:**  $(100 - 25) / (2 + 1)$

**Risultato:** 25

Funzioni speciali (Pagina 218)

5.3.3.9 Filtro analogico (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8)



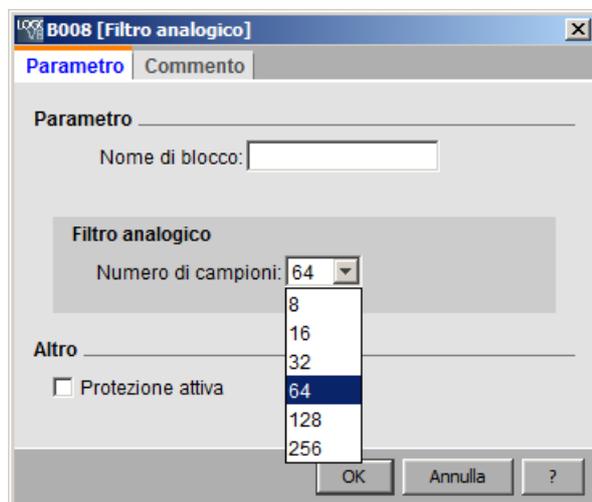
Descrizione sintetica

Il blocco funzionale Filtro analogico viene utilizzato per livellare il segnale di ingresso analogico.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>Ax</b>	L'ingresso <b>Ax</b> è uno dei seguenti segnali analogici: <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI1 ... AI8 (*)</li> <li>• AM1 ... AM16 (nello 0BA7) o AM1 ... AM64 (nello 0BA8)</li> <li>• NAI1 ... NAI32</li> <li>• AQ1 e AQ2 (nello 0BA7) o AQ1 ... AQ8 (nello 0BA8)</li> <li>• NAQ1 ... NAQ16</li> <li>• il numero di blocco di una funzione con uscita analogica</li> </ul>
Parametri	<b>Sn</b> (Numero di campioni): definisce quanti valori analogici vengono campionati nei cicli del programma che sono determinati dal numero di campioni impostato. LOGO! campiona un valore analogico in ogni ciclo del programma. Il numero di cicli è quindi pari al numero di campioni impostato. Impostazioni possibili: 8, 16, 32, 64, 128, 256
Uscita <b>AQ</b>	<b>AQ</b> emette un valore medio ricavato dal numero attuale di campioni del segnale di ingresso analogico <b>Ax</b> e viene impostata o resettata in funzione dell'ingresso analogico e del numero di campioni.
* AI1 ... AI8: 0 .. 10 V equivale a 0 .. 1000 (valore interno).	

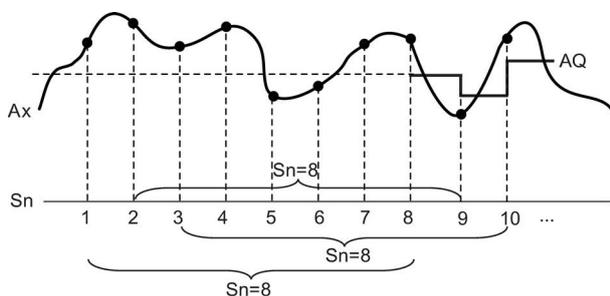
## Parametri

È possibile impostare i seguenti valori per il numero di campioni:



Una volta impostato il parametro, il filtro analogico calcola il valore medio dei campioni e assegna il valore risultante a AQ.

## Diagramma di temporizzazione



## Descrizione sintetica

Al termine del campionamento del segnale dell'ingresso analogico in base al numero di campioni impostato viene emesso il valore medio. Questa funzione speciale consente di ridurre l'errore del segnale dell'ingresso analogico.

---

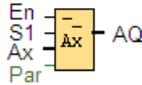
### Nota

Sono disponibili al massimo otto blocchi funzionali di filtro analogico utilizzabili nel programma di comando in LOGO!Soft Comfort V7.0 o V8.0.

---

Descrizione delle funzioni speciali (Pagina 218)

5.3.3.10 Max/Min (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8)



Descrizione sintetica

Il blocco funzionale Max/Min registra il valore massimo o minimo.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>En</b>	Il comportamento dell'ingresso En ( <b>Enable</b> ) dipende dall'impostazione del parametro Modo e dall'opzione selezionata nella casella di controllo "Se Attiva = 0 resetta Max/Min".
Ingresso <b>S1</b>	Questo ingresso viene abilitato impostando <b>Modo =2</b> : Un fronte di salita (passaggio da 0 a 1) nell'ingresso <b>S1</b> imposta l'uscita <b>AQ</b> sul valore massimo. Un fronte di discesa (passaggio da 1 a 0) nell'ingresso <b>S1</b> imposta l'uscita <b>AQ</b> sul valore minimo.
Ingresso <b>Ax</b>	L'ingresso <b>Ax</b> è uno dei seguenti segnali analogici: <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI1 ... AI8 (*)</li> <li>• AM1 ... AM16 (nello 0BA7) o AM1 ... AM64 (nello 0BA8)</li> <li>• NAI1 ... NAI32</li> <li>• AQ1 ... AQ2 (nello 0BA7) o AQ1 ... AQ8 (nello 0BA8)</li> <li>• NAQ1 ... NAQ16</li> <li>• numero di blocco di una funzione con uscita analogica</li> </ul>
Parametri	<b>Modo</b> Impostazioni possibili: 0, 1, 2, 3 Modo = 0: AQ = Min Modo = 1: AQ = Max Modo = 2 e S1= 0 (low): AQ = Min Modo = 2 e S1= 1 (high): AQ = Max Modo = 3 oppure viene referenziato il valore di un blocco: AQ = Ax
Uscita <b>AQ</b>	<b>AQ</b> emette un valore minimo, massimo o attuale a seconda degli ingressi oppure viene resettata a 0 se previsto nella configurazione quando la funzione è disabilitata
* AI1 ... AI8: 0 .. 10 V equivale a 0 .. 1000 (valore interno).	

Parametro Modo

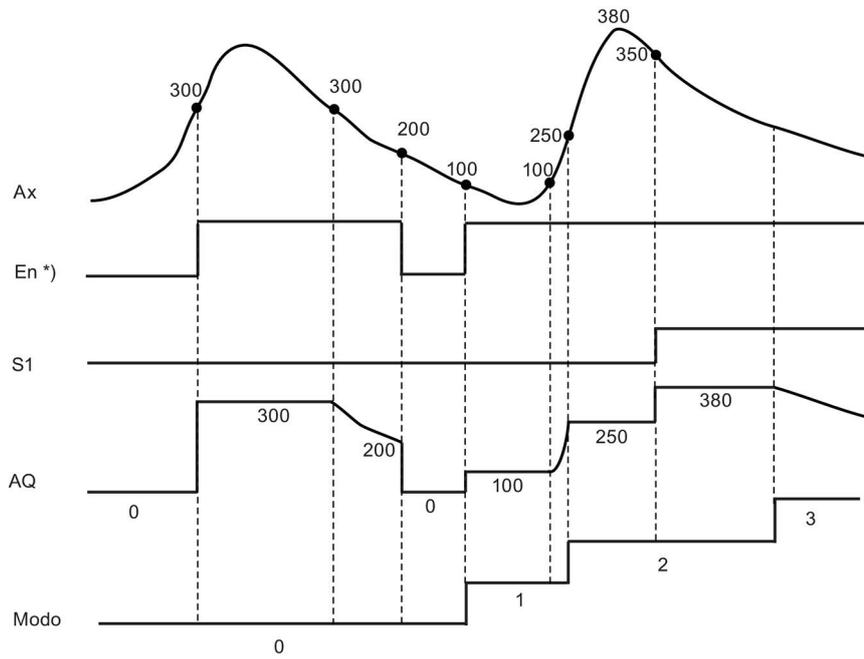
I valori impostati per il parametro **Modo** possono essere anche i valori attuali di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

- Comparatore analogico: Ax - Ay
- Interruttore a valore di soglia analogico: Ax
- Amplificatore analogico: Ax

- Multiplexer analogico: AQ
- Rampa analogica: AQ
- Operazione matematica: AQ
- Contatore avanti/indietro: Cnt
- Interruttore a valore di soglia: Fre
- Max/Min: Ax
- Regolatore PI: AQ
- Filtro analogico (solo 0BA7): AQ
- Valore medio (solo 0BA7): AQ
- Ritardo all'attivazione: Ta
- Ritardo alla disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione/disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione con memoria: Ta
- Relè a intermittenza (uscita a impulsi): Ta
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte: Ta
- Generatore di impulsi asincrono: Ta
- Interruttore di luci scala: Ta
- Interruttore multifunzione: Ta
- Cronometro (solo 0BA7): AQ

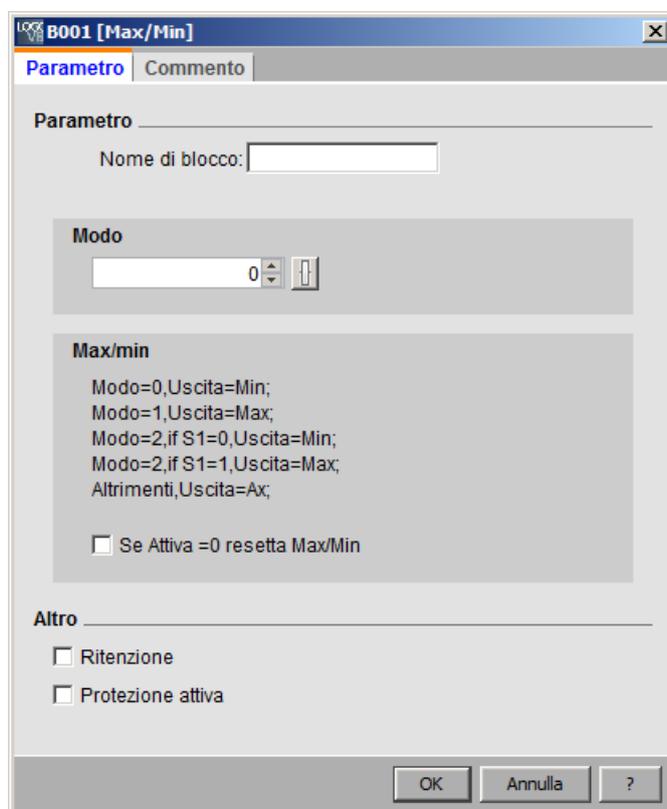
Per scegliere la funzione desiderata basta specificare il numero di blocco.

Diagramma di temporizzazione



\*) Se è selezionata la casella di controllo "Se Attiva = 0 resetta Max/Min"

## Descrizione del funzionamento



Se si seleziona la casella di controllo "Se En = 0 resetta Max/Min":

- Enable = 0: la funzione imposta a 0 il valore di AQ.
- Enable = 1: la funzione emette un valore in AQ a seconda di come sono stati impostati Mode e S1.

Se non si seleziona la casella di controllo "Se En = 0 resetta Max/Min":

- Enable = 0: la funzione mantiene il valore di AQ sul valore attuale.
- Enable = 1: la funzione emette un valore in AQ a seconda di come sono stati impostati Mode e S1.

Modo = 0: la funzione imposta AQ sul valore minimo

Modo = 1: la funzione imposta AQ sul valore massimo

Modo = 2 e S1 = 0: la funzione imposta AQ sul valore minimo

Modo = 2 e S1 = 1: la funzione imposta AQ sul valore massimo

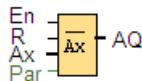
Modo = 3 oppure viene referenziato il valore di un blocco: la funzione emette il valore attuale dell'ingresso analogico.

Funzioni speciali (Pagina 218)

**Vedere anche**

- Comparatore analogico (Pagina 269)
- Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 262)
- Amplificatore analogico (Pagina 275)
- Multiplexer analogico (Pagina 277)
- Rampa analogica (Pagina 314)
- Operazione matematica (Pagina 283)
- Contatore avanti/indietro (Pagina 253)
- Regolatore PI (Pagina 309)
- Filtro analogico (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 286)
- Valore medio (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 292)
- Ritardo all'attivazione (Pagina 222)
- Ritardo alla disattivazione (Pagina 224)
- Ritardo all'attivazione/disattivazione (Pagina 226)
- Ritardo all'attivazione con memoria (Pagina 228)
- Relè a intermittenza (uscita a impulsi) (Pagina 229)
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte (Pagina 231)
- Generatore di impulsi asincrono (Pagina 234)
- Interruttore di luci scala (Pagina 237)
- Interruttore multifunzione (Pagina 240)
- Cronometro (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 251)

**5.3.3.11 Valore medio (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8)**



**Descrizione sintetica**

La funzione Valore medio campiona il segnale dell'ingresso analogico durante l'intervallo di tempo configurato ed emette il valore medio in **AQ**.

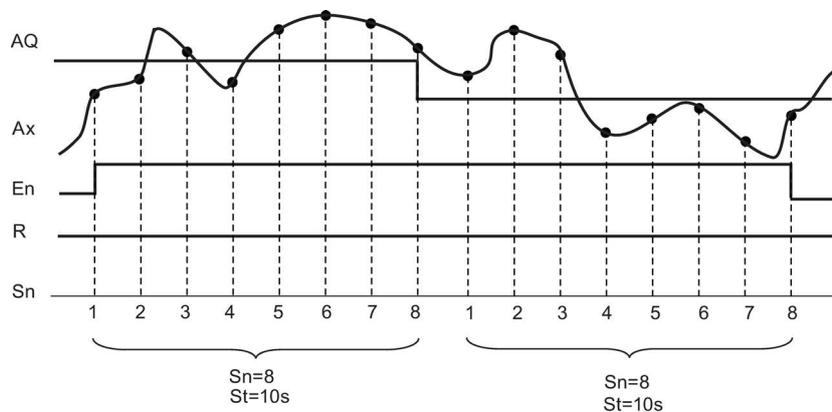
Circuito	Descrizione
Ingresso <b>En</b>	Un fronte di salita (passaggio da 0 a 1) nell'ingresso En ( <b>Enable</b> ) imposta l'uscita <b>AQ</b> sul valore medio dell'ingresso Ax dopo l'intervallo configurato. Un fronte di discesa (passaggio da 1 a 0) mantiene l'uscita sull'ultimo valore calcolato.
Ingresso <b>R</b>	Un fronte di salita (passaggio da 0 a 1) nell'ingresso R ( <b>Reset</b> ) resetta a 0 l'uscita AQ.

Ingresso <b>Ax</b>	<p>L'ingresso <b>Ax</b> è uno dei seguenti segnali analogici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI1 ... AI8 (*)</li> <li>• AM1 ... AM16 (nello 0BA7) o AM1 ... AM64 (nello 0BA8)</li> <li>• NAI1 ... NAI32</li> <li>• AQ1 e AQ2 (nello 0BA7) o AQ1 ... AQ8 (nello 0BA8)</li> <li>• NAQ1 ... NAQ16</li> <li>• il numero di blocco di una funzione con uscita analogica</li> </ul>
Parametri	<p><b>St</b> (Tempo di campionamento): può essere impostato su secondi, giorni, ore o minuti.</p> <p>Campo di valori:</p> <p>Se St = secondi: da 1 a 59</p> <p>Se St = giorni: da 1 a 365</p> <p>Se St = ore: da 1 a 23</p> <p>Se St = minuti: da 1 a 59</p> <p><b>Sn</b> (Numero di campioni):</p> <p>Campo di valori:</p> <p>Se St = secondi: da 1 a St*100</p> <p>Se St = giorni: da 1 a 32767</p> <p>Se St = ore: da 1 a 32767</p> <p>Se St = minuti e St ≤ 5 minuti: da 1 a St*6000</p> <p>Se St = minuti e St ≥ 6 minuti: da 1 a 32767</p>
Uscita <b>AQ</b>	<b>AQ</b> emette il valore medio calcolato in base al tempo di campionamento indicato.
* AI1 ... AI8: 0 .. 10 V equivale a 0 .. 1000 (valore interno).	

## Parametro St e Sn

Il parametro **St** rappresenta il tempo di campionamento e il parametro **Sn** il numero di campioni.

## Diagramma di temporizzazione



## Descrizione del funzionamento

Se **En** = 1, la funzione Valore medio calcola il valore medio dei campioni per l'intervallo di tempo configurato. Trascorso il tempo di campionamento, questa funzione imposta l'uscita **AQ** sull'ultimo valore medio calcolato.

Se **En** = 0, il calcolo si arresta e **AQ** mantiene l'ultimo valore calcolato. Se **R** = 0, **AQ** viene resettata a 0.

Funzioni speciali (Pagina 218)

## 5.3.4 Elaborazione di valori analogici

### 5.3.4.1 Concetti base

#### Analogico e digitale

Un segnale analogico è una grandezza fisica che può assumere qualsiasi valore entro determinati limiti (quindi valori intermedi continui). Il contrario di analogico è *digitale*. Un segnale digitale può assumere solo due stati: 0 e 1 oppure "off" e "on".

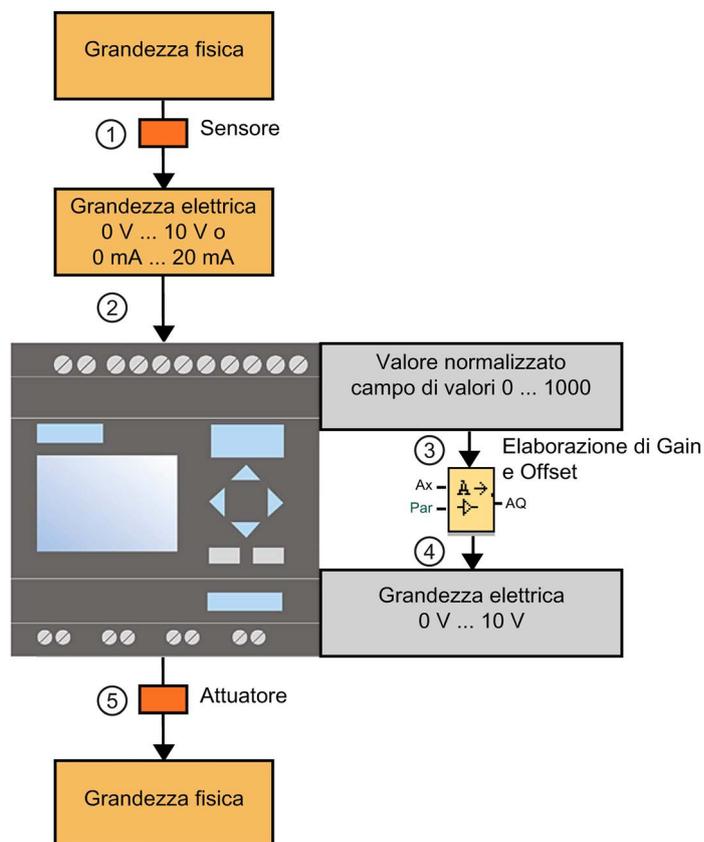
#### Dal segnale elettrico al valore analogico

##### Procedimento di base

Perché LOGO! possa elaborare una grandezza fisica sono necessari diversi requisiti:

1. LOGO! è in grado di leggere da un ingresso analogico tensioni da 0 V a 10 V o correnti da 0 mA a 20 mA.  
La grandezza fisica (ad es. temperatura, pressione, velocità, ecc.) deve essere quindi convertita in una grandezza elettrica. Questa conversione è affidata a un sensore esterno.
2. La grandezza elettrica viene letta da LOGO! e convertita in un valore normalizzato entro i limiti da 0 a 1000 perché possa essere rielaborata. Questo valore quindi sarà presente nel programma di comando come ingresso di una funzione speciale analogica.
3. Per poter adeguare il valore normalizzato all'applicazione, LOGO! calcola il valore analogico dal valore normalizzato mediante una funzione speciale analogica, tenendo conto del Guadagno (Gain) e dello spostamento del punto di zero (Offset). Il valore analogico viene quindi analizzato dalla funzione speciale (ad es. amplificatore analogico). Se una funzione speciale analogica dispone di un'uscita analogica, il valore sarà presente come uscita.
4. Con LOGO! è possibile anche riconvertire i valori analogici in una tensione elettrica che può assumere valori da 0 a 10 V.
5. Con questa tensione LOGO! è in grado di comandare un attuatore esterno che riconverte la tensione, e quindi il valore analogico, in una grandezza fisica.

Il grafico seguente chiarisce il procedimento appena descritto.



### Guadagno (Gain)

Il valore normalizzato viene moltiplicato per un parametro. Poiché consente di amplificare la grandezza elettrica, questo parametro viene chiamato "guadagno" (Gain).

### Spostamento del punto di zero (Offset)

Al/dal valore normalizzato amplificato è possibile sommare o sottrarre un parametro.

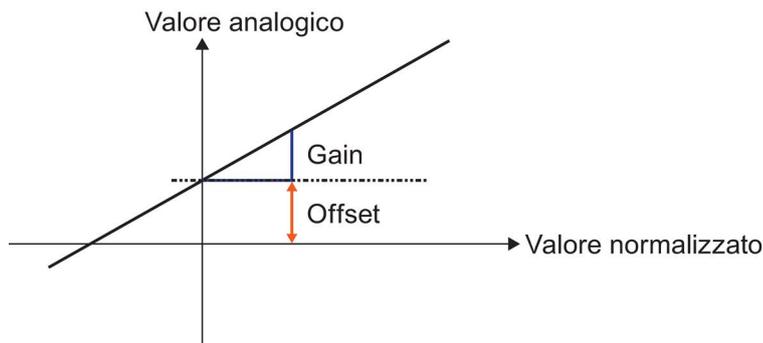
Poiché consente di spostare il punto di zero della grandezza elettrica, questo parametro viene chiamato "spostamento del punto di zero" (Offset).

### Gain e Offset

Il valore analogico viene calcolato nel seguente modo:

$$\text{Valore analogico} = (\text{valore normalizzato} \times \text{Gain}) + \text{Offset}$$

Il grafico seguente chiarisce la formula e l'influsso di Gain e Offset:



La retta nel grafico indica quale valore normalizzato viene convertito in quale valore analogico. Gain corrisponde alla salita della retta. Offset corrisponde allo spostamento del passaggio per il punto di zero della retta sull'asse delle y.

### Uscita analogica

Se si collega una funzione speciale (dotata di un'uscita analogica) a un'uscita analogica **reale**, tenere presente che l'uscita analogica può elaborare solo valori da 0 a 1000.

Impostazioni possibili con LOGO!Soft Comfort (Pagina 296)

Impostazioni possibili con LOGO! (Pagina 298)

Esempio: Comando di un impianto di riscaldamento (Pagina 299)



0BA0 ... 0BA4 (Pagina 300)

#### 5.3.4.2 Impostazioni possibili con LOGO!Soft Comfort

### Sensore

Impostare il tipo di sensore (0 ... 10 V; 0 ... 20 mA; 4 ... 20 mA; PT100/PT1000; nessun sensore).

Con il tipo di sensore da 4 a 20 mA il campo per il valore normalizzato è compreso tra 200 e 1000.

## Campo di misura

Indicare il campo di misura, ovvero il campo di valori in cui viene rappresentato il valore analogico.

The screenshot shows a configuration window titled "Sensore". At the top, there is a dropdown menu labeled "Trasduttore:" with the selected value "0 ... 10 V". Below this, the section "Impostazioni analogiche" is divided into two panels. The left panel, "Campo di misura", contains two input fields: "Minimo:" with the value "0" and "Massimo:" with the value "1000". The right panel, "Parametri", contains two input fields: "Gain:" with the value "1,00" and "Offset:" with the value "0". Each input field has small up/down arrows and a reset button icon.

In base a queste informazioni LOGO!Soft Comfort calcola automaticamente il guadagno e l'offset.

## Gain e Offset

Se si desidera indicare il guadagno immettere qui valori da -10,00 a 10,00. Il valore 0 non è opportuno in quanto fornisce sempre il risultato 0 a prescindere dal valore analogico presente.

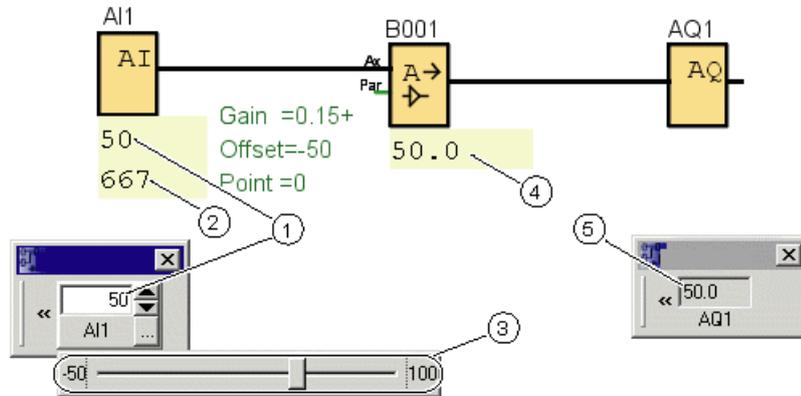
Se si desidera indicare l'offset immettere qui valori da -10.000 a 10.000.

## Errore di arrotondamento

Il guadagno e lo spostamento del punto di zero vengono calcolati da LOGO!Soft Comfort con la massima precisione. Poiché tuttavia LOGO! esegue un calcolo interno con numeri interi, non sono possibili tutte le combinazioni di parametri. In questo caso LOGO!Soft Comfort, prima di procedere al trasferimento a LOGO!, rileva un errore di arrotondamento e propone un possibile campo di valori alternativo.

### Simulazione in LOGO!Soft Comfort

La simulazione in LOGO!Soft Comfort permette di leggere i valori seguenti:



- ① Valore fisico; i limiti sono predefiniti dal campo di misura (3)
- ② Valore normalizzato
- ③ Campo di misura
- ④ Valore analogico (dopo l'elaborazione di Gain e Offset)
- ⑤ Valore analogico nell'uscita analogica

#### 5.3.4.3 Impostazioni possibili con LOGO!

Se si realizza il programma di comando direttamente su LOGO!, è possibile immettere solo i parametri Gain e Offset. Gain e Offset possono essere calcolati nel modo seguente:

**Campo di valori esterno**  $\min_{\text{sensore}} - \max_{\text{sensore}}$ :

Campo di una grandezza fisica che può essere misurato dal sensore.

**Campo di valori normalizzato**  $\min_{\text{norm}} - \max_{\text{norm}}$ :

Campo di valori dei valori normalizzati.

Per i sensori che forniscono 0 ... 10 V o 0 ... 20 mA, il campo di valori normalizzato è 0 ... 1000.

Per i sensori che forniscono 4 ... 20 mA, il campo di valori normalizzato è 200 ... 1000.

Per Gain e Offset risulta quindi:

$$\text{Gain} = (\max_{\text{sensore}} - \min_{\text{sensore}}) / (\max_{\text{norm}} - \min_{\text{norm}})$$

$$\text{Offset} = [(\min_{\text{sensore}} \times \max_{\text{norm}}) - (\max_{\text{sensore}} \times \min_{\text{norm}})] / (\max_{\text{norm}} - \min_{\text{norm}})$$

Dopo aver calcolato Gain oppure Offset in base a queste formule, è possibile calcolare l'altro valore in base alle formule seguenti:

$$\text{Gain} = (\min_{\text{sensore}} - \text{Offset}) / \min_{\text{norm}}$$

$$\text{Offset} = \min_{\text{sensore}} - (\text{Gain} \times \min_{\text{norm}})$$

#### 5.3.4.4 Esempio

##### Presupposti

Sensore: sensore di temperatura, campo di valori: -50 °C ... 100 °C

Temperatura da misurare: 25 °C

##### Procedimento con LOGO!Soft Comfort

1. Il sensore converte la temperatura di 25 °C in un valore di tensione di 5,0 V.
2. LOGO!Soft Comfort converte i 5,0 V nel valore normalizzato 500.
3. In base ai dati relativi al sensore e al campo di misura, LOGO!Soft Comfort calcola il valore 0,15 per Gain e il valore -50 per Offset.  
In base alla formula:  
valore analogico = (valore normalizzato x Gain) + Offset  
LOGO!Soft Comfort calcola come valore analogico:  
valore analogico = (500 × 0,15) - 50 = 25

##### Procedimento in LOGO!

1. Il sensore converte la temperatura di 25 °C in un valore di tensione di 5,0 V.
2. LOGO! converte i 5,0 V nel valore normalizzato 500.
3. In base ai dati relativi al sensore e al campo di misura, l'utente deve calcolare i valori di Gain e Offset.  
In base alle formule:  
$$\text{Gain} = (\text{max}_{\text{sensore}} - \text{min}_{\text{sensore}}) / (\text{max}_{\text{norm}} - \text{min}_{\text{norm}})$$
e  
$$\text{Offset} = \text{min}_{\text{sensore}} - (\text{Gain} \times \text{min}_{\text{norm}})$$
risulta quindi che  
$$\text{Gain} = (100 - (-50)) / (1000 - 0) = 0,15$$
$$\text{Offset} = -50 - (0,15 \times 0) = -50$$
4. In base alla formula:  
valore analogico = (valore normalizzato x Gain) + Offset  
LOGO! calcola come valore analogico:  
Valore analogico = (500 × 0,15) - 50 = 25

Altri esempi

Grandezza fisica	Grandezza elettrica del sensore	Valore normalizzato	Guadagno (Gain)	spostamento del punto di zero (Offset)	Valore analogico
	0 V 5 V 10 V	0 500 1000	0.01	0	0 5 10
	4 mA 12 mA 20 mA	0 500 1000	10	0	0 5000 10000
	0 mA 10 mA 20 mA	0 500 1000	1	50	50 550 1050
1000 mbar 3700 mbar 5000 mbar	0 V 6.75 V 10 V	0 675 1000	4	1000	1000 3700 5000
-30 °C 0 °C 70 °C	0 mA 6 mA 20 mA	0 300 1000	0.1	-30	-30 0 70

5.3.4.5 OBA0 ... OBA4



Limitazione per i dispositivi della serie OBA4

Gain non può assumere valori negativi.

Calcolo nei dispositivi delle serie da OBA0 a OBA3

Nei dispositivi LOGO! di queste serie LOGO! somma o sottrae il parametro Offset al/dal valore normalizzato **prima** di moltiplicarlo per il parametro Gain.

Valgono quindi le seguenti formule:

$$\text{Valore analogico} = (\text{valore normalizzato} + \text{Offset}) \times (\text{Gain} \times 100)$$

$$\text{Gain (in percentuale)} = (\text{max}_{\text{sensore}} - \text{min}_{\text{sensore}}) / [(\text{max}_{\text{norm}} - \text{min}_{\text{norm}}) \times 100]$$

$$\text{Offset} = [(\text{min}_{\text{sensore}} \times \text{max}_{\text{norm}}) - (\text{max}_{\text{sensore}} \times \text{min}_{\text{norm}})] / (\text{max}_{\text{sensore}} - \text{min}_{\text{sensore}})$$

$$\text{Gain (in percentuale)} = \text{min}_{\text{sensore}} / [(\text{min}_{\text{norm}} + \text{Offset}) \times 100]$$

$$\text{Offset} = [\text{max}_{\text{sensore}} / (\text{Gain} \times 100)] - \text{max}_{\text{norm}}$$

## Guadagno (Gain)

Questo parametro è espresso in %.

Gain (Pagina 294) non può assumere valori negativi.

## Spostamento del punto di zero (Offset)

Per lo spostamento del punto di zero (Pagina 294) si possono indicare valori compresi fra -999 e +999.

## 5.3.5 Comando e regolazione

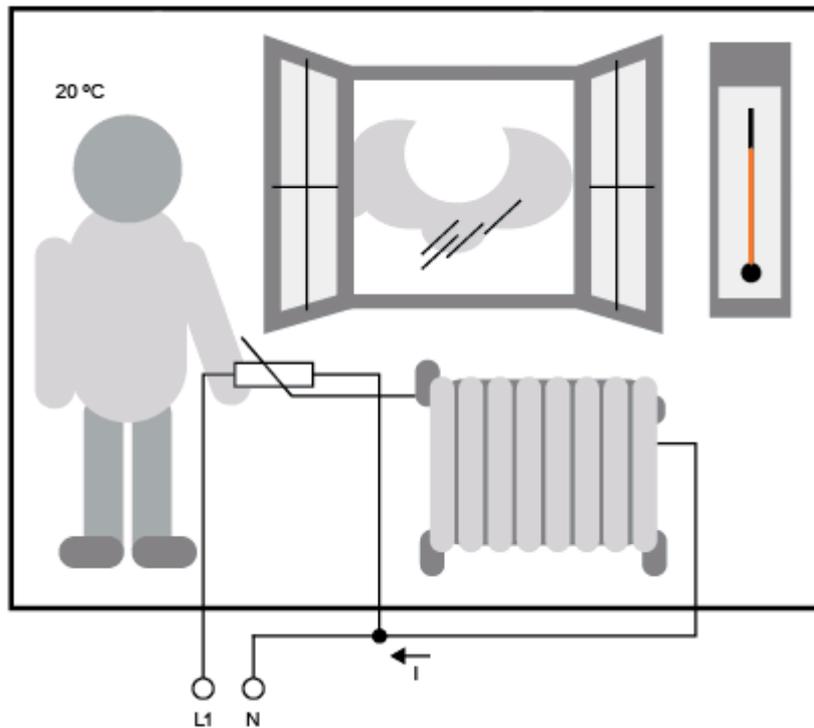
### 5.3.5.1 Concetti base del comando e della regolazione

Nella tecnica ingegneristica le grandezze possono essere sia comandate sia regolate.

Il comando agisce su una grandezza senza poter compensare le influenze esterne. La regolazione agisce su una grandezza in modo da mantenerla su un determinato valore, compensando le influenze esterne.

Nell'esempio seguente, comando significa che la persona imposta la potenza di riscaldamento a un valore fisso. L'unità di riscaldamento non è in grado di compensare la riduzione della temperatura ambiente se si apre la finestra.

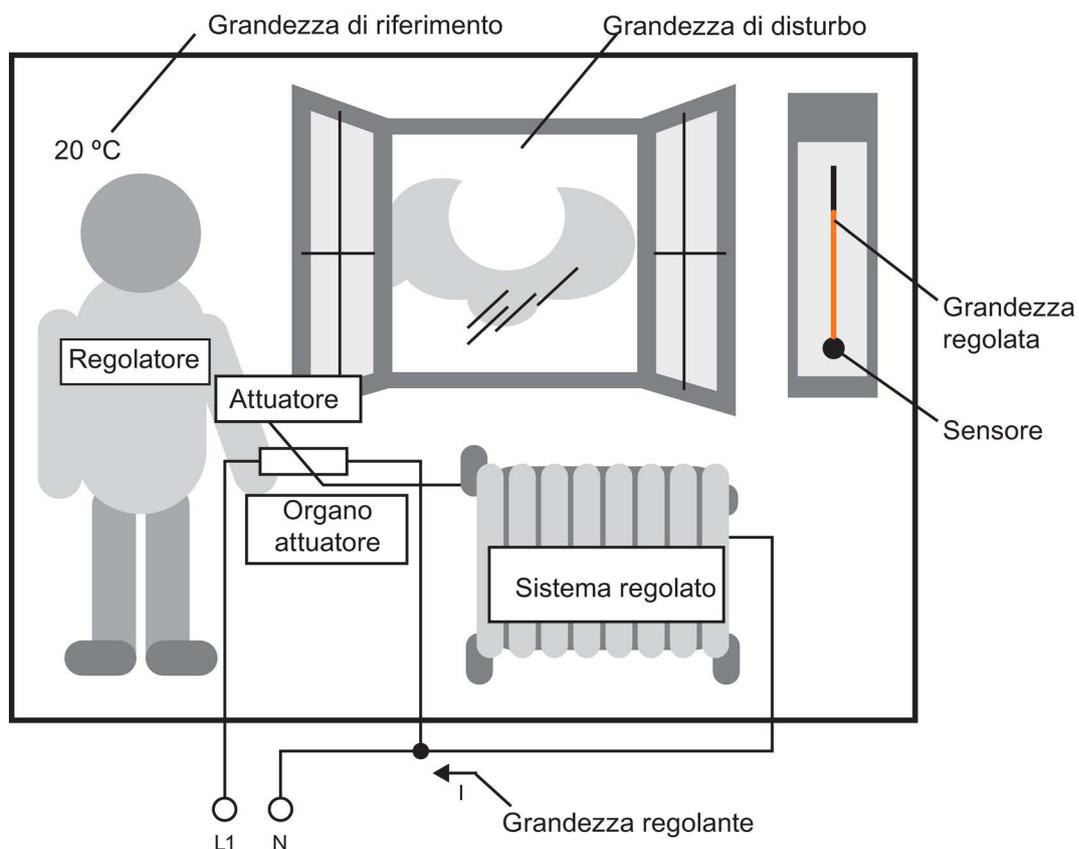
Nell'esempio sottostante, regolazione significa che la persona aumenta la potenza di riscaldamento quando la temperatura ambiente scende sotto dei 20 °C e la riduce se la temperatura ambiente sale oltre i 20 °C.



### Concetti base della regolazione

Nell'esempio, la corrente per il riscaldamento elettrico è la **grandezza regolante** mentre la resistenza variabile è l'**attuatore**. La mano che aziona l'attuatore equivale all'**organo attuatore**. La temperatura ambiente effettiva è la grandezza regolata o **valore istantaneo**. La temperatura ambiente desiderata è la **grandezza di riferimento** o setpoint. Il riscaldamento elettrico è il **circuito regolato**. Il termometro è il **senore**. Il calo di temperatura dovuto alla finestra aperta è la **grandezza di disturbo**.

Questo significa perciò che la persona misura la grandezza regolata (temperatura ambiente) dal sensore (termometro), la confronta con la grandezza di riferimento (temperatura ambiente desiderata) e imposta con l'organo attuatore (la mano) la grandezza regolante (corrente del riscaldamento) attraverso l'attuatore (resistenza variabile) per compensare la grandezza di disturbo (calo della temperatura per la finestra aperta). La persona quindi rappresenta il regolatore.

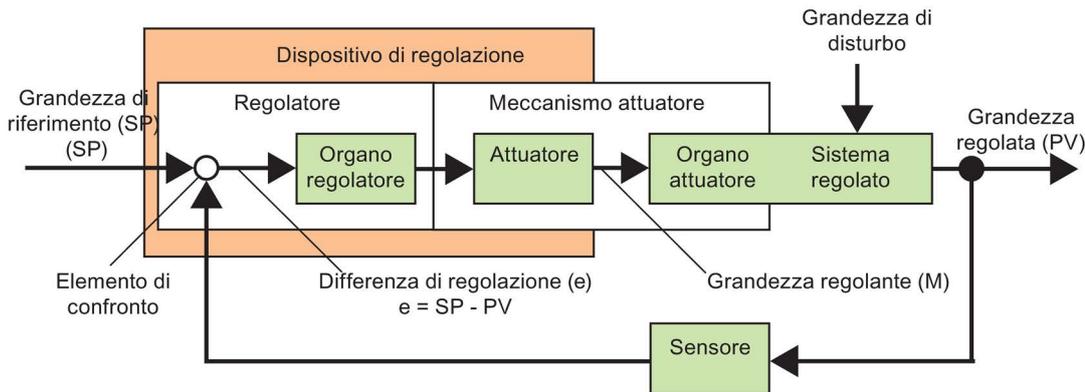


Il **dispositivo di regolazione** è costituito da attuatore e organo attuatore.

Organo attuatore e regolatore formano insieme il **dispositivo regolato**.

La figura seguente è una rappresentazione astratta di quanto appena descritto.

L'elemento di comparazione confronta la grandezza di riferimento con la grandezza regolata attraverso il sensore. In caso di divergenze tra le due grandezze risulta una differenza positiva o negativa che a sua volta comporta una modifica della grandezza regolata.



### Circuito di regolazione

La grandezza regolata  $x$  influenza la grandezza regolante  $M$  attraverso il dispositivo regolato creando un circuito chiuso, che viene definito anche **circuito di regolazione**.

Quando si apre la finestra dell'esempio precedente, la temperatura dell'ambiente scende. La persona deve aumentare la potenza di riscaldamento dell'elemento termico. Se si aumenta troppo la potenza di riscaldamento, farà troppo caldo. La persona deve quindi ridurre la potenza di riscaldamento.

Se la potenza di riscaldamento aumenta o diminuisce troppo rapidamente il circuito di regolazione inizia a oscillare. La temperatura ambiente inizierà ad oscillare e farà troppo caldo o troppo freddo. Per evitare questo inconveniente la persona deve aumentare o ridurre la potenza di riscaldamento lentamente.

### Differenza di regolazione

La differenza di regolazione è la differenza tra la grandezza di riferimento e quella regolata. Ovvero lo scostamento di un valore istantaneo da un setpoint.

$$e = SP - PV$$

La differenza di regolazione 'e' comporta una modifica della grandezza regolante 'y'.

L'esempio precedente è chiaro: se la temperatura desiderata è di 20 °C (= grandezza di riferimento SP) e la temperatura ambiente è di 22 °C (= grandezza regolata PV), risulta la differenza di regolazione:

$$e = SP - PV = 20 \text{ °C} - 22 \text{ °C} = -2 \text{ °C}$$

Il segno negativo indica un effetto di inversione, vale a dire una riduzione della potenza di riscaldamento.

Quando lo stato di un circuito di regolazione è costante la differenza è zero o molto bassa. Se la grandezza di riferimento varia o se si verifica un disturbo, si ha una differenza di regolazione. La grandezza regolante  $M$  corregge la differenza di regolazione.

Concetti base della regolazione (Pagina 305)

Descrizione dei parametri (Pagina 308)

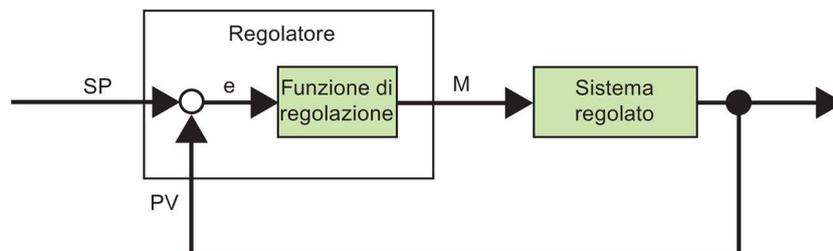
Regolatore PI (Pagina 309)

Comando di un impianto di riscaldamento (Pagina 189)

Rampa analogica (Pagina 314)

### 5.3.5.2 Concetti base della regolazione

Per semplificare, un regolatore può essere rappresentato nel modo seguente:



L'elemento di comparazione e la funzione di regolazione descrivono il comportamento del regolatore.

Qui di seguito vengono descritti i tipi di regolatori principali. Per capire il comportamento del regolatore è molto importante la sua risposta a gradino, che descrive in che modo un regolatore reagisce alla modifica discontinua della grandezza regolata.

Esistono tre tipi di regolatori fondamentali:

- Regolatore proporzionale (regolatore P)
- Regolatore integrale (regolatore I)
- Regolatore differenziale (regolatore D – non descritto qui)

I regolatori possono combinare tra loro questi tre tipi. Ad esempio un regolatore PI è un regolatore proporzionale e integrale.

### Regolatore P

Il regolatore proporzionale (regolatore P) modifica la grandezza regolante M in modo proporzionale alla differenza di regolazione. Il regolatore P reagisce senza ritardo. Da solo non è in grado di eliminare la differenza di regolazione.

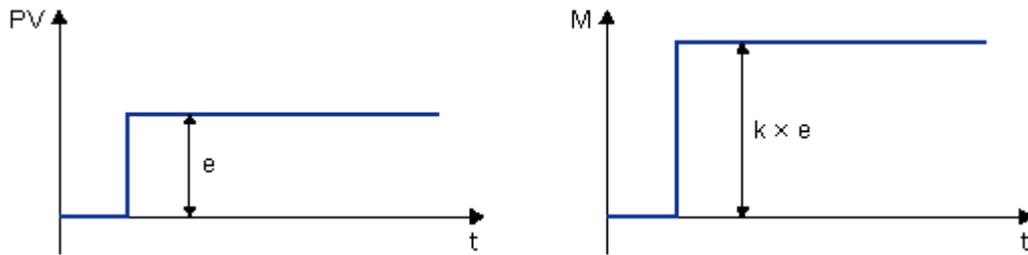
$$M_{Pn} = k_P \times e_n$$

$M_{Pn}$ : Grandezza regolante del regolatore P nel momento n

$k_P$ : Guadagno del regolatore P

$e_n$ : Differenza di regolazione nel momento n

La figura seguente mostra il salto della grandezza regolata e la risposta a gradino del regolatore:



### Sintesi

Il regolatore P possiede le seguenti caratteristiche:

- Non è in grado di compensare i disturbi del circuito di regolazione > la differenza di regolazione resta.
- Reagisce senza ritardo a una variazione della grandezza regolata.
- È stabile.

### Regolatore I

Il regolatore integrale (regolatore I) modifica la grandezza regolante M in modo proporzionale alla differenza di regolazione e al tempo. Il regolatore I funziona con ritardo ed elimina completamente la differenza di regolazione.

Per calcolare il valore della grandezza regolante nel momento  $n$ , è necessario suddividere in brevi "slot" il tempo che manca al raggiungimento di  $n$ . Le differenze di regolazione al termine di ogni slot temporale devono essere sommate (integrate) e utilizzate nel calcolo.

$$M_{In} = k_I \times (T_s / T_I) \times (e_n + e_{n-1} + e_{n-2} + e_{n-3} + \dots + e_0) = k_I \times (T_s / T_I) \times e_n + M_{In-1}$$

$M_{In}$ : Grandezza regolante del regolatore I nel momento  $n$

$M_{In-1}$ : Grandezza regolante del regolatore I nel momento  $n-1$ ; detta anche somma integrale

$k_I$ : Guadagno del regolatore I

$T_s$ : Tempo di campionamento, durata di uno slot temporale

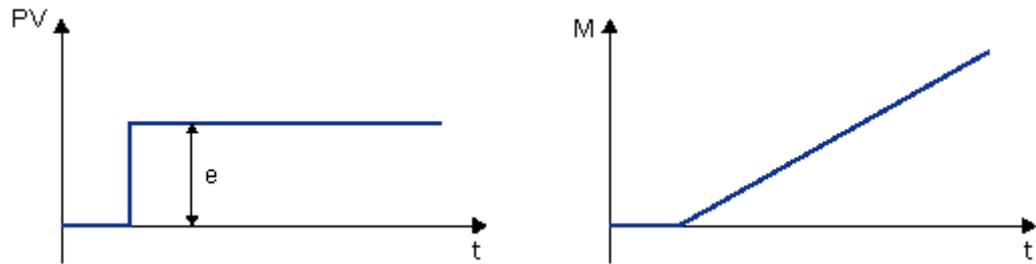
$T_I$ : Tempo integrale: con questo tempo viene comandata l'azione della parte integrale sulla grandezza regolante; è definito anche tempo dell'azione integratrice

$e_n$ : Differenza di regolazione nel momento  $n$

$e_{n-1}$ : Differenza di regolazione nel momento  $n-1$ . ecc.

$e_0$ : Differenza di regolazione all'inizio delle operazioni di calcolo

La figura seguente mostra il salto della grandezza regolata e la risposta a gradino del regolatore:



### Sintesi

Il regolatore I possiede le seguenti caratteristiche:

- Imposta la grandezza regolata esattamente sulla grandezza di riferimento.
- Tende a oscillare e non è stabile.
- Richiede più tempo per la regolazione che non il regolatore P.

### Regolatore PI

Il regolatore PI riduce immediatamente la differenza di regolazione ed elimina la differenza restante.

$$M_n = M_{Pn} + M_{In} = k_P \times e_n + k_I \times (T_S / T_I) \times e_n + M_{In-1}$$

$M_n$ : Grandezza regolante nel momento n

$M_{Pn}$ : Parte proporzionale della grandezza regolante

$M_{In}$ : Parte integrale della grandezza regolante

$M_{In-1}$ : Grandezza regolante del regolatore I nel momento n-1; detta anche somma integrale

$k_P$ : Guadagno del regolatore P

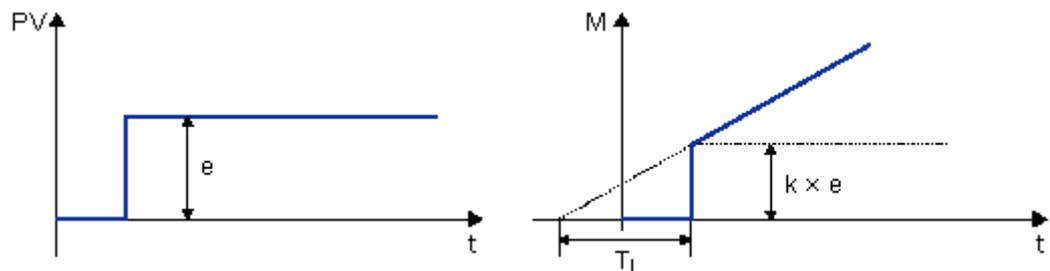
$k_I$ : Guadagno del regolatore I

$T_S$ : Tempo di campionamento, durata di uno slot temporale

$T_I$ : Tempo integrale: con questo tempo viene comandata l'azione della parte integrale sulla grandezza regolante; è definito anche tempo dell'azione integratrice

$e_n$ : Differenza di regolazione nel momento n

La figura seguente mostra il salto della grandezza regolata e la risposta a gradino del regolatore:



### Sintesi

Il regolatore PI possiede le seguenti caratteristiche:

- La componente P del regolatore rileva rapidamente una differenza di regolazione appena si presenta.
- Quindi la componente I del regolatore elimina la differenza di regolazione restante.
- Essendo complementari, le componenti del regolatore consentono un funzionamento rapido e preciso del regolatore PI.

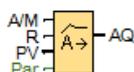
### 5.3.5.3 Descrizione dei parametri

Parametri del regolatore	Rappresentazione in LOGO!	Possibile campo di valori in LOGO!
Mn Grandezza regolante nel momento n	Uscita del blocco del regolatore PI	0 ... 1000
kP Guadagno del termine P kI Guadagno del termine I	In LOGO! il parametro KC è il guadagno sia del termine I che del termine P del regolatore. Indicando KC = 0 si disattiva il termine P del regolatore. In questo caso particolare k viene impostato automaticamente a 1 per il termine I. Se KC = 0: kP = 0 e kI = 1 Se KC ≠ 0: kP = kI = KC	da 0.00 a 99.99
Ts Tempo di campionamento, durata di uno slot temporale	Impostazione fissa	500 ms
Ti Tempo integrale	Parametro Ti: impostandolo a 99:99.59 min si disattiva il termine I del regolatore.	da 00:01 min a 99:59 min
en Differenza di regolazione nel momento n; in generale: E = SP - PV	Vedere SP e PV	"
SP	Il parametro SP è il setpoint predefinito w. Per questo parametro è possibile utilizzare l'uscita analogica di un'altra funzione speciale.	-10000 ... +20000
PV	PV è il valore istantaneo x e si calcola nel modo seguente: PV = (valore analogico nell'ingresso * Gain) + Offset. L'ingresso può essere collegato ad es. con un sensore PT100 mediante un ingresso analogico.	"
	Il parametro Gain agisce su PV.	da 0.0 a 10.0
	Il parametro Offset agisce su PV.	-10000 ... +20000

Parametri del regolatore	Rappresentazione in LOGO!	Possibile campo di valori in LOGO!
	PV viene limitato dai parametri Min e Max.	Rispettivamente: 10000 ... +20000
	Il parametro Dir predefinisce la direzione in cui agisce il regolatore. Positiva significa: se il setpoint > valore istantaneo, il valore istantaneo viene aumentato, se il setpoint < valore istantaneo, il valore istantaneo viene ridotto. Negativa significa: se il setpoint > valore istantaneo, il valore istantaneo viene ridotto, se il setpoint < valore istantaneo, il valore istantaneo viene aumentato. Esempio: regolazione del riscaldamento. Se il setpoint è > del valore istantaneo (ambiente troppo freddo), il valore istantaneo viene aumentato dalla grandezza regolante.	- 0 +

Per maggiori informazioni (ad es. sulla commutazione dal funzionamento manuale a quello automatico, i set di parametri ecc.) leggere la descrizione della funzione speciale "Regolatore PI".

#### 5.3.5.4 Regolatore PI



#### Descrizione sintetica

Un regolatore PI è un regolatore proporzionale e integrale. È possibile impiegare entrambi i tipi di regolatore singolarmente ma anche combinarli.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>A/M</b>	Commutazione del tipo di funzionamento del regolatore: 1: funzionamento automatico 0: funzionamento manuale
Ingresso <b>R</b>	L'ingresso R resetta l'uscita AQ. Finché è impostato, l'ingresso A/M è disattivato. L'uscita AQ viene impostata a 0.
Ingresso <b>PV</b>	Valore analogico: grandezza regolata, influenza l'uscita

Circuito	Descrizione
Parametri	<p>Sensore: tipo di sensore utilizzato</p> <p><b>Min.:</b> valore minimo per PV Campo di valori: da -10.000 a +20.000</p> <p><b>Max.:</b> valore massimo per PV Campo di valori: da -10.000 a +20.000</p> <p><b>Guadagno (Gain)</b> Campo di valori: -10,00 ... +10,00</p> <p><b>Spostamento del punto di zero (Offset)</b> Campo di valori: -10.000 ... +10.000</p> <p><b>SP:</b> predefinitone setpoint Campo di valori: da -10.000 a +20.000</p> <p><b>Mq:</b> valore di AQ in funzionamento manuale. Campo di valori: da 0 a 1,000</p> <p><b>Set di parametri:</b> preimpostazioni specifiche dell'applicazione per KC, TI e Dir (vedere oltre)</p> <p><b>KC:</b> guadagno (Gain) Campo di valori: 00,00 ... 99,99</p> <p><b>TI:</b> tempo integrale Campo di valori 00:01 min ... 99:59 min</p> <p><b>Dir:</b> direzione di azione del regolatore Impostazioni possibili: + o -</p> <p><b>p:</b> numero di decimali Impostazioni possibili: 0, 1, 2, 3</p>
Uscita <b>AQ</b>	<p>Uscita analogica (grandezza regolante) Campo di valori per AQ: da 0 a 1,000</p>

### Parametri SP e Mq

Il setpoint SP e il valore di Mq possono essere anche definiti dal valore attuale di un'altra funzione già programmata:

- Comparatore analogico: Ax - Ay
- Interruttore a valore di soglia analogico: Ax
- Amplificatore analogico: Ax
- Multiplexer analogico: AQ
- Rampa analogica: AQ
- Operazione matematica: AQ
- Contatore avanti/indietro: Cnt

Nei dispositivi **OBA7** e **OBA8** si possono utilizzare anche i valori attuali delle seguenti funzioni già programmate:

- Ritardo all'attivazione: Ta
- Ritardo alla disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione/disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione con memoria: Ta

- Relè a intermittenza (uscita a impulsi): Ta
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte: Ta
- Generatore di impulsi asincrono: Ta
- Interruttore di luci scala: Ta
- Interruttore multifunzione: Ta
- Cronometro: AQ
- Filtro analogico: AQ
- Valore medio: AQ
- Max/Min: AQ
- Interruttore a valore di soglia: Fre

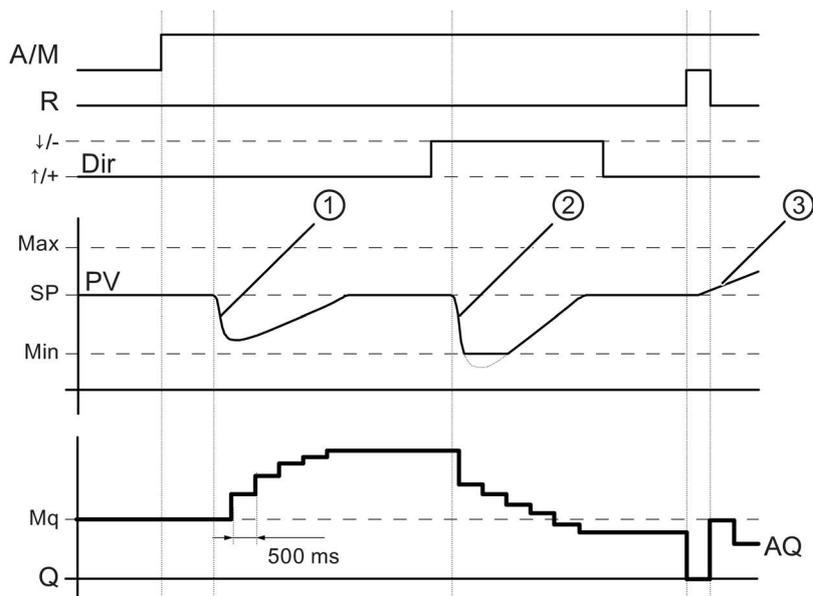
Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero di blocco.

### Parametro p (numero di decimali)

È utilizzabile soltanto per la rappresentazione dei valori PV, SP, Min e Max in un testo di segnalazione.

### Diagramma di temporizzazione

La modalità e la velocità con cui viene modificato AQ dipendono dai parametri KC e TI. L'andamento di AQ è quindi rappresentabile nel diagramma solo a titolo di esempio. Poiché le operazioni di regolazione hanno un andamento continuo, nel diagramma ne viene rappresentata solo una parte.



- ① Un disturbo porta alla diminuzione di PV; siccome Dir è orientato verso l'alto, AQ aumenta finché PV corrisponde nuovamente a SP.
- ② Un disturbo porta alla diminuzione di PV; siccome Dir è orientato verso l'alto, AQ diminuisce finché PV corrisponde nuovamente a SP.  
Dir viene coordinato con il comportamento di base di un circuito di regolazione. La direzione (Dir) non può essere modificata nel corso della funzione. La commutazione di Dir è qui rappresentata solo a titolo esemplificativo.
- ③ Poiché l'ingresso R imposta AQ a 0, PV cambia. Poiché si presuppone che PV aumenti, poiché Dir = verso l'alto, AQ diminuisce.

### Finestra della curva del regolatore PI durante la simulazione o il test online

Se si visualizza il programma di comando in un test online o in una simulazione (Pagina 33), LOGO!Soft Comfort mostra una finestra della curva del regolatore PI in cui vengono visualizzati l'ingresso PV, l'uscita AQ e il parametro SP. La finestra della curva mostra la variazione di AQ e PV rispetto a SP nel corso del tempo. Il periodo di campionamento può essere configurato in modo tale da ottenere campioni frequenti relativi a brevi intervalli di tempo o campioni meno frequenti relativi ad intervalli di tempo più lunghi.

### Descrizione sintetica

Se l'ingresso A/M è 0, questa funzione speciale emette nell'uscita AQ il valore che è stato impostato per il parametro Mq.

Se l'ingresso A/M è 1, si avvia il funzionamento automatico. Poiché il valore di Mq applicato è una somma integrale, la funzione di regolazione inizia i calcoli secondo le formule riportate in Basi del comando e della regolazione (Pagina 301). Nelle formule si utilizza il valore PV aggiornato:

Valore PV attuale =  $(PV * Gain) + Offset$

Se il valore attuale è  $PV = SP$ , la funzione speciale non modifica il valore su AQ.

Dir = verso l'alto/+ (diagramma di temporizzazione cifre 1 e 3)

- Se il valore attuale  $PV > SP$ , la funzione speciale riduce il valore su AQ.
- Se il valore attuale  $PV < SP$ , la funzione speciale aumenta il valore su AQ.

Dir = verso il basso/- (diagramma di temporizzazione cifra 2)

- Se il valore attuale  $PV > SP$ , la funzione speciale aumenta il valore su AQ.
- Se il valore attuale  $PV < SP$ , la funzione speciale riduce il valore su AQ.

In caso di disturbo, AQ viene aumentato/ridotto finché il valore PV attuale corrisponde nuovamente a SP. La velocità di variazione di AQ dipende dai parametri KC e TI.

Se l'ingresso PV supera il parametro Max, il valore PV attuale viene impostato sul valore di Max. Se PV è inferiore al parametro Min, il valore PV attuale verrà impostato sul valore di Min.

Se l'ingresso R è 1, l'uscita AQ viene resettata. Finché è impostato R, l'ingresso A/M rimane bloccato.

### Tempo di campionamento

Il tempo di campionamento è impostato in modo fisso a 500 ms.

### Set di parametri

Per agevolare l'impiego del regolatore PI, per le seguenti applicazioni sono già predefiniti set di parametri per KC, TI e Dir.

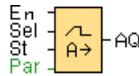
Set di parametri	Esempio di applicazione	Parametro KC	Parametro TI (s)	Parametro Dir
Temperatura rapida	Regolazione della temperatura e del raffreddamento di ambienti piccoli; volumi ridotti	0,5	30	+
Temperatura lenta	Regolazione di riscaldamento, ventilazione, temperatura e raffreddamento in ambienti grandi; volumi ampi	1,0	120	+
Pressione 1	Variatione rapida della pressione, regolazione del compressore	3,0	5	+
Pressione 2	Variatione lenta della pressione, regolazione della differenza di pressione (della portata)	1,2	12	+
Livello di riempimento 1	Riempimento del contenitore/serbatoio senza scarico/deflusso	1,0	99:59	+
Livello di riempimento 2	Riempimento del contenitore/serbatoio con scarico/deflusso	0,7	20	+

### Particolarità della parametrizzazione

Tener conto dei concetti base del comando e della regolazione (Pagina 301).

Funzioni speciali (Pagina 218)

5.3.5.5 Rampa analogica



Descrizione sintetica

L'istruzione di controllo rampa consente di portare l'uscita dal livello attuale al livello selezionato ad una velocità specifica.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>En</b>	Se l'ingresso <b>En (Enable)</b> passa dallo stato 0 a 1, nell'uscita viene emesso per 100 ms il livello start/stop (Offset "B" + <b>StSp</b> ), quindi viene avviata la rampa verso il livello selezionato. La transizione dello stato da 1 a 0 imposta immediatamente il livello attuale su Offset "B" e quindi l'uscita AQ diventa 0.
Ingresso <b>Sel</b>	<b>Sel = 0:</b> viene selezionato il livello 1 (Level 1). <b>Sel = 1:</b> viene selezionato il livello 2 (Level 2) La transizione dello stato di Sel comporta l'accostamento dal livello attuale al livello selezionato alla velocità indicata.
Ingresso <b>St</b>	Se l'ingresso <b>St</b> (arresto ritardato) passa da 0 a 1, il livello attuale viene decelerato a velocità costante fino a raggiungere il livello start/stop (Offset "B" + <b>StSp</b> ). Il livello start/stop viene mantenuto per 100 ms, quindi il livello attuale viene impostato su Offset "B". L'uscita AQ sarà uguale a 0.
Parametri	<b>L1 e L2:</b> livelli da raggiungere; rispettivo campo di valori: -10000 ... 20000 <b>MaxL:</b> Valore massimo che non deve essere superato in nessun caso. Campo di valori: -10000 ... 20000 <b>StSp:</b> offset di start/stop: valore che viene sommato a Offset "B" per calcolare il livello start/stop. Se l'offset start/stop è 0, il livello start/stop sarà Offset "B". Campo di valori: 0 ... 20000 <b>Rate:</b> accelerazione con cui si raggiunge il livello 1, il livello 2 oppure Offset. Vanno indicati i passi/secondo. Campo di valori: 1 ... 10000 <b>Guadagno (Gain)</b> Campo di valori: da 0 a 10.00 <b>Spostamento del punto di zero (Offset)</b> Campo di valori: -10000 ... 10000 <b>p:</b> numero di decimali Impostazioni possibili: 0, 1, 2, 3
Uscita <b>AQ</b>	L'uscita <b>AQ</b> viene riportata in scala con la formula seguente: (livello attuale - Offset "B") / guadagno "A" Avvertenza: se si visualizza AQ nel modo di parametrizzazione o di segnalazione, l'uscita viene visualizzata come valore non in scala (in unità fisiche: livello attuale). Campo di valori per AQ: 0 ... 32767

## Parametri Level1 e Level2

I parametri per i livelli Level 1 e Level 2 possono essere anche un valore attuale di un'altra funzione già programmata:

- Comparatore analogico: Ax - Ay
- Interruttore a valore di soglia analogico: Ax
- Amplificatore analogico: Ax
- Multiplexer analogico: AQ
- Operazione matematica: AQ
- Regolatore PI: AQ
- Contatore avanti/indietro: Cnt

Nei dispositivi **OBA7** e **OBA8** si possono utilizzare anche i valori attuali delle seguenti funzioni già programmate:

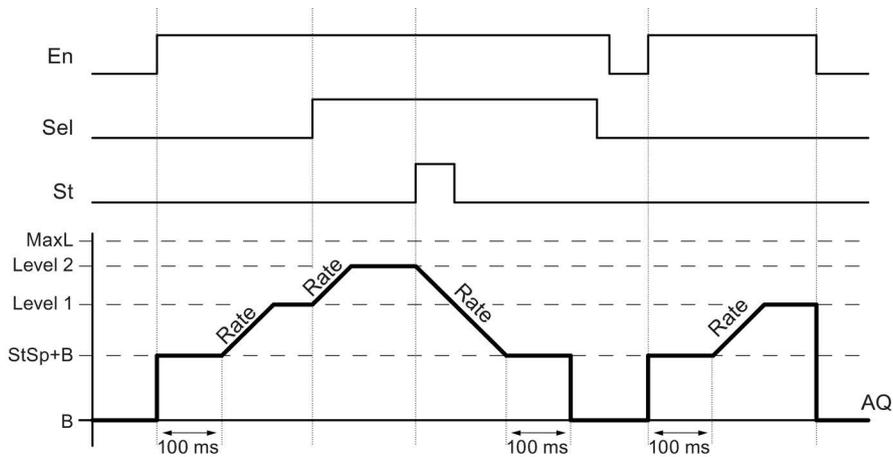
- Ritardo all'attivazione: Ta
- Ritardo alla disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione/disattivazione: Ta
- Ritardo all'attivazione con memoria: Ta
- Relè a intermittenza (uscita a impulsi): Ta
- Relè a intermittenza triggerato dal fronte: Ta
- Generatore di impulsi asincrono: Ta
- Interruttore di luci scala: Ta
- Interruttore multifunzione: Ta
- Cronometro: AQ
- Filtro analogico: AQ
- Valore medio: AQ
- Max/Min: AQ
- Interruttore a valore di soglia: Fre

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero di blocco.

## Parametro p (numero di decimali)

È utilizzabile solo per la rappresentazione dei valori di AQ, Level1, Level2, MaxL, StSp e Rate nei testi di segnalazione.

### Diagramma dei tempi per AQ



### Descrizione sintetica

Se viene impostato l'ingresso En, la funzione imposta per 100 ms il livello attuale su StSp + Offset "B".

Quindi dal livello StSp + Offset "B" la funzione si avvicina al livello 1 o al livello 2 con l'accelerazione indicata in Rate, a seconda del collegamento di Sel.

Se si imposta l'ingresso St, la funzione si avvicina al livello StSp + Offset "B" con l'accelerazione indicata in Rate. In seguito la funzione mantiene per 100 ms il livello StSp + Offset "B" sull'uscita AQ, quindi lo reimposta su Offset "B". Output AQ. Il valore in scala (uscita AQ) è 0.

Se viene impostato l'ingresso St, la funzione può essere riavviata solo dopo il reset degli ingressi St e En.

Se viene modificato l'ingresso Sel, la funzione, a seconda del collegamento di Sel, accosta alla velocità indicata il nuovo livello di destinazione partendo dall'attuale livello di destinazione.

Se viene resettato l'ingresso En, la funzione imposta immediatamente il livello attuale su Offset "B".

Il livello attuale viene aggiornato ogni 100 ms. Tenere in considerazione la relazione tra l'uscita AQ e il livello attuale:

$$\text{uscita AQ} = (\text{livello attuale} - \text{Offset "B"}) / \text{guadagno "A"}$$

### Particolarità della parametrizzazione

Tener conto delle Informazioni sull'elaborazione dei valori analogici (Pagina 294) che forniscono chiarimenti sui parametri dei blocchi analogici.

Funzioni speciali (Pagina 218)

## 5.3.6 Altro

### 5.3.6.1 Relè a ritenzione

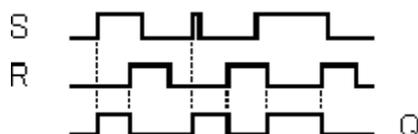


#### Descrizione sintetica

L'ingresso S imposta l'uscita Q, un altro ingresso R la resetta.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>S</b>	L'ingresso S (Set) imposta l'uscita Q a 1.
Ingresso <b>R</b>	L'ingresso R (Reset) resetta l'uscita Q a 0. Se S e R sono entrambi 1, l'uscita Q viene resettata (il reset ha la priorità rispetto all'impostazione).
Parametri	<b>Ritenzione</b> selezionata (on) = lo stato viene memorizzato in modo permanente.
Uscita <b>Q</b>	Q viene attivata da S e rimane attiva finché viene impostato l'ingresso R.

#### Diagramma di temporizzazione



#### Descrizione del funzionamento

Un relè a ritenzione è un dispositivo di memorizzazione binario semplice. Il valore dell'uscita dipende dallo stato degli ingressi e dallo stato finora presente nell'uscita.

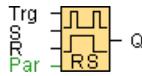
Tabella di verità per il relè a ritenzione:

S	R	Q	Nota
0	0	x	Lo stato resta invariato
0	1	0	Resettaggio
1	0	1	Setup
1	1	0	Resettaggio

Se è attiva la ritenzione e si verifica una caduta di rete, il segnale dell'uscita viene ripristinato al ritorno della tensione.

Funzioni speciali (Pagina 218)

5.3.6.2 Relè a impulso di corrente



Descrizione sintetica

L'uscita viene impostata e resettata mediante un breve impulso nell'ingresso.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>Trg</b>	L'ingresso Trg (trigger) attiva e disattiva l'uscita Q.
Ingresso <b>S</b>	L'ingresso S (Set) imposta l'uscita a 1.
Ingresso <b>R</b>	L'ingresso R (Reset) resettata l'uscita a 0.
Parametri	<p><b>Selezione:</b> RS (priorità ingresso R) o SR (priorità ingresso S)</p> <p><b>Ritenzione selezionata (on) = lo stato viene memorizzato in modo permanente.</b></p>
Uscita <b>Q</b>	L'uscita Q viene attivata da un impulso in Trg e si disattiva con il successivo Trg, se S e R = 0.



**OBA0-OBA3:**

questa funzione speciale non dispone dell'ingresso S e della preselezione della priorità.

Per l'uscita Q vale quanto segue:

Q viene attivata da un impulso in Trg e disattivata con il successivo Trg o impostando R.

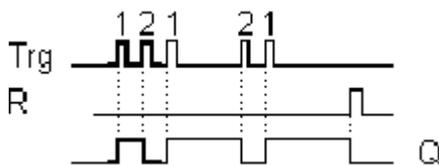
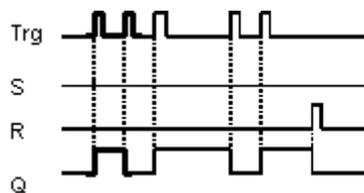


Diagramma di temporizzazione



## Descrizione del funzionamento

Ogni volta che lo stato dell'ingresso Trg passa da 0 a 1 e gli ingressi S e R = 0, l'uscita Q modifica il proprio stato, cioè viene attivata o disattivata.

L'ingresso Trg non incide sulla funzione speciale se  $S = 1$  o  $R = 1$ .

L'ingresso S imposta il relè a impulso di corrente, cioè imposta l'uscita a 1.

L'ingresso R riporta il relè a impulso di corrente nello stato iniziale, cioè imposta l'uscita a 0.

A seconda della parametrizzazione, l'ingresso R ha la priorità nell'ingresso S (cioè l'ingresso S non svolge alcuna funzione se  $R = 1$ ) o, viceversa, l'ingresso S ha la priorità nell'ingresso R (cioè l'ingresso R non svolge alcuna funzione se  $S = 1$ ).



### OBA0-OBA3:

vale la seguente descrizione del funzionamento:

Ogni volta che lo stato dell'ingresso Trg passa da 0 a 1, l'uscita Q modifica il proprio stato, cioè viene attivata o disattivata.

L'ingresso R riporta il relè a impulso di corrente nello stato iniziale, cioè imposta l'uscita a 0.

Dopo rete ON o dopo un reset, il relè a impulso di corrente viene resettato e l'uscita Q è a 0.

## Attenzione:

Se  $Trg = 0$  e  $Par = RS$ , la funzione speciale "Relè a impulso di corrente" coincide con la funzione speciale "Relè a ritenzione".

Funzioni speciali (Pagina 218)

### 5.3.6.3 Testo di segnalazione (LOGO! OBA8)



## Descrizione sintetica

Questa funzione mostra i testi di segnalazione e i parametri di altri blocchi in LOGO! con display onboard o LOGO! TDE nel modo di funzionamento **RUN**.

Circuito	Descrizione
Ingresso En	Il passaggio dallo stato 0 allo stato 1 nell'ingresso En ( <b>Enable</b> ) attiva la visualizzazione del testo di segnalazione.
Ingresso P	P è la priorità del testo di segnalazione. 0 indica la priorità più bassa, 127 quella più alta. Ack: conferma del testo di segnalazione

Circuito	Descrizione
Parametri	<p><b>Text:</b> introduzione del testo di segnalazione</p> <p><b>Par:</b> parametro o valore attuale di un'altra funzione già programmata che può essere visualizzata come valore numerico o grafico a barre (vedere "Parametri o valori attuali rappresentabili")</p> <p><b>Time:</b> visualizzazione dell'ora attuale costantemente aggiornata</p> <p><b>Date:</b> visualizzazione della data attuale costantemente aggiornata</p> <p><b>EnTime:</b> visualizzazione dell'ora in cui il segnale è passato da 0 a 1 nell'ingresso En</p> <p><b>EnDate:</b> visualizzazione della data in cui il segnale è passato da 0 a 1 nell'ingresso En</p> <p><b>Nomi degli stati I/O:</b> visualizza il nome dello stato di un ingresso o di un'uscita digitale, ad es. "On" oppure "Off" I dispositivi LOGO! OBA8 possono visualizzare i nomi dello stato dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingressi digitali</li> <li>• Uscite digitali</li> <li>• Merker</li> <li>• Tasti cursore</li> <li>• Tasti funzione di LOGO! TDE</li> <li>• Bit del registro di scorrimento</li> <li>• Uscite dei blocchi funzionali</li> </ul> <p><b>Ingresso analogico:</b> visualizza il valore dell'ingresso analogico riportato nel testo di segnalazione e aggiornato dopo l'intervallo analogico</p> <p><b>Tempo di scala:</b> visualizza il valore attuale di un blocco funzionale referenziato sotto forma di valore di tempo, riportato in scala secondo la base di tempo configurata per il blocco funzionale del testo di segnalazione. I formati per la visualizzazione del tempo sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ore : minuti : secondi . millisecondi</li> <li>• ore : minuti : secondi</li> <li>• ore : minuti</li> <li>• ore</li> </ul> <p>(ad esempio: "01: 20 : 15 .15")</p> <p><b>Simbolo:</b> visualizza i caratteri selezionati all'interno del set supportato</p>
Uscita Q	Q rimane impostata finché è presente il testo di segnalazione.

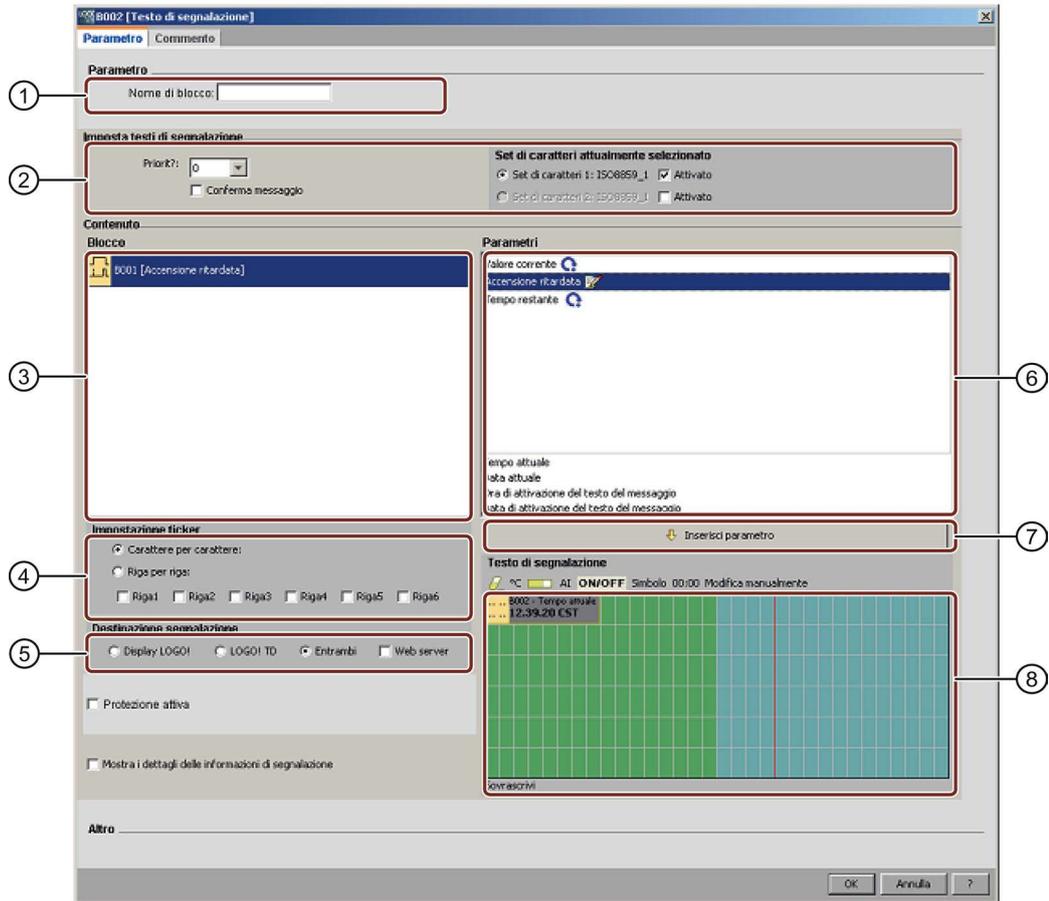
## Impostazioni

Oltre agli ingressi dei blocchi funzionali e ai parametri del testo di segnalazione, anche le impostazioni seguenti consentono di comandare la visualizzazione dei testi di segnalazione:

- **Scelta set di caratteri:** è possibile scegliere se comporre un testo di segnalazione con i caratteri del set primario o di quello secondario. I due set di caratteri possono essere selezionati con il menu "Config msg" nel modulo di base LOGO! oppure con il comando di menu File → Impostazioni per testo di segnalazione (Pagina 51) in LOGO!Soft Comfort.
- **Destinazione segnalazione:** qui si può scegliere se il testo di segnalazione verrà visualizzato in LOGO! con display onboard, in LOGO! TDE o in entrambi. Se si seleziona come destinazione il Web server si possono visualizzare i testi di segnalazione LOGO! nel Web server.
- **Impostazione ticker:** il testo delle segnalazioni può scorrere sul display (come ticker) o essere visualizzato in modo permanente. I ticker possono scorrere in due modi:
  - carattere per carattere
  - riga per riga

Ogni singola riga di un testo di segnalazione può essere configurata come ticker. L'impostazione "per caratteri" o "riga per riga" vale per tutte le righe configurate come ticker. Per impostare una riga come ticker attivare la casella di controllo accanto al relativo numero. Il numero di righe dipende dall'opzione selezionata nella finestra di dialogo File → Impostazioni per testo di segnalazione (Pagina 51).

Particolarità della parametrizzazione



- ① **Area "Nome di blocco"**  
Qui si può immettere il nome del blocco.
- ② **Area "Impostazioni"**  
Qui è possibile impostare quanto segue:
  - priorità del testo di segnalazione
  - Casella di controllo "Conferma messaggio": Se è attiva, la segnalazione deve essere confermata per poter essere chiusa.
  - set di caratteri per i testi di segnalazione
- ③ **Area "Blocchi"**  
Qui è possibile scegliere dei blocchi tra quelli disponibili nel programma di comando. Si possono quindi selezionare dei parametri dei blocchi per visualizzarli nel testo di segnalazione.
- ④ **Area "Ticker"**  
Qui si definiscono i parametri del ticker per il testo di segnalazione:
  - formato del ticker "per caratteri"
  - formato del ticker "per righe"
  - casella di controllo per l'attivazione del ticker per ogni riga

- ⑤ **Area "Destinazione segnalazione"**  
Qui si può scegliere se il testo di segnalazione verrà visualizzato in LOGO! con display onboard, in LOGO! TDE o in entrambi. Se si seleziona come destinazione il Web server si possono visualizzare i testi di segnalazione LOGO! nel Web server.
- ⑥ **Area "Parametri di blocco"**  
Qui è possibile scegliere i parametri del blocco selezionato nell'area "Blocco" da visualizzare nel testo di segnalazione.
- ⑦ **Pulsante "Inserisci parametro"**  
Questo pulsante consente di inserire nel testo di segnalazione un parametro di blocco selezionato.
- ⑧ **Area "Segnalazioni"**  
Qui si compone il testo delle segnalazioni. Le informazioni immesse in questa area verranno visualizzate in LOGO! con display onboard o LOGO! TDE.  
Sopra questa area si trovano altri due pulsanti:
-  **Pulsante "Cancella"**: per la cancellazione delle registrazioni nell'area "Segnalazioni".
  -  **Pulsante "Caratteri speciali"**: per l'inserimento di caratteri speciali nell'area "Segnalazioni".
  -  **Pulsante "Grafico a barre"**: per l'inserimento di un grafico a barre orizzontale o verticale nell'area "Segnalazioni".
  -  **Pulsante "AI"**: per l'inserimento di un valore di ingresso analogico nell'area "Segnalazioni".
  -  **Pulsante "ON/OFF"**: per l'indicazione di un valore digitale che viene rappresentato da una delle due stringhe di caratteri corrispondenti agli stati 0 e 1, ad es. "OFF" e "ON".
  -  **Pulsante "Simbolo"**: per l'apertura della tastiera virtuale. Si possono inserire caratteri del set attuale.
  -  **Pulsante "Tempo di scala"**: per referenziare un valore attuale e visualizzarlo in una base di tempo specifica.
  -  **Pulsante "Modifica manualmente"**: per l'utilizzo dell'editor statico che consente di inserire, spostare o cancellare elementi dei testi di segnalazione senza modificare la posizione degli altri elementi.

## Come comporre il testo delle segnalazioni

I dispositivi LOGO! OBA8 consentono di visualizzare i testi delle segnalazioni su sei righe. Nell'area "Segnalazioni" viene visualizzata una griglia con sei righe e i singoli caratteri.

Se si seleziona come destinazione delle segnalazioni LOGO! con display onboard, l'area per i testi di segnalazione è di 32 caratteri per i set dell'Europa occidentale e di 16 per quelli asiatici. Se si seleziona come destinazione delle segnalazioni LOGO! TDE, l'area per i testi di segnalazione è di 40 caratteri per i set dell'Europa occidentale e di 20 per quelli asiatici. In entrambi i casi la larghezza dei caratteri di ogni riga è doppia rispetto a quella di LOGO! con display onboard e di LOGO! TDE. Se si selezionano entrambi i dispositivi come destinazione delle segnalazioni, l'area per i testi di segnalazione è sempre di 32 caratteri per i set dell'Europa occidentale e di 16 per quelli asiatici. In questo caso nell'area per i testi di segnalazione compare una linea verticale rossa che indica il limite del display di LOGO! TDE. Se si seleziona come destinazione anche il Web server, i testi di segnalazione vengono visualizzati nel Web server come in LOGO! con display onboard.

Le righe di segnalazione più lunghe della larghezza effettiva del display si possono formattare come "ticker". In "Segnalazioni" LOGO!Soft Comfort visualizza in verde il campo corrispondente all'area visibile di LOGO! con display onboard o LOGO! TD e in blu il campo che compare solo quando si usa la funzione di scorrimento del testo (ticker).

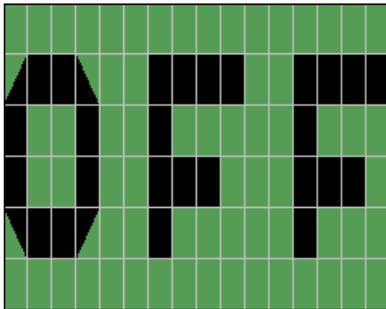
Per configurare il contenuto di un testo di segnalazione procedere nel modo seguente:

1. Selezionare nell'area "Blocco" il blocco di cui si vogliono visualizzare i parametri.
2. Trascinare con il mouse i parametri necessari dall'area "Parametro" nell'area "Testo di segnalazione". In alternativa il valore del parametri può essere inserito con il pulsante "Inserisci parametro".
3. Nell'area "Testo di segnalazione" è possibile immettere dati dei parametri, valori per l'ora o per la data e il testo dell'area "Parametri di blocco". Per l'introduzione del testo selezionare il set di caratteri del testo di segnalazione e immettere il testo. Si possono inoltre utilizzare i pulsanti sopra l'area "Testo di segnalazione" per inserire caratteri speciali, grafici a barre, valori di ingresso analogici e nomi per gli stati degli I/O digitali.

### Nuovi caratteri speciali

Sono disponibili cinque nuovi caratteri speciali (■ ▴ ▾ ▸ ▹) per visualizzare i testi di segnalazione nei dispositivi LOGO! 0BA8 o LOGO! TDE. I nuovi caratteri speciali consentono di scrivere testi estesi per le segnalazioni.

**Esempio:**



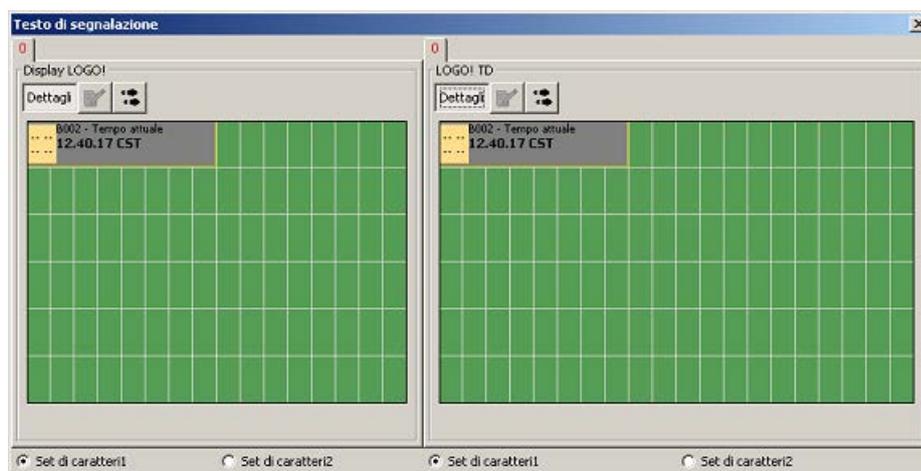
### Modalità di simulazione

Rappresentazione dei testi di segnalazione (Pagina 144)

### Test online delle segnalazioni

La funzione di test online delle segnalazioni consente di visualizzare gli stessi testi di segnalazione del modulo base LOGO! .

Con il pulsante di attivazione/disattivazione  si possono avviare o arrestare le segnalazioni online, che vengono visualizzate nel modo seguente:



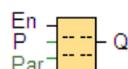
Nel corso di un test online delle segnalazioni non è possibile utilizzare LOGO!Soft Comfort per elaborare i parametri dei testi di segnalazione, modificare il set di caratteri, confermare o far scorrere un testo di segnalazione. È consentito però utilizzare il pulsante "Vai al blocco".

Descrizione delle funzioni speciali (Pagina 218)

#### Vedere anche

Testo di segnalazione (LOGO! 0BA6 e LOGO! 0BA7) (Pagina 325)

#### 5.3.6.4 Testo di segnalazione (LOGO! 0BA6 e LOGO! 0BA7)



#### Descrizione sintetica

Questa funzione mostra i testi di segnalazione e i parametri di altri blocchi in LOGO! con display onboard o LOGO! TD nel modo di funzionamento **RUN**.

I dispositivi LOGO! 0BA7 e 0BA6 supportano molte nuove funzioni per i testi di segnalazione che non erano supportate fino ai dispositivi LOGO! 0BA5. Alcune di queste nuove funzioni sono disponibili **solo** per i dispositivi LOGO! 0BA7. È comunque possibile scegliere se utilizzare nel programma di comando il blocco funzionale Testo di segnalazione con le nuove funzioni oppure quelli supportati fino ai dispositivi LOGO! 0BA5. La relativa opzione si trova nella finestra di dialogo File → Impostazioni per testo di segnalazione (Pagina 51) assieme alle impostazioni globali. È possibile anche utilizzare il pulsante "Attiva segnalazione con stile e impostazione nuovi" (sul bordo inferiore della finestra di dialogo) per passare per il blocco funzionale del testo di segnalazione all'impostazione con le nuove funzioni. Non si possono utilizzare contemporaneamente nel programma di comando blocchi funzionali del testo di segnalazione con nuove funzioni e blocchi di LOGO! 0BA5 o di una versione precedente.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>En</b>	Il passaggio dallo stato 0 allo stato 1 nell'ingresso En ( <b>Enable</b> ) attiva la visualizzazione del testo di segnalazione.
Ingresso <b>P</b>	P è la priorità del testo di segnalazione. 0 indica la priorità più bassa, 127 quella più alta. Ack: conferma del testo di segnalazione
Parametri	<p><b>Text:</b> introduzione del testo di segnalazione</p> <p><b>Par:</b> parametro o valore attuale di un'altra funzione già programmata che può essere visualizzata come valore numerico o grafico a barre (vedere "Parametri o valori attuali rappresentabili")</p> <p><b>Time:</b> visualizzazione dell'ora attuale costantemente aggiornata</p> <p><b>Date:</b> visualizzazione della data attuale costantemente aggiornata</p> <p><b>EnTime:</b> visualizzazione dell'ora in cui il segnale è passato da 0 a 1 nell'ingresso En</p> <p><b>EnDate:</b> visualizzazione della data in cui il segnale è passato da 0 a 1 nell'ingresso En</p> <p><b>Nomi degli stati I/O:</b> visualizza il nome dello stato di un ingresso o di un'uscita digitale, ad es. "On" oppure "Off". I dispositivi LOGO! 0BA7 possono visualizzare i nomi dello stato dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingressi digitali</li> <li>• Uscite digitali</li> <li>• Merker</li> <li>• Tasti cursore</li> <li>• Tasti funzione di LOGO! TD</li> <li>• Bit del registro di scorrimento</li> <li>• Uscite dei blocchi funzionali</li> </ul> <p><b>Ingresso analogico:</b> visualizza il valore dell'ingresso analogico riportato nel testo di segnalazione e aggiornato dopo l'intervallo analogico</p> <p><b>Tempo di scala (solo 0BA7):</b> visualizza il valore attuale di un blocco funzionale referenziato sotto forma di valore di tempo, riportato in scala secondo la base di tempo configurata per il blocco funzionale del testo di segnalazione. I formati per la visualizzazione del tempo sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ore : minuti : secondi . millisecondi</li> <li>• ore : minuti : secondi</li> <li>• ore : minuti</li> <li>• ore</li> </ul> <p>(ad esempio: "01: 20 : 15 .15")</p> <p><b>Simbolo (solo 0BA7):</b> visualizza i caratteri selezionati all'interno del set supportato</p>
Uscita <b>Q</b>	Q rimane impostata finché è presente il testo di segnalazione.

## Impostazioni

Oltre agli ingressi dei blocchi funzionali e ai parametri del testo di segnalazione, anche le impostazioni seguenti consentono di comandare la visualizzazione dei testi di segnalazione:

- **Scelta set di caratteri:** è possibile scegliere se comporre un testo di segnalazione con i caratteri del set primario o di quello secondario. I due set di caratteri possono essere

selezionati con il menu "Config msg" nel modulo di base LOGO! oppure con il comando di menu File → Impostazioni per testo di segnalazione (Pagina 51) in LOGO!Soft Comfort.

- **Destinazione segnalazione:** qui è possibile stabilire se il testo di segnalazione verrà visualizzato in LOGO! con display onboard, in LOGO! TD o in entrambi.
- **Impostazioni ticker:** il testo delle segnalazioni può scorrere sul display (come ticker) o essere visualizzato in modo permanente. I tipi e le opzioni per il ticker sono descritte in dettaglio più avanti.

## Descrizione del funzionamento

Se lo stato del segnale passa da 0 a 1 nell'ingresso En ed è attivo lo stato di funzionamento RUN, LOGO! con display onboard e/o LOGO! TD visualizzano il testo di segnalazione configurato.

Se la casella di controllo "Conferma messaggio" è disattivata, il testo di segnalazione viene nuovamente nascosto quando il segnale nell'ingresso En passa da 1 a 0.

Se la casella di controllo "Conferma messaggio" è attiva, dopo che l'ingresso En è stato nuovamente resettato a 0 il testo di segnalazione viene visualizzato finché non si conferma la segnalazione con "OK". Finché En mantiene lo stato 1, il testo di segnalazione non può essere confermato.

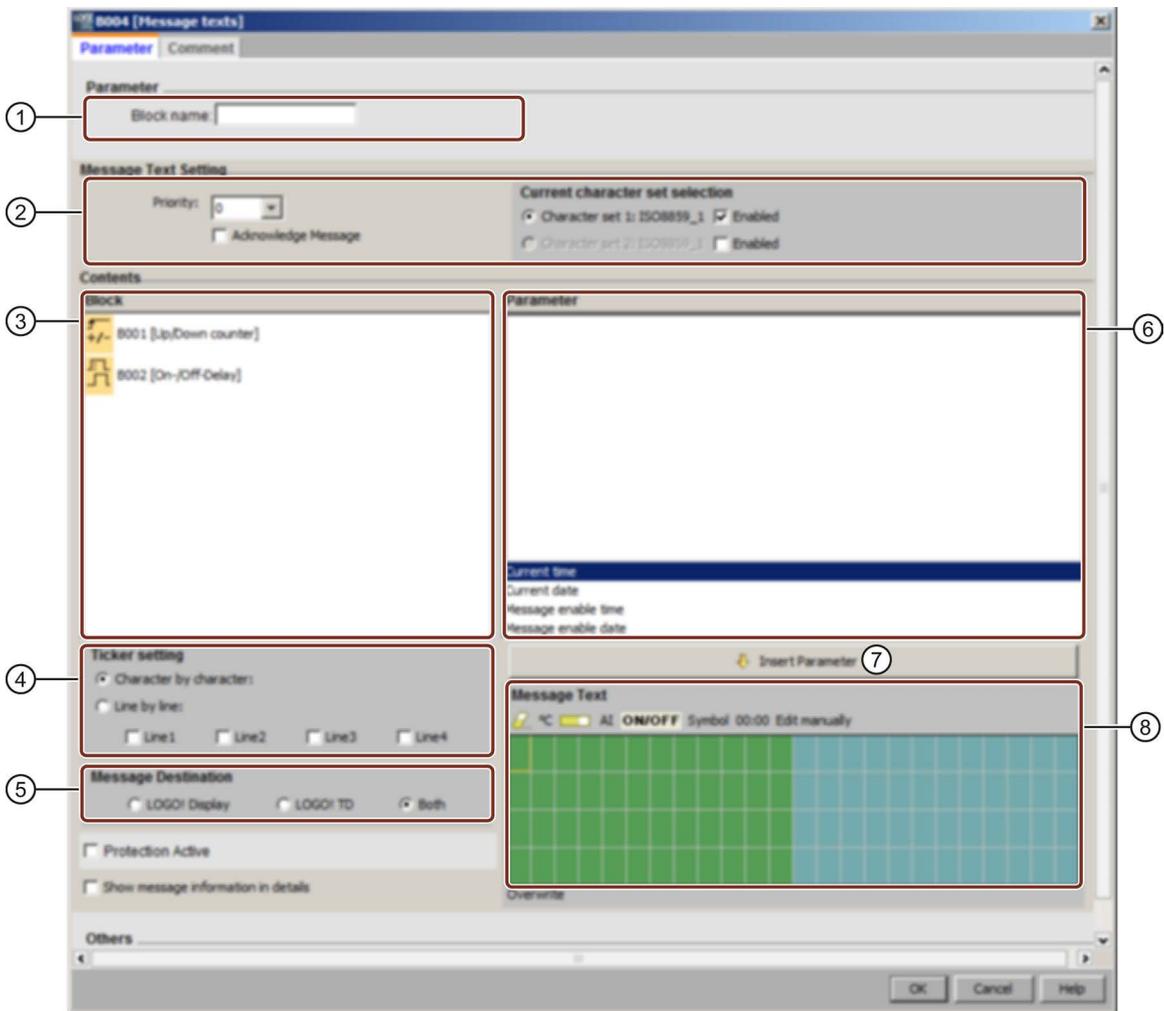
Se En = 1 ha generato l'emissione di più segnalazioni, rimane visualizzato il testo di segnalazione con la priorità più alta (0 = minima, 127 = massima). Pertanto, eventuali nuovi testi di segnalazione vengono visualizzati soltanto se la loro priorità è più alta di quella dei testi di segnalazione precedentemente attivati.

Se il programma di comando si avvale del merker M27 (Pagina 199), ogni volta che si ha M27 = 0 (Low) LOGO! mostra solo i testi di segnalazione scritti con il set di caratteri primario (set di caratteri 1). Se M27 = 1 (High), LOGO! visualizza solo i testi di segnalazione scritti con il set di caratteri secondario (set di caratteri 2).

Dopo che è stato disattivato o confermando un testo di segnalazione, viene automaticamente visualizzato il testo con la priorità più alta precedentemente attivo.

Per passare dalla visualizzazione in RUN ai testi di segnalazione, utilizzare i tasti ▲ e ▼.

Particolarità della parametrizzazione



- ① **Area "Nome di blocco"**  
Qui si può immettere il nome del blocco.
- ② **Area "Impostazioni"**  
Qui è possibile impostare quanto segue:
  - priorità del testo di segnalazione
  - casella di controllo "Conferma messaggio": se è attiva, la segnalazione deve essere confermata per poter essere chiusa.
  - set di caratteri per i testi di segnalazione
- ③ **Area "Blocchi"**  
Qui è possibile scegliere dei blocchi tra quelli disponibili nel programma di comando. Si possono quindi selezionare dei parametri dei blocchi per visualizzarli nel testo di segnalazione.

④ **Area "Ticker"**

Qui si definiscono i parametri del ticker per il testo di segnalazione:

- formato del ticker "per caratteri"
- formato del ticker "per righe"
- casella di controllo per l'attivazione del ticker per ogni riga

⑤ **Area "Destinazione segnalazione"**

Qui è possibile stabilire se il testo di segnalazione verrà visualizzato in LOGO! con display onboard, in LOGO! TD o in entrambi.

⑥ **Area "Parametri di blocco"**

Qui è possibile scegliere i parametri del blocco selezionato nell'area "Blocco" da visualizzare nel testo di segnalazione.

⑦ **Pulsante "Inserisci parametro"**

Questo pulsante consente di inserire nel testo di segnalazione un parametro di blocco selezionato.

⑧ **Area "Segnalazioni"**

Qui si compone il testo delle segnalazioni. Le informazioni immesse in questa area verranno visualizzate in LOGO! con display onboard o LOGO! TD.

Sopra questa area si trovano altri due pulsanti:

 **Pulsante "Cancella"**: per la cancellazione delle registrazioni nell'area "Segnalazioni".

 **Pulsante "Caratteri speciali"**: per l'inserimento di caratteri speciali nell'area "Segnalazioni".

 **Pulsante "Grafico a barre"**: per l'inserimento di un grafico a barre orizzontale o verticale nell'area "Segnalazioni".

 **Pulsante "AI"**: per l'inserimento di un valore di ingresso analogico nell'area "Segnalazioni".

 **Pulsante "ON/OFF"**: per l'indicazione di un valore digitale che viene rappresentato da una delle due stringhe di caratteri corrispondenti agli stati 0 e 1, ad es. "OFF" e "ON".

 **Pulsante "Modifica manualmente"**: per l'utilizzo dell'editor statico che consente di inserire, spostare o cancellare elementi dei testi di segnalazione senza modificare la posizione degli altri elementi.

**Solo nei dispositivi LOGO! OBA7:**

 **Pulsante "Simbolo"**: per l'apertura della tastiera virtuale. Si possono inserire caratteri del set attuale.

 **Pulsante "Tempo di scala"**: per referenziare un valore attuale e visualizzarlo in una base di tempo specifica.

## Come comporre il testo delle segnalazioni

Nell'area "Segnalazioni" viene visualizzata una griglia con quattro righe e i singoli caratteri. L'area di configurazione per i testi di segnalazione è di 24 caratteri per i set dell'Europa occidentale e di 16 per quelli asiatici. In entrambi i casi la larghezza dei caratteri di ogni riga è doppia rispetto a quella di LOGO! con display onboard e di LOGO! TD. Le righe di segnalazione più lunghe della larghezza effettiva del display si possono formattare come "ticker". In "Segnalazioni" LOGO!Soft Comfort visualizza in un dato colore il campo corrispondente all'area visibile di LOGO! con display onboard o LOGO! TD e in un colore diverso il campo che compare solo quando si usa la funzione di scorrimento del testo (ticker).

Per configurare il contenuto di un testo di segnalazione procedere nel modo seguente:

1. Selezionare nell'area "Blocco" il blocco di cui si vogliono visualizzare i parametri.
2. Trascinare con il mouse i parametri necessari dall'area "Parametro" nell'area "Testo di segnalazione". In alternativa il valore dei parametri può essere inserito con il pulsante "Inserisci parametro".
3. Nell'area "Testo di segnalazione" è possibile immettere dati dei parametri, valori per l'ora o per la data e il testo dell'area "Parametri di blocco". Per l'introduzione del testo selezionare il set di caratteri del testo di segnalazione e immettere il testo. Si possono inoltre utilizzare i pulsanti sopra l'area "Testo di segnalazione" per inserire caratteri speciali, grafici a barre, valori di ingresso analogici e nomi per gli stati degli I/O digitali.

### Set di caratteri per i testi di segnalazione

Le versioni 0BA6 e successive di LOGO! supportano cinque set di caratteri per le segnalazioni. Tra questi è possibile sceglierne due per la visualizzazione di testi di segnalazione con il comando di menu File → Impostazioni per testo di segnalazione (Pagina 51) o nel menu per la configurazione delle segnalazioni in LOGO!. Per i cinquanta possibili testi di segnalazione che possono essere configurati, è possibile indicare quanti di questi devono essere nella prima lingua e quanti nella seconda. Ad esempio è possibile configurare cinquanta blocchi funzionali di testi di segnalazione che hanno un singolo testo per il set di caratteri 1. In alternativa è possibile configurare venticinque blocchi funzionali di testi di segnalazione, ognuno dei quali ha due testi: uno per il set di caratteri 1 e uno per il set di caratteri 2. È consentita qualsiasi combinazione, purché il numero totale dei testi non sia superiore a cinquanta.

Nella finestra di dialogo "Testo di segnalazione" vengono visualizzati i set di caratteri disponibili per impostare i testi stessi. Per selezionare un set di caratteri scegliere la casella di controllo "Attivato" e il pulsante per il set di caratteri. I caratteri che verranno immessi corrisponderanno a quelli del set scelto e attivato. Se si disattiva la casella di controllo "Attivato" per un dato set di caratteri LOGO!Soft Comfort chiede di confermare l'operazione. Il testo di segnalazione scritto con quel set di caratteri verrà cancellato.

Il set di caratteri di un testo di segnalazione è indipendente dalla lingua impostata per i menu di LOGO! con display onboard. Queste lingue possono essere diverse.

### Set di caratteri cinesi

Il modulo di base LOGO! e LOGO! TD supportano il set di caratteri cinesi (GB-2312) per la Repubblica Popolare Cinese. I dispositivi utilizzano per questo set di caratteri la codifica di Microsoft Windows. La codifica Windows consente ai dispositivi di visualizzare gli stessi caratteri come nell'editor del testo di segnalazione di LOGO!Soft Comfort, se si utilizza un emulatore per cinese o la versione cinese di Microsoft Windows.

Per poter visualizzare correttamente i caratteri cinesi del set presente nell'editor dei testi di segnalazione in LOGO!Soft Comfort, è necessario disporre della versione cinese di Windows o di un emulatore per il cinese. Occorre avviare l'emulatore per cinese prima di richiamare il blocco di testo funzionale in LOGO!Soft Comfort.

### Ticker delle segnalazioni

I testi delle segnalazioni possono essere configurati anche come ticker. I ticker possono scorrere in due modi:

- carattere per carattere
- riga per riga

Nelle segnalazioni che scorrono sul display carattere per carattere, ogni singolo carattere scompare dalla riga sulla sinistra mentre gli altri avanzano singolarmente da destra. L'intervallo di tempo per il ticker va indicato nelle impostazioni dei testi di segnalazione come velocità del ticker.

Nelle segnalazioni che scorrono sul display riga per riga, la prima metà del testo scompare dalla riga sulla sinistra mentre la seconda metà avanza da destra. L'intervallo di tempo per il ticker corrisponde a dieci volte il parametro per la velocità del ticker. Le due parti della segnalazione semplicemente si alternano in LOGO! con display onboard o in LOGO! TD.

La velocità del ticker è l'intervallo in cui un carattere o una riga di testo scompare dal display. La velocità del ticker è un parametro globale per tutti i testi di segnalazione.

#### Esempio: segnalazione ticker per caratteri

La figura seguente mostra la configurazione di un testo di segnalazione a una riga con 24 caratteri in LOGO!Soft Comfort:

X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	

Se si configura questa segnalazione come ticker "carattere per carattere" con un intervallo di 0,1 secondi, LOGO! con display onboard o LOGO! TD visualizzano la riga nel seguente modo:

X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Dopo 0,1 secondi la riga della segnalazione avanza di un carattere verso sinistra. LOGO! con display onboard o LOGO! TD visualizzano la segnalazione nel seguente modo:

X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X1
----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

Dopo altri 0,1 secondi la riga della segnalazione avanza nuovamente di un carattere verso sinistra. LOGO! con display onboard o LOGO! TD visualizzano la segnalazione nel seguente modo:

X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X1	X2
----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----

#### Esempio: segnalazione ticker riga per riga

In questo esempio viene utilizzata la stessa configurazione della segnalazione dell'esempio precedente:

X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24

Se si configura questa segnalazione come ticker "riga per riga" con un intervallo di 0,1 secondi, inizialmente LOGO! con display onboard o LOGO! TD visualizzano la prima metà sinistra del messaggio, come nella seguente figura:



Dopo 1 secondo (10 x 0,1 secondi) la segnalazione salta verso sinistra e mostra la metà destra della segnalazione, come mostra la figura:



La visualizzazione commuta ogni secondo tra le due parti della segnalazione.

Ogni singola riga di un testo di segnalazione può essere configurata come ticker. Le opzioni "carattere per carattere" o "riga per riga" valgono per tutte le righe configurate come ticker. Per impostare una riga come ticker attivare la casella di controllo accanto al relativo numero.

### Grafici a barre

Per il valore attuale di un blocco funzionale del programma di comando è possibile selezionare la rappresentazione di un grafico a barre che può essere visualizzato in senso orizzontale o verticale in LOGO! con display onboard o LOGO! TD. È possibile configurare fino a quattro grafici a barre per ciascun testo di segnalazione.

Per inserire un Grafico a barre nell'area "Testo di segnalazione" selezionare il pulsante "Grafico a barre"  nella stessa area. Specificare i seguenti dati nella finestra di dialogo "Impostazione del grafico a barre":

- Blocco del programma di comando rappresentato dal grafico a barre
- Valore minimo e massimo del grafico a barre: LOGO! calcola la lunghezza e l'altezza del grafico variando la scala del valore attuale tra valore minimo e massimo.
- Orientamento del grafico a barre: orizzontale o verticale
- Larghezza o altezza del grafico a barre espressa in caratteri

#### Esempio:

I grafici a barre dei testi di segnalazione hanno le seguenti caratteristiche:

- Lunghezza configurata del grafico a barre: 4 caratteri
- Orientamento: orizzontale
- Valore min. configurato: 1000
- Valore max. configurato: 2000
- Valore attuale: 1750

La lunghezza del grafico a barre risultante è di 3 caratteri.

### Rappresentazione degli stati I/O digitali tramite testo

Ai due stati degli ingressi e delle uscite digitali è possibile assegnare nomi come "On" e "Off". Per i dispositivi della serie LOGO! 0BA6 e 0BA7 il nome di uno stato I/O digitale può essere visualizzato in un testo di segnalazione. Il numero max. di caratteri ammesso per il nome di uno stato è di otto per le lingue occidentali e quattro per quelle asiatiche. Con il pulsante "ON/OFF" dell'area "Testo di segnalazione" si possono definire i nomi dei due stati di un ingresso o un'uscita digitale da utilizzare nel testo di segnalazione.

In un solo testo di segnalazione possono essere visualizzati fino a quattro stati di I/O digitali.

In un programma di comando è possibile definire al massimo 20 nomi di stati I/O nei blocchi funzionali di segnalazione.

### Visualizzazione del tempo rimanente del timer

Per i dispositivi della serie LOGO! 0BA6 è possibile visualizzare il tempo rimanente di un timer in un testo di segnalazione. Prima che venisse introdotta questa funzione era possibile visualizzare il tempo trascorso di un timer e i parametri di quest'ultimo.

Collocando il tempo rimanente in un testo di segnalazione è possibile visualizzare il tempo mancante prima che scada il timer. Per i timer con più valori (ad es. di ritardo all'attivazione o alla disattivazione) è possibile visualizzare in un testo di segnalazione il tempo rimanente di ogni singolo valore.

### Visualizzazione degli ingressi analogici

È possibile anche scegliere ingressi analogici da visualizzare nei testi di segnalazione. Per inserire un ingresso analogico (AI) nell'area "Testo di segnalazione" selezionare il pulsante "AI" nella stessa area.

Se un testo di segnalazione contiene ingressi analogici, nella frequenza di filtraggio degli ingressi analogici, all'interno della finestra delle impostazioni globali per i testi di segnalazione (Pagina 51), viene indicato con quale frequenza il testo verrà aggiornato con i valori attuali. I valori disponibili per la frequenza di aggiornamento sono 100 ms, 200 ms, 400 ms, 800 ms e 1000 ms. Se in un testo di segnalazione sono stati inseriti più ingressi analogici, la frequenza di aggiornamento vale per tutti i valori.

### Editor statico ("Modifica manualmente")

LOGO!Soft Comfort dispone di un Editor statico per i testi di segnalazione che consente di riordinare gli elementi del testo con estrema facilità. L'Editor dispone ad esempio di un cestino in cui depositare provvisoriamente gli elementi di testo in modo da poterne cambiare la posizione nell'area di visualizzazione. Gli elementi possono essere spostati verso l'alto e il basso, a sinistra e a destra senza che questo cambi la posizione degli altri elementi.

Per richiamare l'editor statico fare clic sul pulsante "Modifica manualmente" sopra l'area "Testo di segnalazione". Il programma chiede inoltre di modificare manualmente il testo di segnalazione se gli elementi riordinati o spostati entrano in conflitto con quelli già presenti nel testo.



**OBA0-OBA3:**

Numero max. di testi di segnalazione: 5

Non supportati: ticker di segnalazione, grafici a barre, ingressi analogici, nomi per gli stati I/O e visualizzazione del tempo rimanente del timer.

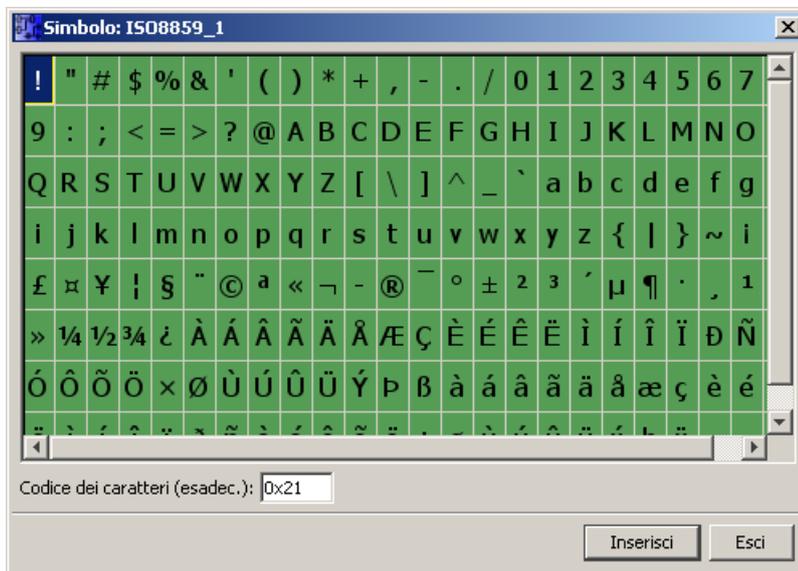
**OBA4-OBA5:**

Numero max. di testi di segnalazione: 10

Non supportati: ticker di segnalazione, grafici a barre, ingressi analogici, nomi per gli stati I/O e visualizzazione del tempo rimanente del timer.

**Tastiera virtuale**

Facendo clic sul pulsante **Simbolo** al di sopra del menu del testo di segnalazione si apre la tastiera virtuale che ha il seguente aspetto:



La tastiera virtuale visualizza alcuni dei caratteri del set di caratteri attuale. Quando si seleziona un carattere, nel campo "Codice carattere (hex)" viene visualizzato il codice corrispondente. Per inserire il carattere selezionato fare clic sul pulsante "Inserisci"

LOGO! non supporta tutti i caratteri presenti in tutti i set. Per il set di caratteri SJIS, l'area di codice supportata è [0x21, 0x7E] && [0xA1, 0xDF] mentre per gli altri set è [0x21, 0x7E] && [0xA1, 0xFF]. Nel DVD di LOGO!Soft Comfort sono disponibili le descrizioni dettagliate dei caratteri supportati e dei rispettivi codici.

## Tempo di scala

Per configurare la scala dei tempi per un blocco funzionale occorre fare clic sul pulsante **00:00** che aprirà la finestra di dialogo "Impostazione del tempo di scala".



Questa finestra consente di configurare la base del tempo di scala per un valore del blocco funzionale. Si seleziona un blocco funzionale, un valore attuale e un tempo di base e si fa clic su "OK" per confermare le impostazioni.

Nel seguito viene illustrato il calcolo che permette di visualizzare un valore temporale in un testo di segnalazione in funzione di una base di tempo configurata, dove "C" rappresenta il valore attuale:

Base di tempo del testo di segnalazione	Formato temporale	Calcolo del valore temporale
Ore	xx	C
Minuti	xx : xx	C / 60 : C % 60
Secondi	xx : xx : xx	(C / 60) / 60 : (C / 60) % 60 : C % 60
10 millisecondi	xx : xx : xx : xx	C / 100 / 60 / 60 : ((C / 100 / 60) % 60 : (C / 100) % 60 : C % 100

/: divisione di un numero intero

/: resto di una divisione di un numero intero

## Operazioni di copia e incolla di caratteri

Durante l'inserimento di caratteri nell'area del testo di segnalazione o nell'area di modifica del nome per lo stato I/O è possibile utilizzare i normali tasti di scelta rapida per le operazioni di copia (Ctrl-c) e incolla (Ctrl-v). Queste operazioni sono consentite per qualsiasi documento presente sul computer, il testo di una segnalazione, il testo di un nome per lo stato I/O o il testo presente nell'area di modifica della pagina iniziale di LOGO! TD (Pagina 80). LOGO!Soft Comfort verifica che i caratteri da incollare siano validi per il set di caratteri selezionato. La funzione di copia e incolla è consentita solo nelle aree di inserimento dei testi di segnalazione, dei nomi per gli stati I/O e della pagina iniziale di LOGO! TD. Non è ad esempio possibile copiare e incollare grafici a barre, parametri di blocchi funzionali o qualsiasi altra cosa diversa dai caratteri di testo del set selezionato.

Non è consentito utilizzare Ctrl-x per tagliare i caratteri da incollare, a meno che non si tratti di un documento presente sul computer. LOGO!Soft Comfort non permette infatti di tagliare caratteri dal testo di segnalazione, dal nome per lo stato I/O o dalle finestre di dialogo utilizzate per modificare la pagina iniziale di LOGO! TD.



LOGO!Soft Comfort V7.0 mantiene le informazioni sul testo quando si copia e incolla un blocco funzionale Testo di segnalazione.

Se si incolla un blocco funzionale Testo di segnalazione in un altro programma di comando che presenta un set di caratteri diverso, LOGO!Soft Comfort mantiene solo i caratteri del set di questo programma. LOGO!Soft Comfort visualizza un "?" in sostituzione dei caratteri non supportati.

### Testo di segnalazione dopo la modifica del set di caratteri

Quando si modifica il set di caratteri, LOGO!Soft Comfort V7.0 mantiene le informazioni sul testo.

LOGO!Soft Comfort mantiene solo i caratteri supportati dal set attuale e visualizza un "?" in sostituzione dei caratteri non supportati.

### Limitazioni

Per i blocchi funzionali dei testi di segnalazione valgono le seguenti limitazioni:

- Sono consentite max. 50 funzioni di testo di segnalazione.
- Complessivamente sono ammessi max. 32 grafici a barre nei testi di segnalazione.
- LOGO!Soft Comfort supporta tutte le funzioni definite per i testi di segnalazione. In caso di programmazione diretta su LOGO! è possibile programmare solo un numero limitato di funzioni dei testi di segnalazione. Nel *manuale di LOGO!* c'è una descrizione della programmazione dei testi di segnalazione su LOGO!.
- Ogni riga di segnalazione può comprendere 24 caratteri (set di caratteri per le lingue occidentali) o 16 caratteri (set di caratteri per le lingue asiatiche). All'interno del testo di segnalazione valgono le seguenti restrizioni:
  - Numero max. di parametri: 4
  - Numero max. di grafici a barre: 4
  - Numero max. di nomi per gli stati di I/O: 4 per i dispositivi LOGO! 0BA6; i dispositivi LOGO! 0BA7 supportano max. 8 nomi degli stati degli I/O in un singolo blocco funzionale del testo di segnalazione e max. 40 in tutti i blocchi.
  - Numero max. di valori per data/ora: 4
  - Numero max. di ingressi analogici: 2

### Particolarità della parametrizzazione

Nelle proprietà del blocco è possibile parametrizzare il testo di segnalazione. Per ogni testo di segnalazione è possibile immettere fino a quattro righe (quante ne ha il display di LOGO! con display onboard e LOGO! TD) e stabilire la priorità. Utilizzare i tasti cursore o il mouse per passare alla riga successiva. Con [INVIO] si acquisiscono tutte le proprietà del blocco e si chiude il relativo menu.

Nelle righe di testo è possibile acquisire anche valori attuali di altri blocchi. Selezionare il blocco desiderato nella finestra di dialogo **Blocco**. Nella finestra di dialogo **Parametri** vengono elencati tutti i parametri disponibili per il blocco selezionato. Se si sceglie un

parametro del blocco in questa finestra di dialogo, esso viene inserito nella riga di testo selezionata. Ora, quando si richiama il testo di segnalazione esso conterrà il valore attuale del parametro.

La casella di controllo "Conferma messaggio" consente di stabilire se la segnalazione vada confermata prima di essere nascosta.

## Modalità di simulazione

Rappresentazione dei testi di segnalazione (Pagina 144)

## Test online delle segnalazioni (solo 0BA7)

La funzione di test online delle segnalazioni consente di visualizzare gli stessi testi di segnalazione del modulo base LOGO! .

Con il pulsante di attivazione/disattivazione  si possono avviare o arrestare le segnalazioni online, che vengono visualizzate nel modo seguente:



Nel corso di un test online delle segnalazioni non è possibile utilizzare LOGO!Soft Comfort per elaborare i parametri dei testi di segnalazione, modificare il set di caratteri, confermare o far scorrere un testo di segnalazione. È consentito però utilizzare il pulsante "Vai al blocco".

Descrizione delle funzioni speciali (Pagina 218)

## Vedere anche

Testo di segnalazione (LOGO! 0BA4 e LOGO! 0BA5) (Pagina 338)

### 5.3.6.5 Testo di segnalazione (LOGO! 0BA4 e LOGO! 0BA5)



#### Descrizione sintetica

Questa funzione mostra i testi di segnalazione e i parametri di altri blocchi in LOGO! con display onboard quando il modulo è nel modo di funzionamento **RUN**.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>En</b>	Il passaggio dallo stato 0 allo stato 1 nell'ingresso En (Enable) attiva la visualizzazione del testo di segnalazione.
Ingresso <b>P</b>	P è la priorità del testo di segnalazione. 0 indica la priorità più bassa, 30 quella più alta. Ack: conferma del testo di segnalazione
Parametri	<b>Text:</b> introduzione del testo di segnalazione <b>Par:</b> parametro o valore attuale di un'altra funzione già programmata (vedere "Parametri o valori attuali rappresentabili") <b>Time:</b> visualizzazione dell'ora attuale costantemente aggiornata <b>Date:</b> visualizzazione della data attuale costantemente aggiornata <b>EnTime:</b> visualizzazione dell'ora in cui En è passata da 0 a 1 <b>EnDate:</b> visualizzazione della data della commutazione da 0 a 1
Uscita <b>Q</b>	Q rimane impostata finché è presente il testo di segnalazione.

#### Descrizione del funzionamento

Quando sull'ingresso En lo stato del segnale passa da 0 a 1, sul display viene visualizzato, nel modo Run, il testo di segnalazione parametrizzato dall'utente (valore attuale, ora, data).

Conferma disattivata (Ack = Off):

se sull'ingresso En lo stato passa da 0 a 1, il testo di segnalazione scompare.

Conferma attivata (Ack = On):

se sull'ingresso En il segnale passa da 1 a 0, il testo di segnalazione rimane visualizzato, fino a quando non viene confermato con il tasto OK. Finché En mantiene lo stato 1, il testo di segnalazione non può essere confermato.

Se En = 1 ha generato l'emissione di più segnalazioni, rimane visualizzato il testo di segnalazione con la priorità più alta (0 = minima, 30 = massima). Pertanto, eventuali nuovi testi di segnalazione vengono visualizzati soltanto se la loro priorità è più alta di quella dei testi di segnalazione precedentemente attivati.

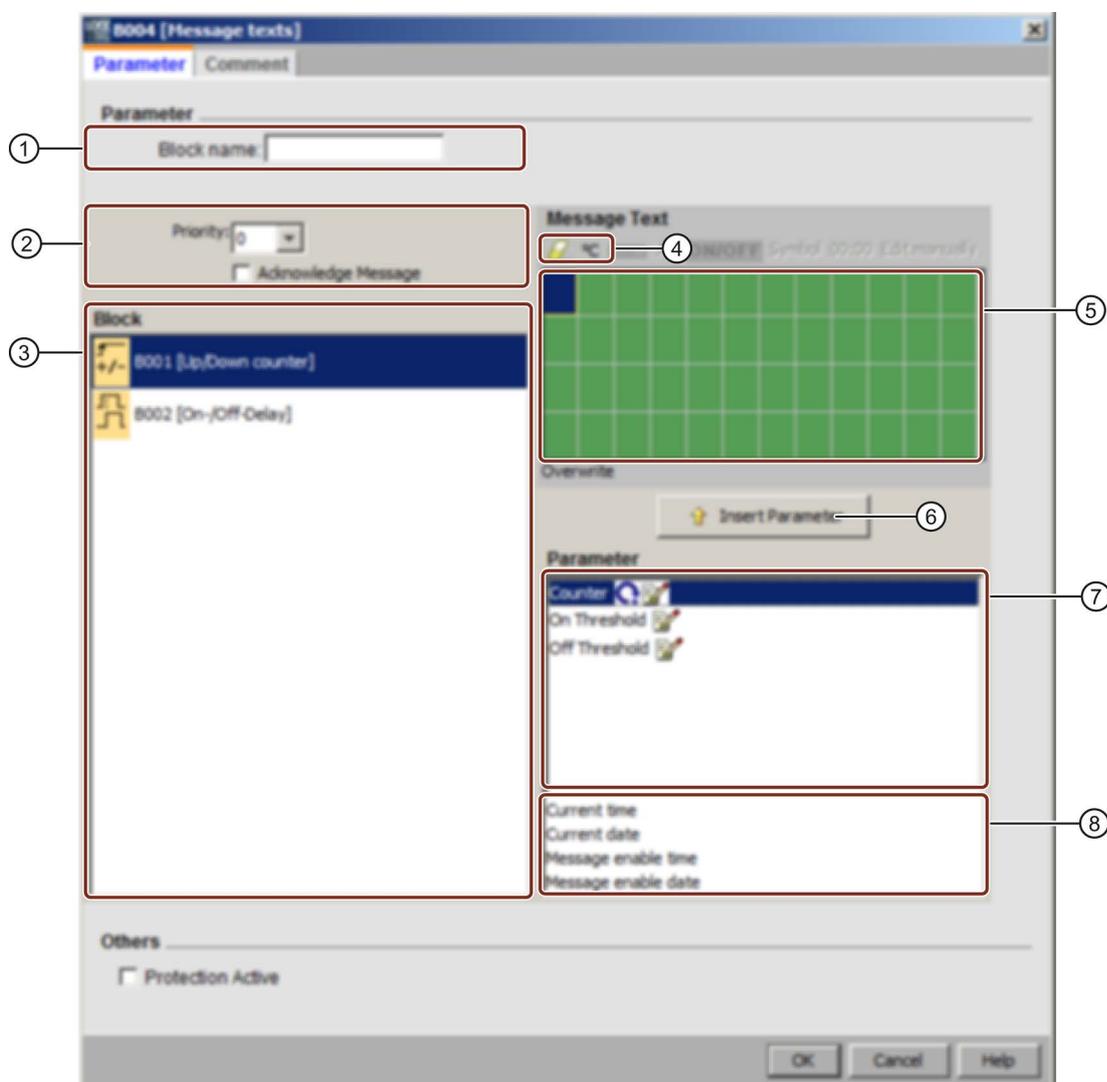
Disattivando o confermando un testo di segnalazione, viene automaticamente visualizzato il testo di segnalazione con la priorità più alta attivato.

Per passare dalla visualizzazione in RUN ai testi di segnalazione, utilizzare i tasti ▲ e ▼.

#### Limitazioni

Sono consentite max. dieci funzioni di testo di segnalazione.

## Particolarità della parametrizzazione



- ① **Area "Nome di blocco"**  
Qui si può immettere il nome del blocco.
- ② **Area "Impostazioni"**  
Qui compaiono le seguenti impostazioni:
  - priorità del testo di segnalazione
  - casella di controllo per la conferma del testo di segnalazione
- ③ **Area "Blocchi"**  
Qui è possibile scegliere dei blocchi tra quelli disponibili nel programma di comando. Si possono quindi selezionare dei parametri dei blocchi per visualizzarli nel testo di segnalazione.
- ④ **Pulsante "Cancella":**  
Pulsante per la cancellazione delle registrazioni nell'area "Segnalazioni".  
**Pulsante "Caratteri speciali"**  
Pulsante per l'inserimento dei caratteri speciali nell'area "Segnalazioni".

- ⑤ **Area "Segnalazioni"**  
In questa area si compone il testo delle segnalazioni. L'area corrisponde a quella del display di LOGO! con display onboard.
- ⑥ **Pulsante "Inserisci"**  
Questo pulsante consente di inserire nel testo di segnalazione un parametro di blocco selezionato.
- ⑦ **Area "Parametri di blocco"**  
Qui compaiono i parametri del blocco selezionato nell'area **Blocco** visualizzabili nei testi di segnalazione.
- ⑧ **Area "Parametri generali"**  
Qui sono indicati i parametri generali, ad es. la data attuale.

### Come comporre il testo delle segnalazioni

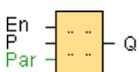
1. Selezionare nell'area **"Blocco"** il blocco di cui si vogliono visualizzare i parametri.
2. Trascinare con il mouse i parametri necessari dall'area **Parametri di blocco** nell'area **Segnalazioni**. In alternativa si può utilizzare il pulsante **"Inserisci"**.
3. Specificare eventualmente i parametri nell'area **Segnalazioni** indicando altri dati.

### Modalità di simulazione

Rappresentazione dei testi di segnalazione (Pagina 144)

Funzioni speciali (Pagina 218)

#### 5.3.6.6 Testo di segnalazione (LOGO! 0BA2 e LOGO! 0BA3)



Questo testo di segnalazione è disponibile solo a partire dai dispositivi della serie 0BA2.

### Descrizione sintetica

In modo RUN viene visualizzato un testo di segnalazione parametrizzato.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>En</b>	Il passaggio dallo stato 0 allo stato 1 nell'ingresso En (Enable) attiva la visualizzazione del testo di segnalazione.
Parametro <b>P</b>	P è la priorità del testo di segnalazione. 0 indica la priorità più bassa, 9 quella più alta.
Parametri	Par: parametro o valore attuale di un'altra funzione già programmata (vedere "Parametri o valori attuali rappresentabili")
Uscita <b>Q</b>	Q rimane impostata finché è presente il testo di segnalazione.

## Descrizione del funzionamento

Se lo stato dell'ingresso En cambia da 0 a 1, sul display viene visualizzato, nel modo Run, il testo di segnalazione parametrizzato dall'utente. Se lo stato dell'ingresso En cambia da 0 a 1 e la funzione di conferma è disattivata il testo di segnalazione scompare. Se la funzione di conferma è attiva il testo di segnalazione scompare solo se l'ingresso En = 0 e la segnalazione è stata confermata sul LOGO! con "OK". L'uscita Q resta a 1 finché il testo di segnalazione è visualizzato.

Se En = 1 ha generato l'emissione di più segnalazioni, rimane visualizzata la segnalazione con la priorità più alta. Premendo il tasto ▼ su LOGO! si visualizzano anche le segnalazioni con priorità più bassa.

Premendo i tasti ▲ e ▼ di LOGO! si passa tra il display standard e quello per le segnalazioni.

## Limitazioni

Sono consentite max. cinque funzioni di testo di segnalazione.

## Particolarità della parametrizzazione

Nelle proprietà del blocco è possibile parametrizzare il testo di segnalazione. Per ogni testo di segnalazione è possibile inserire fino a quattro righe (quante ne ha il display di testo di LOGO!) e stabilire la priorità del testo di segnalazione. Utilizzare i tasti cursore o il mouse per passare alla riga successiva. Con [INVIO] si acquisiscono tutte le proprietà del blocco e si chiude il relativo menu.

Nelle righe di testo è possibile acquisire anche valori attuali di altri blocchi. Selezionare il blocco desiderato nella finestra di dialogo **Blocco**. Nella finestra di dialogo **Parametri** vengono elencati tutti i parametri disponibili per il blocco selezionato. Se si sceglie un parametro del blocco in questa finestra di dialogo, esso viene inserito nella riga di testo selezionata. Ora, quando si richiama il testo di segnalazione esso conterrà il valore attuale del parametro.

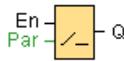
La casella di controllo "Conferma messaggio" consente di stabilire se la segnalazione vada confermata prima di essere nascosta.

## Modalità di simulazione

Rappresentazione dei testi di segnalazione (Pagina 144)

Funzioni speciali (Pagina 218)

### 5.3.6.7 Interruttore software



#### Descrizione sintetica

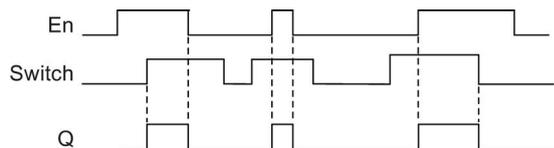
Questa funzione speciale agisce come un tasto o un interruttore meccanico.

Circuito	Descrizione
Ingresso En	L'uscita Q viene attivata se lo stato del segnale passa da 0 a 1 e se nel modo di funzionamento Parametrizzazione è stato confermato 'Stato = On'.
Parametri	<p><b>Interruttore:</b> indica se la funzione viene utilizzata come tasto per un ciclo (On) o come interruttore (Off).</p> <p><b>Stato:</b> stato On o Off che viene attivato nel primo ciclo all'avvio del programma se la ritenzione viene disattivata.</p> <p><b>Ritenzione selezionata (on) = lo stato viene memorizzato in modo permanente.</b></p>
Uscita Q	<p>L'uscita Q rimane a 1 finché En = 1 ed è impostato il parametro Tipo = Switch (interruttore) e lo Stato = On.</p> <p>L'uscita Q viene attivata per un ciclo se EN = 1, Switch = On (tasto) e Status = On.</p>

#### Stato di fornitura

Per default viene attivato per il parametro "Interruttore" la funzione interruttore.

#### Diagramma di temporizzazione



#### Descrizione del funzionamento

Se l'ingresso En viene impostato e nel modo di funzionamento Parametrizzazione il parametro 'Stato' è impostato su 'On' ed è confermato con OK, l'uscita si attiva indipendentemente dal fatto che la funzione sia stata parametrizzata come interruttore o come tasto.

L'uscita viene resettata a '0' nei tre casi seguenti:

- se lo stato dell'ingresso En passa da 1 a 0
- se la funzione è stata parametrizzata come tasto e dall'attivazione è trascorso un ciclo
- se nel modo di funzionamento Parametrizzazione il parametro 'Stato' è posizionato su 'Off' ed è stato confermato con OK.

### Particolarità della parametrizzazione

L'interruttore software può essere utilizzato come tasto o come interruttore. Il parametro Stato consente di indicare se l'interruttore/tasto è attivato (azionato) o meno.

Se l'interruttore software è stato parametrizzato come tasto, l'uscita viene sempre impostata per un ciclo quando il tasto è attivato e l'ingresso En commuta da 0 a 1 oppure se  $En = 1$  e lo stato del tasto commuta da Off a On.

Funzioni speciali (Pagina 218)

#### 5.3.6.8 Registro di scorrimento (0BA7 ... 0BA8)



#### Descrizione sintetica

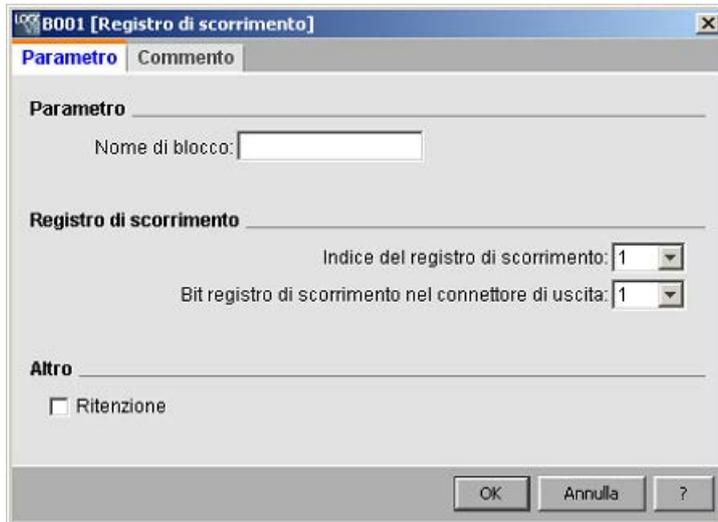
La funzione Registro di scorrimento permette di leggere il valore di un ingresso e di provocare lo scorrimento dei bit del registro. Il valore dell'uscita corrisponde a quello del bit del registro di scorrimento parametrizzato. La direzione di scorrimento può essere modificata tramite un ingresso particolare.

In LOGO! 0BA6 è consentito utilizzare solo un registro di scorrimento in un programma di comando mentre nei dispositivi LOGO! 0BA7 e LOGO! 0BA8 sono possibili in un programma di comando fino a quattro registri di scorrimento con otto bit ciascuno.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>In</b>	Ingresso il cui valore viene letto all'avvio della funzione.
Ingresso <b>Trg</b>	Un fronte di salita (passaggio da 0 a 1) nell'ingresso Trg (trigger) avvia la funzione speciale. Il passaggio da 1 a 0 non è rilevante.
Ingresso <b>Dir</b>	L'ingresso Dir stabilisce la direzione di scorrimento dei bit Sx.1 ... Sx.8: Dir = 0: scorrimento verso l'alto (Sx.1 >> Sx.8) Dir = 1: scorrimento verso il basso (Sx.8 >> Sx.1) <b>Avvertenza:</b> "x" indica l'indice del registro di scorrimento.
Parametri	<b>Indice del registro di scorrimento:</b> l'indice del registro di scorrimento in un programma di comando. Impostazioni possibili: da 1 a 4 <b>Bit del registro di scorrimento</b> che determina il valore dell'uscita Q. Impostazioni possibili: da 1 a 8 <b>Ritenzione</b> selezionata (on) = lo stato viene memorizzato in modo permanente.
Uscita <b>Q</b>	Il valore dell'uscita corrisponde a quello del bit del registro di scorrimento parametrizzato.

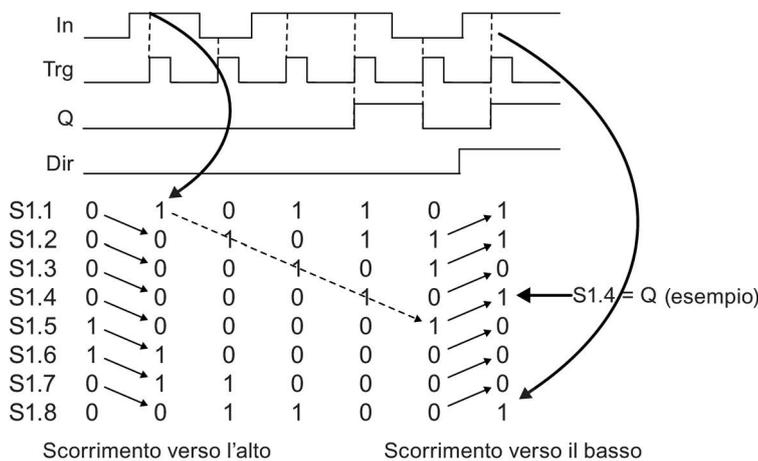
### Parametro

I dispositivi LOGO! 0BA7 o 0BA8 sono dotati di quattro registri di scorrimento, di otto bit ciascuno. L'indice del registro di scorrimento corrisponde a uno dei quattro registri di scorrimento nel programma di comando. I bit del registro di scorrimento sono numerati in Sx.y, dove x rappresenta l'indice e y il numero di bit.



### Diagramma di temporizzazione

Se l'indice del registro di scorrimento è 1, i bit saranno S1.1 ... S1.8.



### Descrizione del funzionamento

Con un fronte di salita (passaggio da 0 a 1) nell'ingresso Trg (trigger) la funzione legge il valore dell'ingresso In.

A seconda della direzione di scorrimento questo valore viene acquisito nei bit del registro di scorrimento (Pagina 199) Sx.1 ... Sx.8:

- Dir = 0 (scorrimento verso l'alto): Sx.1 assume il valore dell'ingresso In, il valore precedente di Sx.1 viene fatto scorrere verso Sx.2, Sx.2 verso Sx.3 ... Sx.7 verso Sx.8
- Dir = 1 (scorrimento verso il basso): Sx.8 assume il valore dell'ingresso In, il valore precedente di S1.8 viene fatto scorrere verso Sx.7, Sx.7 verso Sx.6 ... Sx.2 verso Sx.1.

Sull'uscita Q viene emesso il valore del bit del registro di scorrimento parametrizzato.

Se la ritenzione non è attiva, in seguito a una caduta della rete elettrica la funzione di scorrimento ricomincia da Sx.1 o Sx.8.

Funzioni speciali (Pagina 218)

### 5.3.6.9 Registro di scorrimento (0BA4 ... 0BA6)

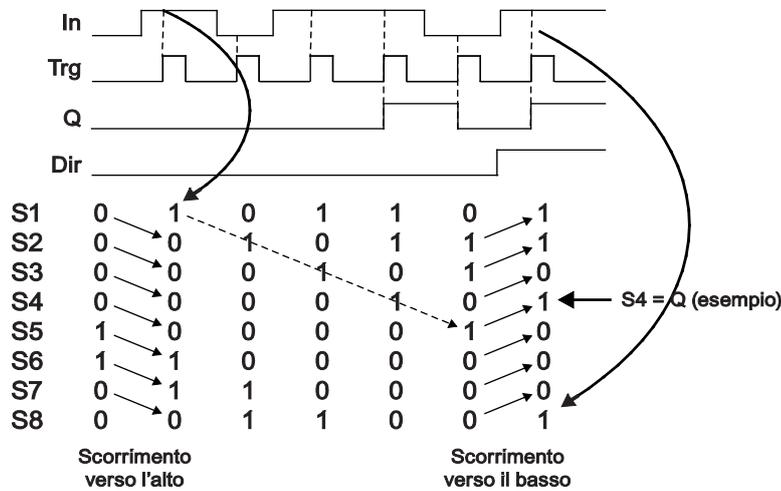


#### Descrizione sintetica

La funzione Registro di scorrimento permette di leggere il valore di un ingresso e di provocare lo scorrimento dei bit del registro. Il valore dell'uscita corrisponde a quello del bit del registro di scorrimento parametrizzato. La direzione di scorrimento può essere modificata tramite un ingresso particolare. Per i dispositivi dalla serie 0BA4 a 0BA6 è consentito utilizzare solo un registro di scorrimento in un programma di comando.

Circuito	Descrizione
Ingresso In	Ingresso il cui valore viene letto all'avvio della funzione.
Ingresso Trg	Un fronte di salita (passaggio da 0 a 1) nell'ingresso Trg (trigger) avvia la funzione speciale. Il passaggio da 1 a 0 non è rilevante.
Ingresso Dir	L'ingresso Dir stabilisce la direzione di scorrimento dei bit S1 ... S8: Dir = 0: scorrimento verso l'alto (S1 >> S8) Dir = 1: scorrimento verso il basso (S8 >> S1)
Parametri	<b>Bit del registro di scorrimento</b> che determina il valore dell'uscita Q. Impostazioni possibili: S1 ... S8 <b>Ritenzione selezionata (on)</b> = lo stato viene memorizzato in modo permanente.
Uscita Q	Il valore dell'uscita corrisponde a quello del bit del registro di scorrimento parametrizzato.

**Diagramma di temporizzazione**



**Descrizione del funzionamento**

Con un fronte di salita (passaggio da 0 a 1) nell'ingresso Trg (trigger) la funzione legge il valore dell'ingresso In.

A seconda della direzione di scorrimento questo valore viene acquisito nel bit del registro di scorrimento (Pagina 199) S1 o S8:

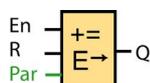
- Scorrimento verso l'alto: S1 assume il valore dell'ingresso In; il valore precedente di S1 viene fatto scorrere verso S2; il valore precedente di S2 viene fatto scorrere verso S3, ecc.
- Scorrimento verso il basso: S8 assume il valore dell'ingresso In; il valore precedente di S8 viene fatto scorrere verso S7; il valore precedente di S7 viene fatto scorrere verso S6, ecc.

Sull'uscita Q viene emesso il valore del bit del registro di scorrimento parametrizzato.

Se la ritenzione non è attiva, in seguito a una caduta della rete elettrica la funzione di scorrimento ricomincia da S1 o S8.

Funzioni speciali (Pagina 218)

### 5.3.6.10 Rilevamento errori operazione matematica



#### Descrizione sintetica

Il blocco Rilevazione errore nell'operazione matematica imposta un'uscita se si verifica un errore nel blocco funzionale referenziato Operazione matematica.

Circuito	Descrizione
Ingresso <b>En</b>	Attiva il blocco funzionale Rilevazione errore nell'operazione matematica.
Ingresso <b>R</b>	Resettare uscita.
Parametri	<b>FB referenziato:</b> numero di blocco di un'operazione matematica <b>Errore da riconoscere:</b> Divisione per zero, Overflow o Divisione per zero OPPURE Overflow. <b>Resetta automaticamente:</b> l'uscita viene resettata automaticamente quando è stato risolto l'errore.
Uscita <b>Q</b>	Q viene impostata su "1" se l'errore da riconoscere si è verificato nell'ultima esecuzione del blocco funzionale referenziato Rilevazione errore nell'operazione matematica.



#### OBA1- OBA5:

il blocco funzionale Rilevazione errore nell'operazione matematica è disponibile solo a partire dai dispositivi della serie OBA6.

#### Parametro "FB referenziato"

Il valore del parametro "FB referenziato" fornisce il numero di blocco di un blocco funzionale già programmato Rilevazione errore nell'operazione matematica.

#### Descrizione del funzionamento

Il blocco Rilevazione errore nell'operazione matematica imposta l'uscita se si verifica un errore nel blocco funzionale referenziato Operazione matematica. È possibile programmare la funzione in modo che l'uscita si verifichi in caso di Divisione per zero, di Overflow o di uno dei due errori.

Se si attiva la casella di controllo "Resetta automaticamente", l'uscita viene resettata prima della prossima esecuzione del blocco funzionale. Se la casella di controllo non è attivata, l'uscita mantiene il suo stato fino a che il blocco funzionale Rilevazione errore nell'operazione matematica viene resettato con il parametro R.

Se in un ciclo qualsiasi il blocco funzionale referenziato Operazione matematica viene eseguito prima del blocco funzionale Rilevazione errore nell'operazione matematica, l'errore viene riconosciuto nello stesso ciclo. Se il blocco funzionale referenziato Operazione matematica viene eseguito dopo il blocco funzionale Rilevazione errore nell'operazione matematica, l'errore viene riconosciuto nel ciclo successivo.

**Tabella di verità per la rilevazione dell'errore nell'operazione matematica**

Nella tabella seguente "Errore da riconoscere" rappresenta il parametro dell'istruzione per la rilevazione dell'errore nell'operazione matematica, che indica quale errore occorre riconoscere. Lo zero rappresenta il bit per la Divisione per zero che viene impostato alla fine dell'esecuzione dell'operazione matematica: è 1 se l'errore si è verificato, altrimenti 0. OF è il bit di overflow che viene impostato dall'operazione matematica: è 1 se l'errore si è verificato, altrimenti 0. Divisione per zero OPPURE Overflow rappresentano il collegamento logico OR del bit per la Divisione per zero e del bit dell'Overflow dell'operazione matematica referenziata. L'uscita (Q) rappresenta l'uscita della funzione per la rilevazione dell'errore nell'operazione matematica. Una "x" indica che può essere il bit 0 o 1 senza che questa abbia effetti sull'uscita.

Errore da riconoscere	Zero	OF (overflow)	Uscita (Q)
Divisione per zero	1	x	1
Divisione per zero	0	x	0
Overflow	x	1	1
Overflow	x	0	0
Divisione per zero OPPURE Overflow	1	0	1
Divisione per zero OPPURE Overflow	0	1	1
Divisione per zero OPPURE Overflow	1	1	1
Divisione per zero OPPURE Overflow	0	0	0

Se il blocco funzionale referenziato Operazione matematica è nullo, l'uscita è sempre 0.

Funzioni speciali (Pagina 218)

**Vedere anche**

Operazione matematica (Pagina 283)

**5.3.6.11 Ulteriori funzioni nell'editor LAD**

Nei programmi di comando LAD le operazioni AND con rilevamento del fronte (Pagina 214) e NAND con rilevamento del fronte (Pagina 215) sono disponibili nel gruppo delle funzioni ulteriori.

## 5.4 Profilo del log di dati (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8)

### 5.4.1 Cos'è un log di dati?

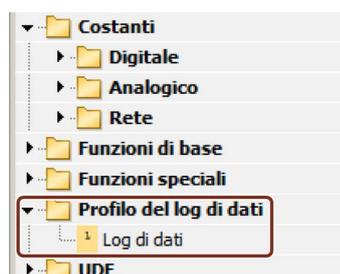


È possibile configurare un log di dati per registrare i valori attuali dei blocchi funzionali e delle aree di memoria in un programma di comando.

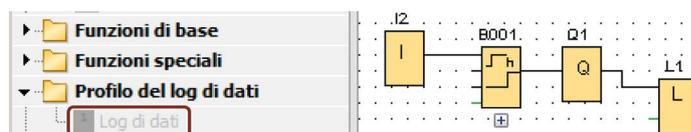
Circuito	Descrizione
En	Con un fronte di salita (passaggio da 0 a 1) nell'ingresso En (Enable) il log di dati inizia a registrare i dati.

#### Descrizione sintetica

È possibile accedere al profilo del log di dati dall'albero di navigazione di LOGO!Soft Comfort:



È possibile configurare un log di dati per programma di comando. Dopo aver configurato il log di dati, l'icona corrispondente viene oscurata e non è più selezionabile.



### 5.4.2 Configurazione del log di dati

In un programma di comando è possibile configurare un log di dati solo per registrare i valori attuali dei blocchi funzionali e le seguenti aree di memoria:

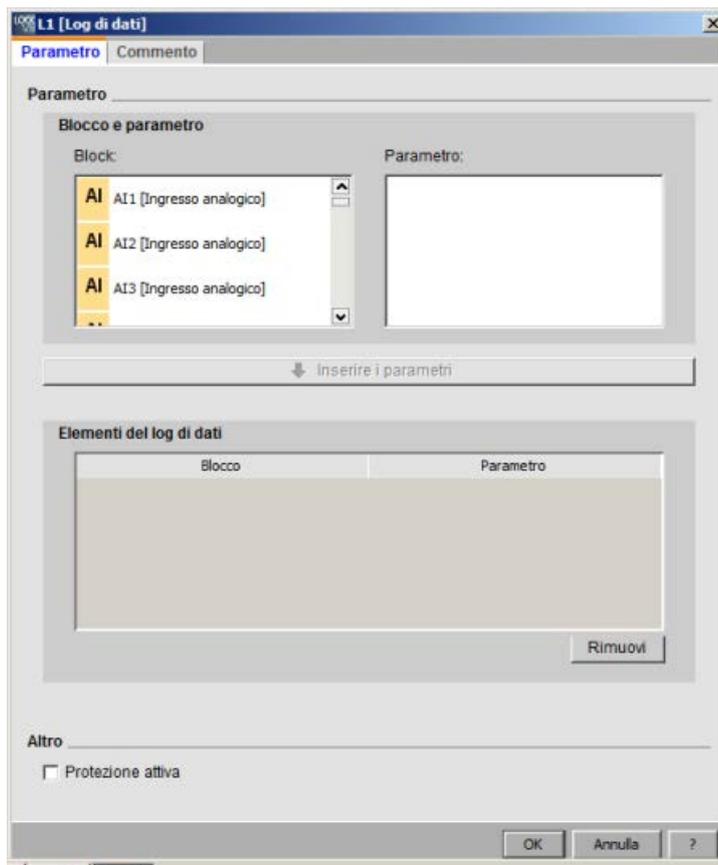
- I
- Q
- M
- AI

5.4 Profilo del log di dati (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8)

- AQ
- AM

Per gli I/O digitali e la memoria i dati devono essere registrati in gruppi di otto bit, ad es. I1 ... I8, Q9 ... Q16, M17 ... M24. Per i dati analogici invece si seleziona un valore da registrare, ad es. AI1, AQ2 o AM1. I valori dei blocchi funzionali vengono configurati in gruppi di otto bit o valori singoli a seconda del tipo di valore (digitale o non).

Nel log di dati si possono registrare fino a 32 elementi (valori analogici o gruppi digitali di otto bit).



Il log di dati può essere configurato solo da LOGO!Soft Comfort e non può essere creato, configurato o cancellato da un dispositivo LOGO!

### 5.4.3 Trasferimento del log di dati

Dopo aver configurato il log di dati è possibile caricare il programma di comando nei dispositivi LOGO! 0BA7 o LOGO! 0BA8 che salvano il log di dati nella EEPROM interna.

Il log di dati può essere trasferito nel PC o in una scheda SD nel formato .CSV. Per caricare il log di dati dalla EEPROM interna al PC, utilizzare il comando di menu "Strumenti -> Trasferisci -> Carica log di dati (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8) (Pagina 76)" con i dispositivi LOGO! 0BA7 o LOGO! 0BA8 nel modo di funzionamento STOP.

#### 5.4.4 Apertura e caricamento di un log di dati

Dopo aver caricato il log di dati nel PC, facendo due volte clic sul file .CSV questo si aprirà per default in Microsoft Excel. In alternativa lo si può aprire con un editor di testi.

### 5.5 UDF (solo nelle serie 0BA7 e 0BA8)

#### 5.5.1 Cos'è un UDF?

Un UDF (User-Defined Function block = blocco funzionale personalizzato) è un metodo molto pratico per gestire la logica dei programmi costituita da un gruppo di blocchi funzionali e può essere utilizzato in diversi punti dello stesso programma di comando o in programmi diversi. Con l'UDF si evita di copiare e incollare in più punti lo stesso set di blocchi generando una logica di programma più leggibile con un numero minore di linee di collegamento. L'UDF permette infatti di apportare modifiche a tutte le occorrenze dello schema logico in un solo punto.

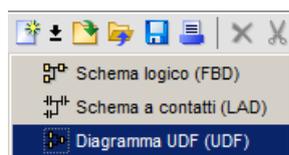
Per creare e utilizzare un UDF procedere nel modo seguente:

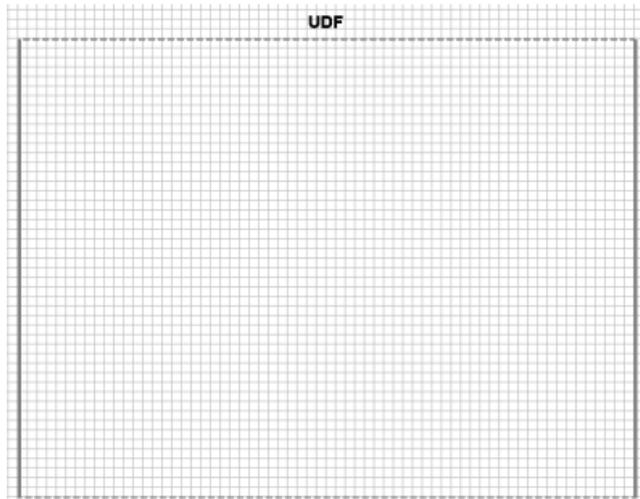
1. **Modo di modifica:** creazione e modifica di un UDF.
  - La creazione di un nuovo UDF e la sua modifica avvengono tramite i menu o le barre degli strumenti.
  - Come contenuti iniziali del nuovo UDF si può utilizzare un gruppo di blocchi selezionati in un programma di comando esistente.
  - L'UDF può essere salvato in un percorso della libreria UDF in cui può essere importato successivamente.
  - È possibile creare una libreria UDF personalizzata oppure copiarne una già esistente.
2. **Modo di utilizzo:** utilizzo dell'UDF in un FDB o in altro UDF (UDF annidato).

Se è stato importato, l'UDF è disponibile nell'albero dei blocchi come i normali blocchi funzionali e può essere utilizzato come uno di essi.

#### 5.5.2 Creazione di un UDF

Per creare un UDF si utilizza il comando di menu File → Nuovo (Pagina 45).





L'UDF presenta un rettangolo che ne indica l'area di modifica. È possibile modificare la posizione e le dimensioni di quest'area.

Limitazioni per un UDF:

- Ingresso (analogico + digitale): 8
- Uscita (analogica + digitale): 4
- Parametro: 8

---

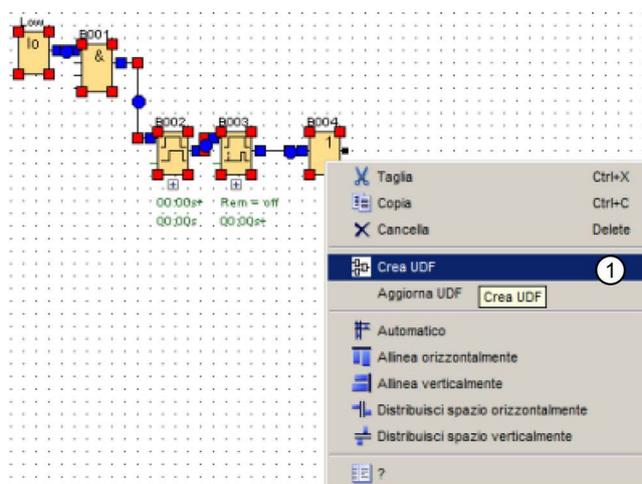
#### Nota

Non tutti i blocchi possono essere inseriti in un UDF. **Non** sono consentiti i seguenti elementi:

- Ingressi
- Uscite
- Ingressi analogici
- Uscite analogiche
- M8
- M25 ... M31
- Registri di scorrimento
- Regolatori PI
- Log di dati
- Testi di segnalazione

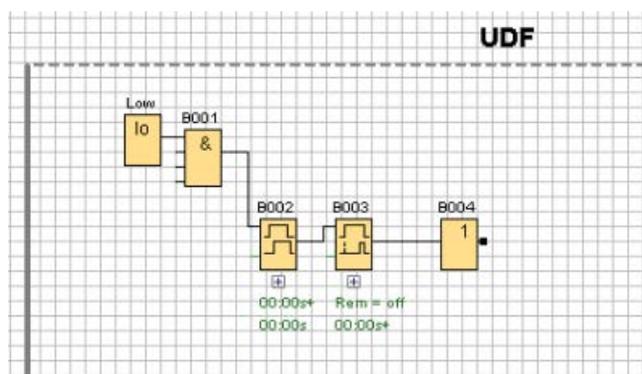
---

Un UDF può anche essere creato da figure selezionate. Per creare un nuovo UDF selezionare i blocchi, fare clic con il tasto destro del mouse e selezionare "①" dal menu di scelta rapida.



Se sono stati selezionati blocchi non supportati dall'UDF, LOGO!Soft Comfort li esclude dall'UDF. Se un blocco funzionale incluso nell'UDF è collegato ad uno escluso, al suo posto LOGO!Soft Comfort crea un ingresso o un'uscita. Se il numero degli ingressi e delle uscite non rispettasse le limitazioni, LOGO!Soft Comfort non creerà ingressi o uscite al di fuori delle limitazioni previste.

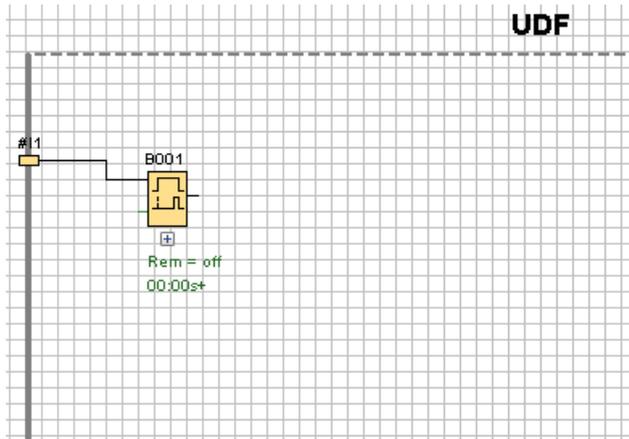
LOGO! Soft Comfort crea l'UDF e lo apre nel rispettivo editor:



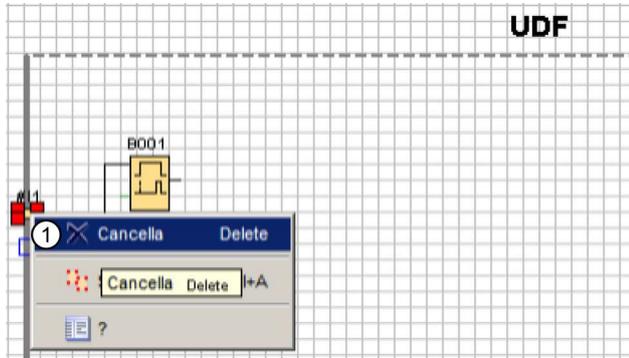
### 5.5.3 Modifica dell'UDF

#### Inserimento/Cancelazione di connettori

È possibile creare un ingresso/uscita trascinando una linea di collegamento da un blocco sul lato sinistro o destro dell'area rettangolare di modifica dell'UDF:



Per cancellare un ingresso/uscita selezionare la figura in giallo rappresentante il connettore e in seguito il comando "①" nel menu di scelta rapida. Vengono cancellate anche la linea o le linee di collegamento corrispondenti:



## Configurazione delle proprietà dell'UDF

Le proprietà di un UDF comprendono informazioni quali identificativo, password, denominazioni delle connessioni, parametri, commenti, ecc. Per modificare le proprietà dell'UDF fare doppio clic sul campo per "Identificativo" al di sopra della casella per la modifica dell'UDF oppure utilizzare il comando di menu "Modifica -> Modifica proprietà UDF (Pagina 63)". LOGO!Soft Comfort visualizza la seguente finestra di dialogo:

The dialog box 'Modifica proprietà UDF' is shown with the 'I/O' tab selected. It contains the following sections:

- Identificativo:** A text field containing 'UDF'.
- Password UDF:** Three text fields labeled 'Vecchia password', 'Nuova password', and 'Nuova password (2 mal)'.
- Morsetti di ingresso:** A table with 3 rows and 3 columns: 'Indice', 'Identificativo', and 'Nome'.

Indice	Identificativo	Nome
1	#I1	
2	#AI1	
3	#I2	
- Morsetti di uscita:** A table with 3 rows and 3 columns: 'Indice', 'Identificativo', and 'Nome'.

Indice	Identificativo	Nome
1	#Q1	
2	#AQ1	
3	#Q2	

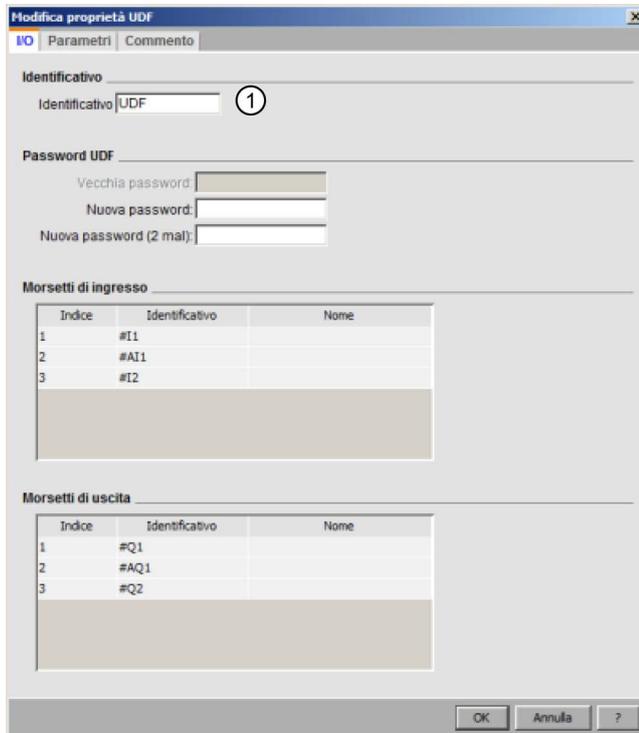
At the bottom right, there are three buttons: 'OK', 'Annulla', and '?'.

La finestra contiene tre schede:

- I/O
- Parametri
- Commento

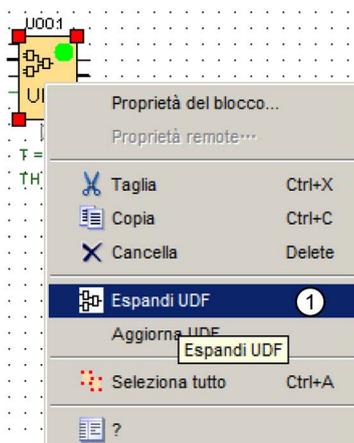
### Scheda per gli I/O

In questa scheda è possibile configurare l'identificativo, la password per l'UDF e le denominazioni delle connessioni di ingresso e di uscita.

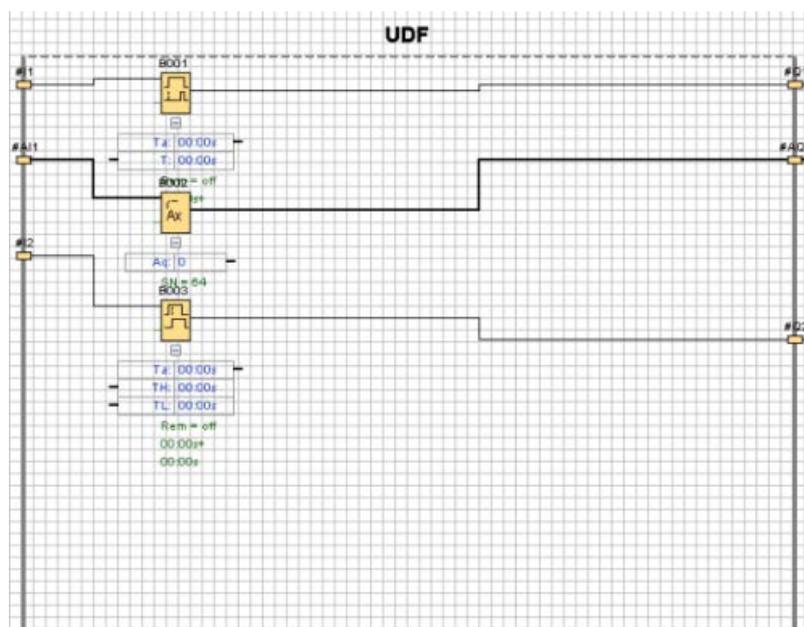


Nel campo "①" della finestra si può inserire un identificativo per l'UDF. L'identificativo di default è "UDF".

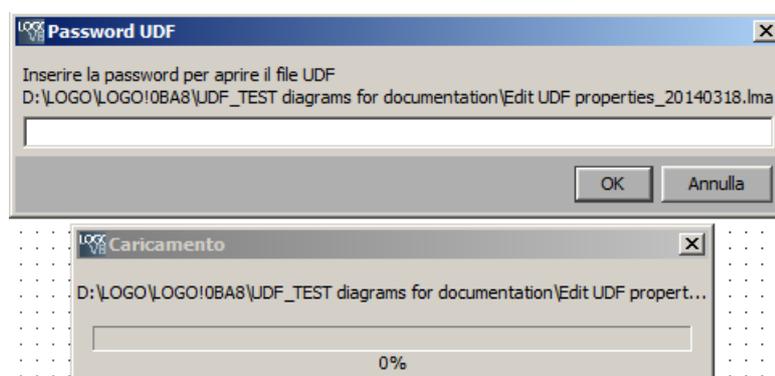
La password dell'UDF permette di nascondere i dettagli in modo che una libreria UDF possa essere distribuita senza. Nel modo di utilizzo è possibile espandere l'UDF e visualizzarne i dettagli facendo clic con il tasto destro del mouse sullo stesso e selezionando "②" nel menu di scelta rapida:



Se non è stata configurata una password per l'UDF, selezionando "①" l'UDF si espande e mostra i suoi contenuti:

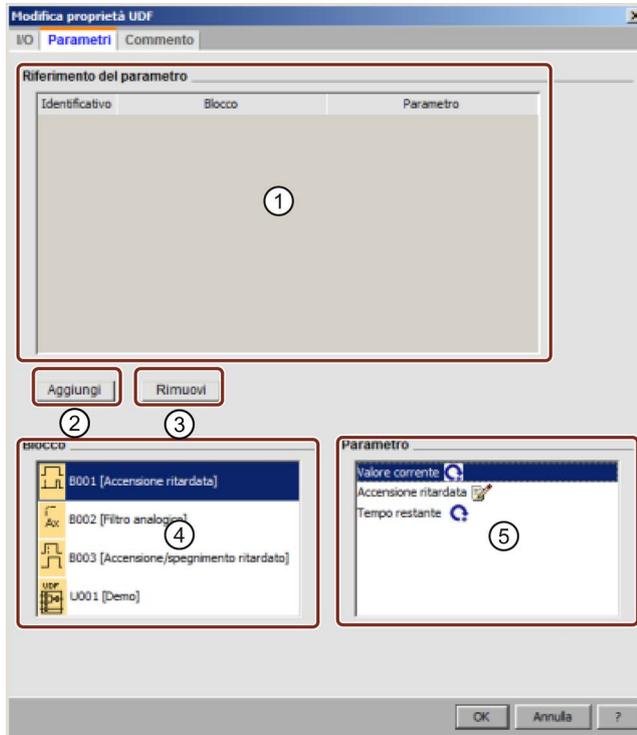


Se è stata configurata una password per l'UDF ed è stato selezionato "①", per poter espandere l'UDF e visualizzarne il contenuto si deve specificare la password:



### Scheda per i parametri

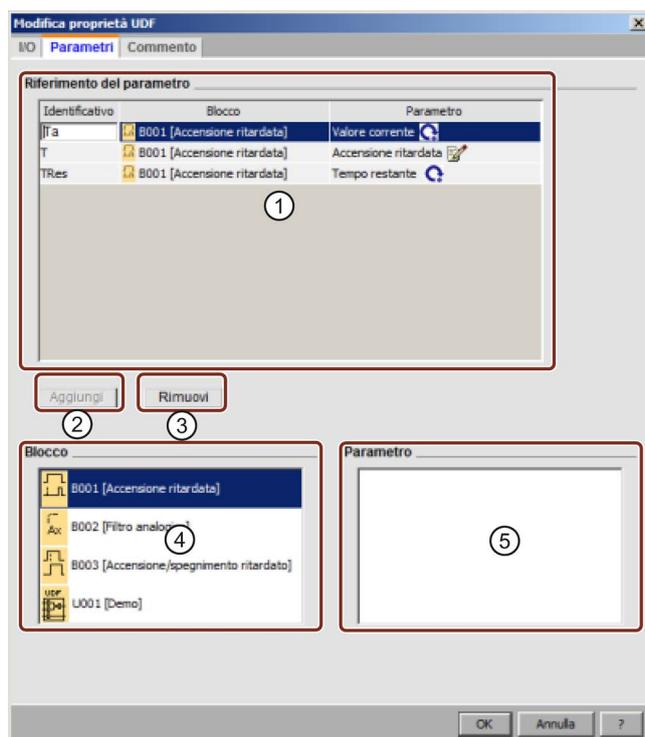
In questa scheda si configurano i parametri dell'UDF:



Come parametri dell'UDF è possibile utilizzare i parametri disponibili dei blocchi funzionali utilizzati nello stesso. "④" visualizza i blocchi funzionali e "⑤" i parametri del blocco selezionato. Fare doppio clic su un parametro o selezionare "②" per spostare un parametro da "⑤" a "①".

Per eliminare un parametro da ① selezionarlo e fare clic su ③. Il parametro ricompare in ⑤.

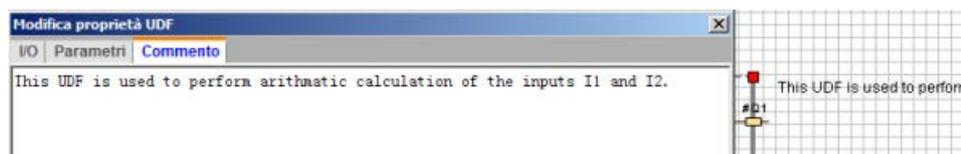
La prima colonna di ① consente di identificare i singoli parametri. Impostare un identificativo univoco per ogni parametro.



## Scheda per i commenti

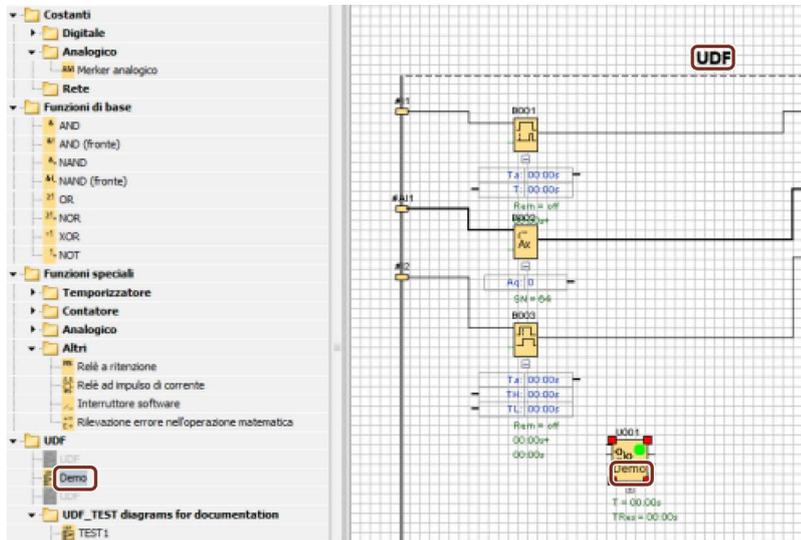
Questa scheda consente di aggiungere una descrizione all'UDF.

Il commento può descrivere le modalità di utilizzo dell'UDF, la funzione degli ingressi e delle uscite e qualsiasi altro dettaglio. Per default il commento viene visualizzato sul lato destro nella casella per la modifica dell'UDF ma può essere posizionato in un punto qualsiasi:

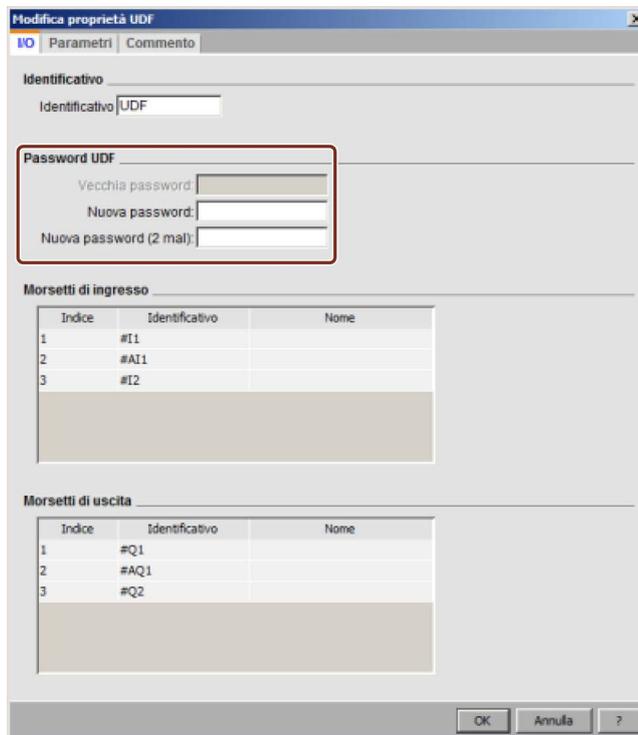


### Identificativo UDF

L'identificativo dell'UDF viene visualizzato sotto forma di un nome identificativo breve e semplice per l'UDF nella casella per la modifica dell'UDF e anche nell'albero dei blocchi:



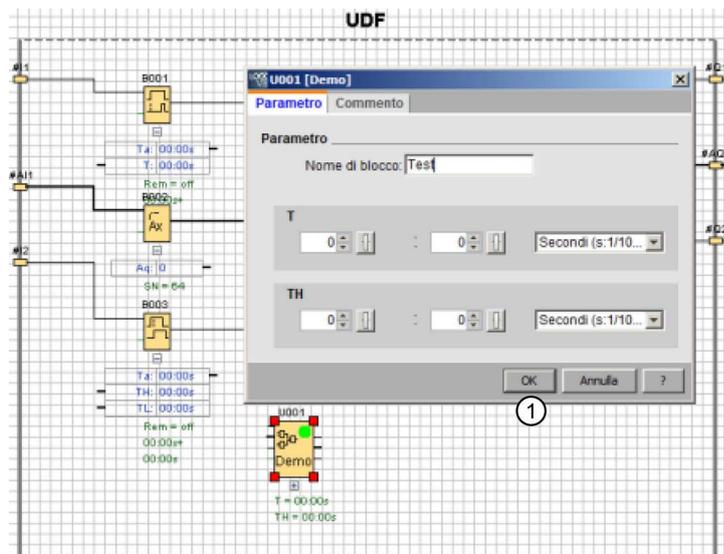
Facendo doppio clic sull'identificativo UDF sopra l'UDF espanso si apre la seguente finestra delle proprietà. Si possono immettere al massimo otto caratteri per il nome dell'UDF. Nella seguente finestra si può anche impostare una password per proteggere l'UDF:



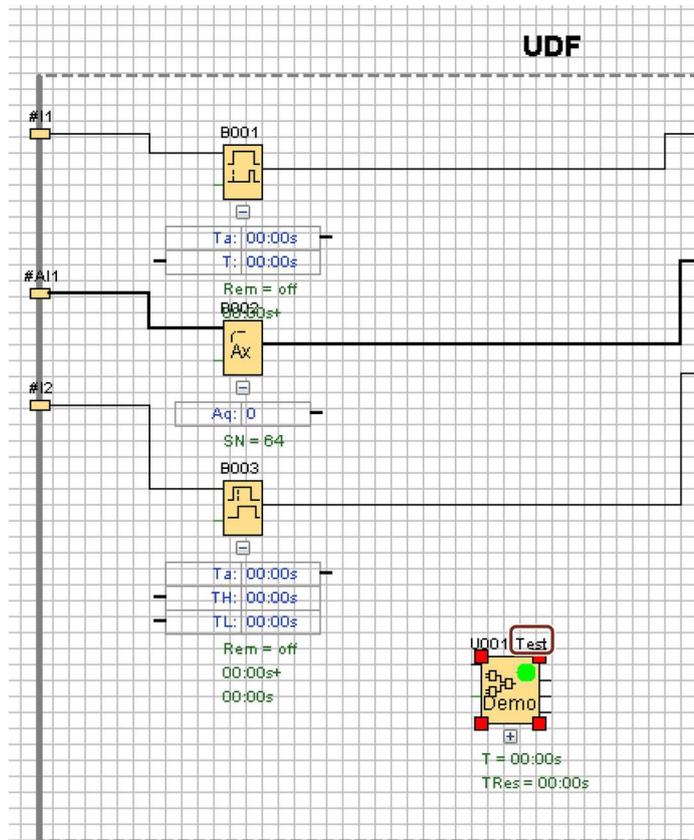
## Nome personalizzato per un blocco UDF

È possibile configurare per un UDF un nome personalizzato. Si tratta del nome di blocco che compare sopra l'UDF come negli altri blocchi funzionali del programma di comando.

Per configurare un nome personalizzato per l'UDF fare doppio clic sul blocco UDF in modo che LOGO!Soft Comfort visualizzi la seguente finestra di dialogo:



Inserire quindi un nome per l'UDF e fare clic su "①" nella finestra. LOGO!Soft Comfort visualizza il nuovo nome del blocco UDF:



### 5.5.4 Salvataggio dell'UDF

#### Salvataggio di un UDF

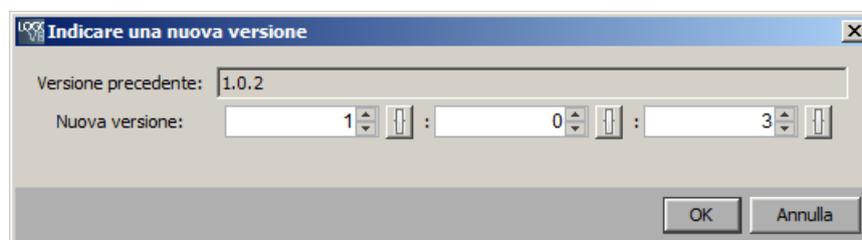
L'UDF creato può essere salvato in un file .lma facendo clic su  o selezionando "File -> Salva (Pagina 47)"/"File -> Salva con nome (Pagina 48)" nella barra dei menu.

#### Salvataggio di una libreria UDF

È inoltre possibile configurare una struttura di libreria UDF che rappresenti un singolo UDF o una cartella con vari UDF. Per la configurazione del percorso della libreria UDF vedere la descrizione dei comandiStrumenti -> Opzioni: UDF (Pagina 121).

### Verifica della versione nel modo di modifica

Un UDF può essere rivisto in base alle esigenze, ad es. per aggiungervi nuove funzioni o per risolvere problemi di logica. LOGO!Soft Comfort utilizza "Versione" per identificare le differenze; il campo valido per la versione è compreso tra 0.0.1 e 255.255.255. Se si apporta una modifica a un UDF e si seleziona  compare la seguente finestra di dialogo:



La nuova versione deve essere un incremento del valore precedente. Nella figura precedente la versione 1.0.3 o 0.254.3, ad esempio, non sarebbe valida.

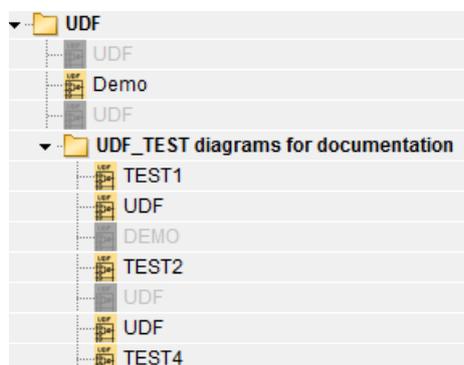
### 5.5.5 Utilizzo dell'UDF in un programma di comando FDB o un in altro UDF

La libreria UDF può essere configurata in due modi:

- Selezionando il comando di menu Strumenti -> Opzioni: UDF (Pagina 121)
- Facendo clic con il tasto destro del mouse su "UDF" nell'albero delle istruzioni visualizzato e selezionando "①" per richiamare la finestra per la configurazione della libreria UDF



L'albero dei blocchi mostra gli UDF e la libreria UDF configurata:



---

**Nota**

Un UDF creato in un modulo base LOGO! 0BA8 non è valido per un modulo base LOGO! 0BA7.

---

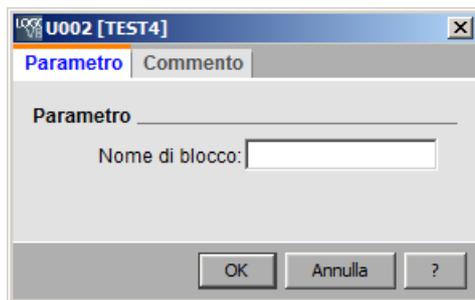
**Nota**

Non tutti gli UDF possono essere utilizzati in un programma di comando. Gli UDF non validi vengono visualizzati nell'albero dei blocchi ma in grigio. Un UDF non è valido se presenta almeno una delle seguenti condizioni:

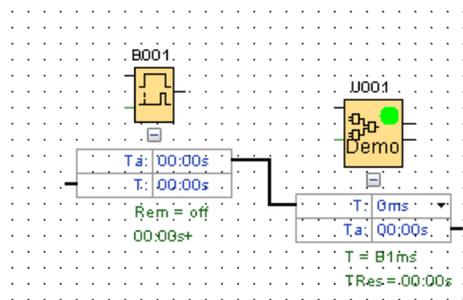
- non ha blocchi né connettori
  - ha connettori di ingresso o uscita ma non di blocco
  - contiene dei blocchi ma non connettori di ingresso o uscita
- 

Un programma di comando può avere al massimo 16 UDF diversi e 64 istanze UDF complessive.

All'interno del programma di comando, l'interazione con gli UDF è coerente agli altri blocchi funzionali. Facendo doppio clic, ad esempio, si apre la seguente finestra di dialogo. CHE consente di impostare nomi personalizzati e commenti come negli altri blocchi funzionali.



Analogamente i parametri UDF possono essere referenziati da altri blocchi, ad esempio si può trascinare il connettore di ingresso della casella parametri di un blocco funzionale nel connettore di uscita della casella parametri di un blocco UDF:

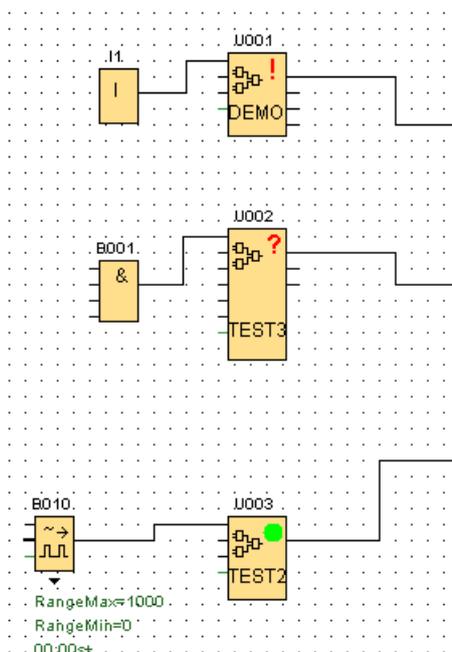


È possibile inserire dei parametri UDF modificabili nei testi di segnalazione (Pagina 319):

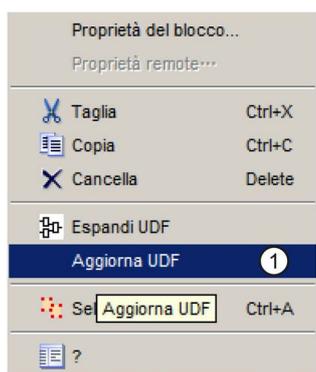


### 5.5.6 Sincronizzazione di versioni UDF

Un UDF può essere utilizzato in vari programmi di comando. Se si aggiorna un UDF ad una nuova versione occorre sincronizzare a questa nuova versione le istanze UDF, incluse quelle annidate. A seconda della modalità di utilizzo dell'UDF, LOGO!Soft Comfort indica varie condizioni per il suo aggiornamento.



Se l'UDF non è aggiornato LOGO!Soft Comfort visualizza un segnale di avviso (!) nell'angolo in alto a destra. Per aggiornare l'UDF a una nuova versione fare clic con il tasto destro del mouse sul blocco e selezionare "1" dal menu di scelta rapida.

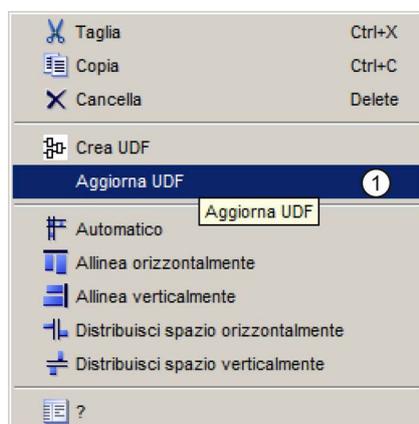


Se l'UDF non è disponibile nella libreria attuale LOGO!Soft Comfort visualizza invece un punto di domanda (?). Per risolvere il problema è necessario importare nuovamente l'UDF nella libreria UDF attuale.

Se l'UDF è stato configurato nella versione più recente appare un segno verde (●).

È anche possibile aggiornare più UDF contemporaneamente. Selezionare un gruppo di UDF, fare clic con il tasto destro del mouse e selezionare "1" dal menu di scelta rapida. Se sono presenti dei conflitti, LOGO!Soft Comfort aggiorna solo gli UDF che possono essere

aggiornati senza creare conflitti e non considera gli altri segnalando però l'errore nella "Finestra informazioni".



## 5.6 Programmi di comando

Con LOGO!Soft Comfort si può iniziare subito a progettare i propri programmi di comando. Nel capitolo Guida introduttiva (Pagina 127) sono contenute informazioni dettagliate sulla creazione e la simulazione di un programma di comando.

Una volta scritti i programmi con LOGO!Soft Comfort, quest'ultimo stabilisce (Pagina 88) la configurazione minima di LOGO! che ne consente l'esecuzione.

Non sono necessarie particolari impostazioni del programma.

Quale dispositivo LOGO! sia adatto alla realizzazione del progetto, dipende da diversi fattori:

- Numero di ingressi e uscite da assegnare
- Memoria richiesta (Pagina 371) dal programma di comando
- Utilizzo di particolari funzioni speciali

## 5.6.1 Dispositivi hardware LOGO!

### Serie di dispositivi hardware LOGO!

Con LOGO!Soft Comfort è possibile creare dei programmi per i dispositivi LOGO! di diverse serie, che si differenziano per prestazioni, spazio di memoria, numero dei blocchi di programma (ad es. blocchi merker) e struttura.



Poiché vi sono differenze specifiche tra i dispositivi per quanto riguarda le funzioni, si deve non solo fare una distinzione tra le versioni LOGO!, ma anche tener conto della release. La release è indicata dalla cifra finale del numero di ordinazione del dispositivo LOGO! .

Le attuali versioni di LOGO! appartengono alla nona generazione e sono riconoscibili dalle ultime cifre del numero di ordinazione: 0BA8.

Le prime tre generazioni dei dispositivi LOGO! sono identificate dalle cifre finali 0, 1 e 2. L'innovazione più significativa rispetto alle prime tre generazioni di LOGO! è la modularità dei dispositivi. Dalla versione 0BA3 scompaiono le versioni Long e AS-Interface: i dispositivi standard sono dotati di un'interfaccia alla quale si possono collegare moduli di ampliamento (moduli digitali, analogici e di bus) per adeguare LOGO! alle esigenze individuali. La modularità, tuttavia, non ha effetti significativi sulla programmazione: l'utente può programmare il dispositivo LOGO! senza modificare le proprie abitudini. È sufficiente tenere presente che gli ingressi e le uscite AS-Interface e quelli analogici sono definiti dalla posizione in cui è inserito il modulo di ampliamento corrispondente.

### Dispositivi attuali

Nome	Numero di ordinazione
LOGO! 12/24RCE *	6ED1052-1MD00-0BA8
LOGO! 24CE *	6ED1052-1CC01-0BA8
LOGO! 24RCE (AC/DC)	6ED1052-1HB00-0BA8
LOGO! 230RCE (AC/DC)	6ED1052-1FB00-0BA8
LOGO! 12/24RCEo *	6ED1052-2MD00-0BA8
LOGO! 24CEo *	6ED1052-2CC01-0BA8
LOGO! 24RCEo (AC/DC)	6ED1052-2HB00-0BA8
LOGO! 230RCEo (AC/DC)	6ED1052-2FB00-0BA8

\* Con ingressi analogici

Tutti i dispositivi elencati dispongono dello stesso spazio di memoria.

I moduli di ampliamento che attualmente completano i dispositivi di base sono:

Nome	Numero di ordinazione
LOGO! DM8 230R	6ED1 055-1FB00-0BA2
LOGO! DM16 230R	6ED1 055-1FB10-0BA2

Nome	Numero di ordinazione
LOGO! DM8 24	6ED1 055-1CB00-0BA2
LOGO! DM16 24	6ED1 055-1CB10-0BA2
LOGO! DM8 12/24R	6ED1 055-1MB00-0BA2
LOGO! DM8 24R	6ED1 055-1HB00-0BA2
LOGO! DM16 24R	6ED1 055-1NB10-0BA2
LOGO! AM2	6ED1 055-1MA00-0BA2
LOGO! AM2 AQ	6ED1 055-1MM00-0BA2
LOGO! AM2 RTD	6ED1 055-1MD00-0BA2
LOGO! TDE	6ED1 055-4MH00-0BA1

Dalla denominazione è possibile risalire alle diverse caratteristiche del dispositivo LOGO!:

- **12** significa versione 12 V
- **24** significa versione 24 V
- **230** significa versione 115/230 V
- **R** significa uscite a relè (senza R: uscite transistor)
- **C** significa orologio/timer integrato
- **o** significa senza display
- **E** significa versione LOGO! ... versione E (con interfaccia Ethernet)
- **DM:** modulo digitale
- **AM:** modulo analogico
- **TDE** visualizzatore di testi (Text Display) con interfacce Ethernet

### Funzioni speciali che dipendono dalla versione di LOGO!

Funzione speciale	OBA0 standard	OBA0 ...L	OBA0 ...LB1 1	OBA1 tutte	OBA2 tutte	OBA3 tutte	OBA4 tutte	OBA5 tutte	OBA6 tutte	OBA7 tutte	OBA8 tutte
Ritardo all'attivazione	X	X	X	X	X	X	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr
Ritardo alla disattivazione	X	X	X	X	X	X	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr
Ritardo all'attivazione con memoria	X	X	X	X	X	X	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr
Ritardo all'attivazione/disattivazione	-	-	-	-	X	X	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr
Relè a ritenzione	X	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr
Relè a impulso di corrente	X	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr
Relè a intermittenza	-	X	X	X	X	X	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr
Relè a intermittenza triggerato dal fronte	-	-	-	-	X	X	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr

5.6 Programmi di comando

Funzione speciale	OBA0 standard	OBA0 ...L	OBA0 ...LB1 1	OBA1 tutte	OBA2 tutte	OBA3 tutte	OBA4 tutte	OBA5 tutte	OBA6 tutte	OBA7 tutte	OBA8 tutte
Timer settimanale )*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Timer annuale )*	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
Contatore avanti/indietro	X	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr
Contatore ore d'esercizio	-	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr
Generatore di impulsi simmetrico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Generatore di impulsi asincrono	-	-	-	X	X	X	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr
Generatore casuale	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X
Interruttore a valore di soglia	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Interruttore a valore di soglia analogico	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X
Comparatore analogico	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X
Interruttore di luci scala	-	-	-	-	X	X	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr
Interruttore multifunzione	-	-	-	-	X	X	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr
Testo di segnalazione	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X
Interruttore software	-	-	-	-	-	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr
Registro di scorrimento	-	-	-	-	-	-	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr
Watchdog analogico	-	-	-	-	-	-	Xr	Xr	Xr	Xr	Xr
Amplificatore analogico	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
Interruttore differenza valore di soglia analogico	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
Multiplexer analogico	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
Regolatore PI	-	-	-	-	-	-	-	Xr	Xr	Xr	Xr
Rampa analogica	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X
Modulatore PWM	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X
Operazione matematica	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X
Rilevamento errori operazione matematica	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X
Orologio astronomico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Cronometro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Xr	Xr
Filtro analogico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X

Funzione speciale	OBA0 standard	OBA0 ...L	OBA0 ...LB1 1	OBA1 tutte	OBA2 tutte	OBA3 tutte	OBA4 tutte	OBA5 tutte	OBA6 tutte	OBA7 tutte	OBA8 tutte
Max/Min	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Xr	Xr
Valore medio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Xr	Xr

X = sì; - = no

)\* = l'utilizzo di queste funzioni è opportuno solo nelle versioni di LOGO! con orologio integrato

r = a ritenzione

## 5.6.2 Memoria

### 5.6.2.1 Requisiti di memoria

I blocchi del programma di comando occupano spazio di memoria. La tabella indica lo spazio di memoria occupato da ogni blocco.

La colonna "Rem" (ritenzione attivata) indica lo spazio di memoria necessario per salvare i dati in caso di caduta della rete elettrica.

#### Nei dispositivi LOGO! OBA7 e LOGO! OBA8

Blocco	RAM (byte)	Rem (byte)
AND (fronte)	12	-
NAND	12	-
OR (fronte)	12	-
NOR	12	-
XOR	8	-
NOT	8	-
Ritardo all'attivazione	12	3
Ritardo alla disattivazione	16	3
Ritardo all'attivazione/disattivazione	16	3
Ritardo all'attivazione con memoria	16	3
Relè a intermittenza	12	3
Relè a intermittenza triggerato dal fronte	20	4
Generatore di impulsi asincrono	16	3
Generatore casuale	16	-
Interruttore di luci scala	16	3
Interruttore multifunzione	20	3
Timer settimanale	24	-
Timer annuale	12	-
Orologio astronomico	40	-
Cronometro	28	19

Blocco	RAM (byte)	Rem (byte)
Contatore avanti/indietro	32	5
Contatore ore d'esercizio	36	13
Interruttore a valore di soglia	20	-
Interruttore a valore di soglia analogico	20	-
Interruttore differenza valore di soglia analogico	20	-
Comparatore analogico	24	-
Watchdog analogico	24	-
Amplificatore analogico	12	-
Modulatore PWM	32	-
Operazione matematica	24	-
Rilevamento errori operazione matematica	16	1
Relè a ritenzione	12	1
Relè a impulso di corrente	12	1
Testo di segnalazione	12	-
Interruttore software	12	2
Multiplexer analogico	20	-
Regolatore PI	44	2
Filtro analogico	20	-
Max/Min	20	7
Valore medio	32	20
Rampa analogica	40	-
Registro di scorrimento	16	1

**Nei dispositivi LOGO! 0BA6**

Blocco	RAM (byte)	Rem (byte)
AND (fronte)	12	-
NAND	12	-
OR (fronte)	12	-
NOR	12	-
XOR	8	-
NOT	4	-
Ritardo all'attivazione	8	3
Ritardo alla disattivazione	12	3
Ritardo all'attivazione/disattivazione	12	3
Ritardo all'attivazione con memoria	12	3
Relè a intermittenza	8	3
Relè a intermittenza triggerato dal fronte	16	4
Generatore di impulsi asincrono	12	3
Generatore casuale	12	-

Blocco	RAM (byte)	Rem (byte)
Interruttore di luci scala	12	3
Interruttore multifunzione	16	3
Timer settimanale	20	-
Timer annuale	12	-
Contatore avanti/indietro	28	5
Contatore ore d'esercizio	28	9
Interruttore a valore di soglia	16	-
Interruttore a valore di soglia analogico	16	-
Interruttore differenza valore di soglia analogico	16	-
Comparatore analogico	24	-
Watchdog analogico	20	-
Amplificatore analogico	12	-
Modulatore PWM	24	-
Operazione matematica	20	-
Rilevamento errori operazione matematica	12	1
Relè a ritenzione	8	1
Relè a impulso di corrente	12	1
Testo di segnalazione	8	-
Interruttore software	8	2
Multiplexer analogico	20	-
Regolatore PI	40	2
Rampa analogica	36	-
Registro di scorrimento	12	1

#### Nei dispositivi LOGO! 0BA5

Blocco	RAM (byte)	Rem (byte)
AND (con/senza rilevamento fronte)	12	-
NAND	12	-
OR (con/senza rilevamento fronte)	12	-
NOR	12	-
XOR	8	-
NOT	4	-
Ritardo all'attivazione	8	3
Ritardo alla disattivazione	12	3
Ritardo all'attivazione/disattivazione	12	3
Ritardo all'attivazione con memoria	12	3
Relè a intermittenza	8	3
Relè a intermittenza triggerato dal fronte	16	4
Generatore di impulsi asincrono	12	3

Blocco	RAM (byte)	Rem (byte)
Generatore casuale	12	-
Interruttore di luci scala	12	3
Interruttore multifunzione	16	3
Timer settimanale	20	-
Timer annuale	8	-
Contatore avanti/indietro	24	5
Contatore ore d'esercizio	24	9
Interruttore a valore di soglia	16	-
Interruttore a valore di soglia analogico	16	-
Interruttore a valore di soglia analogico differenziale	16	-
Comparatore analogico	24	-
Watchdog analogico	20	-
Amplificatore analogico	12	-
Relè a ritenzione	8	1
Relè a impulso di corrente	12	1
Testo di segnalazione	8	-
Interruttore software	8	2
Multiplexer analogico	20	-
Controller	40	2
Rampa analogica	36	-
Registro di scorrimento	12	1

**Nei dispositivi LOGO! 0BA4**

Blocco	RAM (byte)	Rem (byte)
AND (con/senza rilevamento fronte)	12	-
NAND	12	-
OR (con/senza rilevamento fronte)	12	-
NOR	12	-
XOR	8	-
NOT	4	-
Ritardo all'attivazione	8	3
Ritardo alla disattivazione	12	3
Ritardo all'attivazione/disattivazione	12	3
Ritardo all'attivazione con memoria	12	3
Relè a intermittenza	8	3
Relè a intermittenza triggerato dal fronte	16	4
Generatore di impulsi asincrono	12	3
Generatore casuale	12	-
Interruttore di luci scala	12	3

Blocco	RAM (byte)	Rem (byte)
Interruttore multifunzione	16	3
Timer settimanale	20	-
Timer annuale	8	-
Contatore avanti/indietro	24	5
Contatore ore d'esercizio	24	9
Interruttore a valore di soglia	16	-
Interruttore a valore di soglia analogico	16	-
Interruttore a valore di soglia analogico differenziale	16	-
Comparatore analogico	24	-
Watchdog analogico	20	-
Amplificatore analogico	12	-
Relè a ritenzione	8	1
Relè a impulso di corrente	12	1
Testo di segnalazione	8	-
Interruttore software	8	2
Registro di scorrimento	12	1



### OBA0-OBA3: Vale quanto segue:

I blocchi del programma di comando occupano spazio di memoria. La tabella indica lo spazio di memoria occupato da ogni blocco in ciascuna area di memoria.

Blocco	Par	RAM	Timer	REM
Funzioni di base	0	0	0	0
Ritardo all'attivazione	1	1	1	0
Ritardo alla disattivazione	2	1	1	0
Ritardo all'attivazione/disattivazione	2	1	1	0
Ritardo all'attivazione con memoria	2	1	1	0
Relè a intermittenza	1	1	1	0
Relè a intermittenza triggerato dal fronte	1	1	1	0
Generatore di impulsi simmetrico	1	1	1	0
Generatore di impulsi asincrono	3	1	1	0
Generatore casuale	2	1	1	0
Interruttore di luci scala	1	1	1	0
Interruttore multifunzione	2	1	1	0
Timer settimanale	6	2	0	0
Timer annuale	2	0	0	0
Contatore avanti/indietro*	2	(2)	0	(2)
Contatore ore d'esercizio	2	0	0	4

Blocco	Par	RAM	Timer	REM
Interruttore a valore di soglia	3	3	1	0
Interruttore a valore di soglia analogico	4	2	0	0
Comparatore analogico	3	4	0	0
Relè a ritenzione*	0	(1)	0	(1)
Relè a impulso di corrente*	0	(1)	0	(1)
Testi di segnalazione	1	0	0	0
Interruttore software*	1	(1)	0	(1)

\*: a seconda della parametrizzazione (con o senza ritenzione), la funzione occupa la seguente area di memoria:

- ritenzione disattivata: la funzione occupa l'area RAM
- ritenzione attivata: la funzione occupa l'area REM

Lo spazio di memoria messo a disposizione da un dispositivo LOGO! è riportato qui. (Pagina 376)

### 5.6.2.2 Spazio di memoria

Nei dispositivi LOGO! 0BA7 e LOGO! 0BA8 si possono utilizzare fino a 400 blocchi.

In LOGO! un programma di comando può utilizzare al massimo il seguente spazio di memoria:

- RAM: 8000 byte (nello 0BA7) o 8500 byte (nello 0BA8)
- Dati a ritenzione (REM): 250 byte

Nel programma di comando dei dispositivi LOGO! 0BA6 si possono utilizzare fino a 200 blocchi.

In LOGO! un programma di comando può utilizzare al massimo il seguente spazio di memoria:

- RAM: 3800 byte
- Dati a ritenzione (REM): 250 byte

Lo spazio di memoria occupato può essere visualizzato nella finestra informazioni selezionando il comando di menu Strumenti → Stabilisci LOGO! (Pagina 88) o premendo il tasto funzione (Pagina 29) [F2].

	Vale quanto segue:						
	Serie di dispositivi LOGO!	Blocchi	Par	RAM	Timer	REM	Merker
LOGO! OBA4 ... OBA5	130	Senza limitazioni	Senza limitazioni	Senza limitazioni	60	24	
LOGO! OBA2 ... OBA3	56	48	27	16	15	8	
LOGO! OBA1	56	48	27	16	15	4	
LOGO! OBA0	30	27	24	10	0/7	0	

Un programma di comando consiste in una sequenza di blocchi che iniziano con un ingresso e si concludono con un'uscita.

Profondità di annidamento (serie di dispositivi LOGO! OBA0, OBA1)

Il numero di blocchi in un programma di comando determina la profondità di annidamento.

Ingressi/uscite per la profondità di annidamento sono:

- Ingressi (I (Pagina 197) , AI (Pagina 201))
- High, Low (Hi, Lo (Pagina 198))
- Merker (M (Pagina 199))
- Uscite (Q (Pagina 198))

Blocchi per la profondità di annidamento sono:

- Funzioni di base (Pagina 212)
- Funzioni speciali (Pagina 218)

Ulteriori ingressi/uscite per la profondità di annidamento sono:

- Ingressi AS-Interface (Ia (Pagina 24))
- Uscite AS-Interface (Qa (Pagina 24))

LOGO! limita la profondità di annidamento del programma di comando. La profondità di annidamento massima di un percorso di programma è di 58 oggetti.

Ne deriva che:

1 ingresso + 56 blocchi +1 uscita

Profondità max. di un programma di comando = 58 oggetti

Se si immette in LOGO!Soft Comfort un programma che supera la profondità di annidamento massima, al momento della simulazione o del trasferimento viene visualizzato un messaggio di errore.

### Realizzazione di programmi di comando di grandi dimensioni

Per realizzare programmi di comando di grandi dimensioni si utilizzano le recursioni di segnale, che si ottengono aggiungendo un blocco di merker (Pagina 199) alla fine del programma e collegando i blocchi rimanenti all'uscita del blocco di merker. LOGO! interpreta il merker come uscita del primo programma e come blocco terminale dei blocchi collegati a

valle. LOGO! interpreta il programma lungo dotato di merker come due programmi separati. Se non vi sono più merker disponibili, si può utilizzare anche un blocco di uscita.

### 5.6.3 Blocchi e numeri di blocco

#### 5.6.3.1 Blocchi

I blocchi rappresentano morsetti di collegamento oppure funzioni. In LOGO!Soft Comfort si distinguono diversi tipi di blocchi che vengono identificati per mezzo di abbreviazioni:

Tipo di blocco	Identificativo
Ingresso	I
Uscita	Q
Bit del registro di scorrimento	S
Stato 1 (high)	HI
Stato 0 (low)	Lo
Morsetto aperto	X
Tasto cursore	C
Funzione	B
Tasto funzione del LOGO! TD	F
Merker	M
Ingresso analogico	AI
Uscita analogica	AQ
Merker analogico	AM
Ingresso di rete	NI
Ingresso analogico di rete	NAI
Uscita di rete	NQ
Uscita analogica di rete	NAQ
Profilo del log di dati	L
UDF	UDF

#### 5.6.3.2 Numeri di blocco

##### Assegnazione dei numeri ai blocchi

Ogni volta che si inserisce un blocco nel programma di comando, LOGO!Soft Comfort gli assegna un numero, il cosiddetto **numero di blocco**. LOGO! visualizza il numero del blocco attuale in alto sul display. In LOGO!Soft Comfort compare direttamente sopra del blocco inserito.

LOGO! con display onboard utilizza i numeri di blocco come riferimento oltre che per assegnare i collegamenti logici. In LOGO!Soft Comfort il numero di blocco consente anche di rintracciare i collegamenti separati.

Al posto del numero di blocco le costanti e i morsetti (Pagina 195) sono identificati dal nome del morsetto o da un semplice nome di blocco. Con i commenti si possono assegnare ulteriori identificatori di blocco agli ingressi (Pagina 197), alle uscite (Pagina 198) e ai merker (Pagina 199). I blocchi di segnale per i livelli high e low (Pagina 198) non sono numerati.

### Determinazione dei numeri di blocco nei dispositivi LOGO!

I dispositivi LOGO! non prevedono una collocazione fissa degli elementi quali, ad es., gli ingressi analogici o digitali. Il numero dei blocchi dipende dalla struttura dell'hardware.



I dispositivi LOGO! che non hanno una struttura modulare prevedono una collocazione fissa degli I/O analogici o digitali.

## 5.7 Progetti di rete

### Introduzione

LOGO!Soft Comfort V8.0 consente di creare un progetto di rete nel modo progetto.

I progetti di rete sono generalmente costituiti dai seguenti elementi:

- Dispositivi selezionati dall'albero del progetto
- Schemi circuitali per i dispositivi
- Impostazioni dei dispositivi
- Configurazione di rete dei dispositivi

Il capitolo Guida introduttiva (Pagina 150) riporta informazioni dettagliate su come creare, impostare i dispositivi e definire la configurazione Ethernet dei progetti di rete.



Nel modo progetto gli editor LAD e UDF non sono disponibili.



## Suggerimenti utili

### 6.1 Suggerimenti utili

- Come mantenere la visione d'insieme durante la simulazione (Pagina 381)
- Come scegliere i blocchi e posizionarli nel programma di comando in modo semplice e rapido (Pagina 381)
- Come collegare i blocchi in modo semplice e rapido nei programmi di comando più complessi (Pagina 382)
- Come visualizzare la descrizione di un tasto funzione (Pagina 383)
- Come identificare la versione dei programmi di comando (Pagina 383)
- Come accedere alle funzioni dalla Guida rapida (Pagina 383)
- Come effettuare rapidamente lo zoom del programma di comando (Pagina 383)
- Come modificare rapidamente i parametri dei blocchi (Pagina 383)
- Come chiudere rapidamente gli schemi di comando senza salvare (Pagina 384)
- Come determinare il tempo di ciclo (Pagina 384)

### 6.2 Come mantenere la visione d'insieme durante la simulazione

Per mantenere la visione d'insieme dei programmi di comando di grandi dimensioni quando il monitor è piccolo o ha una bassa risoluzione procedere nel seguente modo:

1. Ingrandire al massimo la finestra dell'applicazione di LOGO!Soft Comfort (che occuperà l'intero schermo).
2. Chiudere la Finestra informazioni e ridurre a icona l'albero degli schemi e quello delle istruzioni.

**Vantaggio:** lo spazio disponibile per il programma di comando aumenta. L'accesso alla barra degli strumenti degli ingressi o delle uscite è illimitato poiché le barre restano sempre in primo piano.

**Avvertenza:** l'albero degli schemi e quello delle istruzioni possono essere riportati nella posizione originale con un clic sull'icona .

### 6.3 Come scegliere i blocchi e posizionarli nel programma di comando in modo semplice e rapido

Oltre al metodo convenzionale che consente di selezionare un blocco con le icone della barra "Programmazione", esistono le due alternative descritte di seguito.

### Alternativa 1

1. Aprire il catalogo dall'albero delle istruzioni.
2. Nel catalogo fare clic sul blocco necessario, che in questo modo viene evidenziato.
3. Con il tasto sinistro del mouse fare clic nel programma di comando sul punto in cui si vuole posizionare il blocco. Il blocco viene visualizzato e posizionato nel punto giusto.
4. Per inserire più istanze di un blocco contemporaneamente, fare doppio clic sul blocco in modo che LOGO!Soft Comfort visualizzi l'icona del timbro. Fare clic sull'interfaccia di programmazione nei punti in cui si vogliono collocare le istanze.

**Vantaggio:** commutando tra Costanti/Morsetti, Funzioni di base e Funzioni speciali non è necessario fare sempre clic sulle rispettive icone nella barra "Programmazione".

### Alternativa 2

1. Aprire il catalogo della barra "Programmazione".
2. Nel catalogo fare clic su un blocco, che in questo modo viene evidenziato.
3. A questo punto, se si crea un programma di comando complesso, è possibile sia chiudere il catalogo che nascondere la barra "Programmazione".
4. Tenendo premuto il tasto Ctrl fare clic con il tasto sinistro del mouse nel programma di comando sul punto in cui si vuole posizionare il blocco. LOGO!Soft Comfort visualizza una maschera in cui sono elencati tutti i blocchi e dalla quale selezionare il blocco necessario con un doppio clic.

Un suggerimento: l'intestazione della maschera contiene anche un campo di immissione. Indicando qui la lettera con cui inizia il nome del blocco cercato, nella maschera verranno visualizzati solo i blocchi che iniziano con questa lettera. Si può così trovare rapidamente il blocco senza dover cercare in tutta la maschera.

LOGO!Soft Comfort inserisce il blocco nella posizione corretta nel programma di comando.

5. Per posizionare il blocco in più punti, fare clic con il tasto sinistro del mouse sulle posizioni nelle quali si desidera collocare ulteriori blocchi.

**Vantaggio:** quando si creano programmi di grandi dimensioni non è indispensabile utilizzare il catalogo. Lo si può quindi chiudere e nascondere in modo da avere sullo schermo una superficie maggiore per il programma di comando.

## 6.4 Come collegare i blocchi in modo semplice e rapido nei programmi di comando più complessi

Oltre al metodo convenzionale di creazione di un collegamento utilizzando le icone della barra "Programmazione", esistono altre due alternative:

1. Dopo aver posizionato i blocchi per il programma di comando, fare doppio clic nell'ingresso o sull'uscita di un blocco.
2. Viene visualizzata una maschera in cui sono elencati tutti i blocchi del programma di comando dalla quale selezionare il blocco di destinazione con un doppio clic.  
Un suggerimento: l'intestazione della maschera contiene anche un campo di immissione.

Indicando qui la lettera con cui inizia il nome del blocco cercato, nella maschera verranno visualizzati solo i blocchi che iniziano con questa lettera. Si può così trovare rapidamente il blocco senza dover cercare in tutta la maschera.

Inoltre è possibile immettere caratteri jolly come \* o ?.

LOGO!Soft Comfort imposta il collegamento tra i due blocchi.

**Vantaggio:** in particolare nei programmi di comando più complessi, in questo modo è possibile creare i collegamenti in modo semplice e rapido.

## 6.5 Come visualizzare la descrizione di un tasto funzione

**Presupposti:** le descrizioni dei comandi (tooltip) (Pagina 67) devono essere attive.

Se si passa con il puntatore del mouse su un'icona vengono visualizzati una "descrizione comando" e il tasto funzione (Pagina 29) (se disponibile) che consente di eseguire la funzione corrispondente.

## 6.6 Come identificare la versione dei programmi di comando

Il numero di versione del programma di comando attuale può essere specificato nel campo **Versione** della finestra di dialogo File → Proprietà: Informazioni supplementari (Pagina 55). LOGO!Soft Comfort mantiene la versione quando si carica il programma dal PC a LOGO! e viceversa.



Questa funzione è disponibile solo a partire dai dispositivi della serie OBA2.

## 6.7 Come accedere alle funzioni dalla Guida rapida

Facendo clic su un oggetto con il tasto destro del mouse si apre un menu di scelta rapida che contiene le funzioni principali applicabili all'oggetto scelto.

## 6.8 Come effettuare rapidamente lo zoom del programma di comando

Tenere premuto il tasto [Ctrl] e girare la rotellina del mouse.

**Risultato:** le dimensioni con cui viene rappresentato il programma di comando cambiano.

## 6.9 Come modificare rapidamente i parametri dei blocchi

Fare clic sul campo del parametro da modificare e girare la rotellina del mouse.

**Risultato:** il parametro cambia.

## 6.10 Come chiudere rapidamente gli schemi di comando senza salvare

Per chiudere rapidamente uno o più schemi di comando senza salvare i dati:

- Aprire il menu **File**, tenere premuto il tasto [CTRL] e fare clic sul comando di menu **Esci**.

**Risultato:** il programma di comando attivo si chiude senza ulteriori richieste di conferma.

- Aprire il menu **File**, tenere premuto il tasto [CTRL] e fare clic sul comando di menu **Chiudi tutto**.

**Risultato:** i programmi di comando attivi si chiudono senza ulteriori richieste di conferma.

**Attenzione:** se i programmi sono nuovi o modificati non vengono salvati.

## 6.11 Come determinare il tempo di ciclo

Il tempo di ciclo è il tempo impiegato per l'elaborazione del programma (lettura degli ingressi, esecuzione del programma e scrittura delle uscite).

Il tempo di ciclo di ogni funzione è minore di 0,1 ms. Il tempo di ciclo del programma di comando può essere determinato con un programma di test. Per maggiori informazioni consultare l'appendice B del *manuale di LOGO!*.



Dalla serie LOGO! OBA3 in poi il tempo di esecuzione delle singole funzioni non è definito e i tempi di ciascuna funzione sono variabili. È possibile soltanto determinare il tempo per un ciclo di programma. Per maggiori informazioni consultare l'appendice B del *manuale di LOGO!*. Questi dati possono essere caricati nella homepage di LOGO! in Internet.

# Indice analitico

## A

- Affianca
  - Orizzontale, 59
  - Verticale, 58
- Allinea alla griglia, 64
- Allineamento automatico, 60
- Allineamento orizzontale degli oggetti, 59
- Allineamento verticale degli oggetti, 58
- Amplificatore analogico, 275
- Annulla, 57
- Applicazioni, 185
- Applicazioni LOGO!, 185
- Appunti, 45, 57
- Apri, 45
- Archiviazione, 47, 48
- Arresta LOGO!, 75
- AS-Interface, 23
- Avvia LOGO!, 75

## B

- Barra degli strumenti, 25, 32
  - Simulazione, 25
  - Standard, 25
  - Strumenti, 25
- Barra di stato, 25, 29
  - Descrizione, 29, 93
- Bit del registro di scorrimento, 199
- Blocchi, 378
- Blocco, 128, 130
  - Collegamento, 130
  - Requisiti di memoria, 371
  - Selezione, 128
- Bobina; Uscita,
- Bufferizzazione dell'orologio, 245

## C

- Campo di misura, 294
- Cancello industriale, 187
- Carattere, 63
- Catalogo, 31
- Collegamento dei blocchi, 130
- Colore, 121
- Comando accesso, 81

- Comando alternativo, 148
- Comando del tempo per la simulazione, 148
- Comando di un impianto di riscaldamento, 189
- Commenti
  - Associato, 139
  - Indipendente dal blocco, 139
- Commento al blocco, 139
- Comparatore analogico, 269
- Compatibilità, 21
- Concetti base del comando e della regolazione, 301, 305
- Concetti base sui segnali analogici, 294
- Conferma dei testi di segnalazione, 338
- Configurazione del collegamento Ethernet
  - Collegamenti client/server, 167
  - tra LOGO! e dispositivi HMI, 167
  - tra LOGO! e dispositivi S7, 166
  - Tra LOGO! e i dispositivi remoti, 163
  - tra LOGO! e LOGO! locale, 159
  - Tra LOGO! e LOGO! slave, 165
- Configurazione del log di dati, 349
- Configurazione del modem, 95
  - Configurazione del comando per modem locale, 97
  - Configurazione del comando per modem remoto, 97
  - Configurazione del numero di telefono, 97
  - Scollegamento, 98
  - Selezione del modem da configurare, 96, 96
- Confronto, 88
- Contatore, 253
- Contatore ore d'esercizio, 256
- Contatto analogico, 211
- Contatto normalmente aperto, 210
- Contatto normalmente chiuso, 210
- Conversione, 38
- Copia, 58
- Costanti e connettori, 195
- Creazione di un UDF, 351
- cronometro, 251

## D

- Data, 78
- Definizione dell'editor, 119
- Descrizione del problema, 170
- Disponibilità dei blocchi, 132
- Documentazione, 181
- Documentazione del programma di comando, 139

## E

Esci, 56  
Esempi di applicazioni, 185  
Esempio, 299  
Esempio di applicazione, 170  
Esempio pratico, 170  
Etichette, 139

## F

FAQ, 21  
FBD, 20  
File  
    Estensione dei nomi di file, 48  
    Percorso e nome dei file, 48  
Filtro analogico, 286  
Finestra della curva, 33  
Finestra della curva del regolatore PI, 33  
Finestra di stato, 93  
Finestra informazioni, 25, 28  
Finestra messaggi, 28  
Frequenza di filtraggio valori analogici, 51  
Function Block Diagram (schema a contatti), 20  
Funzione degli ingressi, 93  
Funzione Registro di scorrimento, 343  
Funzioni di base, 212  
    AND, 213  
    AND con rilevamento del fronte, 214  
    NAND, 214  
    NAND con rilevamento del fronte, 215  
    NOR, 216  
    NOT, 218  
    OR, 216  
    XOR, 217  
Funzioni speciali, 218  
    Descrizione, 218  
    Dipendenza dalle versioni, 368

## G

Generatore casuale, 235  
Generatore di impulsi asincrono, 234  
Generatore di impulsi simmetrico, 233  
Griglia, 64  
Guadagno (Gain), 294  
Guasto della rete di alimentazione, 143  
Guida rapida, 124

## H

Hardware, 88  
Hi (high), 198

## I

Immissione dei dati del progetto, 174  
Immissione dei nomi dei collegamenti, 61  
Impianto di ventilazione, 185  
Imposta orologio, 78  
Imposta pagina, 38  
Impostazione dei parametri, 218  
Impostazione di un'uscita, 143  
Impostazioni, 51  
    LOGO!, 298  
    LOGO!Soft Comfort, 296  
    Testi di segnalazione, 51  
Impostazioni del PC, 157  
Impostazioni per testo di segnalazione, 51  
Incolla, 58  
Informazioni sull'elaborazione dei valori analogici, 294  
Ingressi, 197  
Ingressi analogici, 201  
Ingressi di frequenza, 93  
Ingressi per AS-Interface, 24  
Interfaccia utente, 25  
Internet, 21  
Interruttore a valore di soglia, 260  
Interruttore a valore di soglia analogico, 262  
Interruttore di luci scala, 237  
Interruttore differenza valore di soglia analogico, 267  
Interruttore multifunzione, 240  
Interruttore software, 342  
Interruzione di pagina, 137  
Intersezioni tra le linee, 137  
Introduzione, 127, 150

## L

LAD, 20  
Ladder Diagram (schema logico), 20  
Livelli logici fissi, 198  
Lo (low), 198  
Log di dati, 349  
LOGO!, 21  
    Compatibilità, 21  
    Dispositivi hardware LOGO!, 368  
    Serie di dispositivi, 21  
LOGO! TD, 18

**M**

Max/Min, 288  
 Menu ?, 123  
   Argomenti della Guida, 123  
   Guida rapida, 124  
   Informazioni su..., 126  
   Update Center, 125  
 Menu File, 44  
   Anteprima di stampa, 49  
   Archiviazione, 48  
   Chiudi, 46  
   Chiudi tutto, 47  
   Esci, 56  
   Imposta pagina, 49  
   Nuovo, 45  
   Proprietà: Generali, 53  
   Proprietà: Imposta pagina, 38  
   Proprietà: Statistica, 55  
   Salva, 47  
   Salva con nome, 48  
   Stampa, 49  
 Menu Finestra, 122  
   Annulla divisione, 122  
   Elenco, 123  
 Menu Formato  
   Allinea alla griglia, 64  
   Carattere, 63  
   Imposta griglia, 64  
 Menu Modifica, 56  
   Annulla, 57  
   Appunti: all'interno del programma, 58  
   Cancella, 57  
   Contenuto degli Appunti, 58  
   Copia, 58  
   Copia di oggetti selezionati, 58  
   Finestra di dialogo Proprietà del blocco, 62  
   Incolla, 58  
   Nomi dei collegamenti, 61  
   Proprietà del blocco, 62, 120  
   Ripristina, 57  
   Seleziona tutto, 60  
   Selezione in primo piano, 61  
   Selezione sullo sfondo, 61  
   Separa collegamenti, 120  
   Taglia, 57  
   Taglia: oggetti selezionati, 57  
 Menu Strumenti, 35, 68  
   Creazione collegamento modem in corso..., 95  
   Disconnessione del modem in corso..., 98  
   Parametri di simulazione, 93  
   Scelta apparecchiature, 88  
   Simulazione, 93

  Stabilisci LOGO!, 88  
   Test online, 39  
 Menu Strumenti → Opzioni  
   Colore, 121  
   Editor, 119  
   Schermo, 119  
   Stampa, 120  
 Menu Trasferisci  
   Arresta LOGO!, 75  
   Avvia LOGO!, 75  
   Imposta orologio, 78  
 Menu Visualizza, 65  
   Barra di stato, 67  
   Descrizione comando, 67  
   Ottimizzazione, 177  
   Seleziona linee, 66  
 Merker, 199  
 Modifica del layout, 135  
   Modifica degli oggetti selezionati, 136  
   Selezione degli oggetti, 136  
 Modifica dell'UDF  
   Commento, 359  
   Configurazione delle proprietà dell'UDF, 355  
   I/O, 356  
   Identificativo UDF, 360  
   Inserimento/Cancellazione di connettori, 354  
   Parametri, 358  
   Password UDF, 356  
 Modo progetto, 31  
 Modo schema, 30  
 Modulatore di durata degli impulsi PWM, 280  
 Morsetti aperti, 199  
 Morsetti d'ingresso, 24  
 Multiplexer analogico, 277

**N**

Negazione, 211, 212, 218  
 Nomi dei collegamenti, 61  
 Novità, 18  
 Numeri di blocco, 128, 129, 378  
 Numero di ordinazione, 368  
 Nuovi SFB, 18

**O**

Operazione matematica, 283  
 Orologio, 78  
 Orologio astronomico, 249  
 Ottimizzazione della rappresentazione, 179

## P

Pagina iniziale TD, 80  
Parametri, 218  
Parametri di blocco nei testi di segnalazione, 338  
Parametrizzazione durante la simulazione, 147  
Password, 54  
Percorso e nome dei file, 47, 48  
Pompa per recupero acque piovane, 170  
Posizionamento, 128, 129  
Posizionamento dei blocchi, 128, 129, 175  
Posizionamento preciso, 64  
Priorità dei testi di segnalazione, 338  
Profondità di annidamento, 376  
Progetto di comando, 151  
    Creazione, 151  
    Nuovo, 151  
Programma di comando, 128, 139, 141  
    Archiviazione, 141  
    Caricamento, 141  
    Creazione, 128  
    Documentazione, 139  
    Nuovo, 128  
Proprietà, 53, 55  
    Generali, 53, 55  
    Tipo di hardware, 53  
Proprietà del blocco, 62  
Protezione, 218

## R

Rampa analogica, 314  
Rappresentazione degli ingressi, 142  
Rappresentazione dei testi di segnalazione, 144  
Rappresentazione della soluzione convenzionale, 172  
Recursioni di segnale, 376  
Regolatore  
    PI, 305  
Regolatore PI, 309  
Regolazione, 301  
Relè a impulso di corrente, 318  
Relè a intermittenza, 229  
Relè a intermittenza triggerato dal fronte, 231  
Relè a ritenzione, 317  
Requisiti per la Guida introduttiva, 127  
Riferimento, 218  
Rilevazione errore nell'operazione matematica, 347  
Riorganizzazione dell'interfaccia di programmazione, 177  
Ripristina, 57  
Ritardo alla disattivazione, 224  
Ritardo all'attivazione, 223

Ritardo all'attivazione con memoria, 228  
Ritardo all'attivazione/disattivazione, 226  
Ritenzione, 218

## S

Salva, 47  
Salva con nome, 48  
Salvataggio dell'UDF, 362  
Scheda Statistiche, 55  
Schema logico, 172  
Schermo, 119  
Selezione del modo di programmazione, 35  
Selezione in primo piano, 61  
Separa/Unisci, 37  
Separazione dei collegamenti, 137  
Set di caratteri  
    Testi di segnalazione, 51  
SFB, 294  
    Analogico, 294  
SFB analogici, 275  
Simulazione  
    Avvio, 93, 141  
    Barra degli strumenti, 33  
    Finestra di stato, 33  
    Tempo, 148  
Sincronizzazione di versioni UDF, 366  
Soluzione  
    Esempio pratico, 172  
Soluzione, esempio pratico, 172  
Sostituzione di blocchi, 137  
Spazio di memoria, 376  
    Massimo, 376  
    Requisiti, 371  
spostamento del punto di zero (Offset), 294  
Spostamento del punto di zero (Offset), 294  
Stabilisci LOGO!, 88  
Stampa, 49, 120  
Stazione di riempimento, 191  
Strumento di selezione, 36  
Strumento di testo, 37  
Strumento Unisci, 37  
Suggerimenti utili, 381

## T

Tasti cursore, 197  
Tasti di scelta rapida, 29  
Tasti funzione, 29  
Tasti funzione di LOGO! TD/TDE, 198  
Test del programma di comando, 180

Test online, 39, 182  
Test online delle segnalazioni, 324, 337  
Testi di segnalazione, 144, 338  
Timer annuale, 245  
Timer di uscita a impulsi, 245  
Timer mensile, 245  
Timer settimanale, 242  
Tipo di tempo di scala, 335  
Tipo di testi, 119  
Trasferimento del log di dati, 350  
Trasferimento del programma di comando, 182

## **U**

Ulteriori funzioni nell'editor LAD, 348  
Update Center, 21  
Uscita, 143, 198  
Uscite analogiche, 201  
    AQ in modo STOP, 53  
Uscite per AS-Interface, 24

## **V**

Vai al collegamento, 137  
Valore analogico, 294  
Valore limite di OT, 256  
Valore medio, 292  
Velocità ticker, 51  
Versione di LOGO!, 368

## **W**

Watchdog analogico, 272

## **Z**

Zoom, 67

