

Steuern des Controllers über die Frontseite

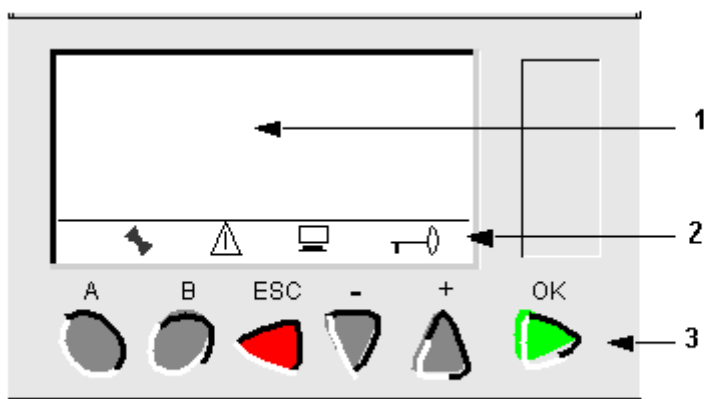


Beschreibung

Das LCD-Bedienterminal und die Steuertasten ermöglichen:

- die Identifikation des Controllers und seiner Erweiterungen,
- die Überwachung des Status des Controllers,
- die Parametrierung des Controllers und seiner Erweiterungen (Datum, Uhrzeit usw.),
- die Parametrierung und Ausführung eines Benutzerprogramms,
- die Übertragung von Benutzerprogrammen in bzw. von einem Speichermodul.

Die Frontseite sieht wie folgt aus:



- 1 Die ersten 4 Zeilen des Bildschirms, in denen die Menüs und die jeweils zugehörigen Elemente angezeigt werden.
- 2 Symbole (im obigen Beispiel sind 4 Symbole vorhanden)
- 3 Steuertasten

Hinweis: Bei Betätigung einer beliebigen Taste an der Frontseite wird die Hintergrundbeleuchtung der LCD-Anzeige für die Dauer von 30 Sekunden aktiviert.

Die ersten 4 Zeilen

In den ersten 4 Bildschirmzeilen wird Folgendes angezeigt:

- entweder Informationen,
- oder mehrere zur Wahl stehende Aktionen. In diesem Fall kann nur das blinkende Feld ausgewählt werden. Bei seiner Auswahl wird eine Aktion durchgeführt.




Wenn die Informationen und die durchzuführenden Aktionen nicht in vier Zeilen Platz finden, zeigen die Symbole und über der rechten Spalte an, dass es weitere Zeilen mit Informationen

gibt, die über den Bildschirm hinausgehen. Diese Zeilen können über die Tasten und aufgerufen werden.

Symbole

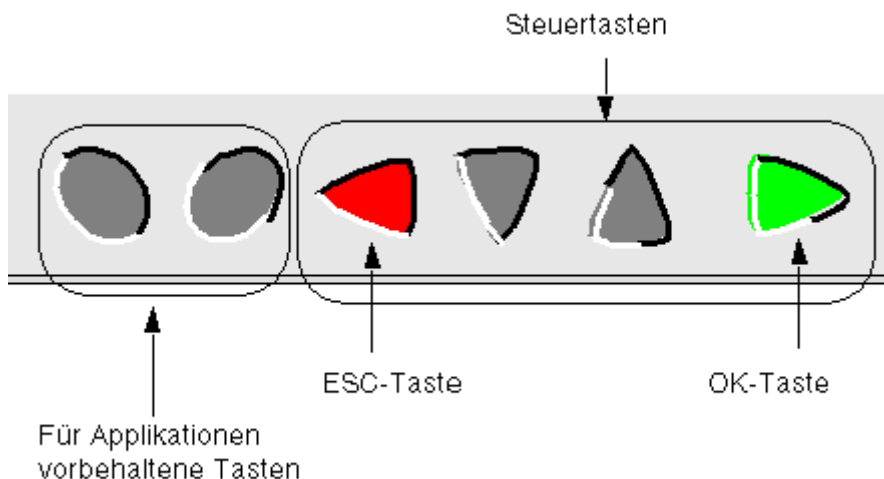
Die Symbole werden in der folgenden Tabelle beschrieben:

Symbol	Bedeutung
	Status des Logikmoduls. Im Modus EIN bewegt es sich, im Modus AUS bewegt es sich nicht.





	Es sind Fehler aufgetreten (siehe Menü FEHLER).
	Das Logikmodul ist an die Programmierumgebung angeschlossen.
	Die Applikation ist durch ein Kennwort geschützt.

Steuertasten

Die 4 pfeilförmigen Tasten auf der rechten Seite sind die Steuertasten:



Die Steuertasten werden in der folgenden Tabelle beschrieben:

Taste	Situationsabhängige Funktionen
	<ul style="list-style-type: none"> • Verschieben in der Bildschirmanzeige nach links, • Rückkehr zum vorherigen Menü, wenn sich die Applikation im Zustand AUS befindet, • Rückkehr zum Menü EINGÄNGE-AUSGÄNGE oder zu einem eventuell aktiven Menü, wenn sich die Applikation im Zustand EIN befindet.
	<ul style="list-style-type: none"> • Verschieben in der Bildschirmanzeige nach unten oder nach rechts, • Verringern eines zuvor gewählten Werts.
	<ul style="list-style-type: none"> • Verschieben in der Bildschirmanzeige nach oben oder nach links, • Erhöhen eines zuvor gewählten Werts.
	<ul style="list-style-type: none"> • Anzeige im Bildschirm des mit dem blinkenden Feld verknüpften Menüs, • Auswahl eines zu ändernden Werts.

Von der Frontseite aus zugängliche Funktionen



Auf einen Blick

Inhalt dieses Abschnitts

Inhalt dieses Teils

Dieser Teil enthält die folgenden Kapitel:

- [Beschreibung der von der Frontseite aus zugänglichen Funktionen](#)
- [Fenster Eingänge/Ausgänge](#)
- [Menü PARAMETER](#)
- [Menü EIN/AUS](#)
- [Menü KASSETTE](#)
- [Menü DIVERS](#)

Beschreibung der von der Frontseite aus zugänglichen Funktionen



Beschreibung

Siehe [Steuern des Controllers über die Frontseite](#).

Fenster Eingänge/Ausgänge

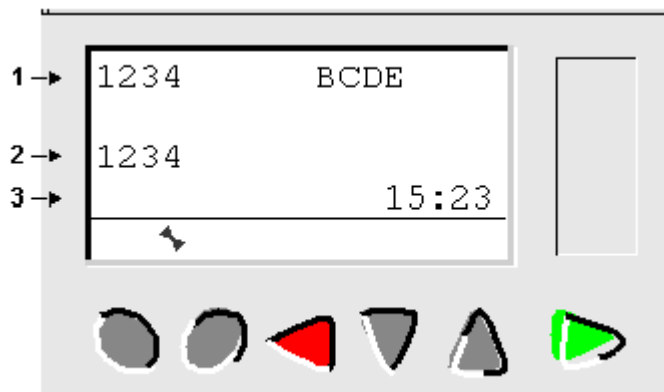


Beschreibung

Das Fenster **EINGÄNGE-AUSGÄNGE** wird standardmäßig angezeigt, wenn keine Anzeigefunktion (**TEXT** oder **DISPLAY**) aktiv ist sowie unabhängig von folgenden Elementen:

- dem Programmiertyp,
- dem Modus: **AUS** oder **EIN**.

Abbildung:



- 1 Status der Eingänge: 1 bis 9, A bis P
- 2 Status der Ausgänge: 1 bis 9, A bis G
- 3 Uhrzeit bei Geräten mit Uhr

Wenn sich das Programm im Modus **EIN** befindet, werden die aktiven Zustände der Ausgänge invers angezeigt.

Zugriff auf das Hauptmenü

Bei Drücken der Taste **OK** wird die Anzeige des Fensters **EINGÄNGE/AUSGÄNGE** durch die Anzeige des Hauptmenüs ersetzt:

- EIN/AUS
- PARAMETER
- SONSTIGES

Anzeigefunktionen

Der Hauptbildschirm der **EINGÄNGE/AUSGÄNGE** wird durch den Inhalt der Anzeigefunktionen ersetzt, wenn eine Funktion **DISPLAY** oder **TEXT** aktiv ist.

Wenn mehrere Anzeigefunktionen simultan aktiv sind, werden alle Blöcke angezeigt. Wenn sich die angezeigten Felder überdecken, dann erscheint die Anzeige, die mit der **DISPLAY**-Funktion mit der höchsten Blocknummer verbunden ist.

Umschalten zwischen den Fenstern

Es ist möglich, vom Fenster **DISPLAY** (FBD) oder **TEXT** (LD oder FBD) zum Fenster **EINGÄNGE-AUSGÄNGE** und umgekehrt umzuschalten.

Um...	...gehen Sie folgendermaßen vor:
das Fenster der Ein-/Ausgänge anzuzeigen,	drücken Sie die Taste ESC (rot) und halten Sie sie gedrückt.
zum Fenster DISPLAY oder TEXT zurückzukehren,	lassen Sie die Taste ESC (rot) los.

Menü **PARAMETER**



Beschreibung

Dieses Menü ermöglicht die Eingabe und Änderung der Applikationsparameter direkt am Bildschirm und über die Tasten des Controllers.

Das Fenster zeigt eine Liste von existierenden Parametern an, die geändert werden dürfen; anderenfalls wird die Meldung **KEINE PARAMETER** angezeigt.

Die Änderung ist im Modus **EIN** und im Modus **AUS** des Controllers möglich.

LD-Modus

Funktionen, die im LD-Modus über Parameter verfügen:

- [Hilfsrelais](#) (Sicherung bei Stromausfall),
- [Digitalausgänge](#) (Sicherung bei Stromausfall),
- [Uhren](#),
- [Timer](#),
- [Zähler](#),
- [Schneller Zähler](#).

Nur die im Programm verwendeten Funktionen, die über Parameter verfügen, werden im Menü **PARAMETER** aufgeführt.

FBD-Modus

Folgende FBD-Funktionen verfügen über möglicherweise änderbare Parameter:

- Eingänge des Typs „Zahlen-Konstante“ (NUM)
- Uhren (Time Prog)
- Verstärkung
- Timer: TIMER A-C, TIMER BW, TIMER B/H, TIMER Li, Totalisatoren
- Zähler: PRESET COUNT
- CAM-Block
- Preset H-Meter

Nur die im Programm verwendeten Funktionen, die über Parameter verfügen und für die die Option **Änderungen zulässig** aktiviert ist, werden im Menü **PARAMETER** aufgeführt.

FBD-Modus






Folgende FBD-Funktionen verfügen über möglicherweise änderbare Parameter:




- [Eingänge des Typs „Zahlen-Konstante“ \(NUM\)](#)
- [Uhren \(Time Prog\)](#)
- [Verstärkung](#)
- [Timer](#): TIMER A-C, TIMER BW, TIMER B/H, TIMER Li, Totalisatoren
- Zähler: [PRESET COUNT](#)
- [CAM-Block](#)
- [Preset H-Meter](#)

Nur die im Programm verwendeten Funktionen, die über Parameter verfügen und für die die Option **Änderungen zulässig** aktiviert ist, werden im Menü **PARAMETER** aufgeführt.

Änderung von Parametern

Verfahren zur Änderung von Parametern:

Schritt	Aktion
1	<p>Positionieren Sie den Cursor auf dem Menü PARAMETER des Hauptmenüs (PARAMETER blinkt), und bestätigen Sie mit OK.</p>  <p>Ergebnis: Das Parametrierfenster wird auf dem ersten Parameter geöffnet.</p>
2	<p>Wählen Sie den zu ändernden Funktionsblock aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Positionieren Sie den Cursor auf der Nummer des Funktionsblocks. • Drücken Sie OK. • <p>Blättern Sie mithilfe der Tasten  und  durch die Nummern der Funktionsblöcke, bis die gewünschte Nummer angezeigt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bestätigen Sie den Vorgang mit OK.
3	<p>Wählen Sie den Namen des zu ändernden Parameters:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Positionieren Sie den Cursor auf dem Namen des Funktionsblock-Parameters. • Drücken Sie OK. • <p>Blättern Sie mithilfe der Tasten  und  durch die Nummern der Funktionsblöcke, bis die gewünschte Nummer angezeigt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bestätigen Sie den Vorgang mit OK.
4	<p>Wählen Sie den Wert des zu ändernden Parameters aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Positionieren Sie den Cursor auf dem zu ändernden Wert. • Drücken Sie OK.

	<ul style="list-style-type: none"> • Blättern Sie mithilfe der Tasten  und  durch die möglichen Werte, bis der gewünschte Wert angezeigt wird. • Bestätigen Sie den Vorgang mit OK.
5	Wiederholen Sie die Schritte 2, 3 und 4 für alle zu ändernden Funktionen.
6	Drücken Sie zweimal die Taste ESC  , um zum Fenster „Eingänge/Ausgänge“ zurückzukehren.

Menü EIN/AUS



Beschreibung

Diese Funktion ermöglicht den Start oder das Anhalten des im Controller enthaltenen Programms:

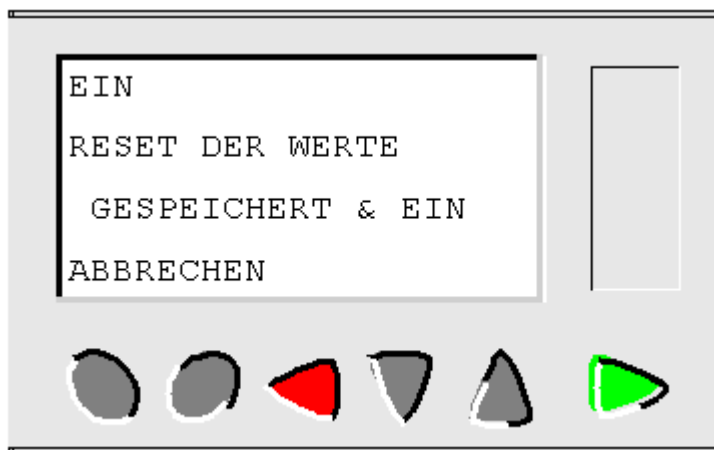
- Im Modus **AUS**: Das Programm wird angehalten und die Ausgänge werden deaktiviert.
- Im Modus **EIN** (mit oder ohne Initialisierung der remanenten Parameter): Das Programm wird ausgeführt.

Programmstart

Bei Zugriff auf das Menü EIN/AUS im Modus AUS verfügt der Benutzer über die drei folgenden Optionen für den Programmstart:

- **EIN**: Die aktuellen Werte, für die die Option **Sicherung bei Stromausfall** aktiviert wurde, bleiben bestehen.
- **RESET DER GESPEICHERTEN WERTE & EIN**: Alle aktuellen Werte (Zähler, Timer usw.) werden vor dem Programmstart reinitialisiert (Standardauswahl).
- **ABBRECHEN**: Das Programm wird nicht gestartet.

ABBILDUNG:



Die Navigationstasten ermöglichen die Änderung der Auswahl.

Aus

Bei Zugriff auf das Menü EIN/AUS im Modus EIN wird der Benutzer aufgefordert, das Anhalten des Programms zu bestätigen.

Mit der Taste **OK** (grün) kann die Auswahl bestätigt werden.

Mit der Taste **ESC** (rot) kann der Vorgang abgebrochen werden.

Bei Controllern ohne Bildschirm

Bei Controllern ohne Bildschirm befindet sich an der Frontseite eine grüne LED-Anzeige:

- Wenn die LED-Anzeige langsam blinkt (3 Hz), befindet sich der Controller im Status EIN (auch bei Vorliegen eines nichtblockierenden Fehlers).
- Wenn die LED-Anzeige schnell blinkt (5 Hz), befindet sich der Controller im Status AUS mit einem Fehler.
- Wenn die LED-Anzeige fortwährend leuchtet, ist der Controller eingeschaltet, befindet sich jedoch im Modus AUS.

Hinweis: Beim Einschalten befindet sich der Controller im Modus EIN, es sei denn, es liegt ein blockierender Fehler vor.

Hinweis: Um einen blockierenden Fehler zu bestätigen, schalten Sie den Controller aus und anschließend wieder ein.

Menü KASSETTE



Beschreibung

Diese Funktion ermöglicht:

- das Laden der im Controller vorhandenen Software und Applikation in den Sicherungsspeicher,
- das Laden einer im Sicherungsspeicher befindlichen Software und Applikation in den Controller.

Dieser Speicher kann anschließend zum Laden der Software und der Applikation in einen anderen Controller verwendet werden.

Hinweis: Der Sicherungsspeicher wird optional geliefert.

Hinweis: Bei Controllern ohne Bildschirm erfolgt die Speichererkennung ausschließlich bei Einschalten des Controllers. Wird der Speicher in den eingeschalteten Controller eingelegt, so wird er nicht erkannt.


Hinweis: Wenn die Applikation durch ein Kennwort geschützt ist (angezeigter Schlüssel), muss der Benutzer das Kennwort eingeben, um sie sichern zu können.

Hinweis: Wenn bereits eine Applikation im Sicherungsspeicher vorhanden ist, so wird diese durch die neue Übertragung gelöscht (es wird kein Test durchgeführt, um zu ermitteln, ob der Speicher leer ist).

Hinweis: Eine mit der Version V2 der Programmierumgebung erstellte Applikation kann nicht direkt vom Speicher in den Controller übertragen werden, wenn dieser eine Software der Version V3 enthält.

Übertragung Controller → Sicherungsspeicher


Verfahren zur Übertragung der Applikation vom Controller in den Sicherungsspeicher:

Schritt	Aktion
1	Setzen Sie das EEPROM-Modul in den für diesem Zweck vorgesehenen Steckplatz ein.
2	Wählen Sie die Übertragungsart mithilfe der Navigationstasten  :

	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn ein beschränkter Zugriff aktiviert werden muss, wählen Sie SICHERUNG UND SCHUTZ. • Andernfalls wählen Sie SICHERUNG.
3	Bestätigen Sie den Übertragungsbefehl mittels der Taste OK (grün).
4	Die Meldung Sicherung des Programms läuft wird angezeigt. Warten Sie, bis die Meldung Sicherung des Programms abgeschlossen angezeigt wird.
5	Bestätigen Sie erneut durch Drücken der Taste „OK“ (grün), um das Menü zu verlassen.

Übertragung Sicherungsspeicher → Controller

Verfahren zur Übertragung der Applikation vom Sicherungsspeicher in den Controller im Falle eines **Controllers mit LCD-Bildschirm und Tastatur**:

Schritt	Aktion
1	Setzen Sie das EEPROM-Modul mit dem zu übertragenden Programm in den für diesen Zweck vorgesehenen Steckplatz ein.
2	Wählen Sie den Übertragungstyp aus: WIEDERHERSTELLUNG mittels der Navigationstasten 
3	Bestätigen Sie den Übertragungsbefehl mit der Taste OK (grün).
4	Wenn die Applikation durch einen beschränkten Zugriff geschützt ist, drücken Sie die Taste ESC (rot), bis Sie zum Fenster der Ein-/Ausgänge gelangen, damit die Option für beschränkten Zugriff berücksichtigt wird.

Verfahren zur Übertragung der Applikation vom Sicherungsspeicher in den Controller im Falle eines **Controllers ohne LCD-Bildschirm und Tastatur**:

Schritt	Aktion
1	Setzen Sie das EEPROM-Modul in den für diesen Zweck vorgesehenen Steckplatz des ausgeschalteten Controllers ein.
2	Schalten Sie den Controller ein. Die LED-Anzeige ist während der gesamten Übertragungsdauer ausgeschaltet.
3	Warten Sie, bis der Übertragungsvorgang abgeschlossen ist. Die während der gesamten Übertragungsdauer ausgeschaltete LED-Anzeige beginnt am Ende der Übertragung zu blinken.
4	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn das Blinken langsam erfolgt (3 Hz), war die Übertragung erfolgreich und der Controller befindet sich im Modus EIN. Entfernen Sie das EEPROM-Modul. • Wenn das Blinken schnell erfolgt (5 Hz), ist die Übertragung auf Grund einer Inkompatibilität zwischen der Konfiguration des zu übertragenden Programms und der Konfiguration des Controllers fehlgeschlagen.

Hinweis: Wenn sich der Controller im Modus AUS befindet, ist die LED-Anzeige eingeschaltet und blinkt nicht.

Mögliche Fehler

Im Falle eines Problems oder einer Hardware- oder Software-Inkompatibilität wird die Meldung **Übertragungsfehler** angezeigt.

Im Kapitel [Menü FEHLER](#) finden Sie die Fehlernummer und Informationen zur Fehlerbehebung.

Hinweis: Die Programmübertragung von einem Controller zu einem anderen über eine Speicherkarte ist nur zwischen Controllern mit demselben Bezugswert möglich. So ist es beispielsweise nicht möglich, ein Programm aus einem Controller mit Uhr auf einen Controller ohne Uhr zu übertragen.

Die Applikation ist nicht mit der Software des Controllers kompatibel

Wenn die Applikation im Speicher mit einer Version der Programmierumgebung erstellt wurde, die mit der Software des Controllers inkompatibel ist, gehen Sie folgendermaßen vor:

Schritt	Aktion

1	Laden Sie die Anwendung im Sicherungsspeicher in einen Controller mit einer kompatiblen Software. Bemerkung: Wenn kein Controller mit einer Software vorliegt, die mit der Applikation kompatibel ist, verwenden Sie die Version der Programmierumgebung, mit der die Applikation erstellt wurde, um eine kompatible Software in den Controller zu laden.
2	Verwenden Sie die Version der Programmierumgebung, mit der die Applikation erstellt wurde, um sie vom Controller auf den PC zu laden.
3	Speichern Sie die in Schritt 2 geladene Applikation.
4	Starten Sie die neueste Version der Programmierumgebung.
5	Öffnen Sie die in Schritt 3 gespeicherte Applikation. Ergebnis: Die Programmierumgebung konvertiert die Applikation.
6	Laden Sie die konvertierte Applikation und die dazugehörige Software in den Controller.

Menü DIVERS



Auf einen Blick

Inhalt dieses Kapitels

Das Menü **SONSTIGES** bietet Zugriff auf die folgenden Funktionen:

- VERSION
- UHR:
 - TAG/STUNDE ÄNDERN
 - UMSCHALTUNG ZWISCHEN SOMMER-/WINTERZEIT
- FEHLER.

Dieses Kapitel beschreibt die Eigenschaften seiner Funktionen.

Hinweis: Verwenden Sie die Navigationstaste , um zum Hauptmenü zurückzukehren.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Menü VERSION](#)
- [Menü FEHLER](#)
- [Menü T/S ÄNDERN](#)
- [Menü UMSCHALTUNG ZWISCHEN SOMMER-/WINTERZEIT](#)

Menü VERSION

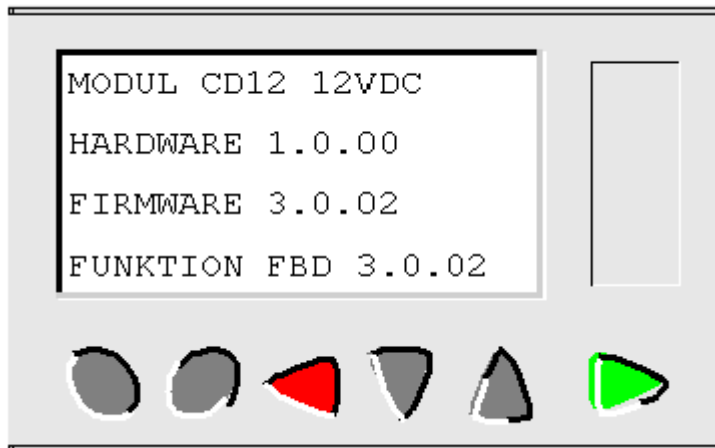


Beschreibung

Diese Funktion ermöglicht die genaue Ermittlung der Version aller Systemkomponenten:

- Hardwaretyp
- Controller-Software (Firmware)
- LD-Funktionen
- FBD-Funktionen

Abbildung:



Diese Informationen sind für den Controller, aber auch für die angeschlossenen Erweiterungen verfügbar.

Wenn das Symbol ▼ unten rechts angezeigt wird, bedeutet dies, dass eine oder mehrere Erweiterungen an den Controller angeschlossen sind.

Um das Menü zu verlassen, drücken Sie auf die Taste **ESC**. Die Anzeige kehrt zum Menü VERSION zurück.

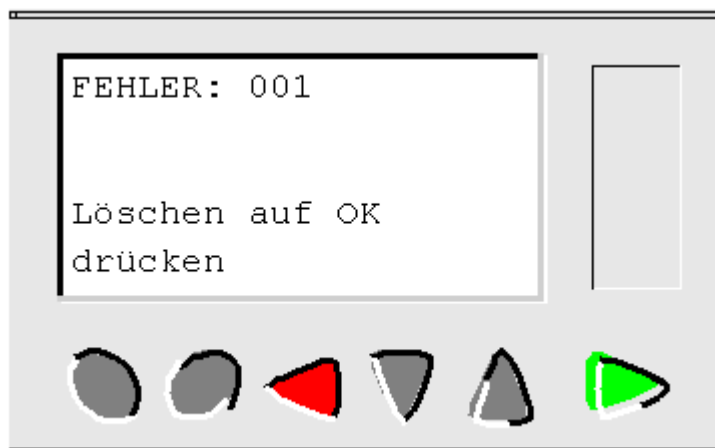
Menü FEHLER



Beschreibung

Wenn die Controller-Software einen Fehler findet, wird unten im LCD-Bildschirm ein Symbol angezeigt. Das Menü FEHLER ermöglicht die Anzeige des Fehlertyps: Fehler oder Warnung, Zyklus-Überlauf, Basiszykluszeit zu lang usw.

Abbildung:



Fehlerbeschreibung

Siehe [Fehlerbeschreibung](#)

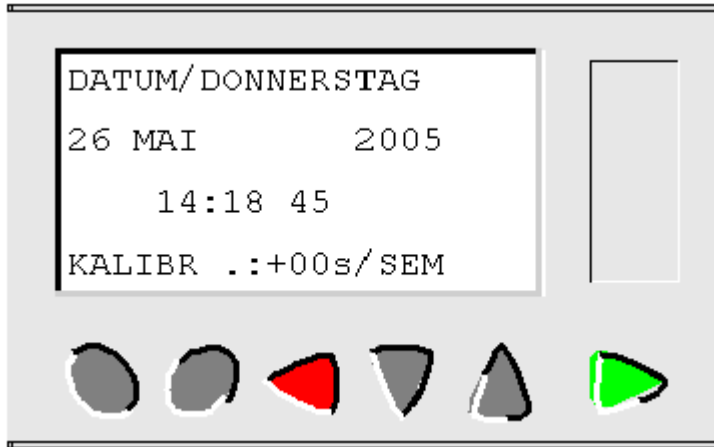
Menü T/S ÄNDERN



Beschreibung

Diese Funktion ermöglicht die Konfiguration des Datums und der Uhrzeit von Controllern, die mit einer Uhr ausgestattet sind.

Abbildung:



Die veränderbaren Parameter lauten:

- Tag/Monat/Jahr
- Stunde, Minuten und Sekunden
- KALIBR: Kalibrierung der Controller-internen Uhr in Sekunden pro Woche

Kalibrierung der Uhr

Der Quarz, der die Echtzeituhr des Controllers steuert, hat eine monatliche Abweichung, die abhängig von den Umgebungsbedingungen des Controllers schwankt.

Der maximale Wert dieser Abweichung beträgt etwa eine Minute pro Monat.

Um diese Abweichung einzuschätzen, empfiehlt es sich, die Abweichung der Controller-Uhr über einige Wochen hinweg im Verhältnis zu einer geeichten Referenzuhr zu beobachten.






Beispiel:


Wenn der Benutzer diese Abweichung ausgleichen möchte, kann er beispielsweise eine Korrektur von - 15 Sekunden pro Woche vornehmen, um eine monatliche Abweichung von + 60 Sekunden pro Monat auszugleichen. Dieser Ausgleich wird Sonntags um ein Uhr morgens durchgeführt.

Hinweis: Diese Korrektur hat jedoch keinen Sinn, wenn die Stromversorgung des Controllers über einen längeren Zeitraum unterbrochen ist oder das Modul großen Temperaturschwankungen unterliegt.

Konfiguration der Uhr

Verfahren:

Schritte	Beschreibung
1	Wählen Sie den zu ändernden Parameter mittels der Navigationstasten  und  aus.
2	Drücken Sie die Taste OK  (grün). Ergebnis: Der ausgewählte Parameter blinkt.
3	Ändern Sie den Parameterwert. Die Navigationstasten  und  ermöglichen die Änderung des aktuellen Werts.
4	

Bestätigen Sie die Änderungen durch Drücken der Taste **OK**  (grün).

Hinweis: Der Controller enthält eine Software, die den Wochentag bestimmt, wenn der Tag eines bestimmten Monats und Jahres ausgewählt ist.

Hinweis: An den Tagen der Umstellung von der Sommer- auf die Winterzeit (um 3 Uhr ist es 2 Uhr) darf die Uhr eines Geräts nicht zwischen 2 und 3 Uhr morgens gestellt werden.

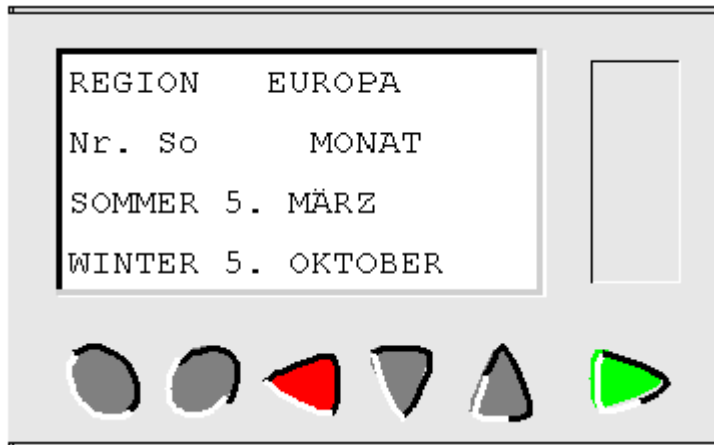
Menü UMSCHALTUNG ZWISCHEN SOMMER-/WINTERZEIT



Beschreibung

Diese Funktion ermöglicht die automatische Umschaltung zwischen Sommer- und Winterzeit für die Controller, die mit einer Uhr ausgestattet sind.

Abbildung:









Die folgenden Betriebsarten sind möglich:

- **UNGÜLTIG:** keine Umschaltung
- je nach Region: Die Umschaltung erfolgt automatisch, die Daten sind abhängig von der geographischen Region vordefiniert:
 - **EUROPA** oder
 - **USA**
- **MANUELL:** Die Umschaltung erfolgt automatisch, das Umschaltdatum für die Sommer- oder Winterzeit muss jedoch wie folgt angegeben werden:
 - Monat: **MONAT**
 - Nummer des Sonntags im Monat: **Nr. So** (1, 2, 3, 4 oder 5)

Konfiguration der Zeitumstellung

Gehen Sie zur Konfiguration der Zeitumstellung folgendermaßen vor:

Schritt	Aktion
1	Wählen Sie den zu ändernden Parameter mittels der Navigationstasten  und  aus.
2	

	<p>Drücken Sie die Taste OK  (grün).</p> <p>Ergebnis: Der ausgewählte Parameter blinkt.</p>
3	<p>Ändern Sie den Parameterwert.</p> <p>Die Tasten  und  ermöglichen die Änderung des aktuellen Werts.</p>
4	<p>Bestätigen Sie die Änderungen durch Drücken der Taste OK  (grün).</p>