

SPS-Steuerrelais Kleinststeuerung Zelio Logic



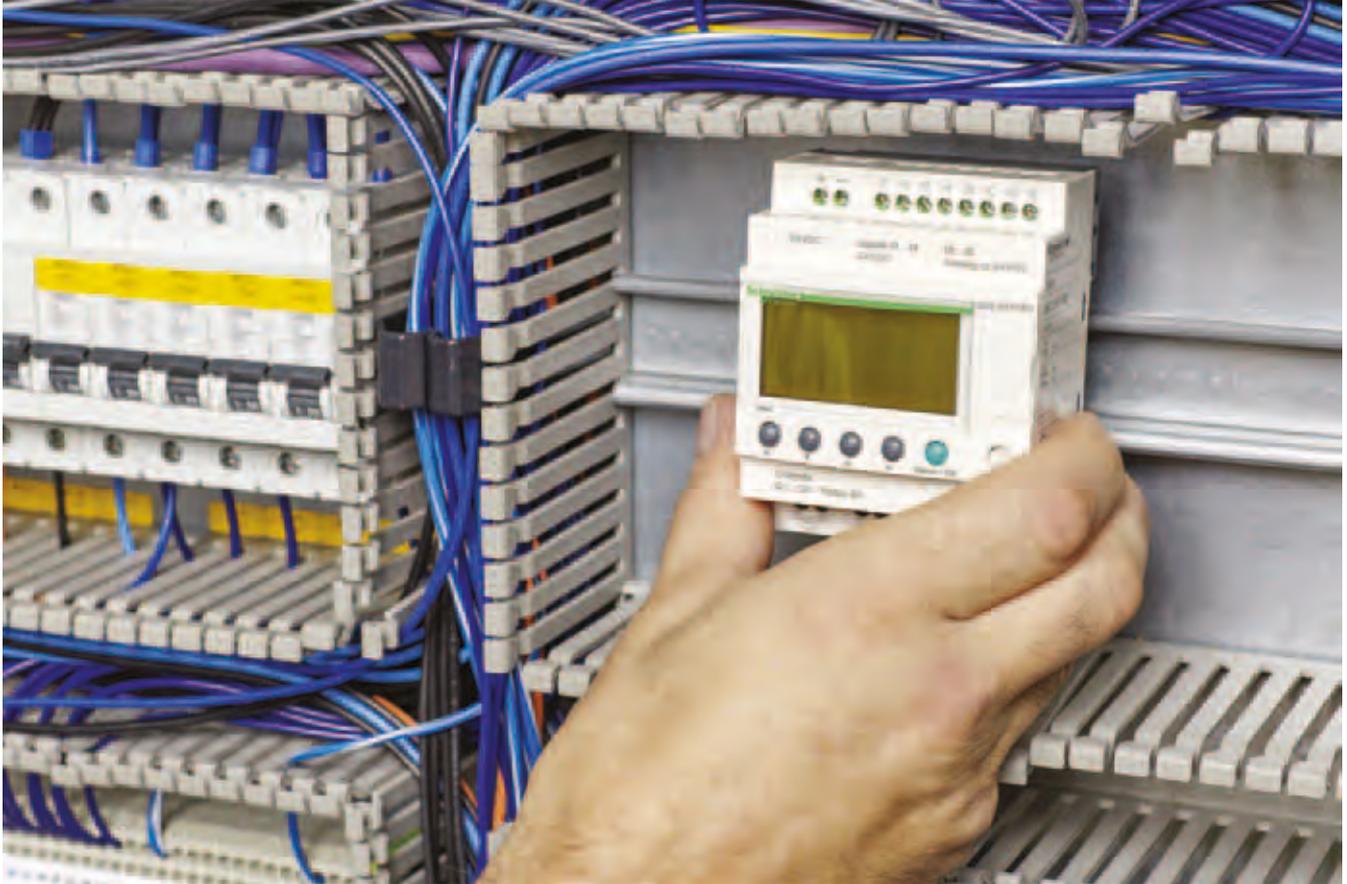
Zelio Logic

Life Is On

Schneider
Electric

Allgemeine Informationen	Seite 6
Übersicht	
■ <i>Kleinsteuerung in Kompaktausführung</i>	Seite 8
■ <i>Kleinsteuerung in Modularausführung, Optionale E/A Erweiterungen</i>	Seite 10
Kleinsteuerung in Kompakt- und Modularausführung	
■ Allgemeines	Seite 12
■ Funktionen	Seite 16
■ Beschreibung	Seite 19
■ Bestelldaten	Seite 20
Kommunikationserweiterung	
■ Allgemeines	Seite 26
■ Beschreibung des Programmierprotokolls	Seite 27
Kommunikationsprotokoll: Serielle Schnittstelle Modbus	
■ Allgemeines	Seite 28
■ Verbindungsbeispiele	Seite 29
■ Funktionen	Seite 30
■ Bestelldaten	Seite 33
Kommunikationsprotokoll: Ethernet-Modbus/TCP	
■ Allgemeines, Beschreibung	Seite 31
■ Funktionen	Seite 32
■ Bestelldaten	Seite 33
Analoge E/A-Erweiterungsmodule	
■ Allgemeines, Beschreibung	Seite 34
■ Bestelldaten	Seite 35
Modem-Kommunikationsinterface	
■ Allgemeines, Beschreibung	Seite 36
■ Funktionen	Seite 38
■ Einrichtung	Seite 38
■ Bestelldaten	Seite 39
Analoge Interfacemodule	
<i>Übersicht</i>	<i>Seite 40</i>
■ Allgemeines	Seite 42
■ Bestelldaten	Seite 44
Anhang	
■ Typenverzeichnis	Seite 46

Treten Sie ein in eine intuitive Welt!



Die Kleinsteuerung Zelio Logic ist mit ihrer einzigartigen Kombination aus Preis-Leistungs-Verhältnis und Bedienkomfort für die Verwaltung von einfachen Automatisierungssystemen ausgelegt und bieten somit eine echte Alternative zu Lösungen basierend auf verdrahteter Logik oder spezifischen Karten.

Das SPS-Steuerrelais Zelio Logic ist einfach auszuwählen, zu installieren und zu programmieren und somit für alle Ihre Anwendungen geeignet.

Zelio Logic bietet ein flexibles Angebot aus zwei Baugruppen

- > Kompakte Versionen mit festen Konfigurationen
- > Modulare Versionen, die eine Verwendung von Erweiterungsmodulen ermöglichen

mit zwei Programmiersprachen (FBD oder Kontaktplan).

Life Is On

Schneider
Electric

Vorteile

Mehr Leistung

- > 2x größerer Programmspeicher und mehr Funktionsbausteine (durch Firmware-Update)

Höhere Funktionalität

- > PID-Funktion für HLK-Anwendungen und 2G-/3G-Modem (1)

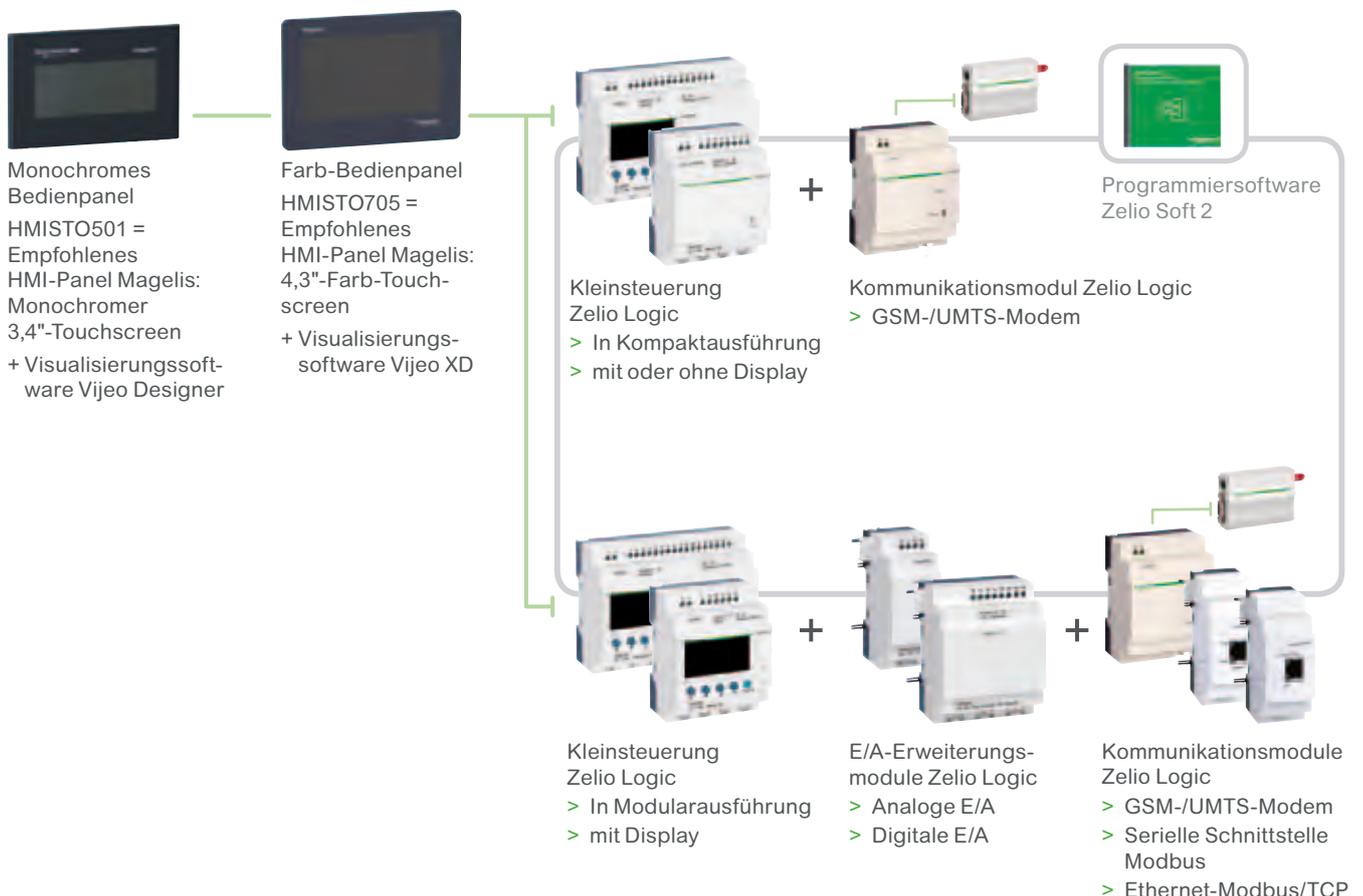
Höhere Effizienz, verringerte Konstruktionszeit

- > Kostenlos herunterladbare Programmiersoftware und Firmware von der Schneider Electric Website
- > Software-Einrichtung unter einer Stunde, vereinfachte Programmiersprachen Kontaktplan oder FBD und AS für kleine Anwendungen ohne Werkzeug programmierbar
- > Zugriff auf die Programmierung und Anpassung von Einstellungen über integrierte Anzeige

Höhere Flexibilität - Einfache Gestaltung, Wartung und Inbetriebnahme

- > SPS-Steuerrelais in Kompakt- und Modularausführung mit E/A-Erweiterungsmodulen
- > Programmierbare Logik: eine intelligente Alternative zu verdrahteter Logik oder spezifischen Karten

Systemkomponenten



(1) Verfügbar ab 4. Quartal 2017

Ausführung

Kleinsteuerung in Kompaktausführung



Versorgungsspannung	24 V ~		48 V ~
Anzahl Ein-/Ausgänge	12	20	20
Anzahl digitaler Eingänge (Anzahl Analogeingänge)	8 (0)	12 (0)	12 (0)
Anzahl Relais-/Transistorausgänge	4/0	8/0	8/0
Mit Display und Uhr Programmiersprache	SR2B●●1B FBD (1) oder Kontaktplan		–
Mit Display, ohne Uhr Programmiersprache	–		SR2A201E nur Kontaktplan
Ohne Display, mit Uhr Programmiersprache	SR2E●●1B FBD (1) oder Kontaktplan		–
Ohne Display, ohne Uhr Programmiersprache	–		–
Programmiersoftware (siehe Seite 14)	„Zelio Soft 2“ SR2SFT01		
Anschlusszubehör (siehe Seite 24)	Seriellles Schnittstellenkabel		
	USB-Kabel		
	Anschlusskabel Bedienpanel Magelis		
	Bluetooth-Schnittstelle		
Speichermodul (siehe Seite 24)	SR2MEM02 (Δ nicht kompatibel mit SR2COM01)		
Einsteigerpakete (siehe Seite 22)	–		
Kommunikationsinterface Modem (siehe Seite 36)	SR2COM01		
GSM-/UMTS-Modem (siehe Seite 36)	SR2MOD02		
Alarmmanagement-Software (siehe Seite 37)	„Zelio Logic Alarm“ SR2SFT02		
Messumformer (Thermoelemente Typ J und K, Pt 100-Sonden, U/I-Wandler)	–		
Spannungsversorgungen für DC-Steuerkreise	–		
Bestelldaten	SR2●●●1B		SR2A201E
Seiten	20 und 21		20

(1) FBD: Funktionsbausteinsprache.





100...240 V ~			12 V ---		24 V ---			
10	12	20	12	20	10	12	20	
6 (0)	8 (0)	12 (0)	8 (4)	12 (6)	6 (0)	8 (4)	12 (2), 12 (6)	
4/0	4/0	8/0	4/0	8/0	4/0	4/0, 0/4	8/0, 0/8	
SR2B●●●1FU FBD (1) oder Kontaktplan			SR2B●●1JD FBD (1) oder Kontaktplan			SR2B●●●BD FBD (1) oder Kontaktplan		
SR2A●●●1FU nur Kontaktplan			–			SR2A●●●BD nur Kontaktplan		
SR2E●●●1FU FBD (1) oder Kontaktplan			–			SR2E●●●BD FBD (1) oder Kontaktplan		
SR2D●●●1FU nur Kontaktplan			–			SR2D●●●BD nur Kontaktplan		
„Zelio Soft 2“ SR2SFT01								
SR2CBL01								
SR2USB01								
SR2CBL08 für die HMI-Panel Magelis XBTN, XBTR, und XBTRT SR2CBL09 für die HMI-Panel HMISTO501 und HMISTO705								
SR2BTC01								
SR2MEM02 (Δ nicht kompatibel mit SR2COM01)								
SR2PACK●FU	–		–		SR2PACKpBD			
SR2COM01 (für SR2B und SR2E)	SR2COM01		SR2COM01		SR2COM01 (für SR2B und SR2E)			
SR2MOD02	SR2MOD02		SR2MOD02		SR2MOD02			
„Zelio Logic Alarm“ SR2SFT02	„Zelio Logic Alarm“ SR2SFT02		„Zelio Logic Alarm“ SR2SFT02		„Zelio Logic Alarm“ SR2SFT02			
–	RM●●●●BD: See Zelio Analog interfaces, page 42		RM●●●●BD: See Zelio Analog interfaces, page 42		RM●●●●BD: See Zelio Analog interfaces, page 42			

Bitte besuchen Sie unsere Website www.schneider-electric.de

SR2●●●1FU	SR2B●●1JD	SR2●●●BD
20 und 21	20	20 und 21



Weitere technische Informationen finden Sie auf www.schneider-electric.de

Ausführung

Versorgungsspannung	
Anzahl Ein-/Ausgänge	
Anzahl digitaler Eingänge (Anzahl Analogeingänge)	
Anzahl Relais-/Transistorausgänge	
Mit Display und Uhr	
Programmiersprache	
Programmiersoftware (siehe Seite 14)	
Anschlusszubehör (siehe Seite 24)	Serielles Schnittstellenkabel USB-Kabel Anschlusskabel Bedienpanel Magelis Bluetooth-Schnittstelle
Speichermodul (siehe Seite 24)	
Einsteigerpakete (siehe Seite 22)	
Kommunikationsinterface Modem (siehe Seite 36)	
GSM-/UMTS-Modem (siehe Seite 37)	
Alarmmanagement-Software (siehe Seite 37)	
Messumformer (Thermoelemente Typ J und K, Pt 100-Sonden, U/I-Wandler)	
Spannungsversorgungen für DC-Steuerkreise	
Bestelldaten	
Seiten	
Zugehörige Erweiterungen	

Kleinsteuerung in Modularausführung



24 V ~		100...240 V ~	
10	26	10	26
6 (0)	16 (0)	6 (0)	16 (0)
4/0	10/0	4/0	10/0
Ja			
FBD (1) oder Kontaktplan			
„Zelio Soft 2“ SR2SFT01			
SR2CBL01			
SR2USB01			
SR2CBL08 für die HMI-Panel Magelis XBTR, XBTR, und XBTRT			
SR2CBL09 für die HMI-Panel Magelis HMISTO501 und HMISTO705			
SR2BTC01			
SR2MEM02 (Δ nicht kompatibel mit SR2COM01)			
–		SR3PACK●BD	
SR2COM01			
SR2MOD02			
„Zelio Logic Alarm“ SR2SFT02			
–			
–			
SR3B●●1B		SR3B●●1FU	
23		23	

Optionale E/A-Erweiterungen



Anzahl Ein-/Ausgänge	
Anzahl und Typ der digitaler Eingänge (bzw. analogen Eingänge)	
Anzahl und Typ der Relaisausgänge (bzw. analogen Eingänge)	
Bestelldaten	
Seiten	

6	10	14	6	10	14
4 (0)	6 (0)	8 (0)	4 (0)	6 (0)	8 (0)
2 (0)	4 (0)	6 (0)	2 (0)	4 (0)	6 (0)
SR3XT●●●B			SR3XT●●●FU		
23			23		

(1) FBD: Funktionsbausteinsprache.



12 V ~	24 V ~	
26	10	26
16 (6)	6 (4)	16 (6)
10/0	4/0, 0/4	10/0, 0/10
Ja		
FBD (1) oder Kontaktplan		
„Zelio Soft 2“ SR2SFT01		
SR2CBL01		
SR2USB01		
SR2CBL08 für die HMI-Panel Magelis XBTR, XBTR, und XBTRT		
SR2CBL09 für die HMI-Panel Magelis HMISTO501 und HMISTO705		
SR2BTC01		
SR2MEM02 (Δ nicht kompatibel mit SR2COM01)		
–	SR3PACK●BD	
SR2COM01		
SR2MOD02		
"Zelio Logic Alarm" SR2SFT02		
RM●●●●BD: Siehe analoge Interfacemodule Zelio Analog, Seite 42		
Bitte besuchen Sie unsere Website www.schneider-electric.de		

SR3B261JD	SR3B●●●BD
23	23

			Netzwerkkommunikationserweiterungen		E/A-Erweiterungen			
			Serielle Schnittstelle Modbus (Slave)	Ethernet-Port (Server)	Analog	Digital		
			oder		oder			
			und		oder			
6	10	14	■ Anzahl Worte:	■ Anzahl Worte:	4	6	10	14
4 (0)	6 (0)	8 (0)	<input type="checkbox"/> 4 (Eingänge)	<input type="checkbox"/> 4 (Eingänge)	0 (2)	4 (0)	6 (0)	8 (0)
			<input type="checkbox"/> 4 (Ausgänge)	<input type="checkbox"/> 4 (Ausgänge)				
			<input type="checkbox"/> 4 (Uhr)	<input type="checkbox"/> 4 (Uhr)				
			<input type="checkbox"/> 1 (Status)	<input type="checkbox"/> 1 (Status)				
2 (0)	4 (0)	6 (0)			0 (2)	2 (0)	4 (0)	6 (0)

SR3XT●●●JD	SR3MBU01BD	SR3NET01BD	SR3XT43BD	SR3XT●●●BD
23	33		35	23

Weitere technische Informationen finden Sie auf www.schneider-electric.de



Kleinsteuerung Zelio Logic in Kompaktausführung

Kombination aus SPS-Steuerrelais in Modularausführung und Erweiterungen



- 1 Kleinsteuerung Zelio Logic in Modularausführung (10 oder 26 E/A)
- 2 Digitale (6, 10 oder 14 E/A) oder analoge (4 E/A) E/A-Erweiterung



- 1 Kleinsteuerung Zelio Logic in Modularausführung (10 oder 26 E/A)
- 2 Kommunikationserweiterungen für serielle Modbus-Schnittstellen- oder Ethernet-Modbus/TCP-Netzwerke
- 3 Digitale (6, 10 oder 14 E/A) oder analoge (4 E/A) E/A-Erweiterung

⚠ Beachten Sie die oben dargestellte Anordnungsreihenfolge, wenn Sie eine Kommunikationserweiterung für ein Modbus-Slave- oder Ethernet-Server-Netzwerk und eine separate oder analoge E/A-Erweiterung verwenden. Eine E/A-Erweiterung kann nicht vor der Netzwerk-kommunikationserweiterung des Modbus-Slaves eingefügt werden.

Allgemeines

Das SPS-Steuerrelais Zelio Logic ist für die Realisierung kleiner Steuerungsanlagen bestimmt.

Sie wird in den Bereichen Maschinenbau und Gebäudeautomation eingesetzt.

- Maschinenbau:
 - Automatisierung kleiner Maschinen für die Endbearbeitung, Fertigung, Montage oder Verpackung.
 - Automatisierung kleinerer Systeme, die mit 48 V Wechselspannung arbeiten (Hebeanwendungen usw.)
 - Dezentralisierte Automatisierungen in Verbindung mit großen oder mittleren Maschinen auf dem Textil-, Kunststoff- oder Materialverarbeitungssektor usw.
 - Automatisierung landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte (Berieselung, Pumpen, Gewächshäuser usw.).
- Gebäudeautomation:
 - Automatisierung von Schranken, Rollläden, Zugangsüberwachung.
 - Automatisierung von Beleuchtungsanlagen.
 - Automatisierung von Kompressoren und Klimaanlage.
 - ...

Durch ihre kompakten Abmessungen und die einfache Inbetriebnahme ist sie eine Alternative zu Lösungen mit herkömmlicher, verdrahteter Logik oder Spezialkarten.

■ Programmierung

Die einfache Programmiersoftware, die durch die Universalität der Programmiersprachen gewährleistet wird, erfüllt die Anforderungen und Bedürfnisse von Automatisierungstechnikern und Elektrikern.

Die Programmierung kann wie folgt vorgenommen werden:

- An der Kleinsteuerung unter Verwendung der Tasten an dem SPS-Steuerrelais Zelio Logic (Kontaktplan)
- Über einen PC mit der Software „Zelio Soft 2“

Mit einem PC kann die Programmierung sowohl in Kontaktplan als auch in FBD (Funktionsbausteinsprache) erfolgen, siehe Seite 14).

Die Hintergrundbeleuchtung des LCD (1) wird durch Drücken auf eine der 6 Programmier Tasten der Kompaktsteuerung Zelio Logic oder durch Programmieren mit der Programmiersoftware „Zelio Soft 2“ (z. B. Aufleuchten bei Diagnose einer Fehlfunktion) aktiviert.

Die Uhr verfügt über eine Lithiumbatterie, die eine unabhängige Betriebszeit von 10 Jahren hat.

Eine Datensicherung (voreingestellte und aktuelle Werte) wird durch einen EEPROM-Flash-Speicher (mit derselben Lebensdauer wie das SPS-Steuerrelais) bereitgestellt.

Kleinsteuerung in Kompaktausführung

Das SPS-Steuerrelais in Kompaktausführung entsprechend den Anforderungen für ein einfaches Automatisierungssystem.

Es kann die folgende Anzahl an Eingängen/Ausgängen vorhanden sein:

- 12 oder 20 E/A, mit einer Versorgungsspannung von 24 V Wechselspannung oder 12 V Gleichspannung
- 20 E/A, mit einer Versorgungsspannung von 48 V Wechselspannung
- 10, 12 oder 20 E/A, mit einer Versorgungsspannung von 100...240 V Wechselspannung oder 24 V Gleichspannung

Kleinsteuerung in Modularausführung, separate Erweiterungen

Für das SPS-Steuerrelais in Modularausführung kann die folgende Anzahl an Eingängen/Ausgängen vorhanden sein:

- 26 E/A, mit einer Versorgungsspannung von 12 V Gleichspannung
- 10 oder 26 E/A, mit einer Versorgungsspannung von 24 V Wechselspannung, 100...240 V Wechselspannung oder 24 V Gleichspannung

Um die Leistung und Flexibilität zu erhöhen, kann die Kleinsteuerung Zelio Logic in Modularausführung durch Erweiterungen ergänzt werden, um eine Maximalanzahl von 40 E/A zu erhalten.

- Kommunikationserweiterungen für serielle Modbus-Schnittstellen- oder Ethernet-Modbus/TCP-Netzwerke, versorgt mit einer Versorgungsspannung von 24 V Gleichspannung über die Kleinsteuerung Zelio Logic mit derselben Versorgungsspannung
- analoge E/A-Erweiterung mit 4 E/A, versorgt mit einer Versorgungsspannung von 24 V Gleichspannung über das SPS-Steuerrelais Zelio Logic mit derselben Spannung
- separate E/A-Erweiterungen mit 6, 10 oder 14 E/A, versorgt mit einer Versorgungsspannung über die Kleinsteuerung Zelio Logic mit derselben Spannung

(1) LCD: Liquid Cristal Display (Flüssigkristallanzeige)



Anschlusskabel



Bluetooth-Schnittstelle



Speichermodul



Kommunikationserweiterung für serielle Schnittstelle Modbus



Kommunikationserweiterung für Ethernet-Modbus/TCP



Kommunikationsinterface Modem



GSM-/UMTS-Modem



Bedienpanels mit monochromem Touchscreen HMISTO501



SR2CBL09



Bedienpanels mit Farb-Touchscreen HMISTO705

Kommunikation

Programmiersoftware über Kabel und kabellos

- Die Programmiersoftware Zelio Logic 2 ermöglicht die Verbindung der Kleinststeuerung Zelio Logic mit einem PC über:
 - Anschlusskabel:
 - Kabel SR2USB01 an USB-Port
 - oder
 - Kabel SR2CBL01 an einem 9-poligen seriellen Port
 - Kabelloser Anschluss:
 - Bluetooth-Schnittstelle SR2BTC01

■ Speichermodul

Das SPS-Steuerrelais Zelio Logic kann ein Backup-Speichermodul aufnehmen, das es ermöglicht, das Anwendungsprogramm auf ein anderes SPS-Steuerrelais Zelio Logic zu kopieren (die Firmware kann nur mit dem Speichermodul SR2MEM02 geladen und aktualisiert werden).

Das Speichermodul ermöglicht außerdem die Programmsicherung vor dem Austausch des Gerätes.

Die in dem Speichermodul enthaltene Kopie des Anwenderprogramms wird beim Einschalten automatisch auf die Kleinststeuerung Zelio Logic übertragen, wenn die Einheit mit einem SPS-Steuerrelais ohne Display oder Tasten verwendet wird.

Kommunikationserweiterungen für serielle Modbus-Schnittstellen- oder Ethernet-Modbus/TCP-Netzwerke

Die Kommunikationserweiterungen für serielle Modbus-Schnittstellen- oder Ethernet-Modbus/TCP-Netzwerke ermöglichen eine Verbindung mit einem Gerät eines Automatisierungssystems, wie etwa Anzeigeeinheiten oder SPS (siehe Seite 26).

Kommunikationsinterface Modem

Das Angebot „Kommunikationsinterface Modem“ der Baureihe Zelio Logic umfasst:

- ein Modem-Kommunikationsinterface SR2COM01, das zwischen einem SPS-Steuerrelais Zelio Logic und einem Modem verbunden ist
- ein GSM-/UMTS-Modem SR2MOD02 (1)
- Programmiersoftware „Zelio Logic Alarm“ SR2SFT02

Dieses Angebot ist zur Überwachung oder Fernsteuerung von Maschinen oder Installationen ausgelegt, die ohne Personal arbeiten.

Das Modem-Kommunikationsinterface, das mit einer Versorgungsspannung von 12...24 V Gleichspannung geliefert wird, ermöglicht eine Speicherung von Nachrichten, Telefonnummern und Aufrufinformationen (siehe Seite 36).

HMI-Panel

Bedienpanels der Baureihe HMISTO bieten durch Dialogfenster einen Mehrwert für jedes Gerät.

Sie sind in monochromen (HMISTO501) oder farbigen (HMISTO705) Versionen erhältlich.

Sie können über ein spezielles Kabel (SR2CBL09) direkt an der Vorderseite der SPS-Steuerrelais angeschlossen werden.

Die Bedienpanels sind für die Verwendung der Visualisierungssoftware Vijeo Designer (HMISTO501) oder Vijeo XD (HMISTO705) konfiguriert. Ein Datenaustausch mit dem SPS-Steuerrelais wird durch die Datenaustauschbausteine SLIn und SLOut in „Zelio Soft 2“ (nur Funktionsbausteinsprache (FBD)) vereinfacht. In jeder Richtung können 24 Wörter ausgetauscht werden.

(1) Global System for Mobile Communications (2G)/Universal Mobile Telecommunications System (3G)

SPS-Steuerrelais Zelio Logic

Kleinsteuerung in Kompakt- und Modularausführung

Programmiersoftware „Zelio Soft 2“

„Zelio Soft 2“ für PC - Version 5.0 (1)

Die Programmiersoftware „Zelio Soft 2“ ermöglicht

- Programmierung in Kontaktplan oder FBD (Funktionsbausteinsprache), siehe Seite 16)
- Simulation, Kontrolle und Überwachung
- Hochladen und Herunterladen von Programmen
- Ausdrucken von benutzerdefinierten Dateien
- Automatische Programmkompilierung
- Online-Hilfe

Konsistenzprüfungen und Anwendungssprachen

„Zelio Soft 2“ überwacht Anwendungen mithilfe seiner Konsistenzprüfungsfunktion.

Eine Anzeige leuchtet bei einem Fehler in jedem Eingabebefehler rot auf (Kontaktplan). Der Fehler kann durch einen einfachen Mausklick lokalisiert werden.

Die Programmiersoftware „Zelio Soft 2“ ermöglicht es Nutzern, jederzeit zwischen 6 Sprachen (Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Portugiesisch und Spanisch) umzuschalten und die die Applikation in der ausgewählten Sprache zu bearbeiten.

Eingabe von Meldungen, die auf dem Zelio Logic-Display angezeigt werden

Die Programmiersoftware „Zelio Soft 2“ ermöglicht die Konfiguration von Textbausteinen, die auf allen SPS-Steuerrelais Zelio Logic mit Display angezeigt werden können.

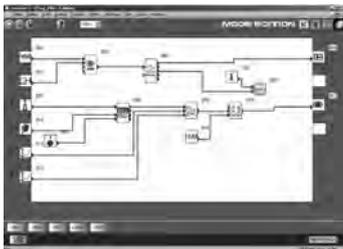
Test der Programme

Zwei Testmodi sind möglich:

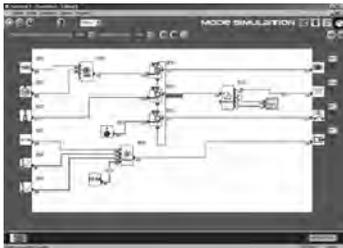
- Im **Simulationsmodus** von „Zelio Soft 2“ können alle Applikationsprogramme ohne angeschlossener Kleinsteuerung Zelio Logic getestet werden, d.h.:
 - Aktivierung der digitalen Eingänge,
 - Anzeige des Zustands der Ausgänge,
 - Änderung der Versorgungsspannung der analogen Eingänge,
 - Aktivierung der Programmier Tasten,
 - Simulation des Applikationsprogramms in Echtzeit oder beschleunigt,
 - Dynamische Anzeige der verschiedenen aktiven Programmelemente in Rot.
- Im **Überwachungsmodus** wird die Applikation des SPS-Steuerrelais getestet, d. h.:
 - Applikationsprogramm „online“ anzeigen
 - Eingaben, Ausgaben, Hilfsrelais und Werte der aktuellen Funktionsbausteine vorgeben
 - Datum und Uhrzeit anpassen
 - vom STOP-Modus in den BETRIEBS-Modus schalten (und umgekehrt)

In der Simulation bzw. im Überwachungsmodus ermöglicht das Überwachungsfenster den Nutzern, sich den Status des Eingangs/Ausgangs des SPS-Steuerrelais im Anwendungsbereich (als Schema oder Abbildung) anzeigen zu lassen.

(1) Diese Funktionen sind für die Versionen \geq v 5.0 verfügbar.



Programmierung in Funktionsbausteinsprache (FBD)



Simulationsmodus



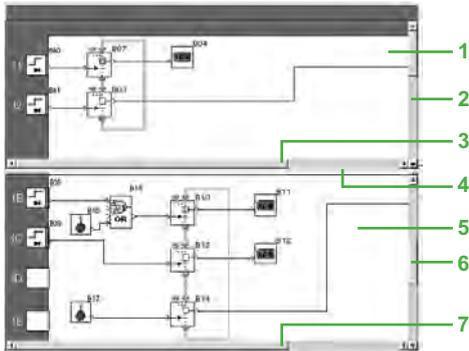
Überwachungs-Fenster

Bedienerschnittstellen

Die Programmiersoftware „Zelio Soft 2“ (Versionen ≥ 4.1) erhöht den Bedienkomfort von Interfaces für die folgenden Funktionen:

Funktion „Unterteilung des Verdrahtungsblatts“ (Funktionsbausteinsprache)

Das Verdrahtungsblatt kann in zwei Teile geteilt werden, damit zwei getrennte Teile des Verdrahtungsblatts auf demselben Bildschirm angezeigt werden können.



Struktureller Aufbau eines unterteilten Verdrahtungsblatts

Dies kann für folgende Zwecke eingesetzt werden:

- Anzeigen der erforderlichen Funktionsbausteine im oberen und unteren Bereich des Bildschirms
- Verschieben des Teilungsbalkens nach Belieben.
- Verbinden der Funktionsbausteine in den beiden Teilen des Verdrahtungsblatts.

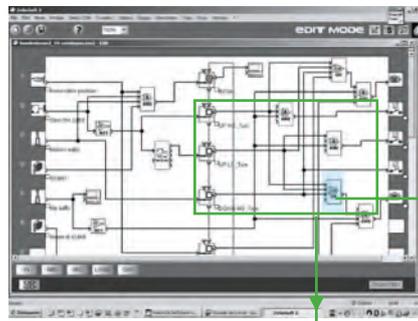
Ein unterteiltes Verdrahtungsblatt ist folgendermaßen strukturiert:

- 1 Oberer Fensterausschnitt
- 2 Senkrechte Scroll-Leiste für den oberen Fensterausschnitt
- 3 Waagerechte Scroll-Leiste für den oberen Fensterausschnitt
- 4 Teilungsbalken
- 5 Unterer Fensterausschnitt
- 6 Senkrechte Scroll-Leiste für den unteren Fensterausschnitt
- 7 Waagerechte Scroll-Leiste für den unteren Fensterausschnitt

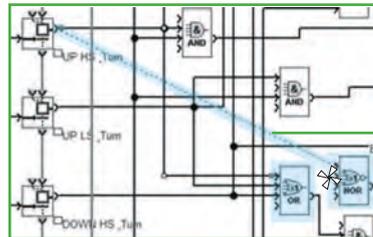
„Austauschen eines Funktionsbausteins“ (Funktionsbausteinsprache)

Diese Funktion ermöglicht es, dass ein Baustein ausgetauscht wird, ohne dass die Eingangs- und Ausgangsverbindungen verlorengehen.

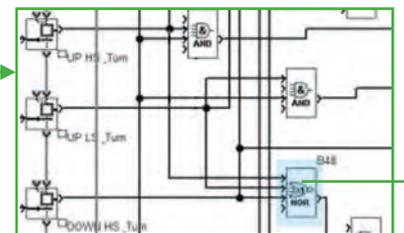
Z. B. Ersetzen eines „OR“-Bausteins durch einen „NOR“-Baustein



- 1 Auszutauschender „OR“ - Baustein



- 2 Verschieben aller Verknüpfungen in den neuen „NOR“-Funktionsbaustein



- 3 Entfernen des „OR“-Bausteins und Ersetzen durch den „NOR“-Baustein



Fenster „Simulation“

Funktion „Zeitprog.-Simulation“ (Kontaktplan und FBD)

Um Fehler im Programm zu beheben, kann es mit Hilfe des Kontaktplan- oder FBD-Simulationsmodus auf dem Werkstattrechner simuliert werden.

Eine Simulation kann 3 s vor einem Ereignis gestartet werden.

Mit Hilfe der Taste „Nächstes Ereignis“ 1 springt die Simulationssuhr 2 zum nächsten Ereignis.

Programmiersprache Kontaktplan

Definition



Textbaustein



Timer



Zähler



Schneller Zähler



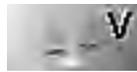
Analoger Vergleichsbaustein



Uhr



Hilfsrelais



Zähler-Vergleichsbaustein



LCD-Hintergrundbeleuchtung



Änderung in Sommer-/Winterzeit



Ausgangsspule



Meldungen

Mit der Programmiersprache kann eine Applikation mit Grundfunktionen, vorhandenen und abgeleiteten Funktionsbausteinen sowie mit Kontakten, Spulen (Schütz) und Variablen geschrieben werden.

Die Kontakte, Spulen (Schütz) und Variablen können kommentiert werden. Die Grafiken können mit freiem Text versehen werden.

■ Eingabemodi Kontaktplan-Diagramm

Der Modus „Eingabe Zelio“ ermöglicht es Nutzern, die Kleinsteuerung Zelio Logic direkt auf dem Gerät programmiert haben, denselben Bedienkomfort, selbst wenn sie die Programmiersoftware zum ersten Mal verwenden.

Der Modus „Kontaktplan-Eingabe“, bei dem es sich um einen intuitiveren Modus handelt, ist sehr benutzerfreundlich und umfasst viele zusätzliche Funktionen.

Bei Kontaktplan können zwei Arten von Symbolen herangezogen werden:

- Kontaktplan-Symbole (amerikanische Schreibweise),
- Elektrische Symbole (europäische Schreibweise).

Der Modus „Kontaktplan-Eingabe“ ermöglicht außerdem die Erstellung von Mnemonics und jeder Programmzeile zugeordneten Kommentaren.

Der Wechsel zwischen den beiden Eingabemodi ist jederzeit durch einen einfachen Mausklick möglich.

Bis zu 240 (1) Kontaktplan-Diagrammzeilen können programmiert werden, mit 5 Kontakten und 1 Spule (Schütz) pro Programmzeile.

■ Funktionen:

- 16 Textbausteine
- 28 (1) Timer, von denen jeder in 11 unterschiedlichen Arten (von 1/10 Sekunde bis 9999 Stunden) konfiguriert werden kann
- 28 (1) Auf-/Abwärtszähler von 0 bis 32767
- 1 Funktionsbaustein Schneller Zähler (1 kHz)
- 16 analoge Komparatoren
- 8 Uhren, jede mit 4 Kanälen
- 56 (1) Hilfsrelais
- Zähler-Vergleichsbausteine
- LCD mit programmierbarer Hintergrundbeleuchtung
- Automatische Änderung der Sommer-/Winterzeit
- Verschiedene Funktionen: Spule, Verriegelung (Einstellen/Zurückstellen), Impulsrelais, Schütz
- 28 Nachrichtenbausteine (mit Modem-Kommunikationsinterface, siehe Seite 36)

Funktionen

Funktion	Elektrisches Symbol (europäische Schreibweise)	Kontaktplan-Symbol (amerikanische Schreibweise)	Anmerkung
Kontakt (Schützkontakt)			i entspricht dem tatsächlichen Status des mit dem Eingang des SPS-Steuerrelais verkabelten Kontakts. i entspricht dem invertierten Status des mit dem Eingang des SPS-Steuerrelais verkabelten Kontakts.
Klassische Spule (Schütz)			Die Spule des Schützes wird erregt, wenn die Kontakte, an die sie angeschlossen ist, geschlossen sind.
Einschaltspule (selbthaltendes Schütz)			Die Spule des Schützes wird erregt, wenn die Kontakte, an die sie angeschlossen ist, geschlossen sind. Sie verbleibt im angeregten Zustand, selbst wenn die Kontakte nicht mehr geschlossen sind (Selbsthaltung).
Ausschaltspule (Rücksetzen des selbthaltenden Schützes)			Die Spule wird entregt, wenn die Kontakte, an die sie angeschlossen ist, geschlossen sind. Sie verbleibt im spannungslosen Zustand, selbst wenn die Kontakte nicht mehr geschlossen sind (Rücksetzen der Selbsthaltung).

(1) Es können Version V5.0 und höhere Versionen von „Zelio Soft 2“ verwendet werden, sofern das Kommunikationsmodul SR2COM01 nicht verwendet wird. Sollte dieses Modul verwendet werden, sind 16 Timer, 16 Zähler und 32 Hilfsrelais verfügbar und das Programm ist auf 120 Kontaktplan-Diagrammzeilen beschränkt.

Funktionsbausteinsprache (FBD/Grafcet-AS/Logikfunktionen) (1)

Definition

Die Programmiersprache FBD ermöglicht die grafische Programmierung unter Verwendung von vordefinierten Funktionsbausteinen. Diese Sprache bietet:

- 34 vorprogrammierte Funktionen wie Zähler, Timer, Zeituhr, Festlegung von Schaltschwellwerten (Beispiel: Temperaturregelung), Pulsgenerator, Zeitprogramme, Multiplexen, Anzeige,
- 7 SFC-Funktionen
- 6 logische Funktionen.

Vorprogrammierte Funktionen

Das SPS-Steuerrelais Zelio Logic bietet eine große Verarbeitungskapazität von bis zu 500 (2) Funktionsbausteinen, von denen 34 vorprogrammiert sind:

 <p>TIMER AC TIMER A/C</p> <p>Timer-Funktion A/C (Einschalt- und Ausschaltverzögerung)</p>	 <p>TIMER BH TIMER B/H</p> <p>Timer-Funktion BH (Einstellbares Pulssignal)</p>	 <p>TIMER Li TIMER Li</p> <p>Pulsgenerator (Einstellung ON, Einstellung OFF)</p>	 <p>TIMER BW TIMER B/W</p> <p>Timer-Funktion BW (pulse on edge)</p>		
 <p>TIMER AC TIMER A/C</p> <p>Timer-Funktion A/C mit externer Sollwerteneinstellung (Einschalt- und Ausschaltverzögerung)</p>	 <p>TIMER BH TIMER B/H</p> <p>Timer-Funktion BH mit externer Sollwerteneinstellung (Einstellbares Pulssignal)</p>	 <p>TIMER Li TIMER Li</p> <p>Pulsgenerator mit externer Sollwerteneinstellung (Einstellung ON, Einstellung OFF)</p>	 <p>BISTABLE BISTABLE</p> <p>Impulsrelaisfunktion</p>	 <p>SET-RESET SET-RESET</p> <p>Bistabiler Speicher - Priorität entweder SET oder RESET zugeordnet</p>	
 <p>BOOLEAN BOOLEAN</p> <p>Für die Aufstellung logischer Gleichungen zwischen den angeschlossenen Eingängen</p>	 <p>CAM CAM</p> <p>Nockenschaltwerk</p>	 <p>PRESET COUNT PRESET COUNT</p> <p>Vor-/Rückwärts-Zähler</p>	 <p>UP DOWN COUNT UP DOWN COUNT</p> <p>Vor-/Rückwärts-Zähler mit externer Vorwahl</p>	 <p>PRESET H-METER PRESET H-METER</p> <p>Stundenzähler (Vorwahl Stunde, Minute)</p>	
 <p>TIME PROG TIME PROG</p> <p>Zeit-Programmierung, wöchentlich und jährlich</p>	 <p>GAIN GAIN</p> <p>Zur Umwandlung eines analogen Wertes durch Änderung von Skala und Offset.</p>	 <p>TRIGGER TRIGGER</p> <p>Festlegung eines aktiven Bereichs mit Hysterese</p>	 <p>MUX MUX</p> <p>Multiplexfunktionen an 2 analogen Werten</p>	 <p>COMP IN ZONE VAL MIN</p> <p>Vergleich innerhalb eines Bereichs (Min. ≤ Wert ≤ Max.)</p>	
 <p>ADD/SUB ADD/SUB</p> <p>Additions- und/oder Subtraktionsfunktion</p>	 <p>MUL/DIV MUL/DIV</p> <p>Multiplikations- und/oder Divisionsfunktion</p>	 <p>TEXT TEXT</p> <p>Anzeige numerischer oder analoger Daten, von Tag, Uhrzeit, Meldungen zum Mensch-Maschine-Dialog.</p>	 <p>DISPLAY DISPLAY</p> <p>Anzeige numerischer oder analoger Daten, von Tag, Uhrzeit, Meldungen zum Mensch-Maschine-Dialog.</p>	 <p>COM COM</p> <p>Senden von Meldungen mit dem Kommunikationsinterface (siehe Seite 36)</p>	
 <p>COMPARE COMPARE</p> <p>Vergleich zweier analoger Werte mit den Operatoren =, >, <, ≤, ≥</p>	 <p>STATUS STATUS</p> <p>Zugriff auf die Zustände der Kleinsteuerung</p>	 <p>ARCHIVE ARCHIVE</p> <p>Sicherung von 2 Werten gleichzeitig</p>	 <p>SPEED COUNT SPEED COUNT</p> <p>Schnelles Zählen bis 1 kHz</p>	 <p>CAN CAN</p> <p>Analog-Digital-Umwandler</p>	
 <p>CNA CNA</p> <p>Digital-Analog-Umwandler</p>	 <p>SL In In</p> <p>Eingang über die serielle Schnittstelle</p>	 <p>SL Out Out</p> <p>Ausgang über die serielle Schnittstelle</p>	 <p>SUNTRACK SET RESE</p> <p>Folgt der Position der Sonne</p>	 <p>SUNRISE/SUNSET SET RESE</p> <p>Gibt Sonnenauf- und -untergangszeiten aus</p>	
SFC-Funktionen (3) (GRAF CET)					
 <p>RESET-INIT RESET-INIT</p> <p>Reinitialisierungsschritt</p>	 <p>INIT STEP INIT STEP</p> <p>Initialisierungsschritt</p>	 <p>STEP STEP</p> <p>Schritt SFC</p>	 <p>DIV-OR 2 DIV-OR 2</p> <p>Divergenz bei ODER</p>	 <p>CONV-OR 2 CONV-OR 2</p> <p>Konvergenz bei ODER</p>	
 <p>DIV-AND 2 DIV-AND 2</p> <p>Divergenz bei UND</p>	 <p>CONV-AND 2 CONV-AND 2</p> <p>Konvergenz bei UND</p>				
Logische Funktionen					
 <p>AND AND</p> <p>Funktion UND</p>	 <p>OR OR</p> <p>Funktion ODER</p>	 <p>NAND NAND</p> <p>Funktion NICHT UND</p>	 <p>NOR NOR</p> <p>Funktion NICHT ODER</p>	 <p>XOR XOR</p> <p>Funktion ODER exklusiv</p>	 <p>NOT NOT</p> <p>Funktion NICHT</p>

(1) Funktionsbausteinsprache

(2) In Version V5.0 und höheren Versionen von „Zelio Soft 2“ möglich

(3) Schrittkettenprogrammierung.

Funktionsbausteinsprache (FBD/Grafcet-AS/Logikfunktionen) (Forts.)

Makro-Funktion

Bei einem Makro handelt es sich um eine Gruppe aus Funktionsbausteinen. Charakteristische Merkmale sind die lfd. Nummer, die Bezeichnung, die Verknüpfungen, die internen Funktionsbausteine (max. 255)- und die E/A-Verbindungen.

Von außen betrachtet verhält sich ein Makro wie ein Funktionsbaustein mit Eingaben und/oder Ausgaben, die wahrscheinlich mit Schnittstellen verbunden sind.

Programmierte Makros lassen sich genau wie Funktionsbausteine bearbeiten.

■ **Makromerkmale:**

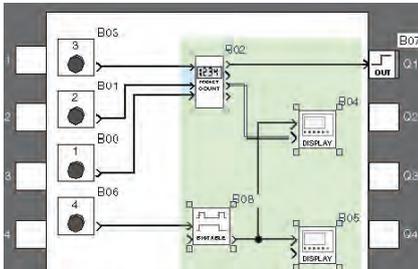
- Es werden maximal 64 Makros unterstützt.
- Der Inhalt von Makros kann mit Hilfe eines Passworts geschützt werden.
- Makros können bearbeitet / dupliziert werden.
- Die Kommentare eines Makros sind bearbeitbar.

■ **Makroeigenschaften:**

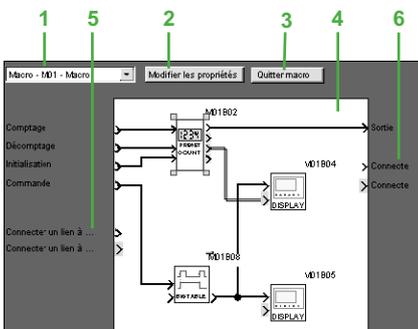
Ein Dialogfeld „Makro-Eigenschaften“ wird verwendet, um die Eigenschaften eines Makros einzugeben oder zu modifizieren.

Die Eigenschaften eines Makros sind:

- Makrobezeichnung (optional)
- Bausteinsymbol:
 - Eine Kennung,
 - eine Grafik.
- Bezeichnung der Eingänge.
- Bezeichnung der Ausgänge.

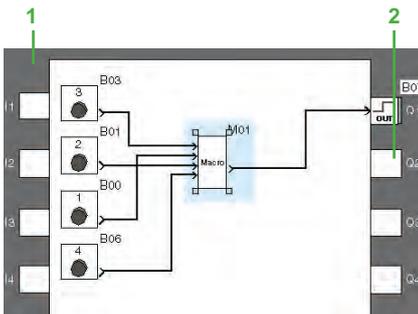


Erstellen eines Makros



Innere Struktur eines Makros

- 1 Makro auswählen
- 2 Eigenschaften bearbeiten
- 3 Zurück zur externen Makroansicht
- 4 Interner Funktionsbaustein des Makros
- 5 Unbeschaltete Eingänge
- 6 Unbeschaltete Ausgänge



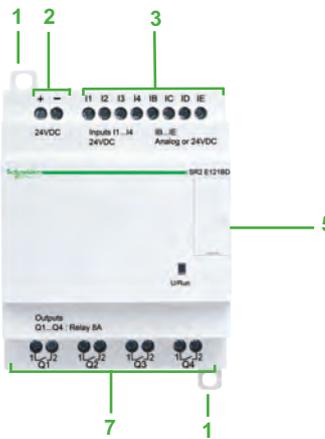
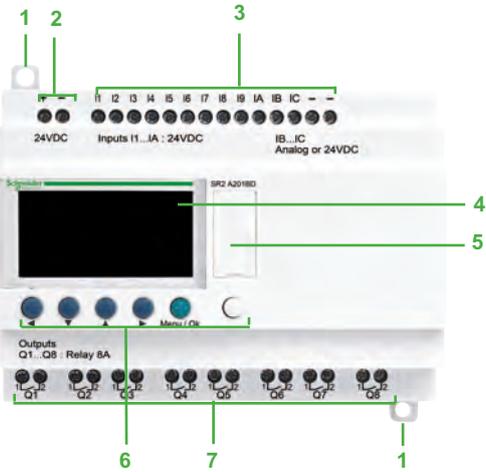
Äußere Struktur eines Makros

- 1 Eingangsverknüpfungen
- 2 Ausgangsverknüpfungen

SPS-Steuerrelais in Kompaktausführung

Mit Display - 10, 12, und 20 E/A

Ohne Display - 10, 12, und 20 E/A

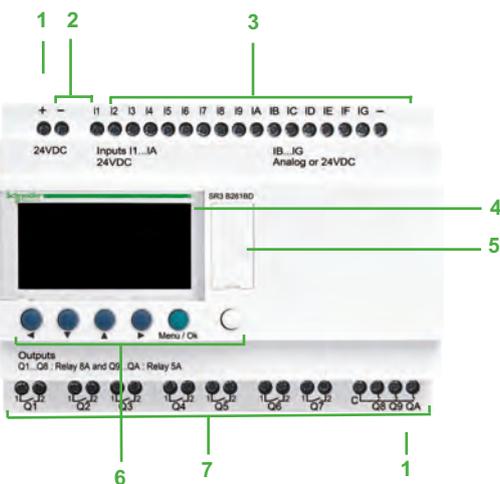


Die Vorderseite der Kleinststeuerung Zelio Logic in Kompaktausführung besteht aus:

- 1 2 versenkbare Befestigungslaschen
- 2 Anschlussklemmen für die Spannungsversorgung
- 3 Anschlussklemmen für die Eingänge
- 4 LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 4 Zeilen mit 18 Zeichen
- 5 Ein Steckplatz für Speichermodul oder Verbindung mit einem PC, ein Modem-Kommunikationsinterface oder ein HMI-Bedienterminal (Small Panel Magelis)
- 6 6 Tasten für die Programmierung und Parametrierung
- 7 Anschlussklemmen für die Ausgänge

SPS-Steuerrelais in Modularausführung

Mit Display - 10 und 26 E/A



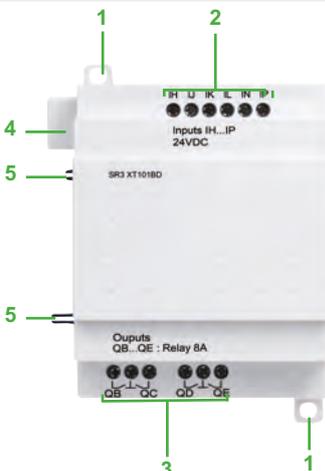
Die Vorderseite der Kleinststeuerung Zelio Logic in Modularausführung besteht aus:

- 1 2 versenkbare Befestigungslaschen
- 2 Anschlussklemmen für die Spannungsversorgung
- 3 Anschlussklemmen für die Eingänge
- 4 LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 4 Zeilen mit 18 Zeichen
- 5 Ein Steckplatz für ein Speichermodul oder Verbindung mit einem PC, ein Modem-Kommunikationsinterface oder ein HMI-Panell (Bedienpanel Magelis)
- 6 6 Tasten für die Programmierung und Parametrierung
- 7 Anschlussklemmen für die Ausgänge

Digitale E/A-Erweiterungsmodule

6 digitale E/A

10 und 14 digitale E/A



Die optionalen E/A-Erweiterungsvorderseiten bestehen aus:

- 1 2 versenkbare Befestigungslaschen
- 2 Anschlussklemmen für die Eingänge
- 3 Anschlussklemmen für die Ausgänge
- 4 Steckverbinder zum Anschluss an die Kleinststeuerung Zelio Logic, über die auch die Spannungsversorgung erfolgt
- 5 Steckverriegelungen.



SR2A201BD



SR2SFT01



SR2PACK●●●



Kommunikationsinterface Modem

SPS-Steuerrelais in Kompaktausführung – mit Display

Anzahl E/A	digit. Eingänge	Davon analoge Eingänge 0-10 V $\overline{\text{---}}$	Relaisausgänge	Transistorausgänge	Uhr	Bestell-Nr.	Gew. kg
Versorgungsspannung 24 V \sim							
12	8	0	4	0	Ja	SR2B121B	0,250
20	12	0	8	0	Ja	SR2B201B	0,380
Versorgungsspannung 48 V \sim							
20	12	0	8	0	Nein	SR2A201E (1)	0,380
Versorgungsspannung 100...240 V \sim							
10	6	0	4	0	Nein	SR2A101FU (1)	0,250
12	8	0	4	0	Ja	SR2B121FU	0,250
20	12	0	8	0	Nein	SR2A201FU (1)	0,380
					Ja	SR2B201FU	0,380
Versorgungsspannung 12 V $\overline{\text{---}}$							
12	8	4	4	0	Ja	SR2B121JD	0,250
20	12	6	8	0	Ja	SR2B201JD	0,380
Versorgungsspannung 24 V $\overline{\text{---}}$							
10	6	0	4	0	Nein	SR2A101BD (1)	0,250
12	8	4	4	0	Ja	SR2B121BD	0,250
			0	4	Ja	SR2B122BD	0,220
20	12	2	8	0	Nein	SR2A201BD (1)	0,380
		6	8	0	Yes	SR2B201BD	0,380
			0	8	Yes	SR2B202BD	0,280

Programmiersoftware „Zelio Soft 2“

siehe Seite 24

Anschlusszubehör

siehe Seite 24

Einsteigerpakete (Starter-Kits)

Anzahl E/A	Inhalt des Einsteigerpakets: - Kleinsteuerung in Kompaktausführung mit Display - Programmiersoftware „Zelio Soft 2“ auf CD-ROM - Anschlusskabel für SR2USB01 PC	Bestell-Nr.	Gew. kg
Beschreibung des SPS-Steuerrelais in Kompaktausführung mit Display			
Versorgungsspannung 100...240 V \sim			
12	SR2B121FU	SR2PACKFU	0,700
20	SR2B201FU	SR2PACK2FU	0,850
Versorgungsspannung 24 V $\overline{\text{---}}$			
12	SR2B121BD	SR2PACKBD	0,700
20	SR2B201BD	SR2PACK2BD	0,700

Kommunikationsinterface Modem

Beschreibung	Bestell-Nr.
Kommunikationsinterface Modem	Siehe Seite 36

(1) Programmierung der Kleinsteuerung Zelio Logic nur in Kontaktplan.



SR2E121BD



SR2SFT01



SR2USB01



Kommunikationsinterface Modem

SPS-Steuerrelais in Kompaktausführung – ohne Display

Anzahl E/A	Digit. Eingänge	Davon analoge Eingänge 0-10 V ---	Relaisausgänge	Transistorausgänge	Uhr	Bestell-Nr.	Gew. kg
Versorgungsspannung 24 V ~							
12	8	0	4	0	Ja	SR2E121B	0,220
20	12	0	8	0	Ja	SR2E201B	0,350
Versorgungsspannung 100...240 V ~							
10	6	0	4	0	Nein	SR2D101FU (1)	0,220
12	8	0	4	0	Ja	SR2E121FU	0,220
20	12	0	8	0	Nein	SR2D201FU (1)	0,350
					Ja	SR2E201FU	0,350
Versorgungsspannung 24 V ---							
10	6	0	4	0	Nein	SR2D101BD (1)	0,220
12	8	4	4	0	Ja	SR2E121BD	0,220
20	12	2	8	0	Nein	SR2D201BD (1)	0,350
		6	8	0	Ja	SR2E201BD	0,350

Programmiersoftware „Zelio Soft 2“

Siehe Seite 24

Zubehör

Siehe Seite 24

Kommunikationsinterface Modem

Versorgungsspannung 12...24 V ---

Beschreibung	Bestell-Nr.
Kommunikationsinterface Modem	Siehe Seite 36

(1) Programmierung nur in Kontaktplan



SR3B261B



SR2SFT01



SR2PACK●●●

SPS-Steuerrelais in Modularausführung – mit Display

Anzahl E/A	Digit. Eingänge	Davon analoge Eingänge 0-10 V ---	Relaisausgänge	Transistorausgänge	Uhr	Bestell-Nr.	Gew. kg
Versorgungsspannung 24 V ~							
10	6	0	4	0	Ja	SR3B101B	0,250
26	16	0	10 (1)	0	Ja	SR3B261B	0,400
Versorgungsspannung 100...240 V ~							
10	6	0	4	0	Ja	SR3B101FU	0,250
26	16	0	10 (1)	0	Ja	SR3B261FU	0,400
Versorgungsspannung 12 V ---							
26	16	6	10 (1)	0	Ja	SR3B261JD	0,400
Versorgungsspannung 24 V ---							
10	6	4	4	0	Ja	SR3B101BD	0,250
			0	4	Ja	SR3B102BD	0,220
26	16	6	10 (1)	0	Ja	SR3B261BD	0,400
			0	10	Ja	SR3B262BD	0,300

Programmiersoftware „Zelio Soft 2“

siehe Seite 24.

Anschlusszubehör

siehe Seite 24.

Einsteigerpakete (Starter-Kits)

Anzahl E/A	Inhalt des Einsteigerpakets: - Kleinsteuerung in Kompaktausführung mit Display - Programmiersoftware „Zelio Soft 2“ auf CD-ROM - Anschlusskabel für SR2USB01 PC	Bestell-Nr.	Gew. kg
Beschreibung des SPS-Steuerrelais in Kompaktausführung mit Display			
Versorgungsspannung 100...240 V ~			
10	SR3B101FU	SR3PACKFU	0,700
26	SR3B261FU	SR3PACK2FU	0,850
Versorgungsspannung 24 V ---			
10	SR3B101BD	SR3PACKBD	0,700
26	SR3B261BD	SR3PACK2BD	0,850

(1) Davon 8 Ausgänge mit einem max. Strom von 8 A und 2 Ausgänge mit einem max. Strom von 5 A.

Hinweis: Das SPS-Steuerrelais Zelio Logic und die zugehörigen Erweiterungen müssen über dieselbe Versorgungsspannung verfügen, damit die beiden Elemente zusammenarbeiten können.



Kommunikationserweiterung für serielle Schnittstelle Modbus

Kommunikationserweiterung für Ethernet-Modbus/TCP



SR3XT141JD



Kommunikationsinterface Modem

Kommunikationserweiterung (1)

Versorgungsspannung 24 V $\overline{\text{---}}$ (des SPS-Steuerrelais SR3B...BD)

Verwendung	Kommunikationsports	Bestell-Nr.
SR3B...1BD und SR3B...2BD Kleinsteuerung Zelio Logic in Modularausführung	Serielle Schnittstelle Modbus RS485 (RJ45)	Siehe Seite 26
	Ethernet-Modbus/TCP (RJ45)	Siehe Seite 26

Analoges E/A-Erweiterungsmodul (2)

Versorgungsspannung 24 V $\overline{\text{---}}$ (des SPS-Steuerrelais Zelio Logic SR3B...BD)

Anzahl E/A	Eingänge	Davon $\overline{\text{---}}$		Davon Pt100	Ausgang 0 - 10 V $\overline{\text{---}}$	Bestell-Nr.
		0 - 10 V	0 - 20 mA			
4	2 (3)	max. 2	max. 2	max. 1	2	Siehe Seite 34

Digitale E/A-Erweiterungsmodulare

Versorgungsspannung 24 V \sim (des SPS-Steuerrelais Zelio Logic SR3B...B)

Anzahl E/A	Digit. Ein- gänge	Relaisausgänge	Bestell-Nr.	Gew. kg
6	4	2	SR3XT61B	0,125
10	6	4	SR3XT101B	0,200
14	8	6 (4)	SR3XT141B	0,220

Versorgungsspannung 100-240 V \sim (des SPS-Steuerrelais Zelio Logic SR3B...FU)

6	4	2	SR3XT61FU	0,125
10	6	4	SR3XT101FU	0,200
14	8	6 (4)	SR3XT141FU	0,220

Versorgungsspannung 12 V $\overline{\text{---}}$ (des SPS-Steuerrelais Zelio Logic SR3B261JD)

6	4	2	SR3XT61JD	0,125
10	6	4	SR3XT101JD	0,200
14	8	6 (4)	SR3XT141JD	0,220

Versorgungsspannung 24 V $\overline{\text{---}}$ (des SPS-Steuerrelais Zelio Logic SR3B...BD)

6	4	2	SR3XT61BD	0,125
10	6	4	SR3XT101BD	0,200
14	8	6 (4)	SR3XT141BD	0,220

Kommunikationsinterface Modem

Versorgungsspannung 12...24 V $\overline{\text{---}}$

Beschreibung	Bestell-Nr.
Kommunikationsinterface Modem	Siehe Seite 36

(1) Siehe Seite 26.

(2) Siehe Seite 34.

(3) Siehe Seite 35.

(4) Davon 4 Ausgänge mit einem max. Strom von 8 A und 2 Ausgänge mit einem max. Strom von 5 A.

Hinweis: Die Kleinsteuerung Zelio Logic und die zugehörigen Erweiterungen müssen über dieselbe Versorgungsspannung verfügen, damit die beiden Elemente zusammenarbeiten können.



SR2SFT01



HMISTO501



HMISTO705



SR2USB01



SR2CBL09



SR2BTC01



SR2MEM02

Programmierung

Beschreibung	Verwendung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Programmiersoftware „Zelio Soft 2“			
Programmiersoftware „Zelio Soft 2“, mehrsprachig, auf CD-ROM (1)	Für PC und 32-bit- und 64-bit-Betriebssysteme kompatibel mit Windows 7, 8.1 und 10	SR2SFT01	0,200
HMI-Panel			
Bedienpanel Magelis mit monochromem Touchscreen	monochromer 3,4"-Bildschirm mit 3 Farben (grün, orange, rot) 16 MB Anwendungsspeicherkapazität Mit Visualisierungssoftware Vijeo Designer ≥ V6.0 programmiert	HMISTO501	0,200
Bedienpanel Magelis mit Farb-TFT-Touchscreen	4,3"-Farb-Touchscreen 26 MB Anwendungsspeicherkapazität Mit Vijeo XD programmiert	HMISTO705 (2)	0,220
Anschlusszubehör			
Anschlusskabel Länge: 3 m Zur Verwendung mit „Zelio Soft 2“	Zwischen dem PC (9-poliger SUB-D-Steckverbinder) und dem SPS-Steuerrelais Zelio Logic (Programmieranschluss)	SR2CBL01	0,150
	Zwischen dem PC (USB-Steckverbinder) und dem SPS-Steuerrelais Zelio Logic (Programmieranschluss)	SR2USB01	0,100
Anschlusskabel Länge: 2,5 m	Zwischen dem Bedienpanel Magelis XBTN, XBTR oder XBTRT (8-poliger Mini-DIN-Steckverbinder) und dem SPS-Steuerrelais Zelio Logic (Programmieranschluss)	SR2CBL08	0,100
	Zwischen dem Bedienpanel Magelis HMISTO501 oder HMISTO705 (9-polige lösbare Schraubklemmenleiste) und dem SPS-Steuerrelais Zelio Logic (Programmieranschluss)	SR2CBL09	–
Bluetooth-Schnittstelle für die Kleinsteuerung Zelio Logic	Zwischen dem PC (Drahtlosverbindung) und dem SPS-Steuerrelais Zelio Logic. Reichweite: 10 m (Klasse 2).	SR2BTC01	0,015
Speichermodule (3)			
EEPROM-Speichermodul	Für Firmware Version ≤ 2,4	SR2MEM01	0,010
	Für Firmware Version ≥ 3,0	SR2MEM02	0,010

Online verfügbare Dokumente

Benutzerhandbücher für die Programmiersoftware der Kleinsteuerung Zelio Logic (auf Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Portugiesisch oder Spanisch): Bitte besuchen Sie unsere Website www.schneider-electric.de.

Getaktete Spannungsversorgungen

Eingangsspannung	Nennausgangsspannung	Bestell-Nr.
100...240 V Wechselspannung (50/60 Hz)	5 V Gleichspannung, 12 V Gleichspannung oder 24 V Gleichspannung	Bitte besuchen Sie unsere Website www.schneider-electric.de

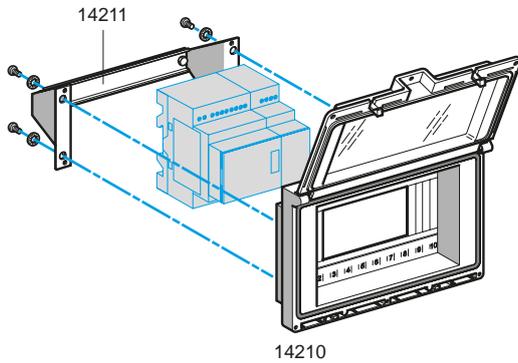
Wandler

Beschreibung	Bestell-Nr.
Wandler für Thermoelemente des Typs J und K, für Pt100-Sonden und U/I	siehe Seite 42

- (1) Auch als kostenloser Download erhältlich unter www.schneider-electric.de.
- (2) Das Kabel SR2CBL09, das verwendet wird, um ein Bedienpanel HMISTO705 mit einem SPS-Steuerrelais zu verbinden, muss mit einem Nebenanschluss zwischen den als CTS und RTS markierten Terminals ausgestattet sein.
- (3) Das Speichermodul SR2MEM02 zum Laden des Programms kann nicht zusammen mit dem Modem-Kommunikationsinterface SR2COM01 verwendet werden.

SPS-Steuerrelais Zelio Logic

Kleinsteuerung in Kompakt- und Modularausführung



Montagezubehör

Beschreibung/ Verwendung	Zahl der Module sowie Ein-/Ausgänge	Bestell-Nr.	Gew. kg
Staub- und feuchtigkeits- beständiges Gehäuse mit geteilter Abdeckplatte, ausgestattet mit einem staub- und feuchtigkeits- beständigen IP-55-Fenster mit Schwenklappe, zur Anbringung in einer Tür	- 1 Kleinsteuerung oder 2 Klein- steuerungen SR2 mit 10 oder 12 E/A	14210	0.350
	- oder 1 Kleinsteuerung SR2 mit 20 E/A		
	- oder 1 Kleinsteuerung SR3 mit 10 E/A + 1 E/A-Erweiterung mit 6, 10 oder 14 E/A		
	- oder 1 Kleinsteuerung SR3 mit 26 E/A + 1 E/A-Erweiterung mit 6 E/A		
Montagehalterung und symmetrische Montage- schiene	Zur Anbringung des Gehäuses 14210 in einer Türplatte	14211	0.210

Allgemeines

Um mit der Umgebung zu kommunizieren, sind die SPS-Steuerrelais Zelio Logic in Kompakt- und Modularausführung und deren Erweiterungen mit verschiedenen Arten von Kommunikationsports ausgestattet.

- Die Kleinsteuerungen in Kompakt- und Modularausführung haben 1 seriellen Port zur Verbindung mit einem PC, das Modem-Kommunikationsinterface, einen Steckplatz für eine Speichereinheit oder ein HMI-Panel. Dieser Port verwendet ein spezielles Kommunikationsprotokoll.
- Die Erweiterungen der Kleinsteuerung in Modularausführung verfügen über Folgendes:
 - 1 seriellen Port RS-485, der das Modbus-Protokoll an der Erweiterung **SR3MBU01BD** anwendet
 - 1 Basis-T-Port 10/100 für Ethernet-Modbus/TCP an der Erweiterung **SR3NET01BD**



- 1 SPS-Steuerrelais in Modularausführung (10 oder 26 E/A)
- 2 Serieller Port, Steckverbinder
- 3 Kommunikationserweiterungsmodul für Modbus-Slave oder Ethernet-Server
- 4 Steckverbinder RJ45 für eine serielle Schnittstelle Modbus oder Verbindung mit einem Ethernet-Modbus/TCP-Netzwerk
- 5 Digitale (6, 10 oder 14 E/A) oder analoge (4 E/A) E/A-Erweiterung
- 6 Modem-Kommunikationsinterface
- 7 GSM-/UMTS-Modem

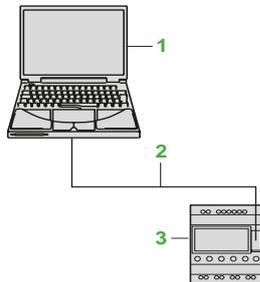
⚠ Beachten Sie die oben dargestellte Anordnungsreihenfolge, wenn Sie eine Kommunikationserweiterung für eine serielle Schnittstelle Modbus (Slave) oder ein Ethernet-Modbus/TCP-(Server-)Netzwerk und eine digitale oder analoge E/A-Erweiterung verwenden. Eine E/A-Erweiterung kann nicht vor der Kommunikationserweiterung eingefügt werden.

Kommunikationsports an der Kleinsteuerung Zelio Logic und deren Erweiterungen

SPS-Steuerrelais	Serielle Ports für ein SPS-Steuerrelais	Serielle Schnittstelle Modbus an Erweiterung SR3MBU01BD	Ethernet-Modbus/TCP-Port an Erweiterung SR3NET01BD	Schnittstelle für Kommunikationsinterface Modem
	Physikalische Schicht			
	Proprietär	RS 485	Basis-T-Schnittstelle 10/100	RS 232
	Steckverbinder			
	Zelio Logic	RJ45	RJ45	Dediziertes Zelio
In Kompaktausführung	Alle Typen (Verbindung und Isolierung über Kabel SR2CBL01 oder SR2USB01)	–	–	Alle Kleinsteuerungen der Baugruppe SR2B●●●●● und SR2E●●●●● mit Uhr (siehe Seite 36)
In Modularausführung	Alle Typen (Verbindung und Isolierung über Kabel SR2CBL01 oder SR2USB01)	Alle Kleinsteuerungen der Baugruppe SR3B●●●BD mit Spannungsversorgung 24 V Wechselspannung	Alle Kleinsteuerungen der Baugruppe SR3B●●●BD mit Spannungsversorgung 24 V Wechselspannung	Alle (siehe Seite 36)

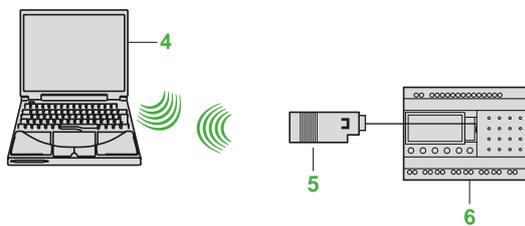
Beschreibung

Anschluss über Kabel



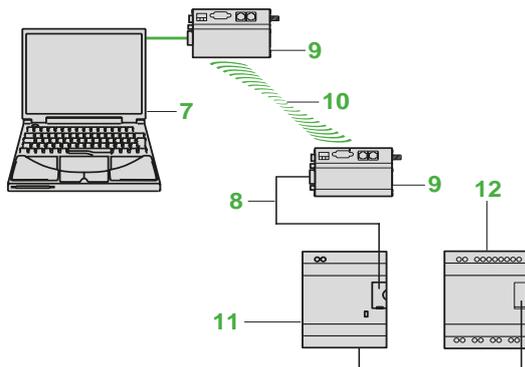
- 1 Programmier-PC
- 2 USB-Kabel (SR2USB01) oder serielles Verbindungskabel (SR2CBL01) (1)
- 3 Kleinsteuerung Zelio Logic in Kompakt- oder Modularausführung

Kabelloser Anschluss



- 4 Programmier-PC mit integriertem Bluetooth (1)
- 5 Bluetooth-Schnittstelle (SR2BTC01) für Kleinsteuerung Zelio Logic (1)
- 6 SPS-Steuerrelais Zelio Logic in Kompakt- oder Modularausführung

Anschluss über Modem



- 7 Programmier-PC
- 8 Modem-Interfaceverbindungskabel im Lieferumfang von SR2COM01 (1) enthalten
- 9 Datenübertragungs-/empfangsmodem SR2MOD02
- 10 Telefon-/oder Funkverbindung
- 11 Kommunikationsinterface SR2COM01
- 12 Kleinsteuerung Zelio Logic in Kompakt- oder Modularausführung

(1) Siehe Seite 23.



Kommunikationserweiterung für serielle Modbus-Schnittstellen

Allgemeines

Das Kommunikationsprotokoll Modbus ist vom Typ Master/Slave. Zwei Kommunikationsmechanismen sind möglich:

- Anfrage/Antwort:
 - Der Master richtet eine Anfrage an einen beliebigen Slave.
 - Die Antwort von dem abgerufenen Slave wird erwartet.
- Übertragung:
 - Der Master sendet eine Anfrage an alle Slave-Stationen am Bus. Diese Stationen führen den Befehl aus, ohne eine Antwort zu senden.

SPS-Steuerrelais Zelio Logic in Modulärausführung sind über die Kommunikationserweiterung Modbus-Slave mit dem Modbus-Netzwerk verbunden. Diese Erweiterung ist ein Slave, der nicht elektrisch isoliert ist.

Die Kommunikationserweiterung Modbus-Slave muss mit einer Kleinststeuerung der Baureihe SR3B●●●BD in Modulärausführung mit einer Spannungsversorgung von 24 V Wechselspannung verbunden sein.

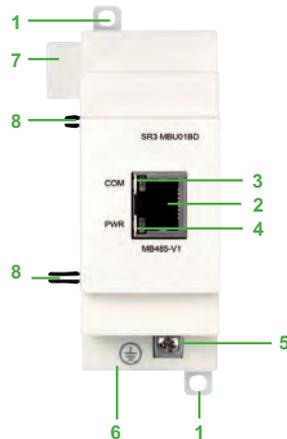
Konfiguration

Die Kommunikationserweiterung Modbus-Slave kann wie folgt konfiguriert sein:

- An der Kleinststeuerung unter Verwendung der Tasten an dem SPS-Steuerrelais (1)
- Über einen PC mit der Programmiersoftware „Zelio Soft 2“ (siehe Seite 14)

Über eine Programmiersoftware kann die Programmierung sowohl in Kontaktplan, als auch in FBD (Funktionsbausteinsprache) durchgeführt werden (siehe Seite 16).

Beschreibung



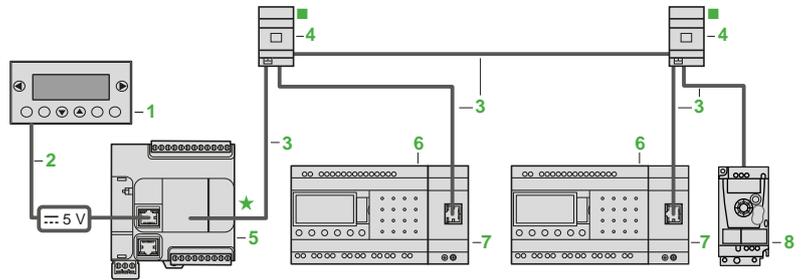
Kommunikationserweiterung Modbus Slave **SR3MBU01BD** umfasst:

- 1 2 versenkbare Befestigungslaschen
- 2 Netzwerkanschluss Modbus (geschirmter RJ45-Buchsenstecker)
- 3 LED-Anzeige für die Kommunikation (COM)
- 4 LED-Anzeige für die Versorgung (PWR)
- 5 1 Schraubklemmenleiste für den Anschluss an die Schutzterde
- 6 1 Federclip für die Montage auf Profilschiene 35 mm
- 7 Steckverbinder zur Verbindung mit der Kleinststeuerung Zelio Logic (durch die Zelio Logic versorgt)
- 8 Positionierungszapfen

(1) Die Programmierung über die Tasten an der Vorderseite des SPS-Steuerrelais ist nur in Kontaktplan möglich.

Anschlussbeispiele

Beispiel 1



- Gesamtlänge von Kabeln zwischen M221 und ATV12: ≤ 30 m

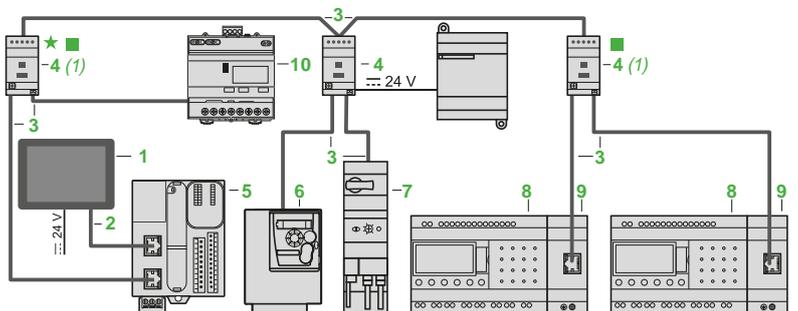
- Kabellänge 3: ≤ 10 m

★ Leitungspolarisation aktiv ■ Leitungsabschluss

- 1 Anzeigeeinheit Slave **XBTN401**
- 2 SPS-Steuerung an HMI-Anschlusskabeln Magelis
- 3 Anschlusskabel für Modbus RS485 (Verlängerungskabel der Baugruppe **VW3A8306R●●**)
- 4 Abzweigdose **TWDXCAT3RJ** (1 x RJ45 für Verbindungskabel, 2 x RJ45 für Drop)
- 5 SPS-Steuerung Modicon-Master **TM221C●●●**, ausgestattet mit einer Kommunikations-Cartridge **TMC2SL1 (1)**
- 6 SPS-Steuerrelais **SR3B●●●BD** in Modularausführung
- 7 Kommunikationserweiterung Modbus **SR3MBU01BD**
- 8 Frequenzumrichter Altivar 12

(1) Der Abschlusswiderstand (Polarisierung) der Cartridge muss in der Modicon M221 aktiviert sein.

Beispiel 2



- Gesamtlänge von Kabeln zwischen Trenngehäusen 4: ≤ 1.000 m

- Länge von Drop-Kabeln 3: ≤ 10 m

★ Leitungspolarisation aktiv ■ Leitungsabschluss

- 1 Bedienpanel mit SPS-Steuerung **HMISCU**
- 2 SPS-Steuerung an **HMI**-Anschlusskabeln Magelis
- 3 Anschlusskabel für Modbus RS485 (Verlängerungskabel der Baugruppe **VW3A8306R●●**)
- 4 Abgriffstrenngehäuse für serielle Verbindung **TWDXCAISO** (1 x RJ45 für Verbindungskabel, 2 x RJ45 für Drop)
- 5 SPS-Steuerung Modicon **TM221M●●● (1)**
- 6 Frequenzumrichter Altivar 312
- 7 Motorabgang TeSys U
- 8 SPS-Steuerrelais **SR3B●●●BD** in Modularausführung
- 9 Kommunikationserweiterung Modbus **SR3MBU01BD**
- 10 Leistungsmessgerät **IEM31**

(1) Netzwerk-Master mit seriellem Port verbunden (SERIAL1)

Funktionsbeschreibung

- Die Kommunikationserweiterung Modbus-Slave ist mit einem 2-Draht- oder 4-Draht-Modbus-Netzwerk verbunden(1).
- Die maximale Länge zwischen 2 Taps TWDXCAISO, die als Leitungsabschlüsse konfiguriert sind, beträgt 1.000 m (max. 9.600 Baud, AWG 26).
- Eine Maximalanzahl von 32 Slaves oder von 247 Slaves mit Zwischenverstärkern kann mit dem Modbus-Netzwerk verbunden werden.
- Das Verbindungskabel und dessen Stecker RJ45 müssen abgeschirmt sein.
- Der Erdungsanschluss des Moduls muss mit der Erdung des Busses verbunden werden.

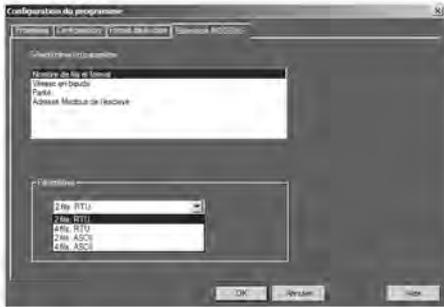
(1) Beachten Sie die mit dem Produkt mitgelieferte Kurzübersicht.

SPS-Steuerrelais Zelio Logic

Kommunikationserweiterung

Kommunikationsprotokoll der seriellen Schnittstelle

Modbus



Fenster „Betriebsparameter“

Parametervorgabe

Parameter können mit der Programmiersoftware „Zelio Soft 2“ oder direkt über die Tasten des SPS-Steuerrelais Zelio Logic eingegeben werden (1).

Wenn der Befehl „AUSFÜHREN“ gestartet wird, initiiert die Kleinsteuerung Zelio Logic die Kommunikationserweiterung Modbus-Slave in einer vorher im Basisprogramm festgelegten Konfiguration.

Die Kommunikationserweiterung Modbus-Slave hat 4 Parameter:

- Anzahl der UART-Kabel und Modbus-Rahmenformat
- Übertragungsgeschwindigkeit
- Parität
- Netzwerkadresse der Modbus-Erweiterung

Die Standardparametereinstellungen sind wie folgt: 2 Draht, RTU, 19, 200 Baud, gerade Parität, Adresse 1.

Parameter	Optionen
Anzahl der Drähte	2 oder 4
Rahmenformat	RTU oder ASCII
Übertragungsgeschwindigkeit (in Baud)	1200, 2400, 4800, 9600, 19,200, 28,800, 38,400, 57,600
Parität	Keine, gerade, ungerade
Netzwerkadresse	1 bis 247

Modbus-Datenaustausch

Kontaktplan-Programmierung

Im Kontaktplan-Modus kann nicht über die Anwendung auf die 4 Datenwörter (16 Bit) zugegriffen werden. Übertragungen mit dem Master sind vollautomatisch.

Modbus-Datenaustausch	Code	Anzahl Worte
Abbildung eines Eingangs/Ausgangs von einem SPS-Steuerrelais	Lesen 03	4
Datenworte der Uhr	Lesen/Schreiben 16, 06, oder 03	4
Statusworte	Lesen 03	1

Schema einer Programmierung in Funktionsbausteinsprache (FBD)

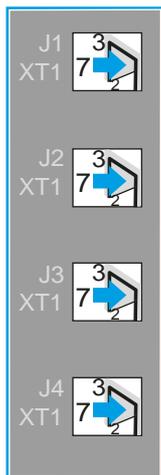
In FBD sind die 4 Worte (16 Bit) der Eingangsdaten (von J1XT1...J4XT1) und die 4 Worte der Ausgangsdaten (von O1XT1...O4XT1) über die Applikation zugänglich. Umwandlungsfunktionsbausteine werden zu Folgendem verwendet:

- Ein Eingang des Datentyps „Word“ (16 Bit) wird mithilfe der CNA-Funktion (Umwandlung von analogen in digitale Elemente) in 16 separate Ausgänge des Typs „Bit“ zerlegt, z. B. um einen Eingangstyp J1XT1 bis J4XT1 zu zerlegen und diese Statuswerte in separate Ausgänge zu kopieren.
- Ein Eingang des Datentyps „Word“ (16 Bit) wird mithilfe der CNA-Funktion (Umwandlung von digitalen in analoge Elemente) aus 16 separaten Ausgängen des Typs „Bit“ zusammengestellt, z. B. um den Statuswert von getrennten Eingängen oder den Status einer Funktion in einen Ausgangstyp O1XT1 bis O4XT1 zu übertragen.

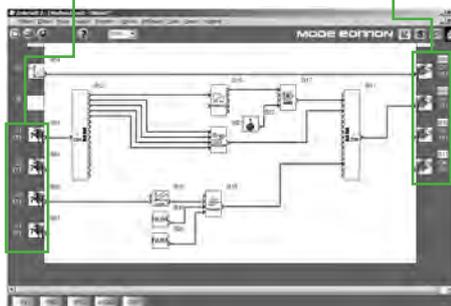
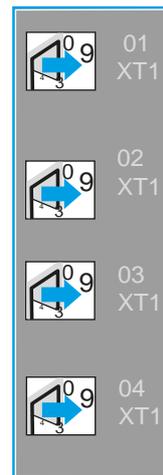
Modbus-Datenaustausch	Code	Anzahl Worte
Eingangsworte	Lesen/Schreiben 16, 06, oder 03	4
Ausgangsworte	Lesen 03	4
Datenworte der Uhr	Lesen/Schreiben 16, 06, oder 03	4
Statusworte	Lesen 03	1

(1) Die Programmierung über die Tasten an der Vorderseite des SPS-Steuerrelais ist nur in Kontaktplan möglich.

Eingangsworte



Ausgangsworte



Editieren in Funktionsbausteinsprache



Kommunikationserweiterung Ethernet-Netzwerk

Allgemeines

Die Kommunikationserweiterung **SR3NET01BD** wird verwendet, um im Server-Modus mit dem Modbus-/TCP-Protokoll über Ethernet zu kommunizieren. Sie muss mit einem SPS-Steuerrelais **SR3B●●●BD** in Modularausführung mit einer Spannungsversorgung von 24 V Wechselspannung verbunden sein.

Konfiguration

Die Kommunikationserweiterung wird an einem PC mit der Programmiersoftware „Zelio Soft 2“ (siehe Seite 14) konfiguriert.

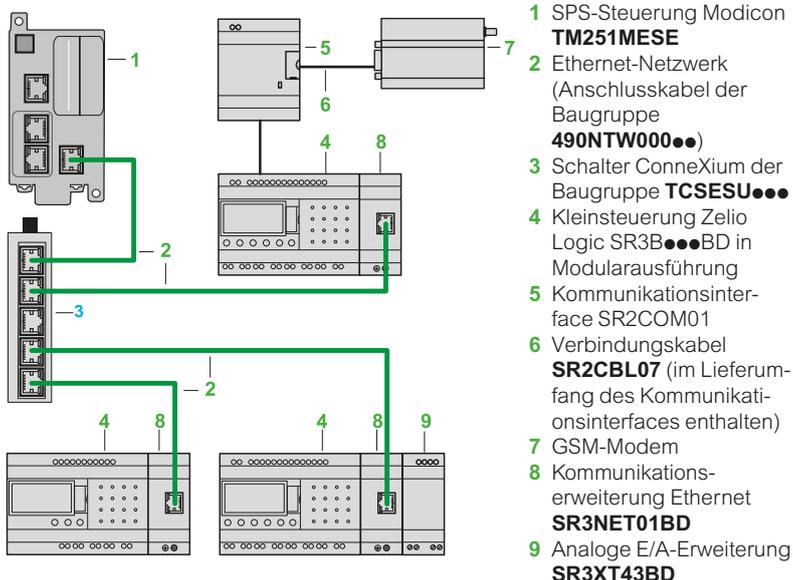
Die Programmierung am PC wird in Funktionsbausteinsprache (FBD) durchgeführt (siehe Seite 16).

Beschreibung

Zum Lieferumfang der Kommunikationserweiterung Ethernet-Modbus/TCP **SR3NET01BD** gehört:

-
- 1 Zwei einziehbare Befestigungslaschen
 - 2 Ein Ethernet-Netzwerkanschluss (abgeschirmte Buchse RJ45)
 - 3 Eine Kommunikations-LED (LK/ACT 10/100)
 - 4 Eine Status-LED (STS)
 - 5 Eine Schraubklemmenleiste für die Verbindung mit der Erdung
 - 6 Feder zur Montage durch Aufrasten an einer Schiene in einer Länge von 35 mm
 - 7 Steckverbinder zur Verbindung mit der Kleinsteuerung Zelio Logic wird (durch die Kleinsteuerung Zelio Logic mit Spannung versorgt)
 - 8 Positionierungszapfen

Anschlussbeispiel



Funktionsbeschreibung

- Die Kommunikationserweiterung Ethernet-Modbus/TCP ist mit einem lokalen Netzwerk verbunden.
- Die maximale Kabellänge zwischen 2 Geräten beträgt 100 m.
- Das Verbindungskabel muss mindestens Klasse 5 entsprechen und seine RJ45-Stecker müssen abgeschirmt sein.
- Der Erdungsanschluss des Moduls muss mit der Erdung verbunden werden.

Parametervorgabe

Parameter können mit der Programmiersoftware „Zelio Soft 2“ eingegeben werden. Wenn der Befehl „AUSFÜHREN“ gestartet wird, initiiert das SPS-Steuerrelais Zelio Logic die Kommunikationserweiterung Ethernet-Modbus/TCP in einer vorher im Basisprogramm festgelegten Konfiguration.

Die Kommunikationserweiterung Ethernet-Modbus/TCP hat 6 Parameter:

- Adressierungsart (dynamisch oder statisch),
- IP-Adresse,
- Teilnetzmaske,
- Adresse des Gateways,
- reservierte Adresse,
- Timeout.

Ethernet-Datenaustausch

Schema einer Programmierung in Funktionsbausteinsprache (FBD)

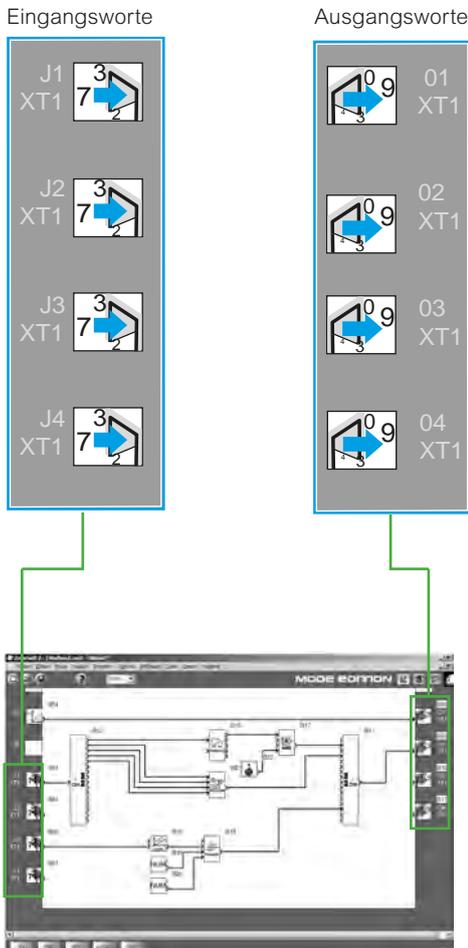
In FBD sind die 4 Worte (16 Bit) der Eingangsdaten (von J1XT1...J4XT1) und die 4 Worte der Ausgangsdaten (von O1XT1...O4XT1) über die Applikation zugänglich. Umwandlungsfunktionsbausteine werden zu Folgendem verwendet:

- Ein Eingang des Datentyps „Word“ (16 Bit) wird mithilfe der CNA-Funktion (Umwandlung von analogen in digitale Elemente) in 16 separate Ausgänge des Typs „Bit“ zerlegt, z. B. um einen Eingangstyp J1XT1 bis J4XT1 zu zerlegen und diese Statuswerte in separate Ausgänge zu kopieren.
- Ein Eingang des Datentyps „Word“ (16 Bit) wird mithilfe der CNA-Funktion (Umwandlung von digitalen in analoge Elemente) aus 16 separaten Ausgängen des Typs „Bit“ zusammengestellt, z. B. um den Statuswert von getrennten Eingängen oder den Status einer Funktion in einen Ausgangstyp O1XT1 bis O4XT1 zu übertragen.

Ethernet-Datenaustausch	Code	Anzahl Worte
Eingangsworte	Lesen/Schreiben 16, 06, oder 03	4
Ausgangsworte	Lesen 03	4
Datenworte der Uhr 	Lesen/Schreiben 16, 06, oder 03	4
Statusworte	Lesen 03	1



Konfigurationsfenster Ethernet-Erweiterung



Editieren in Funktionsbausteinsprache



SR3MBU01BD



SR3NET01BD



TWDXCAT3RJ



TWDXCAISO



499NES25100

Kommunikationserweiterungen für serielle Modbus-Schnittstelle- oder Ethernet-Modbus/TCP

Verwendung für	Kommunikationsports	Bestell-Nr.	Gew. kg
SPS-Steuerrelais SR3B●●1BD und SR3B●●2BD in Modularausführung	Serielle Schnittstelle (RJ45)	SR3MBU01BD	0,110
	Ethernet (RJ45)	SR3NET01BD (1)	0,110

Anschlusszubehör

Beschreibung	Beschreibung	Netz	Länge m	Bestell-Nr.	Gew. kg
T-Verbinder	<input type="checkbox"/> 2 RJ45-Steckverbinder <input type="checkbox"/> 1 integriertem Kabel mit RJ45-Stecker	Serielle Schnittstelle Modbus	0,3	VW3A8306TF03	0,190
			1	VW3A8306TF10	0,210
	<input type="checkbox"/> 2 x RJ45-Buchsenstecker <input type="checkbox"/> 1 x RJ45-Stiftstecker	Serielle Schnittstelle Modbus	Ohne Kabel	170XTS04100	0,020
Abzweigdosen	<input type="checkbox"/> Schraubklemmleiste für Hauptkabel <input type="checkbox"/> 2 x Steckverbinder RJ45 für Drop-Isolierung der seriellen Verbindung RS 485 <input type="checkbox"/> Abschlusswiderstand (Polarisation) <input type="checkbox"/> Versorgungsspannung 24 V $\overline{\text{---}}$ <input type="checkbox"/> Montage auf $\overline{\text{---}}$ 35 mm-Profileschiene	Serielle Schnittstelle Modbus	–	TWDXCAISO	0,100
			–	TWDXCAT3RJ	0,080
Leitungsabschluss	<input type="checkbox"/> Für RJ45-Steckverbinder <input type="checkbox"/> R = 120 Ω , C = 1 nF	Serielle Schnittstelle Modbus	–	VW3A8306RC	0,200
			–	VW3A8306R03	0,030
Verlängerungskabel RS-485	<input type="checkbox"/> 2 x RJ45-Steckverbinder	Serielle Schnittstelle Modbus	0,3	VW3A8306R03	0,030
			1	VW3A8306R10	0,050
			3	VW3A8306R30	0,150
Doppelt abgeschirmte Twisted-Pair-Verbindungskabel RS 485	<input type="checkbox"/> Serielle Schnittstelle Modbus, ohne Steckverbinder geliefert	Serielle Schnittstelle Modbus	100	TSXCSA100	5,680
			200	TSXCSA200	10,920
			500	TSXCSA500	30,00
Durchgehend abgeschirmte Twisted-Pair-Verlängerungskabel	<input type="checkbox"/> 2 x RJ45-Steckverbinder	Ethernet-Modbus/TCP	2	490NTW00002 (2)	–
			5	490NTW00005 (2)	–
			12	490NTW00012 (2)	–
			40	490NTW00040 (2)	–
			80	490NTW00080 (2)	–
Schalter ConneXium	–	Ethernet-Modbus/TCP	–	499NES25100	0,190

(1) Nur in der Sprache FBD verwendbar.

(2) Kabel gemäß Norm AIE/AIT-568 Kategorie 5 und IEC 1180/EN 50173, Klasse D.

Für UL und CSA 22.1 zugelassene Kabel ist die Bestellnummer mit dem Buchstaben U zu ergänzen.



Analoge E/A-Erweiterung

Allgemeines

SPS-Steuerrelais in Modularausführung und analoge E/A-Erweiterungen

Um die Leistung und Flexibilität zu erhöhen, kann die Kleinststeuerung Zelio Logic in Modularausführung um analoge E/A-Erweiterungen mit einer 10-Bit-Auflösung ergänzt werden.

Die Eingänge unterstützen 0-10 V, 0-20 mA sowie Pt 100-Signale.

Durch die Verwendung einer Kleinststeuerung Zelio Logic in Modularausführung mit einer Spannungsversorgung von 24 V Gleichspannung zusammen mit einer analogen 4-E/A-Erweiterung können bis zu 30 E/A erhalten werden, einschließlich 8 analoger Eingänge und 2 analoger Ausgänge.

Die analoge E/A-Erweiterung kann zusammen mit SPS-Steuerrelais SR3●●●BD mit einer Spannungsversorgung von 24 V Gleichspannung verwendet werden.

Beschreibung



Die analoge E/A-Erweiterung besteht aus:

- 1 2 versenkbare Befestigungslaschen
- 2 Anschlussklemmen der Eingänge
- 3 Anschlussklemmen der Ausgänge
- 4 Steckverbinder zur Verbindung mit der Kleinststeuerung (wird durch die Kleinststeuerung mit Spannung versorgt)
- 5 Positionierungszapfen

Kombination aus SPS-Steuerrelais in Modularausführung mit Erweiterungen



- 1 Kleinststeuerung in Modularausführung (10 oder 26 E/A)
- 2 Analoge E/A-Erweiterung (4 E/A)



- 1 Kleinststeuerung in Modularausführung (10 oder 26 E/A)
- 2 Kommunikationserweiterungen für serielle-Modbus-Schnittstellen oder Ethernet-Modbus/TCP
- 3 Analoge E/A-Erweiterung (4 E/A)

⚠ Beachten Sie die oben dargestellte Anordnungsreihenfolge, wenn Sie eine Kommunikationserweiterung und eine analoge E/A-Erweiterung verwenden. Eine E/A-Erweiterung kann nicht vor der Kommunikationserweiterung eingefügt werden.

SPS-Steuerrelais Zelio Logic

Analoge E/A-Erweiterung für Modularausführung



SR3XT43BD

Analoge E/A-Erweiterung

Versorgungsspannung 24 V $\overline{\text{---}}$ (des SPS-Steuerrelais SR3B●●●BD)

Anzahl E/A	Anzahl Eingänge	Davon 0 - 10 V	Davon 0 - 20 mA	Davon Pt100	Ausgang 0 - 10 V	Bestell-Nr.	Gew. kg
4	2	max. 2	max. 2	max. 1	2	SR3XT43BD (1)	0,110

(1) Nur in der Sprache FBD verwendbar.



Kommunikationsinterface



GSM/UMTS-Modem (1)

Allgemeines

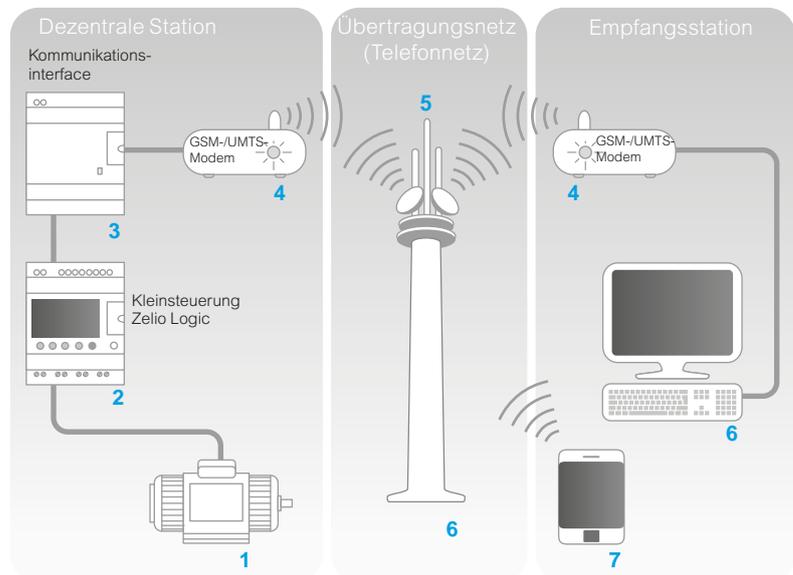
Das Kommunikationsangebot der Kleinsteuerung Zelio Logic ist in erster Linie für die Fernüberwachung oder -steuerung von Maschinen oder Anlagen bestimmt, die ohne Personal betrieben werden.

Beispiele:

- Überwachung von Hebepumpen, Tierzuchtthallen, (Belüftung, Futtermittelstände usw.) Kühlaggregaten, Autowaschanlagen usw.
- Alarm bei Ausfall von Heizungen im Wohnbereich oder in der Industrie
- Fernsteuerung von Beleuchtungsanlagen: Parkplätze, Lagerräume usw.
- Fernsteuerung und -überwachung von Rolltreppen (Supermärkte, Transportanlagen usw.)
- Füllstandsalarm bei Abfallverdichtern usw.

Das Angebot umfasst:

- ein Kommunikationsinterface, das zwischen einem SPS-Steuerrelais und einem Modem angeschlossen wird
- GSM-/UMTS-Modems (1)
- Software „Zelio Logic Alarm“



Das System besteht aus:

- Dezentrale Station, die zu überwachende Maschine oder Anlage **1**: Die Automatisierung wird über die Ein-/Ausgänge eines SPS-Steuerrelais Zelio Logic Typ SR•B•••••• oder SR2E•••••• **2** realisiert. Das SPS-Steuerrelais ist über ein Kommunikationsinterface **3** mit einem GSM-/UMTS-Modem **4** verbunden.
- GSM-/UMTS-Telefon-Übertragungsnetz **5**
- Empfangseinrichtung zur Überwachung oder Steuerung:
 - PC **6**, der mit einem GSM-/UMTS-Modem ausgestattet ist
 - GSM-/UMTS-Mobiltelefon **7**

Hinweis: Die meisten der in den PCs integrierten Modems sind für den Einsatz geeignet.

Verschiedene Kombinationen sind hinsichtlich der Fernstation verwendeten Modemtypen, die Arten des Empfangsgeräts (PC + Modems oder Telefon) und dem verfügbaren GSM-/UMTS-Netztyp möglich. Die Art der gewählten Architektur ist daher größtenteils davon abhängig, ob SMS-Nachrichten versendet werden müssen oder nicht (siehe Seite 39).

(1) GSM = Global System for Mobile Communications (2G)
UMTS = Universal Mobile Telecommunications System (3G)

Allgemeines (Forts.)

SPS-Steuerrelais (*Dezentrale Station*)

Das SPS-Steuerrelais wird zur Steuerung (1) verwendet, zum Beispiel auf einer Maschine oder Anlage.

Es enthält ein Applikationsprogramm, das mit Hilfe der Programmiersoftware „Zelio Soft 2“ erstellt wurde.

Es sind verschiedene Kleinststeuerungen Zelio Logic verwendbar:

- für verschiedene Versorgungsspannungen
- mit 10, 12, 20, 26 Ein-/Ausgängen (bis zu 40 Ein-/Ausgänge mit einem digitalen Erweiterungen)
- mit oder ohne Display
- mit Uhr

Kommunikationsinterface (*Dezentrale Station*)

Das Kommunikationsinterface ermöglicht das Speichern der Meldungen, der Telefonnummern und der Anrufbedingungen.

Sind die Anrufbedingungen erfüllt, werden die Meldungen sowie eventuell zu sendende Werte datiert und im Interface gespeichert.

Das Kommunikationsinterface übernimmt die Skalierung der analogen Werte in die vom Anwender gewünschte physikalische Größe (Grad, Bar, Pascal ...).

GSM-/UMTS-Modem

Das GSM-/UMTS-Modem kann sowohl an der *dezentralen Station* als auch dem PC verwendet werden (wenn der PC nicht mit einem internen Modem ausgestattet ist). Dieses Modem passt sich automatisch an das verfügbare Netz an, indem das GSM-Netz priorisiert wird, das die höchste Funktionalität bietet. Sollte nur ein UMTS-Netz verfügbar sein, hat dies eine reduzierte Funktionalität zur Folge (siehe Tabelle auf Seite 39).

Um alle Funktionen des Modems zu nutzen, ist das Modem mit SIM-Karten des Typs „data“ ausgestattet. SIM-Karten des Typs „voice“ können ebenfalls verwendet werden; dadurch sind einige Funktionen jedoch nicht verfügbar (siehe Tabelle auf Seite 39).

Alarmmanagement-Software „Zelio Logic Alarm“ (*Empfangsstation Typ PC*)

Diese Software ermöglicht:

- den Empfang, das Einordnen und Exportieren von Alarmmeldungen,
- das Lesen oder dezentrale Setzen des Zustands von Programmelementen (Eingänge, Ausgänge, Hilfsrelais, Werte von Timern oder Zählern...),
- das Senden von Steuerbefehlen (RUN, STOP, Einstellen der Uhrzeit des Moduls ...),
- das Senden von Sonderbefehlen (Änderung der Zugriffsrechte, der Empfänger ...).

Hinweis: Diese Programmiersoftware kann nur in GSM-Netzen (2G) verwendet werden.

(1) Kleinststeuerung Zelio Logic, siehe Seite 12)

Beschreibung

Das Kommunikationsinterface SR2COM01 enthält



- 1 Versenkbare Befestigungsglaschen.
- 2 Schraubklemmen für die \approx 12...24 V-Versorgung.
- 3 Steckplatz zum Anschluss an das Modem oder den PC.
- 4 LED für die Zustandsanzeige des Interfaces.
- 5 Kabel für die Verbindung zum SPS-Steuerrelais.
- 6 Federclip für die Montage auf Profilschiene 35 mm.

Funktionen



Meldungsparametrierungsfenster

Senden von Alarmen

Mit dieser Funktion kann eine *Empfangsstation* alarmiert werden. Ist die Anrufbedingung erfüllt, wird eine Meldung an eine oder mehrere Telefonnummern oder E-Mail-Adressen gesendet.

Meldungstypen:

- Alarmmeldung auf dem PC mit einem Modem und der Software „Zelio Logic Alarm“
- SMS-Meldung (1) auf einem GSM-/UMTS-Telefon
- E-Mail über SMS (1) (2)

Es können eine und auch alle Möglichkeiten gleichzeitig eingesetzt werden. Die zu überwachende *Dezentrale Station* übernimmt die Sende-Initiative. Die Telefonleitung wird nur während der Übertragung der Alarmmeldung benutzt. Es können bis zu 28 Meldungen eingesetzt werden.

Diese Meldungen bestehen aus:

- einem Text mit 160 Zeichen, der einen digitalen und/oder analogen Wert enthalten
- kann (Zählerwerte, Spannung der Analogeingänge zur Skalierung usw.),
- bis zu 10 Empfängertelefonnummern / E-Mail-Adressen

Empfang von Befehlen

Diese Funktion ermöglicht die Änderung des Zustands oder Wertes eines Programmelements von der *Empfangsstation* aus.

Der Bediener veranlasst den Anruf an die *Empfangsstation* (PC oder Telefon). Dadurch kann der Zustand des digitalen und/oder analogen Wertes einer jeder der 28 Meldungen gefordert werden.

Ferndialog mit „Zelio Soft 2“

Diese Funktion ermöglicht die Verwendung der in „Zelio Soft 2“ verfügbaren Modi „Übertragen“, „Überwachen“ und „Diagnose“ über das Übertragungsnetz statt über Kabel (SR2USB01 oder SR2CBL01) zwischen dem Gerät (*Fernstation*) und dem PC (*Empfangsgerät*).

Hier bestehen die folgenden Möglichkeiten:

- Übertragung eines in der PC-Station erstellten Programms zur Dezentralen Station
- Übertragung eines in der Dezentralen Station installierten Programms zum PC
- Ändern der Empfängertelefonnummer / E-Mail-Adressen und der Anrufbedingungen für Alarme vom PC aus,
- Aktualisierung der Firmware des SPS-Steuerrelais und des Kommunikationsinterfaces,
- Anzeige und Änderung der digitalen und analogen Werte,
- Durchführung einer Diagnose des SPS-Steuerrelais und des Kommunikationsinterfaces.

(1) Erfordert den Einsatz eines GSM-/UMTS-Modems auf Seiten der *Dezentralen Station*.

(2) Der Provider des Übertragungsnetzes muss den Dienst E-Mail über SMS zur Verfügung stellen.

Verfügbare Funktionen je nach Hardware-Konfiguration und/oder Typ der SIM-Karte

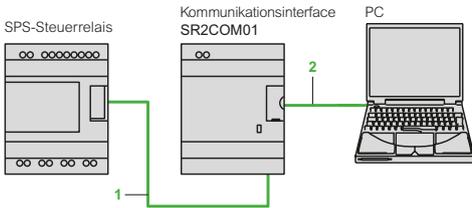
Funktion	Konfiguration der <i>Dezentralen Station</i>			
	GSM-Netz (2G)			UMTS-Netz (3G)
	Typ der SIM-Karte			
	DATEN	DATEN/SPRACHE		SPRACHE
	DATEN-Nr.	SPRACH-Nr.		
Senden von Alarmen/Empfang von Befehlen zum GSM-/UMTS-Telefon				
Senden von Alarmen/Empfang von Befehlen des PC mit Software „Zelio Logic Alarm“ (1)				
Übertragung von Programmen, Firmware-Aktualisierung und Überwachung (1)				
Alarm über E-Mail versenden				

- Funktionen verfügbar
- Funktionen nicht verfügbar

Hinweis: Befehle können nicht über E-Mail versendet werden.

(1) Wenn ein GSM-/UMTS-Modem an oder im PC verwendet wird, muss die SIM-Karte eine DATEN-Nummer aufweisen.

Inbetriebnahme des Systems



Die Inbetriebnahme der zu überwachenden Anlage oder Maschine erfolgt in 2 Schritten:

Anschluss für die Programmierung des Moduls und des Interfaces

1 Interface-Kabel, gekennzeichnet COM-Z

2 Kabel SR2USB01 oder SR2CBL01

Nachdem das SPS-Steuerrelais und das Interface eingeschaltet wurden, kann das Anwendungsprogramm übertragen werden, um Folgendes gleichzeitig durchzuführen:

- Laden des Applikationsprogramms auf das SPS-Steuerrelais
- Laden der Alarmbedingungen, Nachrichten und Telefonnummern auf das Interface

Dieser Vorgang kann mithilfe des Modus „Übertragen“ aus der Ferne ausgeführt werden, nachdem die Module, wie nachfolgend beschrieben, verbunden wurden.

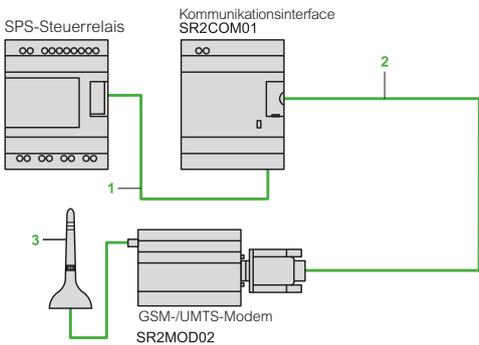
△ Die Speichereinheit SR2MEM01 oder SR2MEM02 zum Laden der Appliation kann nicht zusammen mit dem Modem-Kommunikationsinterface SR2COM01 verwendet werden.

Verbindungen für den Betrieb

1 Interface-Kabel, gekennzeichnet COM-Z

2 Kabel SR2CBL07 (im Lieferumfang des Interfaces)

3 Antenne (im Lieferumfang des Modems)



Bestelldaten



SR2COM01



SR2MOD02



SR2CBL07

Kommunikationsinterface

Beschreibung	Verwendung für	Spannungsversorgung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Kommunikationsinterface (Lieferung mit Kabel SR2CBL07)	SR●B●●●●●, SR2E●●●●●	12...24 V ~	SR2COM01	0,200

Modem

Beschreibung	Spannungsversorgung	Bestell-Nr.	Gew. kg
GSM-/UMTS-Modem (1) Lieferung mit: <input type="checkbox"/> Versorgungskabel (Länge 1,5 m) <input type="checkbox"/> Antenne mit Kabel (Länge 2 m) <input type="checkbox"/> Anbringung an L der Schiene (mit GSM-/UMTS-Modem montiert) <input type="checkbox"/> 2 Kabelschuhe für die Plattenmontage	12...24 V ~	SR2MOD02 (2)	0,335

Software

Beschreibung	Verwendung Kompatibilität	Medien	Bestell-Nr.	Gew. kg
Zelio Logic Alarm	PC Windows 98, NT4, 2000 und XP	CD-ROM	SR2SFT02	0,200

Anschlusszubehör

Beschreibung	Ausführung / Verwendung	Länge m	Bestell-Nr.	Gew. kg
Verbindungskabel	Steckverbinder SUB-D9/ SUB-D9 Verbindung zw. Modem und PC	1,8	SR1CBL03	0,110
	Sonder-Stecker Zelio/ SUB-D 9-polig Verbindung zw. Kommunikationsinterface und Modem	0,5	SR2CBL07 (3)	0,050

(1) Global System for Mobile Communications (2G)/Universal Mobile Telecommunications System (3G)

(2) Nicht empfohlen für Japan

(3) Ersatzteil

(Kabel standardmäßig im Lieferumfang des Kommunikationsinterfaces SR2COM01)

Analoge Interfacemodule - Zelio Analog

Messumformer für Thermoelemente und
Pt 100-Sonden sowie U/I-Wandler

Ausführung

Messumformer für Thermoelemente



Eingangstyp	
Eingangssignal	Eingangssignal
	Spannung
	Strom
Ausgangssignal	Spannung/Strom
Versorgungsspannung	Bemessungswert
Integrierter Schutz	Ausgänge
	Spannungsversorgung
Funktionsanzeige	
Normenkonformität/ Zulassungen	Gemäß Norm
	Zulassungen
Bestelldaten	
Seiten	

J (Fe-CuNi)		K (Ni-CrNi)		
0...150 °C	0...300 °C	0...600 °C	0... 600 °C	0...1200 °C
32...302 °F	32...572 °F	32...1112 °F	32...1112 °F	32...2192 °F
-				
-				
Konfigurierbar: 0...10 V /0...20 mA; 4...20 mA				
~ 24V ± 20 %, ohne galvanische Trennung				
Gegen Verpolung, Überspannungen und Kurzschlüsse Sicherheit im Ausgang, bei fehlender Verdrahtung oder Leiterbruch im Eingang				
Verpolungsschutz				
Grüne LED (an Spannung)				
IEC 60947-1, IEC 60584-1				
UL, CSA, GL, CE				
RMTJ40BD	RMTJ60BD	RMTJ80BD	RMTK80BD	RMTK90BD
44				



Weitere technische Informationen finden Sie auf www.schneider-electric.de

Messumformer für Pt 100-Sonden Universal und Optimum

U/I-Wandler



Pt 100; 2-, 3- und 4-Leiter-Anschluss					-				
-40...40 °C	-100...100 °C	0...100 °C	0...250 °C	0...500 °C	-				
-40...104 °F	-148...212 °F	32...212 °F	32...482 °F	32...932 °F	-				
-					0...10 V	0...10 V; ± 10 V	0...50 V 0...300 V 0...500 V = oder ~ 50/60 Hz	-	
-					4...20 mA	0...20 mA 4...20 mA	-	0...1,5 A 0...5 A 0...15 A = oder ~ 50/60 Hz	
Konfigurierbar: 0...10 V/0...20 mA, 4...20 mA bei Baureihe Pt 100 Universal RMPT●0BD 0...10 V oder 4...20 mA bei Baureihe Pt 100 Optimum RMPT●3BD					0...10 V oder 4...20 mA	Konfigurierbar: 0...10 V ±10 V/0...20 mA 4...20 mA	Konfigurierbar: 0...10 V/4...20 mA 0...20 mA	0...10 V oder 0...20 mA oder 4...20 mA	
= 24 V ± 20 %, ohne galvanische Trennung						= 24 V ± 20 %, mit galvanischer Trennung			
Gegen Verpolung, Überspannungen und Kurzschlüsse Sicherheit im Ausgang, bei fehlender Verdrahtung oder Leiterbruch im Eingang									
Verpolungsschutz									
Grüne LED (an Spannung)									
IEC 60751, DIN 43 760					IEC 60947-1				
UL, CSA, GL, CE									

RMPT10BD, RMPT13BD	RMPT20BD, RMPT23BD	RMPT30BD, RMPT33BD	RMPT50BD, RMPT53BD	RMPT70BD, RMPT73BD	RMCN22BD	RMCL55BD	RMCV60BD	RMCA61BD	
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--

44 und 45



Weitere technische Informationen finden Sie auf www.schneider-electric.de

Analoge Interfacemodule - Zelio Analog

Messumformer für Thermoelemente und Pt 100-Sonden sowie U/I-Wandler

Die Baureihe der Messumformer Zelio Analog realisieren die Umwandlung von Gebersignalen oder elektrischen Messwerten in genormte elektrische Signale, die mit Prozesssteuerungen, Reglern (thermische Prozesse, Drehzahl...) kompatibel sind. Sie ermöglichen außerdem erhöhte Entfernungen zwischen dem Signalgeber und der Messwerterfassungseinheit: z.B. zwischen einem Thermoelement und einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS). Da sie den IEC-Normen sowie den UL- und CSA-Zulassungen entsprechen, sind diese Messumformer universell einsetzbar.

Messsignale für Thermoelemente und Pt 100-Sonden

Die durch die Thermoelemente induzierten Spannungen betragen 10...80 $\mu\text{V}/^\circ\text{C}$; die Pt 100-Sonden (100 Ohm bei 0 $^\circ\text{C}$) erzeugen ca. 0,5 mV/ $^\circ\text{C}$ bei Messströmen von 1 mA. Je nach Geber beträgt das Messsignal einige μV (Thermoelement) bis 250 und 700 mV (Pt 100-Sonde).

Die Übertragung dieser Niederpegelsignale über längere elektrische Leitungen ist problematisch: Interferenzprobleme, Signaldämpfung oder fehlerhafte Signale. Die Messumformer Zelio Analog werden in der Nähe der Geber angeschlossen und lösen diese Probleme:

- Über längere Entfernungen übertragene Stromschleifen 4-20 mA sind weniger stör anfällig als die Niederpegelspannungssignale der Geber.
- Die durch die Spannungsübertragung (Widerstand) verursachte Signaldämpfung entfällt.
- Zwischen den Umformerausgängen und den Prozesssteuerungen (SPS) können Standardkabel verwendet werden, die weniger aufwendig sind als die Verlängerungs- oder Kompensationskabel, die für die Niederpegelspannungssignale für die Pt 100-Sonden oder Thermoelemente verwendet werden müssen.

Beschreibung

Die Baureihe Zelio Analog

Bei der Entwicklung der Baureihe Zelio Analog wurden die gängigsten Anwendungen sowie eine einfache Anwendung berücksichtigt:

- Vorgeeichte Skalen der Ein- und Ausgänge, die keine weiteren Einstellungen mehr benötigen.
- Ausgänge geschützt gegen Verpolung, Überspannungen und Kurzschlüsse.
- Versorgungsspannung \approx 24 V.
- Verplombare Schutzabdeckung.
- Montage auf Profilschiene und Schraubbefestigung auf Platte.
- Frontseitige Funktionsanzeige (LED).
- Frontseitige Wahlschalter zur Auswahl der Ein- und Ausgänge.
- Ausgang mit Auffangwert bei Verlust des Eingangssignals (z.B. bei Geberbruch).

Die Baureihe der Messumformer Zelio Analog ist in 4 Produktfamilien aufgliedert:

- Messumformer für Thermoelemente Typ J und K: **RMTJK**
- Messumformer für Pt 100-Sonden Pt100 Universal: **RMPT●0**
- Messumformer für Pt 100-Sonden Pt100 Optimum: **RMPT●3**
- U/I-Wandler Universal: **RMC**.

Messumformer für Thermoelemente Typ J und K

Die Thermoelemente, die aus zwei Metallen mit unterschiedlichen thermoelektrischen Eigenschaften bestehen, erzeugen eine temperaturabhängige Spannung.

Diese Spannung wird zum Messumformer Zelio Analog übertragen und in ein genormtes Signal umgesetzt.

Die Messumformer für Thermoelemente verfügen über eine Kaltstellen-Kompensation, die einen durch den Anschluss an das Gerät induzierten Messfehler ausschließen.

Die Messumformer für Thermoelemente Typ J und K haben:

- eingangsseitig: einen vorgeeichten Temperaturbereich (je nach Ausführung):
 - Typ J: 0...150 $^\circ\text{C}$, 0...300 $^\circ\text{C}$, 0...600 $^\circ\text{C}$
 - Typ K: 0...600 $^\circ\text{C}$, 0...1200 $^\circ\text{C}$.
- ausgangsseitig: ein konfigurierbares Signal:
 - 0...10 V, 0... 20 mA, 4... 20 mA.



RMTJK



RMPT●0



RMPT●3



RMC

Analoge Interfacemodule - Zelio Analog

Messumformer für Thermoelemente und
Pt 100-Sonden sowie U/I-Wandler



RMPT70BD

Messumformer für Pt 100-Sonden Universal

Die Pt 100-Sonden aus Platin sind elektrische Leiter, deren Widerstand sich in Abhängigkeit von der Temperatur verändert. Dieser ohmsche Widerstand wird zum Messumformer Zelio Analog übertragen und in ein normiertes Signal umgesetzt.

Die Messumformer für Pt 100-Sonden Universal haben:

- eingangsseitig: einen vorgeeichten Temperaturbereich (je nach Ausführung):
 - -100...100 °C,
 - -40...40 °C,
 - 0...100 °C,
 - 0...250 °C,
 - 0...500 °C.
- ausgangsseitig: ein konfigurierbares Signal:
 - 0... 10 V, 0... 20 mA, 4... 20 mA.

Die Messumformer für Pt 100-Sonden Universal ermöglichen den 2-, 3- und 4-Leiter-Anschluss.

Messumformer für Pt 100-Sonden Optimum

Abgeleitet von obiger Produktfamilie haben diese Messumformer:

- eingangsseitig: einen vorgeeichten Temperaturbereich, der mit dem der Messumformer für Pt 100-Sonden Universal identisch ist.
- ausgangsseitig: ein Signal 0...10 V, das speziell auf die Analogeingänge des SPS-Steuerrelais Zelio Logic abgestimmt ist.

Auch diese Messumformer für Pt 100-Sonden ermöglichen den 2-, 3- und 4-Leiter-Anschluss.



RMCA61BD

U/I-Wandler Universal

Diese Produktfamilie der Messumformer ermöglicht die Anpassung elektrischer Größen (Spannung/Strom). Vier Geräte stehen zur Auswahl:

- Ein U/I-Wandler in wirtschaftlicher Ausführung zur Umwandlung eines Signals 0...10 V in ein Signal 4...20 mA oder umgekehrt.
- Ein U/I-Wandler Universal, das für die gängigsten Signale geeignet ist. Es verfügt:
 - eingangsseitig: über einen U/I-Bereich:
 - 0... 10 V, ± 10 V, 0...20 mA, 4...20 mA.
 - ausgangsseitig: über einen konfigurierbaren U/I-Bereich:
 - 0... 10 V, ± 10 V, 0...20 mA, 4...20 mA.
- Zwei U/I-Wandler zur Umsetzung elektrischer ~ - oder --- Signale höherer Leistung.

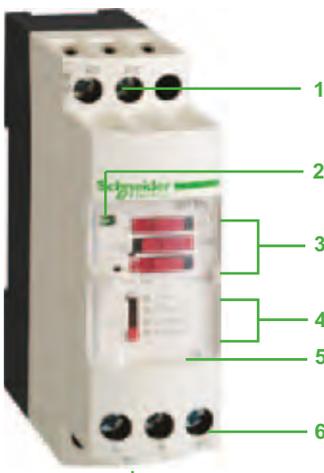
Sie haben je nach Ausführung:

- **im Spannungseingang:** einen Bereich von 0...500 V (~ oder ---)
- ausgangsseitig: einen konfigurierbaren U/I-Bereich:
 - 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA.
- **im Stromeingang:** einen Bereich von 0...15 A (~ oder ---)
- ausgangsseitig: einen U/I-Bereich:
 - 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA.

Aufbau

Die Messumformer Zelio Analog enthalten frontseitig je nach Ausführung:

- 1 2 Klemmen für die Versorgungsspannung --- 24 V
- 2 1 LED zur Anzeige der Versorgungsspannung
- 3 3 Wahlschalter zur Auswahl der Eingänge (je nach Ausführung)
- 4 1 Wahlschalter zur Auswahl der Ausgänge (je nach Ausführung)
- 5 1 verplombare Schutzabdeckung
- 6 1 Schraubklemmenleiste der Eingänge
- 7 1 Schraubklemmenleiste der Ausgänge.



RMCL55BD

Analoge Interfacemodule - Zelio Analog

Messumformer für Thermoelemente und
Pt 100-Sonden sowie U/I-Wandler



RMTJ40BD



RMTK90BD



RMPT70BD



RMPT13BD

Messumformer für Thermoelemente Typ J und K

Versorgungsspannung $\approx 24\text{ V} \pm 20\%$, ohne galvanische Trennung

Typ	Temperaturbereich		Konfigurierbares Ausgangssignal	Bestell-Nr.	Gew. kg
	°C	°F			
Typ J	0...150	32...302	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMTJ40BD	0,120
	0...300	32...572	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMTJ60BD	0,120
	0...600	32...1112	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMTJ80BD	0,120
Typ K	0...600	32...1112	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMTK80BD	0,120
	0...1200	32...2192	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMTK90BD	0,120

Messumformer für Pt 100-Sonden Universal

Versorgungsspannung $\approx 24\text{ V} \pm 20\%$, ohne galvanische Trennung

Typ	Temperaturbereich		Konfigurierbares Ausgangssignal	Bestell-Nr.	Gew. kg
	°C	°F			
Pt100 2-Leiter-, 3-Leiter-, 4-Leiter- Anschluss	-40...40	-40...104	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMPT10BD	0,120
	-100...100	-148...212	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMPT20BD	0,120
	0...100	32...212	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMPT30BD	0,120
	0...250	32...482	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMPT50BD	0,120
	0...500	32...932	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMPT70BD	0,120

Messumformer für Pt 100-Sonden Optimum (1)

Versorgungsspannung $\approx 24\text{ V} \pm 20\%$, ohne galvanische Trennung

Typ	Temperaturbereich		Ausgangssignal	Bestell-Nr.	Gew. kg
	°C	°F			
Pt100 2-Leiter-, 3-Leiter-, 4-Leiter- Anschluss	-40...40	-40...104	0...10 V or 4...20 mA	RMPT13BD	0,120
	-100...100	-148...212	0...10 V or 4...20 mA	RMPT23BD	0,120
	0...100	32...212	0...10 V or 4...20 mA	RMPT33BD	0,120
	0...250	32...482	0...10 V or 4...20 mA	RMPT53BD	0,120
	0...500	32...932	0...10 V or 4...20 mA	RMPT73BD	0,120

(1) Wandler, die SPS-Steuerrelais Zelio Logic zugeordnet sind.

Analoge Interfacemodule - Zelio Analog

Messumformer für Thermoelemente und
Pt 100-Sonden sowie U/I-Wandler



RMCN22BD



RMCL55BD



RMCA61BD

Universal-U/I-Wandler

Versorgungsspannung $\bar{\sim}$ 24 V \pm 20 %, ohne galvanische Trennung				
Eingangssignal	Ausgangssignal	Bestell-Nr.	Gew. kg	
0...10 V oder 4...20 mA	0...10 V oder 4...20 mA	RMCN22BD	0,120	

Versorgungsspannung $\bar{\sim}$ 24 V \pm 20 %, mit galvanischer Trennung				
Eingangssignal	Ausgangssignal	Bestell-Nr.	Gew. kg	
0...10 V, \pm 10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	Konfigurierbar: 0...10 V, \pm 10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMCL55BD	0,120	
0...50 V, 0...300 V, 0...500 V $\bar{\sim}$ oder \sim 50/60 Hz	Konfigurierbar: 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMCV60BD	0,150	
0...1.5 A, 0...5 A, 0...15 A $\bar{\sim}$ oder \sim 50/60 Hz	0...10 V or 0...20 mA or 4...20 mA	RMCA61BD	0,150	

Anschlusszubehör

Beschreibung	Typ	Lieferung in Verp.-Einheit	Bestell-Nr.	Gew. kg
Reihenklemme zum Anschluss des Schutzleiters	Schraubkl.	100	AB1TP435U	0,025
	Federzugkl.	100	AB1RRNTP435U2	0,010

170XTS04100	33	SR2B201FU	20	V	
490NTW00002	33	SR2B201JD	20	VW3A8306R03	33
490NTW00005	33	SR2B202BD	20	VW3A8306R10	33
490NTW00012	33	SR2BTC01	24	VW3A8306R30	33
490NTW00040	33	SR2CBL01	24	VW3A8306RC	33
490NTW00080	33	SR2CBL07	39	VW3A8306TF03	33
499NES25100	33	SR2CBL08	24	VW3A8306TF10	33
14210	25	SR2CBL09	24		
14211	25	SR2COM01	39		
		SR2D101BD	21		
A		SR2D101FU	21		
AB1RRNTP435U2	45	SR2D201BD	21		
AB1TP435U	45	SR2D201FU	21		
		SR2E121B	21		
H		SR2E121BD	21		
HMISTO501	24	SR2E121FU	21		
HMISTO705	24	SR2E201B	21		
		SR2E201BD	21		
R		SR2E201FU	21		
RMCA61BD	40	SR2MEM01	24		
	45	SR2MEM02	24		
RMCL55BD	40	SR2MOD02	39		
	45	SR2PACK2BD	20		
RMCN22BD	40	SR2PACK2FU	20		
	45	SR2PACKBD	20		
RMCV60BD	40	SR2PACKFU	20		
	45	SR2SFT01	24		
RMPT10BD	40	SR2SFT02	39		
	45	SR2USB01	24		
RMPT13BD	44	SR3B101B	22		
RMPT20BD	40	SR3B101BD	22		
	44	SR3B101FU	22		
RMPT23BD	44	SR3B102BD	22		
RMPT30BD	40	SR3B261B	22		
	44	SR3B261BD	22		
RMPT33BD	44	SR3B261FU	22		
RMPT50BD	40	SR3B261JD	22		
	44	SR3B262BD	22		
RMPT53BD	44	SR3MBU01BD	33		
RMPT70BD	40	SR3NET01BD	33		
	44	SR3PACK2BD	22		
RMPT73BD	44	SR3PACK2FU	22		
RMTJ40BD	40	SR3PACKBD	22		
	44	SR3PACKFU	22		
RMTJ60BD	40	SR3XT43BD	35		
	44	SR3XT61B	23		
RMTK80BD	40	SR3XT61BD	23		
	44	SR3XT61FU	23		
RMTK90BD	40	SR3XT61JD	23		
	44	SR3XT101B	23		
		SR3XT101BD	23		
S		SR3XT101FU	23		
SR1CBL03	39	SR3XT101JD	23		
SR2A101BD	20	SR3XT141B	23		
SR2A101FU	20	SR3XT141BD	23		
SR2A201BD	20	SR3XT141FU	23		
SR2A201E	20	SR3XT141JD	23		
SR2A201FU	20				
SR2B121B	20	T			
SR2B121BD	20	TSXCSA100	33		
SR2B121FU	20	TSXCSA200	33		
SR2B121JD	20	TSXCSA500	33		
SR2B122BD	20	TWDXCAISO	33		
SR2B201B	20	TWDXCAT3RJ	33		
SR2B201BD	20				