

## Sortimentskatalog

# Bedien- und Steuergeräte

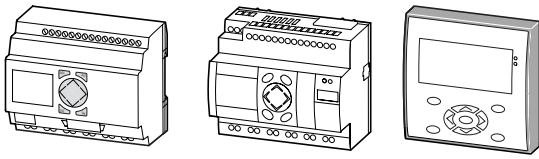
- Steuerrelais easy400, 600, 800
- Multi-Funktions-Display MFD-Titan®
- Positionsschalter LS-Titan®
- Befehlsgeräte RMQ-Titan®
- Signalsäule SL
- Elektronische Zeitrelais ETR2

Gültig ab August 2003



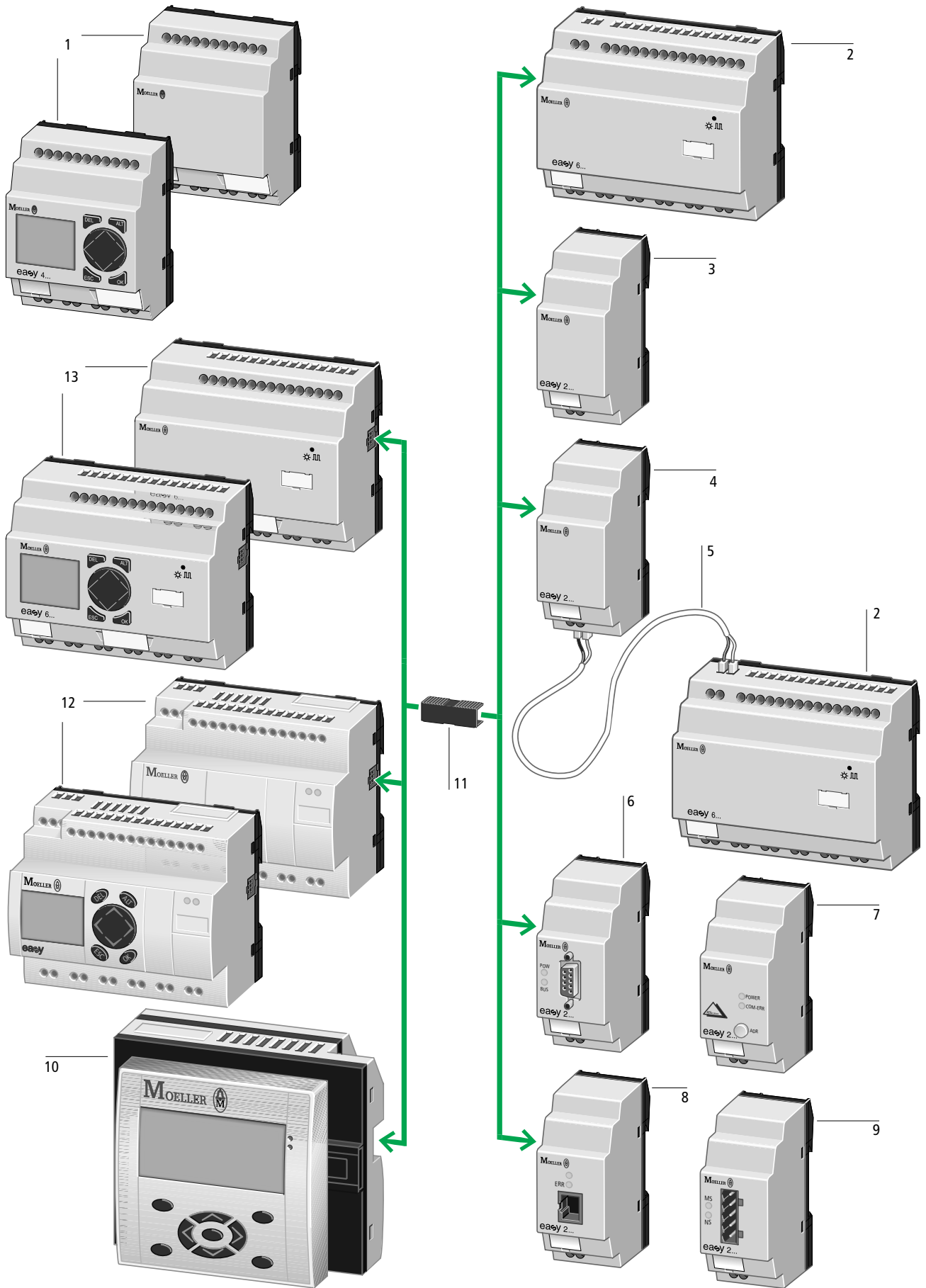
# Inhalt

## Bedien- und Steuergeräte



	Seite
<b>Systemübersicht</b>	
Steuerrelais easy, Multi-Funktions-Display MFD-Titan	2
<b>Beschreibung</b>	
Vernetzung easy800 und MFD-Titan	4
<b>Steuerrelais easy</b>	
Grundgeräte	5
Erweiterungsgeräte	9
<b>Multi-Funktions-Display</b>	
Anzeige-/Bedieneinheit	8
Netzteil/CPU-Module	8
I/Q-Module	8
<b>Zusatzrüstung</b>	9
Dokumentation	11
<b>Technische Daten</b>	
Steuerrelais easy	12
Multi-Funktions-Display MFD	29
<b>Abmessungen</b>	36
<b>Positionsschalter LS-Titan</b>	41
<b>Befehlsgeräte RMQ-Titan</b>	41
<b>Signalsäule SL</b>	41
<b>Elektronische Zeitrelais ETR2</b>	41

# Systemübersicht Steuerrelais easy, Multi-Funktions-Display MFD-Titan



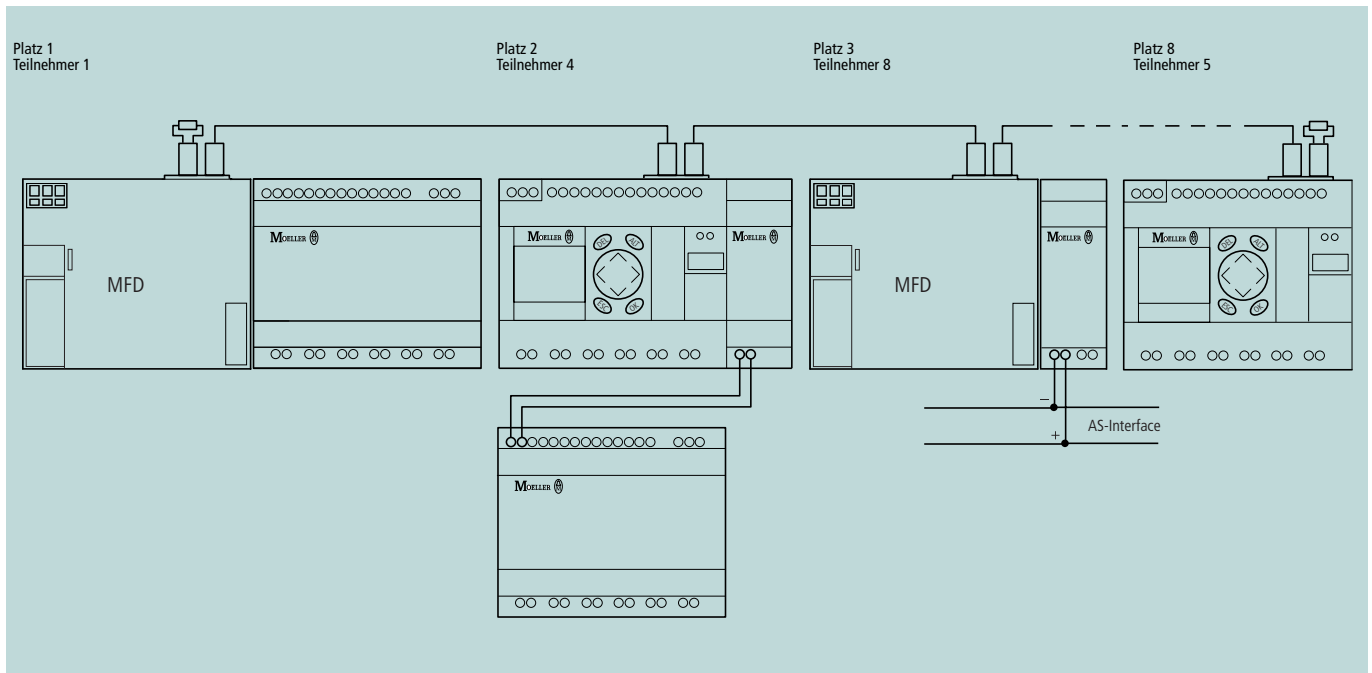
## Systemübersicht

### Steuerrelais easy, Multi-Funktions-Display MFD-Titan

<b>Grundgeräte</b> 1 wechselstrom- oder gleichstrombetätigt Spannungsversorgung AC 100 (115) – 240 V, 50/60 Hz DC 24 V DC DA 12 V DC 8 Digitaleingänge (2 Eingänge als Analogeingänge nutzbar [nur DC/DA-Varianten]) 4 Relaisausgänge (max. 10 A) 4 Transistorausgänge LCD-Anzeige, X-Varianten ohne LCD Schraub- und Schnappmontage Schraubanschlüsse → Seite 5	<b>Netzwerkverbindungen</b> 9 EASY222-DN DeviceNet-Anschaltung (in Vorbereitung für easy800, MFD-Titan) PROFIBUS-DP-Slave-Anschaltung → Seite 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>interne und externe Sicherung des Schaltplanes ohne Versorgungsspannung in EEPROM-Speichern</li> <li>3 Kontakte (easy400, easy600), 4 Kontakte (easy800) (Schließer oder Öffner) in Reihe plus einer Spule pro Strompfad</li> <li>Reihenschaltung und Parallelschaltung</li> <li>41 Strompfade easy412</li> <li>121 Strompfade easy600</li> <li>256 Strompfade easy800, MFD-Titan</li> <li>integrierter Passwortschutz für Schaltplan und Relaiswertvorgaben</li> <li>Stromflussanzeige zur Kontrolle des Schaltplanes (LCD-Typen)</li> <li>zehnsprachige (easy600, easy800), MFD-Titan sowie fünfsprachige Menüführung (easy412) D, GB, F, I, E, (P, NL, S, PL, TR)</li> <li>Speichern des Schaltplans auf Speicherkarte mit LCD-Typen möglich</li> </ul>
<b>Erweiterungsgerät</b> 2 Ein-/Ausgangserweiterung wechselstrom- oder gleichstrombetätigt Spannungsversorgung AC 100 – 240 V, 50/60 Hz DC 24 V DC 12 Digitaleingänge 6 Relaisausgänge (max. 10 A) 8 Transistorausgänge Schraub- und Schnappmontage Schraubanschlüsse → Seite 9	<b>Multi-Funktions-Display MFD-Titan, erweiterbar</b> 10 gleichstrombetätigt Spannungsversorgung 24 V DC 12 Digitaleingänge (4 Eingänge als Analogeingänge nutzbar [nur DC-Varianten]) 4 Relaisausgänge (max. 10 A) 4 Transistorausgänge 1 Analogausgang 0 – 10 V (10 Bit) LCD-Anzeige, Vollgrafik, monochrom Schraub- und Hutschienenmontage (2 × 22.5 mm, Anzeige wird mit 2 Befestigungsringen verschraubt) Käfig-Zugfederklemmen Netzwerk easy-NET integriert → Seite 8	<b>Funktionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>8 Zeitrelais 0.01 s bis 99 h 59 min <ul style="list-style-type: none"> <li>ansprechverzögert</li> <li>ansprechverzögert, Zufallsschalten</li> <li>rückfallverzögert</li> <li>rückfallverzögert, Zufallsschalten</li> <li>impulsformend</li> <li>blinkend</li> </ul> </li> <li>32 Zeitrelais (easy800) <ul style="list-style-type: none"> <li>ansprechverzögert</li> <li>ansprechverzögert, Zufallsschalten</li> <li>rückfallverzögert</li> <li>rückfallverzögert, Zufallsschalten</li> <li>ansprechverzögert und rückfallverzögert, Zufallsschalten</li> <li>impulsformend</li> <li>blinkend</li> </ul> </li> <li>8 Zählerrelais vor-, rückwärts zählend, 0000 bis 9999</li> <li>32 Zählerrelais (easy800, MFD) <ul style="list-style-type: none"> <li>Wertebereich <math>\pm 2^{31}</math></li> </ul> </li> <li>4 Frequenzzähler (easy800, MFD), DC-Varianten <ul style="list-style-type: none"> <li>max. Zählfrequenz ~5 kHz/3 kHz MFD</li> </ul> </li> <li>4 schnelle Zähler (easy800, MFD), DC-Varianten <ul style="list-style-type: none"> <li>max. Zählfrequenz ~5 kHz/3 kHz MFD</li> </ul> </li> <li>2 Inkrementalwertzähler (easy800, MFD), DC-Varianten <ul style="list-style-type: none"> <li>max. Zählfrequenz ~3 kHz/2 kHz MFD</li> </ul> </li> <li>4 Betriebsstundenzähler (easy800, MFD), remanent</li> <li>4 Wochenzeitschaltuhren (je Uhr 4 Kanäle, pro Kanal ein Punkt Ein/Aus, optional bei Typen mit Uhr)</li> <li>32 Wochenzeitschaltuhren (easy800) (je Uhr 4 Kanäle, pro Kanal ein Punkt Ein/Aus)</li> <li>32 Jahressschaltuhren (easy800) (je Uhr 4 Kanäle, pro Kanal ein Punkt Ein/Aus)</li> <li>8 Analogwertvergleicher Bereich 0 – 10 V (nur EASY4...-D...-, EASY6...-D... -Typen)</li> <li>32 Analogwertvergleicher Bereich 0 – 10 V (nur EASY8...-D... -Typen)</li> <li>8 frei editierbare Textanzeigen (easy600 mit Display), über EASY-SOFT</li> <li>32 frei editierbare Textanzeigen (nicht MFD) (easy800 mit Display), über EASY-SOFT</li> <li>16 Hilfsrelais (easy412) bis 32 (easy600)</li> <li>96 Hilfsmerker (easy800)</li> <li>32 Arithmetikbausteine (easy800) <ul style="list-style-type: none"> <li>ADD; SUB; MUL; DIV</li> </ul> </li> <li>32 Boolsche Verknüpfungen (easy800) <ul style="list-style-type: none"> <li>AND; NOT; OR</li> </ul> </li> <li>Remanente Istwerte EASY412-D... <ul style="list-style-type: none"> <li>4 Merker, 1 Zeitrelais, 1 Zähler</li> </ul> </li> <li>Remanente Istwerte easy600 <ul style="list-style-type: none"> <li>12 Merker, 2 Zeitrelais, 4 Zähler (z. B. für Betriebsstundenzähler)</li> </ul> </li> <li>Remanente Istwerte easy800 <ul style="list-style-type: none"> <li>200 Byte möglich, Daten = MB (Merkerbyte) Funktionsbausteine = C; CF; CH; CI; DB; T d. h. 80 MB und bis zu 40 Bausteine je nach Speicherbedarf</li> <li>4 Betriebsstundenzähler</li> </ul> </li> </ul>
<b>Erweiterungsgerät</b> 3 EASY202-RE Ausgangserweiterung 2 Relaisausgänge (max. 10 A) Schraub- und Schnappmontage Schraubanschlüsse → Seite 9	<b>EASY-LINK-DS Datenstecker</b> 11 für die Verbindung Basisgerät mit Erweiterungsgerät → Seite 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 Zählerrelais vor-, rückwärts zählend, 0000 bis 9999</li> <li>32 Zählerrelais (easy800, MFD) <ul style="list-style-type: none"> <li>Wertebereich <math>\pm 2^{31}</math></li> </ul> </li> <li>4 Frequenzzähler (easy800, MFD), DC-Varianten <ul style="list-style-type: none"> <li>max. Zählfrequenz ~5 kHz/3 kHz MFD</li> </ul> </li> <li>4 schnelle Zähler (easy800, MFD), DC-Varianten <ul style="list-style-type: none"> <li>max. Zählfrequenz ~5 kHz/3 kHz MFD</li> </ul> </li> <li>2 Inkrementalwertzähler (easy800, MFD), DC-Varianten <ul style="list-style-type: none"> <li>max. Zählfrequenz ~3 kHz/2 kHz MFD</li> </ul> </li> <li>4 Betriebsstundenzähler (easy800, MFD), remanent</li> <li>4 Wochenzeitschaltuhren (je Uhr 4 Kanäle, pro Kanal ein Punkt Ein/Aus, optional bei Typen mit Uhr)</li> <li>32 Wochenzeitschaltuhren (easy800) (je Uhr 4 Kanäle, pro Kanal ein Punkt Ein/Aus)</li> <li>32 Jahressschaltuhren (easy800) (je Uhr 4 Kanäle, pro Kanal ein Punkt Ein/Aus)</li> <li>8 Analogwertvergleicher Bereich 0 – 10 V (nur EASY4...-D...-, EASY6...-D... -Typen)</li> <li>32 Analogwertvergleicher Bereich 0 – 10 V (nur EASY8...-D... -Typen)</li> <li>8 frei editierbare Textanzeigen (easy600 mit Display), über EASY-SOFT</li> <li>32 frei editierbare Textanzeigen (nicht MFD) (easy800 mit Display), über EASY-SOFT</li> <li>16 Hilfsrelais (easy412) bis 32 (easy600)</li> <li>96 Hilfsmerker (easy800)</li> <li>32 Arithmetikbausteine (easy800) <ul style="list-style-type: none"> <li>ADD; SUB; MUL; DIV</li> </ul> </li> <li>32 Boolsche Verknüpfungen (easy800) <ul style="list-style-type: none"> <li>AND; NOT; OR</li> </ul> </li> <li>Remanente Istwerte EASY412-D... <ul style="list-style-type: none"> <li>4 Merker, 1 Zeitrelais, 1 Zähler</li> </ul> </li> <li>Remanente Istwerte easy600 <ul style="list-style-type: none"> <li>12 Merker, 2 Zeitrelais, 4 Zähler (z. B. für Betriebsstundenzähler)</li> </ul> </li> <li>Remanente Istwerte easy800 <ul style="list-style-type: none"> <li>200 Byte möglich, Daten = MB (Merkerbyte) Funktionsbausteine = C; CF; CH; CI; DB; T d. h. 80 MB und bis zu 40 Bausteine je nach Speicherbedarf</li> <li>4 Betriebsstundenzähler</li> </ul> </li> </ul>
<b>Koppelgerät</b> 4 → Seite 9	<b>Grundgeräte, erweiterbar easy819, ...822</b> 12 wie easy600 zusätzlich: easy-NET-Anschluss 4 Analogeingänge nutzbar, DC-Varianten schneller Zähler, DC-Varianten Frequenzzähler, DC-Varianten Inkrementalwertgeberzähler, DC-Varianten 1 Analogausgang (optional), DC-Varianten → Seite 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 Wochenzeitschaltuhren (je Uhr 4 Kanäle, pro Kanal ein Punkt Ein/Aus, optional bei Typen mit Uhr)</li> <li>32 Wochenzeitschaltuhren (easy800) (je Uhr 4 Kanäle, pro Kanal ein Punkt Ein/Aus)</li> <li>32 Jahressschaltuhren (easy800) (je Uhr 4 Kanäle, pro Kanal ein Punkt Ein/Aus)</li> <li>8 Analogwertvergleicher Bereich 0 – 10 V (nur EASY4...-D...-, EASY6...-D... -Typen)</li> <li>32 Analogwertvergleicher Bereich 0 – 10 V (nur EASY8...-D... -Typen)</li> <li>8 frei editierbare Textanzeigen (easy600 mit Display), über EASY-SOFT</li> <li>32 frei editierbare Textanzeigen (nicht MFD) (easy800 mit Display), über EASY-SOFT</li> <li>16 Hilfsrelais (easy412) bis 32 (easy600)</li> <li>96 Hilfsmerker (easy800)</li> <li>32 Arithmetikbausteine (easy800) <ul style="list-style-type: none"> <li>ADD; SUB; MUL; DIV</li> </ul> </li> <li>32 Boolsche Verknüpfungen (easy800) <ul style="list-style-type: none"> <li>AND; NOT; OR</li> </ul> </li> <li>Remanente Istwerte EASY412-D... <ul style="list-style-type: none"> <li>4 Merker, 1 Zeitrelais, 1 Zähler</li> </ul> </li> <li>Remanente Istwerte easy600 <ul style="list-style-type: none"> <li>12 Merker, 2 Zeitrelais, 4 Zähler (z. B. für Betriebsstundenzähler)</li> </ul> </li> <li>Remanente Istwerte easy800 <ul style="list-style-type: none"> <li>200 Byte möglich, Daten = MB (Merkerbyte) Funktionsbausteine = C; CF; CH; CI; DB; T d. h. 80 MB und bis zu 40 Bausteine je nach Speicherbedarf</li> <li>4 Betriebsstundenzähler</li> </ul> </li> </ul>
<b>Verbindungsleitung</b> 5 z. B. NYM 3 × 1.5 mm <sup>2</sup>	<b>Grundgeräte, erweiterbar easy619/621</b> 13 wechselstrom- oder gleichstrombetätigt Spannungsversorgung AC 100 – 240 V, 50/60 Hz DC 24 V DC 12 Digitaleingänge (2 Eingänge als Analogeingänge nutzbar [nur DC-Varianten]) 6 Relaisausgänge (max. 10 A) 8 Transistorausgänge LCD-Anzeige, X-Varianten ohne LCD Schraub- und Schnappmontage Schraubanschlüsse → Seite 5	<b>Merkmale Steuerrelais easy, MFD-Titan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>großer Betriebstemperaturbereich -25 °C bis +55 °C</li> <li>Kappenmaß zum Einbau in den Installationsverteiler, 18 mm Teilungseinheit</li> <li>elektronische Verdrahtung per Tastendruck, LCD und Tastatur oder Software (PC)</li> </ul>
<b>Netzwerkverbindungen</b> 6 EASY204-DP (in Vorbereitung für easy800, MFD-Titan) PROFIBUS-DP-Slave-Anschaltung → Seite 9	<b>Netzwerkverbindungen</b> 7 EASY205-ASI AS-Interface-Slave-Anschaltung → Seite 9	
<b>Netzwerkverbindungen</b> 8 EASY221-CO CANopen-Anschaltung (in Vorbereitung für easy800, MFD-Titan) PROFIBUS-DP-Slave-Anschaltung → Seite 9		

## Beschreibung

### Steuerrelais easy800



#### Vernetzung

##### Adressierung der Teilnehmer:

Sind alle Teilnehmer angeschlossen, so können die Adressen automatisch, geographischer Platz gleich Teilnehmernummer, vergeben werden. Eine Einzeladressierung der Teilnehmer ist ebenso möglich. Die geographische Adresse muss nicht mit der Teilnehmeradresse übereinstimmen.

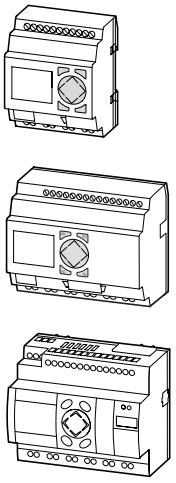
##### Beispiel Netzwerktopologie:

Es sind 4 Teilnehmer miteinander verbunden. Die Teilnehmeradresse 1 ist immer der erste Platz. Alle weiteren Teilnehmeradressen entsprechen nicht dem geographischen Platz.

#### Technische Daten

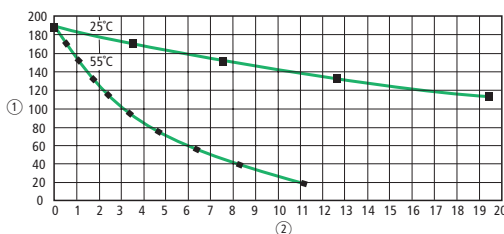
- Insgesamt bis zu 320 digitale Ein- und Ausgänge möglich
- 8 Teilnehmer
- Baudrate: 10 kBit/s bis 1000 kBit/s
- Länge: bis 1000 m möglich
- Betriebsarten.
  - 1 Master (Platz 1, Teilnehmeradresse 1) und 7 I/O-Teilnehmer bis zu
  - 1 Master (Platz 1, Teilnehmeradresse 1) und 7 intelligente Teilnehmer
- übertragen von bis zu 32 Doppelwörtern
- Uhr, Datum synchronisieren
- direkter Zugriff auf Ein- und Ausgang
- Programm down- und upload über easy-NET

# Steuerrelais easy Grundgeräte

Beschreibung		Typ Bestell-Nr.	Preis siehe Preisblatt	VPE	
<b>Grundgeräte</b>					
	24 V DC, Remanenz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Digitaleingänge (2 Eingänge als Analogeingänge nutzbar)</li> <li>• 4 Relaisausgänge</li> <li>• LCD-Anzeige</li> <li>• Bedientasten</li> <li>• Schraubanschlüsse</li> </ul>	EASY412-DC-R 202403		1 Stück
		Ausstattung wie EASY412-DC-R, zusätzlich Zeitschaltuhr	EASY412-DC-RC 202404		
		Ausstattung wie EASY412-DC-RC, ohne Tastatur und LCD-Display	EASY412-DC-RCX 221596		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Digitaleingänge (2 Eingänge als Analogeingänge nutzbar)</li> <li>• 4 Transistorausgänge</li> <li>• LCD-Anzeige</li> <li>• Bedientasten</li> <li>• Schraubanschlüsse</li> <li>• Zeitschaltuhr</li> </ul>	EASY412-DC-TC 207808		
		Ausstattung wie EASY412-DC-TC, ohne Tastatur und LCD-Display	EASY412-DC-TCX 212307		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 Digitaleingänge (2 Eingänge als Analogeingänge nutzbar)</li> <li>• 6 Relaisausgänge</li> <li>• LCD-Anzeige</li> <li>• Bedientasten</li> <li>• Schraubanschlüsse</li> <li>• Zeitschaltuhr</li> <li>• erweiterbar mit EASY-Erweiterungsgeräten</li> </ul>	EASY619-DC-RC 224473		
		Ausstattung wie EASY619-DC-RC, ohne Tastatur und LCD-Display	EASY619-DC-RCX 224474		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 Digitaleingänge (2 Eingänge als Analogeingänge nutzbar)</li> <li>• 8 Transistorausgänge</li> <li>• LCD-Anzeige</li> <li>• Bedientasten</li> <li>• Schraubanschlüsse</li> <li>• Zeitschaltuhr</li> <li>• erweiterbar mit EASY-Erweiterungsgeräten</li> </ul>	EASY621-DC-TC 218719		
		Ausstattung wie EASY621-DC-TC, ohne Tastatur und LCD-Display	EASY621-DC-TCX 212311		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 Digitaleingänge (4 Eingänge als Analogeingänge nutzbar)</li> <li>• 6 Relaisausgänge</li> <li>• LCD-Anzeige</li> <li>• Bedientasten</li> <li>• Schraubanschlüsse</li> <li>• Zeitschaltuhr</li> <li>• erweiterbar mit EASY-Erweiterungsgeräten</li> </ul>	EASY819-DC-RC 256269		
	Ausstattung wie EASY819-DC-RC, ohne Tastatur und LCD-Display	EASY819-DC-RCX 256270			

**Hinweise**

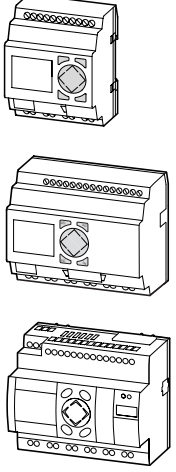
Pufferung der Echtzeituhr (nur für Geräte mit Echtzeituhr)



- ① Pufferzeit (Stunden)
- ② Betriebsdauer (Jahre)

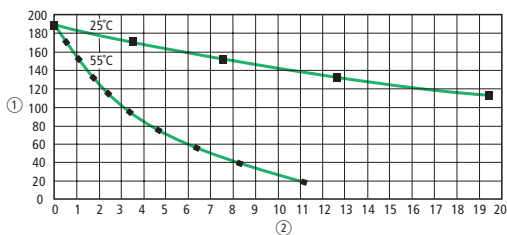
## Steuerrelais easy

### Grundgeräte

Beschreibung	Typ Bestell-Nr.	Preis siehe Preisblatt	VPE
<b>Grundgeräte</b>			
24 V DC, Remanenz  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 Digitaleingänge (4 Eingänge als Analogeingänge nutzbar)</li> <li>• 6 Relaisausgänge</li> <li>• 1 Analogausgang</li> <li>• LCD-Anzeige</li> <li>• Bedientasten</li> <li>• Schraubanschlüsse</li> <li>• Zeitschaltuhr</li> <li>• erweiterbar mit EASY-Erweiterungsgeräten</li> </ul> Ausstattung wie EASY820-DC-RC, ohne Tastatur und LCD-Display	<b>EASY820-DC-RC</b> 256271		1 Stück
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 Digitaleingänge (4 Eingänge als Analogeingänge nutzbar)</li> <li>• 8 Transistorausgänge</li> <li>• LCD-Anzeige</li> <li>• Bedientasten</li> <li>• Schraubanschlüsse</li> <li>• Zeitschaltuhr</li> <li>• erweiterbar mit EASY-Erweiterungsgeräten</li> </ul> Ausstattung wie EASY821-DC-TC, ohne Tastatur und LCD-Display	<b>EASY821-DC-RCX</b> 256272		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 Digitaleingänge (4 Eingänge als Analogeingänge nutzbar)</li> <li>• 8 Transistorausgänge</li> <li>• LCD-Anzeige</li> <li>• Bedientasten</li> <li>• Schraubanschlüsse</li> <li>• Zeitschaltuhr</li> <li>• erweiterbar mit EASY-Erweiterungsgeräten</li> </ul> Ausstattung wie EASY821-DC-TC, ohne Tastatur und LCD-Display	<b>EASY821-DC-TC</b> 256273		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 Digitaleingänge (4 Eingänge als Analogeingänge nutzbar)</li> <li>• 8 Transistorausgänge</li> <li>• 1 Analogausgang</li> <li>• LCD-Anzeige</li> <li>• Bedientasten</li> <li>• Schraubanschlüsse</li> <li>• Zeitschaltuhr</li> <li>• erweiterbar mit EASY-Erweiterungsgeräten</li> </ul> Ausstattung wie EASY821-DC-TC, ohne Tastatur und LCD-Display	<b>EASY821-DC-TCX</b> 256274		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 Digitaleingänge (4 Eingänge als Analogeingänge nutzbar)</li> <li>• 8 Transistorausgänge</li> <li>• 1 Analogausgang</li> <li>• LCD-Anzeige</li> <li>• Bedientasten</li> <li>• Schraubanschlüsse</li> <li>• Zeitschaltuhr</li> <li>• erweiterbar mit EASY-Erweiterungsgeräten</li> </ul> Ausstattung wie EASY822-DC-TC, ohne Tastatur und LCD-Display	<b>EASY822-DC-TC</b> 256275		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 Digitaleingänge (4 Eingänge als Analogeingänge nutzbar)</li> <li>• 8 Transistorausgänge</li> <li>• 1 Analogausgang</li> <li>• LCD-Anzeige</li> <li>• Bedientasten</li> <li>• Schraubanschlüsse</li> <li>• Zeitschaltuhr</li> <li>• erweiterbar mit EASY-Erweiterungsgeräten</li> </ul> Ausstattung wie EASY822-DC-TC, ohne Tastatur und LCD-Display	<b>EASY822-DC-TCX</b> 256276		
12 V DC, Remanenz <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Digitaleingänge (2 Eingänge als Analogeingänge nutzbar)</li> <li>• 4 Relaisausgänge</li> <li>• LCD-Anzeige</li> <li>• Bedientasten</li> <li>• Schraubanschlüsse</li> <li>• Zeitschaltuhr</li> </ul> Ausstattung wie EASY412-DA-RC, ohne Tastatur und LCD-Display	<b>EASY412-DA-RC</b> 224471		1 Stück
Ausstattung wie EASY412-DA-RC, ohne Tastatur und LCD-Display	<b>EASY412-DA-RCX</b> 268232		1 Stück

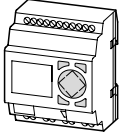
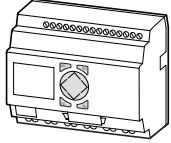
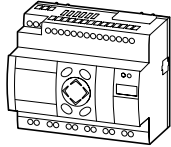
#### Hinweise

Pufferung der Echtzeituhr (nur für Geräte mit Echtzeituhr)



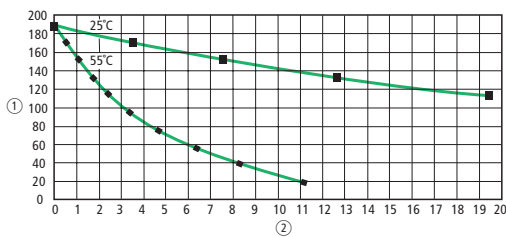
- ① Pufferzeit (Stunden)  
② Betriebsdauer (Jahre)

# Steuerrelais easy Grundgeräte

Beschreibung		Typ Bestell-Nr.	Preis siehe Preisblatt	VPE
<b>Grundgeräte</b>				
	115/230 V AC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Digitaleingänge</li> <li>• 4 Relaisausgänge</li> <li>• LCD-Anzeige</li> <li>• Bedientasten</li> <li>• Schraubanschlüsse</li> </ul>	<b>EASY412-AC-R</b> 202405	1 Stück
		Ausstattung wie EASY412-AC-R, zusätzlich Zeitschaltuhr	<b>EASY412-AC-RC</b> 202406	
		Ausstattung wie EASY412-AC-RC, ohne Tastatur und LCD-Display	<b>EASY412-AC-RCX</b> 212308	
 	115/230 V AC, Remanenz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 Digitaleingänge</li> <li>• 6 Relaisausgänge</li> <li>• LCD-Anzeige</li> <li>• Bedientasten</li> <li>• Schraubanschlüsse</li> <li>• Zeitschaltuhr</li> <li>• erweiterbar mit EASY-Erweiterungsgeräten</li> <li>• ersetzt EASY618-AC-RC</li> </ul>	<b>EASY619-AC-RC</b> 218721	1 Stück
		Ausstattung wie EASY619-AC-RC, ohne Tastatur und LCD-Display	<b>EASY619-AC-RCX</b> 212312	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 Digitaleingänge</li> <li>• 6 Relaisausgänge</li> <li>• LCD-Anzeige</li> <li>• Bedientasten</li> <li>• Schraubanschlüsse</li> <li>• Zeitschaltuhr</li> <li>• erweiterbar mit EASY-Erweiterungsgeräten</li> </ul>	<b>EASY819-AC-RC</b> 256267	
		Ausstattung wie EASY819-AC-RC, ohne Tastatur und LCD-Display	<b>EASY819-AC-RCX</b> 256268	
<b>Individuelle Beschriftung</b>		Individuelle Beschriftung des Firmenlogos, Programmierung mit Anwenderprogramm	<b>EASY-COMBINATION-*</b> 257823	1 Stück

**Hinweise**

Pufferung der Echtzeituhr (nur für Geräte mit Echtzeituhr)


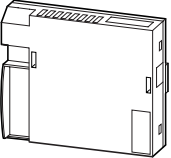
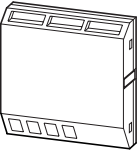


- ① Pufferzeit (Stunden)
- ② Betriebsdauer (Jahre)



# Steuerrelais easy

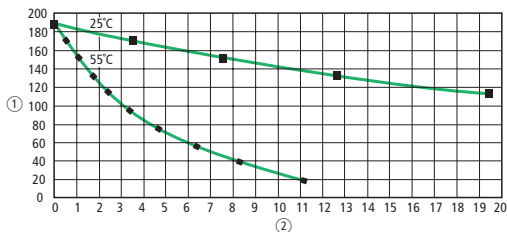
## MFD-Titan®

Beschreibung	Typ Bestell-Nr.	Preis siehe Preisblatt	VPE
<b>Multi-Funktions-Display</b>			
Anzeige-/Bedieneinheit IP65, NEMA 4x, abnehmbarer Titan-Frontrahmen			
 grafisches Display 132 × 64 Pixel frei zuschaltbare Hintergrundbeleuchtung frei definierbare Status-LEDs rot + grün individuelle Laserbeschriftung über MFD-Combination-*	<b>MFD-80</b> 265250		1 Stück
grafisches Display 132 × 64 Pixel frei zuschaltbare Hintergrundbeleuchtung frei definierbare Status-LEDs rot + grün beleuchtetes Tastenfeld mit: 4 Cursortasten 4 Funktionstasten 1 Modetaste individuelle Laserbeschriftung über MFD-Combination-*	<b>MFD-80-B</b> 265251		1 Stück
Individuelle Beschriftung nur für MFD-80/-B			
Beschriftung erfolgt über den Beschriftungseditor in der EASY-SOFT-PRO oder nur den Beschriftungseditor download → <a href="http://www.moeller.net">www.moeller.net</a>	<b>MFD-COMBINATION-*</b> 265260		1 Stück
Netzteil/CPU-Module 24 V DC, IP20			
 Käfig-Zugfederklemmen serielle Schnittstelle easy-Erweiterungen anschließbar	<b>MFD-CP8-ME</b> 267164		1 Stück
Käfig-Zugfederklemmen serielle Schnittstelle easy-Erweiterungen anschließbar Netzwerk easy-NET	<b>MFD-CP8-NT</b> 265253		1 Stück
E/A-Module IP20, Käfig-Zugfederklemmen			
 12 Digitaleingänge (4 Eingänge als Analogeingänge nutzbar) 4 Relaisausgänge	<b>MFD-R16</b> 265254		1 Stück
12 Digitaleingänge (4 Eingänge als Analogeingänge nutzbar) 4 Transistorausgänge	<b>MFD-T16</b> 265255		
12 Digitaleingänge (4 Eingänge als Analogeingänge nutzbar) 4 Relaisausgänge 1 Analogausgang	<b>MFD-RA17</b> 265364		
12 Digitaleingänge (4 Eingänge als Analogeingänge nutzbar) 4 Transistorausgänge 1 Analogausgang	<b>MFD-TA17</b> 265256		

### Hinweise

Das Multi-Funktions-Display MFD-Titan ist in nachfolgenden Zusammenstellungen  
lauffähig:  
Netzteil/CPU  
Netzteil/CPU + Anzeige-/Bedieneinheit  
Netzteil/CPU + Anzeige-/Bedieneinheit + E/A-Module

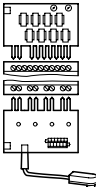
### Pufferung der Echtzeituhr (nur für Geräte mit Echtzeituhr)



- ① Pufferzeit (Stunden)  
② Betriebsdauer (Jahre)

## Steuerrelais easy

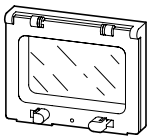
### Vernetzung, Zusatzausrüstung

Beschreibung	Typ Bestell-Nr.	Preis siehe Preisblatt	VPE
<b>Erweiterungsgeräte</b>			
24 V DC			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 Digitaleingänge</li> <li>• 8 Transistorausgänge</li> </ul>	<b>EASY620-DC-TE</b> 212313		1 Stück
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 Digitaleingänge</li> <li>• 6 Relaisausgänge</li> </ul>	<b>EASY618-DC-RE</b> 232112		1 Stück
115/230 V AC			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 Digitaleingänge</li> <li>• 6 Relaisausgänge</li> </ul>	<b>EASY618-AC-RE</b> 212314		1 Stück
ohne Versorgung			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Relaisausgänge (gewurzelt)</li> </ul>	<b>EASY202-RE</b> 232186		1 Stück
Koppelgerät			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kopeleinheit zur Verbindung mit einem Basisgerät EASY619/621, easy800, MFD-Titan</li> <li>• Klemmen für die dezentrale Erweiterung bis zu 30 m zum Erweiterungsgerät</li> </ul>	<b>EASY200-EASY</b> 212315		1 Stück
<b>Erweiterungsgeräte, Netzwerk</b>			
AS-Interface			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AS-Interface-Anschaltung</li> <li>• Slave</li> <li>• 4 Eingänge, 4 Ausgänge, 4 Parameterbit</li> <li>• Adressierbar 0 bis 31</li> </ul>	<b>EASY205-ASI</b> 221598		1 Stück
PROFIBUS-DP			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PROFIBUS-DP-Slave</li> <li>• Adressierbar 1 bis 126</li> </ul>	<b>EASY204-DP</b> 212316		1 Stück
CANopen			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CANopen-Anschaltung</li> <li>• Adressierung 1 bis 127</li> </ul>	<b>EASY221-CO</b> 233539		1 Stück
DeviceNet			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DeviceNet-Anschaltung</li> <li>• Adressierung 0 bis 63</li> </ul>	<b>EASY222-DN</b> 233540		1 Stück
<b>Zusatzausrüstung</b>			
Software			
Programmierung von easy400, 600 und 800 CD, Menüwahl in 6 Sprachen Installation WIN 98, WIN NT 4.0 SP 6 und höher, WIN ME, WIN 2000, WIN XP	<b>EASY-SOFT</b> 202407		1 Stück
Professional- Version, wie EASY-SOFT, zusätzlich Programmierung von MFD-Titan	<b>EASY-SOFT-PRO</b> 266040		1 Stück
Speicherkarte			
8K-Modul zum Speichern des gesamten EASY-Programms für EASY412...	<b>EASY-M-8K</b> 202408		1 Stück
16K-Modul zum Speichern des gesamten EASY-Programms für EASY6...	<b>EASY-M-16K</b> 212317		
256K-Modul zum Speichern des gesamten EASY-Programms für easy800 und MFD-Titan	<b>EASY-M-256K</b> 256279		
PC-Programmierleitung			
2 m lang, für Anschluss an 9-polige serielle PC-Schnittstelle mit Schnittstellenelektronik für EASY412... und EASY6...	<b>EASY-PC-CAB</b> 202409		1 Stück
2 m lang, für Anschluss an 9-polige serielle PC-Schnittstelle mit Schnittstellenelektronik für EASY8... und MFD-Titan	<b>EASY800-PC-CAB</b> 256277		1 Stück
Ein-, Ausgangssimulator			
 Simulator mit Steckernetzteil 115/230 V AC/Ausgang 24 V DC, geeignet für EASY412-DC...	<b>EASY412-DC-SIM</b> 212318		1 Stück
Wie EASY412-DC-SIM mit Steckernetzteil 120 V AC/Ausgang 24 V DC, Stecker für Nordamerika	<b>EASY412-DC-SIM-NA</b> 222566		1 Stück

## Steuerrelais easy

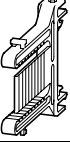
### Zusatzrüstung

Beschreibung	Typ Bestell-Nr.	Preis siehe Preisblatt	VPE
<b>Zusatzrüstung</b>			
Gerätefuß zur Schraubbefestigung auf Montageplatte			
zur Schraubbefestigung auf Montageplatte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Gerätefüße pro EASY4...</li> <li>• 3 Gerätefüße pro EASY6...</li> <li>• 3 Gerätefüße pro EASY8...</li> <li>• 2 Gerätefüße pro EASY2...</li> <li>• 3 Gerätefüße pro MFD-CP8..</li> </ul>	<b>ZB4-101-GF1</b> 061360	9 Stück	
Zentrale Kopplung			
Ersatzstecker für Verbindung Basisgerät mit Erweiterungsgeräten	<b>EASY-LINK-DS</b> 221607		1 Stück
Teleskop-Clip			
mit 35-mm-Hutschiene nach EN 50 022 zum Tiefenausgleich bei Zwischenbaumontagen in Gehäuse CI-K... und Schränken. Stufenlos einstellbar über Skalen von 75 – 115 mm. Schraub- und Schnappbefestigung (auch geeignet für PKZMO, FAZ, FIP, ETR, EMR4 etc.)	<b>M22-TA</b> 226161		1 Stück
Schaltnetzgerät primärgetaktet, geregelt			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bemessungseingangsspannung: 50/60 Hz: 115/230 V</li> <li>• Bemessungsausgangsspannung: 24 V/12 V DC</li> <li>• Bemessungsausgangsstrom: 0.25 A/20 mA</li> </ul>	<b>EASY200-POW</b> 229424		1 Stück
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bemessungseingangsspannung: 50/60 Hz: 115/230 V AC</li> <li>• Bemessungsausgangsspannung (Restwelligkeit): 24 V DC (± 3 %)</li> <li>• Bemessungsausgangsstrom: 1.25 A</li> </ul>	<b>EASY400-POW</b> 212319		1 Stück
Vorschaltgerät zur Erhöhung des AC-Eingangsstroms			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 Kanäle</li> </ul>	<b>EASY256-HCI</b> 231168		1 Stück
Netzwerk-Verbindungskabel (Dezentrale Kopplung) komplett konfektioniert für EASY8... NET			
Länge: 0.3 m	<b>EASY-NT-30</b> 256283		5 Stück
Länge: 0.8 m	<b>EASY-NT-80</b> 256284		3 Stück
Länge: 1.5 m	<b>EASY-NT-150</b> 256285		2 Stück
Datenleitung			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-adrig</li> <li>• 4 × 0.14 mm<sup>2</sup>, paarig verdreht, AWG 26</li> <li>• Länge 100 m</li> </ul>	<b>EASY-NT-CAB</b> 256286		1 Stück
Dezentrale Kopplung			
Busanschlussstecker Netzwerk NET-Anschluss	<b>EASY-NT-RJ45</b> 256280		10 Stück
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8-polig, RJ45</li> </ul>			
Busabschlusswiderstand, komplett mit Stecker für NET-Anschluss	<b>EASY-NT-R</b> 256281		2 Stück
Crimpzange	<b>EASY-RJ45-TOOL</b> 256282		1 Stück
<ul style="list-style-type: none"> <li>• für 8-poligen Stecker RJ45</li> </ul>			
Sichtklappenfenster (SKF)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbaurahmen mit Inspektionsklappe</li> <li>• Material: Polycarbonat transparent, UV-beständig</li> <li>• selbstverlöschend nach ASTM-D 635/72, UNE 53 315-75, UNE 20 672/83 (2-1) und IEC-695-2-1</li> <li>• Schutzart IP65 nach IEC-144 und 525</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 94 mm × 77 mm × 25 mm (4 TE)</li> </ul>	<b>SKF-FF4</b> 233780		1 Stück
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 130 mm × 77 mm × 25 mm (6 TE)</li> </ul>	<b>SKF-FF6</b> 233781		1 Stück



## Steuerrelais easy

### Zusatzrüstung, Dokumentation

Beschreibung	Typ Bestell-Nr.	Preis siehe Preisblatt	VPE		
<b>Zusatzrüstung</b>					
 <p>Hutschienenadapter für Sichtklappfenster</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 mm × 66 mm × 82 mm</li> <li>• Montage auf Sichtklappfenster für Fronteinbau von Geräten</li> </ul>	<b>SKF-HA</b> 233782		2 Stück		
<p>Busanschluss-Stecker PROFIBUS-DP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 9-polig (Stifte)</li> <li>• Bausatz ohne Kabel zum Anschluss der Datenleitung für PROFIBUS-DP</li> </ul>	<b>ZB4-209-DS2</b> 206982		1 Stück		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• metallisiertes Kunststoffgehäuse</li> <li>• maximale Übertragungsrate 12 MBit/s</li> <li>• integrierter, von außen zugänglicher Schalter für die Busabschlusswiderstände</li> <li>• Klemmblock für zwei Leitungseingänge wahlweise mit geraden oder 90° abgewinkelten Leitungseingängen</li> <li>• geeignet für EASY204-DP</li> </ul>	<b>ZB4-209-DS3</b> 217820		1 Stück		
<p>PROFIBUS-DP-Datenleitung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-adrig</li> <li>• 2 × 0.64 mm<sup>2</sup> verdreht</li> <li>• Länge 100 m</li> </ul>	<b>ZB4-900-KB1</b> 206983		100 Stück		
<p>Schutzhaube, transparent für Multi-Funktions-Display MFD-Titan</p> <p>um 4 × 90° drehbar Plombier Vorrichtung gegen unbeabsichtigtes Betätigen (ohne RMQ-Titan-Frontrahmen)</p>	<b>MFD-XS-80</b> 265259		1 Stück		
<p>Schutzmembran für Multi-Funktions-Display MFD-Titan</p> <p>transparente Ausführung für erschwerte Umweltbedingungen und Einsatz im Lebensmittelbereich (ohne RMQ-Titan-Frontrahmen)</p>	<b>MFD-XM-80</b> 265258		1 Stück		
<p>Punkt zu Punkt Verbindungsleitung, serielle Schnittstellen zum Anschluss von MFD-Titan an easy800 oder MFD-Titan an MFD-Titan</p> <p>2 m lang, konfektioniert</p>	<b>MFD-800-CAB</b> 265257		1 Stück		
<p>5 m lang, frei konfektionierbar, mit separatem Stecker</p>	<b>MFD-800-CAB5</b> 266041		1 Stück		
	<b>Sprache</b>	<b>Typ Bestell-Nr.</b>	<b>Preis siehe Preisblatt</b>	<b>VPE</b>	
<b>Dokumentation</b>					
Handbuch zum Steuerrelais EASY400/600	Deutsch	<b>AWB2528-1304-D</b> 205375		1 Stück	–
	Englisch	<b>AWB2528-1304-GB</b> 205481			–
	Französisch	<b>AWB2528-1304-F</b> 205482			–
	Italienisch	<b>AWB2528-1304-I</b> 205483			–
	Spanisch	<b>AWB2528-1304-E</b> 205484			–
Handbuch zum Steuerrelais EASY800	Deutsch	<b>AWB2528-1423D</b> 261371		1 Stück	Weitere Sprachen in Vorbereitung.
Handbuch zum Steuerrelais EASY800	Englisch	<b>AWB2528-1423GB</b> 262671		1 Stück	Weitere Sprachen in Vorbereitung.
Handbuch zum MFD-Titan	Deutsch	<b>AWB2528-1480D</b> 267187		1 Stück	Weitere Sprachen in Vorbereitung.
Handbuch zum MFD-Titan	Englisch	<b>AWB2528-1480GB</b> 267188		1 Stück	Weitere Sprachen in Vorbereitung.

## Technische Daten

			EASY200-EASY, EASY202-RE	EASY412-...
<b>Allgemeines</b>				
Normen und Bestimmungen			EN 55 011, EN 55 022, IEC/EN 61 000-4, IEC 60 068-2-6, IEC 60 068-2-27	
Abmessungen (B × H × T)		mm	35.5 × 90 × 58 (2 TE)	71.5 × 90 × 58 (4 TE)
Gewicht		kg	0.07	0.2
Montage			Hutschiene EN 50 022, 35 mm oder Schraubmontage mit Gerätefüßen ZB4-101-GF1 (Zubehör)	
<b>Anschlussquerschnitte</b>				
eindrätig		mm <sup>2</sup>	0,2/4 (AWG 22 – 12)	0,2/4 (AWG 22 – 12)
feindrätig mit Aderendhülse		mm <sup>2</sup>	0.2/2.5 (AWG 22 – 12)	0.2/2.5 (AWG 22 – 12)
Schlitzschraubendreher		mm	3.5 × 0.8	3.5 × 0.8
max. Anzugsdrehmoment		Nm	0.6	0.6
<b>Klimatische Umgebungsbedingungen</b>				
Betriebsumgebungstemperatur		°C	-25 – 55, Kälte nach IEC 60 068-2-1, Wärme nach IEC 60 068-2-2	
Betauung			Betauung durch geeignete Maßnahmen verhindern	
LCD-Anzeige (sicher lesbar)		°C	0 – 55	0 – 55
Lagerung		°C	-40 – 70	-40 – 70
relative Luftfeuchte, keine Betauung (IEC/EN 60 068-2-30)		%	5 – 95	5 – 95
Luftdruck (Betrieb)		hPa	795 – 1080	795 – 1080
Korrosionsunempfindlichkeit				
IEC/EN 60 068-2-42	4 Tage SO <sub>2</sub>	cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	10	10
IEC/EN 60 068-2-43	4 Tage H <sub>2</sub> S	cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	1	1
<b>Mechanische Umgebungsbedingungen</b>				
Verschmutzungsgrad			2	2
Schutzart (IEC/EN 60 529)			IP20	IP20
Schwingungen (IEC/EN 60 068-2-6)				
konstante Amplitude 0.15 mm		Hz	10 – 57	10 – 57
konstante Beschleunigung 2 g		Hz	57 – 150	57 – 150
Schockfestigkeit (IEC/EN 60 068-2-27) Halbsinus 15 g/11 ms		Schocks	18	18
Kippfällen (IEC/EN 60 068-2-31)	Fallhöhe	mm	50	50
freier Fall, verpackt (IEC/EN 60 068-2-32)		m	1	1
Einbaulage			waagrecht/senkrecht	waagrecht/senkrecht
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>				
elektrostatische Entladung (IEC/EN 61 000-4-2, Level 3, ESD)				
Luftentladung		kV	8	8
Kontaktentladung		kV	6	6
elektromagnetische Felder (IEC/EN 61 000-4-3, RFI)		V/m	10	10
Funkentstörung (EN 55 011)			EN 55 011 Klasse B, EN 55 022 Klasse B	
Burst Impulse (IEC/EN 61 000-4-4, Level 3)				
Versorgungsleitungen		kV	2	2
Signalleitungen		kV	2	2
energiereiche Impulse (Surge) (IEC/EN 61 000-4-5)		kV	2 (Versorgungsleitungen symmetrisch, EASY...AC)	
energiereiche Impulse (Surge) (IEC/EN 61 000-4-5, Level 2)		kV	0.5 (Versorgungsleitungen symmetrisch, EASY...DC)	
Einströmung (IEC/EN 61 000-4-6)		V	10	10
<b>Isolationsfestigkeit</b>				
Bemessung der Luft- und Kriechstrecken			EN 50 178, UL 508, CSA C22.2, No. 142	
Isolationsfestigkeit			EN 50 178	EN 50 178
<b>Pufferung/Genauigkeit der Echtzeituhr</b>				
Pufferung der Echtzeituhr			–	→ Seite 5
Genauigkeit der Echtzeituhr			–	typ. ± 5 (± 0.5 h/Jahr)
<b>Wiederholgenauigkeit der Zeitrelais</b>				
Genauigkeit der Zeitrelais (vom Wert)		%	–	± 1
Auflösung				
Bereich „S“		ms	–	10
Bereich „M:S“		s	–	1
Bereich „H:M“		min	–	1
<b>Remanenzspeicher</b>				
Schreibzyklen Remanenzspeicher			–	≥ 100000
<b>Hinweise</b>			Weitere Technische Daten EASY4... und EASY6... → AWB2528-1304-D	

## Technische Daten

			EASY6...-...	EASY8...-...
<b>Allgemeines</b>				
Normen und Bestimmungen			EN 55 011, EN 55 022, IEC/EN 61 000-4, IEC 60 068-2-6, IEC 60 068-2-27	
Abmessungen (B × H × T)		mm	107.5 × 90 × 58 (6 TE)	107.5 × 90 × 72 (6 TE)
Gewicht		kg	0.3	0.3
Montage			Hutschiene EN 50 022, 35 mm oder Schraubmontage mit Gerätefüßen ZB4-101-GF1 (Zubehör)	
<b>Anschlussquerschnitte</b>				
eindrähtig		mm <sup>2</sup>	0.2/4 (AWG 22 – 12)	0.2/4 (AWG 22 – 12)
feindrähtig mit Aderendhülse		mm <sup>2</sup>	0.2/2.5 (AWG 22 – 12)	0.2/2.5 (AWG 22 – 12)
Schlitzschraubendreher		mm	3.5 × 0.8	3.5 × 0.8
max. Anzugsdrehmoment		Nm	0.6	0.6
<b>Klimatische Umgebungsbedingungen</b>				
Betriebsumgebungstemperatur		°C	-25 – 55, Kälte nach IEC 60 068-2-1, Wärme nach IEC 60 068-2-2	
Betauung			Betauung durch geeignete Maßnahmen verhindern	
LCD-Anzeige (sicher lesbar)		°C	0 – 55	0 – 55
Lagerung		°C	-40 – 70	-40 – 70
relative Luftfeuchte, keine Betauung (IEC/EN 60 068-2-30)		%	5 – 95	5 – 95
Luftdruck (Betrieb)		hPa	795 – 1080	795 – 1080
<b>Korrosionsunempfindlichkeit</b>				
IEC/EN 60 068-2-42	4 Tage SO <sub>2</sub>	cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	10	10
IEC/EN 60 068-2-43	4 Tage H <sub>2</sub> S	cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	1	1
<b>Mechanische Umgebungsbedingungen</b>				
Verschmutzungsgrad			2	2
Schutzart (IEC/EN 60 529)			IP20	IP20
<b>Schwingungen (IEC/EN 60 068-2-6)</b>				
konstante Amplitude 0.15 mm		Hz	10 – 57	10 – 57
konstante Beschleunigung 2 g		Hz	57 – 150	57 – 150
Schockfestigkeit (IEC/EN 60 068-2-27) Halbsinus 15 g/11 ms		Schocks	18	18
Kippfallen (IEC/EN 60 068-2-31)	Fallhöhe	mm	50	50
freier Fall, verpackt (IEC/EN 60 068-2-32)		m	1	1
Einbaulage			waagrecht/senkrecht	waagrecht/senkrecht
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>				
<b>elektrostatische Entladung (IEC/EN 61 000-4-2, Level 3, ESD)</b>				
Luftentladung		kV	8	8
Kontaktentladung		kV	6	6
elektromagnetische Felder (IEC/EN 61 000-4-3, RFI)		V/m	10	10
Funkentstörung (EN 55 011)			EN 55 011 Klasse B, EN 55 022 Klasse B	
<b>Burst Impulse (IEC/EN 61 000-4-4, Level 3)</b>				
Versorgungsleitungen		kV	2	2
Signalleitungen		kV	2	2
energiereiche Impulse (Surge) (IEC/EN 61 000-4-5)		kV	2 (Versorgungsleitungen symmetrisch, EASY...AC)	
energiereiche Impulse (Surge) (IEC/EN 61 000-4-5, Level 2)		kV	0.5 (Versorgungsleitungen symmetrisch, EASY...DC)	
Einströmung (IEC/EN 61 000-4-6)		V	10	10
<b>Isolationsfestigkeit</b>				
Bemessung der Luft- und Kriechstrecken			EN 50 178, UL 508, CSA C22.2, No. 142	
Isolationsfestigkeit			EN 50 178	EN 50 178
<b>Pufferung/Genauigkeit der Echtzeituhr</b>				
Pufferung der Echtzeituhr			→ Seite 5	→ Seite 5
Genauigkeit der Echtzeituhr			typ. ± 5 (± 0.5 h/Jahr)	typ. ± 5 (± 0.5 h/Jahr)
<b>Wiederholgenauigkeit der Zeitrelais</b>				
Genauigkeit der Zeitrelais (vom Wert)		%	± 1	± 0.02
<b>Auflösung</b>				
Bereich „S“		ms	10	5
Bereich „M:S“		s	1	1
Bereich „H:M“		min	1	1
<b>Remanenzspeicher</b>				
Schreibzyklen Remanenzspeicher			≥ 100000	≥ 10 <sup>10</sup> (Lese-/Schreibzyklen)

## Hinweise

Weitere Technische Daten EASY4... und EASY6... → AWB2528-1304-D, EASY8... → AWB2528-1423-D

## Technische Daten

			EASY412-AC-...	EASY61.-AC-R..	EASY819-AC-RC.
<b>Spannungsversorgung</b>					
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	V	100/110/115/120/230/240 AC (+10/-15 %)	100/110/115/120/230/240 AC (+10/-15 %)	100/110/115/120/230/240 AC (+10/-15 %)
zulässiger Bereich		V AC	90 – 264	85 – 264	85 – 264
Frequenz		Hz	50/60 (± 5%)	50/60 (± 5%)	50/60 (± 5%)
Eingangsstrom					
bei 115/120 V AC 60 Hz		mA	typ. 40	typ. 70	typ. 70
bei 230/240 V AC 50 Hz		mA	typ. 20	typ. 35	typ. 35
Spannungseinbrüche (IEC/EN 61 131-2)		ms	20	20	20
Verlustleistung					
bei 115/120 V AC		VA	typ. 5	typ. 10	typ. 10
bei 115/230 V AC		VA	typ. 5	typ. 10	typ. 10
			EASY412-AC-...	EASY618/619-AC-R..	EASY8...-AC-R..
<b>Digital-Eingänge 115/230 V AC</b>					
Anzahl			8	12	12
Zustandsanzeige			LCD-Display (falls vorhanden)	LCD-Display (falls vorhanden)	LCD-Display (falls vorhanden)
Potentialtrennung					
zur Spannungsversorgung gegeneinander			nein	nein	nein
zu den Ausgängen			ja	ja	ja
zur PC-Schnittstelle, Speicherkarte, Netzwerk NET, EASY-Link			–	–	ja
Bemessungsspannung L (sinusförmig)					
bei Zustand „0“		V AC	0 – 40	0 – 40	0 – 40
bei Zustand „1“		V AC	79 – 264	79 – 264	79 – 264
Bemessungsfrequenz					
		Hz	50 – 60	50 – 60	50 – 60
Eingangsstrom bei Zustand „1“					
R1 bis R12		mA	–	12 × 0,25 (bei 115 V AC, 60 Hz) 12 × 0,5 (bei 230 V AC, 50 Hz)	–
I1 bis I6		mA	6 × 0,25 (bei 115 V AC, 60 Hz) 6 × 0,5 (bei 230 V AC, 50 Hz)	6 × 0,25 (bei 115 V AC, 60 Hz) 6 × 0,5 (bei 230 V AC, 50 Hz)	6 × 0,25 (bei 115 V AC, 60 Hz) 6 × 0,5 (bei 230 V AC, 50 Hz)
I9 bis I12		mA	–	4 × 0,25 (bei 115 V AC, 60 Hz) 4 × 0,5 (bei 230 V AC, 50 Hz)	4 × 0,25 (bei 115 V AC, 60 Hz) 4 × 0,5 (bei 230 V AC, 50 Hz)
I7 bis I8		mA	2 × 4 (bei 115 V AC, 60 Hz) 2 × 6 (bei 230 V AC, 50 Hz)	2 × 4 (bei 115 V AC, 60 Hz) 2 × 6 (bei 230 V AC, 50 Hz)	2 × 4 (bei 115 V AC, 60 Hz) 2 × 6 (bei 230 V AC, 50 Hz)
Verzögerungszeit					
Verzögerungszeit (0 – 1/1 – 0) I1 bis I6, I9 bis I12, R1 bis R12					
Entprellung EIN 50/60 Hz		ms	80/66 $\frac{2}{3}$	80/66 $\frac{2}{3}$	80/66 $\frac{2}{3}$
Entprellung AUS 50/60 Hz		ms	20/16 $\frac{2}{3}$	20/16 $\frac{2}{3}$	20/16 $\frac{2}{3}$
Verzögerungszeit I7, I8 (1 – 0)					
Entprellung EIN 50/60 Hz		ms	160/150	80/66 $\frac{2}{3}$	120/100
Entprellung AUS 50/60 Hz		ms	100/100	20/16 $\frac{2}{3}$	40/33 $\frac{2}{3}$
Verzögerungszeit I7, I8 (0 – 1)					
Entprellung EIN 50/60 Hz		ms	80/66 $\frac{2}{3}$	80/66 $\frac{2}{3}$	80/66 $\frac{2}{3}$
Entprellung AUS 50/60 Hz		ms	20/16 $\frac{2}{3}$	20/16 $\frac{2}{3}$	20/16 $\frac{2}{3}$
max. zulässige Leitungslänge (pro Eingang)					
R1 bis R12		m	–	typ. 40	–
I1 bis I6		m	typ. 40	typ. 40	typ. 60
I7, I8		m	typ. 100	typ. 100	typ. 100
I9 bis I12		m	–	typ. 40	typ. 60

## Hinweise

Weitere Technische Daten EASY4... und EASY6... → AWB2528-1304-D, EASY8... → AWB2528-1423-D

## Technische Daten

			EASY412-DC-...	EASY412-DA-RC
<b>Spannungsversorgung</b>				
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	V	24 DC (-15/+20 %)	12 DC (-15/+30 %)
zulässiger Bereich		V DC	20.4 – 28.8	10.2 – 15.6
Restwelligkeit		%	≤ 5	≤ 5
Eingangsstrom				
bei 24 V DC		mA	typ. 80	typ. 140
Spannungseinbrüche (IEC/EN 61 131-2)		ms	10	10
Verlustleistung bei 24 V DC		W	2	2

			EASY412-DC-...	EASY412-DA-RC
<b>Digital-Eingänge 24 V DC</b>				
Anzahl			8	8
Eingänge als Analogeingänge nutzbar			I7, I8	I7, I8
Zustandsanzeige			LCD-Display (falls vorhanden)	LCD-Display (falls vorhanden)
Potentialtrennung				
zur Spannungsversorgung			nein	nein
gegeneinander			nein	nein
zu den Ausgängen			ja	ja
Bemessungsbetriebsspannung				
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	V DC	24	12
bei Zustand „0“	$U_e$	V DC	< 5.0 (I1 – I8)	< 4.0 (I1 – I8)
bei Zustand „1“	$U_e$	V DC	> 15.0 (I1 – I6) > 8.0 (I7, I8)	> 8.0 (I1 – I8)
Eingangsstrom bei Zustand „1“				
I1 bis I6		mA	3.3 (bei 24 V DC)	3.3 (bei 12 V DC)
I7, I8		mA	2.2 (bei 24 V DC)	1.1 (bei 12 V DC)
Verzögerungszeit von „0“ nach „1“				
Entprellung EIN		ms	20	20
Entprellung AUS		ms	typ. 0.25 (I1 – I6)	typ. 0.3 (I1 – I6), typ. 0.35 (I7, I8)
Verzögerungszeit von „1“ nach „0“				
Entprellung EIN		ms	20	20
Entprellung AUS		ms	typ. 0.4 (I1 – I6), typ. 0.2 (I7, I8)	typ. 0.3 (I1 – I6), typ. 0.35 (I7, I8)
Leitungslänge (ungeschirmt)		m	100	100

			EASY412-D...	EASY6..-DC-...	EASY8..-DC-...
<b>Analog-Eingänge</b>					
Anzahl			2	2	4
Potentialtrennung					
zur Spannungsversorgung			nein	nein	nein
zu den Digital-Eingängen			nein	nein	nein
zu den Ausgängen			ja	ja	ja
zur PC-Schnittstelle, Speicherkarte, Netzwerk NET, EASY-Link			nein	nein	ja
Eingangsart					
Signalbereich	V DC		0 – 10	0 – 10	0 – 10
Auflösung analog	V		0.1	0.1	0.01
Auflösung digital	V		0.1	0.1	0.01
Auflösung digital	Bit		–	–	10, (Wert 0 – 1023)
Eingangsimpedanz	kΩ		11.2	11.2	11.2
Genauigkeit vom Istwert					
zwei EASY-Geräte	%		± 3	± 3	± 3
innerhalb eines Gerätes	%		± 2 (I7, I8) ± 0.12 V	± 2 (I7, I8) ± 0.12 V	± 2 (I7, I8, I11, I12)
Konvertierungszeit analog/digital	ms		Eingangsverzögerung EIN: 20; Eingangsverzögerung AUS: jede Zykluszeit		jeder CPU-Zyklus
Eingangsstrom	mA		< 1	< 1	< 1
Leitungslänge, abgeschirmt	m		< 30	< 30	< 30

## Hinweise

Weitere Technische Daten EASY4... und EASY6... → AWB2528-1304-D, EASY8... → AWB2528-1423-D



## Technische Daten

			EASY6..-DC-...	EASY8..-DC-...
<b>Spannungsversorgung</b>				
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	V	24 DC (-15/+20 %)	24 DC (-15/+20 %)
zulässiger Bereich		V DC	20.4 – 28.8	20.4 – 28.8
Restwelligkeit		%	≤ 5	≤ 5
Eingangsstrom				
bei 24 V DC		mA	typ. 140	typ. 140
Spannungseinbrüche (IEC/EN 61 131-2)		ms	10	10
Verlustleistung bei 24 V DC		W	3.4	3.4
<b>Digital-Eingänge 24 V DC</b>				
Anzahl			12 (bei Basisgerät)	12
Eingänge als Analogeingänge nutzbar			I7, I8	I7, I8, I11, I12
Zustandsanzeige			LCD-Display (falls vorhanden)	LCD-Display (falls vorhanden)
Potentialtrennung				
zur Spannungsversorgung			nein	nein
gegeneinander			nein	nein
zu den Ausgängen			ja	ja
zur PC-Schnittstelle, Speicherkarte, Netzwerk NET, EASY-Link			–	ja
Bemessungsbetriebsspannung				
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	V DC	24	24
bei Zustand „0“	$U_e$	V DC	< 5.0 (I1 – I12, R1 – R12)	< 5.0 (I1 – I6, I9 – I10) < 8 (I7, I8, I11, I12)
bei Zustand „1“	$U_e$	V DC	> 15.0 (I1 – I6, I9 – I12, R1 – R12) > 8.0 (I7, I8)	> 15.0 (I1 – I6, I9 – I10) > 8.0 (I7, I8, I11, I12)
Eingangsstrom bei Zustand „1“				
R1 bis R12			3.3 (bei 24 V DC)	–
I1 bis I6			3.3 (bei 24 V DC)	3.3 (bei 24 V DC)
I7, I8			2.2 (bei 24 V DC)	2.2 (bei 24 V DC)
I9, I10			3.3 (bei 24 V DC)	3.3 (bei 24 V DC)
I11, I12			3.3 (bei 24 V DC)	2.2 (bei 24 V DC)
Verzögerungszeit von „0“ nach „1“				
Entprellung EIN		ms	20	20
Entprellung AUS		ms	typ. 0.25 (I1 – I6, I9 – I12)	typ. 0.1 (I1 – I4), typ. 0.25 (I5 – I12)
Verzögerungszeit von „1“ nach „0“				
Entprellung EIN		ms	20	20
Entprellung AUS		ms	typ. 0.4 (I1 – I6, I9 – I12) typ. 0.2 (I7, I8)	typ. 0.1 (I1 – I4), typ. 0.4 (I5, I6, I9, I12) typ. 0.2 (I7, I8, I11, I12)
Leitungslänge (ungeschirmt)		m	100	100
Frequenzzähler				
Zählfrequenz		kHz	–	< 5
Impulsform			–	Rechteck
Puls-Pausenverhältnis			–	1:1
Inkrementalwertzähler				
Zählfrequenz		kHz	–	< 3
Impulsform			–	Rechteck
Zähleingänge I1 und I2, I3 und I4			–	2
Signalversatz			–	90°
Puls-Pausenverhältnis			–	1:1
Schnelle Zähleingänge, I1 bis I4				
Anzahl			–	4
Leitungslänge abgeschirmt		m	–	< 20
Schneller Vor-Rückwärtszähler				
Zählfrequenz		kHz	–	< 5
Impulsform			–	Rechteck
Puls-Pausenverhältnis			–	1:1

## Hinweise

Weitere Technische Daten EASY4... und EASY6... → AWB2528-1304-D, EASY8... → AWB2528-1423-D

## Technische Daten

			EASY412-...-R...	EASY202-RE
<b>Relaisausgänge</b>				
Anzahl			4	2
Ausgänge in Gruppen zu			1	2
Parallelschaltung von Ausgängen zur Leistungserhöhung			nicht zulässig	nicht zulässig
Absicherung eines Ausgangsrelais			Leitungsschutzschalter B16 oder Sicherung 8 A (T)	
<b>Potentialtrennung zur Spannungsversorgung, Eingänge</b>				
Potentialtrennung			ja	ja
sichere Trennung		V AC	300	300
Basisisolierung		V AC	600	600
Lebensdauer, mechanisch	Schaltspiele	$\times 10^6$	10	10
<b>Strombahnen</b>				
konventioneller thermischer Strom (10 A UL)		A	8	8
empfohlen für Last 12 V AC/DC		mA	> 500	> 500
kurzschlussfest $\cos \varphi = 1$ , Charakteristik B16 bei 600 A		A	16	16
kurzschlussfest $\cos \varphi = 0.5$ bis 0.7; Charakteristik B16 bei 900 A		A	16	16
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$ Kontakt-Spule		kV	6	6
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	V AC	250	250
Bemessungsisolationsspannung	$U_i$	V AC	250	250
sichere Trennung nach EN 50 178 zwischen Spule und Kontakt		V AC	300	300
sichere Trennung nach EN 50 178 zwischen zwei Kontakten		V AC	300	300
<b>Einschaltvermögen</b>				
AC-15, 250 V AC, 3 A (600 S/h)	Schaltspiele		300000	300000
DC-13, $L/R \leq 150$ ms, 24 V DC, 1 A (500 S/h)	Schaltspiele		200000	200000
<b>Ausschaltvermögen</b>				
AC-15, 250 V AC, 3 A (600 S/h)	Schaltspiele		300000	300000
DC-13, $L/R \leq 150$ ms, 24 V DC, 1 A (500 S/h)	Schaltspiele		200000	200000
<b>Glühlampenlast</b>				
1000 W bei 230/240 V AC	Schaltspiele		25000	25000
500 W bei 115/120 V AC	Schaltspiele		25000	25000
<b>Leuchtstofflampenlast</b>				
Leuchtstofflampenlast $10 \times 58$ W bei 230/240 V AC				
mit elektrischem Vorschaltgerät	Schaltspiele		25000	25000
unkompensiert	Schaltspiele		25000	25000
Leuchtstofflampenlast $1 \times 58$ W bei 230/240 V AC konventionell kompensiert	Schaltspiele		25000	25000
<b>Schaltfrequenz</b>				
mechanische Schaltspiele		$\times 10^6$	10	10
Schaltfrequenz		Hz	10	10
ohmsche Last/Lampenlast		Hz	2	2
induktive Last		Hz	0.5	0.5
<b>UL/CSA</b>				
Dauerstrom bei 240 V AC		A	10	10
Dauerstrom bei 24 V DC		A	8	8
<b>AC</b>				
Control Circuit Rating Codes (Gebrauchskategorie)			B 300 Light Pilot Duty	B 300 Light Pilot Duty
max. Bemessungsbetriebsspannung		V AC	300	300
max. thermischer Dauerstrom $\cos \varphi = 1$ bei B 300		A	5	5
max. Ein-/Ausschaltleistung (Make/Break) $\cos \varphi \neq 1$ bei B 300		VA	3600/360	3600/360
<b>DC</b>				
Control Circuit Rating Codes (Gebrauchskategorie)			R 300 Light Pilot Duty	R 300 Light Pilot Duty
max. Bemessungsbetriebsspannung		V DC	300	300
max. thermischer Dauerstrom bei R 300		A	1	1
max. Ein-/Ausschaltleistung (Make/Break) bei R 300		VA	28/28	28/28

## Hinweise

Weitere Technische Daten EASY4... und EASY6... → AWB2528-1304-D

## Technische Daten

			EASY618/619-...-R...	EASY8...-...-R...
<b>Relaisausgänge</b>				
Anzahl			6	6
Ausgänge in Gruppen zu			1	1
Parallelschaltung von Ausgängen zur Leistungserhöhung			nicht zulässig	nicht zulässig
Absicherung eines Ausgangsrelais			Leitungsschutzschalter B16 oder Sicherung 8 A (T)	
Potentialtrennung zur Spannungsversorgung, Eingänge				
Potentialtrennung			ja	ja
zur PC-Schnittstelle, Speicherkarte, Netzwerk NET, EASY-Link			–	ja
sichere Trennung		V AC	300	300
Basisisolierung		V AC	600	600
Lebensdauer, mechanisch	Schaltspiele	$\times 10^6$	10	10
<b>Strombahnen</b>				
konventioneller thermischer Strom (10 A UL)		A	8	8
empfohlen für Last 12 V AC/DC		mA	> 500	> 500
kurzschlussfest $\cos \varphi = 1$ , Charakteristik B16 bei 600 A		A	16	16
kurzschlussfest $\cos \varphi = 0.5$ bis 0.7; Charakteristik B16 bei 900 A		A	16	16
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$ Kontakt-Spule		kV	6	6
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	V AC	250	250
Bemessungsisolationsspannung	$U_i$	V AC	250	250
sichere Trennung nach EN 50 178 zwischen Spule und Kontakt		V AC	300	300
sichere Trennung nach EN 50 178 zwischen zwei Kontakten		V AC	300	300
<b>Einschaltvermögen</b>				
AC-15, 250 V AC, 3 A (600 S/h)	Schaltspiele		300000	300000
DC-13, $L/R \leq 150$ ms, 24 V DC, 1 A (500 S/h)	Schaltspiele		200000	200000
<b>Ausschaltvermögen</b>				
AC-15, 250 V AC, 3 A (600 S/h)	Schaltspiele		300000	300000
DC-13, $L/R \leq 150$ ms, 24 V DC, 1 A (500 S/h)	Schaltspiele		200000	200000
<b>Glühlampenlast</b>				
1000 W bei 230/240 V AC	Schaltspiele		25000	25000
500 W bei 115/120 V AC	Schaltspiele		25000	25000
<b>Leuchtstofflampenlast</b>				
Leuchtstofflampenlast $10 \times 58$ W bei 230/240 V AC				
mit elektrischem Vorschaltgerät	Schaltspiele		25000	25000
unkompensiert	Schaltspiele		25000	25000
Leuchtstofflampenlast $1 \times 58$ W bei 230/240 V AC konventionell kompensiert	Schaltspiele		25000	25000
<b>Schaltfrequenz</b>				
mechanische Schaltspiele		$\times 10^6$	10	10
Schaltfrequenz		Hz	10	10
ohmsche Last/Lampenlast		Hz	2	2
induktive Last		Hz	0.5	0.5
<b>UL/CSA</b>				
Dauerstrom bei 240 V AC		A	10	10
Dauerstrom bei 24 V DC		A	8	8
<b>AC</b>				
Control Circuit Rating Codes (Gebrauchskategorie)			B 300 Light Pilot Duty	B 300 Light Pilot Duty
max. Bemessungsbetriebsspannung		V AC	300	300
max. thermischer Dauerstrom $\cos \varphi = 1$ bei B 300		A	5	5
max. Ein-/Ausschaltleistung (Make/Break) $\cos \varphi \neq 1$ bei B 300		VA	3600/360	3600/360
<b>DC</b>				
Control Circuit Rating Codes (Gebrauchskategorie)			R 300 Light Pilot Duty	R 300 Light Pilot Duty
max. Bemessungsbetriebsspannung		V DC	300	300
max. thermischer Dauerstrom bei R 300		A	1	1
max. Ein-/Ausschaltleistung (Make/Break) bei R 300		VA	28/28	28/28

## Technische Daten

			EASY412-DC-T...	EASY6...-DC-T...
<b>Transistorausgänge</b>				
Anzahl			4	8
Bemessungsbetriebsspannung				
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	V DC	24	24
zulässiger Bereich	$U_e$	V DC	20.4 – 28.8	20.4 – 28.8
Restwelligkeit		%	≤ 5	≤ 5
Versorgungsstrom				
bei Zustand „0“	typ./max.	mA	9 – 16	18 – 32
bei Zustand „1“	typ./max.	mA	12 – 22	22 – 44
Verpolungsschutz				
Potentialtrennung zur Spannungsversorgung, Eingänge				
Potentialtrennung			ja	ja
Bemessungsbetriebsstrom bei Zustand „1“ DC	$I_e$	A	max. 0.5	max. 0.5
Lampenlast ohne $R_v$		W	5	5
Reststrom bei Zustand „0“ pro Kanal		mA	< 1	< 1
max. Ausgangsspannung				
bei Zustand „0“ bei externer Last < 10 MΩ		V	2.5	2.5
bei Zustand „1“ bei $I_e = 0.5$ A		V	$U = U_e - 1$ V	$U = U_e - 1$ V
Kurzschlusschutz				
ja (Auswertung erfolgt mit Diagnose-Eingang I16, I15; R15, R16)				
Kurzschlussauslösestrom für $R_a \leq 10$ mΩ		A	$0.7 \leq I_e \leq 2$	$0.7 \leq I_e \leq 2$
gesamter Kurzschlussstrom		A	8	16
Spitzenkurzschlussstrom		A	16	32
thermische Abschaltung				
ja				
max. Schaltfrequenz bei konstanter ohmscher Belastung $R_L < 100$ kΩ (abhängig von der Anzahl der aktiven Kanäle und deren Belastung)				
S/h				
40000				
Parallelschaltbarkeit der Ausgänge				
bei ohmscher Belastung, induktiver Belastung mit externer Schutzbeschaltung, Kombination innerhalb einer Gruppe			Gruppe 1: Q1 bis Q4	Gruppe 1: Q1 bis Q4, S1 bis S4 Gruppe 2: Q5 bis Q8, S5 bis S8
Anzahl der Ausgänge	max.		4	4
gesamter Maximalstrom		A	2	2
Zustandsanzeige der Ausgänge				
			LCD-Display (falls vorhanden)	LCD-Display (falls vorhanden)

## Hinweise

Weitere Technische Daten EASY4... und EASY6... → AWB2528-1304-D

## Technische Daten

				EASY8...-D.-T..
<b>Transistorausgänge</b>				
Anzahl				8
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>				
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	V DC		24
zulässiger Bereich	$U_e$	V DC		20.4 – 28.8
Restwelligkeit		%		$\leq 5$
<b>Versorgungsstrom</b>				
bei Zustand „0“	typ./max.	mA		18 – 32
bei Zustand „1“	typ./max.	mA		24 – 44
<b>Verpolungsschutz</b>				ja, (Achtung: Wird bei verpolter Versorgungsspannung Spannung an die Ausgänge gelegt, entsteht Kurzschluss)
<b>Potentialtrennung zur Spannungsversorgung, Eingänge</b>				
Potentialtrennung				ja
zur PC-Schnittstelle, Speicherkarte, Netzwerk NET, EASY-Link				ja
Bemessungsbetriebsstrom bei Zustand „1“ DC	$I_e$	A		max. 0.5
Lampenlast ohne $R_v$		W		3 (Q1 – Q4) 5 (Q5 – Q8)
Reststrom bei Zustand „0“ pro Kanal		mA		< 0.1
<b>max. Ausgangsspannung</b>				
bei Zustand „0“ bei externer Last < 10 M $\Omega$		V		2.5
bei Zustand „1“ bei $I_e = 0.5$ A		V		$U = U_e - 1$ V
<b>Kurzschlusschutz</b>				ja, elektronisch (Q1 – Q4), thermisch (Q5 – Q8), (Auswertung erfolgt mit Diagnose-Eingang I16, I15)
Kurzschlussauslösestrom für $R_a \leq 10$ m $\Omega$		A		$0.7 \leq I_e \leq 2$
gesamter Kurzschlussstrom		A		16
Spitzenkurzschlussstrom		A		32
thermische Abschaltung				ja
max. Schaltfrequenz bei konstanter ohmscher Belastung $R_L < 100$ k $\Omega$ (abhängig von der Anzahl der aktiven Kanäle und deren Belastung)		S/h		40000
<b>Parallelschaltbarkeit der Ausgänge</b>				
bei ohmscher Belastung, induktiver Belastung mit externer Schutzbeschaltung, Kombination innerhalb einer Gruppe				Gruppe 1: Q1 bis Q4 Gruppe 2: Q5 bis Q8
Anzahl der Ausgänge	max.			4
gesamter Maximalstrom		A		2
<b>Zustandsanzeige der Ausgänge</b>				LCD-Display (falls vorhanden)
<b>Induktive Belastung</b>				
ohne äußere Schutzbeschaltung <sup>1)</sup>				
$T_{0.95} = 1$ ms, $R = 48$ $\Omega$ , $L = 16$ mH				
Gleichzeitigkeitsfaktor		g		0.25
Einschaltdauer		% ED		100
max. Schaltfrequenz $f = 0.5$ Hz (max. ED = 50 %)		Schaltspiele		1500
DC13, $T_{0.95} = 72$ ms, $R = 48$ $\Omega$ , $L = 1.15$ H				
Gleichzeitigkeitsfaktor		g		0.25
Einschaltdauer		% ED		100
max. Schaltfrequenz $f = 0.5$ Hz (max. ED = 50 %)		Schaltspiele		1500
$T_{0.95} = 15$ ms, $R = 48$ $\Omega$ , $L = 0.24$ H				
Gleichzeitigkeitsfaktor		g		0.25
Einschaltdauer		% ED		100
max. Schaltfrequenz $f = 0.5$ Hz (max. ED = 50 %)		Schaltspiele		1500
mit äußerer Schutzbeschaltung				
Gleichzeitigkeitsfaktor		g		1
Einschaltdauer		% ED		100
max. Schaltfrequenz, max. Einschaltdauer		Schaltspiele		In Abhängigkeit von der Schutzbeschaltung

## Hinweise

<sup>1)</sup>  $T_{0.95}$  = Zeit in msec., bis 95 % des stationären Stromes erreicht sind.  
 $T_{0.95} \approx 3 \times T_{0.65} = 3 \times L/R$   
 Weitere Technische Daten EASY8...  $\rightarrow$  AWB2528-1423-D

## Technische Daten

			EASY8...-...-...
<b>Netzwerk NET</b>			
Teilnehmer		Anzahl	max. 8
Datenübertragungsrate/Entfernung <sup>1)</sup>			1000 kBit/s, 6 m 500 kBit/s, 25 m 250 kBit/s, 60m 125 kBit/s, 125 m 50 kBit/s, 300 m 20 kBit/s, 700 m 10 kBit/s, 1000 m
Potentialtrennung			
zur Spannungsversorgung			ja
zu den Eingängen			ja
zu den Ausgängen			ja
zur PC-Schnittstelle, Speicherkarte, Netzwerk NET, EASY-Link			ja
Busabschluss (erster und letzter Teilnehmer)			ja
Anschluss technik			RJ45, 8-polig
<b>Analog-Ausgänge</b>			
Anzahl			1
Potentialtrennung			
zur Spannungsversorgung			nein
zu den Digital-Eingängen			nein
zu den Digital-Ausgängen			ja
zur PC-Schnittstelle, Speicherkarte, Netzwerk NET, EASY-Link			ja
Ausgangsart			DC-Spannung
Signalbereich		V DC	0 – 10
Ausgangsstrom maxim.		A	0.01
Bürdenwiderstand			1 kΩ
Überlast- und Kurzschlusschutz			ja
Auflösung analog		V DC	0.01
Auflösung digital		Bit	10, (Wert: 0 – 1023)
Einschwingzeit		µs	100
Genauigkeit			
-25°C – 55°C		%	2
25°C		%	1
Konvertierungszeit analog/digital		ms	jeder CPU-Zyklus

## Approbationen

z. Zt. UL/CSA approbiert, weitere in Vorbereitung	EASY412-DC-R EASY412-DC-RC EASY412-DC-RCX EASY412-DC-TC EASY412-DC-TCX EASY412-DA-RC EASY412-AC-R EASY412-AC-RC EASY412-AC-RCX	EASY621-DC-TC EASY621-DC-TCX EASY619-DC-RC EASY619-DC-RCX EASY619-AC-RC EASY619-AC-RCX EASY620-DC-TE EASY618-AC-RE EASY618-DC-RE	EASY819-AC-RC EASY819-AC-RCX EASY819-DC-RC EASY819-DC-RCX EASY820-DC-RC EASY820-DC-RCX EASY821-DC-TC EASY821-DC-TCX EASY822-DC-TC EASY822-DC-TCX	EASY202-RE EASY256-HCI EASY200-EASY EASY204-DP EASY205-ASI EASY200-POW EASY400-POW
Hazardous Location CSA	EASY412-DC-R EASY412-DC-RC EASY412-DC-RCX EASY412-DC-TC EASY412-DC-TCX EASY412-DA-RC EASY412-AC-R	EASY412-AC-RC EASY412-AC-RCX EASY621-DC-TC EASY621-DC-TCX EASY619-DC-RC EASY619-DC-RCX EASY619-AC-RC	EASY619-AC-RCX EASY620-DC-TE EASY618-AC-RE EASY200-EASY EASY205-ASI EASY400-POW	
RINA, Schiffsapprobationen, GL	EASY618-AC-RE EASY619-AC-RC EASY619-AC-RCX EASY619-DC-RC	EASY619-DC-RCX EASY620-DC-TE EASY621-DC-TC EASY621-DC-TCX		
Schwingprüfung nach EN 61 373 Bahnanwendungen, Betriebsmittel von Bahnfahrzeugen Prüfung bestanden	EASY412-DC-RC EASY412-DC-TC	EASY618-DC-RC EASY620-DC-TC		

## Hinweise

<sup>1)</sup> Für Datenübertragungsrate/Entfernung im Netzwerk NET gilt: Buslängen ab 40 m nur mit Leitungen mit verstärktem Querschnitt und Anschlussadapter erreichbar.  
Weitere Technische Daten EASY4... und EASY6... → AWB2528-1304-D, EASY8... → AWB2528-1423-D

## Technische Daten

			EASY205-ASI	EASY204-DP
<b>Allgemeines</b>				
Normen und Bestimmungen			EN 55 011, EN 55 022, IEC/EN 61 000-4..., IEC 60 068-2-27, EN 50 295	EN 55 011, EN 55 022, IEC/EN 61 000-4, IEC 60 068-2-27, IEC 61 158
Abmessungen (B × H × T)		mm	35,5 × 90 × 58 (2 TE)	35,5 × 90 × 58 (2 TE)
Gewicht		kg	0.12	0.15
Montage			Hutschiene DIN 50 022, 35 mm oder Schraubmontage mit Geräterfüßen ZB4-101-GF1 (Zubehör)	
<b>Anschlussquerschnitte</b>				
eindrätig		mm <sup>2</sup>	0.2/4 (AWG 22 – 12)	0.2/4 (AWG 22 – 12)
feindrätig mit Aderendhülse		mm <sup>2</sup>	0.2/2.5 (AWG 22 – 12)	0.2/4 (AWG 22 – 12)
Schlitzschraubendreher		mm	3.5 × 0.8	3.5 × 0.8
max. Anzugsdrehmoment		Nm	0.6	0.6
<b>Klimatische Umgebungsbedingungen</b>				
Betriebsumgebungstemperatur			-25 – 55, Kälte nach IEC 60 068-2-1, Wärme nach IEC 60 068-2-2	
Betauung			Betauung durch geeignete Maßnahmen verhindern	
Lagerung		°C	-40 – 70	-40 – 70
relative Luftfeuchte, nicht betauend (IEC 60 068-2-30)		%	5 – 95	5 – 95
Luftdruck (Betrieb)		hPa	795 – 1080	795 – 1080
<b>Korrosionsunempfindlichkeit</b>				
IEC 60 068-2-42	4 Tage SO <sub>2</sub>	cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	10	10
IEC 60 068-2-43	4 Tage H <sub>2</sub> S	cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	1	1
<b>Mechanische Umgebungsbedingungen</b>				
Verschmutzungsgrad			2	2
Schutzart (EN 50 178, IEC 60 529, VBG 4)			IP20	IP20
<b>Schwingungen (IEC 60 068-2-6)</b>				
konstante Amplitude 0.15 mm		Hz	10 – 57	10 – 57
konstante Beschleunigung 2 g		Hz	57 – 150	57 – 150
<b>Schockfestigkeit (IEC 60 068-2-27)</b>				
Halbsinus 15 g/11 ms		Schocks	18	18
<b>Kippfallen (IEC 60 068-2-31)</b>				
freier Fall, verpackt (IEC 60 068-2-32)	Fallhöhe	mm	50	50
		m	1	1
<b>Einbaulage</b>				
			waagrecht/senkrecht	waagrecht/senkrecht
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>				
<b>elektrostatische Entladung (IEC 61 000-4-2, Level 3, ESD)</b>				
Luftentladung		kV	8	8
Kontaktentladung		kV	6	6
<b>elektromagnetische Felder (IEC/EN 61 000-4-3, RFI)</b>				
		V/m	10	10
<b>Funkentstörung</b>				
			EN 55 011 Klasse B, EN 55 022 Klasse B	EN 55 011 Klasse A, EN 55 022 Klasse A
<b>Burst Impulse (IEC/EN 61 000-4-4, Level 3)</b>				
AS-Interfaceleitungen		kV	2	–
Versorgungsleitungen		kV	–	2
Signalleitungen		kV	–	2
<b>energiereiche Impulse (Surge) (IEC/EN 61 000-4-5, Level 2)</b>				
		kV	–	0,5 (Versorgungsleitungen symmetrisch)
<b>Einströmung (IEC 61 000-4-6)</b>				
		V	10	10

## Technische Daten

				EASY205-ASI	EASY204-DP
<b>Isolationsfestigkeit</b>					
Bemessung der Luft- und Kriechstrecken				EN 50 178, UL 508, CSA C22.2, No. 142	EN 50 178, UL 508, CSA C22.2, No. 142
Isolationsfestigkeit				EN 50 178	EN 50 178
<b>Spannungsversorgung</b>					
Bemessungsbetriebsspannung					
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	V	26.5 – 31.6	24 (-15/+20 %)	
zulässiger Bereich		V DC	–	20.4 – 28.8	
Gesamtstromaufnahme AS-Interface				$\leq 30$	–
Restwelligkeit				–	< 5
bei 24 V DC				–	typ. 200
Spannungseinbrüche (IEC/EN 61 131-2)				–	10
Verlustleistung bei 24 V DC				–	4.8
<b>Verpolschutz</b>					
AS-Interface Verpolungsschutz				ja	–
AS-Interface-Profil				7F (hex)	–
Slaveadresse				0 – 31	–
Adressiergeräteschnittstelle				3.5-mm-Buchse	–
Spannungsversorgung				–	ja
<b>LED-Anzeigen</b>					
Versorgung				Power: grün	LED-Power (POW): grün
LED-Anzeige				Com-Error: rot	LED-PROFIBUS-DP (BUS): rot
<b>Logische Zuordnung</b>					
EASY600-Kontakt/Spule ↔ AS-Interface				S1 → Eingang 0 S2 → Eingang 1 S3 → Eingang 2 S4 → Eingang 3 R1 ← Ausgang 0 R2 ← Ausgang 1 R3 ← Ausgang 2 R4 ← Ausgang 3 R5 ← PARAMETERAUSGANG 0 R6 ← PARAMETERAUSGANG 1 R7 ← PARAMETERAUSGANG 2 R8 ← PARAMETERAUSGANG 3	–
<b>PROFIBUS-DP</b>					
Anschluss technik				–	SUB-D 9-polig, Buchse
Potentialtrennung				–	Bus zu Spannungsversorgung (einfach), Bus und Stromversorgung zu EASY-Basisgerät (sichere Trennung)
Funktion				–	PROFIBUS-DP-Slave
Schnittstelle				–	RS 485
Busprotokoll				–	PROFIBUS-DP
Baudraten				–	automatische Suche bis 12 MBit/s
Busabschlusswiderstände				–	über Stecker zuschaltbar
Busadressen				–	1 – 126 über EASY-Basisgerät mit Display oder EASY-SOFT adressierbar
<b>Dienste</b>					
zyklisch				–	alle Daten R1 – R16, S1 – S8
azyklisch				–	Read/Write, Uhrzeit, Tag, Sommer-/Winterzeit Alle Parameter der EASY-Funktionsrelais



## Technische Daten

			EASY221-CO	EASY222-DN
<b>Allgemeines</b>				
Normen und Bestimmungen			EN 55 011, EN 55 022, IEC/EN 61 000-4, IEC 60 068-2-6, IEC 60 068-2-27	
Abmessungen (B × H × T)		mm	35.5 × 90 × 58 (2 TE)	35.5 × 90 × 58 (2 TE)
Gewicht		kg	0.15	0.15
Montage			Hutschiene EN 50 022, 35 mm oder Schraubmontage mit Gerätefüßen ZB4-101-GF1 (Zubehör)	
<b>Anschlussquerschnitte</b>				
eindrätig		mm <sup>2</sup>	0.2/4 (AWG 22 – 12)	0.2/4 (AWG 22 – 12)
feindrätig mit Aderendhülse		mm <sup>2</sup>	0.2/2.5 (AWG 22 – 12)	0.2/2.5 (AWG 22 – 12)
Schlitzschraubendreher		mm	3.5 × 0.8	3.5 × 0.8
max. Anzugsdrehmoment		Nm	0.6	0.6
<b>Klimatische Umgebungsbedingungen</b>				
Betriebsumgebungstemperatur		°C	-25 – 55, Kälte nach IEC 60 068-2-1, Wärme nach IEC 60 068-2-2	
Betauung			Betauung durch geeignete Maßnahmen verhindern	
Lagerung		°C	-40 – 70	-40 – 70
relative Luftfeuchte, keine Betauung (IEC/EN 60 068-2-30)		%	5 – 95	5 – 95
Luftdruck (Betrieb)		hPa	795 – 1080	795 – 1080
<b>Korrosionsunempfindlichkeit</b>				
IEC/EN 60 068-2-42	4 Tage SO <sub>2</sub>	cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	10	10
IEC/EN 60 068-2-43	4 Tage H <sub>2</sub> S	cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	1	1
<b>Mechanische Umgebungsbedingungen</b>				
Verschmutzungsgrad			2	2
Schutzart (IEC/EN 60 529)			IP20	IP20
<b>Schwingungen (IEC/EN 60 068-2-6)</b>				
konstante Amplitude 0.15 mm		Hz	10 – 57	10 – 57
konstante Beschleunigung 2 g		Hz	57 – 150	57 – 150
<b>Schockfestigkeit (IEC/EN 60 068-2-27)</b>				
Halbsinus 15 g/11 ms		Schocks	18	18
Kippfallen (IEC/EN 60 068-2-31)	Fallhöhe	mm	50	50
freier Fall, verpackt (IEC/EN 60 068-2-32)		m	1	1
Einbaulage			waagrecht/senkrecht	waagrecht/senkrecht
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>				
<b>elektrostatische Entladung (IEC/EN 61 000-4-2, Level 3, ESD)</b>				
Luftentladung		kV	8	8
Kontaktentladung		kV	6	6
elektromagnetische Felder (IEC/EN 61 000-4-3, RFI)		V/m	10	10
Funkentstörung (EN 55 011)			EN 55 011 Klasse B, EN 55 022 Klasse B	EN 55 011 Klasse B, EN 55 022 Klasse B
<b>Burst Impulse (IEC/EN 61 000-4-4, Level 3)</b>				
Versorgungsleitungen		kV	2	2
Signalleitungen		kV	2	2
energiereiche Impulse (Surge) (IEC/EN 61 000-4-5, Level 2)		kV	0.5 (Versorgungsleitungen symmetrisch)	0.5 (Versorgungsleitungen symmetrisch)
Einströmung (IEC/EN 61 000-4-6)		V	10	10

## Technische Daten

				EASY221-CO	EASY222-DN
<b>Isolationsfestigkeit</b>					
Bemessung der Luft- und Kriechstrecken				EN 50 178, UL 508, CSA C22.2, No. 142	EN 50 178, UL 508, CSA C22.2, No. 142
Isolationsfestigkeit				EN 50 178	EN 50 178
<b>Spannungsversorgung</b>					
Bemessungsbetriebsspannung					
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	V	24 (-15/+20 %)	24 (-15/+20 %)	
zulässiger Bereich		V DC	20.4 – 28.8	20.4 – 28.8	
Restwelligkeit				< 5	< 5
bei 24 V DC				typ. 200	typ. 200
Spannungseinbrüche (IEC/EN 61 131-2)				10	10
Verlustleistung bei 24 V DC				4.8	4.8
<b>Verpolschutz</b>					
Spannungsversorgung				V DC	ja
<b>LED-Anzeigen</b>					
Versorgung				LED-RUN (RUN): grün	LED-Modul-Status (MS): grün
LED-Anzeige				LED-ERROR (ERR): rot	LED-Network-Status (NS): rot/grün
<b>Netzwerk</b>					
Anschlusstechnik				RJ45	5-polig, steckbare Schraubklemme
Potentialtrennung				Bus zu Spannungsversorgung (einfach), Bus und Stromversorgung zu EASY-Basisgerät (sichere Trennung)	
Funktion				CANopen-Slave	DeviceNet-Slave
Schnittstelle				CAN	CAN
Busprotokoll				CANopen	DeviceNet
Baudraten				automatische Suche bis 1 MBit/s	automatische Suche bis 500 kBit/s
Busabschlusswiderstände				separater, externer Busabschluss erforderlich (120 Ω)	separater, externer Busabschluss erforderlich (120 Ω)
Busadressen				1 – 127 über EASY-Basisgerät mit Display oder EASY-SOFT adressierbar	0 – 63 über EASY-Basisgerät mit Display oder EASY-SOFT adressierbar
<b>Dienste</b>					
zyklisch				alle Daten R1 – R16, S1 – S8	alle Daten R1 – R16, S1 – S8
azyklisch				Read/Write, Uhrzeit, Tag, Sommer-/Winterzeit Alle Parameter der EASY-Funktionsrelais	Read/Write, Uhrzeit, Tag, Sommer-/Winterzeit Alle Parameter der EASY-Funktionsrelais

## Technische Daten

			EASY200-POW	EASY400-POW
<b>Allgemeines</b>				
Normen und Bestimmungen			EN 55 011, EN 55 022, IEC/EN 61 000-4, IEC 60 068-2-27	
Abmessungen (B × H × T)		mm	35.5 × 90 × 58 (2 TE)	71.5 × 90 × 58 (4 TE)
Gewicht		kg	0.1	0.25
Montage			Hutschiene DIN 50 022, 35 mm, Schraubmontage mit Gerätefüßen ZB4-101-GF1 (Zubehör)	
<b>Anschlussquerschnitte</b>				
eindrätig		mm <sup>2</sup>	0.2/4 (AWG 22 – 12)	0.2/4 (AWG 22 – 12)
feindrätig mit Aderendhülse		mm <sup>2</sup>	0.2/2.5 (AWG 22 – 12)	0.2/2.5 (AWG 22 – 12)
Schlitzschraubendreher		mm	3.5 × 0.8	3.5 × 0.8
max. Anzugsdrehmoment		Nm	0.6	0.6
<b>Klimatische Umgebungsbedingungen</b>				
Betriebsumgebungstemperatur		°C	-25 – 55, Kälte nach IEC 60 068-2-1, Wärme nach IEC 60 068-2-2	
Betauung			Betauung durch geeignete Maßnahmen verhindern	
Lagerung		°C	-40 – 70	-40 – 70
relative Luftfeuchte, keine Betauung (IEC/EN 60 068-2-30)		%	5 – 95	5 – 95
Luftdruck (Betrieb)		hPa	795 – 1080	795 – 1080
<b>Korrosionsunempfindlichkeit</b>				
IEC/EN 60 068-2-42	4 Tage SO <sub>2</sub>	cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	10	10
IEC/EN 60 068-2-43	4 Tage H <sub>2</sub> S	cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	1	1
max. Aufstellhöhe über NN, darüber Detrating beachten		m	2000	2000
<b>Mechanische Umgebungsbedingungen</b>				
Verschmutzungsgrad			2	2
Schutzart (IEC/EN 60 529)			IP20	IP20
<b>Schwingungen (IEC/EN 60 068-2-6)</b>				
konstante Amplitude 0.15 mm		Hz	10 – 57	10 – 57
konstante Beschleunigung 2 g		Hz	57 – 150	57 – 150
<b>Schockfestigkeit (IEC/EN 60 068-2-27)</b>				
Halbsinus 15 g/11 ms		Schocks	18	18
Kippfallen (IEC/EN 60 068-2-31)	Fallhöhe	mm	50	50
freier Fall, verpackt (IEC/EN 60 068-2-32)		m	1	1
Einbaulage			waagrecht/senkrecht	waagrecht/senkrecht
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>				
<b>elektrostatische Entladung (IEC/EN 61 000-4-2, Level 3, ESD)</b>				
Luftentladung		kV	8	8
Kontaktentladung		kV	6	6
<b>elektromagnetische Felder (IEC/EN 61 000-4-3, RF1)</b>				
Funkentstörung (EN 55 011)			EN 50 011 Klasse B; EN 50 022 Klasse B, EN 50 081-2 Klasse B	
Burst Impulse (IEC/EN 61 000-4-4, Level 3)		kV	2	2
energiereiche Impulse (Surge) (IEC/EN 61 000-4-5)		kV	2 (Versorgungsleitungen symmetrisch)	2 (Versorgungsleitungen symmetrisch, EASY...AC)
Energiereiche Impulse (Surge) (IEC/EN 61 000-4-5, Level 2), 24 V		kV	0.5 (Ausgangsleitungen symmetrisch)	0.5 (Ausgangsleitungen symmetrisch)
Einströmung (IEC/EN 61 000-4-6)		V	10	10
Stoßspannung (EN 50 178), 24 V		kV	6	6
<b>Isolationsfestigkeit</b>				
Bemessung der Luft- und Kriechstrecken			EN 50 178	EN 50 178
Isolationsfestigkeit			EN 50 178	EN 50 178
Schutzklasse U <sub>out</sub> gegen U <sub>in</sub>			Klasse II, IEC 60 536	Klasse II, IEC 60 536
Potentialtrennung primär/sekundär			ja, SELV (VDE 0100 T410; IEC 60 364-4-41, HD 384.4.41 S2) EN 60 950	
<b>Eingangsspannung</b>				
Bemessungseingangsspannung		V AC	100/120/230/240 (-15/+10 %)	100/120/230/240 (-15/+10 %)
Bemessungseingangsspannung		V DC	auf Anfrage	auf Anfrage
Spannungsbereich		V AC	85 – 264	85 – 264
Frequenzbereich		Hz	47 – 63	47 – 63
Netzausfallüberbrückung 115/230 V		ms	> 10/> 20	> 10/> 20
Sicherung 115/230 V		A	1.5 träge	2/1 träge
Schutzschalter			FAZ-C1 oder FAZ-B6	FAZ-C2 oder FAZ-B6

## Technische Daten

			EASY200-POW	EASY400-POW
<b>Leistungsdaten</b>				
Wirkungsgrad	%		> 81	> 87
Leistungsaufnahme	W		typ. 7	typ. 35
Verlustleistung	W		typ. 1	typ. 5
<b>Eingangsstrom</b>				
Eingangsstrom-Nennwert 115/230 V	A		ca. 0.17/0.05	ca. 0.3/0.15
Einschaltstrom 230 V, 25 °C	A		< 5	< 5
<b>Ausgangsspannung</b>				
12 V DC (Referenzspannung)				
Bemessungswert	V DC		12	–
Toleranz	%		± 4	–
Schaltspitzen	mV <sub>SS</sub>		< 7	–
Einfluss der Eingangsspannung	%		± 1	–
Einfluss bei 25 – 100 % Laständerung	%		± 1	–
24 V DC				
Bemessungswert	V DC		24	24
Toleranz	%		± 3	± 5
Schaltspitzen 115/230	mV <sub>SS</sub>		< 50/30	< 5
Einfluss der Eingangsspannung	%		± 1	± 1
Einfluss bei 25 – 100 % Laständerung	%		± 1	± 2
<b>Ausgangsstrom</b>				
12 V DC (Referenzspannung)				
Ausgangsstrom	mA		0 – 20	–
Einsatz der Strombegrenzung	mA		20	–
Reduzierung des Ausgangsspannung nach Strombegrenzung	V		< 12	–
überlastsicher			ja, durch Strombegrenzung dauerkurzschlussfest	–
dauerkurzschlussfest			ja	–
24 V DC				
Ausgangsstrom	A		0 – 0.25	0 – 1.25
Einsatz der Strombegrenzung	A		> 0.3	> 1.25
Reduzierung des Ausgangsspannung nach Strombegrenzung	V		–	< 18
überlastsicher			ja, durch Strombegrenzung	ja, durch Strombegrenzung
dauerkurzschlussfest			ja, hickup-mode	ja, hickup-mode ca. 10 Hz
<b>Spezielle Lastverhältnisse</b>				
Lampenlast kalt 24 V DC	W		2	10
Grundlast vorhanden	W		2	5
Verhalten bei NOT-AUS in 24-V-Kreis, Abschalten mit Schütz (Schützlast, keine Schädigung)	W		6	30
<b>Anzeigen</b>				
Anzeige Ausgangsspannung (LED, Dauerlicht grün = o. k.)	V DC		24	24

## Technische Daten

			EASY256-HCI
<b>Allgemeines</b>			
Normen und Bestimmungen			EN 55 011, EN 55 022, IEC/EN 61 000-4, IEC 60 068-2-6, IEC 60 068-2-27
Abmessungen (B × H × T)		mm	35,5 × 90 × 58 (2 TE)
Montage			Hutschiene EN 50 022, 35 mm oder Schraubmontage mit Gerätefüßen ZB4-101-GF1 (Zubehör)
Kanäle		Anzahl	6
Spannungsbereich bei $U_e$			0 – 264
Stromerhöhung 115/230 V AC		mA	4/6
Verlängerung der Ausschaltverzögerung pro EASY-Eingang („1“ nach „0“) 50/60 Hz		ms	40/37
Leitungslänge		m	100
Parallelschaltung von Ausgängen zur Leistungserhöhung			mehrere möglich (Ausschaltverzögerung verlängert sich entsprechend der Anzahl paralleler Kanäle)
Art des Widerstandes			kapazitiv
<b>Anschlussquerschnitte</b>			
eindrätig		mm <sup>2</sup>	0.2/4 (AWG 22 – 12)
feindrätig mit Aderendhülle		mm <sup>2</sup>	0.2/2.5 (AWG 22 – 12)
Schlitzschraubendreher		mm	3.5 × 0.8
max. Anzugsdrehmoment		Nm	0.6
<b>Klimatische Umgebungsbedingungen</b>			
Betriebsumgebungstemperatur		°C	-25 – 55, Kälte nach IEC 60 068-2-1, Wärme nach IEC 60 068-2-2
Betauung			Betauung durch geeignete Maßnahmen verhindern
LCD-Anzeige (sicher lesbar)		°C	0 – 55
Lagerung		°C	-40 – 70
relative Luftfeuchte, keine Betauung (IEC/EN 60 068-2-30)		%	5 – 95
Luftdruck (Betrieb)		hPa	795 – 1080
Korrosionsunempfindlichkeit			
IEC/EN 60 068-2-42	4 Tage SO <sub>2</sub>	cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	10
IEC/EN 60 068-2-43	4 Tage H <sub>2</sub> S	cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	1
<b>Mechanische Umgebungsbedingungen</b>			
Verschmutzungsgrad			2
Schutzart (IEC/EN 60 529)			IP20
Schwingungen (IEC/EN 60 068-2-6)			
konstante Amplitude 0.15 mm		Hz	10 – 57
konstante Beschleunigung 2 g		Hz	57 – 150
Schockfestigkeit (IEC/EN 60 068-2-27) Halbsinus 15 g/11 ms		Schocks	18
Kippfallen (IEC/EN 60 068-2-31)	Fallhöhe	mm	50
freier Fall, verpackt (IEC/EN 60 068-2-32)		m	1
Einbaulage			waagrecht/senkrecht
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>			
elektrostatische Entladung (IEC/EN 61 000-4-2, Level 3, ESD)			
Luftentladung		kV	8
Kontaktentladung		kV	6
elektromagnetische Felder (IEC/EN 61 000-4-3, RFI)		V/m	10
Funkentstörung (EN 55 011)			EN 55 011 Klasse B, EN 55 022 Klasse B
energiereiche Impulse (Surge) (IEC/EN 61 000-4-5)		kV	2 (Versorgungsleitungen symmetrisch, EASY...AC)
Einströmung (IEC/EN 61 000-4-6)		V	10
<b>Isolationsfestigkeit</b>			
Bemessung der Luft- und Kriechstrecken			EN 50 178, UL 508, CSA C22.2, No. 142
Isolationsfestigkeit			EN 50 178

## Technische Daten

		MFD-80..	MFD-CP8..
<b>Allgemeines</b>			
Normen und Bestimmungen		EN 61000-6-1/-2/-3/-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27	
Abmessungen (B × H × T)	mm	86.5 × 86.5 × 21.5 (mit Tasten) 86.5 × 86.5 × 20 (ohne Tasten)	107.5 × 90 × 30
Gewicht	kg	0.13	0.145
Montage		2 × 22.5 mm, Anzeige wird mit 2 Befestigungsringen verschraubt	Aufgesteckt auf den Befestigungs-schiene nach DIN 50022, 35 mm (ohne Anzeige) oder mittels Gerätefüßen (ohne Anzeige)
<b>Anschlussquerschnitte</b>			
eindrätig	mm <sup>2</sup>	–	0.2/4 (AWG 24 – 12)
feindrätig mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	–	0.2/2.5 (AWG 24 – 12)
Schlitzschraubendreher	mm	–	3.5 × 0.6
<b>Klimatische Umgebungsbedingungen</b>			
Betriebsumgebungstemperatur	°C	-25 – 55, Kälte nach IEC 60068-2-1, Wärme nach IEC 60068-2-2	
Betauung		Betauung durch geeignete Maßnahmen verhindern	
LCD-Anzeige (sicher lesbar)	°C	0 – 50	–
Lagerung	°C	-40 – 70	-40 – 70
relative Luftfeuchte, keine Betauung (IEC/EN 60068-2-30)	%	5 – 95	5 – 95
Luftdruck (Betrieb)	hPa	795 – 1080	795 – 1080
<b>Mechanische Umgebungsbedingungen</b>			
Verschmutzungsgrad		3	2
Schutzart (IEC/EN 60 529, EN 50 178)		IP65	IP20
Schwingungen (IEC/EN 60068-2-6)			
konstante Amplitude 0.15 mm	Hz	10 – 57	10 – 57
konstante Beschleunigung 2 g	Hz	57 – 150	57 – 150
Schockfestigkeit (IEC/EN 60068-2-27) Halbsinus 15 g/11 ms	Schocks	18	18
Kippfallen (IEC/EN 60 068-2-31)	Fallhöhe	50	50
freier Fall, verpackt (IEC/EN 60068-2-32)	m	1	1
Einbaulage		waagrecht/senkrecht	waagrecht/senkrecht
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>			
elektrostatische Entladung (IEC/EN 61000-4-2, Level 3, ESD)			
Luftentladung	kV	8	8
Kontaktentladung	kV	6	6
elektromagnetische Felder (IEC/EN 61000-4-3, RFI)	V/m	10	10
Funkentstörung (EN 55 011)		EN 55011 Klasse B, EN 55022 Klasse B	
Burst Impulse (IEC/EN 61000-4-4, Level 3)			
Versorgungsleitungen	kV	2	2
Signalleitungen	kV	2	2
energiereiche Impulse (Surge) (IEC/EN 61000-4-5)	kV	2 (Versorgungsleitungen symmetrisch)	
energiereiche Impulse (Surge) (IEC/EN 61000-4-5, Level 2)	kV	0.5 (Versorgungsleitungen symmetrisch)	
Einströmung (IEC/EN 61000-4-6)	V	10	10
<b>Isolationsfestigkeit</b>			
Bemessung der Luft- und Kriechstrecken		EN 50178, UL 508, CSA C22.2, No. 142	
Isolationsfestigkeit		EN 50178	EN 50178
<b>Pufferung/Genauigkeit der Echtzeituhr</b>			
Pufferung der Echtzeituhr		–	→ Seite 5
Genauigkeit der Echtzeituhr		–	typ. ±5 s/Tag (±0.5 h/Jahr)
<b>Wiederholgenauigkeit der Zeitrelais</b>			
Genauigkeit der Zeitrelais (vom Wert)	%	–	± 0.02
Auflösung			
Bereich „S“	ms	–	5
Bereich „M:S“	s	–	1
Bereich „H:M“	min	–	1
<b>Remanenzspeicher</b>			
Schreibzyklen Remanenzspeicher		–	≥ 10 <sup>10</sup> (Lese-/Schreibzyklen)

## Technische Daten

			MFD-R..	MFD-T..
<b>Allgemeines</b>				
Normen und Bestimmungen			EN 61000-6-1/-2/-3/-4, IEC/EN 61000-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27	EN 61000-6-1/-2/-3/-4, IEC/EN 61000-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27
Abmessungen (B × H × T)		mm	89 × 90 × 44	89 × 90 × 44
Gewicht		kg	0.15	0.14
Montage			Wird in das Netzteil geschnappt.	Wird in das Netzteil geschnappt.
<b>Anschlussquerschnitte</b>				
eindrätig		mm <sup>2</sup>	0.2/4 (AWG 24 – 12)	0.2/4 (AWG 24 – 12)
feindrätig mit Aderendhülse		mm <sup>2</sup>	0.2/2.5 (AWG 24 – 12)	0.2/2.5 (AWG 24 – 12)
Schlitzschraubendreher		mm	3.5 × 0.5	3.5 × 0.5
<b>Klimatische Umgebungsbedingungen</b>				
Betriebsumgebungstemperatur		°C	-25 – 55, Kälte nach IEC 60068-2-1, Wärme nach IEC 60068-2-2	-25 – 55, Kälte nach IEC 60068-2-1, Wärme nach IEC 60068-2-2
Betauung			Betauung durch geeignete Maßnahmen verhindern	
Lagerung		°C	-40 – 70	-40 – 70
relative Luftfeuchte, keine Betauung (IEC/EN 60068-2-30)		%	5 – 95	5 – 95
Luftdruck (Betrieb)		hPa	795 – 1080	795 – 1080
<b>Mechanische Umgebungsbedingungen</b>				
Verschmutzungsgrad			2	2
Schutzart (IEC/EN 60 529, EN 50 178)			IP20	IP20
Schwingungen (IEC/EN 60068-2-6)				
konstante Amplitude 0.15 mm		Hz	10 – 57	10 – 57
konstante Beschleunigung 2 g		Hz	57 – 150	57 – 150
Schockfestigkeit (IEC/EN 60068-2-27) Halbsinus 15 g/11 ms		Schocks	18	18
Kippfallen (IEC/EN 60 068-2-31)	Fallhöhe	mm	50	50
freier Fall, verpackt (IEC/EN 60068-2-32)		m	1	1
Einbaulage			waagrecht/senkrecht	waagrecht/senkrecht
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>				
elektrostatische Entladung (IEC/EN 61000-4-2, Level 3, ESD)				
Luftentladung		kV	8	8
Kontaktentladung		kV	6	6
elektromagnetische Felder (IEC/EN 61000-4-3, RFI)		V/m	10	10
Funkentstörung (EN 55 011)			EN 55011 Klasse B, EN 55022 Klasse B	EN 55011 Klasse B, EN 55022 Klasse B
Burst Impulse (IEC/EN 61000-4-4, Level 3)				
Versorgungsleitungen		kV	2	2
Signalleitungen		kV	2	2
energiereiche Impulse (Surge) (IEC/EN 61000-4-5)		kV	2 (Versorgungsleitungen symmetrisch)	
energiereiche Impulse (Surge) (IEC/EN 61000-4-5, Level 2)		kV	0.5 (Versorgungsleitungen symmetrisch)	
Einströmung (IEC/EN 61000-4-6)		V	10	10
<b>Isolationsfestigkeit</b>				
Bemessung der Luft- und Kriechstrecken			EN 50178, UL 508, CSA C22.2, No. 142	EN 50178, UL 508, CSA C22.2, No. 142
Isolationsfestigkeit			EN 50178	EN 50178

## Technische Daten

			MFD-CP8..
<b>Spannungsversorgung</b>			
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	V	24 DC (-15/+20 %)
zulässiger Bereich		V DC	20.4 – 28.8
Restwelligkeit		%	$\leq 5$
Eingangsstrom			
bei 24 V DC		mA	typ. 200
Spannungseinbrüche (IEC/EN 61 131-2)		ms	10
Verlustleistung bei 24 V DC		W	3.4
			<b>MFD-T... MFD-R...</b>
<b>Digital-Eingänge 24 V DC</b>			
Anzahl			12
Eingänge als Analogeingänge nutzbar			I7, I8, I11, I12
Potentialtrennung			
zur Spannungsversorgung			nein
gegeneinander			nein
zu den Ausgängen			ja
zur PC-Schnittstelle, Speicherkarte, Netzwerk NET, EASY-Link			ja
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	V DC	24
bei Zustand „0“	$U_e$	V DC	< 5.0 (I1 – I6, I9 – I10), < 8 (I7, I8, I11, I12)
bei Zustand „1“	$U_e$	V DC	> 15.0 (I1 – I6, I9 – I10), > 8.0 (I7, I8, I11, I12)
Eingangsstrom bei Zustand „1“			
I1 bis I6		mA	3.3 (bei 24 V DC)
I7, I8		mA	2.2 (bei 24 V DC)
I9, I10		mA	3.3 (bei 24 V DC)
I11, I12		mA	2.2 (bei 24 V DC)
Verzögerungszeit von „0“ nach „1“			
Entprellung EIN		ms	20
Entprellung AUS		ms	typ. 0.1 (I1 – I4), typ. 0.25 (I5 – I12)
Verzögerungszeit von „1“ nach „0“			
Entprellung EIN		ms	20
Entprellung AUS		ms	typ. 0.1 (I1 – I4), typ. 0.4 (I5, I6, I9, I12), typ. 0.2 (I7, I8, I11, I12)
Leitungslänge (ungeschirmt)		m	100
Frequenzzähler			
Zählfrequenz		kHz	< 5
Impulsform			Rechteck
Puls-Pausenverhältnis			1:1
Inkrementalwertzähler			
Zählfrequenz		kHz	< 3
Impulsform			Rechteck
Zähleingänge I1 und I2, I3 und I4			2
Signalversatz			90°
Puls-Pausenverhältnis			1:1
Schnelle Zähleingänge, I1 bis I4			
Anzahl			4
Leitungslänge abgeschirmt		m	< 20
Schneller Vor-Rückwärtszähler			
Zählfrequenz		kHz	< 5
Impulsform			Rechteck
Puls-Pausenverhältnis			1:1



## Technische Daten

			MFD-CP8-NT
<b>Netzwerk NET</b>			
Teilnehmer		Anzahl	max. 8
Datenübertragungsrate/Entfernung			1000 kBit/s, 6 m 500 kBit/s, 25 m 250 kBit/s, 60 m 125 kBit/s, 125 m 50 kBit/s, 300 m 20 kBit/s, 700 m 10 kBit/s, 1000 m
Potentialtrennung			
zur Spannungsversorgung			ja
zu den Eingängen			ja
zu den Ausgängen			ja
zur PC-Schnittstelle, Speicherkarte, Netzwerk NET, EASY-Link			ja
Busabschluss (erster und letzter Teilnehmer)			ja
Anschlusstechnik			RJ45, 8-polig
			<b>MFD-T..., MFD-R...</b>
<b>Analog-Eingänge</b>			
Anzahl			4
Potentialtrennung			
zur Spannungsversorgung			nein
zu den Digital-Eingängen			
zu den Ausgängen			ja
zur PC-Schnittstelle, Speicherkarte, Netzwerk NET, EASY-Link			ja
Eingangsart			
Signalbereich		V DC	0 – 10
Auflösung analog		V	0.01
Auflösung digital		V	0.01
Auflösung		Bit	10 (Wert 0 – 1023)
Eingangsimpedanz		kΩ	11.2
Genauigkeit vom Istwert			
zwei EASY-Geräte		%	± 3
innerhalb eines Gerätes		%	± 2 (I7, I8, I11, I12)
Konvertierungszeit analog/digital		ms	jeder CPU-Zyklus
Eingangsstrom		mA	< 1
Leitungslänge, abgeschirmt		m	< 30

## Technische Daten

			MFD-R..
<b>Relaisausgänge</b>			
Anzahl			4
Parallelschaltung von Ausgängen zur Leistungserhöhung			nicht zulässig
Absicherung eines Ausgangsrelais			Leitungsschutzschalter B16 oder Sicherung 8 A (T)
<b>Potentialtrennung</b>			
zur Spannungsversorgung			ja
zur PC-Schnittstelle, Speicherkarte, Netzwerk NET, EASY-Link			ja
sichere Trennung		V AC	300
Basisisolierung		V AC	600
Lebensdauer, mechanisch	Schaltspiele	$\times 10^6$	10
<b>Strombahnen</b>			
konventioneller thermischer Strom (10 A UL)		A	8
empfohlen für Last 12 V AC/DC		mA	> 500
kurzschlussfest $\cos \varphi = 1$ , Charakteristik B16 bei 600 A		A	16
kurzschlussfest $\cos \varphi = 0.5$ bis 0.7; Charakteristik B16 bei 900 A		A	16
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$ Kontakt-Spule		kV	6
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	V AC	250
Bemessungsisolationsspannung	$U_i$	V AC	250
sichere Trennung nach EN 50 178 zwischen Spule und Kontakt		V AC	300
sichere Trennung nach EN 50 178 zwischen zwei Kontakten		V AC	300
<b>Einschaltvermögen</b>			
AC-15, 250 V AC, 3 A (600 S/h)	Schaltspiele		300000
DC-13, $L/R \leq 150$ ms, 24 V DC, 1 A (500 S/h)	Schaltspiele		200000
<b>Ausschaltvermögen</b>			
AC-15, 250 V AC, 3 A (600 S/h)	Schaltspiele		300000
DC-13, $L/R \leq 150$ ms, 24 V DC, 1 A (500 S/h)	Schaltspiele		200000
<b>Glühlampenlast</b>			
1000 W bei 230/240 V AC	Schaltspiele		25000
500 W bei 115/120 V AC	Schaltspiele		25000
<b>Leuchtstofflampenlast</b>			
Leuchtstofflampenlast $10 \times 58$ W bei 230/240 V AC			
mit elektrischem Vorschaltgerät	Schaltspiele		25000
unkompensiert	Schaltspiele		25000
Leuchtstofflampenlast $1 \times 58$ W bei 230/240 V AC konventionell kompensiert	Schaltspiele		25000
<b>Schaltfrequenz</b>			
mechanische Schaltspiele		$\times 10^6$	10
Schaltfrequenz		Hz	10
ohmsche Last/Lampenlast		Hz	2
induktive Last		Hz	0.5
<b>UL/CSA</b>			
Dauerstrom bei 240 V AC		A	10
Dauerstrom bei 24 V DC		A	8
<b>AC</b>			
Control Circuit Rating Codes (Gebrauchskategorie)			B 300 Light Pilot Duty
max. Bemessungsbetriebsspannung		V AC	300
zur PC-Schnittstelle, Speicherkarte, Netzwerk NET, EASY-Link		A	5
zur Spannungsversorgung		VA	3600/360
<b>DC</b>			
Control Circuit Rating Codes (Gebrauchskategorie)			R 300 Light Pilot Duty
max. Bemessungsbetriebsspannung		V DC	300
max. thermischer Dauerstrom bei R 300		A	1
max. Ein-/Ausschaltleistung (Make/Break) bei R 300		VA	28/28

## Technische Daten

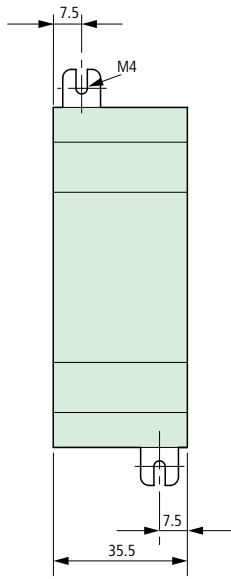
			MFD-T..
<b>Transistorausgänge</b>			
Anzahl			4
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	V DC	24
zulässiger Bereich			
zulässiger Bereich minim.	$U_e$	V DC	20.4
zulässiger Bereich maxim.	$U_e$	V DC	28.8
Restwelligkeit		%	$\leq 5$
Versorgungsstrom			
bei Zustand „0“	typ./max.	mA	18 – 32
bei Zustand „1“	typ./max.	mA	24 – 44
Verpolungsschutz			
			ja (Achtung: Wird bei verpolter Versorgungsspannung Spannung an die Ausgänge gelegt, entsteht Kurzschluss)
Potentialtrennung			
zur Spannungsversorgung			ja
zur PC-Schnittstelle, Speicherkarte, Netzwerk NET, EASY-Link			ja
Bemessungsbetriebsstrom bei Zustand „1“ DC	$I_e$	A	max. 0.5
Lampenlast ohne $R_v$		W	5 (Q1 – Q4)
Reststrom bei Zustand „0“ pro Kanal		mA	< 0.1
max. Ausgangsspannung			
bei Zustand „0“ bei externer Last < 10 M $\Omega$		V	2.5
bei Zustand „1“ bei $I_e = 0.5$ A		V	$U = U_e - 1$ V
Kurzschlusschutz			
Kurzschlussauslösestrom für $R_a \leq 10$ m $\Omega$			A
gesamter Kurzschlussstrom			A
Spitzenkurzschlussstrom			A
thermische Abschaltung			ja
max. Schaltfrequenz bei konstanter ohmscher Belastung $R_L < 100$ k $\Omega$ (abhängig von der Anzahl der aktiven Kanäle und deren Belastung)			S/h
40000			
Parallelschaltbarkeit der Ausgänge			
bei ohmscher Belastung, induktiver Belastung mit externer Schutzbeschaltung, Kombination innerhalb einer Gruppe			Gruppe 1: Q1 bis Q4
Anzahl der Ausgänge	max.		4
gesamter Maximalstrom		A	2
Induktive Belastung			
ohne äußere Schutzbeschaltung			
$T_{0.95} = 1$ ms, $R = 48$ $\Omega$ , $L = 16$ mH			
Gleichzeitigkeitsfaktor		g	0.25
Einschaltdauer		% ED	100
max. Schaltfrequenz $f = 0.5$ Hz (max. ED = 50 %)		Schaltspiele	1500
DC13, $T_{0.95} = 72$ ms, $R = 48$ $\Omega$ , $L = 1.15$ H			
Gleichzeitigkeitsfaktor		g	0.25
Einschaltdauer		% ED	100
max. Schaltfrequenz $f = 0.5$ Hz (max. ED = 50 %)		Schaltspiele	1500
$T_{0.95} = 15$ ms, $R = 48$ $\Omega$ , $L = 0.24$ H			
Gleichzeitigkeitsfaktor		g	0.25
Einschaltdauer		% ED	100
max. Schaltfrequenz $f = 0.5$ Hz (max. ED = 50 %)		Schaltspiele	1500
mit äußerer Schutzbeschaltung			
Gleichzeitigkeitsfaktor		g	1
Einschaltdauer		% ED	100
max. Schaltfrequenz, max. Einschaltdauer		Schaltspiele	In Abhängigkeit von der Schutzbeschaltung

## Technische Daten

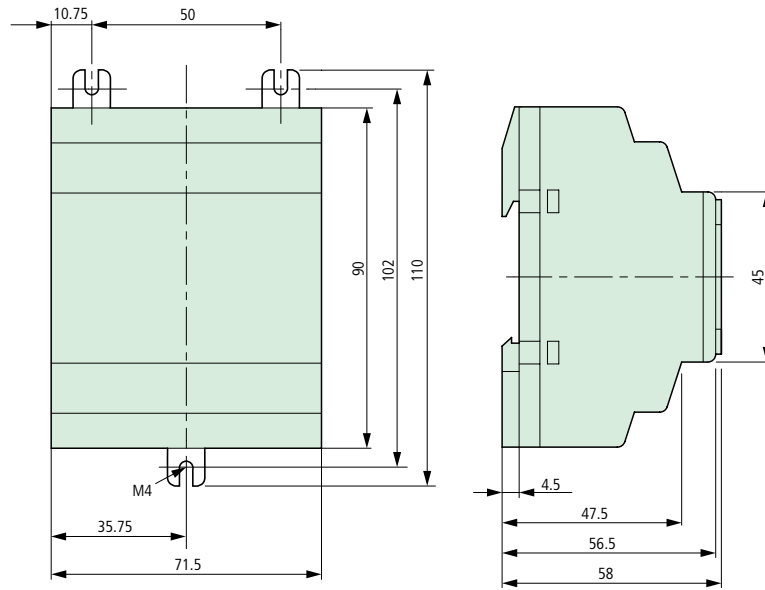
		MFD-TA.. MFD-RA..
<b>Analog-Ausgänge</b>		
Anzahl		1
Potentialtrennung		
zur Spannungsversorgung		nein
zu den Digital-Eingängen		nein
zu den Digital-Ausgängen		ja
zur PC-Schnittstelle, Speicherkarte, Netzwerk NET, EASY-Link		ja
Ausgangsart		DC-Spannung
Signalbereich	V DC	0 – 10
Ausgangsstrom maxim.	A	0.01
Bürdenwiderstand		1 k $\Omega$
Überlast- und Kurzschlusschutz		ja
Auflösung analog	V DC	0.01
Auflösung digital	Bit	10, (Wert: 0 – 1023)
Einschwingzeit	$\mu$ s	100
Genauigkeit		
-25°C – 55°C	%	2
25°C	%	1
Konvertierungszeit analog/digital	ms	jeder CPU-Zyklus

## Abmessungen

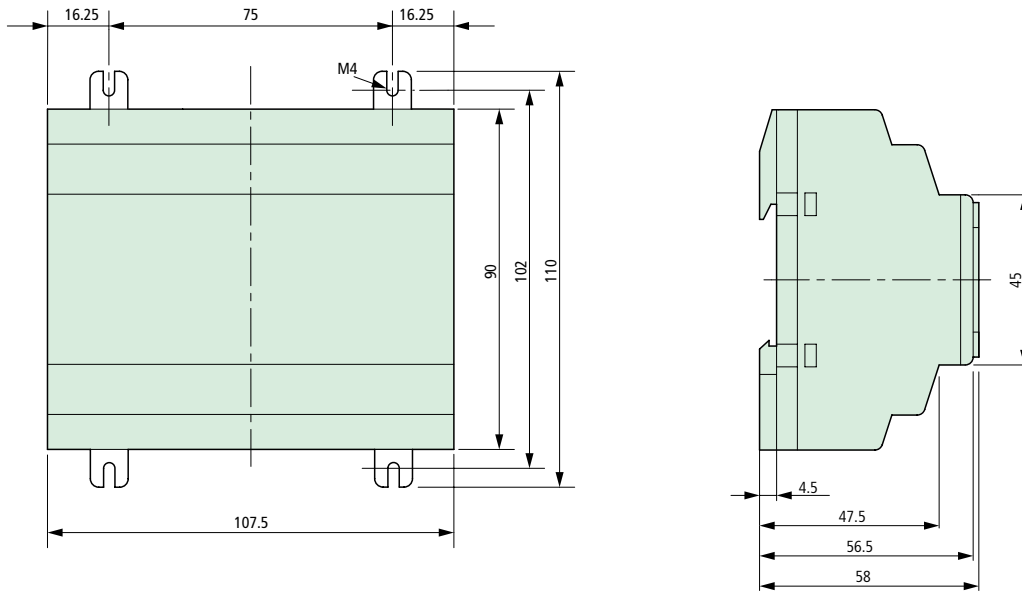
EASY2...



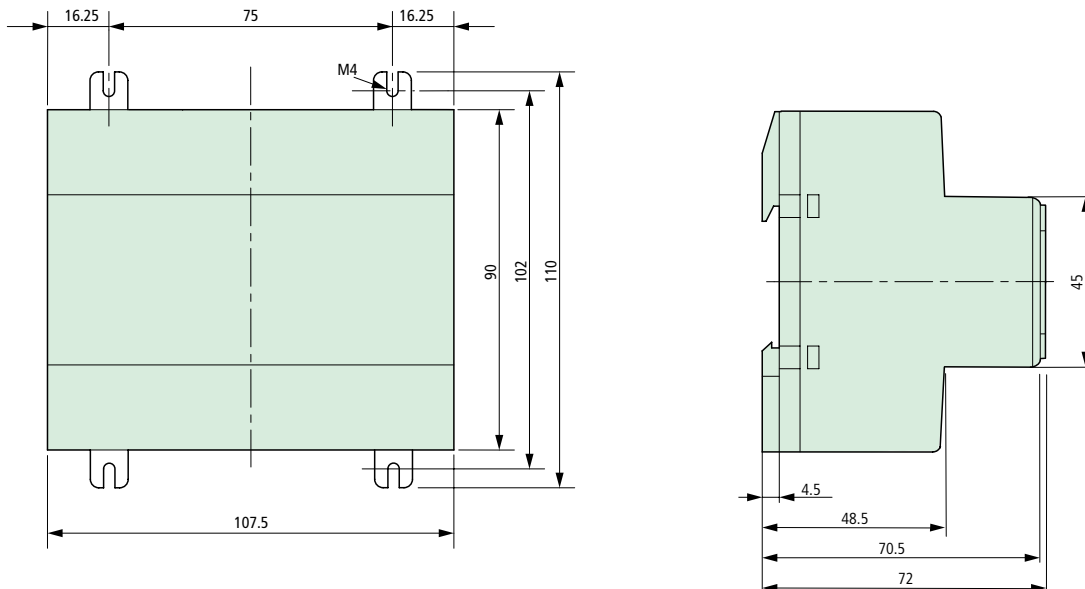
EASY4...



EASY6...

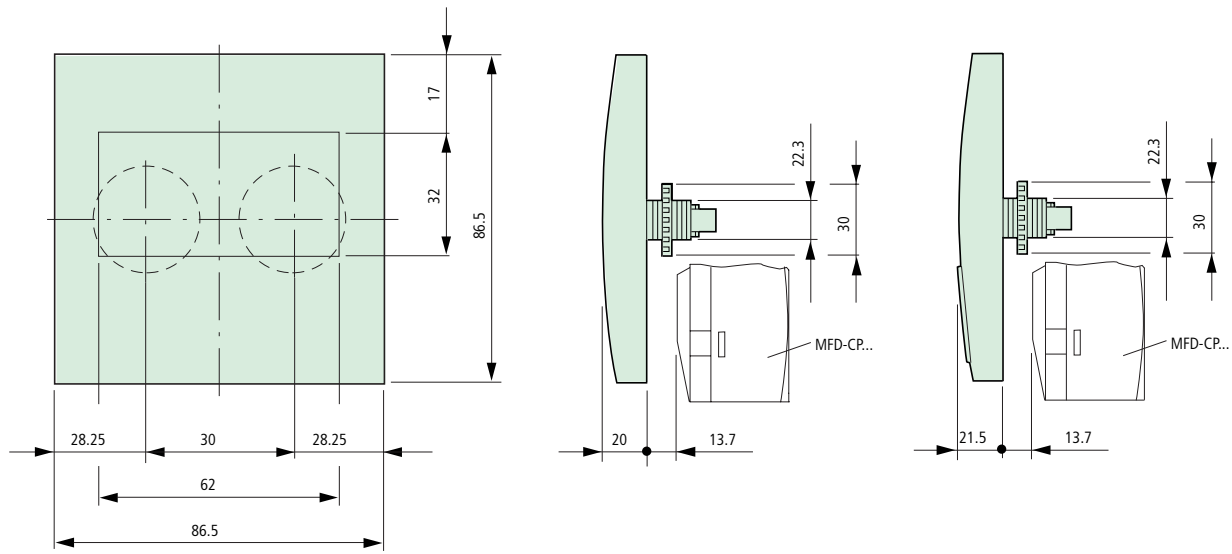


EASY8...

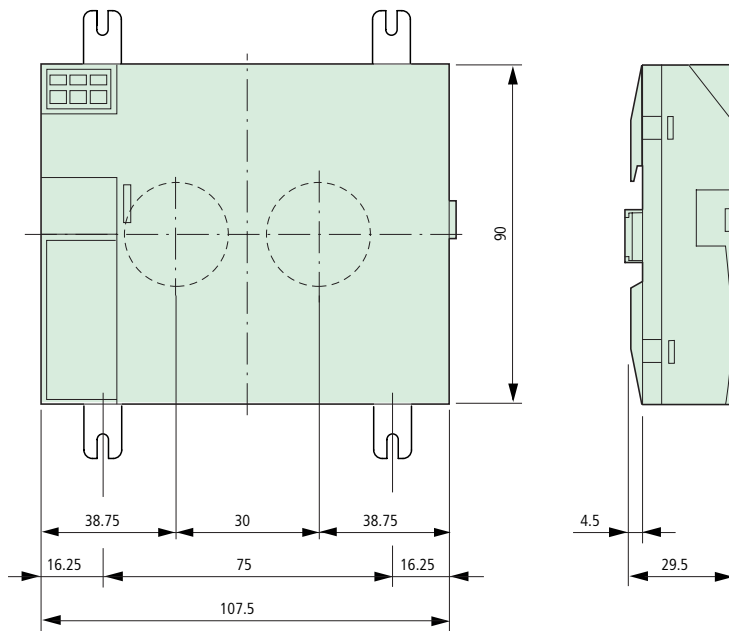


Abmessungen

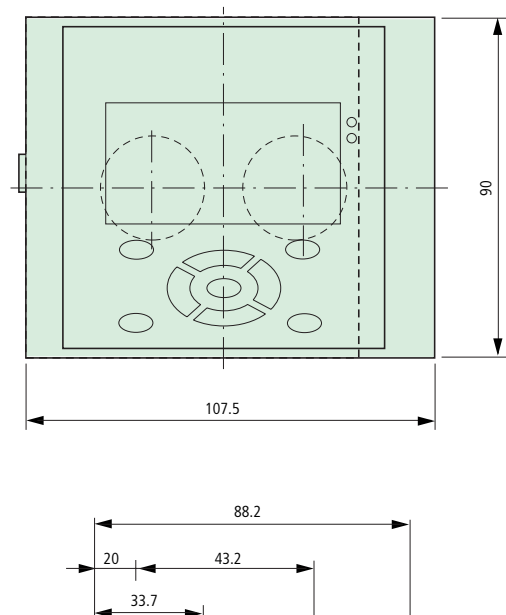
MFD-80...



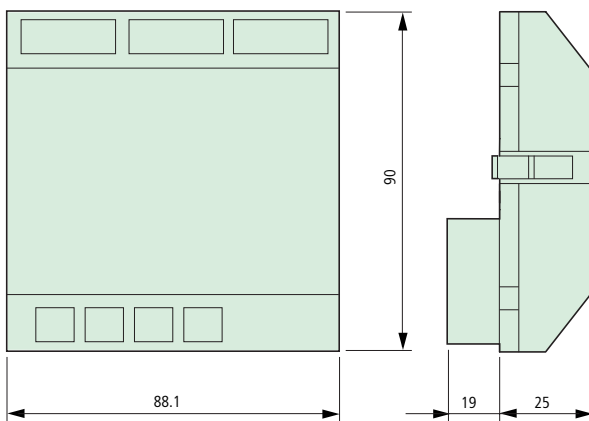
MFD-CP...



MFD-80... + MFD-CP... + MFD-R.../MFD-T...



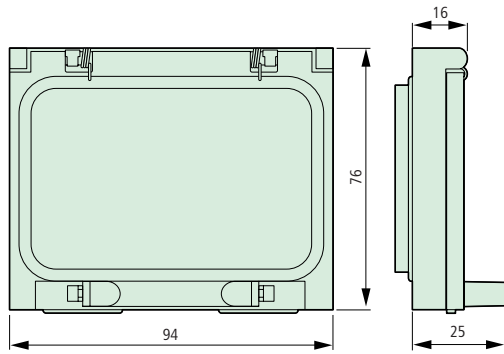
MFD-R..., MFD-T...



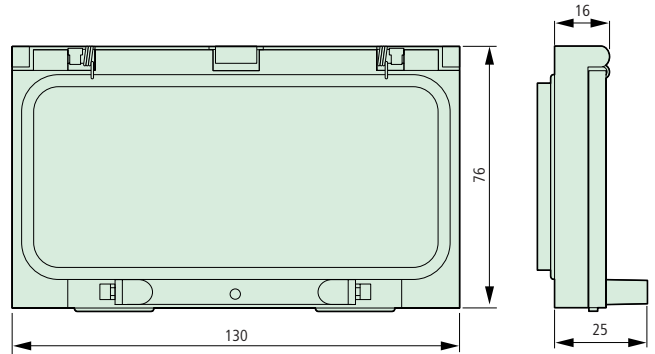
## Abmessungen

## Sichtklappfenster SKF

SKF-FF4

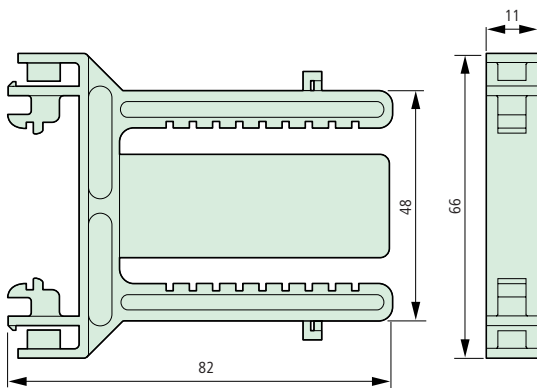


SKF-FF6



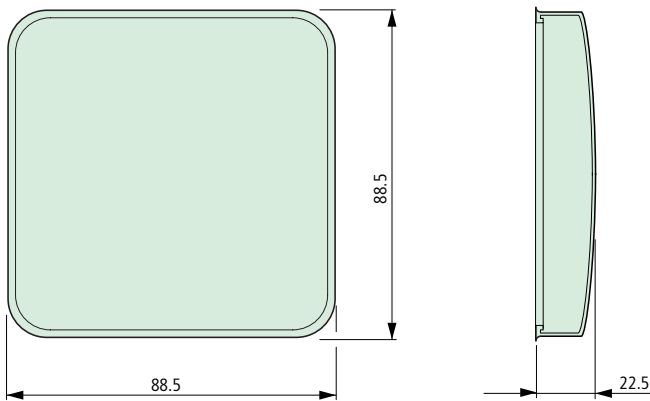
## Hutschienenadapter für Sichtklappfenster

SKF-HA



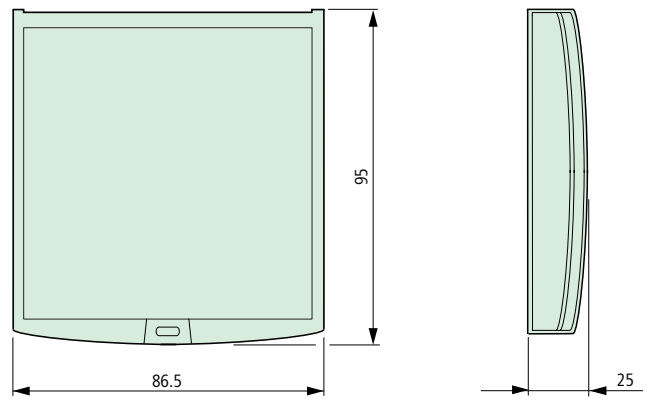
## Schutzmembran

MFD-XM-80



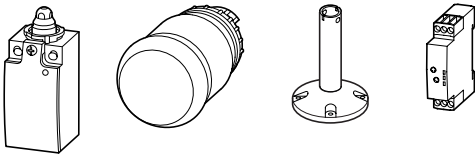
## Schutzhaube, transparent

MFD-XS-80



## Inhalt

### Bedien- und Steuergeräte



	Seite
<b>Systemübersicht</b>	
Positionsschalter LS-Titan	40
<b>Positionsschalter LS-Titan</b>	42
<b>Schaltung</b>	47
<b>Schaltwegediagramme</b>	48
<b>Technische Daten</b>	50
<b>Abmessungen</b>	51
<b>RMQ-Titan</b>	52
<b>Lampen, LEDs</b>	54
<b>RMQ16</b>	55
<b>Signalsäule SL</b>	56
<b>Elektronische Zeitrelais ETR2</b>	57

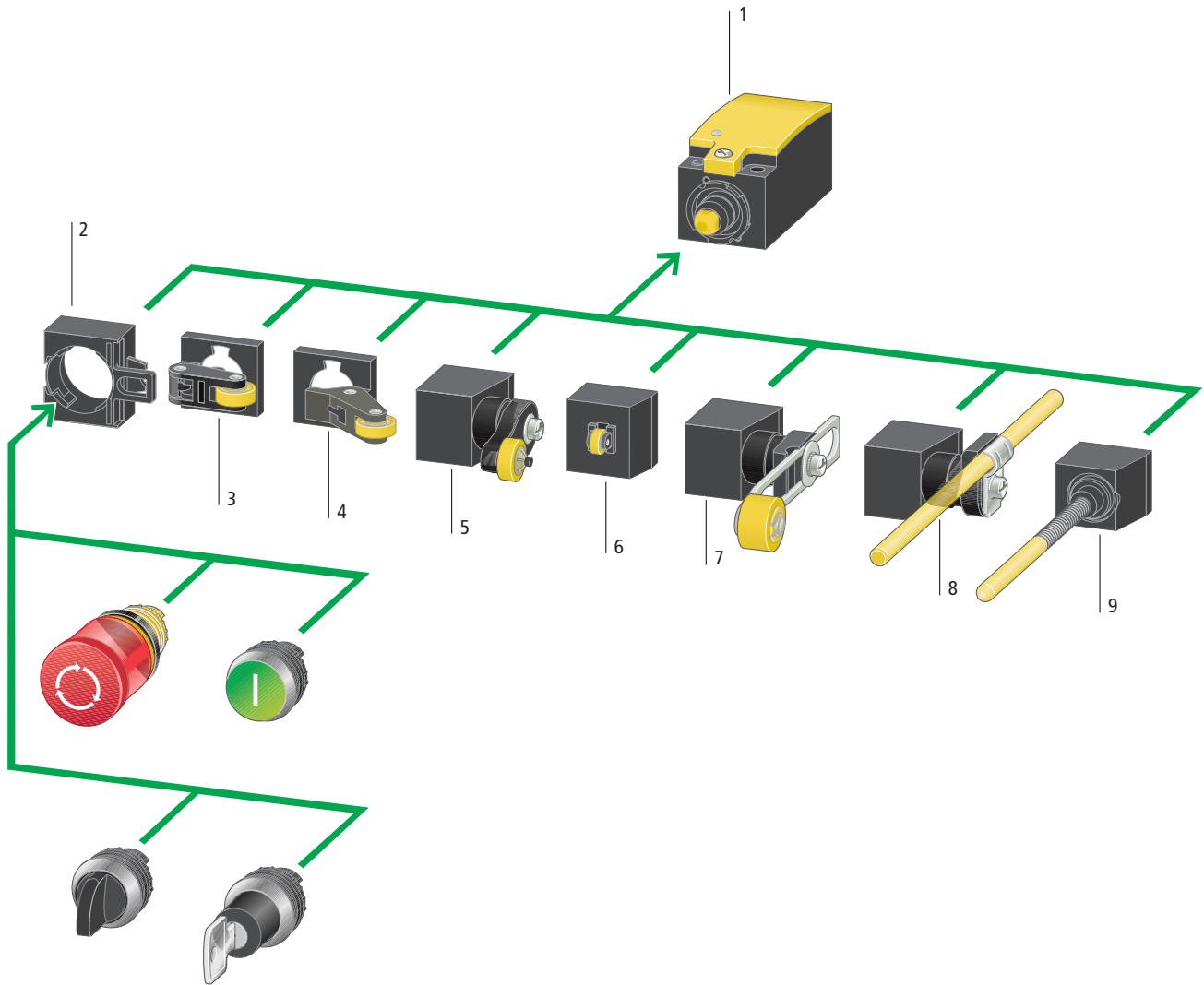


# Systemübersicht

## Positionsschalter LS-Titan

LS, LSM

Positionsschalter LS-Titan



## Systemübersicht

### Positionsschalter LS-Titan

#### LS, LSM

##### Basisgeräte

<b>Basisgerät</b>	1
nach EN 50047	
mit Schraubdeckel	
Kontaktbestückung: 1S/1Ö, 2S, 2Ö	
als Sprung- oder Schleichschalter	
Schaltpunkt elektronisch einstellbar vergleichbar mit Zwangsöffnungsfunktion pnp-schaltend, Sicherheitskategorie 3 nach EN 954-1	
→ Seite 42	


##### Antriebsköpfe um 90° umsetzbar

<b>Befestigungsadapter</b>	2
Betätigung durch Frontelemente RMQ-Titan®	
<b>Rollenhebel</b>	3
um einseitigen Betätigen mit hoher Anfahrgeschwindigkeit	
<b>Winkrollenhebel</b>	4
zum Anfahren längs der Geräteachse	
<b>Schwenkhebel</b>	5
zum seitlichen Anfahren, für Pendelbewegungen	
→ Seite 44	

##### Antriebsköpfe um 90° umsetzbar

<b>Rollenstößel</b>	6
zum seitlichen Anfahren bei geringer Betätigungskraft	
<b>Verstellrollenhebel</b>	7
zur individuellen Längen Anpassung	
<b>Stangenhebel</b>	8
an Förderbänder für leichte Güter	
<b>Federstab</b>	9
zum flexiblen Betätigen von allen Seiten	
→ Seite 44	

#### Produktmerkmale LS, LSM

- modulares Bausteinsystem
- Schutzart IP66
-  (außer LSM)
- Personenschutzfunktion
- zwangsläufige Betätigung
- ☉ Sicherheitsfunktion durch  
Zwangsöffnung nach IEC/EN 60947-5-1
- bis Sicherheitskategorie 4 nach EN 954-1
- elektroniktauglich nach IEC/EN 61131-2
- Weltmarktgeräte

#### Hinweise

Nicht als mechanischen Anschlag/Transportsicherung verwenden.

**Positionsschalter LS-Titan  
Komplettgeräte**

Kontaktbestückung  
S = Schließer  
Ö = Öffner  
⊕ = Sicherheitsfunktion durch Zwangsöffnung nach IEC/EN 60947-5-1  
S = Schließer    Ö = Öffner

Schaltzeichen

Schaltweg  
■ = Kontakt geschlossen  
□ = Kontakt offen  
Zw = Zwangsöffnungsweg

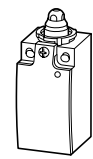
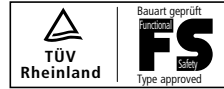
Farbe  
Gehäuse-  
deckel

Kunststoffausführung  
Typ  
Bestell-Nr.    Preis  
siehe  
Preisblatt

VPE

**IP66, Schaltpunkt elektronisch einstellbar**

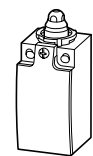
Basisgerät  
optische Statusanzeige, Sicherheitskategorie 3 nach EN 954-1, vergleichbar mit Zwangsöffnungsfunktion



1 S	1 Ö				●	LSE-11 266121	2 Stück
-	2 Ö				●	LSE-02 266122	2 Stück

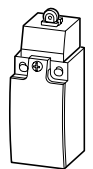
**Kuppenstößel, IP66**

Basisgerät



1 S	1 Ö ⊕				●	LS-11 266109	10 Stück
1 S	1 Ö ⊕				●	LS-11D 266114	
2 S	-				●	LS-20 266120	
-	2 Ö ⊕				●	LS-02 266107	
1 S	1 Ö ⊕				●	LS-11S 266105	

**Rollenstößel, IP66**



1 S	1 Ö ⊕				●	LS-11/P 266112	2 Stück
1 S	1 Ö ⊕				●	LS-11S/P 266118	2 Stück

**Positionsschalter LS-Titan  
Komplettgeräte**

Metallausführung

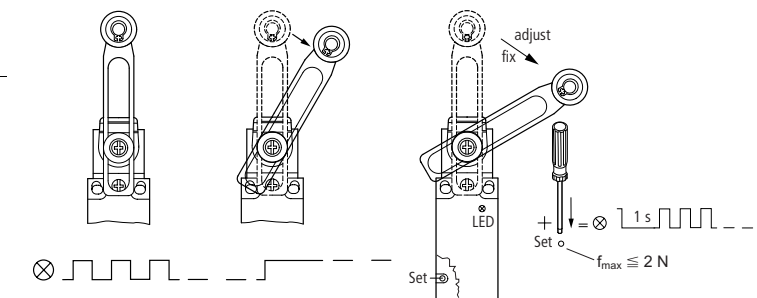
Typ  
Bestell-Nr.

Preis  
siehe  
Preisblatt

VPE

Hinweise

Individuelle Einstellung des Schaltpunktes:



LSM-11 266144	2 Stück	EN 50 047 Form B
LSM-11D 266149	-	-
LSM-20 266155	-	-
LSM-02 266142	-	-
LSM-11S 266140	-	EN 50 047 Form B
LSM-11/P 266147	2 Stück	EN 50 047 Form C
LSM-11S/P 266153	2 Stück	EN 50 047 Form C

**Positionsschalter LS-Titan  
Komplettgeräte**

Kontaktbestückung  
S = Schließer  
Ö = Öffner  
⊕ = Sicherheitsfunktion durch Zwangsöffnung nach IEC/EN 60947-5-1  
S = Schließer    Ö = Öffner

Schaltzeichen

Schaltweg  
■ = Kontakt geschlossen  
□ = Kontakt offen  
Zw = Zwangsöffnungsweg

Farbe  
Gehäuse-  
deckel

Kunststoffausführung

Typ  
Bestell-Nr.

Preis  
siehe  
Preisblatt

VPE

Federstab, IP66		Rollenhebel, IP66		Schwenkhebel, IP66		Verstellrollenhebel, IP66		Stangenhebel, IP66	
	1 S	1 Ö ⊕			●	LS-11S/S 266104		2 Stück	
	1 S	1 Ö ⊕			●	LS-11/L 266110		2 Stück	
	1 S	1 Ö ⊕			●	LS-11D/L 266115			
	-	2 Ö ⊕			●	LS-02/L 266108			
	1 S	1 Ö ⊕			●	LS-11S/L 266116			
	1 S	1 Ö ⊕			●	LS-11/RL 266111		2 Stück	
	1 S	1 Ö ⊕			●	LS-11S/RL 266117		2 Stück	
	1 S	1 Ö ⊕			●	LS-11/RLA 266113		2 Stück	
	1 S	1 Ö ⊕			●	LS-11S/RLA 266119		2 Stück	
	1 S	1 Ö ⊕			●	LS-11S/RR 266106		4 Stück	
<b>Kundenspezifische Komplettgeräte</b>									
(*) frei wählbare Kundenkennung bzw. Lager-Nr.; max. 10 Zeichen									
						LS-COMBINATION_* 266168		1 Stück	

**Positionsschalter LS-Titan  
Komplettgeräte**

Metallausführung

Typ  
Bestell-Nr.

Preis  
siehe  
Preisblatt





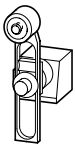
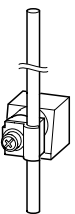
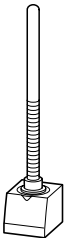

VPE

Hinweise

LSM-11S/S 266139	2 Stück	Federstab nicht als Sicherheits-Positionsschalter verwenden; nur mit Sprungschaltglied zulässig
LSM-11/L 266145	2 Stück	EN 50 047 Form E
LSM-11D/L 266150		-
LSM-02/L 266143		-
LSM-11S/L 266151		EN 50 047 Form E
LSM-11/RL 266146	2 Stück	EN 50 047 Form A
LSM-11S/RL 266152	2 Stück	EN 50 047 Form A
LSM-11/RLA 266148	2 Stück	-
LSM-11S/RLA 266154	2 Stück	-
LSM-11S/RR 266141	4 Stück	-

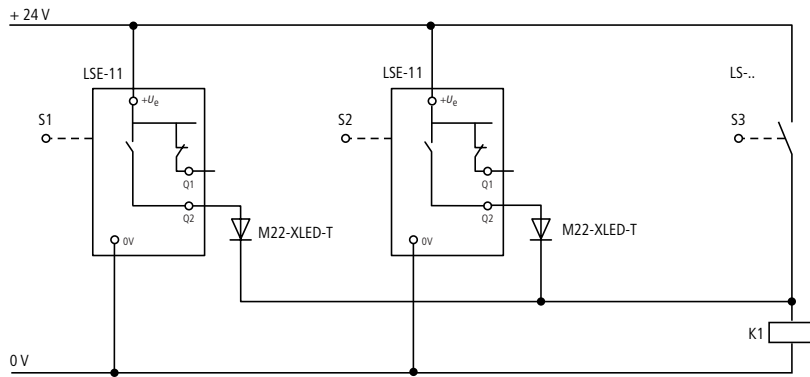
## Positionsschalter LS-Titan

### Antriebsköpfe

		Kunststoffausführung		Metallausführung		VPE	Hinweise
		Typ Bestell-Nr.	Preis siehe Preisblatt	Typ Bestell-Nr.	Preis siehe Preisblatt		
<b>Antriebsköpfe</b>							
<b>Rollenstößel</b>							
	-	<b>LS-XP</b> 266125		<b>LSM-XP</b> 266158		10 Stück	-
<b>Rollenhebel</b>							
	-	<b>LS-XL</b> 266123		<b>LSM-XL</b> 266156		10 Stück	-
<b>Winkelrollenhebel</b>							
	-	<b>LS-XLA</b> 266124		<b>LSM-XLA</b> 266157		10 Stück	-
<b>Schwenkhebel</b>							
	-	<b>LS-XRL</b> 266126		<b>LSM-XRL</b> 266159		10 Stück	-
<b>Verstellrollenhebel</b>							
	D = 18 mm	<b>LS-XRLA</b> 266127		<b>LSM-XRLA</b> 266160		4 Stück	-
	D = 30 mm	<b>LS-XRLA30</b> 266128					-
	D = 40 mm	<b>LS-XRLA40</b> 266129					-
	D = 40 mm (Gummi)	<b>LS-XRLA40R</b> 266130					-
<b>Stangenhebel</b>							
	Kunststoffstange	<b>LS-XRR</b> 266131		<b>LSM-XRR</b> 266161		5 Stück	-
	Metallstange	<b>LS-XRRM</b> 266132		<b>LSM-XRRM</b> 266162		5 Stück	-
<b>Federstab</b>							
	-	<b>LS-XS</b> 266133		<b>LSM-XS</b> 266163		5 Stück	Nicht als Sicherheits-Positionsschalter verwenden, nur in Verbindung mit Sprungschaltglied einzusetzen.
<b>Befestigungsadapter Betätigung durch Frontelemente RMQ-Titan®</b>							
	-	<b>M22-LS</b> 266137				10 Stück	-

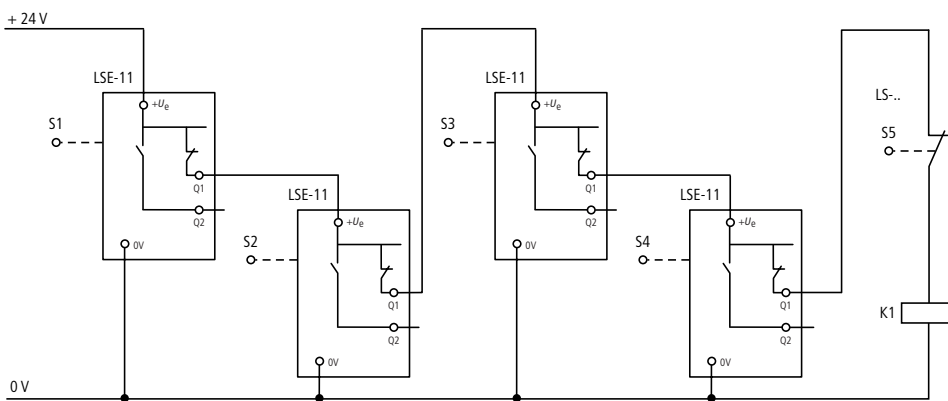
# Positionsschalter LS-Titan Schaltungen

Parallelschaltung des elektronischen LSE-Titan, Sicherheitskategorie 3 (EN 954-1)



**Hinweis:** Die Sicherheitskategorie 3 wird auch bei der Parallelschaltung mit zwei LSE-Titan-Geräten gewährleistet

Reihenschaltung des elektronischen LSE-Titan, Sicherheitskategorie 4 (EN 954-1)



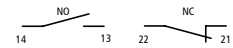
**Hinweis:** Die Sicherheitskategorie 4 wird auch bei der Reihenschaltung von mindestens zwei LSE-Titan-Geräten erfüllt

S1 liegt an 24 V DC

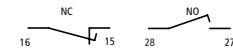
S2, S3, S4 schalten mit einer Zeitverzögerung von jeweils 0,7 s

### Positionsschalter LS-Titan Schaltwegediagramme

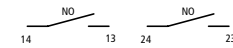
LS-11  
LSM-11



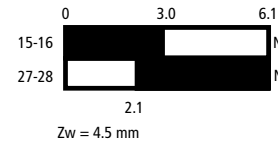
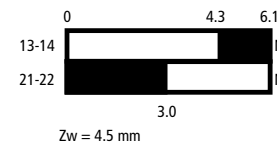
LS-11D  
LSM-11D



LS-20  
LSM-20



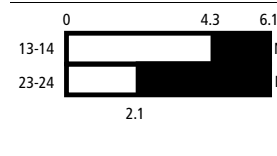
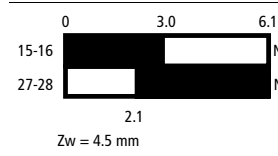
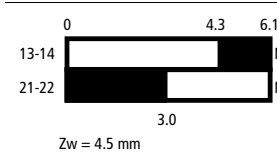
#### Basisgeräte



#### Antriebsköpfe

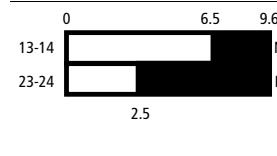
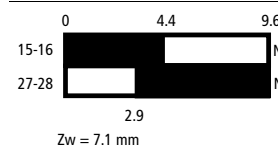
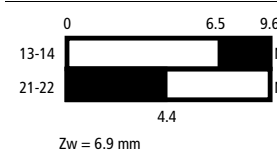
##### Rollenstößel

LS-XP  
LSM-XP



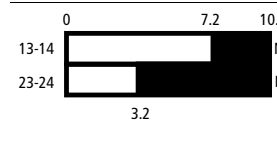
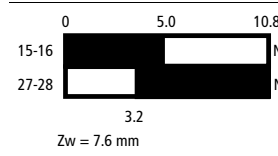
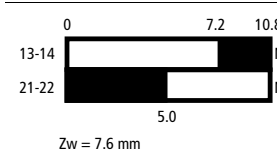
##### Rollenhebel

LS-XL  
LSM-XL



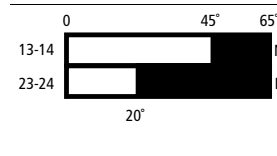
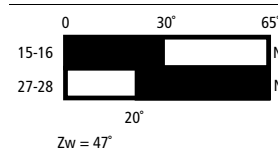
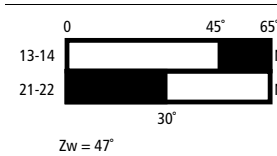
##### Winkelrollenhebel

LS-XLA  
LSM-XLA



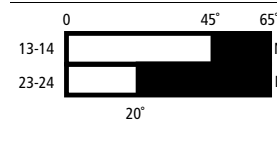
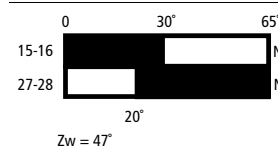
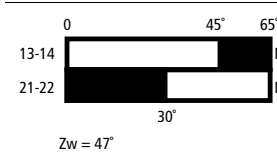
##### Schwenkhebel

LS-XRL  
LSM-XRL



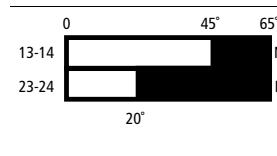
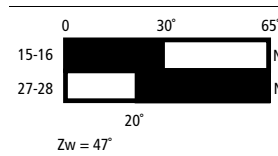
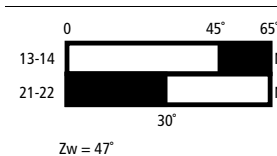
##### Verstellrollenhebel

LS-XRLA  
LSM-XRLA  
LS-XRLA30  
LS-XRLA40  
LS-XRLA40R



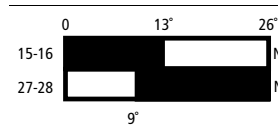
##### Stangenhebel

LS-XRR  
LSM-XRR  
LS-XRRM  
LSM-XRRM



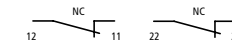
##### Federstab

LS-XS  
LSM-XS

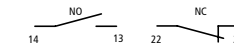


### Positionsschalter LS-Titan Schaltwegediagramme

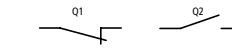
LS-02  
LSM-02



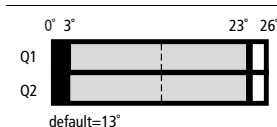
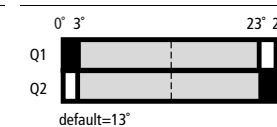
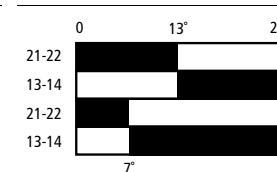
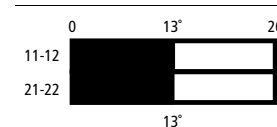
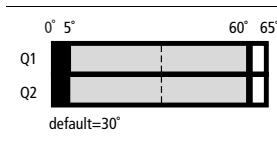
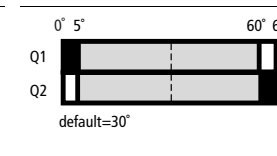
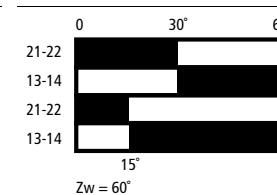
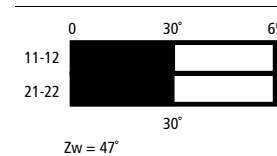
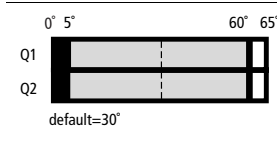
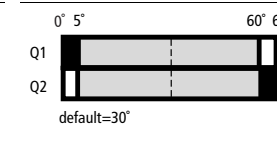
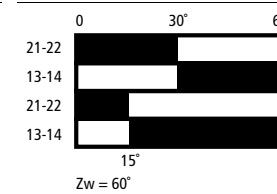
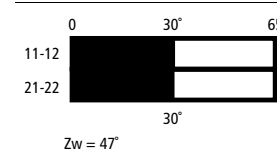
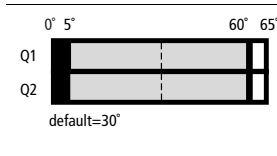
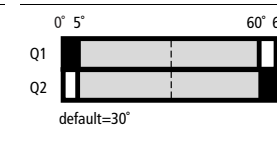
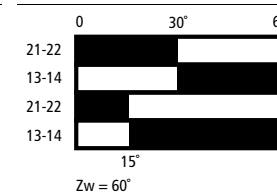
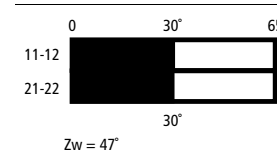
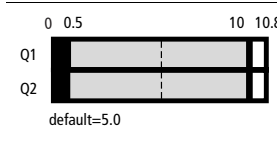
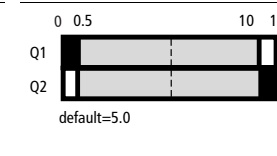
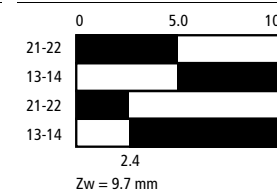
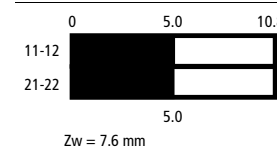
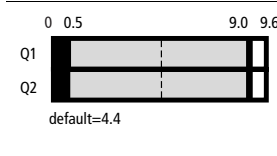
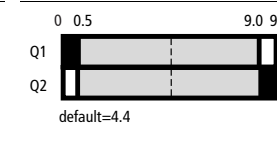
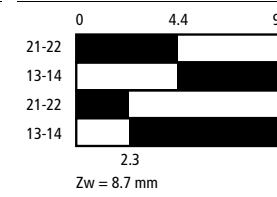
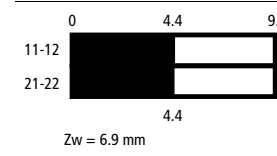
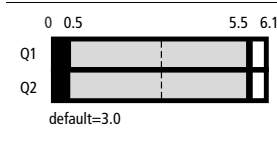
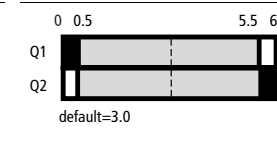
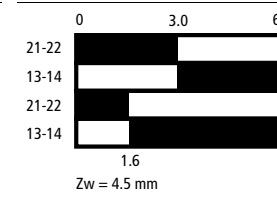
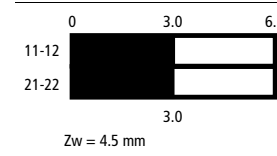
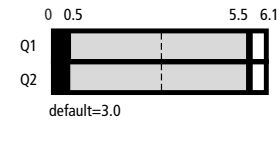
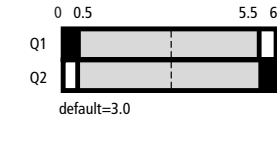
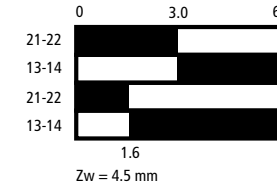
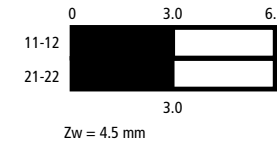
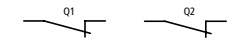
LS-11S  
LSM-11S



LSE-11



LSE-02



## Technische Daten

				Komplettgeräte IP65 LS, LSM	LSE
<b>Allgemeines</b>					
Normen und Bestimmungen				IEC/EN 60947	IEC/EN 60947, EN 954-1 Kategorie 3, EN 61000-4
Klimafestigkeit				Feuchte Wärme, konstant nach IEC 60068-2-78, Feuchte Wärme, zyklisch nach IEC 60068-2-30	
Umgebungstemperatur			°C	-25/70	-25/70
Einbaulage				beliebig	beliebig
Schutzart				IP66	IP66
Anschlussquerschnitte Cage-Clamp <sup>1)</sup>					
eindräftig			mm <sup>2</sup>	1 × (0.5 – 2.5)	1 × (0.5 – 2.5)
feindräftig mit Aderendhülse			mm <sup>2</sup>	1 × (0.5 – 1.5)	1 × (0.5 – 1.5)
<b>Spannungsversorgung</b>					
Bemessungsspannung			$U_e$	V DC	–
Bemessungsbetriebsstrom			12 V	mA	–
			24 V	mA	15
			30 V	mA	18
				mA	19
<b>Strombahnen/Schaltvermögen</b>					
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit			$U_{imp}$	V AC	4000
Bemessungsisolationsspannung			$U_i$	V	400
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad				III/3	III/3
Bemessungsbetriebsstrom					
AC-15		24 V	$I_e$	A	6
		230 V/240 V	$I_e$	A	6
		400 V/415 V	$I_e$	A	4
DC-13		24 V	$I_e$	A	10
		110 V	$I_e$	A	1
		220 V	$I_e$	A	0.5
Netzfrequenz				Hz	max. 400
Kurzschlussfestigkeit im geschlossenen Zustand (IEC/EN 60947-5-1)					
schmelzsicherungslos				Typ	PKZM 0-10 FAZ-B6
max. Schmelzsicherung				A gG/gL	10
Kurzschlussfestigkeit nach IEC/EN 60947-5-1					
max. Schmelzsicherung				A gG/gL	6
Wiederholgenauigkeit des Schaltpunktes				mm	± 0.02

**Hinweise**

Während der Schaltpunkteinstellung ist auf ausreichende Spannungsversorgung zu achten.

<sup>1)</sup> Cage-Clamp ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Wago Kontakttechnik, 32423 Minden.

Zubehör und Betätigungswerkzeug für den Cage-Clamp Anschluss von der Firma Wago:

Betätigungswerkzeug 2-fach Wago-Bestell-Nr.: 280-432

Schraubendreher kurz, abgewinkelt Wago-Bestell-Nr.: 210-258

Einlegebrücke, grau Wago-Bestell-Nr.: 264-402



## Technische Daten

				LS, LSM	LSE
<b>Mechanische Größen</b>					
Lebensdauer					
Schleischschaltglied	Schaltspiele	$\times 10^6$	6	–	
Sprungschaltglied	Schaltspiele	$\times 10^6$	6	3 (elektronisch)	
Berührungstemperatur der Anfahrrolle		°C	$\leq 100$	$\leq 100$	
Schockfestigkeit (Halbsinusstoß 20 ms)					
Schleischschaltglied		g	25	–	
Sprungschaltglied		g	2	30	
Betätigungsfrequenz	Schaltspiele/h		$\leq 6000$	$\leq 6000$	
Schaltpunkt			–	0.5 – 5.5 mm, frei einstellbar	
Hysteresis			–	0.5 mm	
Schaltweg-Auflösung			–	0.04 mm	
<b>Antrieb</b>					
mechanisch					
Betätigungskraft Hubbeginn/-ende	Basisgeräte		N	1.0/8.0	3.5/8.0
	LS(M)-XP		N	1.0/8.0	1.0/8.0
	LS(M)-XL		N	1.0/8.0	1.0/8.0
	LS(M)-XLA		N	1.0/8.0	1.0/8.0
Betätigungsmomente Drehantriebe max. Anfahrgeschwindigkeit bei DIN-Nocken	Basisgerät bei Anfahrwinkel	$\alpha = 0^\circ/30^\circ$	Nm	0.2	0.2
	LS(M)-XRL bei Anfahrwinkel	$\alpha = 0^\circ$	m/s	1/0.5	1/0.5
	LS(M)-XRLA bei Anfahrwinkel	$\alpha = 30^\circ$ , L = 125 mm	m/s	1.5	1.5
	LS(M)-XRR bei	L = 130 mm	m/s	1.5	1.5
	LS(M)-XL bei Anfahrwinkel	$\alpha = 30^\circ/45^\circ$	m/s	1	1
	LS(M)-XLA bei Anfahrwinkel	$\alpha = 30^\circ/45^\circ$	m/s	1	1
	LS(M)-XP bei Anfahrwinkel	$\alpha = 0^\circ/30^\circ$	m/s	1/1	1/1
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>					
elektrostatische Entladung (IEC/EN 61000-4-2, Level 3, ESD)					
Luftentladung		kV	–	8	
Kontaktentladung		kV	–	4	
elektromagnetische Felder (IEC/EN 61000-4-3, RFI)					
Burst Impulse (IEC/EN 61000-4-4, Level 3)		V/m	–	10	
Burst Impulse (IEC/EN 61000-4-4, Level 3)					
Versorgungsleitungen		kV	–	2	
Signalleitungen		kV	–	2	
energiereiche Impulse (Surge) (IEC/EN 61000-4-5)					
Einströmung (IEC/EN 61000-4-6)		V	–	10	

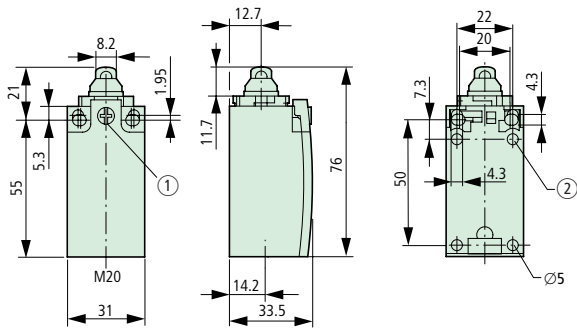
**Hinweise**

Während der Schaltpunkteinstellung ist auf ausreichende Spannungsversorgung zu achten.

## Abmessungen

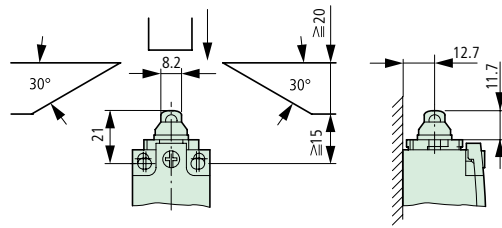
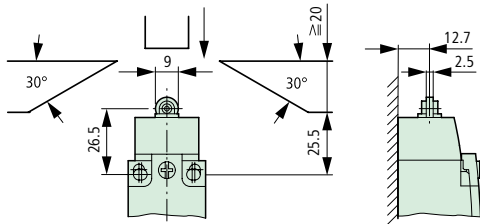
## Positionsschalter LS-Titan®

Positionsschalter  
LS-..., LSM-..., LSE-...

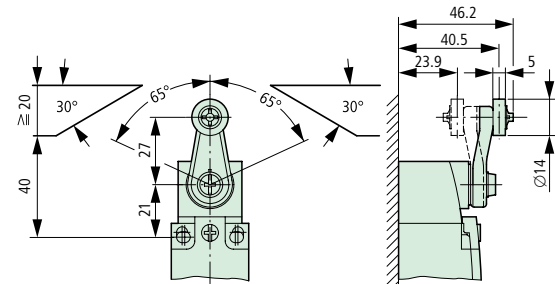


- ① Anzugsmoment Deckelschraube: 1.0 Nm  $\pm$ 0.2 Nm  
② Nur bei LS (Kunststoffausführung)

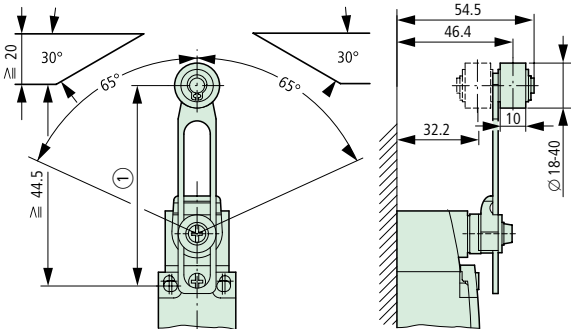
LS-11(S)/P



LS(M)-11(S)/RL

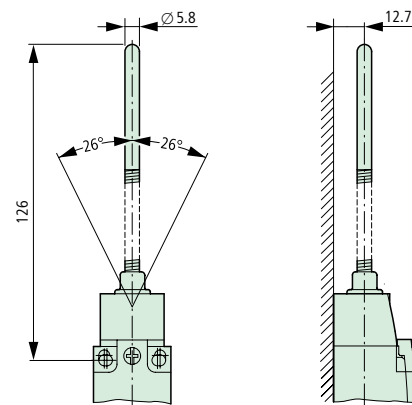


LS(M)-11(S)/RLA

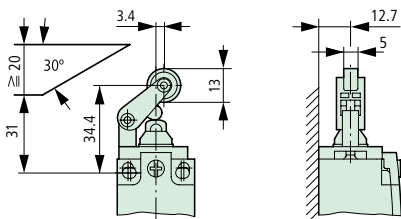


- ① Einstellbereich von 54,5 bis 97

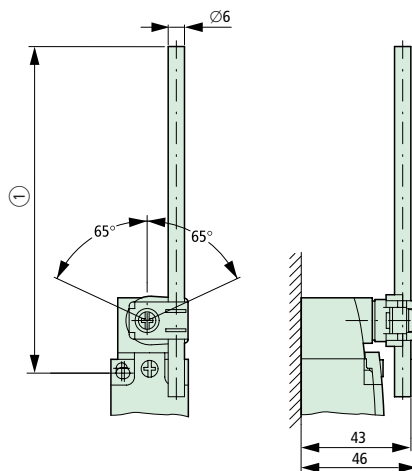
LS(M)-11S/S



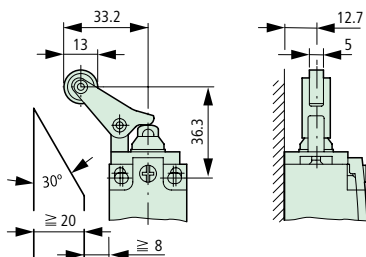
LS(M)-.../L



LS(M)-11S/RR

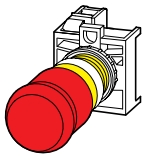




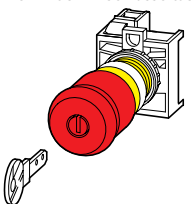






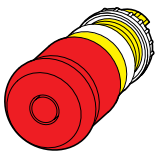


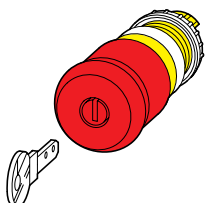





LS(M)-XL(A)





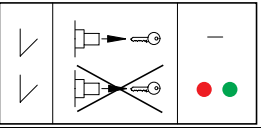

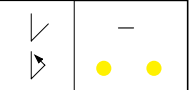


- ① LS.../RR  $\cong$  150  
LS.../RRM  $\cong$  210

**NOT-AUS-Tasten**  
RMQ-Titan

		Kontaktbestückung S = Schließer, Ö = Öffner ⊕ = Sicherheitsfunktion durch Zwangsöffnung nach IEC/EN 60 947-5-1	Schalt- zeichen	Farbe Pilzstößel (Tastensockel gelb)	Typ Bestell-Nr.	Preis siehe Preisblatt	VPE	
<b>Komplettgeräte für Fronteinbau</b>								
 <p>NOT-AUS-Taster</p>	überlistungssicher nach ISO 13850/EN 418 Rückstellung erfolgt durch Ziehen Max. Bestückung: 4 x M22-(C)K... IP66, 69 K	 	-	1 Ö ⊕		● RAL 3000	M22-PV/K01 216515	5 Stück
			1 S	1 Ö ⊕		● RAL 3000	M22-PV/K11 216516	5 Stück
 <p>NOT-AUS-Pilzschlüsselaster</p>	überlistungssicher nach ISO 13850/EN 418 mit 1 Schlüssel, Einzel- Schließung MS1, nicht schlieBanlagenfähig Rückstellung erfolgt mit Schlüsselbetätigung IP67, 69 K	 	-	1 Ö ⊕		● RAL 3000	M22-PVS/K01 216514	5 Stück
<b>NOT-AUS-Tasten</b>								
	unbeleuchtet Rückstellung erfolgt durch Ziehen IP66, 69 K	 	-	-	-	● RAL 3000	M22-PV 216876	5 Stück
	-		-	-	● RAL 3000	M22-PV-GVP 216877	50 Stück	
	beleuchtet Rückstellung erfolgt durch Ziehen IP66, 69 K	 	-	-	-	● RAL 3000	M22-PVL 216878	5 Stück
	unbeleuchtet Rückstellung erfolgt durch Drehen IP67, 69 K		-	-	-	● RAL 3000	M22-PVT 263467	
	beleuchtet Rückstellung erfolgt durch Drehen IP67, 69 K		-	-	-	● RAL 3000	M22-PVLT 263469	
	-		-	-	-	● RAL 3000	M22-PVLT 263469	
<b>NOT-STOPP-/NOT-HALT-Tasten</b>								
-	unbeleuchtet Rückstellung erfolgt durch Ziehen IP66, 69 K	-	-	-	-	● RAL 9005	M22S-PV 225528	5 Stück
-	unbeleuchtet Rückstellung erfolgt durch Drehen IP67, 69 K	-	-	-	-	● RAL 9005	M22S-PVT 271499	5 Stück
-	beleuchtet Rückstellung erfolgt durch Ziehen IP66, 69 K	-	-	-	-	● RAL 9005	M22S-PVL 230962	5 Stück
-	beleuchtet Rückstellung erfolgt durch Drehen IP67, 69 K	-	-	-	-	● RAL 9005	M22S-PVLT 271500	5 Stück
<b>NOT-AUS-Pilzschlüsselaster, IP67, 69K</b>								
	mit 1 Schlüssel, nicht schlieBanlagenfähig Rückstellung erfolgt mit Schlüsselbetätigung	 	Einzelschließungen MS1	-	-	● RAL 3000	M22-PVS 216879	5 Stück
			Einzelschließungen MS2 – MS20	-	-	● RAL 3000	M22-PVS-MS* 216880	1 Stück
<b>Schutzkragen für NOT-AUS-Taster, IP65</b>								
	-	-	-	-	-	● RAL 1004	M22-XGPV 231273	1 Stück
	-	-	-	-	-	● RAL 7032	M22G-XGPV 271610	1 Stück

# Schlüsselasten für Einzelschließungen

		Funktion:		Schlüssel abziehbar in Stellung			Frontring Titan	Preis	Frontring Schwarz	Preis	VPE
		↙ = rastend ↘ = tastend					Typ Bestell-Nr.	siehe Preisblatt	Typ Bestell-Nr.	siehe Preisblatt	
<b>Schlüsselasten, IP66</b>											
2 Stellungen Einzelschließungen, nicht schließanlagenfähig, mit 1 Schlüssel Rast-/Tastfunktion und Schlüsselabziehbarkeit mit Kodierteilen M22-XC-... veränderbar											
	Schließung MS1	-	↘	40°	-	0	-	M22-WS 216881		M22S-WS 216882	1 Stück
		-	↙	60°	-	0	I	M22-WRS 216887		M22S-WRS 216889	5 Stück
		-	↙	60°	-	0	I	M22-WRS-GVP 216888			25 Stück
		-	↙	60°	-	0	-	M22-WRS-A1 229092		M22S-WRS-A1 229093	5 Stück
		-	↘	40°	-	0	-	M22-WS-MS* 216883		M22S-WS-MS* 216884	1 Stück
Schließung MS2 – MS20 Schließungsnummer in die Typbezeichnung eintragen <sup>1)</sup>		-	↘	60°	-	0	I	M22-WRS-MS* 216890		M22S-WRS-MS* 216891	1 Stück
		-	↙	50°	-	0	-	M22-WRS-MS*-A1 217440		M22S-WRS-MS*-A1 217441	5 Stück
3 Stellungen Einzelschließungen, nicht schließanlagenfähig, mit 1 Schlüssel Rast-/Tastfunktion und Schlüsselabziehbarkeit mit Kodierteilen M22-XC-... veränderbar											
	Schließung MS1	40°	↕	40°	-	0	-	M22-WS3 216894		M22S-WS3 216895	1 Stück
		60°	↕	60°	I	0	II	M22-WRS3 216900		M22S-WRS3 216901	5 Stück
		60°	↕	60°	I	0	II	M22-WRS3-GVP 216902			25 Stück
		60°	↕	60°	wählbar <sup>2)</sup>			M22-WRS3-A* 229094		M22S-WRS3-A* 229095	5 Stück
		wählbar <sup>2)</sup>			wählbar <sup>2)</sup>			M22-WRS3-MS*-A* 217442		M22S-WRS3-MS*-A* 217443	5 Stück
Schließung MS2 – MS20 Schließungsnummer in die Typbezeichnung eintragen <sup>1)</sup>		40°	↕	40°	-	0	-	M22-WS3-MS* 216896		M22S-WS3-MS* 216897	1 Stück
		60°	↕	60°	I	0	II	M22-WRS3-MS* 216903		M22S-WRS3-MS* 216904	1 Stück
Schließung MS1 – MS20 2 oder 3 Stellungen Schließungsnummer und Sym- bolkennung in die Typenbe- zeichnung eintragen		wählbar <sup>3)</sup>						M22-WRS*-MS*-* 262521			1 Stück
 Einzelschlüssel für Schließung MS1 für Schließung MS2 – MS20 Schließungsnummer in die Typbezeichnung eintragen								M22-ES-MS1 216416		M22-ES-MS1 216416	5 Stück
								M22-ES-MS* 216417		M22-ES-MS* 216417	1 Stück
<b>Kodierteilesatz</b>											
zur Funktionsänderung der Rast-/Tastfunktion und Schlüsselabziehbarkeit 1 Satz = 2 Stück							M22-XC-R 216406				10 Stück
							M22-XC-Y 216407				

**Hinweise** <sup>1)</sup> Lieferzeit: 4 Wochen nach Auftragsingang im Werk

<sup>2)</sup> Beispiel: M22(S)-WRS3-MS\*-A\*

MS\*: \* = MS1 – MS20 (Nummer der Einzelschließung)

A\*: \* = 1, Funktion ↙, abziehbar in Schaltstellung 0  
 \* = 2, Funktion ↘, abziehbar in Schaltstellung I, 0  
 \* = 3, Funktion ↙, abziehbar in Schaltstellung 0, II  
 \* = 4, Funktion ↘, abziehbar in Schaltstellung I, 0  
 \* = 5, Funktion ↘, abziehbar in Schaltstellung 0  
 \* = 6, Funktion ↙, abziehbar in Schaltstellung 0, II  
 \* = 7, Funktion ↕, abziehbar in Schaltstellung 0







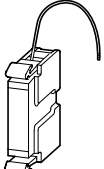
<sup>3)</sup> Beispiel: M22-WRS\*-MS\*-\*

WRS\*: \* = 2, 3 (2 oder 3 Stellungen)




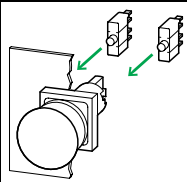











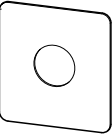
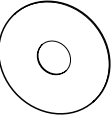
MS\*: MS1 – MS20 (Nummer der Einzelschließung)






-\*: Symbolkennung (aus Bibliothek oder Textvorlage)

## Zusatzrüstung

		Lebensdauer EN 60064 bei $T_a = +25\text{ °C}$ $t_{\text{mittel}} \text{ (AC)}$ h	Farbe	Typ Bestell-Nr.	Preis siehe Preisblatt	VPE
<b>Glühlampen BA 9s für Leuchtmelder kompakt</b>						
Hochwertige Ausführung ausgewählter Fabrikate						
	110 – 130 V/2,4 W	2000	–	<b>A22-GL130</b> 261361		50
	24 V/2,0 W	5000	–	<b>A22-GL24</b> 261360		50
<b>Single-Chip-LED BA 9s für Leuchtmelder kompakt</b>						
für Gleich- und Wechselspannung (Pluspol an X1), verpolungssicher integrierte Schutzschaltung bis 1500 V						
	18 – 30 V AC/DC, 15 mA	100000		<b>A22-LED-W</b> 261362		10
				<b>A22-LED-R</b> 261364		
				<b>A22-LED-G</b> 261363		
				<b>A22-LED-Y</b> 261365		
<b>LED-Vorschaltelemente mit Schraubklemmen</b>						
Front- und Bodenbefestigung						
						
<b>LED Widerstandselement</b> zum Anschluss von 12 – 30 V LED-Elementen an:						
	42 – 60 V AC/DC			<b>M22-XLED60</b> 231078		10 Stück
	220 V DC			<b>M22-XLED220<sup>1)</sup></b> 271541		10 Stück
<b>LED Testelement</b> zur entkoppelten Funktionskontrolle (Lampentest) zum Anschluss an						
	12 – 30 V AC/DC			<b>M22-XLED-T</b> 231079		10 Stück
	85 – 264 V AC			<b>M22-XLED230-T</b> 231080		10 Stück
<b>Hinweise</b>	<sup>1)</sup> max. Umgebungstemperatur: -25°C/+55°C					

# NOT-AUS-Tasten, NOT-AUS-Schilder RMQ16

Form	Farbe, Pilz, Schild	Quadratisches Design Frontabmessung 25 × 25 Typ Bestell-Nr.	Preis siehe Preisblatt	VPE	Hinweise
<b>NOT-AUS-Tasten, IP65</b>					
überleistungssicher nach ISO 13850, EN 418 Taste verbleibt in gedrückter Stellung, Rückstellung erfolgt durch Ziehen					
					
unbeleuchtet	–		<b>Q25PV</b> 072370	5 Stück	
	–		<b>Q25LPV</b> 072371	2 Stück	
beleuchtet mit integrierter Multi-LED, 24 V DC, I <sub>e</sub> = 15 mA Pluspol an X1 kein Lampenwechsel erforderlich	–				
					
NOT-STOPP			<b>Q25PV-S</b> 257063	5 Stück	
			<b>Q25LPV-S</b> 257064	5 Stück	
<b>NOT-AUS-Schilder, IP65</b>					
gelb, Schrift schwarz NOT-AUS EMERGENCY STOP ARRET D'URGENCE EMERGENZA	quadratisch 50 × 50 mm		<b>SQT1</b> 058874	5 Stück	
	rund ø 60 mm		<b>SRT1</b> 058873	5 Stück	
	quadratisch 50 × 50 mm		<b>SQ-GE</b> 063263	5 Stück	
blanko nicht gravierbar	rund ø 60 mm		<b>SR-GE</b> 063264	5 Stück	
					











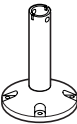









Kontaktbestückung S = Schließer, Ö = Öffner ⊖ = Sicherheitsfunktion durch Zwangs- öffnung nach IEC/EN 60947-5-1	Schaltzeichen <sup>1)</sup>	Kontakttdiagramm	Farbe	Typ Bestell-Nr.	Preis pro Stück  Euro RG	VPE
<b>Kontakt Elemente</b>						
Zulässige Betriebsspannung: 5 – 250 V						
	1 S			<b>E10</b> 090351		50 Stück
	1 Ö ⊖			<b>E01</b> 090401		50 Stück

**Hinweise**

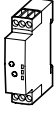



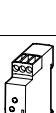
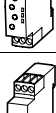
- <sup>1)</sup> Für das Schaltzeichen gilt:  
 $\begin{matrix} |_{xy} \\ |_{xy} \end{matrix}$  x = Ordnungsziffer am Frontelement  
y = Funktionsziffer am Kontaktelement

## Bausteine, Zusatzausrüstung

### Signalsäulen SL

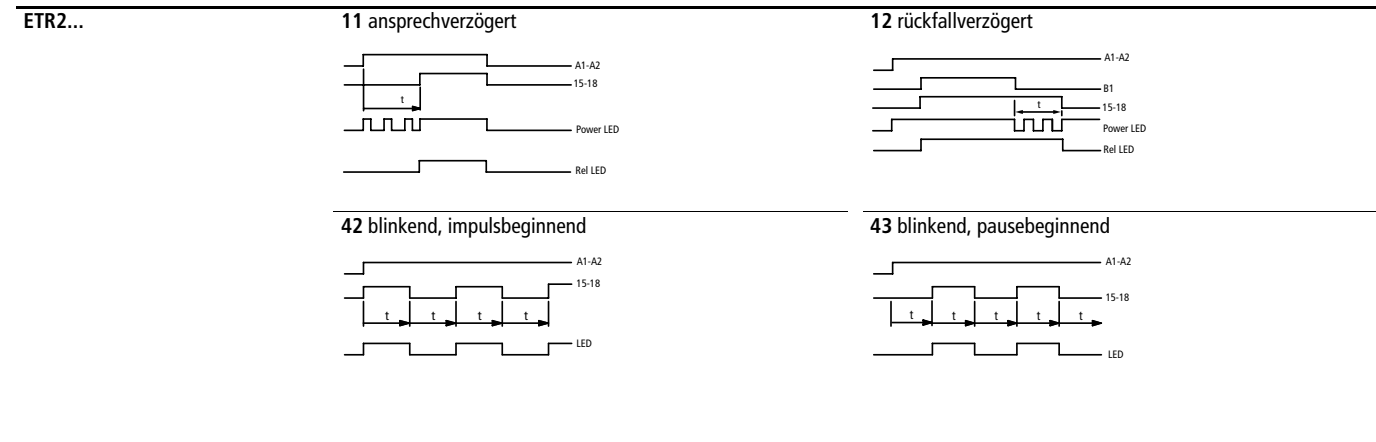
		Lebensdauer EN 60064 bei $T_a = +25\text{ °C}$ $t_{\text{mittel}}$ (AC) h	Bemessungs- betriebsspannung $U_e$ V	Farbe	Typ Bestell-Nr.	Preis siehe Preis- blatt	VPE
<b>Blitzlichtmodul</b>							
mit Blitzröhre, 1 Ws, $f \approx 1\text{ Hz}$							
	-	-	24 V AC/DC $I_{\text{emax}}$ : 190 mA		SL-FL24-W 205332		1 Stück
	-	-			SL-FL24-R 205333		
	-	-			SL-FL24-Y 205334		
	-	-	110 – 130 AC $I_{\text{emax}}$ : 31 mA		SL-FL130-W 205335		
	-	-			SL-FL130-R 205336		
	-	-			SL-FL130-Y 205337		
	-	-	230 V AC $I_{\text{emax}}$ : 28 mA		SL-FL230-W 205338		
	-	-			SL-FL230-R 205339		
	-	-			SL-FL230-Y 205340		
<b>Zusatzausrüstung</b>							
Standfuß mit Distanzrohr							
	100 mm, Kunststoff schwarz	-	-	-	SL-F100 205345		1 Stück
	100 mm, Metall	-	-	-	SL-F100M 265359		
	250 mm, Kunststoff schwarz	-	-	-	SL-F250 205346		
	250 mm, Metall	-	-	-	SL-F250M 268925		
	400 mm, Metall	-	-	-	SL-F400 215275		
	800 mm, Metall	-	-	-	SL-F800 215276		
Befestigungswinkel 90° für Wandmontage							
	Metall	-	-	-	SL-FW 205347		1 Stück
Glühlampe BA 15d, 5 – 7 W							
	-	2000	24 V	-	SL-L24 205348		1 Stück
	-	5000	110 – 130 V	-	SL-L130 205349		
	-	5000	220 – 260 V	-	SL-L230 205350		
Mehrfach-LED BA 15d, integrierte Schutzbeschaltung bis 1500 V							
	-	100000	18 – 30 V AC/DC 13 – 50 mA		SL-LED-W 215278		1 Stück
	-				SL-LED-R 215279		
	-				SL-LED-G 215280		
	-				SL-LED-Y 215281		
	-				SL-LED-B 215282		
Dichtungssatz zur Erhöhung der Schutzart auf IP65 (nicht für den Akustikmelder) für 3 Module $\triangle$ 4 Stück							
	-	-	-	-	SL-IP65 215277		1 Stück

Elektronische Zeitrelais ETR2

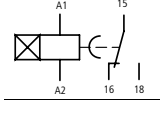
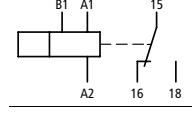
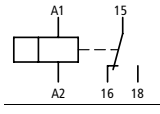
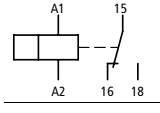
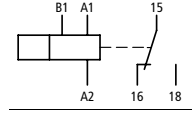
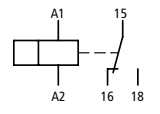
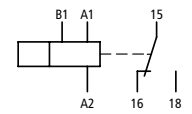
	Bemessungsbetriebsstrom AC-15 230 V $I_e$ A	konventioneller thermischer Strom $I_{th}$ A	Zeitbereich	Typ Bestell-Nr.	Preis siehe Preisblatt
<b>Elektronische Zeitrelais ETR2, 17,5 mm breit</b>					
 ansprechverzögert	3	5	0.05 – 1 s 0.5 – 10 s 5 – 100 s 0.5 – 10 min 5 – 100 min 0.5 – 10 h 5 – 100 h	<b>ETR2-11</b> 262684	
 rückfallverzögert	3	5		<b>ETR2-12</b> 262686	
 einschaltwischend	3	5		<b>ETR2-21</b> 262687	
 blinkend, impulsbeginnend	3	5		<b>ETR2-42</b> 262688	
 blinkend, 2 Zeiten	3	5		<b>ETR2-44</b> 262730	
 Multifunktionsrelais	3	5		<b>ETR2-69</b> 262689	

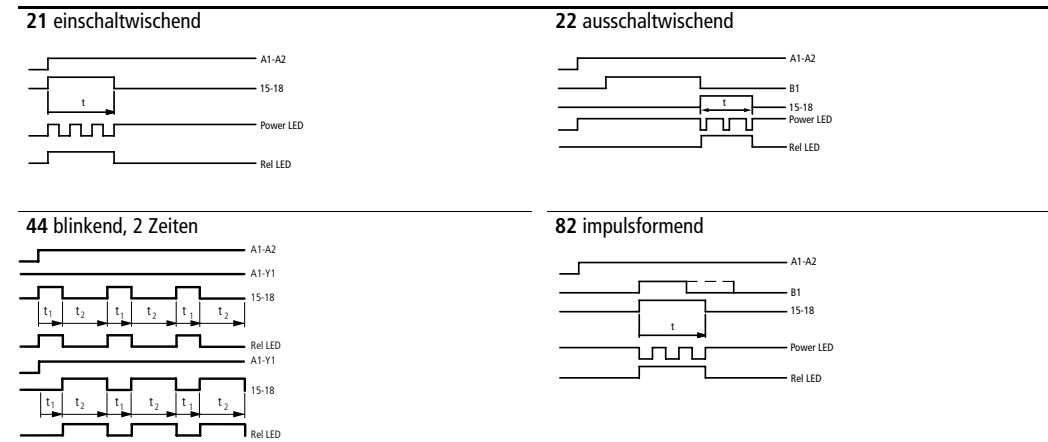
Elektronische Zeitrelais

Ablaufdiagramm



Funktion	Anschlussbezeichnung nach EN 50042	Funktion	Anschlussbezeichnung nach EN 50042	Hinweise
----------	---------------------------------------	----------	---------------------------------------	----------

fest 11, ansprechverzögert		-	-	Betätigungsspannung V DC    V AC 24 – 48    24 – 240, 50/ 60 Hz
fest 12, rückfallverzögert	-	-		
fest 21, einschaltwischend		-	-	
fest 42, blinkend impulsbeginnend		-	-	
fest 44, blinkend, 2 Zeiten impuls- oder pausenbeginnend einstellbar	-	-		
einstellbar 11, ansprechverzögert 21, einschaltwischend 42, blinkend, impulsbeginnend 43, blinkend, pausenbeginnend		einstellbar 12, rückfallverzögert 22, ausschaltwischend 82, impulsformend		





**Deutschland**

Internet: [www.moeller.net](http://www.moeller.net)

Moeller GmbH  
Systemvertrieb  
Hein-Moeller-Str. 7-11  
53115 Bonn  
Tel. (02 28) 6 02-20 30  
Fax (02 28) 6 02-20 40  
E-Mail: [sia@moeller.net](mailto:sia@moeller.net)

**Aachen**

Anlagenbau für Moeller  
Wagner & Müller GmbH  
(Anlagentechnik)  
Postfach 50 04 41, 52088 Aachen  
Ziegler Steg 7  
52078 Aachen  
Tel. (02 41) 5 23 09-0  
Fax (02 41) 5 21 85  
E-Mail: [info@wagner-mueller.de](mailto:info@wagner-mueller.de)

**Berlin**

Moeller Electric GmbH  
Moeller Haus Berlin  
Ullsteinstraße 87  
12109 Berlin  
Tel. (0 30) 70 19 02-0  
Fax (0 30) 70 19 02-39  
E-Mail: [moeller-berlin@moeller.net](mailto:moeller-berlin@moeller.net)

**Düsseldorf**

Moeller Electric GmbH  
Moeller Haus Düsseldorf  
Im Taubental 32  
41468 Neuss  
Tel. (0 21 31) 3 17-0  
Fax (0 21 31) 3 17-1 11  
E-Mail: [moeller-duesseldorf@moeller.net](mailto:moeller-duesseldorf@moeller.net)

**Erfurt**

Moeller Electric GmbH  
Moeller Haus Erfurt  
Paul-Schäfer-Str. 1  
99086 Erfurt  
Tel. (03 61) 7 78 88-0  
Fax (03 61) 7 78 88 88  
E-Mail: [moeller-erfurt@moeller.net](mailto:moeller-erfurt@moeller.net)

**Frankfurt**

Moeller Electric GmbH  
Moeller Haus Frankfurt  
Berner Straße 111  
60437 Frankfurt  
Tel. (0 69) 5 00 89-0  
Fax (0 69) 5 00 89-2 70  
E-Mail: [moeller-frankfurt@moeller.net](mailto:moeller-frankfurt@moeller.net)

**Freiburg**

Moeller Electric GmbH  
Moeller Haus Freiburg  
Hanferstraße 4  
79108 Freiburg  
Tel. (07 61) 1 30 37-0  
Fax (07 61) 1 30 37-49  
E-Mail: [moeller-freiburg@moeller.net](mailto:moeller-freiburg@moeller.net)

**Hamburg**

Moeller Electric GmbH  
Moeller Haus Hamburg  
Georgswerder Bogen 3  
21109 Hamburg  
Tel. (0 40) 7 50 19-0  
Fax (0 40) 7 50 19-2 69  
E-Mail: [moeller-hamburg@moeller.net](mailto:moeller-hamburg@moeller.net)

**Hannover**

Moeller Electric GmbH  
Moeller Haus Hannover  
Brüsseler Straße 11  
30539 Hannover  
Tel. (05 11) 8 79 98-0  
Fax (05 11) 8 79 98-86  
E-Mail: [moeller-hannover@moeller.net](mailto:moeller-hannover@moeller.net)

**Heilbronn**

Anlagenbau für Moeller  
Raible & Gräble GmbH  
(Anlagentechnik)  
Postfach 51 21, 74083 Heilbronn  
Tatschenweg 4  
74078 Heilbronn  
Tel. (07 131) 2 85 07-0  
Fax (07 131) 16 17 72  
E-Mail: [raible.graessle@t-online.de](mailto:raible.graessle@t-online.de)

**München**

Moeller Electric GmbH  
Moeller Haus München  
Wernher-von-Braun-Straße 5  
85640 Putzbrunn  
Tel. (0 89) 4 60 95-0  
Fax (0 89) 4 60 95-2 67  
E-Mail: [moeller-muenchen@moeller.net](mailto:moeller-muenchen@moeller.net)

**Stuttgart**

Moeller Electric GmbH  
Moeller Haus Stuttgart  
Schelmenwasenstraße 32  
70567 Stuttgart  
Tel. (07 11) 6 87 89-0  
Fax (07 11) 6 87 89-99  
E-Mail: [moeller-stuttgart@moeller.net](mailto:moeller-stuttgart@moeller.net)

**Schweiz**

Internet: [www.moeller.ch](http://www.moeller.ch)

**Basel**

Moeller Electric AG  
Verkaufsbüro  
Netzibodenstrasse 23d  
4133 Pratteln  
Tel. (0 61) 8 16 90 90  
Fax (0 61) 8 11 56 10  
E-Mail: [info.che@moeller.net](mailto:info.che@moeller.net)

**Bern**

Moeller Electric AG  
Verkaufsbüro  
Grubenstrasse 7b  
Postfach  
3322 Schönbühl  
Tel. (0 31) 8 58 53 53  
Fax (0 31) 8 58 53 66  
E-Mail: [info.che@moeller.net](mailto:info.che@moeller.net)

**Lausanne**

Moeller Electric SA  
Bureau de vente pour la Suisse  
Romande  
Av. des Baumettes 9  
1020 Renens  
Tel. (0 21) 6 37 65 65  
Fax (0 21) 6 37 65 69  
E-Mail: [info.che@moeller.net](mailto:info.che@moeller.net)

**Zürich**

Moeller Electric AG  
Verkaufsbüro  
Im Langhag 14  
8307 Effretikon  
Tel. (0 52) 3 54 14 14  
Fax (0 52) 3 54 14 88  
E-Mail: [info.che@moeller.net](mailto:info.che@moeller.net)

**Österreich**

Internet: [www.moeller.at](http://www.moeller.at)

**Graz**

Moeller Gebäudeautomation KG  
Vertriebsbüro Graz  
Kappellenstraße 38  
8020 Graz  
Tel. (03 16) 27 14 50  
Fax (03 16) 27 14 50-19  
E-Mail: [info.aut@moeller.net](mailto:info.aut@moeller.net)

**Innsbruck**

Moeller Gebäudeautomation KG  
Vertriebsbüro Innsbruck  
Bundesstraße 27  
6063 Rum/Innsbruck  
Tel. (05 12) 26 34 00  
Fax (05 12) 26 34 00-11  
E-Mail: [info.aut@moeller.net](mailto:info.aut@moeller.net)

**Klagenfurt**

Moeller Gebäudeautomation KG  
Vertriebsbüro Klagenfurt  
Mageregger Straße 63  
9020 Klagenfurt  
Tel. (04 63) 4 58 14  
Fax (04 63) 4 51 43  
E-Mail: [info.aut@moeller.net](mailto:info.aut@moeller.net)

**Linz**

Moeller Gebäudeautomation KG  
Vertriebsbüro Linz  
Peintnerstraße 6a  
4060 Linz/Leonding  
Tel. (07 32) 67 74 80-0  
Fax (07 32) 67 74 89  
E-Mail: [info.aut@moeller.net](mailto:info.aut@moeller.net)

**Salzburg**

Moeller Gebäudeautomation KG  
Vertriebsbüro Salzburg  
Gewerbepark/Vogelweiderstraße 44a/4  
5020 Salzburg  
Tel. (06 62) 88 22 67-0  
Fax (06 62) 88 22 67-10  
E-Mail: [info.aut@moeller.net](mailto:info.aut@moeller.net)

**Wien**

Moeller Gebäudeautomation KG  
Vertriebsbüro Wien  
Scheydgasse 42  
1215 Wien  
Tel. (01) 2 77 45-0  
Fax (01) 2 77 45-33 00  
E-Mail: [info.aut@moeller.net](mailto:info.aut@moeller.net)

**Moeller GmbH  
Industrieautomation  
Hein-Moeller-Str. 7-11  
D-53115 Bonn**

**E-Mail: [info@moeller.net](mailto:info@moeller.net)  
Internet: [www.moeller.net](http://www.moeller.net)**

© 2003 by Moeller GmbH  
Änderungen vorbehalten  
SK2528-1125D MDS/MP 08/03  
Printed in the Federal Republic of Germany (08/03)  
Article No.: 268136



Xtra Combinations ist die neue Automatisierungswelt von Moeller. Das bedeutet: Sie bekommen die ganzheitliche Automatisierungskompetenz jetzt von einem einzigen Unternehmen. Gebäude- und Industrieautomatisierung plus Energieverteilung. Alles von Moeller. Alles in einem Paket oder je nach Aufgabe individuell kombiniert. Und alles passt zusammen: Standardprodukte, Steuerungen, Bedien- und Visualisierungsgeräte, Kommunikation, Softwarestandards, die Zugriffsfähigkeit übers Internet, Planungs- und Lösungskompetenz, Professional Services. Und hinter allem steckt die über 100-jährige Erfahrung und Kompetenz von Moeller bei Schaltgeräten, Befehlsgeräten und Steuerungstechnik in der Automatisierung und Energieverteilung. Welches andere Unternehmen bietet Ihnen so viel auf einmal? Sprechen Sie mit uns.