



eloFlex 471EFR...

eloFlex 471 EFR... ist eine konfigurierbare Sicherheitsauswerteeinheit mit 4 unabhängigen Sicherheitseingängen (2-kanalig) und bis zu 4 Sicherheitsausgängen sowie 4 Kontrollausgängen.

Die interne Logikverknüpfung wird kundenspezifisch konfiguriert.

Produktmerkmale

- Realisierung von bis zu 4 Sicherheitsfunktionen in einer Gerätevariante
- bedarfsgerechte Anzahl der Sicherheitsausgänge (Relais) entsprechend der Anforderung, ermöglicht eine wirtschaftliche Lösung
- mehr Funktionen bei weniger Platzbedarf im Schaltschrank – das spart Kosten
- manipulationssicher aufgrund definierter und validierter Konfiguration durch elobau
- wirtschaftlich und sicher durch eindeutige Identifikation der Konfiguration bei Wartung, Inbetriebnahme und Service
- höchste Flexibilität durch vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten, perfekt angepasst an Ihre Applikation
- weitere Sensoren über elobau Schnittstellen zur Eingangserweiterung anschließbar

Es stehen folgende Logik und Sicherheitsfunktionen zur Verfügung:

Logikverknüpfung:	Sicherheitsfunktionen:
AND	t_{ON} / t_{OFF}
OR	Safetyfunction
XOR	2-Hand
NAND	Safetygate
NOR	E-stop
XNOR	Schließer / Schließer
NOT	oder Schließer / Öffner

Technische Zeichnung

BILD 1/4

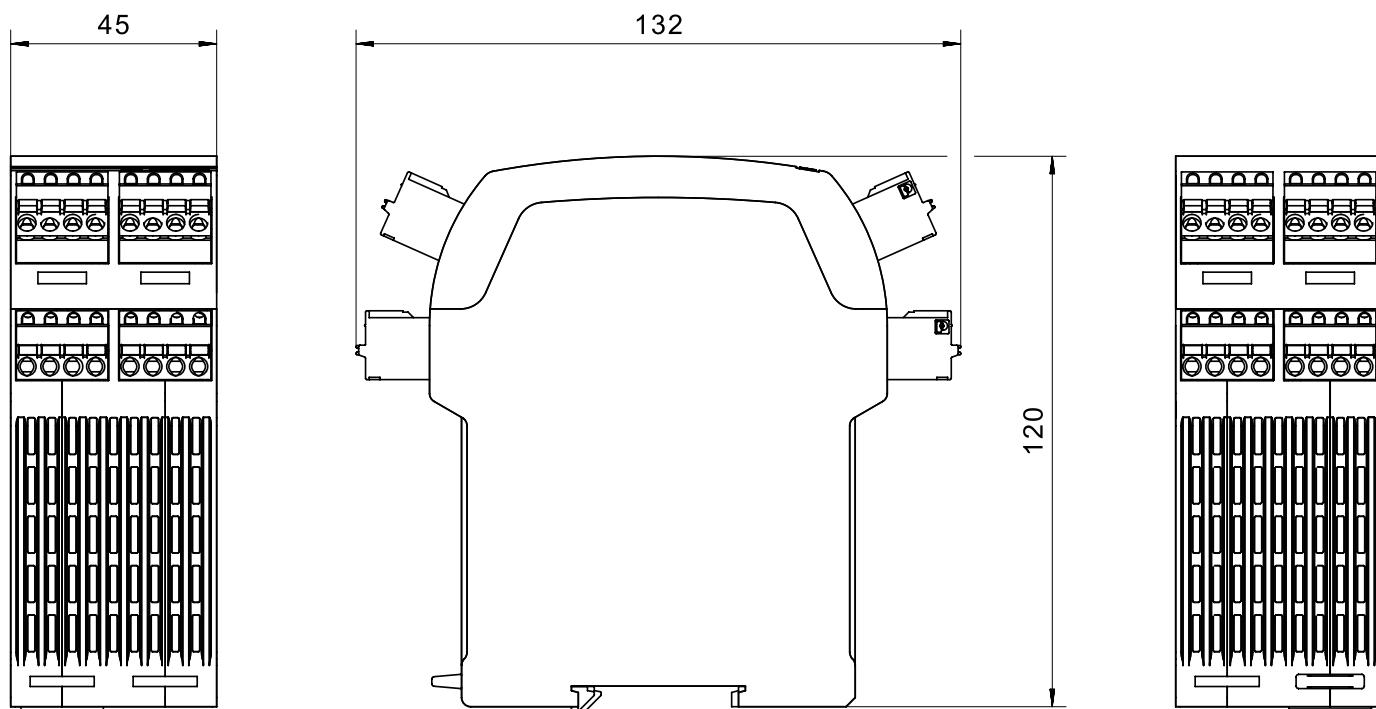


BILD 2/4

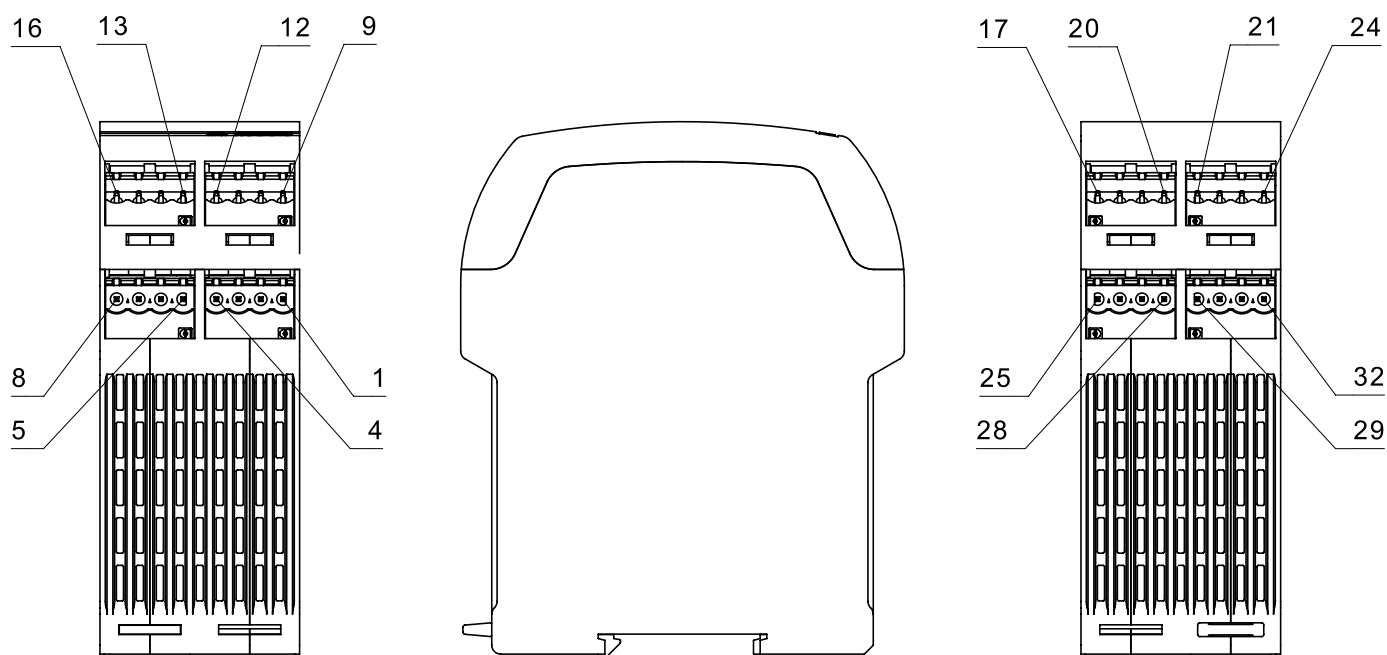


BILD 3/4

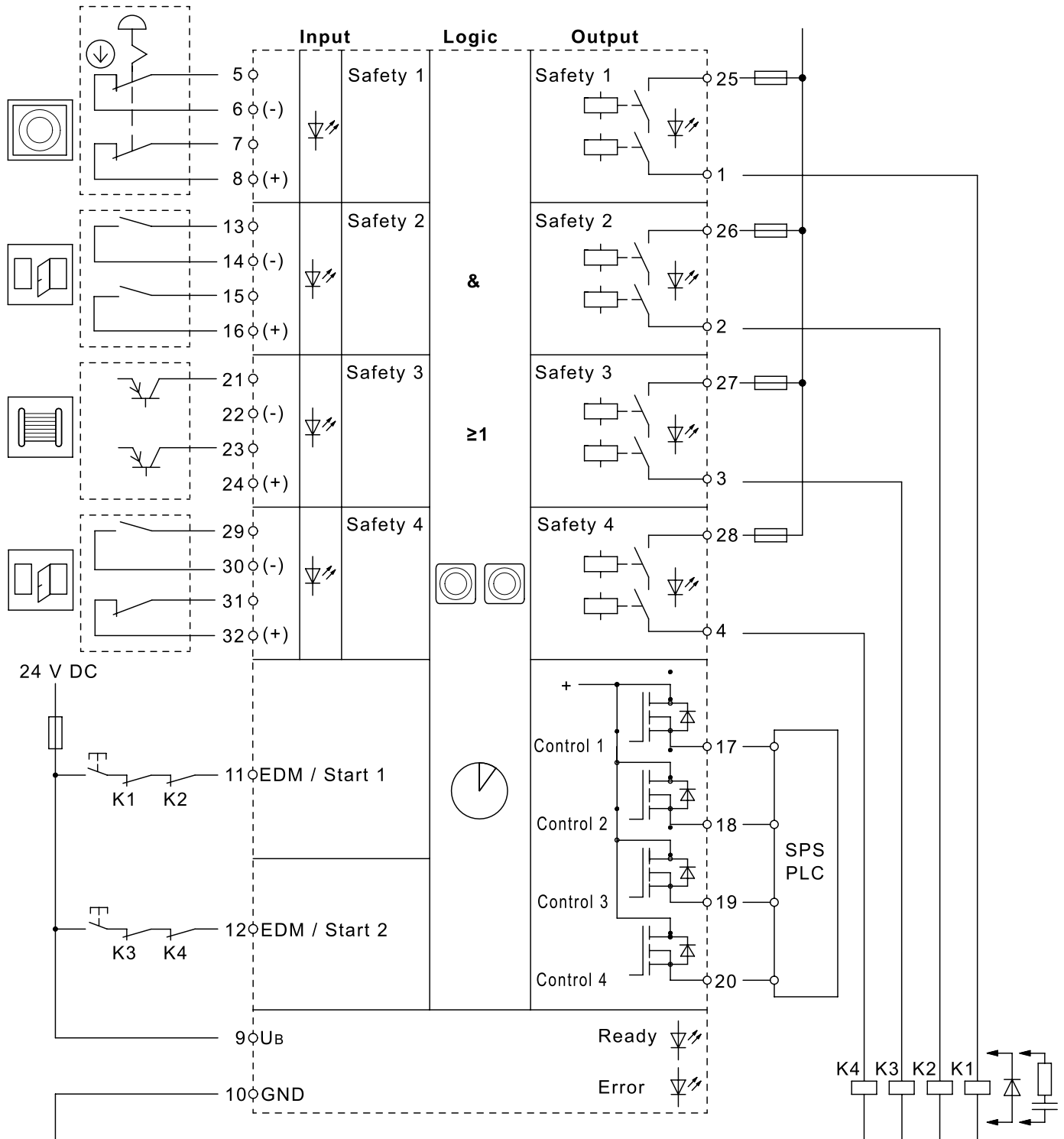
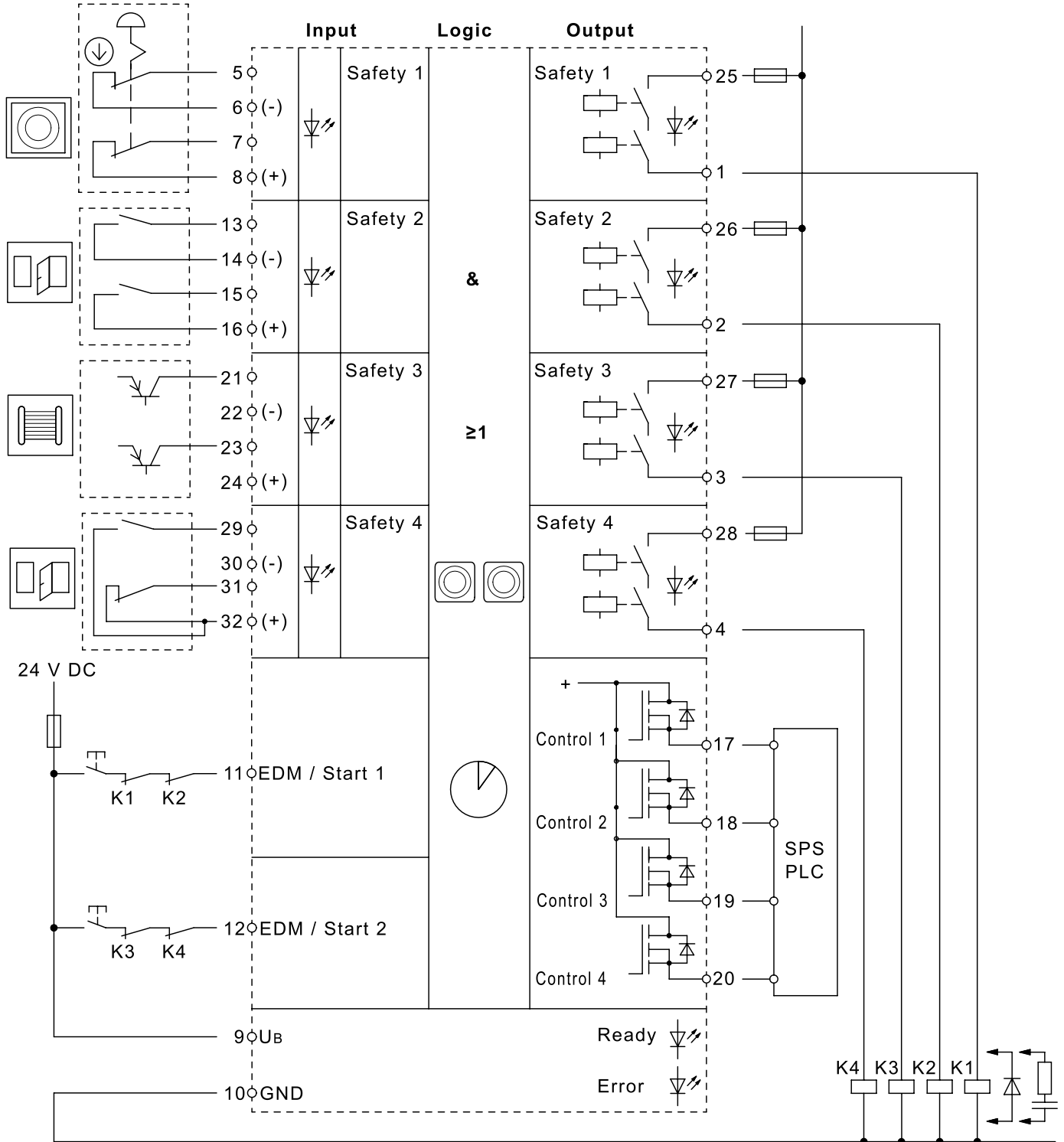


BILD 4/4

471EFR Verdrahtungsbeispiel PL e



Produktoptionen

BILD 1/1

1. Define safety function and contact form of inputs

Sicherheitseingang 1	
<input type="checkbox"/>	Sicherheitseingang 2
<input type="checkbox"/>	Sicherheitseingang 3
<input type="checkbox"/>	Sicherheitseingang 4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Schließer/Schließer
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Schließer/Öffner
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Öffner/Öffner
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> OSSD

- Max. 4 different safety functions are possible
- Already defined: performance level d or e

For example

Guard door = N.O./N.O. or N.O./N.C.
Emergency stop = N.C./N.C.
Light barrier with PNP output = OSSD

2. Define and allocate logic safety inputs (1-4) for safety outputs (1-4)

Sicherheitseingang 1			
Eingang	Logik	Ein-/Abschaltverzögerung in s	Externe Überwachung
<input type="checkbox"/> Sicherheitseingang 1	<input type="checkbox"/> AND	t_{ON}	<input type="checkbox"/> Schutz / Start 1
<input type="checkbox"/> Sicherheitseingang 2	<input type="checkbox"/> OR		<input type="checkbox"/> Schutz / Start 2
<input type="checkbox"/> Sicherheitseingang 3	<input type="checkbox"/> NAND	t_{OFF}	
<input type="checkbox"/> Sicherheitseingang 4	<input type="checkbox"/> NOR		
	<input type="checkbox"/> XOR		
	<input type="checkbox"/> XNOR		
	<input type="checkbox"/> NOT		
<input type="checkbox"/> 2-Handsteuerung 1 + 2			
<input type="checkbox"/> 2-Handsteuerung 3 + 4			

AND
OR
NAND
NOR
XOR
XNOR
NOT

2-hand control

Definition of switch-on and switch-off delay 0...99.9s – resolution 0.1s

Note: Only one logic possible per control and safety output

3. Logic of control outputs (1-4)

Kontrollausgang 1			
Eingang	Logik	Ein-/Abschaltverzögerung in s	
<input type="checkbox"/> Sicherheitseingang 1	<input type="checkbox"/> AND	t_{ON}	
<input type="checkbox"/> Sicherheitseingang 2	<input type="checkbox"/> OR		
<input type="checkbox"/> Sicherheitseingang 3	<input type="checkbox"/> NAND	t_{OFF}	
<input type="checkbox"/> Sicherheitseingang 4	<input type="checkbox"/> NOR		
	<input type="checkbox"/> XOR		
	<input type="checkbox"/> XNOR		
	<input type="checkbox"/> NOT		
<input type="checkbox"/> BTR			
<input type="checkbox"/> FEHLER			
<input type="checkbox"/> wie Sicherheitseingang 1			
<input type="checkbox"/> wie Sicherheitseingang 2			
<input type="checkbox"/> wie Sicherheitseingang 3			
<input type="checkbox"/> wie Sicherheitseingang 4			

AND
OR
NAND
NOR
XOR
XNOR
NOT

Control output like
safety output 1-4
Further functions
BTR
Error

Definition of switch-on and switch-off delay 0...99.9s – resolution 0.1s

Note: Only one logic possible per control and safety output

4. Safety outputs 1-4

Schütz extern 1	
<input type="checkbox"/>	Schütz extern 2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Automatisch
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Manuell
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Überwacht

Assignment of external contactors
to safety outputs

Manual

Automatic

Monitored

For definition of switch-on and
switch-off delay, see step 2 and 3

Artikel-Merkmale

Attribute	471EFR2D14K...	471EFR3E11K...	471EFR3E12K...	471EFR3E13K...	471EFR3E14K...	471EFR3E11K_ ▶
Schaltspannung max. am Sicherheitsausgang	30 V DC					
Schaltspannung max. am Kontrollausgang	26,4 V DC					
Schaltspannung max. am Sicherheitsausgang	250 V AC					
Schaltstrom max. am Sicherheitsausgang	3 A					
Schaltstrom max. am Kontrollausgang	0,1 A					
Schaltleistung max. Kontrollausgang	2,64 W					
Schaltleistung max. Sicherheitsausgang	750 VA					
Anzahl Relais-Sicherheitsausgänge konfigurierbar	4	1	2	3	4	1
Anzahl Kontrollausgänge elektronisch	4					
Anzahl redundante Sicherheitseingänge	4					
Stoppkategorie 0 (STO) nach IEC 61800-5-2	ja					
Stoppkategorie 1 (SS1) nach IEC 61800-5-2	ja					
EDM-/Start-Eingang	ja					
Startfunktion	je nach Konfiguration					
Gebrauchskategorie	AC-15 / DC-13					
Betriebsspannung min.	21,6 V DC					
Betriebsspannung max.	26,4 V DC					
Stromaufnahme	800 mA					
Leistungsaufnahme	21,12 W					
Querschlusserkennung	ja					
LED-Anzeige	2-farbig					
Karenzzeit	3000 ms					
Sicherung Betriebsspannung	1A flink					
Überspannungskategorie	III					

Attribute	471EFR2D14K...	471EFR3E11K...	471EFR3E12K...	471EFR3E13K...	471EFR3E14K...	471EFR3E11K_ ▶
Sicherung Sicherheitsausgang	3A träge					
Schaltspannung min. am Kontrollausgang	21,6 V DC					
Schaltleistung max. Sicherheitsausgang	90 W					
n max. der Schaltspiele bei 0,5 A Schaltstrom (ohmsche Last)	1000000	3000000				
n max. der Schaltspiele bei 3 A Schaltstrom (ohmsche Last)	190000	280000				
Kontaktart	Abhängig von der Konfiguration					
PL nach EN ISO 13849-1	d	e				
SIL nach IEC 61508	2	3				
SIL CL nach IEC 62061	2	3				
PFHD nach IEC 61508	1,26x10 ⁻⁸ 1/h	3,28x10 ⁻⁹ 1/h				
Gebrauchsdauer	20 Tm					
Kategorie nach EN ISO 13849-1	3	4				
Hardware Fehlertoleranz (HFT) nach IEC 61508	1					
Max. Schalthäufigkeit Sicherheitsausgang mit Last	360 1/h					
Max. Schalthäufigkeit Sicherheitsausgang ohne Last	72000 1/h	18000 1/h				
Abmessungen	130 x 45 x 120 mm (H/B/T)					
Gehäusematerial	PA, PC					
Gehäusefarbe	schwarz					
Schutzart	IP30 IEC60529					
Betriebstemperatur min.	-15 °C					
Betriebstemperatur max.	55 °C					
Lagertemperatur min.	-40 °C	-25 °C				
Lagertemperatur max.	70 °C					
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 85 %					
Schutzart Einbauraum	IP54 DIN EN 60529					
Schockfestigkeit (Norm)	30 g / 11 ms					

Attribute	471EFR2D14K...	471EFR3E11K...	471EFR3E12K...	471EFR3E13K...	471EFR3E14K...	471EFR3E11K_ ►
Dauerschockfestigkeit (Norm)	10 g / 16 ms					
Vibrationsfestigkeit (Norm)	10 ... 55 Hz					
Luftdruck	860 - 1060 hPa					
Delta tmax	0,5 °C/min					
Befestigungsart	Hutschiene					
Masse	400 g					
Anzugsdrehmoment für Anschlussklemmen	0,5 N m					
Federzugklemmen	ja					
Schraubklemmen	Optional					
Doppelklemmen	Optional					
steckbare Anschlussklemmen	ja					
min. Anschlussquerschnitt	0,2 mm²					
max. Anschlussquerschnitt	2,5 mm²					
Zulassung nach	EN ISO 13849-1 IEC 61508 IEC 62061 UL 508 / CSA 22.2					
CE Kennzeichnung	ja					

Attribute	471EFR3E12K_	471EFR3E13K_	471EFR3E14K_	ED471EFR2D14K...	ED471EFR3E11K...	ED471EFR3E11K_
Schaltspannung max. am Sicherheitsausgang	30 V DC			-		
Schaltspannung max. am Kontrollausgang	26,4 V DC			-		
Schaltspannung max. am Sicherheitsausgang	250 V AC			-		
Schaltstrom max. am Sicherheitsausgang	3 A			-		
Schaltstrom max. am Kontrollausgang	0,1 A			-		
Schaltleistung max. Kontrollausgang	2,64 W			-		
Schaltleistung max. Sicherheitsausgang	750 VA			-		
Anzahl Relais-Sicherheitsausgänge konfigurierbar	2	3	4	-		
Anzahl Kontrollausgänge elektronisch	4			-		
Anzahl redundante Sicherheitseingänge	4			-		
Stoppkategorie 0 (STO) nach IEC 61800-5-2	ja			-		
Stoppkategorie 1 (SS1) nach IEC 61800-5-2	ja			-		
EDM-/Start-Eingang	ja			-		
Startfunktion	je nach Konfiguration			-		
Gebrauchskategorie	AC-15 / DC-13			-		
Betriebsspannung min.	21,6 V DC			-		
Betriebsspannung max.	26,4 V DC			-		
Stromaufnahme	800 mA			-		
Leistungsaufnahme	21,12 W			-		
Querschlusserkennung	ja			-		
LED-Anzeige	2-farbig			-		
Karenzzeit	3000 ms			-		
Sicherung Betriebsspannung	1A flink			-		
Überspannungskategorie	III			-		

Attribute	471EFR3E12K_	471EFR3E13K_	471EFR3E14K_	ED471EFR2D14K...	ED471EFR3E11K...	ED471EFR3E11K_
Sicherung Sicherheitsausgang	3A träge			-		
Schaltspannung min. am Kontrollausgang	21,6 V DC			-		
Schaltleistung max. Sicherheitsausgang	90 W			-		
n max. der Schaltspiele bei 0,5 A Schaltstrom (ohmsche Last)	3000000			-		
n max. der Schaltspiele bei 3 A Schaltstrom (ohmsche Last)	280000			-		
Kontaktart	Abhängig von der Konfiguration			-		
PL nach EN ISO 13849-1	e			-		
SIL nach IEC 61508	3			-		
SIL CL nach IEC 62061	3			-		
PFHD nach IEC 61508	3,28x10 ⁻⁹ 1/h			-		
Gebrauchsdauer	20 Tm			-		
Kategorie nach EN ISO 13849-1	4			-		
Hardware Fehlertoleranz (HFT) nach IEC 61508	1			-		
Max. Schalthäufigkeit Sicherheitsausgang mit Last	360 1/h			-		
Max. Schalthäufigkeit Sicherheitsausgang ohne Last	18000 1/h			-		
Abmessungen	130 x 45 x 120 mm (H/B/T)			-		
Gehäusematerial	PA, PC			-		
Gehäusefarbe	schwarz			-		
Schutzart	IP30 IEC60529			-		
Betriebstemperatur min.	-15 °C			-		
Betriebstemperatur max.	55 °C			-		
Lagertemperatur min.	-25 °C			-		
Lagertemperatur max.	70 °C			-		
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 85 %			-		
Schutzart Einbauraum	IP54 DIN EN 60529			-		
Schockfestigkeit (Norm)	30 g / 11 ms			-		

Attribute	471EFR3E12K_	471EFR3E13K_	471EFR3E14K_	ED471EFR2D14K...	ED471EFR3E11K...	ED471EFR3E11K_
Dauerschockfestigkeit (Norm)	10 g / 16 ms			-		
Vibrationsfestigkeit (Norm)	10 ... 55 Hz			-		
Luftdruck	860 - 1060 hPa			-		
Delta tmax	0,5 °C/min			-		
Befestigungsart	Hutschiene			-		
Masse	400 g			-		
Anzugsdrehmoment für Anschlussklemmen	0,5 N m			-		
Federzugklemmen	ja			-		
Schraubklemmen	Optional			-		
Doppelklemmen	Optional			-		
steckbare Anschlussklemmen	ja			-		
min. Anschlussquerschnitt	0,2 mm ²			-		
max. Anschlussquerschnitt	2,5 mm ²			-		
Zulassung nach	EN ISO 13849-1 IEC 61508 IEC 62061 UL 508 / CSA 22.2			-		
CE Kennzeichnung	ja			-		

Attribute	ED471EFR3E12K...	ED471EFR3E12K_	ED471EFR3E13K...	ED471EFR3E13K_	ED471EFR3E14K...	ED471EFR3E14K_
Schaltspannung max. am Sicherheitsausgang				-		
Schaltspannung max. am Kontrollausgang				-		
Schaltspannung max. am Sicherheitsausgang				-		
Schaltstrom max. am Sicherheitsausgang				-		
Schaltstrom max. am Kontrollausgang				-		
Schaltleistung max. Kontrollausgang				-		
Schaltleistung max. Sicherheitsausgang				-		
Anzahl Relais-Sicherheitsausgänge konfigurierbar				-		
Anzahl Kontrollausgänge elektronisch				-		
Anzahl redundante Sicherheitseingänge				-		
Stoppkategorie 0 (ST0) nach IEC 61800-5-2				-		
Stoppkategorie 1 (SS1) nach IEC 61800-5-2				-		
EDM-/Start-Eingang				-		
Startfunktion				-		
Gebrauchskategorie				-		
Betriebsspannung min.				-		
Betriebsspannung max.				-		
Stromaufnahme				-		
Leistungsaufnahme				-		
Querschlusserkennung				-		
LED-Anzeige				-		
Karenzzeit				-		
Sicherung Betriebsspannung				-		
Überspannungskategorie				-		
Sicherung Sicherheitsausgang				-		
Schaltspannung min. am Kontrollausgang				-		

Attribute	ED471EFR3E12K...	ED471EFR3E12K_	ED471EFR3E13K...	ED471EFR3E13K_	ED471EFR3E14K...	ED471EFR3E14K_
Schaltleistung max. Sicherheitsausgang				-		
n max. der Schaltspiele bei 0,5 A Schaltstrom (ohmsche Last)				-		
n max. der Schaltspiele bei 3 A Schaltstrom (ohmsche Last)				-		
Kontaktart				-		
PL nach EN ISO 13849-1				-		
SIL nach IEC 61508				-		
SIL CL nach IEC 62061				-		
PFHD nach IEC 61508				-		
Gebrauchsdauer				-		
Kategorie nach EN ISO 13849-1				-		
Hardware Fehlertoleranz (HFT) nach IEC 61508				-		
Max. Schalthäufigkeit Sicherheitsausgang mit Last				-		
Max. Schalthäufigkeit Sicherheitsausgang ohne Last				-		
Abmessungen				-		
Gehäusematerial				-		
Gehäusefarbe				-		
Schutzart				-		
Betriebstemperatur min.				-		
Betriebstemperatur max.				-		
Lagertemperatur min.				-		
Lagertemperatur max.				-		
Relative Luftfeuchtigkeit				-		
Schutzart Einbauraum				-		
Schockfestigkeit (Norm)				-		
Dauerschockfestigkeit (Norm)				-		
Vibrationsfestigkeit (Norm)				-		
Luftdruck				-		
Delta tmax				-		

Attribute	ED471EFR3E12K...	ED471EFR3E12K_	ED471EFR3E13K...	ED471EFR3E13K_	ED471EFR3E14K...	ED471EFR3E14K_
Befestigungsart				-		
Masse				-		
Anzugsdrehmoment für Anschlussklemmen				-		
Federzugklemmen				-		
Schraubklemmen				-		
Doppelklemmen				-		
steckbare Anschlussklemmen				-		
min. Anschlussquerschnitt				-		
max. Anschlussquerschnitt				-		
Zulassung nach				-		
CE Kennzeichnung				-		