

RS485 Industrie-Mess-, Steuer- und Umsetzer-Module

eX-Serie

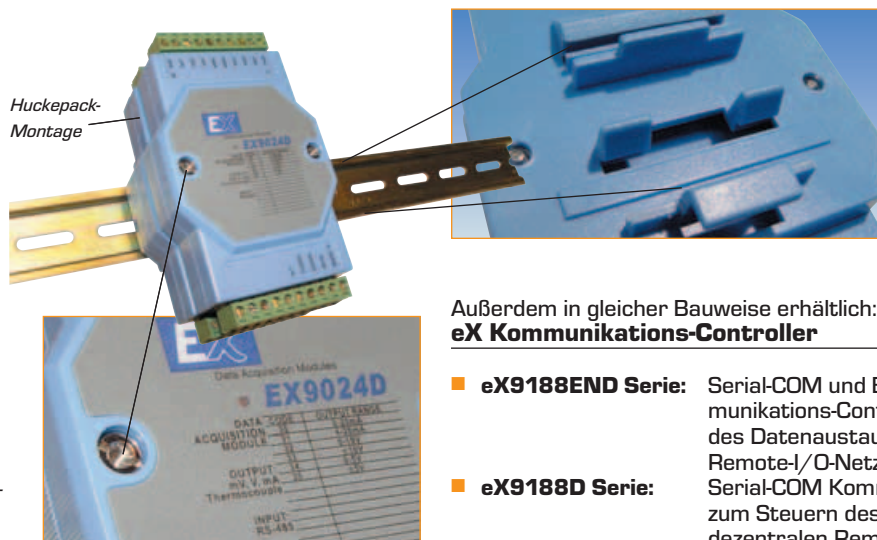
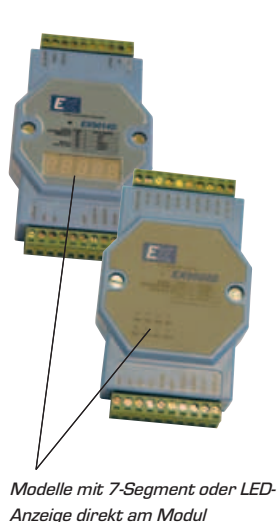
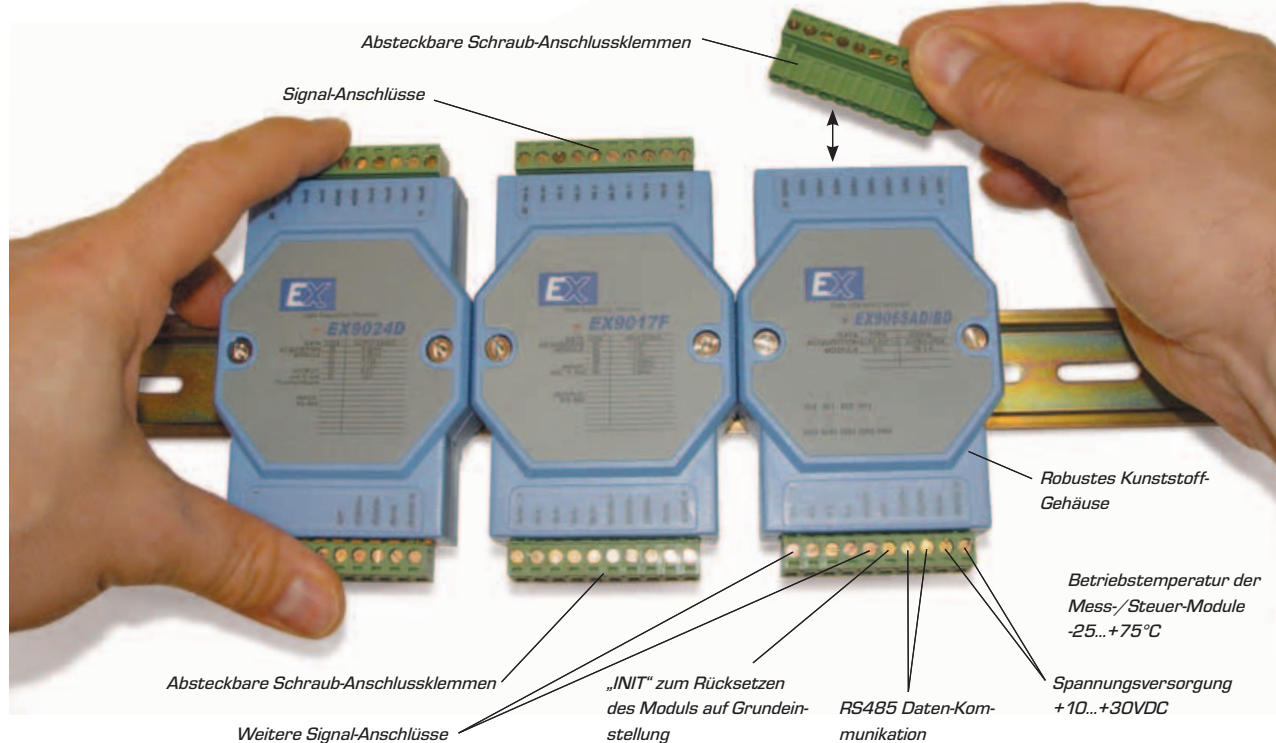


Inkl. austauschbaren Halterungen
für Wand- oder DIN-Hutschienen-
Montage

- Modelle für alle gängigen Signal-Typen.
- Einfach vernetzen, dezentral messen.
- Robuste Industrie-Qualität.

Suchen Sie eine industrie-taugliche Lösung, um dezentral verteilte Sensor-Signale in Ihren PC zu bringen? Oder um im Feld verteilte Aktoren zu steuern? Lernen Sie jetzt die eX-Serie kennen. Diese kompakten, robusten und stör sicheren Module sind die ideale Lösung für Ihr dezentrales Remote-I/O-Netzwerk. Sie können auf DIN-Hutschiene montiert werden. Viele Modelle sind isoliert. Die Vernetzung erfolgt über RS485 mit einfacher und preiswerter 2-Draht-Leitung.

- Mit den Kommunikations-Modulen bringen Sie ein **dezentrales Netzwerk an Ihren PC**. Ganz einfach über COM-Port/RS232 oder USB.
- Mit den Analog-Ein-/Ausgangs-Module erfassen Sie über das **Netzwerk analoge Sensor-Signale, Spannungen und Ströme oder steuern analoge Aktoren**.
- Mit den Digital-Modulen **steuern Sie über das Netzwerk Schaltvorgänge oder erfassen digitale Zustände**.
- Versorgung +10...+30 VDC.
- DIN Hutschienen- oder Wand-Montage.
- Abmessungen (cm, ohne Verbinder) ca. 7 (B) x 10 (L) x 2 (H).
- **Hohe Betriebssicherheit durch Isolation**, je nach Modell bis zu 3750 V_{eff}.
- eX RS485-Übertragung:
 - Max. **256 Module am RS485-Netzwerk** ohne Repeater.
 - Übertragungs-Distanz 2,1 km bei 9600 bps, 2,7 km bei 4800 bps, 3,6 km bei 2400 bps.



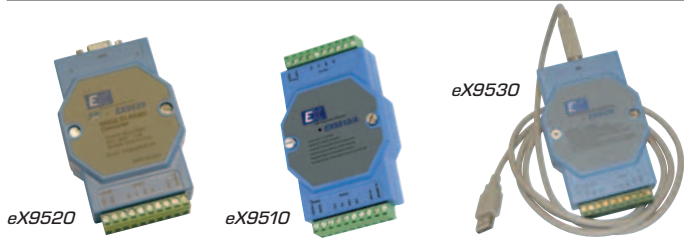
Außerdem in gleicher Bauweise erhältlich:
eX Kommunikations-Controller

- **eX9188END Serie:** Serial-COM und Ethernet TCP/IP Kommunikations-Controller zum Steuern des Datenaustausches mit dezentralen Remote-I/O-Netzwerken.
- **eX9188D Serie:** Serial-COM Kommunikations-Controller zum Steuern des Datenaustausches mit dezentralen Remote-I/O-Netzwerken.

RS485 Industrie-Mess-, Steuer- und Umsetzer-Module

eX-Serie

Kommunikations-Module



■ **Seriell-COM/RS232-zu-RS485:**

- **eX9520/A/R/AR:** RS232-zu-RS485 Umsetzer.
- **eX9510/A:** 485/422 Repeater.

■ **USB-zu-RS485:**

- **eX9530:** USB - RS232/422/485 Umsetzer.
- **eX9531:** USB - RS485/422 Umsetzer.

--- Modell-Übersicht ---

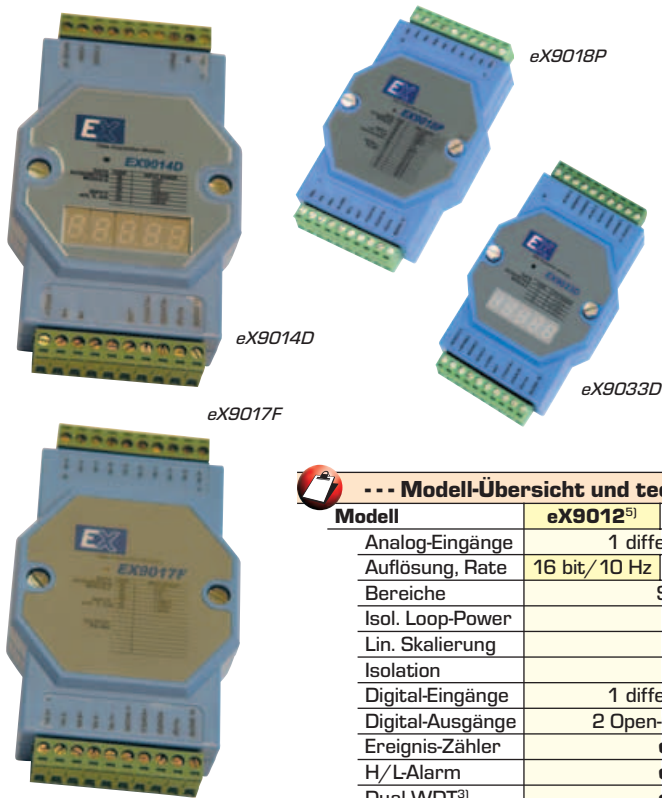
Modell	USB	RS232	RS422	RS485	Isol. ¹⁾	Repeater
eX9520	-	✓	-	✓	-	-
eX9520A	-	✓	✓	✓	-	-
eX9520R	-	✓	-	✓	✓	-
eX9520AR	-	✓	✓	✓	✓	-
eX9510	-	-	-	✓	-	✓
eX9510A	-	-	✓	✓	-	✓
eX9530	✓	✓	✓	✓	✓	-
eX9531	✓	-	✓	✓	✓	-

■ = zum PC ■ = zum Netzwerk 1) Isolation, PLC

--- Technische Daten ---

Modell	eX9510	eX9520	eX9530	eX9531
USB	-	-	USB 1.1, Typ B Verbinder	
RS232	-	Auto-Switch Baudrate 300 bps...115,2 kbps		-
RS485	Repeater		Umsetzer	
Distanz	RS485 max. 2,1 km bei 9600 bps, 2,7 km bei 4800 bps, 3,6 km bei 2400 bps			
Isolation	3000 V			
Allgemeine Daten	eX9510	eX9520	eX9530	eX9531
Verbrauch	Max. 2,2 W		0,65 W	
Versorgung	+10...+30 VDC		Über USB	

Analog-Eingangs-Module



■ **...mit Spannungs- und Strom²⁾-Eingängen:**

- **eX9012:** 1 differentieller Analog-Eingang 12 oder 16 bit und Digital-Kanäle.
- **eX9014:** 1 differentieller Analog-Eingang 16 bit und Digital-Kanäle.
- **eX9017:** 8 differentielle Analog-Eingänge 12 bit.

■ **...für Thermoelemente, RTDs, DMS:**

- **eX9011:** 1 differentieller Analog-Eingang 16 bit für Thermoelemente und Digital-Kanäle.
- **eX9018:** 8 differentielle Analog-Eingänge 16 bit für Thermoelemente. Option mit Leitungsbruch-Erkennung.
- **eX9013:** 1 differentieller Analog-Eingang 16 bit für RTDs.
- **eX9033:** 3 differentielle Analog-Eingänge 16 bit für RTDs.
- **eX9036:** 6 differentielle Analog-Eingänge 16 bit für RTDs
- **eX9016:** 1 differentieller Analog-Eingang 16 bit für Dehnungsmessstreifen DMS und Digital-Kanäle.

--- Modell-Übersicht und technische Daten: Spannungs-/Strom²⁾-Eingänge ---

Modell	eX9012 ⁵⁾	eX9012F ⁵⁾	eX9014 ⁵⁾	eX9017 ⁴⁾	eX9017F ⁴⁾	eX9017FR ⁴⁾⁶⁾
Analog-Eingänge	1 differentiell		1 differentiell	8 differentiell		
Auflösung, Rate	16 bit/10 Hz	12 bit/100 Hz	16 bit/10 Hz	16 bit/10 Hz	12 bit/75 Hz	12 bit/75 Hz
Bereiche	Spannung: ±150 mV, ±500 mA, ±1 V, ±5 V, ±10 V. Strom: 20 mA ²⁾					
Isol. Loop-Power	-		✓ (15 V)	-		
Lin. Skalierung	-		✓	-		
Isolation	3000 VDC					
Digital-Eingänge	1 differentiell		1 differentiell	-		
Digital-Ausgänge	2 Open-Collector		2 Open-Collector	-		
Ereignis-Zähler	✓		✓	-		
H/L-Alarm	✓		✓	-		
Dual WDT ³⁾	✓		✓	✓		

--- Modell-Übersicht und technische Daten: Thermoelemente, RTDs, DMS ---

Modelle	eX9011 ⁵⁾	eX9013 ⁵⁾	eX9033 ⁵⁾	eX9036	eX9016 ⁵⁾	eX9018 ⁷⁾
Analog-Eingänge	1 differentiell	1 differentiell	3 differentiell	6 differentiell	1 differentiell	8 differentiell
Für Sensoren...	Thermoelemente J, K, T, E, R, S, B, N, C	2-, 3-, 4-Draht Pt und Ni RTDs	2-, 3-, 4-Draht Pt und Ni/Cu RTDs	4-/6-Draht DMS	Thermoelemente J, K, T, E, R, S, B, N, C	
Auflösung, Rate	16 bit/10 Hz	16 bit/15 Hz	16 bit/15 Hz	16 bit/15 Hz	16 bit/10 Hz	16 bit/10 Hz
Bereiche	Spannung: ±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2,5 V. Strom: ±20 mA ²⁾	-	-	-	Spannung: ±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2,5 V. Strom: ±20 mA ²⁾	-
Lin. Skalierung	-	-	-	-	✓	-
Isolation	3000 VDC					
Digital-Eingänge	1 differentiell	-	-	-	1 differentiell	-
Digital-Ausgänge	2 Open-Collector	-	-	-	4 Open-Collector	-
Ereignis-Zähler	✓	-	-	-	✓	-
H/L-Alarm	✓	-	-	-	✓	-
Dual WDT ³⁾	✓	✓	✓	-	✓	✓

2) Mit externem 125 Ω Widerstand.

4) Auch als Option „M“ mit MODbus-Protokoll.

6) Überspannungsschutz 240 V_{eff}.

3) Watchdog-Timer.

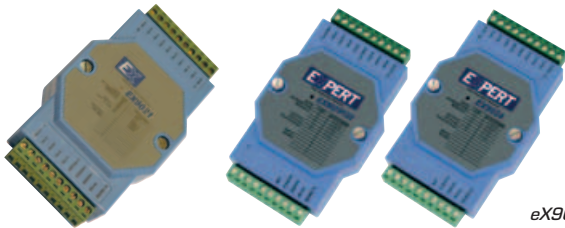
5) Auch als Option „D“ mit 4,5-Digit LED.

7) Auch als Option „BL“ mit Thermoelement Leitungsbruch-Erkennung.

RS485 Industrie-Mess-, Steuer- und Umsetzer-Module

eX-Serie

Analog-Ausgabe-Module



eX9021, eX9022 und eX9024

- **eX9021:** 1 Analog-Ausgang 12 oder 16 bit.
- **eX9022:** 2 Analog-Ausgänge 12 bit.
- **eX9024:** 4 Analog-Ausgänge 14 bit.

--- Modell-Übersicht und technische Daten ---

Modell	eX9021	eX9021P	eX9022	eX9024	eX9024-M ⁴⁾
Auflösung	12 bit	16 bit	12 bit	14 bit	
Kanäle	1	1	2	4	
Ausgangsbereich	0...10 V			±10 V, 0...10 V, ±5 V, 0...5 V	
Ausgangsstrom	0...20 mA, 4...20 mA				
Weitere Funktionen	Safe-Value ⁷⁾ , Power-On Value, Dual Watchdog Timer				

4) Auch als Option „M“ mit MODbus-Protokoll.

7) Bei Host-Ausfall, allgemeinem Ausfall.

Digital-I/O-Module mit und ohne Isolation



eX9052D

eX9044D

- **eX9050:** 7 Digital-Eingangs- und 8 Digital-Ausgangs-Modul.
- **eX9051:** Isoliertes 8 Digital-Eingangs-Modul.
- **eX9052:** 16 Digital-Eingangs-Modul.
- **eX9041:** Isoliertes 14 Digital-Eingangs-Modul.
- **eX9042:** Isoliertes 13 Digital-Ausgangs-Modul.
- **eX9043:** 16 Digital-Ausgangs-Modul.
- **eX9044:** Isoliertes 4 Digital-Eingangs- und 8 Digital-Ausgangs-Modul

--- Modell-Übersicht und technische Daten ---

Modell	eX9041 ⁴⁾⁸⁾	eX9052 ⁴⁾⁸⁾	eX9053 ⁴⁾⁸⁾	eX9044 ⁴⁾⁸⁾	eX9050 ⁸⁾	eX9042 ⁸⁾	eX9043 ⁴⁾⁸⁾
Eingänge ⁹⁾	14 se.	6 diff., 2 se.	16 se.	4 se.	7 se.	-	-
Isolation ⁹⁾	3750 V _{eff} CS	5000 V _{eff} CG	-	3750 V _{eff} CS	-	-	-
Pegel 0	+1 V max.	+1 V max.	+2 V max.	+1 V max.	+1 V max.	-	-
Pegel 1	+4...+30 V	+4...+30 V	+4...+30 V	+4...+30 V	+4...+30 V	-	-
Impedanz	3 kΩ	3 kΩ	820 Ω	3 kΩ	3 kΩ	-	-
Ausgänge ⁹⁾	-	-	-	8 OC	8 OC	13 OC	16 OC
Isolation ⁹⁾	-	-	-	3750 V _{eff} CP	-	3750 V _{eff} CP	-
Last-Spannung	-	-	-	+30 V max.	+30 V max.	+30 V max.	+30 V max.
Last-Strom max.	-	-	-	375 mA	30 mA	100 mA	100 mA
Dual WDT ³⁾	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

3) Watchdog-Timer.

4) Auch als Option „M“ mit MODbus-Protokoll.

8) Auch als Option „D“ mit LED-Status-Anzeige.

9) se. = single-ended, diff. = differentiell. CS = Common Source, CP = Common Power, CG = Common Ground, OC = Open Collector

Zähler- und Frequenz-Module



eX9080D

- **eX9080:** 2x 32 bit Zähler-Modul mit 2 zusätzlichen Digital-Eingängen.

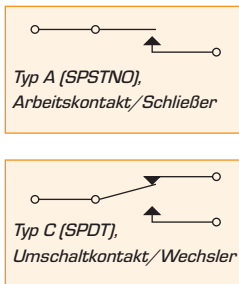
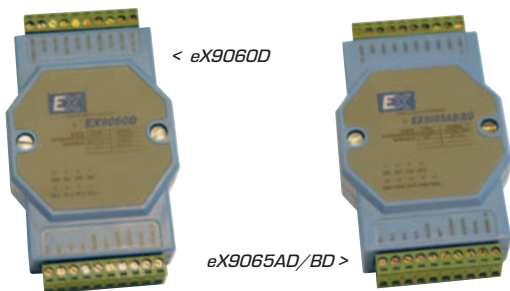
--- Modell-Übersicht und technische Daten ---

Modell	eX9080	eX9080D	eX9080-R	eX9080D-R
Zähler	2 unabhängige. 32 bit.			
Pegel	Frequenz-Messung 1 Hz...100 kHz Eingangs-Frequenz. Programmierbare Gate-Zeit 1,0/0,1 s Programmierbar: Isoliert/nicht-isoliert. Isol. log. 0: +1 V max./log. 1: +3,5...+30 V, Isol.-Spannung 3750 V _{eff} . Nicht-isol. log. 0: 0...+5 V (Standard 0,8 V), log. 1: 0...+5 V (Standard 2,4 V). Programmierbarer Schwellwert für nicht-isolierten Eingang			
Noise-Filter	Programmierbarer Digital-Filter für isolierten/nicht-isolierten Eingang, 2 µs...65 ms			-
Alarm	Programmierbar auf Zähler 0 oder 0 und 1			
Digital-Kanäle	2 Ausgänge, Open-Collector bis 30 V, max. Last 30 mA			
4,5-Digit LED	-	✓	-	✓

RS485 Industrie-Mess-, Steuer- und Umsetzer-Module

eX-Serie

Relais-, SSR- und Photo Mos-Module



- eX9060, eX9063, eX9065, eX9067:** Relais-Module mit mechanischen Relais Typ A oder C, je nach Modell kombiniert mit Digital-Eingängen.
- eX9063A, eX9065A:** Elektronische Last-Relais-Module (SSR) für AC, kombiniert mit Digital-Eingängen.
- eX9063B, eX9365B:** Elektronische Last-Relais-Module (SSR) für DC, kombiniert mit Digital-Eingängen.
- eX9066:** Photo Mos Modul.

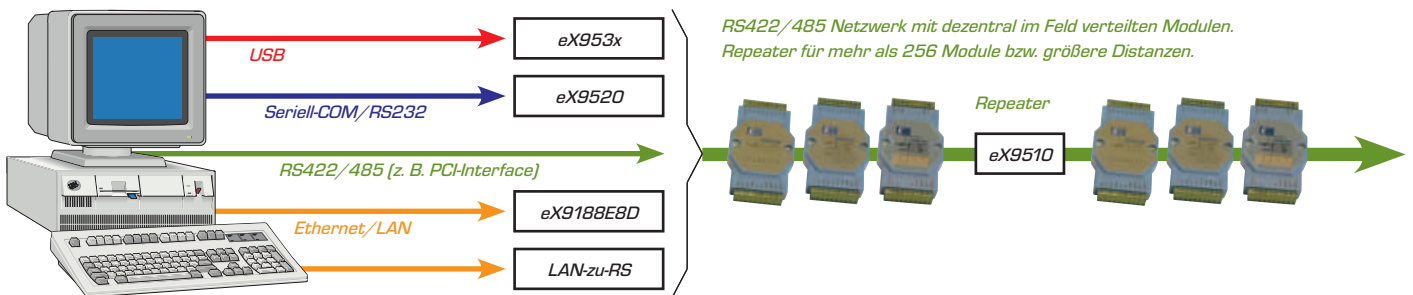
--- Modell-Übersicht und technische Daten ---

Modell	eX9067 ^{4)B)}	eX9060 ^{4)B)}	eX9063 ^{4)B)}	eX9065 ^{4)B)}	eX9063A ^{4)B)}	eX9065A ^{4)B)}	eX9063B ^{4)B)}	eX9065B ^{4)B)}	eX9066 ⁸⁾
Relais ⁹⁾ Typ A	7x	2x	3x	5x	-	-	-	-	-
Relais ⁹⁾ Typ C	-	2x	-	-	-	-	-	-	-
AC-SSR	-	-	-	-	3x	5x	-	-	-
DC-SSR	-	-	-	-	-	-	3x	5x	-
Photo Mos	-	-	-	-	-	-	-	-	7x
Kontakt-Daten	0,5 A / 120 VAC, 1,0 A / 24 VDC	0,6 A / 125 VAC, 2 A / 30 VAC	5 A / 250 VAC, 5 A / 30 VDC		Last 24...265 V _{eff} / 1,0 A _{eff} max. Leckstrom 1,5 mA _{eff}		Last 3...30 VDC / 1,0 A, Leckstrom 0,1 mA		Max Last 350 V / 0,13 A
Surge Strength	1500 V	500 V	4000 V		Dielectric Strength 2500 V _{eff}				
Schalt-/Release-Zeit	max. 5 ms / 2 ms	3 ms / 2 ms	max. 6 ms / 3 ms		1 ms / min. 1/2 Zyklus + 1 ms		1 ms / 1 ms		typ. 7 ms / 0,05 ms ¹⁰⁾
Lebensdauer	Mind. 5 * 10 ⁵ Schalten								
Digital-Eingänge	-	4 se.	8 se.	4 se.	8 se.	4 se.	8 se.	4 se.	-
Isolation ⁹⁾	-					3750 V _{eff} CS			5000 VAC
Digital-Pegel	0: +1 V max. / 1: +4...+30 V								
Impedanz	3 kΩ								
Dual WDT ³⁾	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

3) Watchdog-Timer. 4) Auch als Option „M“ mit MODbus-Protokoll. 10) Turn-On/Off Zeit
 8) Auch als Option „D“ mit LED-Status-Anzeige.
 9) se. = single-ended, diff. = differentiell. CS = Common Source. SSR = Solid-State-Relais/elektronische Last-Relais, normal-offen

Vernetzte, dezentrale Remote-Systeme

So kommt das eX RS485-Netzwerk an Ihren PC:



Anschluss des eX RS485-Netzwerk an USB oder den COM-Port Ihres PCs:

