

## MT228 Universal Ex-Trenner

Messumformerspeisegerät (MUS) für 4 - 20 mA Messumformer / HART / FOXCOM,  
Speisegerät (MUS) für Stellungsregler mit FOXCOM digital,  
Trennverstärker (TV) für 4 - 20 mA Signale. Eigensicher ist der Eingang.



Der Universal Ex-Trenner MT228 trennt eigensichere und nicht eigensichere Signalstromkreise. Er versorgt galvanisch getrennt Messumformer und Stellungsregler mit FOXCOM-Kommunikation oder Messumformer mit HART-Kommunikation. Der Anschluss eines Handterminals oder PCs ist an jeder Stelle des Signalkreises möglich. Der Universal Ex-Trenner MT228 erlaubt die bidirektionale Kommunikation zwischen Leitsystem, Handterminal oder PC und Messumformer bzw. Stellungsregler.

### MERKMALE

- Bidirektionale Kommunikation mit intelligenten Messumformern
- Bidirektionale Kommunikation mit intelligenten Stellungsreglern
- Kein externer Kommunikationswiderstand notwendig
- Ausführungen in Schienenmontage oder 19"
- 1- oder 2-Kanalversion bei 19"
- 2-Kanalgerät Messumformerspeisegerät + Trennverstärker als Signalervielfacher einsetzbar
- Ausgang 0 / 4 ... 20 mA
- Eigensicherheit ATEX II (1) G D [EEx ia] IIC/IIB
- Geringer Eigenenergieverbrauch
- Konzept der Eigensicherheit berücksichtigt die Einkopplung des Bediengerätes
- Galvanische Trennung zwischen allen Kreisen
- Buchsen für Handterminal oder PC an der Gerätefront
- EMV-Schutz nach den neuesten NAMUR-Empfehlungen, internationalen Normen und Gesetzen
- Multidrop-Betrieb mit bis zu 5 intelligenten HART- Messumformern
- Steckbare Klemmen in der Schienenversion
- Optional steckbare Zugfederklemmen

**TECHNISCHE DATEN**

<b>Anwendung</b>	<b>Mess- umformer- speisegerät</b>	<b>Trenn- verstärker</b>
------------------	--	------------------------------

**Eingang**

Signalbereich . . . . .	4 ... 20 mA	0/4 ... 20 mA
Speisespannung (bei 20 mA)	> 16,2 V	-
Spannungsabfall am Eingang	-	ca. 1 V

**Ausgang**

Analogausgang I <sub>A</sub> . . . . .	4 ... 20 mA	0/4 ... 20 mA
Zulässige Bürde . . . . .	0 ... 750 Ω	
Nennbürde für HART . . . . .	250 Ω	
Nennbürde für FOXCOM . . . . .	500 Ω (nur bei 4 ... 20 mA)	
Begrenzung des Ausgangsstroms . . . . .	< 27 mA	
Restwelligkeit . . . . .	< 1 % (Amplitude)	
LED für Ausgang . . . . .	leuchtet bei I <sub>a</sub> > 1 mA	
Buchsen für Kommunikation . . . . .	Ø 2 mm, auf Frontplatte	

**Übertragungsverhalten**

Ausgang zu Eingang . . . . .	1:1
Überbereich . . . . .	ca. 10 % (für 4 ... 20 mA)
Bürendeneinfluss . . . . .	< 0,1 %
Kennlinie . . . . .	linear
Übertragungsabweichung . . . . .	< 0,05 %
Sprungantwort . . . . .	< 50 ms
Bandbreite für Kommunikation . . . . .	500 Hz ... 15 kHz
Temperatureinfluss . . . . .	0,1 %/10 K
Einfluss von Hilfsenergie- änderungen . . . . .	< 0,1 %

**Hilfsenergie**

Gleichspannung . . . . .	DC 24 V, +30 %, -25%
Zulässige Restwelligkeit . . . . .	< 15 % (im Toleranzband)
Leistungsaufnahme . . . . .	< 2,4 W / Kanal
Einschaltstromstoß . . . . .	< 15 x I <sub>nenn</sub>
Einsatzbedingungen: Das Gerät kann an einer Energieversorgung der Klasse d. c. 4 nach IEC 654-2 betrieben werden.	

**Umgebungsbedingungen**

Umgebungstemperatur . . . . .	0 °C ... +60 °C
Relative Luftfeuchte . . . . .	10 % ... 70 %
	Betauung nicht zulässig

Transport- und Lagertemperatur . . . . .	-20 °C ... +70 °C
---	-------------------

**Anwendungs-kategorie:**

Das Gerät kann an einem Einsatzort der Klasse B<sub>2</sub> nach IEC 654-1 betrieben werden.

**Bauform**

**Schienenmontage** . . . . . zur Schnappbefestigung auf Tragschiene nach EN 50 022 (Hutschiene, 35 mm breit)

Gehäusefarbe . . . . . RAL 7031

Gewicht . . . . . ca. 0,15 kg

**19"-Version** . . . . . 4 TE, 3 HE

Farbe . . . . . RAL 7032

Stecker . . . . . DIN 41 612

Bauform F, Reihe z, d

Gewicht . . . . . ca. 0,25 kg

**SICHERHEITSBESTIMMUNGEN****CE-Kennzeichnung**

Elektromagnetische  
Verträglichkeit . . . . . 89/336/EWG  
Niederspannungsrichtlinie . . 73/23/EWG nicht anwendbar

**Elektromagnetische Verträglichkeit EMV**

Einsatzbedingungen . . . . . Industriebereich

Störfestigkeit gemäß

EN 50 082-2 . . . . . erfüllt 1)

Störaussendung gemäß

EN 55 011,  
Gruppe 1, Klasse A . . . . . erfüllt

EN 50 081-2 . . . . . erfüllt

NAMUR-Empfehlung zur EMV

Ausgabe Mai 1993 . . . . . erfüllt

**Sicherheitsbestimmungen**

nach EN 61 010-1

(bzw. IEC 1 010-1) . . . . . Schutzklasse III  
Überspannungskategorie 1

Sicherungen . . . . . im Gerät eingebaute  
Sicherungen siehe  
MI EII0310 A-(de)

**EXPLOSIONSSCHUTZ** <sup>2) 3)</sup>**Zündschutzart "Eigensicherheit", ATEX**

Typ AS 423 . . . . . ATEX II (1) G D [EEx ia] IIC/IIB  
Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2002  
Elektrische Höchstwerte siehe Dokument EX EII0310 A

**Zündschutzart "Eigensicherheit", FM**

Associated Intrinsically Safe Apparatus  
Class I, II, III  
Groups A, B, C, D, E, F, G  
Entity

1) Bewertungskriterium A: < 0,5 %

2) Nur bei entsprechender Bestellung

3) Nationale Bestimmungen beachten

**Handterminal**

Die Einkopplung des Bediengerätes für den intelligenten Messumformer / Stellungsregler erfolgt über Buchsen am Universal Ex-Trenner im nicht eigensicheren Stromkreis.

Bei der Einkopplung des Handterminals oder PCs in den eigensicheren Stromkreis sind die abgegebenen Höchstwerte sowie die zulässigen anschließbaren Höchstwerte dieser Geräte zu berücksichtigen (siehe hierzu das jeweilige Bediengerät).

**Kodierung bei Eigensicherheit**

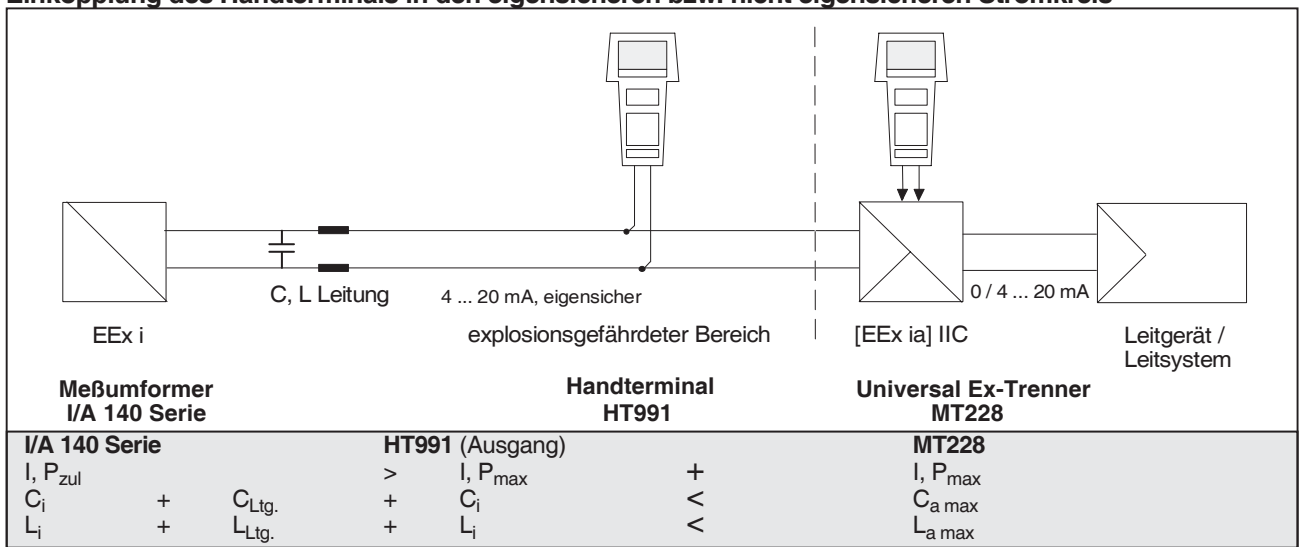
Bei Geräten mit eigensicheren Stromkreisen müssen die Steckplätze im Baugruppenträger, bzw. die steckbaren Anschlussklemmen bei Schienengeräten durch Einsetzen von Kodierstiften (gerätespezifisch) gesichert werden, wenn sonst Verwechslungsgefahr besteht.

**Kodierung für 19"-Version:**

19"-Gerät	Bauart	Kodierposition
MT228-N	AS 423	5, 9, 15, 18
MT228-M		2, 9, 18
MT228-O		9, 18
MT228-P		6, 9, 18
MT228-R		2, 9, 18

**Beispiel:**

**Einkopplung des Handterminals in den eigensicheren bzw. nicht eigensicheren Stromkreis**



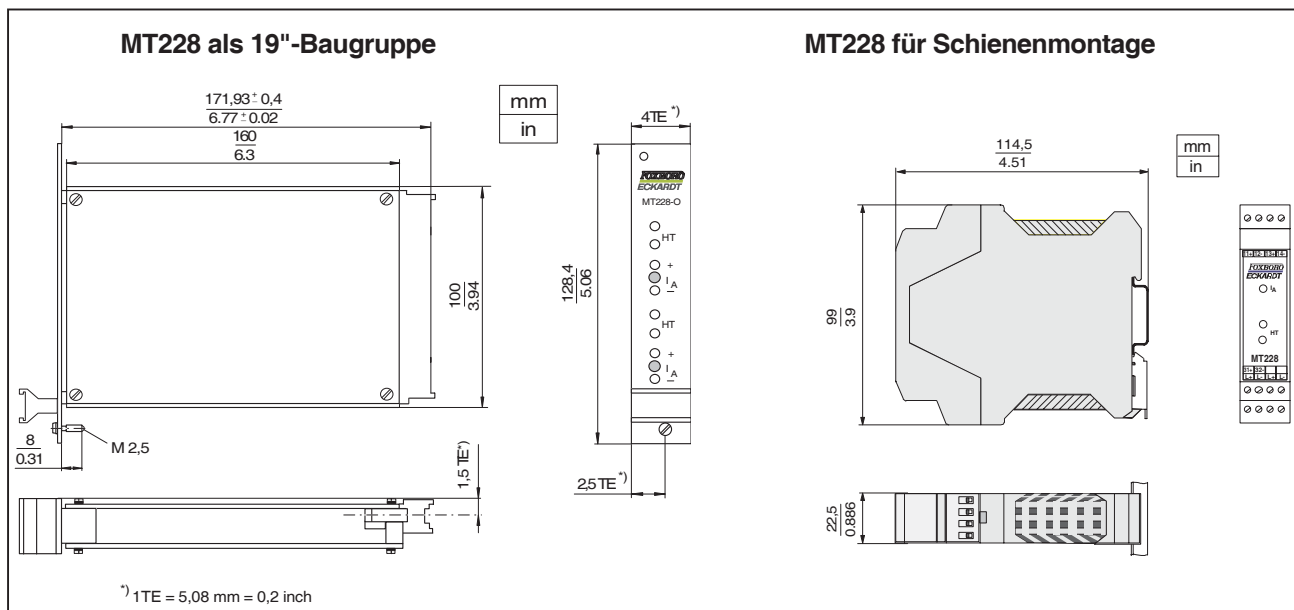
**ANSCHLÜSSE**

Schienenmontage		19"-Version						
	MT228-S		MT228-N	MT228-M	MT228-O	MT228-P	MT228-R	
11	Messumformer-speisekreis	z2	Messumformer-speisekreis	– Eingang Trennverstärker	Messumformer-speisekreis 1	Messumformer-speisekreis 1	– Eingang Trennverstärker 1	
12	–	d2	–		–	–		
13	– Eingang Trennverstärker	z8			Messumformer-speisekreis 2	– Eingang Trennverstärker 2	– Eingang Trennverstärker 2	
14		d8			–			
31	– Ausgang	z16			– Ausgang 2	+ Ausgang 2	– Ausgang 2	
32		d16				–		
L+	– Hilfsenergie DC 24V	z22	– Ausgang	– Ausgang	– Ausgang 1	– Ausgang 1	– Ausgang 1	
L–		d22						
L+		z26	– Hilfsenergie DC 24V	– Hilfsenergie DC 24V	– Hilfsenergie DC 24V	– Hilfsenergie DC 24V	– Hilfsenergie DC 24V	– Hilfsenergie DC 24V
L–		d26						

## MODEL CODES

<b>Universal Ex-Trenner</b>		<b>MT228</b>		1.04.06	
<b>Messumformerspeisegerät (MUS) für 4 - 20 mA Messumformer / HART / FOXCOM, Speisegerät (MUS) für Stellungsregler mit FOXCOM digital, Trennverstärker (TV) für 4 - 20 mA Signale</b>					
<b>Version</b>					
Schienenmontage, 1 Kanal . . . . .		-S			
19"-Version, 1 Kanal, (MUS) . . . . .		-N			
19"-Version, 1 Kanal, (TV) . . . . .		-M			
19"-Version, 2 Kanal, (MUS + MUS) . . . . .		-O			
19"-Version, 2 Kanal, (MUS + TV) . . . . .		-P			
19"-Version, 2 Kanal, (TV + TV) . . . . .		-R			
<b>Explosionsschutz</b>					
ATEX [EEx ia] IIC / FM eigensicher . . . . .			EGX		
ohne Zulassung . . . . .			ZZZ		
<b>Optionen</b>					
Zugfederklemmen (nur Version -S) . . . . .				-K	
Beispiel:		MT228	-S	ZZZ	-K

## MASSZEICHNUNGEN



Änderungen vorbehalten - Nachdruck, Vervielfältigung und Übersetzung nicht gestattet. Die Nennung von Waren oder Schriften erfolgt in der Regel ohne Erwähnung bestehender Patente, Gebrauchsmuster oder Warenzeichen. Das Fehlen eines solchen Hinweises begründet nicht die Annahme, eine Ware oder ein Zeichen seien frei.

FOXBORO ECKARDT GmbH  
 Postfach 50 03 47  
 D-70333 Stuttgart  
 Tel. # 49(0)711 502-0  
 Fax # 49(0)711 502-597  
<http://www.foxboro-eckardt.de>

DOKT 534 416 012

