

Universal-Trennverstärker TV 500Ex

Universal-Speisetrenner ST 500Ex



Merkmale

- Universal-Eingänge 0/4 ... 20 mA und 0/2 ... 10 V DC
eigensicher ATEX II (1) G [Ex ia] IIC
ATEX II (1) D [Ex iaD]
- Ausgänge 0/4 ... 20 mA simultan 0/2 ... 10 V DC
- Hilfsspannung 85 ... 253 V AC oder
10 ... 30 V AC/DC
- Galvanische Trennung zwischen
Eingang/Ausgang/Hilfsspannung
- Integrierte Transmitterspeisung für aktive
2- und 3-Leiter Sensoren
(nur Speisetrenner ST500Ex)
- Betriebsanzeige durch LED
- 22,5 mm Normgehäuse für Tragschienenmontage



Allgemeines

Trennverstärker der Serie TV500Ex eignen sich zur Potentialtrennung oder zur Konvertierung von Einheitssignalen aus dem Ex-Bereich. Die universelle Auslegung der Ein- und Ausgänge und die weiten Hilfsspannungsbereiche begrenzen die Typenvielfalt auf zwei Ausführungen. Der Speisetrenner ST500Ex erlaubt zusätzlich den direkten Anschluss von aktiven 2-Leiter Sensoren (4 ... 20 mA) und 3-Leiter Sensoren im Ex-Bereich.

Kurzinformation

Ex-i Eingänge	Die angeschlossenen Betriebsmittel müssen entsprechend Ihrem Einsatzort zertifiziert sein.
Stromausgang	Die Ausgangsbürde kann bis zu 1 kΩ betragen, was z.B. die direkte Ansteuerung von I/P-Wandlern und 20 mA-Proportionalventilen ermöglicht.
Bereichsumschaltung	Ein- und Ausgänge können auf der Frontseite über je einen DIP-Schalter zwischen 0/4 ... 20 mA und 0/2 ... 10 V DC umgeschaltet werden.

Technische Daten

Hilfsenergie

Hilfsspannung	: 85 ... 253 V AC/110 ... 125 V DC oder 10 ... 30 V AC/DC
Frequenz AC	: 40 ... 400 Hz
Leistungsaufnahme	: < 3,5 VA
Arbeitstemperatur	: -10...55 °C
Bemessungsspannung	: 253 V AC bzw. 125 V DC (U_m) nach EN 60079-0, 250 V AC nach EN 60664-1, Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung
Prüfspannung	: 3 kV AC zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung
CE-Konformität	: ATEX-Richtlinie 94/9/EG, <i>Fachgrundnormen</i> :
(Zertifikat ST500ATEX.002)	: EN60079-0:2006, EN60079-11:2007, EN61241-0:2006, EN61241-11:2006 EN61316-1:2004-05, EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Explosionsschutz

Zulassung	: TÜV 97 ATEX 1150, 2. Ergänzung
Kennzeichnung	:  II (1) G [Ex ia] IIC, II (1) D [Ex iaD]
U_0	: 25,2V
I_0	: 1 mA
TV500Ex	: 95mA
ST500Ex	: < 1mW (Kennlinie linear)
P_0	: 600mW (Kennlinie linear)

Zündschutzart Ex ia		IIC		IIB	
L_0	TV500Ex	100 mH	0,5 mH	100 mH	0,5 mH
	ST500Ex	2 mH	0,2 mH	15 mH	1 mH
C_0	TV500Ex	84 nF	100 nF	460 nF	570 nF
	ST500Ex	47 nF	107 nF	370 nF	430 nF

Die wirksamen inneren Kapazitäten C_i und Induktivitäten L_i sind vernachlässigbar klein.

Die Tabellenhöchstwerte für C_0 und L_0 dürfen auch als konzentrierte Kapazitäten und Induktivitäten ausgenutzt werden (gemischte Stromkreise).

Die eigensicheren Messeingänge sind von allen anderen Stromkreisen bis zu einem Scheitelwert von 375V sicher galvanisch getrennt.

Messeingänge

Stromeingang	: 0/4 ... 20 mA umschaltbar, $R_i = 25 \Omega$, max. 100 mA Überlast
Spannungseingang	: 0/2 ... 10 V DC umschaltbar, R_i ca. 40 k Ω , max. 100 V Überlast
Messspanne und Anfangswert 4 mA/2 V	: ca. +/-20 % justierbar

Transmitterspeisung : ca. 20 V DC, R_i ca. 300 Ω (nur ST500Ex)

Kurzschluss (Kl. 1 und 2) : Ausgangsstrom < 27 mA

Ausgänge

Stromausgang	: 0/4 ... 20 mA umschaltbar, Bürde max. 1 k Ω
Spannungsausgang	: 0/2 ... 10 V DC umschaltbar Last max. 15 mA, kurzschlussfest (simultan mit Stromausgang max. 5 mA)
Bemessungsspannung	: 253 V AC bzw. 125 V DC (U_m) nach EN 60079-0 max. Kurzschlussstrom des angeschlossenen Betriebsmittels 2 A

Ausgleichszeit (T_{90})	: < 100 ms
Grundgenauigkeit	: < 0,3 %
Temperaturdrift	: < 0,01 %/K
Wiederholgenauigkeit	: < 0,1 %
Hilfsenergieeinfluss	: < 0,1 %

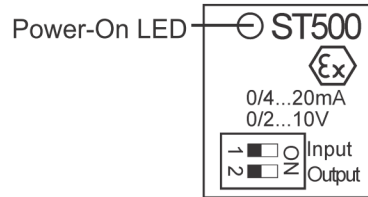
Verhalten des Stromausgangs bei Sensorfehler in der Konfiguration 4 ... 20 mA (für Eingang und Ausgang)

Eingang →	Kurzschluss Kl. 1, 2	Kurzschluss Kl. 2, 3	Unterbrechung	Übersteuerung (max. 100 mA)
ST500Ex	23 ... 27 mA	< 2,5 mA	< 2,5 mA	Grenzwert 23 ... 27 mA
TV500Ex		< 2,5 mA	< 2,5 mA	Grenzwert 23 ... 27 mA

Gehäuse

Ausführung	: Tragschienengehäuse aus Makrolon 8020 UL94V-1
Gewicht	: ca. 200 g
Schutzart	: Gehäuse IP30, Klemmen IP20, (BGV A3)
Anschluss	: Schraubklemmen mit Drahtschutz, max. 2,5 mm ²
Montageort	: Errichtung in trockener, sauberer und gut überwachter Umgebung gemäß DIN EN60079-11:2007, Abs. 6.1

Bedien- und Anzeigeelemente (Front)

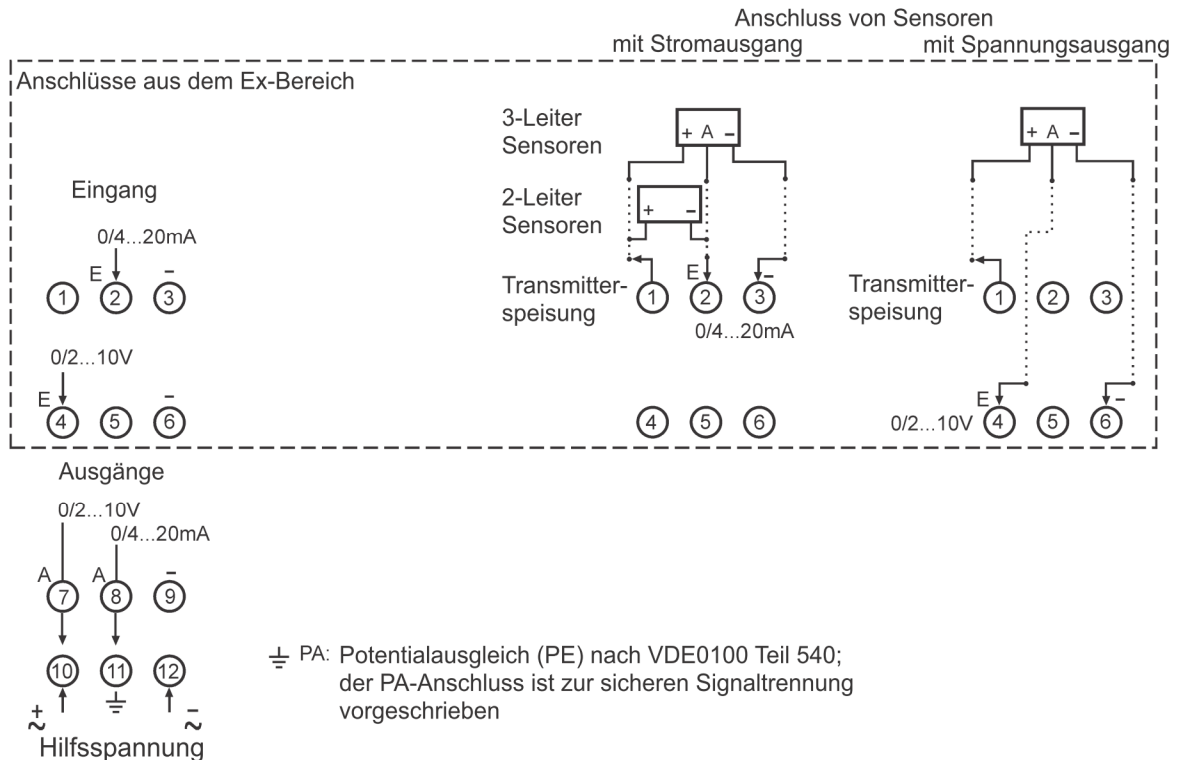


DIP-Schalter	0 ... 20 mA 0 ... 10 V	4 ... 20 mA 2 ... 10 V
Input	S1 OFF	S1 ON
Output	S2 OFF	S2 ON

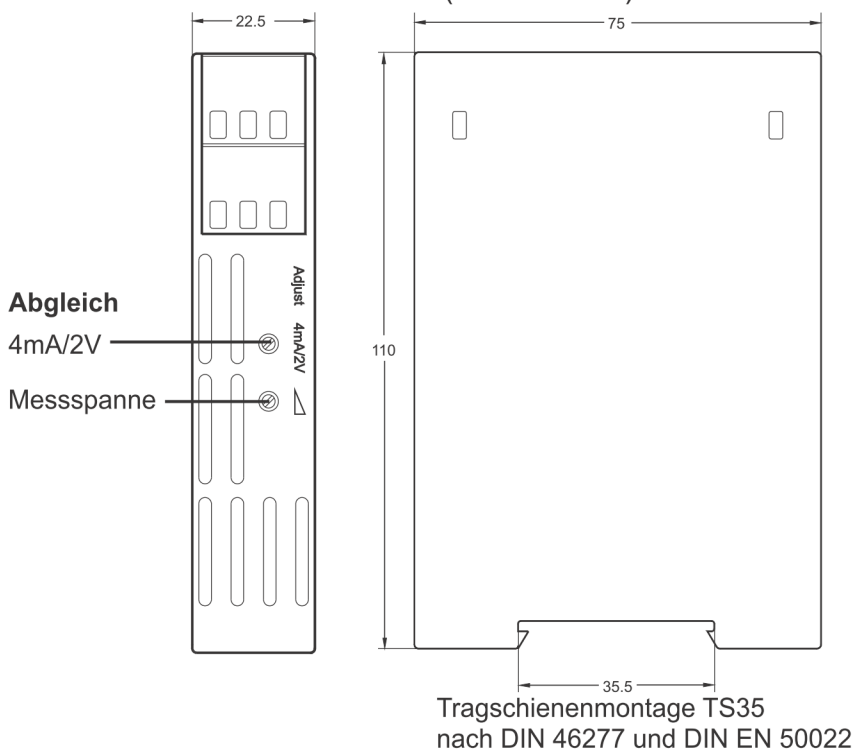
Anschlussbilder

Trennverstärker TV500Ex

Speisetrenner ST500Ex

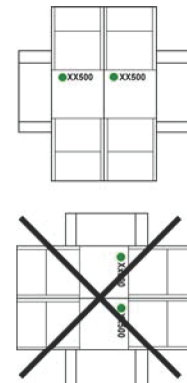


Maßbild und Bedienelemente (Schmalseite)



Achtung!

Die abstandslose Montage mehrerer Geräte ist nur bei waagrecht montierter Tragschiene zulässig!



Bestellschlüssel

1.	2.	3.	4.
	-	-	-

1. Geräteausführung

TV500Ex Trennverstärker

ST500Ex Speisetrenner mit integrierter Transmitterspeisung

2. Messbereich

10 Eingänge 0/4 ... 20 mA und 0/2 ... 10 V DC

Ausgänge 0/4 ... 20 mA und 0/2 ... 10 V DC

3. Hilfsspannung

0 85 ... 253 V AC

5 10 ... 30 V AC/DC

4. Optionen

00 keine