

# Universal-Trennverstärker TV 500-Ex Universal-Speisetrenner ST 500-Ex



## Merkmale

- Universal-Eingänge 0/4 ... 20 mA und 0/2 ... 10 V eigensicher ATEX II (1) GD [EEx ia] IIC
- Ausgänge 0/4 ... 20 mA simultan 0/2 ... 10 V
- Hilfsspannung 85 ... 253 V AC oder 10 ... 30 V AC/DC
- Galvanische Trennung zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung
- Integrierte Geberversorgung für aktive 2- und 3-Leiter Sensoren  
(nur Speisetrenner ST500-Ex)
- Betriebsanzeige durch LED
- 22,5 mm Normgehäuse für Tragschienenmontage



## Allgemeines

Trennverstärker der Serie TV500-Ex eignen sich zur Potentialtrennung oder zur Konvertierung von Einheitssignalen aus dem Ex-Bereich. Die universelle Auslegung der Ein- Ausgänge und die weiteren Hilfsspannungsbereiche begrenzen die Typenvielfalt auf zwei Ausführungen. Der Speisetrenner ST500-Ex 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 umgeschaltet werden.

## Bestellschlüssel

1.      2.      3.  
 -  -

### 1. Geräteausführung

TV500-Ex-ia	Trennverstärker zum Einsatz als zugehöriges Betriebsmittel für Zone 0 bzw. Zone 20 (ständige Explosionsgefahr)
ST500-Ex-ia	Speisetrenner zum Einsatz als zugehöriges Betriebsmittel für Zone 0 bzw. Zone 20 (ständige Explosionsgefahr) mit eingebauter Geberversorgung

### 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

## Technische Daten

### Explosionsschutz

Zulassung	: TÜV 97 ATEX 1150	
Kennzeichnung	:  II (1) GD [EEx ia] IIC	
U <sub>0</sub>	: 25,2 V	
I <sub>0</sub>	TV500-Ex	: 1 mA
	ST500-Ex	: 95 mA
P <sub>0</sub>	TV500-Ex	: < 1 mW (Kennlinie linear)
	ST500-Ex	: 600 mW (Kennlinie linear)
Zündschutzart EEx	: ia/IIC      ia/IIB	
C <sub>0</sub>	TV500-Ex	: 107 nF      820 nF
	ST500-Ex	: 107 nF      820 nF
L <sub>0</sub>	TV500-Ex	: 50 mH      50 mH
	ST500-Ex	: 2,3 mH      14 mH
C <sub>i</sub> , L <sub>i</sub>	: vernachlässigbar	

**Der eigensichere Messeingang ist von allen anderen Stromkreisen bis zu einem Scheitelwert von 375V sicher galvanisch getrennt**

### Hilfsenergie

Hilfsspannung	: 85 ... 253 V AC oder 10 ... 30 V AC/DC
Frequenz	: 47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	: < 3,5 VA
Arbeitstemperatur	: -10...55 °C
Isolierspannung	: 500 V AC nach VDE 0110 Gr. 2 zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung
Prüfspannung	: 4 kV DC zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung
CE-Konformität (Zertifikat ST500ATEX.001)	: ATEX-Richtlinie 94/9/EG, Fachgrundnormen EN50014:1994-03, EN50020:1996-04 EMV-Richtlinie, Fachgrundnormen EN50081-1:1993-03, EN50082-2:1996-02

### Messeingänge

Stromeingang	: 0/4 ... 20 mA umschaltbar,      R <sub>i</sub> = 25 Ω,      max. 100 mA Überlast
Spannungseingang	: 0/2 ... 10 V DC umschaltbar,      R <sub>i</sub> ca. 40 kΩ,      max. 100 V Überlast
Messspanne und 4 mA/2 V	: ca. +/-20 % justierbar

**Geberversorgung** : ca. 20 V DC, R<sub>i</sub> ca. 300 Ω (nur ST500-Ex )

### Ausgänge

Stromausgang	: 0/4 ... 20 mA umschaltbar, Bürde max. 1 kΩ
Spannungsausgang	: 0/2 ... 10 V umschaltbar Last max. 15 mA, kurzschlussfest (simultan mit Stromausgang max. 5 mA)
Ausgleichszeit (T <sub>90</sub> )	: < 100 ms
Grundgenauigkeit	: < 0,3 %
Temperaturdrift	: < 0,01 %/K
Wiederholgenauigkeit	: < 0,1%
Hilfsenergieeinfluss	: < 0,1%
Fehlerverhalten	(Eingang/Ausgang 4 ... 20 mA, beide DIP-Schalter on)
- Unterbrechung	: Ausgangsstrom < 2,5 mA
- Kurzschluss	: Ausgangsstrom > 23 mA, < 27 mA (zwischen Kl. 1 und 2 , nur bei ST500)

### Gehäuse

Ausführung	: Tragschienengehäuse aus Makrolon 8020 UL94V-1 (Errichtung in trockener, sauberer und gut überwachter Umgebung gem. EN50020, Abs. 6.1)
Gewicht	: ca. 200 g
Schutzart	: Gehäuse IP30, Klemmen IP20, (BGV A3)
Anschluss	: Schraubklemmen mit Drahtschutz, max. 2,5 mm <sup>2</sup>

## Anschlussbilder

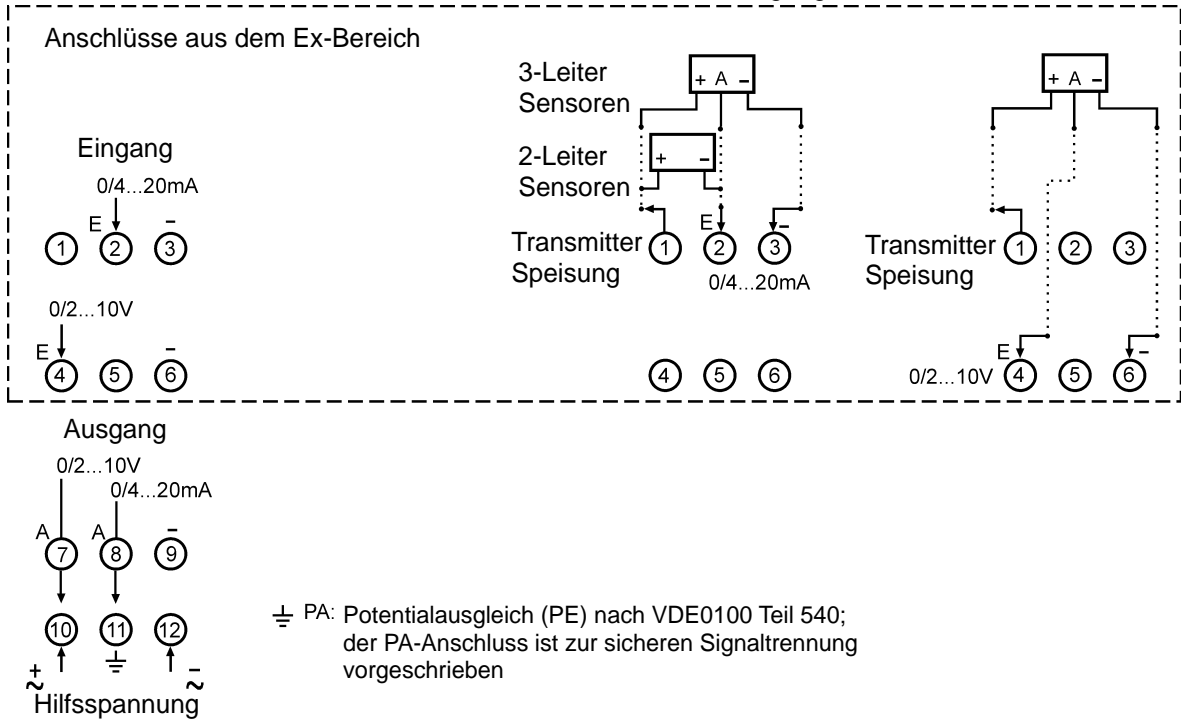
### Trennverstärker TV500-Ex

### Speisetrenner ST500-Ex

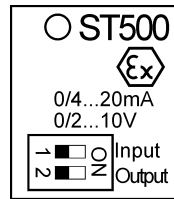
Anschluss von Sensoren

mit Stromausgang

mit Spannungsausgang

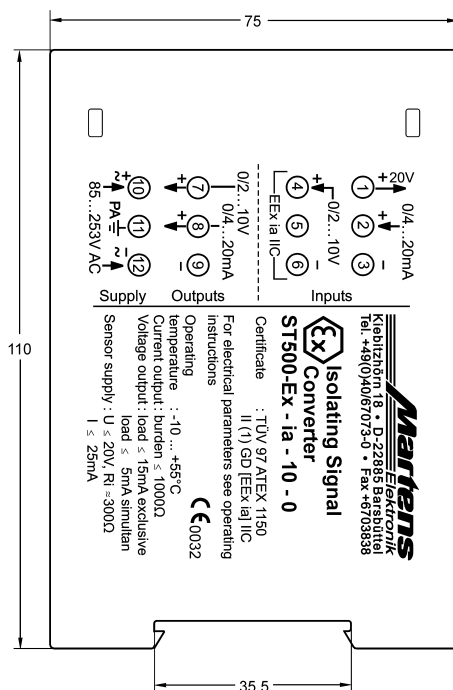
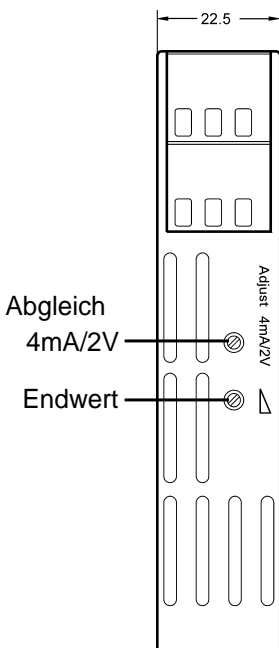


## Bedienelemente



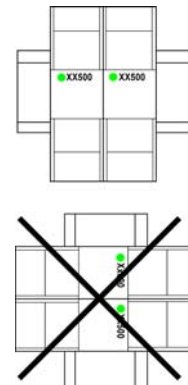
	0 ... 20 mA	4 ... 20 mA
	0 ... 10 V	2 ... 10 V
Input	S1 OFF	S1 ON
Output	S2 OFF	S2 ON

## Maßbild



### Achtung!

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



Tragschiene TS35 nach DIN 46277 und DIN EN 50022

## EG-KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG EC-CERTIFICATE OF CONFORMITY



Zertifikat-Nr.:  
Certificate No.:

*ST500ATEX.001*



Objektbezeichnung:  
Object identification:

*ST500Ex, TV500Ex*

Objektbeschreibung:  
Object description:

*Speisetrenner/Trennverstärker für  
eigensichere Stromkreise*

**Erfüllung der EMV-Richtlinie 89/336/EWG**  
Fullfills the EMC directive 89/336/EWG

Prüfung nach den Normen:  
Tested in compliance with norms:

*EN 50081-1: 1993-03  
EN 50082-2: 1996-02*

Technischer Bericht:  
Technical report:

*ST500Ex.002 vom 2.6.97*

**Erfüllung der ATEX-Richtlinie 94/9/EG**  
Fullfills the ATEX directive 94/9/EG

Prüfung nach den Normen:  
Tested in compliance with norms:

*EN 50014: 1994-03  
EN 50020: 1996-04*

EG - Baumuster-  
prüfbescheinigung:  
EC-type examination certificate:

*TÜV 97 ATEX 1150*

Aussteller dieses Zertifikats:  
Holder of certificate:

*Martens Elektronik GmbH  
Kiebitzhörn 18  
D-22885 Barsbüttel*

Hersteller / Importeur:  
Manufacturer / importer:

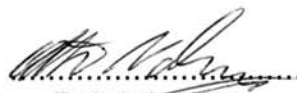
*Martens Elektronik GmbH  
Kiebitzhörn 18  
D-22885 Barsbüttel*

Anerkennung des  
Qualitätssicherungssystems:  
Recognition of quality assurance:

*TÜV 96 ATEX 1141 Q*

Barsbüttel, den 2.03.2005

Ort, Datum  
Place, date

  
.....  
Technischer Leiter  
Technical manager

  
.....  
Qualitätssicherung  
Quality assurance