

## Universal- Trennverstärker TV 500

### 1a) Universal - Trennverstärker TV 500 - 10 - 0

(Typ) (Ausgl.-Zeit) (Netz)

im Schnappschienegehäuse aus Makralon, 75 x 22,5 x 110 mm

Gehäuse : IP 40, Klemmen : IP 20, berührungssicher nach VBG 4

**Hilfsspannung : 100 ... 253 V AC**

Eingang : 0 / 4 ... 20 mA und 0 / 2 ... 10 V DC

Ausgang : 0 / 4 ... 20 mA, Bürde &lt; 1000 Ω, simultan 0 / 2 ... 10 V DC

Grundgenauigkeit : < 0,2 % , Ausgleichszeit (  $t_{90}$  ) < 20 ms ( < 100 μs optional )

mit galvanischer Trennung zwischen Ein-, Ausgang und Hilfsspannung

technische Details gem. Datenblatt auf Folgeseiten



wahlweise, sofern die Gleichspannungsausführung gewünscht wird :

### 1b) Universal - Trennverstärker TV 500 - 10 - 5

Ausführung wie Pos. 1a), jedoch **Hilfsspannung : 10,8 ... 30 V AC / DC**

wahlweise, sofern eine kürzere Ausgleichszeit gewünscht wird :

### 1c) Universal - Trennverstärker TV 500 - 11 - 0

Ausführung wie Pos. 1a), d.h. u.a. **Hilfsspannung : 100 ... 253 V AC**jedoch **Ausgleichszeit  $t_{90}$  < 100 μs**, max. Übertragungsfrequenz : 1 kHz

wahlweise, sofern die Gleichspannungsausführung gewünscht wird :

### 1d) Universal - Trennverstärker TV 500 - 11 - 5

Ausführung wie Pos. 1c), d.h. u.a. Ausgleichszeit  $t_{90}$  < 100 μs, max. Übertragungsfrequenz : 1 kHzjedoch **Hilfsspannung : 10,8 ... 30 V AC / DC**

wahlweise können wir Ihnen auch die u.E. äußerst preisgünstigen

**ECO – Trennverstärker TV 500 L** liefern.

Unterschiede zwischen den beiden Grundtypen :

Die **TV 500** haben einen größeren Hilfsspannungsbereich, eine höhere zulässige Bürde und eine schnellere Ausgleichszeit; es liegen im Ausgang das Strom- und Spannungssignal gleichzeitig an.

Beim **TV 500 L** sind dagegen auch bipolare Messbereiche sowie auch eine inverse / fallende Kennlinie möglich.

### 2a) ECO - Trennverstärker TV 500 L - 1 0 0 - 0

Ausführung ähnlich Pos. 1a), Eingang Ausgang steigende Kennl. - Hilfsspannung

d.h. mit galvanischer Trennung zwischen Ein-, Ausgang und Hilfsspannung

**jedoch**

Eingang : 0 / 4 ... 20 mA und 0 / 2 ... 10 V DC , Ausgang : 0 / 4 ... 20 mA oder 0 / 2 ... 10 V DC

(bipolarer Eingang und/oder bipolarer Ausgang optional)

steigende Kennlinie (fallende Kennlinie optional) \*) **im Bestellfall bitte Ein- und Ausgang angeben**Bürde < 500 Ω, Grundgenauigkeit : < 0,2 % , Ausgleichszeit (  $t_{90}$  ) < 40 ms**Hilfsspannung : 230 V AC** +/- 10 %

wahlweise, sofern die Gleichspannungsausführung gewünscht wird :

### 2b) ECO - Trennverstärker TV 500 L - 1 0 0 - 5

Ausführung wie Pos. 2a), jedoch **Hilfsspannung : 24 V DC** +/- 15 % (letzte Typenziffer = „5“)

# Universal-Trennverstärker TV 500

## Universal-Speisetrenner ST 500

### Merkmale

- Universal-Eingänge 0/4 ... 20mA und 0/2 ... 10V
- Ausgänge 0/4 ... 20mA simultan 0/2 ... 10V
- Hilfsspannung 100 ... 265V AC oder 10,8 ... 30V AC/DC
- Galvanische Trennung zwischen Eingang / Ausgang / Hilfsspannung
- Integrierte Geberversorgung für aktive 2- und 3-Leiter Sensoren  
(nur Speisetrenner ST500)
- Betriebsanzeige durch LED
- 22,5mm Normgehäuse für Tragschienenmontage



### Allgemeines

Trennverstärker der Serie TV500 eignen sich zur Potentialtrennung oder zur Konvertierung von Einheits-signalen. Die universelle Auslegung der Ein- Ausgänge und die weiteren Hilfsspannungsbereiche begrenzen die Typenvielfalt auf zwei Ausführungen. Der Speisetrenner ST500 erlaubt zusätzlich den direkten Anschluss von aktiven 2-Leiter Sensoren (4...20mA) und 3-Leiter Sensoren.

### Kurzinformation

Stromausgang	Die Ausgangsbürde kann bis zu 1k $\Omega$ betragen, was z.B. die direkte Ansteuerung von I/P-Wandlern und 20mA-Proportionalventilen ermöglicht.
Bereichsumschaltung	Ein- und Ausgänge können auf der Frontseite über je einen DIP-Schalter zwischen 0 ... 20mA und 4 ... 20mA bzw. 0 ... 10V und 2 ... 10V umgeschaltet werden.
Übertragungsfrequenz	Standardmäßig max. 18Hz ( $t_{90}<20\text{ms}$ ), eine Ausführung mit einer Frequenz von max. 1kHz ( $t_{90}<100\mu\text{s}$ ) ist ebenfalls lieferbar.

## Technische Daten

### Hilfsenergie

Hilfsspannung	: 100 ... 265V AC oder 10,8 ... 30V AC/DC
Frequenz AC	: 47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	: < 3,5VA
Arbeitstemperatur	: -10 ... +60°C
Isolationsspannung	: 500V nach VDE 0110 Gruppe 2 zwischen Eingang / Ausgang / Hilfsspannung
Prüfspannung	: 4 kV = zwischen Eingang / Ausgang / Hilfsspannung
CE - Konformität	: EN55022, EN60555-2, IEC1000-4-4/5/11/13

### Eingänge

Stromeingang	: 0 ... 20mA, 4 ... 20mA umschaltbar, Ri = 25 Ohm Überlast max. 100mA
Spannungseingang	: 0 ... 10V DC, 2 ... 10V DC umschaltbar, Ri ca. 40kOhm, Überlast max. 100V
Messspanne und 4mA/2V	: einstellbar ca. ± 5%

### Geberversorgung

: ca. 24V DC, Ri ca. 150Ohm, Kurzschlussstrom ca. 35mA (nur Speisetrenner ST500)
---

### Ausgänge

Stromausgang	: 0 ... 20mA, 4 ... 20mA umschaltbar, Bürde max. 1kOhm
Spannungsausgang	: 0 ... 10V, 2 ... 10V umschaltbar, Last max. 15mA, kurzschlussfest (simultan zum Stromausgang max. 5mA)
Ausgleichszeit (T <sub>90</sub> )	: Ausführung 10: < 20ms, max. Frequenz 18Hz Ausführung 11: <100µs, max. Frequenz 1kHz

### Grundgenauigkeit

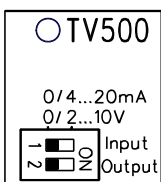
: ≤ 0,2% (bei Abgleich auf Einzelbereich ≤ 0,1%)
--

Temperaturkoeffizient	: ≤ 0,01%/K
-----------------------	-------------

### Gehäuse

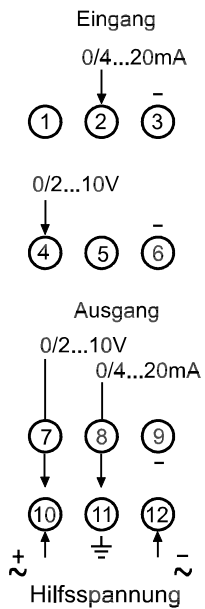
Ausführung	: Normgehäuse aus Makrolon 8020 UL 94 V-1
Gewicht	: ca. 200g
Schutzart	: Gehäuse IP30, Klemmen IP20, (BGV A2)
Anschluss	: Schraubklemmen mit Drahtschutz, max. 2,5 mm <sup>2</sup>

## Bedienelemente



	0 ... 20mA 0 ... 10V	4 ... 20mA 2 ... 10V
Input	S1 off	S1 on
Output	S2 off	S2 on

# Anschlussbilder TV500

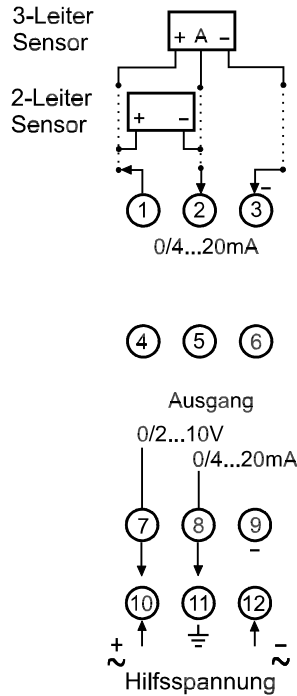


# ST500

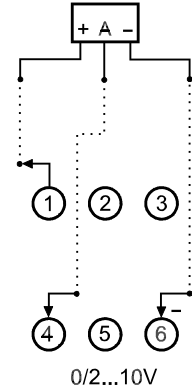
Sensoren

mit Stromausgang

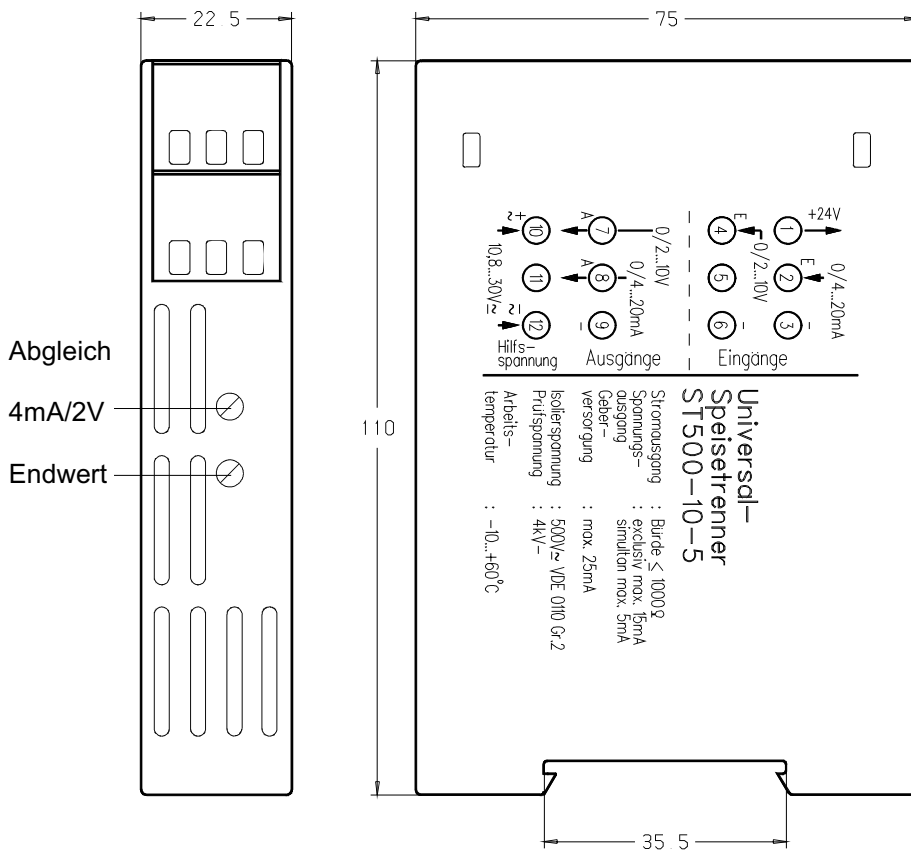
mit Spannungsausgang



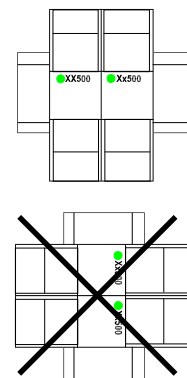
Geberversorgung  
+24V DC  
R<sub>i</sub> ca. 150Ω



# Maßbild



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



Tragschienenmontage TS35  
nach DIN 46277 und DIN EN 50022

## Bestellschlüssel

1.    2.    3.  
□ - □ - □

### 1. Geräteausführung

TV500    Trennverstärker  
ST500    Speisetrenner

### 2. Messbereich

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

11        wie vor, jedoch ausgleichszeit  $t_{90} < 100\mu\text{s}$

### 3. Hilfsspannung

0         100...265V AC  
5         10,8...30V AC/DC



Trennverstärker und Speisetrenner sind auch als Ex-i Ausführung lieferbar.  
Bitte fordern Sie bei Bedarf Unterlagen an.

# Trennverstärker TV 500L

Unipolare- oder bipolare Ein- und Ausgänge

## Merkmale

- Universal-Eingänge 0/4 ... 20mA und 0/2 ... 10V oder -20 ... 20mA und -10 ... 10V
- Ausgang 0/4 ... 20mA; 0/2 ... 10V oder -20 ... 20mA; -10 ... 10V
- Steigende oder fallende Kennlinie
- Hilfsspannung 230V AC oder 24V DC
- Galvanische Trennung zwischen Eingang / Ausgang / Hilfsspannung
- Betriebsanzeige durch LED
- 22,5mm Normgehäuse für Tragschienenmontage
- UL-CSA-Standard auf Anfrage



## Allgemeines

Trennverstärker der Serie TV500L eignen sich zur Potentialtrennung und Konvertierung von unipolaren und bipolaren Einheitssignalen. Die geringe Gehäusebreite ermöglicht eine platzsparende Montage.

## Kurzinformation

Stromausgang	Durch Einlegen einer Drahtbrücke zwischen Klemme 8 und 9 kann von Spannungsausgang auf Stromausgang umgeschaltet werden.
Bereichsumschaltung	Ein- und Ausgänge können auf der Frontseite über je einen DIP-Schalter zwischen 0 ... 20mA und 4 ... 20mA bzw. 0 ... 10V und 2 ... 10V umgeschaltet werden. (Betrifft nur entsprechende Geräteausführung.)

## Technische Daten

### Hilfsenergie

Hilfsspannung	: 230V AC $\pm$ 10% oder 24V DC $\pm$ 15%
Frequenz AC	: 47 ... 63Hz
Leistungsaufnahme	: < 3VA (bei 24V DC 80mA)
Arbeitstemperatur	: -10 ... 50°C
Bemessungsspannung	: 500V $\approx$ nach VDE 0110 Gruppe 2 zwischen Eingang / Ausgang / Hilfsspannung
Prüfspannung	: 4 kV- zwischen Eingang / Ausgang / Hilfsspannung
CE-Konformität	: EN55022, EN60555, IEC1000-4-3/4/5/11/13,

### Eingänge

Stromeingang	: -20 ... 20mA bzw. 0/4 ... 20mA umschaltbar, Ri = 43 $\Omega$ , Überlast max. 100mA
Spannungseingang	: -10 ... 10V bzw. 0/2 ... 10V umschaltbar, Ri = 40k $\Omega$ , Überlast max. 100V
Anfangswert (0V/2V/4mA)	: justierbar $\pm$ 1,5%
Endwert	: justierbar $\pm$ 5%
Genauigkeit	
Standardfehler	: < 0,3%, bei Abgleich auf Einzelbereich < 0,1%
Linearitätsfehler	: < 0,05%
Temperaturfehler	: < 0,01%/°C

### Ausgang

Umschaltung Ausgang Spannung auf Strom	: Drahtbrücke zwischen Klemme 8 und Klemme 9
Stromausgang	: 0/4 ... 20mA umschaltbar, Bürde $\leq$ 400 $\Omega$ ; -20 ... 20mA, Bürde $\leq$ 150 $\Omega$
Bürdenfehler	: < 0,1% (RL = 0 ... 200 $\Omega$ ), < 0,2% (RL = 0 ... 400 $\Omega$ )
Spannungsausgang	: 0/2 ... 10V umschaltbar, Last max. 10mA; -10 ... 10V, Last max. 5mA
Sprungantwort(T <sub>90</sub> )	: < 40ms

### Gehäuse

Ausführung	: Normgehäuse aus Makrolon 8020 UL94V-1
Gewicht	: ca. 200g
Schutzart	: Gehäuse IP30, Klemmen IP20 (VBG 4)
Anschluss	: Schraubklemmen mit Drahtschutz, max. 2,5 mm <sup>2</sup>



## Bestellschlüssel

TV500L - 

1.	2.	3.	4.
----	----	----	----

 - 

--

### 1. Eingänge

Messbereich programmierbar von:

- 1 0/4 ... 20mA und 0/2 ... 10V DC
- 2 -20 ... 20mA und -10 ... 10V DC

### 2. Ausgänge

- 0 0/4 ... 20mA oder 0/2 ... 10V DC
- 2 -20 ... 20mA oder -10 ... 10V DC

### 3. Kennlinie

- 0 steigend
- 1 fallend (invertiert), (bitte Ein- und Ausgangssignal im Klartext angeben)

### 4. Hilfsspannung

- 0 230V 50/60Hz ±10%
- 5 24V DC ±15%

## Hinweis:



Trennverstärker und Speisetrenner für den Ex-Bereich sind ebenfalls lieferbar.