

Trennverstärker TV 500H

mit integrierter Sollwertgeber- und Hold-Funktion

Merkmale

- Universal-Eingänge 0/4 ... 20 mA und 0/2 ... 10 V
- Ausgang 0/4 ... 20 mA oder 0/2 ... 10 V
- 2-Farben LED zur Anzeige der Betriebszustände
- Galvanische Trennung zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung
- Hilfsspannung 230V AC oder 24V DC
- 22,5mm Normgehäuse für Tragschienenmontage



Allgemeines


Der Trennverstärker TV500H kombiniert die Funktion eines Trennverstärkers mit der eines Sollwertgebers. Er verfügt darüber hinaus über einen integrierten Komparator. Diese Kombination bietet somit auch die Möglichkeit, einen Messwert zu simulieren. Damit wird z.B. die Inbetriebnahme oder der Austausch von Sensoren in MSR-Anlagen ohne Prozessunterbrechung erleichtert (siehe Funktionsbeschreibung auf Seite 2).

Kurzinformation

comp. / send	Umschaltung der Gerätefunktion erfolgt wahlweise durch frontseitigen DIP-Schalter oder externen potentialfreien Kontakt.
comp.(are)	→ Normalbetrieb; eingangsseitig anliegendes Meßsignal wird übertragen, ausgegeben und zusätzlich mit dem intern eingestellten Sollwert verglichen.
send	→ Simulationsbetrieb; intern eingestelltes Sollwertsignal wird ausgegeben und zusätzlich mit dem eingangsseitig anliegenden Mess-Signal verglichen.
Ausgang	Durch Einlegen einer Drahtbrücke zwischen Klemme 8 und 9 kann der Ausgang von Spannung auf Strom umgeschaltet werden.
Bereichsumschaltung	Ein- und Ausgänge können über je einen DIP-Schalter zwischen 0/4...20mA oder 0/2...10V umgeschaltet werden

Technische Daten

Hilfsenergie

Hilfsspannung	: 230 V AC $\pm 10\%$ 47...63 Hz oder 24 V DC $\pm 15\%$
Leistungsaufnahme	: < 3 VA
Arbeitstemperatur	: -10 ... 50 °C
Isolierspannung	: 250 V AC nach VDE 0110 Gruppe 2 zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung
Prüfspannung	: 4 kV DC zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung
 - Konformität	: EN55022, IEC61000-4-3/4/5/11/13, EN60555

Eingang

Stromeingang	: 0/4 ... 20 mA umschaltbar, $R_i = 43 \Omega$, Überlast max. 100 mA
Spannungseingang	: 0/2 ... 10 V umschaltbar, $R_i = 175 k\Omega$, Überlast max. 100 V

Ausgang

Umschaltung	
Spannung auf Strom	: Drahtbrücke zwischen Klemme 8 und 9
Stromausgang	: 0/4 ... 20 mA umschaltbar, Bürde < 500 Ω
Spannungsausgang	: 0/2 ... 10 V umschaltbar, Last max. 10 mA
Standardfehler	: < 0,2 %
Temperaturdrift	: < 0,01 %/°K
Sprungantwort (t_{90})	: < 40 ms

Gehäuse	: Normgehäuse aus Makrolon 8020 UL94V-1
Gewicht	: ca. 200 g
Anschluss	: Schraubklemme mit Drahtschutz, max. 2,5 mm ²
Schutzart	: Gehäuse IP30, Klemmen IP20 berührungssicher nach BGV A3

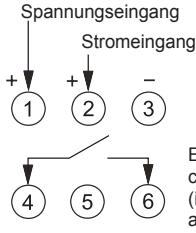
Funktionsbeschreibung

Das Gerät bietet 2 Betriebsarten, welche durch den frontseitigen DIP-Schalter gewählt werden. In der DIP-Schalterstellung "comp." (**LED leuchtet grün**) arbeitet das Gerät als Trennverstärker. Zusätzlich wird das Eingangssignal erfasst und mit einem internen Sollwert verglichen. Mit dem frontseitigen Drehknopf läßt sich der interne Sollwert nachführen. Sind beide Werte gleich groß, schaltet die LED von Blinklicht grün auf Dauerlicht grün um.

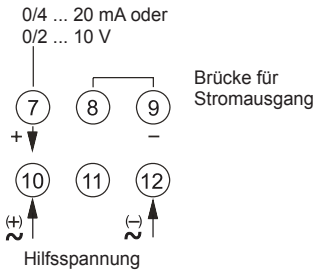
Eine Skala von 0...100 ermöglicht die Einstellung von Sollwerten unabhängig vom Vorhandensein eines Eingangssignales.

In der DIP-Schalterstellung "send" (**LED leuchtet rot**) wird der intern eingestellte Sollwert ausgegeben. Zusätzlich wird der ausgegebene Sollwert mit dem anliegenden Eingangssignal verglichen. Sind beide Werte gleich groß, leuchtet die LED mit Dauerlicht rot. Verändert sich das Eingangssignal oder fällt ggf. ganz weg, wechselt die LED von Dauerlicht rot auf Blinklicht rot. Fällt die Spannung weg, so werden alle Werte gespeichert.

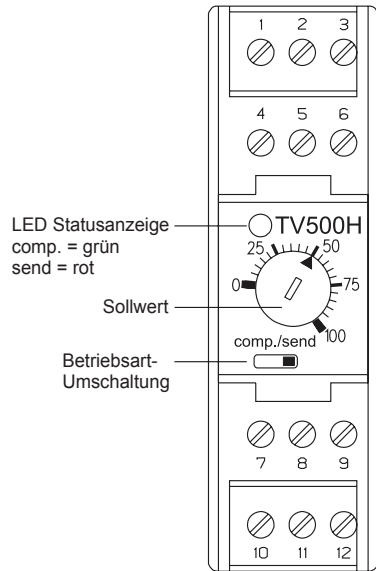
Anschlussbild Eingang



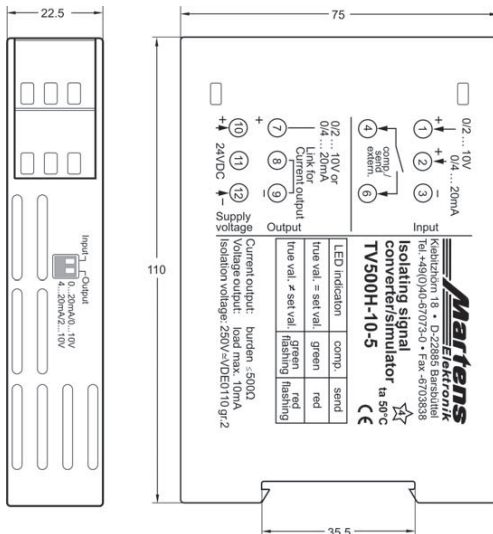
Ausgang



Bedienelemente

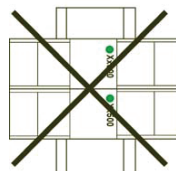
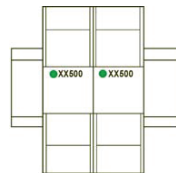


Maßbild



Achtung!

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



Tragschienenmontage TS35
nach DIN 46277 und DIN EN 50022

Praxiseinsatz des TV500H

Sollen im Messkreis einer Regelanlage Wartungsarbeiten durchgeführt werden, so ist es vorteilhaft, wenn dieses ohne Prozessunterbrechung möglich ist. Mit dem TV500H kann das Sensorsignal (Istwert) nachgebildet und in der Betriebsart "send" ausgegeben werden. Der Messkreis arbeitet dann mit diesem simulierten Wert weiter.

Anschließend kann der Sensor ausgebaut werden. Da jetzt kein Mess-Signal vom Sensor mehr anliegt, wechselt die LED von Dauerlicht rot auf Blinklicht rot. Erreicht das Mess-Signal nach Einbau eines anderen Sensors den gleichen Wert wie er alte Sensor, so wechselt die LED wieder von Blinklicht rot auf Dauerlicht rot. In diesem Falle ist die sprunghafte Umschaltung von der Betriebsart "send" auf "comp." möglich. Der Messkreis arbeitet dann wieder im Normalbetrieb. Die LED leuchtet mit Dauerlicht grün.

Erreicht das Meßsignal nach Einbau eines anderen Sensors nicht den alten Wert, so blinkt die LED weiterhin rot. Nun läßt sich der ausgegebene Sollwert mit dem frontseitigen Trimmer an das anliegende Mess-Signal angleichen. Die Blinkimpulse werden dabei mit abnehmender Differenz immer länger. Sind beide Werte gleich groß, leuchtet die LED mit Dauerlicht rot. Eine sprunghafte Umschaltung von der Betriebsart "send" in die Betriebsart "comp." kann jetzt erfolgen.

Natürlich bietet der TV500H auch Vorteile bei der Inbetriebnahme von regeltechnischen Anlagen. Einzelne Messkreise können im Simulationsbetrieb durchgeführt werden, womit sich das Risiko beim Anfahren einer neuen Anlage verringert.

Bestellschlüssel

TV500H - 10 - ^{1.}

1. Hilfsspannung

0	230 V AC ±10%
5	24 V DC ±15%