

Trennumformer TUI 31



1 Beschreibung TUI 31

Der aktive Potenzialtrennumformer TUI 31 mit einer Spannungsversorgung von 18...30 V DC mit Mikrocontroller dient zur galvanischen Trennung und Anpassung von Messsignalen. Von besonderem Vorteil ist bei diesem Gerät die schmale Gehäuse Bauform von nur 6,2 mm. Als Ein- bzw. Ausgang können alle gängigen Strom- und Spannungssignale verarbeitet werden. Die galvanische Trennung erfolgt rückwirkungsfrei zwischen Ein- und Ausgang sowie gegen die Versorgungsspannung (3-Wege-Trennung).

Das am Ausgang des Umformers abgegebene Signal ist linear zur Eingangsgröße. Es wird hierdurch eine einfache und störungsfreie Fernübertragung zu Anzeige-, Registrier- und Auswerteeinheiten oder zu einer speicherprogrammierbaren Steuerung ermöglicht.

Die Geräte sind im Hutschienengehäuse nach DIN EN 50022-35 untergebracht, bei einer Gehäusebreite von 6,2 mm.

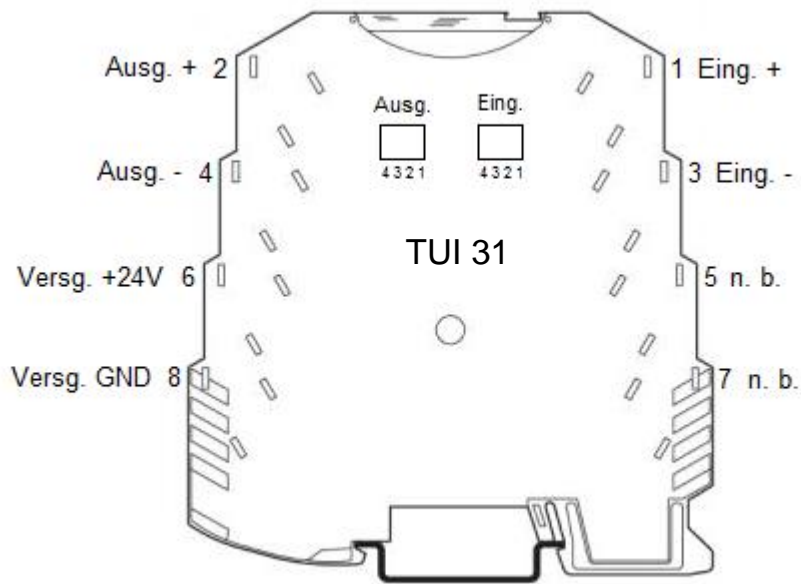
Der TUI 31 kann wahlweise als Schraubklemmen oder Zugfederklemmen Gehäuse bestellt werden. Über die Option „brückbare Spannungsversorgung“ kann die Betriebsspannung von mehreren Gerätevarianten parallel geschaltet werden.

Der Ausgangsstrom ist werksseitig auf 21 mA bzw. 10,5 V begrenzt.

2 Anwendung TUI 31

Der aktive Trennumformer TUI 31 wird zur Potentialtrennung und Umwandlung von Spannungs- oder Stromsignalen in ein genormtes Ausgangssignal von 0/4...20 mA verwendet (z.B. 0...10 V oder 0...20 mA in 4...20 mA). Die galvanische Trennung zwischen Messaufnehmer und Steuerung sowie die Trennung zwischen Steuerung und Stellglied ist gegeben.

Anschlussbild



3 Bedienungsanleitung TUI 31

3.1 Messbereich ändern

Bei dem TUI 31 können die unterschiedlichen Messbereiche über DIP-Schalter auf der Geräteseite umgeschaltet werden.

 Das Umschalten darf nur im spannungslosen Zustand erfolgen.

Mit der Tabelle auf der folgenden Seite können die Messbereiche umgeschaltet werden.

Messbereiche - Tabelle Schalterstellungen

Eing. (X → ON)				Umsch. Ausg.		Eingangs signal	Ausgangs signal
4	3	2	1	4 3	2 1		
				ON	OFF	0 ... 20 mA	0 ... 20 mA
	X			ON	OFF	4 ... 20 mA	0 ... 20 mA
				OFF	ON	0 ... 20 mA	0 ... 10 V
	X			OFF	ON	4 ... 20 mA	0 ... 10 V
		X		ON	OFF	0 ... 20 mA	4 ... 20 mA
	X	X		ON	OFF	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA
		X		OFF	ON	0 ... 20 mA	2 ... 10 V
	X	X		OFF	ON	4 ... 20 mA	2 ... 10 V
			X	ON	OFF	0 ... 10 V	0 ... 20 mA
	X		X	ON	OFF	2 ... 10 V	0 ... 20 mA
			X	OFF	ON	0 ... 10 V	0 ... 10 V
	X		X	OFF	ON	2 ... 10 V	0 ... 10 V
		X	X	ON	OFF	0 ... 10 V	4 ... 20 mA
	X	X	X	ON	OFF	2 ... 10 V	4 ... 20 mA
		X	X	OFF	ON	0 ... 10 V	2 ... 10 V
	X	X	X	OFF	ON	2 ... 10 V	2 ... 10 V
X				ON	OFF	feste Referenz	16 mA
X				OFF	ON	feste Referenz	8 V

3.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Der korrekte Betrieb des Gerätes ist nur dann sichergestellt, wenn die Betriebsanleitung gelesen und die Hinweise darin befolgt werden. Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen aufgestellt werden. Die Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Montage ist nur durch ausgebildetes Fachpersonal durchzuführen. Den Vorgaben im Anschlussplan ist genau Folge zu leisten. Verändern oder Öffnen des Gerätes ist nicht erlaubt. Eine Reparatur darf nur vom Hersteller durchgeführt werden. Die Installation bzw. Montage des Gerätes darf nur im spannungslosen Zustand durchgeführt werden.

4 Geräteausführungen

4.1 Kabelanschlusstechnik

Wahlweise kann die Kabelanschlusstechnik am TUI 31 über Schraubklemmen, oder Zugfederklemmen erfolgen. Wählen Sie im Bestellschlüssel bitte für die Schraubausführung „S“ und für die Zugfederausführung „Z“.

4.2 Brücken der Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung des TUI 31 zu anderen Geräten kann auf zwei unterschiedliche Arten gelöst werden. Zum einen kann die Versorgungsspannung über die konventionelle Verdrahtung auf Ebene der Gerätevorderseite erfolgen. Zum anderen wird besonders montagefreundlich das Brücken der Spannungsversorgung über steckbare Verbindungsstücke in der Hutschienenenebene gelöst.

4.2.1 Spannungsversorgung auf Ebene der Gerätevorderseite

Bei Einspeisung der Versorgungsspannung über die Schraub- oder Zugfederklemmen an der Gerätevorderseite kann jedes Gerät separat abgesichert werden.

4.2.2 Steckbare Spannungsversorgung auf Hutschienenenebene

In der Trageschiene wird mit dem steckbaren Verbindungsstück (VST 1) bei angereichten TUI30/31, SPT 30/31 oder TUI, SPT, NMU, MUW, RN der Produktgruppe 40 bis 49, die Versorgungsspannung auf einfachste Art und Weise parallel geschaltet. Bei dieser Ausführung befindet sich im Gerät für die Parallelschaltung der Spannungsversorgung ein Adapter. Der Adapter im TUI 31 bildet die Schnittstelle der Spannungsversorgung vom Gerät zum Verbindungsstück, VST 1.

Wählen Sie dafür im Bestellschlüssel bitte die Geräteausführung „B“.

Für das Zusammenstecken (Brücken der Spannungsversorgung) von TUI, SPT der Produktgruppe 30 und 31 benötigen Sie für zwei Geräte ein Verbindungsstück, VST 1 (Zubehör).

Das Einspeisen der Versorgungsspannung auf Hutschienenenebene erfolgt ebenfalls mit einer steckbaren Spannungsversorgungsklemme, SKT 1 (Zubehör) oder dem Einspeisegerät ESG 40 in der 12,5 mm breiten Gehäuseform.

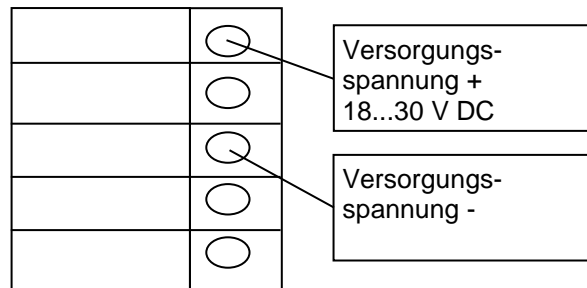
Es dürfen nur Geräte mit derselben Versorgungsspannung über die Verbindungsstücke (VST 1 oder VST 2), der Spannungsversorgungsklemme (SKT 1) parallel versorgt werden. Die Versorgungsspannung für den TUI 31 über die Hutschienenenebene darf 30 V DC nicht überschreiten. Die Summe der Ströme der „zusammengesteckten“ Geräte darf 8 A nicht überschreiten.

4.2.3 Klemmenanschluss Spannungsversorgungsklemme

Bild SKT 1



Zeichnung SKT 1

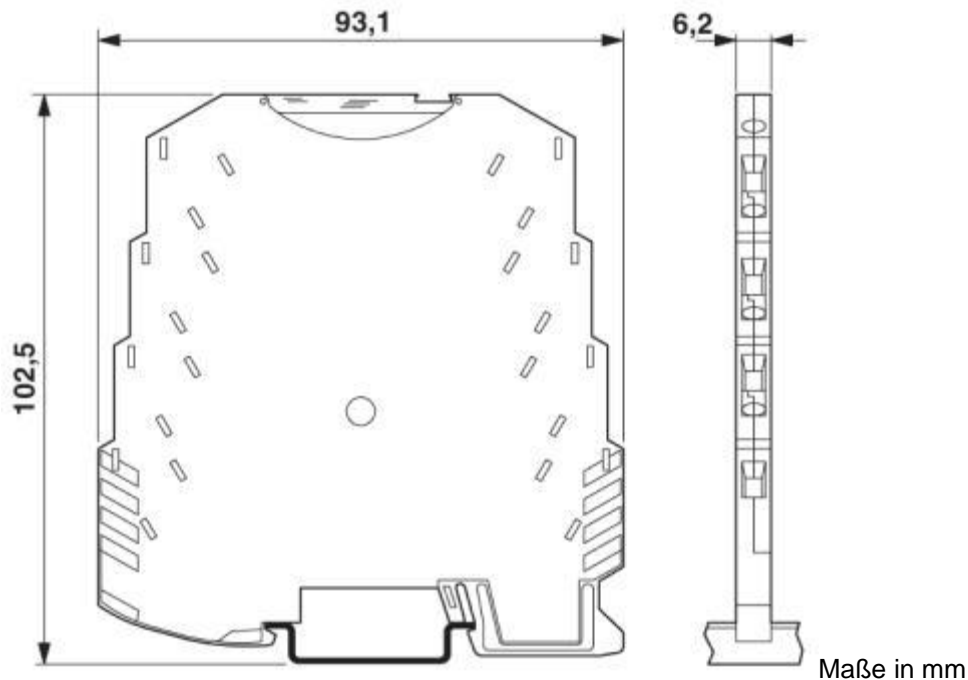


4.3 Ausgangssignalbegrenzung

Um ein Überschreiten der 0/4 ... 20 mA bzw. 0/2 ... 10 V Messschleife zu verhindern ist der TUI 31 mit einer Ausgangssignalbegrenzung ausgestattet.

Die Signalbegrenzung erfolgt auf einen maximalen Ausgangsstrom von 21 mA bzw. 10,5 V Ausgangsspannung.

5 Maßbild TUI 31



6 Technische Daten TUI 31

6.1 Allgemeine Daten

Typ	Angaben
Versorgungsspannung	18...30 V DC
Leistungsaufnahme	max. 0,9 W bei 24 V DC und 25 °C
Eingangsdaten	0/4...20 mA; Bürde 50 Ω
	0...5 mA; Bürde 200 Ω
	0/2...10 V; Bürde 10 kΩ/V
Ausgangsdaten	0/4...20 mA; Bürde max. 550 Ω
	0...5 mA; Bürde max. 2000 Ω
	0/2...10 V; Bürde 10 kΩ max. 1 mA
Galvanische Trennung:	
Eingang zu Ausgang	Prüfspannung 3 kV bei 1 Minute
Versorgung zu Eingang	Prüfspannung 500 V bei 1 Minute
Versorgung zu Ausgang	Prüfspannung 500 V bei 1 Minute
Umgebungstemperaturbereich	-10...+70 °C (Abstand zueinander > 1mm)
Hinweis	Betauung nicht zulässig
Übertragungsfehler maximal	≤ 0,1 %
Temperaturkoeffizient maximal	< 0,008 %//K
Funkentstörung	EN 55011/03.91 Kl. B, EN 50082-1/01.92, IEC 1000-4-2:1995, IEC 801-3/1994, IEC 1004-4-4/01.95
Gehäuseabmessungen BxHxT (mm)	6,2 x 93,1 x 102,5
Schutzart	IP 20
Einbaulage	senkrecht (Beschriftung waagrecht lesbar)
Gewicht in g	48

6.2 Anschlusstechnik

Benennung	Schraubklemme	Zugfederklemme
Anschlussvermögen starr/flexibel	0,2...2,5 mm ²	0,2...2,5 mm ²
Abisolierlänge	12 mm	8 mm
Anzugsdrehmoment	0,5...0,6 Nm	-

7 Bestellung

7.1 Bestellauswahl Gerät

Bitte setzen Sie Ihr Gerät aus den folgenden Ausstattungsvarianten zusammen.



Abb.: TUI 31

Trennumformer umschaltbar,

galvanische Trennung und Anpassung von Messsignalen über drei-Wege-Trennung, Betriebs-/Störungsanzeige über LED, Umschalter feste Referenz und Umschalter Eingangs-/Ausgangssignal 0/4...20 mA oder 0/2...10 V (Begrenzung 21 mA/11 V), Vers.Spg. 18...30 V DC, Maße 6,2 x 93,1 x 102,5 mm

brückbare Spannungsversorgung, Geräteausführung für Parallelschaltung der Spannungsversorgung von mehreren Geräten mittels Verbindungsstück, zulässige Bus Vers.Spg. max. 125 V AC/DC in Hutschiene (bitte Zubehör beachten)

X Keine

B brückbare Spannungsversorgung

Kabelanschluss

S Schraubklemmen

Z Zugfederklemmen

Typschlüssel TUI 31

7.2 Bestellauswahl Zubehör

7.2.1 Verbindungsstück für Gehäusebreite 6,2 und 12,5 mm: VST 1

Das Verbindungsstück VST 1 kann zwei TUI 30 mit Spannung versorgen.



Verbindungsstück Trageschiene für 12,5 mm und 6,2 mm breite Gehäuse der Geräteserie 4x und 3x (z.B. TUI 42 und SPT 31), zum Brücken der Versorgungsspannung in Trageschienenenebene

Type VST 1

Abb.: VST 1

7.2.2 Spannungsversorgungsklemme für Verbindungsstück: SKT 1



Spannungsversorgungsklemme Trageschiene für 22,5/12,5 oder 6,2 mm breite Gehäuse, der Geräteserie 4x oder 3x (z.B. SPT 31/MWI 40) zum Einspeisen der Versorgungsspannung auf Trageschienenenebene

Type SKT 1

Abb.: SKT 1