

# Trennumformer TUI 43



## 1 Beschreibung TUI 43

Der aktive Potenzialtrennumformer TUI 43 mit Mikrocontroller dient zur galvanischen Trennung und Anpassung von Messsignalen. Von besonderem Vorteil ist bei diesem Gerät das Weitbereichsnetzteil. 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, wobei die Gehäusebreite 12,5 mm beträgt.

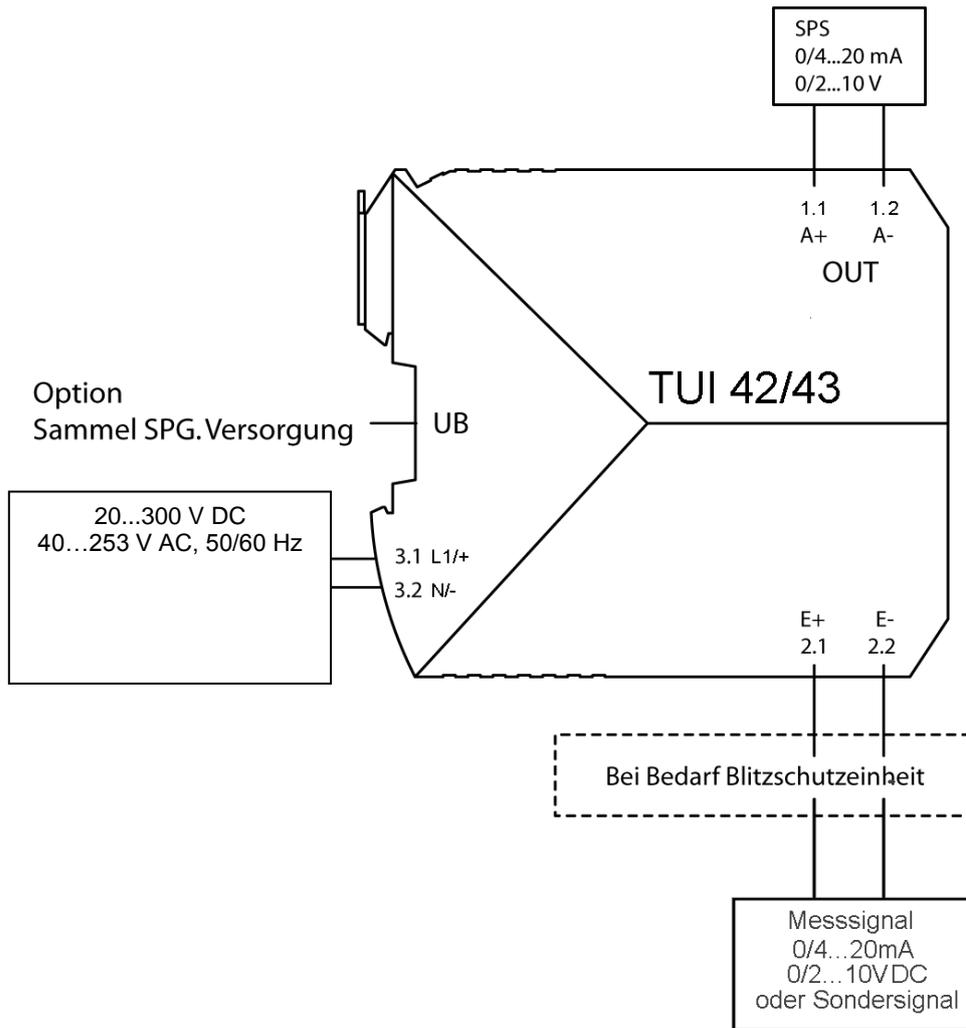
Im Lieferumfang sind standardmäßig wahlweise steckbare Schraubklemmen oder Zugfederklemmen enthalten. Über die Option „brückbare Spannungsversorgung“ kann die Betriebsspannung von mehreren Gerätevarianten parallel geschaltet werden.

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

## 2 Anwendung TUI 43

Der aktive Trennumformer TUI 43 wird zur Potenzialtrennung 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.

Anwendungsbeispiel



### 3 Bedienungsanleitung TUI 43

#### 3.1 Messbereich ändern

Bei dem TUI 43 können die unterschiedlichen Messbereiche über die frontseitigen Schalter umgeschaltet werden. Über die nachfolgende Tabelle können die unterschiedlichen Einstellungen konfiguriert werden.

S1 (X = ON)				(Bei SPT 43) Messschleifen- überwachung	Umsch. Ausg.		Eingangs signal	Ausgangs signal
1	2	3	4		I	U		
				-	ON		0 ... 20 mA	0 ... 20 mA
	X			-	ON		0 ... 20 mA	4 ... 20 mA
				-		ON	0 ... 20 mA	0 ... 10 V
	X			-		ON	0 ... 20 mA	2 ... 10 V
		X		AKTIV	ON		4 ... 20 mA	0 ... 20 mA
				NICHT AKTIV	ON		4 ... 20 mA	4 ... 20 mA
	X	X		AKTIV				
		X		AKTIV		ON	4 ... 20 mA	0 ... 10 V
				NICHT AKTIV		ON	4 ... 20 mA	2 ... 10 V
	X	X		AKTIV				
			X	-	ON		0 ... 10 V	0 ... 20 mA
	X		X	-	ON		0 ... 10 V	4 ... 20 mA
			X	-		ON	0 ... 10 V	0 ... 10 V
	X		X	-		ON	0 ... 10 V	2 ... 10 V
		X	X	AKTIV	ON		2 ... 10 V	0 ... 20 mA
			X	NICHT AKTIV	ON		2 ... 10 V	4 ... 20 mA
	X	X	X	AKTIV				
		X	X	AKTIV		ON	2 ... 10 V	0 ... 10 V
			X	NICHT AKTIV		ON	2 ... 10 V	2 ... 10 V
	X	X	X	AKTIV				
X				-	ON		feste Referenz	16 mA
X				-		ON	feste Referenz	8 V
Option variable Referenz								
X	X	X		-	ON		variable Referenz	0 ... 20,5 mA
X	X	X		-		ON	variable Referenz	0 ... 10, 25 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 TUI 43

### 4.1 Kabelanschlusstechnik

Wahlweise kann die Kabelanschlusstechnik am TUI 43 über steckbare 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 43 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 Hutschienenebene gelöst.

#### 4.2.1 Spannungsversorgung auf Ebene der Gerätevorderseite

Bei Einspeisung der Versorgungsspannung über die steckbaren Schraub- oder Zugfederklemmen an der Gerätevorderseite kann jedes Gerät separat abgesichert werden. Der Neutralleiter oder Minus Anschluss kann zu weiteren Geräten gebrückt werden.

#### 4.2.2 Steckbare Spannungsversorgung auf Hutschienenebene

In der Trageschiene wird mit dem steckbaren Verbindungsstück (VST 1) bei angereichten TUI, SPT, NMU, MUW, RN der Produktgruppe 40 bis 49 oder TUI, SPT 30/31, 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 43 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 mehreren TUI, SPT, NMU, MUW oder RN der Produktgruppe 40 bis 49 benötigen Sie je Gerät ein Verbindungsstück, VST 1 (Zubehör).

Das Einspeisen der Versorgungsspannung auf Hutschienenebene erfolgt ebenfalls mit einer steckbaren Spannungsversorgungsklemme, SKT 1 (Zubehör). Für das erste Gerät bieten wir einen Einspeisesatz an. Der Einspeisesatz besteht aus je einem VST 1 und SKT 1 (Zubehör).

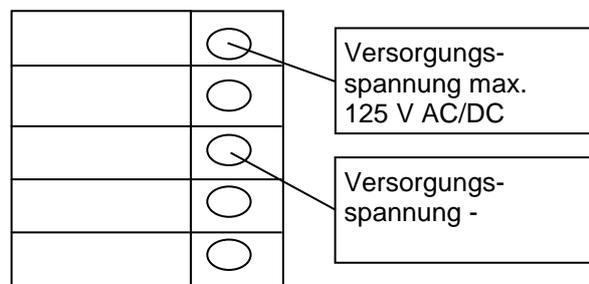
Es dürfen nur Geräte mit derselben Versorgungsspannung über die Verbindungsstücke (VST 1 oder VST 2), der Spannungsversorgungsklemme (SKT 1) parallel versorgt werden. Die Versorgungsspannung für den TUI 43 über die Hutschienenebene darf 125 V AC/DC nicht überschreiten. Die Summe der Ströme der „zusammengesteckten“ Geräte darf 8 A nicht überschreiten. Die Verbindungsstücke des VST 1 (für Geräte mit der Baubreite 22,5 mm) sind kompatibel zu Geräten mit der Baubreite 12,5 mm.

#### 4.2.3 Klemmenanschluss Spannungsversorgungsklemme

Bild SKT 1



Zeichnung SKT 1

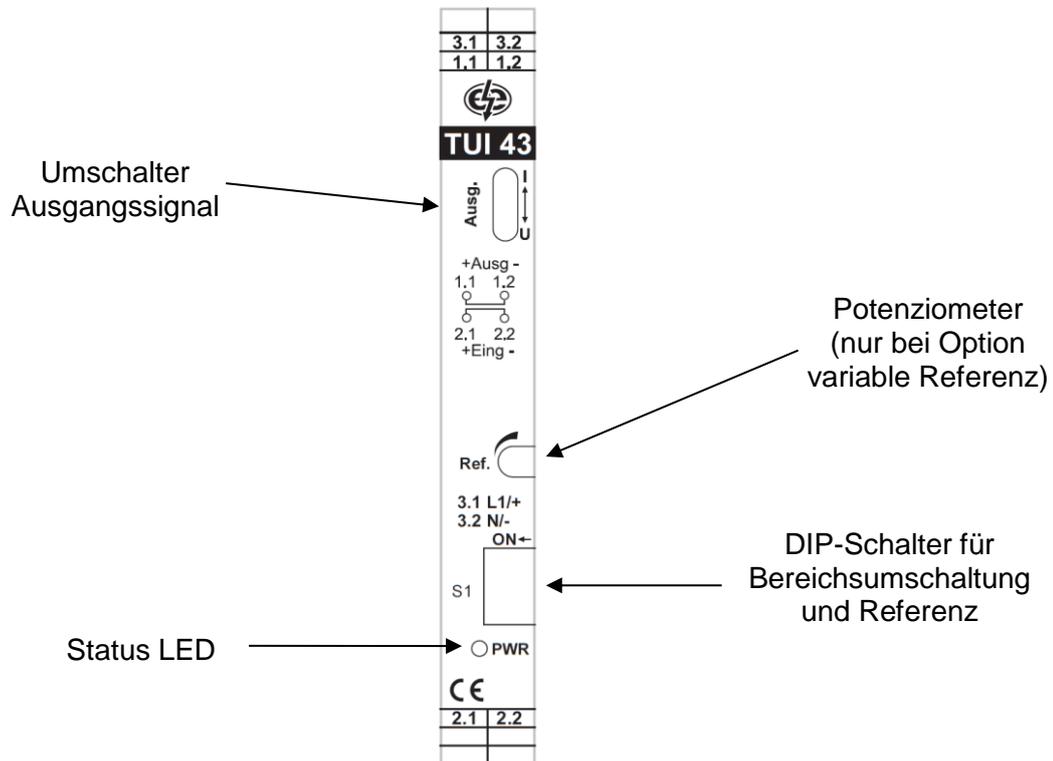


### 4.3 Ausgangssignalbegrenzung

Um ein Überschreiten der 0/4 ... 20 mA bzw. 0/2 ... 10 V Messschleife zu verhindern ist der TUI 43 mit einer Ausgangssignalbegrenzung ausgestattet.  
Die Signalbegrenzung erfolgt auf einen maximalen Ausgangsstrom von 21 mA bzw. 10,5 V.

## 5 Anschlussklemmen TUI 43

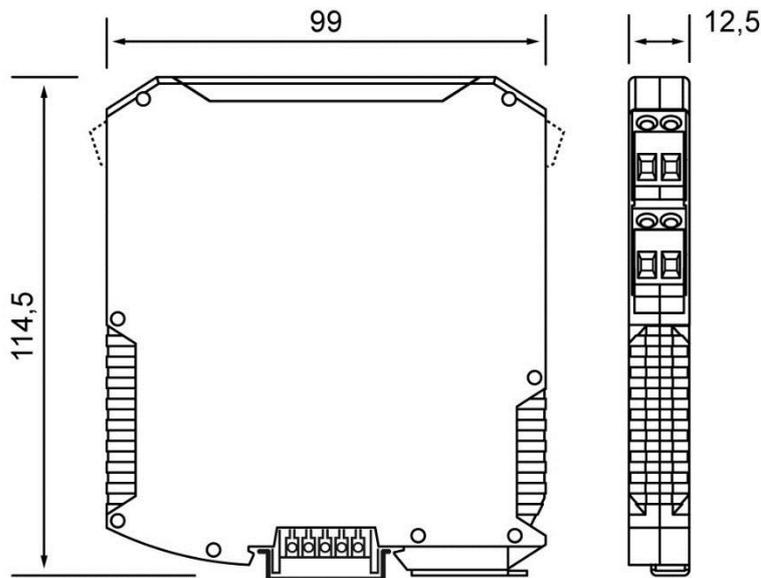
### 5.1 Anschlussbild



### 5.2 Klemmenbeschreibung

Bezeichnung	Klemmennummer
L1 / +	3.1
N / -	3.2
Eingang +	2.1
Eingang -	2.2
Ausgang +	1.1
Ausgang -	1.2

## 6 Maßbild TUI 43



Maße in mm

## 7 Technische Daten TUI 43

## 7.1 Allgemeine Daten

Typ	Angaben
Versorgungsspannung	20...300 V DC / 40...253 V AC, 50/60 Hz
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. 700 Ω
	0...5 mA; Bürde max. 2600 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
Umgebungstemperatur	-10...+70 °C (Abstand zueinander > 1mm)
Hinweis	Betaugung nicht zulässig
Übertragungsfehler maximal	≤ 0,1 %
Temperaturkoeffizient maximal	< 0,008 %/K
Funktentstörung	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)	12,5 x 99 x 114,5
Schutzart	IP 20
Einbaulage	senkrecht (Beschriftung waagrecht lesbar)
Gewicht in g	130

## 7.2 Anschlussstechnik

Benennung	Schraubklemme	Zugfederklemme
Anschlussvermögen starr/flexibel	0,2...2,5 mm <sup>2</sup>	2x 0,2...1,5 mm <sup>2</sup>
Abisolierlänge	7 mm	10 mm
Anzugsdrehmoment	0,5...0,6 Nm	-

## 8. Bestellauswahl TUI 43

Bitte setzen Sie Ihr Gerät aus den folgenden Ausstattungsvarianten zusammen.

Type/Beschreibung	Einheit	EP in €
<b>TUI 43 Trennumformer umschaltbar,</b> galvanische Trennung und Anpassung von Messsignalen über drei-Wege-Trennung, Statusanzeige über LED, Umschalter fest Referenz und Umschalter Eingangs-/Ausgangssignal 0/4 ... 20 mA oder 0/2 ... 10 V (Begrenzung 21 mA / 10,5 V), Vers.Spg. 20...300 V DC / 40...253 V AC, 50/60 Hz, Maße 12,5 x 99 x 114,5	Stück	a. Anfrage
<b>Variable Referenz (Sollwertsteller),</b> Vorgabe eines Sollwertes über Potenziometer <input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Variable Referenz		
<input type="checkbox"/> <b>brückbare Spannungsversorgung,</b> Geräteausführung für Parallelschaltung der Spannungsversorgung von mehreren Geräten mittels Verbindungsstück, zulässige Bus Vers.Spg. max. 125 V AC/DC in Hutschiene (Bitte Zubehör beachten) <input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> brückbare Spannungsversorgung		
<input type="checkbox"/> <b>Kabelanschluss</b> <input checked="" type="checkbox"/> steckbare Schraubklemmen <input type="checkbox"/> steckbare Zugfederklemmen		

TUI 43				
--------	--	--	--	--

### Zubehör Brücken der Spannungsversorgung

Type	Beschreibung	Einheit	EP in €
VST 1	Verbindungsstück für 12,5 mm breites und 6,2 mm breite Gehäuse, zum Brücken der Spannungsversorgung in Trageschiene, maximal 125 V AC/DC	Stück	a. Anfrage
SKT 1	Spannungsversorgungsklemme für 22,5 mm, 12,5 mm oder 6,2 mm breite Gehäuse, zum Einspeisen der Versorgungsspannung auf Trageschienenenebene, maximal 125 V AC/DC	Stück	a. Anfrage