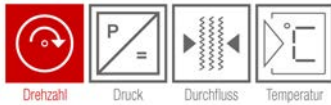


**Abgekündigt**  
Ersatz: TR 1703

**ESTERS**  
ELEKTRONIK 



## UNIVERSAL-TRENNSTUFE TR 1702

für Rechteck-Sinus-Cosinus-Frequenzsignale

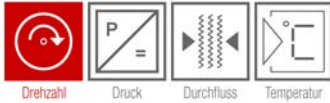


Die Universaltrennstufe dient zur galvanischen Trennung inkrementaler Signale (0 - 200 KHz) und deren Verzweigung in unterschiedliche Anlagenteile. Bei Verarbeitung hoher Impulsgebersignale in Messwerterfassungssysteme steht ein digitaler Teiler, programmierbar 1 - 64 zur Verfügung.

Alle Signalarten und Teilerfunktionen sind mit Jumper kundenseitig programmierbar.

- Ein - und Mehrquadrantenbetrieb
- Frequenzbereich 0 - 200 kHz
- Eingangspegel TTL - HTL
- Ausgangspegel 5-15-24 V
- Frequenzteiler ganzzahlig (1-64) programmierbar (Option)

**Abgekündigt**  
Ersatz: TR 1703



## Technische Daten

**SIGNALEINGÄNGE:** TTL komplementär RS 422  
Pegel  $I(S_{.+}) - (S_{.-}) > 0,5 V$ ; Impedanz ca. 10 k

TTL unipolar ( $S_{.-} = Gnd$ )  
Hi-Pegel  $> 1,9 V$ ; Lo-Pegel  $< 1,3 V$ ; Impedanz ca. 5 k

HTL komplementär \*  
Pegel  $I(S_{.+}) - (S_{.-}) > 2 V$ ; Impedanz ca. 94 k

HTL unipolar ( $S_{.-} = Gnd$ )  
Hi-Pegel  $> 7,5 V$ ; Lo-Pegel  $< 2,9 V$ ; Impedanz ca. 47 k

TTL  
UCM max =  $S_{.+} \dots S_{.-} = 30 V$ ;  $f_{max} = 200 kHz$

HTL  
UCM max =  $S_{.+} \dots S_{.-} = 100V$ ;  $f_{max} = 200 kHz$

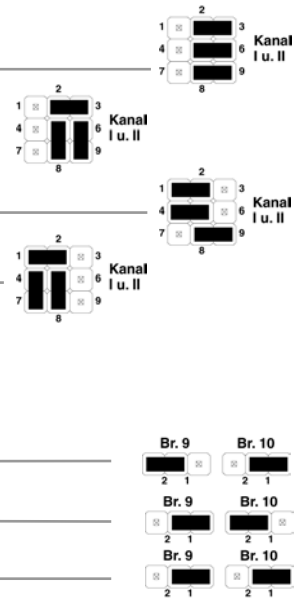
**SIGNALAUSGÄNGE:** Hi-Pegel = 5 V (Br. 9/2)

15 V (Br. 9/1 u. Br. 10/2)

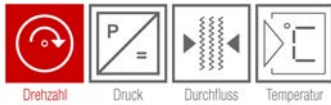
24 V (Br. 9/1 u. Br. 10/1)

Lo-Pegel = 0,6 V  
Kurzschlussfest, Innenwiderstand ca. 75  $\Omega$ , Strom ca. 50 mA

### STECKBRÜCKEN



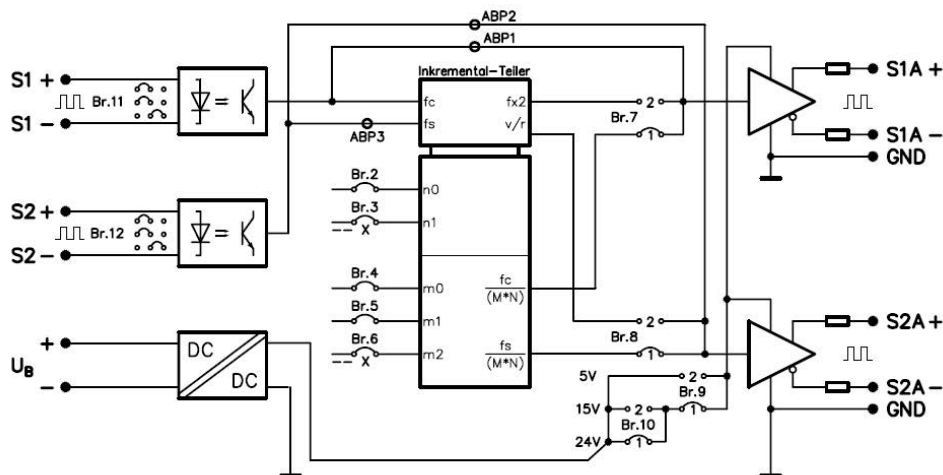
<b>FREQUENZBEREICH:</b>	0-200 kHz
<b>SPEISESPANNUNG:</b>	12 - 28 V DC; max. 8 Watt
<b>PRÜFSPANNUNG:</b>	3 kV
<b>UMGEBUNGSTEMPERATUR:</b>	0 - 60°C
<b>LAGERTEMPERATUR:</b>	-20 - +85°C
<b>MECHANISCHE BEANSPRUCHUNG:</b>	Schock 30 g / 18 ms (Transport); 2g 0,05 $\pm$ 10 mm / 1 - 35 Hz; in Funktion 2 g / $\pm$ 0,15 mm, 5 - 150 Hz
<b>ELEKTROMECHANISCHE BEANSPRUCHUNG:</b>	nach EN 50082/2
<b>FEUCHTEKLASSE:</b>	E = entsprechend DIN 40040
<b>BAUFORM:</b>	Modulares Klemmgehäuse aus Makrolon, Brennklasse nach VL 94 : V - 0; 35 mm Normschiene nach DIN EN 50022
<b>ANSCHLUSS:</b>	Selbstöffnende Steckklemmen (max. 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> )
<b>ABMESSUNGEN:</b>	20 mm (B) x 104 mm (H) x 110 mm (T)
<b>SCHUTZART:</b>	IP 20



## Optionen

- P1** **IMPULSUNTERSETZER FÜR INKREMENTALSIGNALE**  
Für Drehzahl-Istwertmessungen, bei denen hohe Impulsgeberfrequenzen unerwünscht sind, können diese im Impulsuntersetzer ganzzahlig unterteilt werden. Die Programmierung erfolgt mit Steckbrücken auf der Platine.  
Folgende Teilungsverhältnisse sind möglich:  
1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 16 - 20 - 24 - 32 - 40 - 48 - 64
- P2** **IMPULSUNTERSETZER FÜR EINFACH-SIGNAL**  
Die Einspeisung des Einfach-Signals erfolgt ausschließlich auf Eingang S1. Über interne Beschaltung wird dann der 2. Kanal für den Frequenzteiler simuliert, d. h. der Signaleingang S2 ist somit nicht mehr verfügbar. Teilerverhältnisse und Brücken wie Option P1.
- P3** **DREHRICHTUNGS-IMPULSAUSBLENDUNG**  
Es wird nur der Signalausgang entsprechend der Drehrichtung ausgegeben.
- S91** Programmierung nach Kundenangabe.
- S298** Eingangskomparator für komplementäre Sinus/Cosinus-Signale; Pegel  $\approx 1$  V

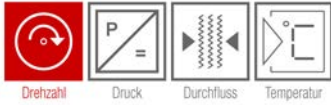
## Prinzipschaltplan



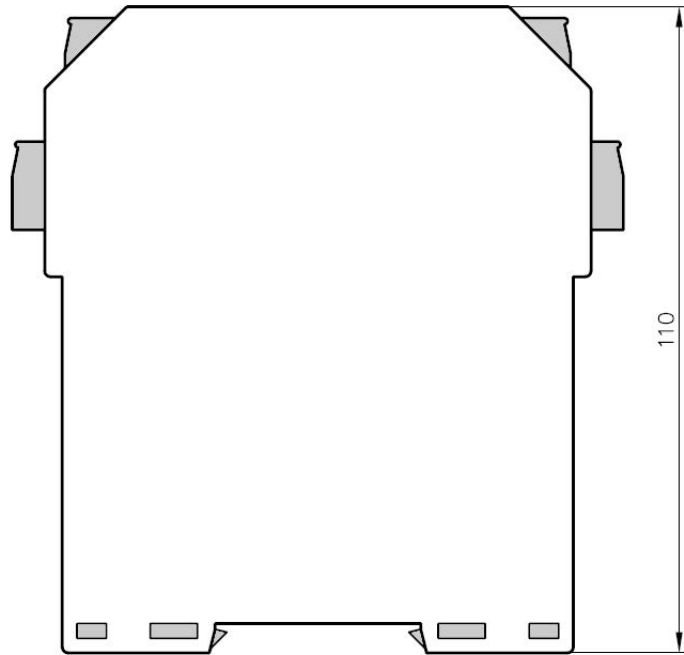
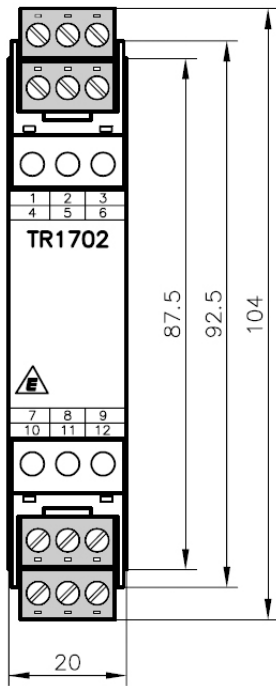
fc = Inkremental-Signal (Cosinus-Phasenlage)  
fs = Inkremental-Signal (Sinus-Phasenlage)  
fx2 = doppelte Signalfrequenz  
v/r = Drehrichtungssignal

N =  $2^n$                       n0, n1                      = binär kodiert  
M = m + 1                      m0, m1, m2                      = binär kodiert

**Abgekündigt**  
Ersatz: TR 1703



**Massbilder**



Rev.-Nr.: DS 102 D V0.2 2014-01-03

**Ihr Ansprechpartner vor Ort:**