

Universal - Trennstufe TR 1702

HTL-,TTL- Ein- und Ausgänge frei programmierbar

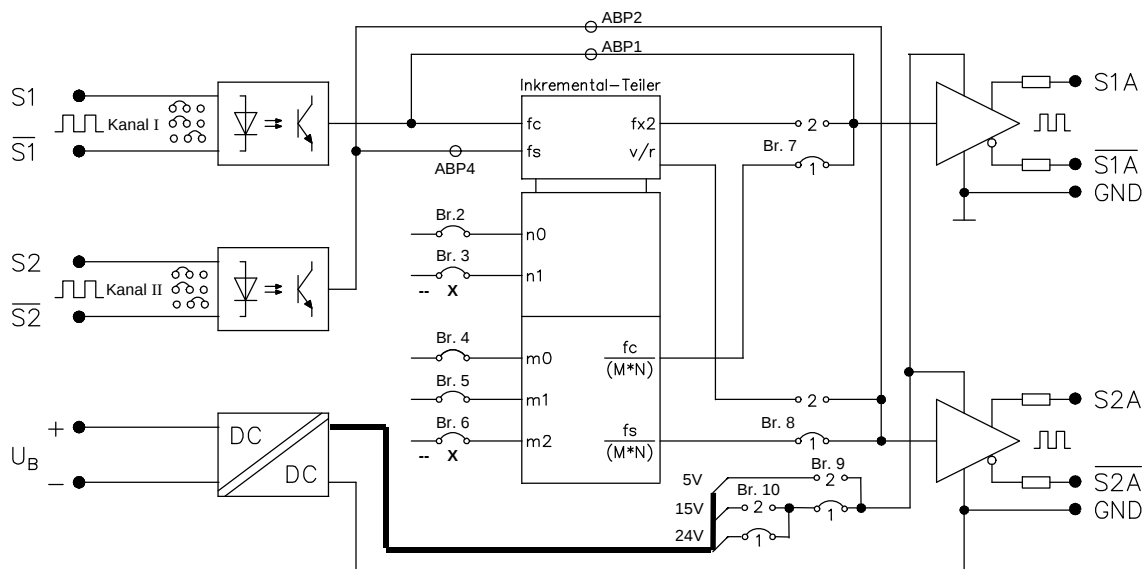
Frequenzteiler für inkrementale Signale

Die Trennstufe TR 1702 dient zur galvanischen Trennung inkrementaler Rechtecksignale bis 200 kHz

1. Anwendungen

- Ein- und Mehrquadrantenbetrieb
- Anschluß mehrerer Regel- und Meßkreise an einen Drehimpulsgeber z.B. OPTI o. HTPI
- Verzweigung eines Drehimpulsgeber- Signals in unterschiedliche Anlagenteile
- Pegelverstärker TTL auf HTL- Pegel
- Pegelanpassung HTL auf TTL- Pegel
- Impulsuntersetzung
zur Anpassung zu hoher Frequenzsignale an die gewünschte Messaufgabe

Prinzipschaltbild



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

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

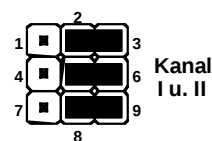
2. Technische Daten

Signaleingänge:

TTL komplementär RS 422

Pegel $|(S..+) - (S..-)| > 0,5 \text{ V}$

Impedanz ca. 10 k Ω

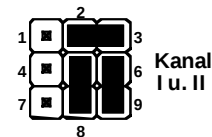


TTL unipolar (S..- = Gnd)

Hi-Pegel > 1,9 V

Lo-Pegel < 1,3 V

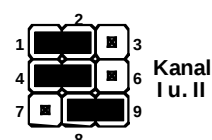
Impedanz ca. 5 k Ω



HTL komplementär *

Pegel $|(S..+) - (S..-)| > 2 \text{ V}$

Impedanz ca. 94 k Ω

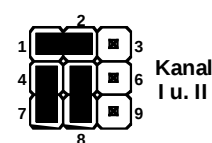


HTL unipolar (S..- = Gnd)

Hi-Pegel > 7,5 V

Lo-Pegel < 2,9 V

Impedanz ca. 47 k Ω



TTL

$U_{CM \max} = S..+ \dots S..- = 30 \text{ V}$

$f_{\max} = 200 \text{ kHz}$

HTL

$U_{CM \max} = S..+ \dots S..- = 100 \text{ V}$

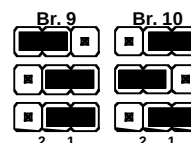
$f_{\max} = 200 \text{ kHz}$

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 Ω

max. Strom ca. 50 mA

Speisespannung:

U_B 12 ... 28 V DC

max. 8 Watt

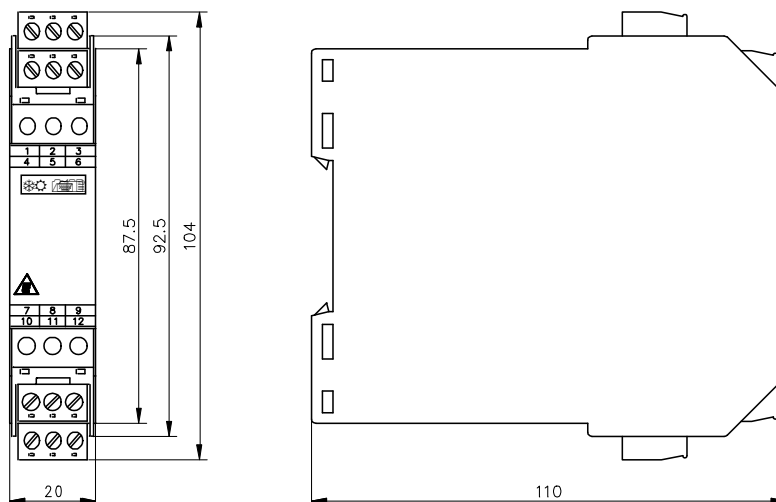
Umgebungstemperatur:

max. 60°C

Schutzart:

IP20

Maßbild:



3. Optionen

Option P1: Impulsuntersetzer für Inkrementalsignale

Für Drehzahl-Istwerterfassungen, bei denen hohe Impulsgeberfrequenzen unerwünscht sind, können diese im Impulsuntersetzer ganzzahlig unterteilt werden. Hierfür sind die Brücken Br.7/1 (Kanal S1) und Br.8/1 (Kanal S2) am Ausgangsverstärker gesteckt.

Die Festlegung der Teil-Verhältnisse geschieht mittels der Steck-Brücken Br.2, Br.3, und Br.4, Br.5, Br.6.

Alle Brücken befinden sich auf der Platine.

Folgende Teilungsverhältnisse sind möglich: 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 16 - 20 - 24 - 32 - 40 - 48 - 64

Option 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.

Option P3: Drehrichtungs- Impulsausblendung

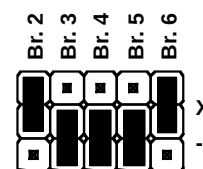
Es wird nur der Signalausgang entsprechend der Drehrichtung ausgegeben.

4. Programmierung der Impulszahl

Der Inkrementalteiler besteht aus einer Reihenschaltung von zwei Teilern. Der Gesamtteiler ergibt sich durch Multiplikation der Teiler N und M. Der Teiler M=7 ist nicht implementiert. Prinzipiell können alle durch M*N realisierbaren Teiler eingestellt werden.

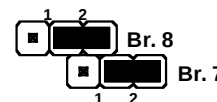
Teiler „N“	Br.2	Br.3
1	--	--
2	X	--
4	--	X
8	X	X

Teiler „M“	Br.4	Br.5	Br.6
1	--	--	--
2	X	--	--
3	--	X	--
4	X	X	--
5	--	--	X
6	X	--	X
8	X	X	X



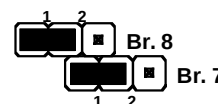
Alternativ sind für Eingangs-Inkrementalsignale folgende Funktionen möglich:

- Drehrichtungssignal V/R auf Ausgang S2A (Brücke Br.8/2 gesteckt)
- 2-faches Meßsignal S1 auf Ausgang S1A (Brücke Br.7/2 gesteckt)



* Auslieferungskonfiguration

Kanal S2:	Kanal II HTL kompl.	Br. 8/1	gesteckt
Kanal S1:	Kanal I HTL kompl.	Br. 7/1	gesteckt
Teiler 10:1:		Br. 2/X und Br. 6/X	gesteckt



Gehäusedemontage

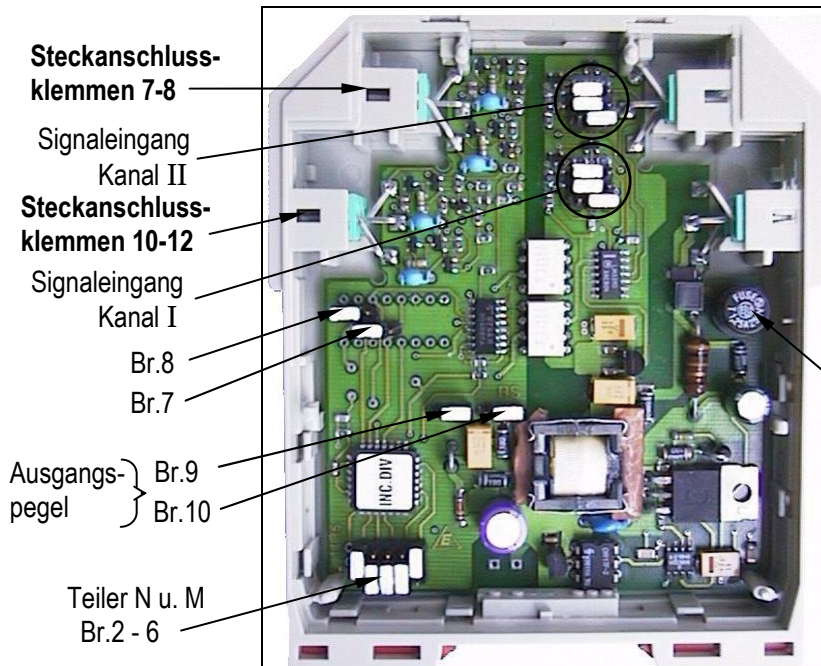


1. Frontplatte vorsichtig anheben und entfernen.



2. Seitenwand vorsichtig abnehmen.

Steckbrückenplan



Achtung:

Beim Zusammenbau ist darauf zu achten, daß der Deckel wieder in der gleichen Einbaulage und Richtung montiert wird, wie er vor der Demontage war.
(Ansonsten besteht Verwechslungsgefahr der Klemmennummerierung)

Sicherung 1,25A T

5. Anschlüsse TR 1702 (3er-Steck-Klemmenblöcke)

Klemme 1	Speisespannung $U_B +$
Klemme 2	Speisespannung $U_B / 0V$
Klemme 3	S1 Signaleingang 1
Klemme 4	S1 Signaleingang 1 kompl.
Klemme 5	S2 Signaleingang 2
Klemme 6	S2 Signaleingang 2 kompl.

Klemme 7	Gnd Ausgangs-Masse
Klemme 8	S1A Signalausgang 1 kompl.
Klemme 9	S1A Signalausgang 1
Klemme 10	Gnd Ausgangs-Masse
Klemme 11	S2A Signalausgang 2 kompl.
Klemme 12	S2A Signalausgang 2

6. Anschlüsse TR 1702 P1 / P2

Klemme 10	Gnd Ausgangs-Masse
Klemme 11	S1A Signalausgang 1 kompl.
Klemme 12	S1A Signalausgang 1
Klemme 7	Gnd Ausgangs-Masse
Klemme 8	S2A Signalausgang 2 kompl.
Klemme 9	S2A Signalausgang 2