

# SINEAX TI 816

## Passiver DC-Signaltrenner

ohne Hilfsenergie-Anschluss,  
im Tragschienengehäuse



### Verwendung

Der Signaltrenner **SINEAX TI 816** (Bild 1) dient zur Galvanischen Trennung **eines** analogen Gleichstromsignals 0...20 mA, das – je nach Geräte-Ausführung – in ein Strom- oder Spannungssignal (0...20 mA oder 0...10 V) übertragen wird. Er arbeitet als passiver Trenner ohne separat zugeführte Hilfsenergie und entnimmt seinen geringen Energiebedarf dem Gleichstromsignal.

Sein Tragschienengehäuse baut sehr schmal und besitzt eine für zwei verschiedene Normschienen passende Halterung. Es lässt sich dicht an dicht aufsnappen und bietet daher beim Übertragen vieler Gleichstromsignale die Möglichkeit, einen kompakten Trenner-Block zu bilden.



Bild 1

### Merkmale / Nutzen

- Galvanische Trennung des analogen Gleichstromsignals 0...20 mA / Verhindert ein Verschleppen von Störspannungen und Störströmen. Löst Erdungsprobleme vernetzter und vermaschter Signalleitungen
- Arbeitet mit hoher Genauigkeit / Erfüllt die Trennfunktion praktisch ohne Übertragungsfehler
- Hat keinen Hilfsenergie-Anschluss / Erspart Verlegen und Anschliessen der Hilfsenergie-Leitung. Eignet sich speziell für den nachträglichen Einbau in Signalkreise
- Erfüllt die Schutzanforderungen der Richtlinie für EMV (89/336/EWG) / Trägt das CE-Zeichen für EMV. Vgl. «Tabelle 2: Elektromagnetische Verträglichkeit»
- Ist klein und kompakt / Bietet optimale Raumausnutzung

### Aufbau und Wirkungsweise

Der Signaltrenner besteht aus den Baugruppen Zerhacker Z, Trennstufe T, Gleichrichter G und Oszillator O.

Der Zerhacker formt das Eingangs-Gleichstromsignal E in einen Wechselstrom um. Dieses wird in der Trennstufe galvanisch getrennt und in dem Gleichrichter gleichgerichtet, geglättet sowie in das Ausgangs-Gleichstromsignal A umgeformt (Bild 2, links). Bei dem Signaltrenner mit ausgangsseitigem Gleichspannungssignal A fließt der Gleichstrom noch über einen Widerstand (Bild 2, rechts).

Der Zerhacker wird von dem Oszillator angesteuert, der seine Eigenenergie aus dem Gleichstromsignal bezieht.

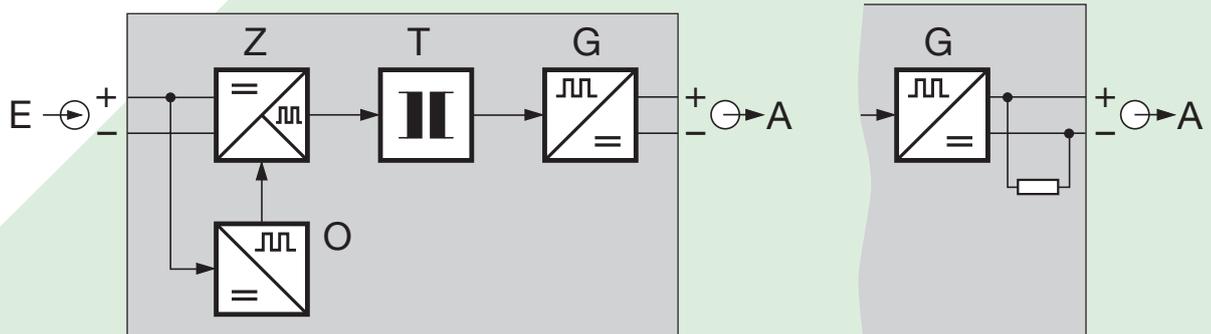


Bild 2. Wirkschema.

# SINEAX TI 816

## Passiver DC-Signaltrenner

### Technische Daten

#### Eingangssignal E $\rightarrow$

Gleichstrom:	0...20 mA
Max. zulässiger Strom:	50 mA
Spannungsbegrenzung:	18 V $\pm$ 5% (mit Zenerdiode)
Spannungsabfall:	< 2,1 V (bei 500 $\Omega$ Bürde)
Anschwingstrom:	< 20 $\mu$ A (typisch 5 $\mu$ A)

#### Ausgangssignal A $\rightarrow$

Gleichstrom <b>oder</b> Gleichspannung:	0...20 mA <b>oder</b> 0...10 V
Begrenzung:	Ca. 30 mA <sup>1</sup> Ca. 15 V <sup>2</sup>
Max. Bürde:	600 $\Omega$ <sup>1</sup>
Innenwiderstand:	500 $\Omega$ <sup>2</sup>
Restwelligkeit:	< 20 mV ss
Zeitkonstante:	Ca. 5 ms

### Genauigkeitsangaben

Fehlergrenze:	< $\pm$ 0,1% <sup>1</sup> (Bezugswert 20 mA, Linearitätsfehler eingeschlossen)
	< $\pm$ 0,2% <sup>2</sup> (Bezugswert 10 V, Linearitätsfehler eingeschlossen)

### Referenzbedingungen:

Umgebungstemperatur	23 °C $\pm$ 1 K
Ausgangsbürde	100 $\Omega$ <sup>1</sup> $\geq$ 5 M $\Omega$ <sup>2</sup>

### Zusatzfehler:

Bürdeneinfluss	< 0,2% (bei 500 $\Omega$ ) <sup>1</sup>
Temperaturkoeffizient	< 50 ppm/K

### Einbauangaben

Bauform:	Tragschienengehäuse N12 Abmessungen siehe Abschnitt «Mass-Skizzen»
Gehäusematerial:	Lexan 940 (Polycarbonat). Brennbarkeitsklasse V-0 nach UL 94, selbstverlöschend, nicht tropfend, halogenfrei

### Montage:

Schnappbefestigung  
– auf G-Schiene  
nach EN 50 035-G32  
oder  
– auf Hutschiene  
nach EN 50 022-35x7,5

### Gebrauchslage:

Beliebig

### Elektrische Anschlüsse:

Schraubklemmen mit indirekter  
Drahtpressung  
– für 0,2 bis 4 mm<sup>2</sup> starre Drähte  
oder  
– für 0,2 bis 2,5 mm<sup>2</sup> flexible  
Litzen

### Gewicht:

Ca. 35 g

### Vorschriften

Elektrische Ausführung:	Nach IEC 1010
Schutzart:	Gehäuse IP 40 nach EN 60 529, Anschlussklemmen IP 20
Prüfspannung:	500 Veff, 50 Hz, 1 Min.
Stossspannungsfestigkeit:	800 V

### Umgebungsbedingungen

Klimatische Beanspruchung:	Klimaklasse 3Z nach VDI/VDE 3540
Betriebstemperatur:	– 20 bis + 65 °C
Lagerungstemperatur:	– 40 bis + 85 °C
Relative Feuchte im Jahresmittel:	$\leq$ 75% Standard-Klimafestigkeit
Vibrationsfestigkeit:	5 g, < 200 Hz, je 2 h in 3 Richtungen
Schock:	<b>50 g</b> je 10 Stösse in 3 Richtungen
Betriebshöhe:	Max. 2000 m
	Nur in Innenräumen zu verwenden!

<sup>1</sup> Beim Stromsignal

<sup>2</sup> Beim Spannungssignal

# SINEAX TI 816

## Passiver DC-Signaltrenner

### Tabelle 1: Varianten (Vorzugsgeräte)

Folgende Signaltrenner SINEAX TI 816 sind als Vorzugsgeräte erhältlich. Zum Bestellen genügt die Angabe der **Bestell-Nr.:**

Beschreibung	Ausgangssignal A	Bestell-Code	Bestell-Nr.
Passiver <b>DC-Signaltrenner</b> Eingangssignal E: 0...20 mA, mit 1 Trenn- und Übertragungskanal, im Tragschienengehäuse N12	0...20 mA	816 - 5110	990 722
	0...10 V	816 - 5111	994 089

### Tabelle 2: Elektromagnetische Verträglichkeit

Berücksichtigt wurden die Fachgrundnormen EN 50 081-2 und EN 50 082-2

Störspannung vom Gerät leitungsgebunden	EN 55 011	Gruppe 1, Klasse A
HF-Störfeld vom Gerät komplett	EN 55 011	Gruppe 1, Klasse A
Entladung statischer Elektrizität	IEC 1000-4-2	Direkt: ± 8 kV Luft Indirekt: ± 6 kV Kontakt
HF-Feldeinfluss auf das Gerät	IEC 1000-4-3	80 MHz...1000 MHz: 10 V/m, 80% AM 1 kHz (ITU-Frequenzen, 3 V/m)
Transienten (Burst) auf Anschlussleitungen	IEC 1000-4-4	± 2 kV, 5/50 ns, 5 kHz, > 2 Min. über kapazitive Koppelzange
HF-Einströmung auf Anschlussleitungen	IEC 1000-4-6	0,15 bis 80 MHz: 10 V, 80% AM 1 kHz (ITU-Frequenzen, 3 V)

Die Schutzanforderungen der Richtlinie für EMV (89/336/EWG) sind erfüllt. **Das Gerät trägt das CE-Zeichen für EMV.**

### Elektrische Anschlüsse

### Normales Zubehör

Je 1 Betriebsanleitung in Deutsch, Französisch und Englisch

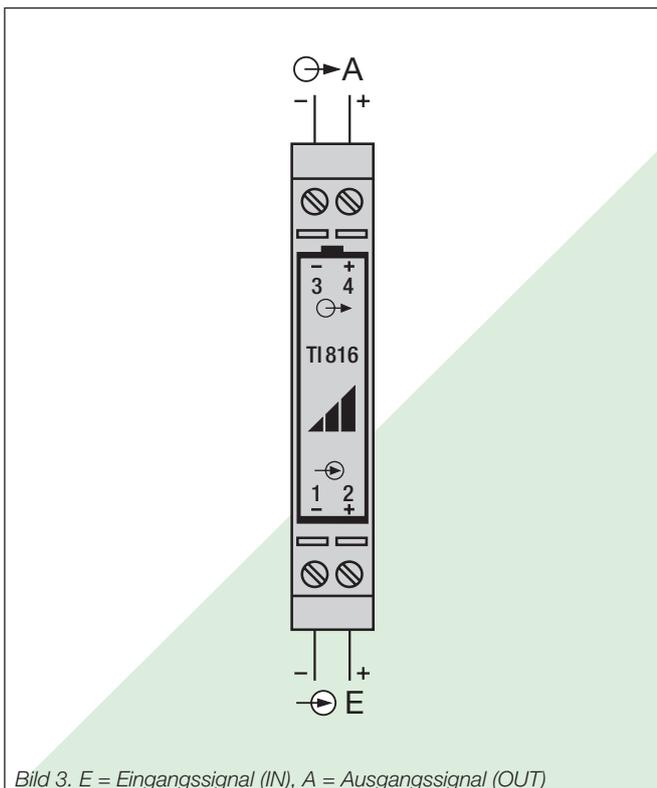


Bild 3. E = Eingangssignal (IN), A = Ausgangssignal (OUT)

# SINEAX TI 816

## Passiver DC-Signaltrenner

### Mass-Skizzen

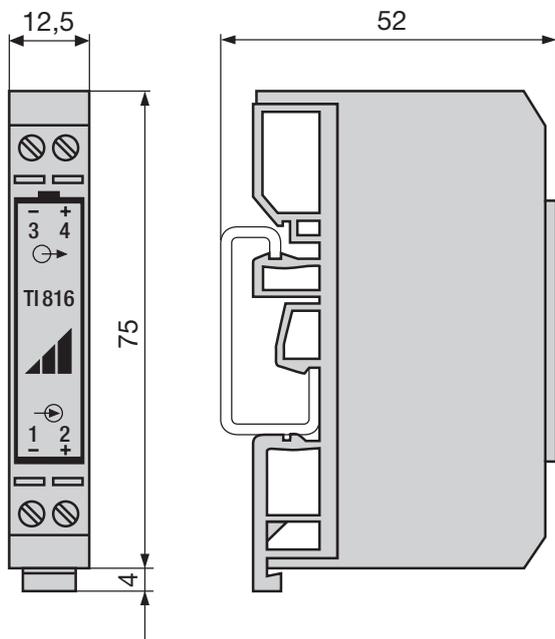


Bild 4. SINEAX TI 816 im Tragschienegehäuse **N12**  
auf G-Schiene EN 50 035 – G 32.

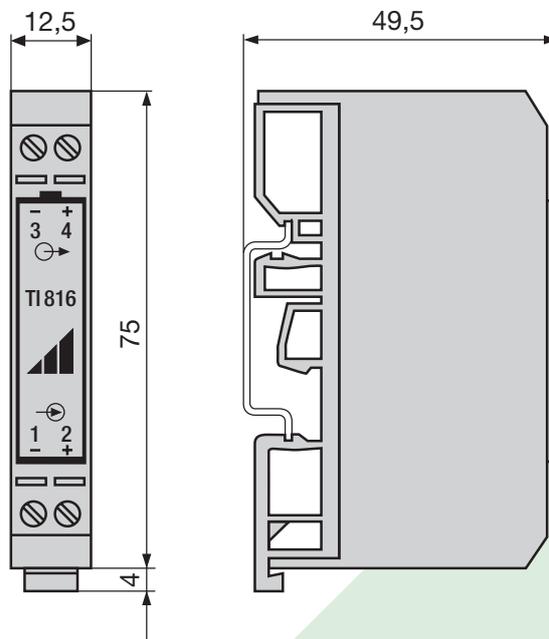


Bild 5. SINEAX TI 816 im Tragschienegehäuse **N12**  
auf Hutschiene EN 50 022 – 35x7,5.

 **CAMILLE BAUER**

**Auf uns ist Verlass.**

Camille Bauer AG  
Aargauerstrasse 7  
CH-5610 Wohlen / Schweiz  
Telefon: +41 56 618 21 11  
Telefax: +41 56 618 35 35  
e-Mail: [info@camillebauer.com](mailto:info@camillebauer.com)  
[www.camillebauer.com](http://www.camillebauer.com)