

SINEAX TI 807

Passiver DC-Signaltrenner

ohne Hilfsenergie-Anschluss,
Ex- und Nicht Ex-Ausführung, im Gehäuse N17 oder
S17 für Schienen- und Wand-Montage

CE₀₁₀₂  II (1) G bzw. II (2) G

Verwendung

Der Signaltrenner **SINEAX TI 807** dient zur Galvanischen Trennung des 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.

Ausführungen in Zündschutzart «Eigensicherheit» [EEx ib] IIC für ein eigensicheres **Eingangssignal** oder [EEx ia] IIC für ein eigensicheres **Ausgangssignal** ergänzen die Baureihe dieses Trenners. Sie ermöglichen das Zusammenwirken mit eigensicheren Betriebsmitteln, die in explosionsgefährdeten Bereichen montiert sind.

Der Signaltrenner wird – abhängig von der Anzahl der Trenn- und Übertragungskanäle – in zwei verschiedenen Gehäusen geliefert: der SINEAX TI 807-5 (Bild 1) im Gehäuse **N 17** mit **einem** Trenn- und Übertragungskanal; der SINEAX TI 807-1 (Bild 2) im Gehäuse **S17** mit **zwei** oder **drei** Kanälen. Beide Geräte sind sowohl für Schienen- als auch Wand-Montage geeignet.

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
- Ist lieferbar in Zündschutzart «Eigensicherheit» [EEx ib] IIC oder [EEx ia] IIC (siehe «Tabelle 6: Angaben über Explosionsschutz»)
- Wird auf einer DIN-Schiene durch Schnappverschluss oder an einer Wand durch Schrauben befestigt / Anpassbar an die Gegebenheiten des Montageortes
- Kompakt und schmal. Gehäusebreiten nur 17,5 mm / Geringster Platzbedarf, hohe Packungsdichte. Auf einer Breite von 19' haben 27 Geräte Platz

Aufbau und Wirkungsweise

Dieser Beschreibung liegt der SINEAX TI 807-5 mit **einem** Trenn- und Übertragungskanal zugrunde.



Bild 1. SINEAX TI 807-5 mit **einem** Trenn- und Übertragungskanal, im Gehäuse **N17**.



Bild 2. SINEAX TI 807-1 mit **zwei** oder **drei** Trenn- und Übertragungskanälen, im Gehäuse **S17**.

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

Der Zerhacker formt das Eingangs-Gleichstromsignal $E = 0...20 \text{ mA}$ in einen Wechselstrom um. Dieser wird in der Trennstufe galvanisch getrennt und in dem Gleichrichter gleichgerichtet, geglättet und in das Ausgangs-Gleichstromsignal $A = 0...20 \text{ mA}$ umgeformt (Bild 3, links). Bei dem Signaltrenner mit ausgangsseitigem Gleichspannungssignal $A = 0...10 \text{ V}$ fließt der Gleichstrom noch über einen 500Ω -Widerstand (Bild 3, rechts).

SINEAX TI 807

Passiver DC-Signaltrenner

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

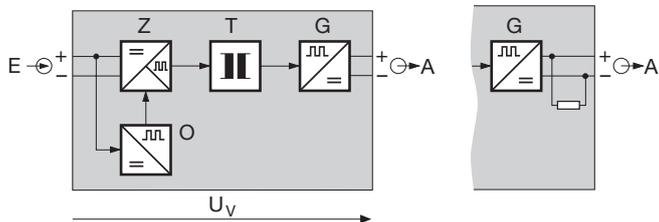


Bild 3. Wirkschema, Darstellung einer Funktionseinheit.

Technische Daten

Eingangssignal E \rightarrow

Gleichstromsignal I_E :	4 ... 20 mA
Max. zulässiger Strom:	50 mA
Spannungsbegrenzung:	Nicht-Ex-Ausführung: 27 V \pm 5% (mit Zenerdiode) Ex-Ausführung: 18 V, \pm 5%

Ausgangssignal A \rightarrow

(Gleichstrom **oder** Gleichspannung)

Gleichstromsignal I_A :	0...20 mA
Spannungsabfall U_V :	

< 2,8 V	bei der Standard-(Nicht Ex-) Ausführung
< 4,7 V	bei Ex-Ausführungen (Eingangssignal(e) «eigensicher»)
< 6,3 V	bei Ex-Ausführungen (Ausgangssignal(e) «eigensicher»)

Max. Bürde:

1000 Ω	bei der Standard-(Nicht Ex-) Ausführung
500 Ω	bei Ex-Ausführungen (Eingangssignal(e) «eigensicher»)
500 Ω	bei Ex-Ausführungen (Ausgangssignal(e) «eigensicher»)

Begrenzung:	Ca. 40 mA
Restwelligkeit:	< 20 mV ss
Zeitkonstante:	Ca. 3 ms
Einstellzeit ¹ nach IEC 770:	Ca. 15 ms

Gleichspannungssignal U_A :

Spannungsabfall U_V :

< 2,8 V	bei der Standard-(Nicht Ex-) Ausführung
< 4,7 V	bei Ex-Ausführungen (Eingangssignal(e) «eigensicher»)
< 6,3 V	bei Ex-Ausführungen (Ausgangssignal(e) «eigensicher»)

Innenwiderstand: 500 Ω

Begrenzung:

< 26 V	bei der Standard-(Nicht Ex-) Ausführung
< 16 V	bei Ex-Ausführungen (Eingangssignal(e) «eigensicher»)
< 16 V	bei Ex-Ausführungen (Ausgangssignal(e) «eigensicher»)

Restwelligkeit:	< 20 mV ss
Zeitkonstante:	Ca. 3 ms
Einstellzeit ¹ nach IEC 770:	Ca. 15 ms

Genauigkeitsangaben

Fehlergrenze:	< \pm 0,1% (Bezugswert 20 mA des Ausgangssignals, typischer Linearitätsfehler eingeschlossen)
	< \pm 0,2% (Bezugswert 10 V des Ausgangssignals, typischer Linearitätsfehler eingeschlossen)

Referenzbedingungen

Gleichstromsignal I_E :	0...20 mA
Umgebungstemperatur:	23 °C \pm 1 K
Ausgangsbürde:	250 Ω (bei Gleichstrom-Ausgangssignal) \geq 5 M Ω (bei Gleichspannungsausgangssignal)

Zusatzfehler

Bürdeneinfluss:	< 0,05% / 100 Ω (bei Gleichstrom-Ausgangssignal)
Temperaturkoeffizient:	< 50 ppm/K

Einbauangaben

Bauform:	Gehäuse N17 oder Gehäuse S17 Abmessungen siehe Abschnitt «Mass-Skizzen»
Gehäusematerial:	Lexan 940 (Polycarbonat). Brennbarkeitsklasse V-0 nach UL 94, selbstverlöschend, nicht tropfend, halogenfrei
Montage:	Schnappbefestigung auf Hutschiene 35 x 7,5 oder 35 x 15 mm (nach EN 50 022) oder direkte Wandbefestigung mit 2 Schrauben und – Adapter (beim TI 807-5....) – herausgezogenen Laschen (beim TI 807-1....)

¹ Ist die Zeit, die vergeht, bis das Ausgangssignal die Fehlergrenze von 1% erreicht hat bei einem Sprung des Eingangssignals von 0 \rightarrow 90%.

SINEAX TI 807

Passiver DC-Signaltrenner

Gebrauchslage: Beliebig
 Elektrische Anschlüsse: Schraubklemmen mit indirekter Drahtpressung, für max. 2 x 0,75 mm² oder 1 x 2,5 mm², leichte PVC Verdrahtungsleitung

Elektromagnetische Verträglichkeit: Die Normen DIN EN 50 081-2 und DIN EN 50 082-2 werden eingehalten

Eigensicher: Nach DIN EN 50 020: 1996-04

Gewicht:

Elektrische Ausführung: Nach IEC 1010 bzw. EN 61 010

ca. 100 g	TI 807-5.... (N17-Gehäuse)
ca. 180 g	TI 807-1.... (S17-Gehäuse) mit 2 Trenn- und Übertragungskanälen
ca. 200 g	TI 807-1.... (S17-Gehäuse) mit 3 Trenn- und Übertragungskanälen

Verschmutzungsgrad: 2

Überspannungskategorie: II

Schutzart (nach IEC 529 bzw. EN 60529): Gehäuse IP 40 Anschlussklemmen-Bereich IP 20

Vorschriften

Prüfspannung kV, 50 Hz, 1 Min.:

4,0 kV	TI 807-5.... (N17-Gehäuse) Standard (Nicht Ex-) Ausführung	Eingang gegen Ausgang
2,3 kV	TI 807-5.... (N17-Gehäuse) Ex-Ausführungen (Ein- oder Ausgangssignal «eigensicher»)	
2,3 kV	TI 807-1.... (S17-Gehäuse) Nicht Ex- und Ex-Ausführungen (Ein- oder Ausgangssignale «eigensicher»)	Eingänge gegen Ausgänge Eingänge gegen Eingänge Ausgänge gegen Ausgänge

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur: -25 bis + 55 °C
-20 bis + 55 °C
 (bei den Ex-Ausführungen: Ein- oder Ausgangssignal(e) «eigensicher»)

Lagerungstemperatur: -40 bis + 70 °C

Relative Feuchte im Jahresmittel: ≤ 75% Standard-Klimafestigkeit
 ≤ 95% Erhöhte Klimafestigkeit

Vibrationsfestigkeit: 5 g, < 200 Hz, je 2 h in 3 Richtungen

Schock: 50 g je 10 Stöße in 3 Richtungen

Betriebshöhe: 2000 m max.

Nur in Innenräumen zu verwenden!

Stossspannung kV, 1,2/50 µs:

5,0 kV	TI 807-5.... (N17-Gehäuse) Standard (Nicht Ex-) Ausführung	Eingang gegen Ausgang
4,25 kV	TI 807-5.... (N17-Gehäuse) Ex-Ausführungen (Ein- oder Ausgangssignal «eigensicher»)	
4,25 kV	TI 807-1.... (S17-Gehäuse) Nicht Ex- und Ex-Ausführungen (Ein- oder Ausgangssignale «eigensicher»)	Eingänge gegen Ausgänge Eingänge gegen Eingänge Ausgänge gegen Ausgänge

Vorzugsgeräte im Gehäuse N17 für Schienen- und Wand-Montage

Folgende Signaltrenner-Varianten sind als Vorzugsgeräte erhältlich. Es genügt die Angabe der **Bestell-Nr.:**

Tabelle 1: Geräte in Standard-(Nicht Ex)-Ausführung (Ein- und Ausgangssignal nicht eigensicher)

Beschreibung	Klimatische Beanspruchung	Ausgangssignal	Bestell-Code	Bestell-Nr.
Passiver DC-Signaltrenner Standard-(Nicht Ex)-Ausführung Eingangssignal 0 ... 20 mA mit 1 Trenn- und Übertragungskanal	standard	0 ... 20 mA	807-51100	999 154

SINEAX TI 807

Passiver DC-Signaltrenner

Tabelle 2: Geräte in Ausführung [EEx ib] IIC (Eingangssignal eigensicher)

Beschreibung	Klimatische Beanspruchung	Ausgangssignal	Bestell-Code	Bestell-Nr.
Passiver DC-Signaltrenner [EEx ib] IIC Eingangssignal eigensicher 0 ... 20 mA Ausgangssignal nicht eigensicher mit 1 Trenn- und Übertragungskanal	standard	0 ... 20 mA	807-52100	999 196

Tabelle 3: Geräte in Ausführung [EEx ia] IIC (Ausgangssignal eigensicher)

Beschreibung	Klimatische Beanspruchung	Ausgangssignal	Bestell-Code	Bestell-Nr.
Passiver DC-Signaltrenner [EEx ia] IIC Eingangssignal nicht eigensicher 0 ... 20 mA Ausgangssignal eigensicher mit 1 Trenn- und Übertragungskanal	standard	0 ... 20 mA	807-56100	999 170

Vorzugsgeräte im Gehäuse S17 für Schienen- und Wand-Montage

Folgende Signaltrenner-Varianten sind als Vorzugsgeräte erhältlich. Es genügt die Angabe der **Bestell-Nr.**:

Tabelle 4: Geräte in Standard-(Nicht Ex-) Ausführung (Ein- und Ausgangssignal nicht eigensicher)

Beschreibung	Anzahl Trennstellen	Ausgangssignal	Bestell-Code	Bestell-Nr.
Passiver DC-Signaltrenner Standard-(Nicht Ex-) Ausführung Eingangssignal 0 ... 20 mA Normale Klimafestigkeit	2 Kanäle	0 ... 20 mA	807-11200	995 061
	3 Kanäle	0 ... 20 mA	807-11300	996 936

Andere Varianten bitte mit vollständigem Bestell-Code 807-.... und/oder entsprechendem Klartext bestellen (siehe «Tabelle 5: Aufschlüsselung der Varianten»).

Tabelle 5: Aufschlüsselung der Varianten (Gehäuse S17)

Bezeichnung	*Sperrcode	unmöglich bei Sperrcode	Artikel-Nr./ Merkmal
SINEAX TI 807-	Bestell-Code 807-xxxx x		807 –
Merkmale, Varianten			
1. Bauform Gehäuse S17			1
2. Ausführung Standard (Nicht Ex), Ein- und Ausgangssignal(e) nicht eigensicher			1
[EEx ib] IIC, Eingangssignal(e) eigensicher			2
[EEx ia] IIC, Ausgangssignal(e) eigensicher			6
3. Anzahl der Trenn- und Übertragungskanäle			
2 Kanäle (Trennstellen)	A		2
3 Kanäle (Trennstellen)	B		3

Fortsetzung der Tabelle 5 siehe nächste Seite!

SINEAX TI 807

Passiver DC-Signaltrenner

Bezeichnung	*Sperrcode	unmöglich bei Sperrcode	Artikel-Nr./ Merkmal
SINEAX TI 807-	Bestell-Code 807-xxxx x		807 –
Merkmale, Varianten			
4. Ausgangssignal(e) A oder A1 und A2 oder A1, A2 und A3			
0 ... 20 mA			0
0 ... 10 V, 2 Kanäle		B	2
0 ... 10 V, 3 Kanäle		A	3
5. Klimatische Beanspruchung			
Normale Klimafestigkeit			0
Erhöhte Klimafestigkeit			1

*Zeilen mit Buchstaben unter «unmöglich» sind nicht kombinierbar mit vorgängigen Zeilen mit gleichem Buchstaben unter «Sperrcode».

Tabelle 6: Angaben über Explosionsschutz  **II (2) G bzw. II (1) G**

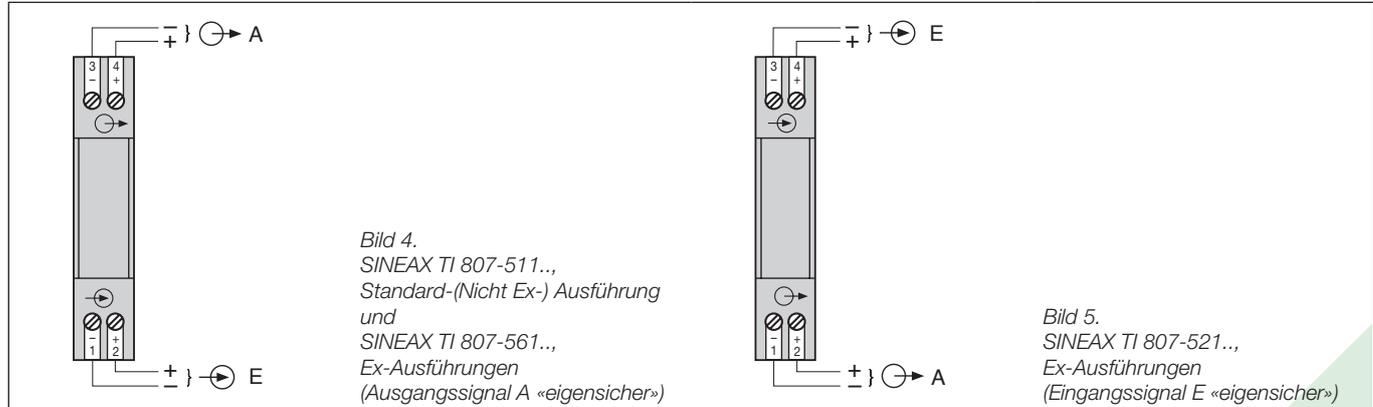
Bestell-Code	Zündschutzart	Elektrische Daten gemäss Bescheinigung		Baumusterprüfbescheinigung	Montageort des Gerätes								
		Eingang	Ausgang										
807-52...	[EEx ib] IIC	$L_i = 24 \mu\text{H}$ $C_i = 0$ $P_o = 580 \text{ mW}$ zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten: $U_i = 33 \text{ V}$ $I_i = 150 \text{ mA}$	$U_m = 253 \text{ V AC}$ bzw. 125 V DC	PTB 97 ATEX 2112	Ausserhalb des explosions- gefährdeten Bereiches								
807-56...	[EEx ia] IIC	$U_m = 253 \text{ V AC}$ bzw. 125 V DC	$U_o = 15,75 \text{ V}$ $I_o = 100 \text{ mA}$ $P_o = 400 \text{ mW}$ lineare Kennlinie <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>IIC</th> <th>IIB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L_o</td> <td>4 mH</td> <td>15 mH</td> </tr> <tr> <td>C_o</td> <td>478 nF</td> <td>2,88 μF</td> </tr> </tbody> </table>				IIC	IIB	L_o	4 mH	15 mH	C_o	478 nF
	IIC	IIB											
L_o	4 mH	15 mH											
C_o	478 nF	2,88 μF											
807-12...	[EEx ib] IIC	$L_i = 24 \mu\text{H}$ $C_i = 0$ zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten: $U_i = 33 \text{ V}$ $I_i = 150 \text{ mA}$	$U_m = 253 \text{ V AC}$ bzw. 125 V DC	PTB 97 ATEX 2102									
807-16...	[EEx ia] IIC	$U_m = 253 \text{ V AC}$ bzw. 125 V DC	$U_o = 15,75 \text{ V}$ $I_o = 100 \text{ mA}$ $P_o = 400 \text{ mW}$ lineare Kennlinie <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>IIC</th> <th>IIB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L_o</td> <td>4 mH</td> <td>15 mH</td> </tr> <tr> <td>C_o</td> <td>478 nF</td> <td>2,88 μF</td> </tr> </tbody> </table>			IIC	IIB	L_o	4 mH	15 mH	C_o	478 nF	2,88 μF
	IIC	IIB											
L_o	4 mH	15 mH											
C_o	478 nF	2,88 μF											

SINEAX TI 807

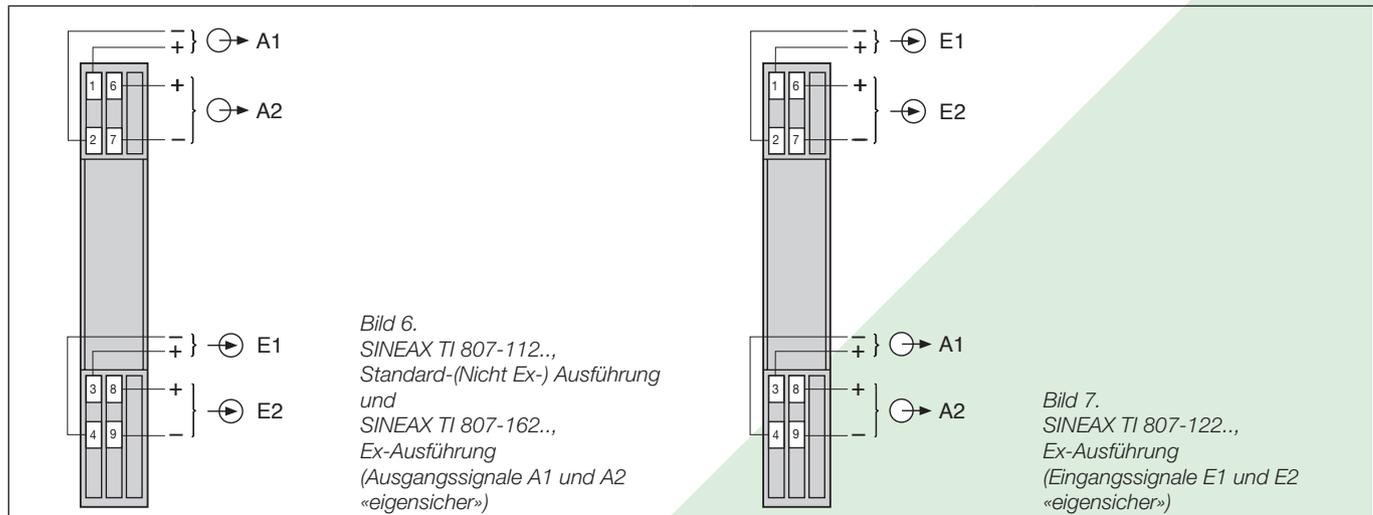
Passiver DC-Signaltrenner

Elektrische Anschlüsse

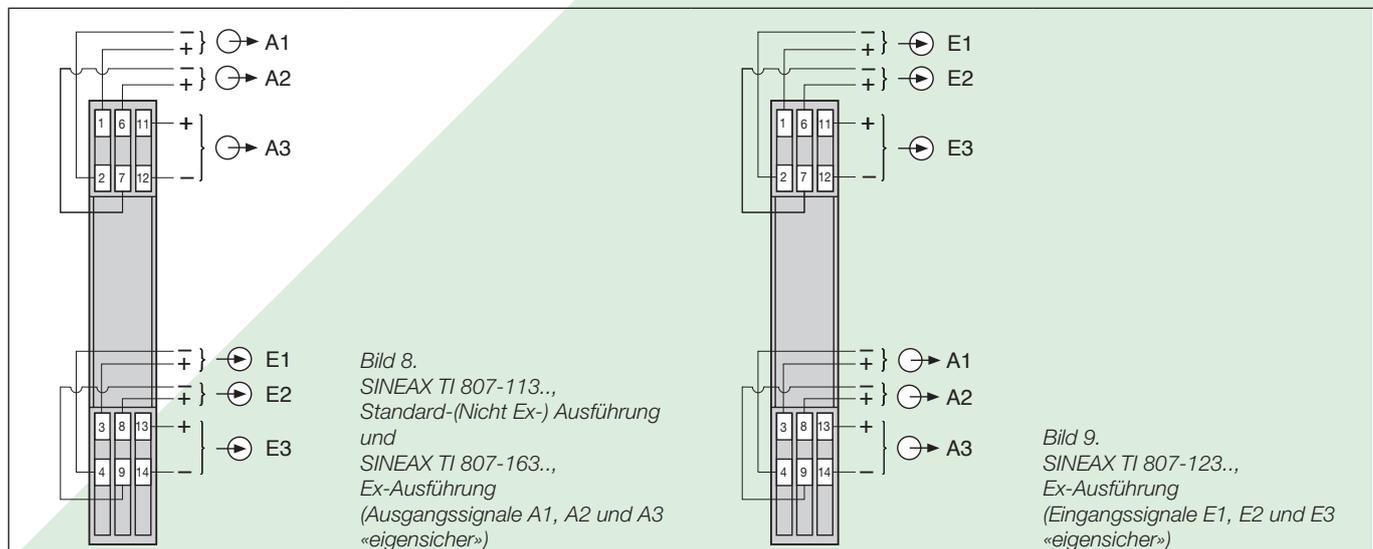
Signaltrenner im Gehäuse N17 mit *einem* Trenn- und Übertragungskanal



Signaltrenner im Gehäuse S17 mit *zwei* Trenn- und Übertragungskanälen



Signaltrenner im Gehäuse S17 mit *drei* Trenn- und Übertragungskanälen



SINEAX TI 807

Passiver DC-Signaltrenner

Mass-Skizzen

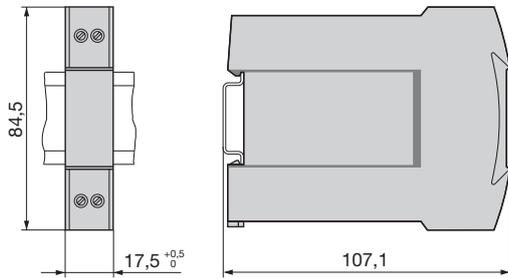


Bild 10. SINEAX TI 807-5.... (N17-Gehäuse) auf Hutschiene (35×7,5 oder 35×15 mm, nach EN 50 022) aufgeschnappt.

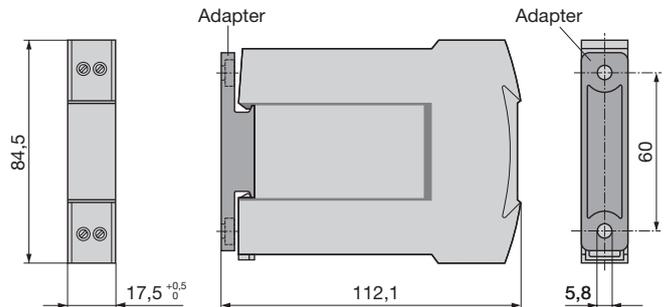


Bild 11. SINEAX TI 807-5.... (N17-Gehäuse) mit Adapter für direkte Wandmontage.

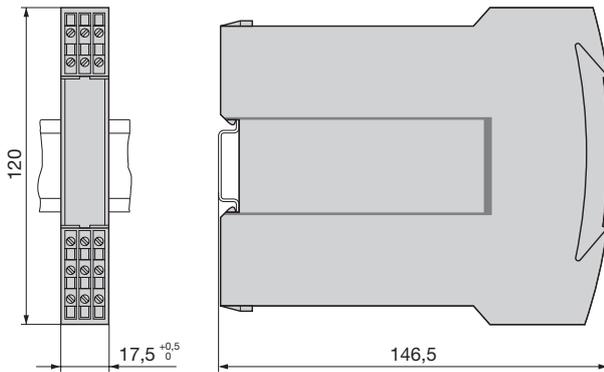


Bild 12. SINEAX TI 807-1.... (S17-Gehäuse) auf Hutschiene (35×7,5 oder 35×15 mm, nach EN 50 022) aufgeschnappt.

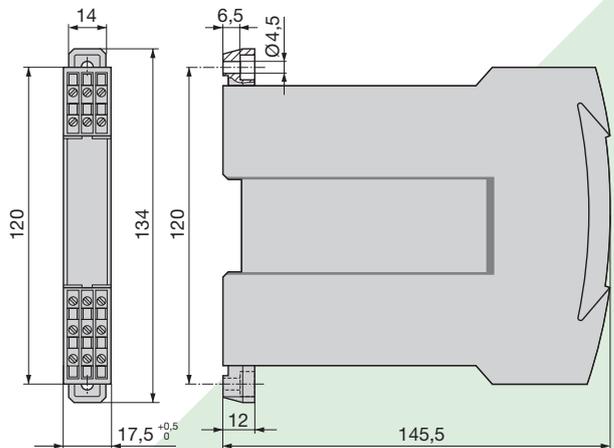


Bild 13. SINEAX TI 807-1.... (S17-Gehäuse) mit herausgezogenen Laschen für direkte Wandmontage.

Normales Zubehör

- 1 Adapter (nur bei Signaltrennern TI 807-5...., Varianten im N17-Gehäuse)
- Je 1 Betriebsanleitung in Deutsch, Französisch und Englisch für SINEAX TI 807-5 im N17-Gehäuse
- 1 Betriebsanleitung, dreisprachig: Deutsch, Französisch, Englisch für SINEAX TI 807-1 im S17-Gehäuse
- 1 Baumusterprüfbescheinigung (nur für Geräte in Zündschutzart «Eigensicherheit»)

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
 www.camillebauer.com