

Steck-Modul SIRAX TI 807

Passiver DC-Signaltrenner

ohne Hilfsenergie-Anschluss,
Ex- und Nicht Ex-Ausführung

CE 0102 Ex II (1) G bzw. II (2) G

Verwendung

Der Signaltrenner **SIRAX TI 807** (Bild 1) 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 SIRAX TI 807 wird mit **zwei** oder **drei** Kanälen geliefert.

Der Signaltrenner erfüllt die wichtigen Anforderungen und Vorschriften hinsichtlich Elektromagnetischer Verträglichkeit **EMV** und **Sicherer Trennung** (IEC 1010 bzw. EN 61 010). Er ist nach **Qualitätsnorm** ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Eine Anerkennung der QS Produktion nach Richtlinie 94/9/EG liegt ebenfalls vor.

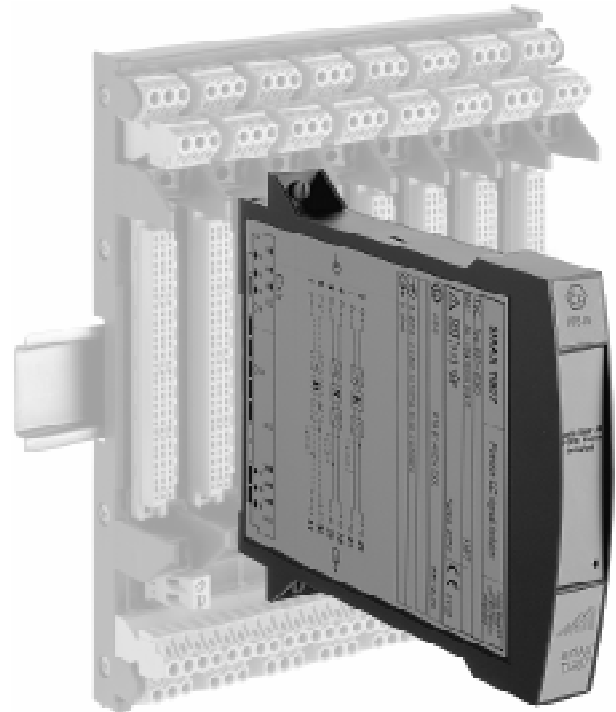


Bild 1. Steck-Modul SIRAX TI 807 zum Aufstecken auf Geräteträger BP 902.

Merkmale / Nutzen

- **Signaltrenner auf Geräteträger aufsteckbar** (mechanische Verriegelung durch Schnellverschlüsse), **Elektrische Anschlüsse getrennt vom SIRAX TI 807 auf Geräteträger geführt / Lösen und Wiederanklemmen der Verdrahtung bei Gerätetausch entfällt**
- **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 5: Angaben über Explosionsschutz»)**

Aufbau und Wirkungsweise

Beschreibung einer Funktionseinheit.

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

Der Zerhacker formt das Eingangs-Gleichstromsignal $E = 0 \dots 20 \text{ mA}$ in einen Wechselstrom um. Dieser wird in der Trennstufe galvanisch getrennt und in dem Gleichrichter gleichgerichtet, geglättet und in das Ausgangs-Gleichstromsignal $A = 0 \dots 20 \text{ mA}$ umgeformt (Bild 2, links). Bei dem Signaltrenner mit ausgangsseitigem Gleichspannungssignal $A = 0 \dots 10 \text{ V}$ fließt der Gleichstrom noch über einen 500Ω -Widerstand (Bild 2, rechts).

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

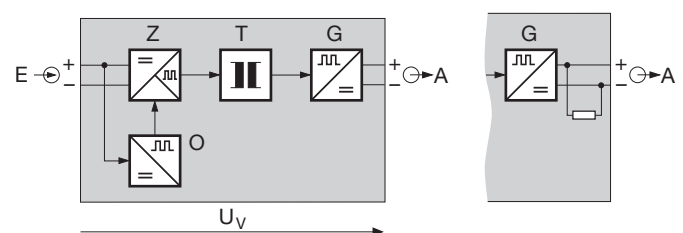


Bild 2. Wirkschema, Darstellung einer Funktionseinheit.

Steck-Modul SIRAX TI 807

Passiver DC-Signaltrenner

Technische Daten

Eingangssignal E

Gleichstromsignal I_E :	0...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

(Gleichstrom **oder** Gleichspannung)

Gleichstromsignal I_A : 0...20 mA

Spannungsabfall U_V :

< 2,6 V	bei der Standard-(Nicht Ex-) Ausführung
< 4,5 V	bei Ex-Ausführungen (Eingangssignal(e) «eigensicher»)
< 6,1 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 :

0...10 V

Spannungsabfall U_V :

< 2,6 V	bei der Standard-(Nicht Ex-) Ausführung
< 4,5 V	bei Ex-Ausführungen (Eingangssignal(e) «eigensicher»)
< 6,1 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

Einstellzeit¹
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
Umgebungs- temperatur:	23 °C \pm 1 K
Ausgangsbürde:	250 Ω (bei Gleichstrom-Ausgangssignal) \geq 5 M Ω (bei Gleichspannungs-Ausgangssignal)

Zusatzfehler

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

Einbauangaben

Bauform:	Signaltrenner im Gehäuse B17 zum Aufstecken auf Geräteträger BP 902. Abmessungen siehe Abschnitt «Mass-Skizze»
Gehäusematerial:	Lexan 940 (Polycarbonat). Brennbarkeitsklasse V-0 nach UL 94, selbstverlöschend, nicht tropfend, halogenfrei
Bezeichnung:	SIRAX TI 807
Gebrauchslage:	Beliebig
Elektrische Anschlüsse:	96-poliger Stecker nach DIN 41 612, Bauform C Bestückung siehe Abschnitt «Elektrische Anschlüsse»
Codierung:	Signaltrenner werkseitig fertig codiert. Geräteträger durch Anwender mit mitgelieferten Codiereinsätzen
Gewicht:	Ca. 0,17 kg

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

Vorschriften

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
Elektrische Ausführung:	Nach IEC 1010 bzw. EN 61 010
Schutzart (nach IEC 529 bzw. EN 60 529):	Gehäuse IP 40 Anschlussbereich IP 00
Verschmutzungsgrad:	2
Überspannungskategorie nach IEC 664:	II
Prüfspannung:	2,3 kV, 50 Hz, 1 Min. Eingänge gegen Ausgänge Eingänge gegen Eingänge Ausgänge gegen Ausgänge

Stossspannung:	4,25 kV, 1,2/50 μ s Eingänge gegen Ausgänge Eingänge gegen Eingänge Ausgänge gegen Ausgänge
----------------	--

Umgebungsbedingungen

Klimatische Beanspruchung:	Klimaklasse 3Z nach VDI/VDE 3540
Inbetriebnahme:	-10 bis +40 °C
Betriebstemperatur:	-25 bis +40 °C, Ex -20 bis +40 °C
Lagerungstemperatur:	-40 bis +70 °C
Relative Feuchte im Jahresmittel:	\leq 75%

Vorzugsgeräte

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	Anzahl Trennstellen	Ausgangssignal	Bestell-Code	Bestell-Nr.
Passiver DC-Signaltrenner , Standard-(Nicht Ex-) Ausführung, Eingangssignal 0...20 mA,	2 Kanäle	0...20 mA	807 – 6120	973 950
	3 Kanäle	0...20 mA	807 – 6130	108 044
	2 Kanäle	0...10 V	807 – 6122	108 052
	3 Kanäle	0...10 V	807 – 6133	108 060

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

Beschreibung	Anzahl Trennstellen	Ausgangssignal	Bestell-Code	Bestell-Nr.
Passiver DC-Signaltrenner , [EEx ib] IIC, Eingangssignal eigensicher 0...20 mA, Ausgangssignal nicht eigensicher	2 Kanäle	0...20 mA	807 – 6220	108 119
	3 Kanäle	0...20 mA	807 – 6230	108 127
	2 Kanäle	0...10 V	807 – 6222	108 135
	3 Kanäle	0...10 V	807 – 6233	108 143

Steck-Modul SIRAX TI 807

Passiver DC-Signaltrenner

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

Beschreibung	Anzahl Trennstellen	Ausgangssignal	Bestell-Code	Bestell-Nr.
Passiver DC-Signaltrenner , [EEx ia] IIC, Eingangssignal nicht eigensicher 0...20 mA, Ausgangssignal eigensicher	2 Kanäle	0...20 mA	807 – 6620	108 078
	3 Kanäle	0...20 mA	807 – 6630	108 068
	2 Kanäle	0...10 V	807 – 6622	108 094
	3 Kanäle	0...10 V	807 – 6633	108 101

Tabelle 4: Bestellangaben (Siehe auch Tabellen 1 bis 3: «Vorzugsgeräte»)

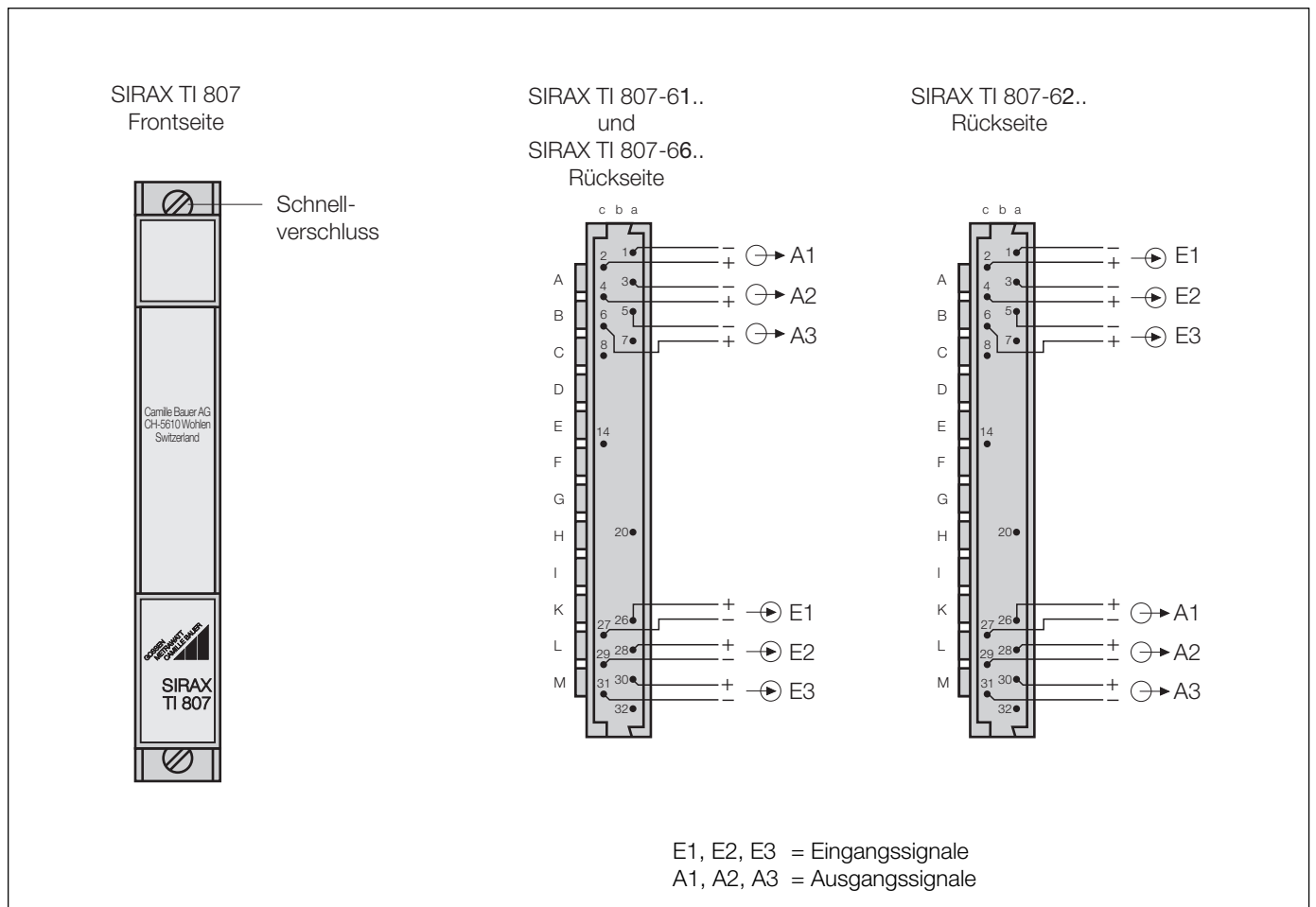
MERKMAL	KENNUNG
1. Bauform Gehäuse B17 (zum Aufstecken auf Geräteträger BP 902, siehe Datenblätter BP 902)	807 - 6
2. Ausführung 1) Standard (Nicht Ex) 2) [EEx ib] IIC, Eingänge eigensicher 6) [EEx ia] IIC, Ausgänge eigensicher	1 2 6
3. Anzahl Trennstellen 2) 2 Kanäle 3) 3 Kanäle	2 3
4. Ausgangssignale (A1 und A2 oder A1, A2 und A3) 0) 0 ... 20 mA 2) 0 ... 10 V, 2 Kanäle 3) 0 ... 10 V, 3 Kanäle	0 2 3

Mögliche Sonderausführungen, wie z.B. erhöhte Klimafestigkeit, auf Anfrage

Tabelle 5: Angaben über Explosionsschutz Ex II (2) G bzw. II (1) G

Bestell-Code	Zündschutzart	Eingang	Ausgang	Baumusterprüfbescheinigung	Montageort des Gerätes									
807-62...	[EEx ib] IIC	$L_i = 24 \mu\text{H}$ $C_i = 0$ zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten: $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 150 \text{ mA}$	$U_m = 253 \text{ V AC}$ bzw. 125 V DC	PTB 97 ATEX 2102	Ausserhalb des explosionsgefährdeten Bereiches									
807-66...	[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"> <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												

Elektrische Anschlüsse



Steck-Modul SIRAX TI 807

Passiver DC-Signaltrenner

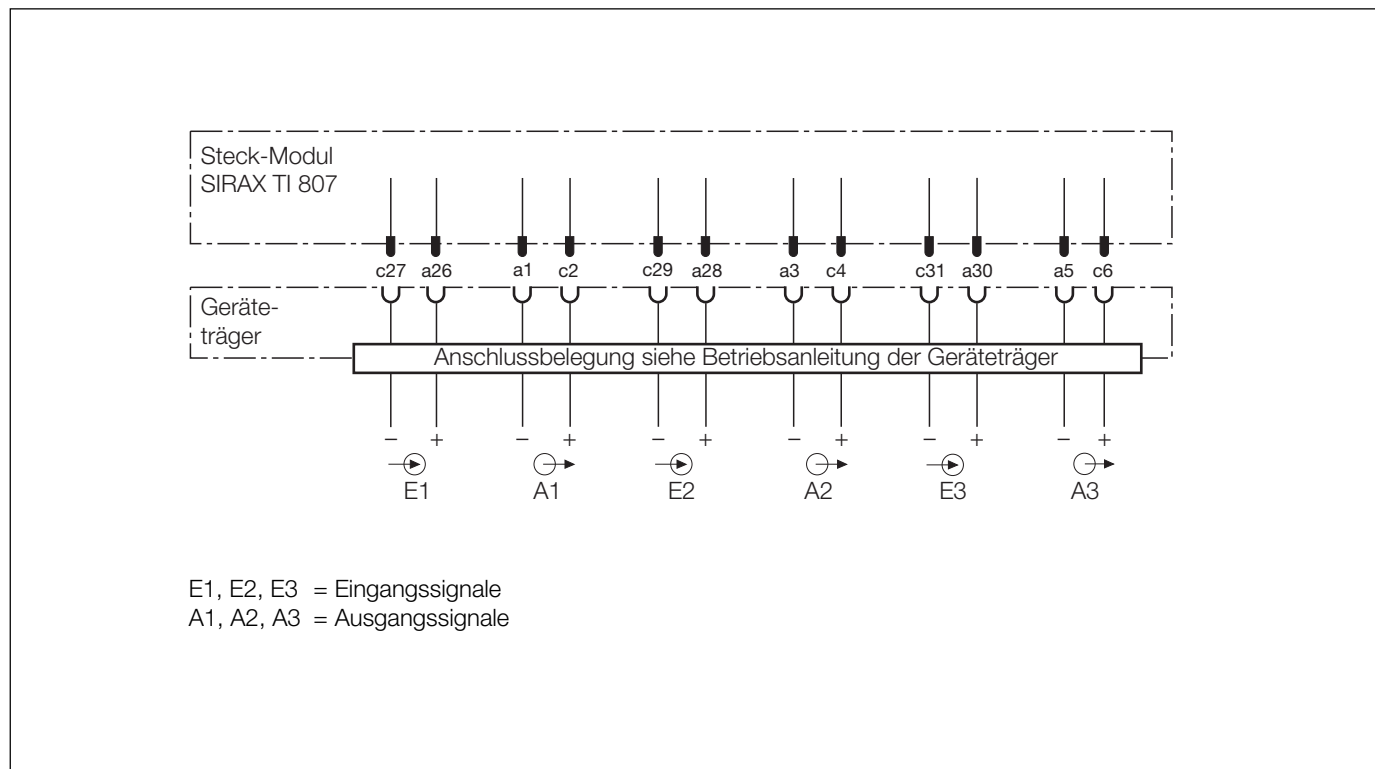


Bild 3. SIRAX TI 807-61..., Standard-(Nicht Ex-)Ausführung
und
SIRAX TI 807-66..., Ex-Ausführung, (Ausgangssignale eigensicher).

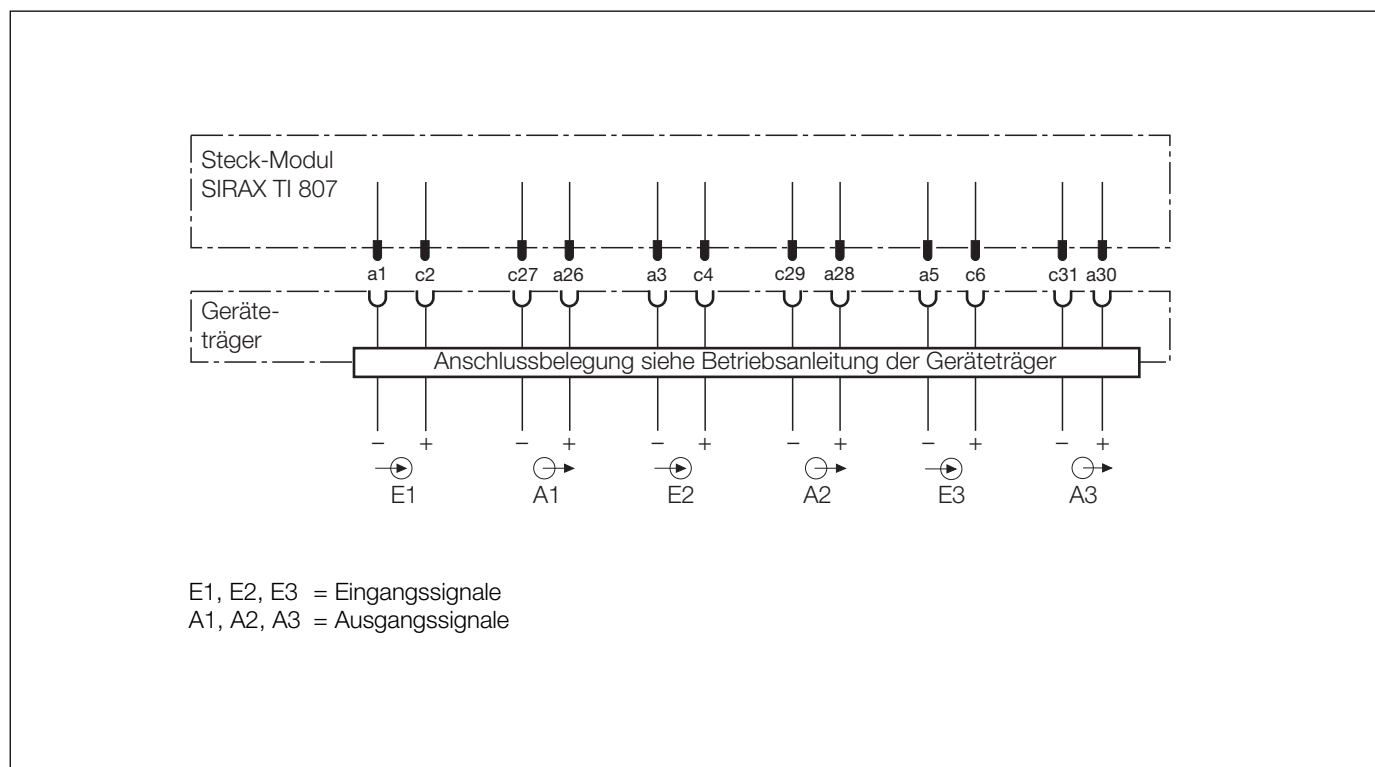


Bild 4. SIRAX TI 807-62..., Ex-Ausführung, (Eingangssignale eigensicher).

Tabelle 6: Zubehör und Einzelteile

Beschreibung	Bestell-Nr.
Codierkamm mit 12 Codiereinsätzen (zur Codierung des Geräteträgers BP 902)	107 971
Betriebsanleitung TI 807-6 B d-f-e	108 151

Normales Zubehör

- 1 Betriebsanleitung für SIRAX TI 807, dreisprachig: Deutsch, Französisch, Englisch
- 1 Codierkamm mit 12 Codiereinsätzen
- 1 Baumusterprüfbescheinigung (nur für Geräte in Zündschutzart «Eigensicherheit»)

Mass-Skizze

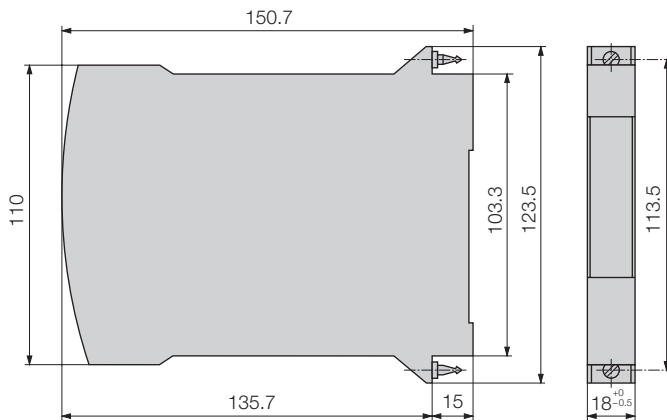


Bild 5. SIRAX TI 807 im Gehäuse **B17**.

Steck-Modul SIRAX TI 807

Passiver DC-Signaltrenner

Gedruckt in Deutschland • Änderungen vorbehalten • Ausgabe 11.97 • Listen-Nr. TI 807-6 Ld

Camille Bauer AG

Aargauerstrasse 7
CH-5610 Wohlen/Schweiz
Telefon +41 56 618 21 11
Telefax +41 56 618 24 58
Telex 827 901 cbm ch

GOSSEN
METRAWATT
CAMILLE BAUER

