

SINEAX TV 808, 1-kanalig

Unipolarer / Bipolarer Trennverstärker

zur galvanischen Trennung, Verstärkung und Signalwandlung von DC-Signalen

CE 0102 Ex II (1) G

Verwendung

Der aktive Trennverstärker **SINEAX TV 808** (Bilder 1 und 2) hat die Aufgabe, Eingangssignale von Ausgangssignalen galvanisch zu trennen, sie zu verstärken und/oder in einen anderen Pegel oder in eine andere Signalart (Strom oder Spannung) umzusetzen.

Varianten

- Trennverstärker in Ex und Nicht Ex-Ausführung
- Trennverstärker mit 36 Standard Eingangs- und Ausgangskombinationen über Steckbrücken konfigurierbar
- Trennverstärker mit kundenspezifischen Eingangs- und/oder Ausgangsbereichen
- Hilfsenergie 24...60 V DC/AC oder 85...230 V DC/AC

Für 2-kanalige Ausführungen verlangen Sie bitte unser Technisches Datenblatt TV 808-12 Ld.

Merkmale / Nutzen

- Galvanische Trennung zwischen Eingang, Ausgang 2,3 kV und Hilfsenergie 3,7 kV / Verhindert Messwertverfälschungen durch Potentialverschleppung
- Flexibel, durch 36 verschiedene Ein- und Ausgangskombinationen, konfigurierbar durch Steckbrücken, ohne Genauigkeitseinbusse / Kleine Lagerhaltung
- Realisierung von Nicht Standardbereichen / Kundenspezifisch
- AC/DC-Hilfsenergie durch Allstrom-Netzteil / Universell
- In Zündschutzart «Eigensicherheit» [EEx ia] IIC lieferbar (siehe «Tabelle 5: Angaben über Explosionsschutz»)
- Befestigung des Trennverstärkers sowohl mittels Schienen-Schnappverschluss als auch durch Schrauben
- Gehäusebreite nur 17,5 mm (Gehäusebauform S17) / Kleinster Platzbedarf

Vorzugsgeräte

Eingang und Ausgang auf 0...20 mA eingestellt. Alle Standardbereiche beliebig durch Steckbrücken konfigurierbar, keine Beeinflussung der Genauigkeit.

Tabelle 1: Standard-(Nicht Ex)-Ausführung

Standardbereiche		Hilfsenergie	Bestell-Nr.
Eingang	Ausgang		
0... 20 mA	0... 20 mA	24... 60 V DC/AC	124 404
4... 20 mA	4... 20 mA		
± 20 mA	± 20 mA		
0... 10 V	0... 10 V	85...230 V DC/AC	124 412
2... 10 V	2... 10 V		
± 10 V	± 10 V		

Varianten mit kundenspezifischen Eingangs- und/oder Ausgangsbereichen bitte mit vollständigem Bestell-Code 808-11.1 .. nach «Tabelle 4: Bestellangaben» bestellen.



Bild 1. Trennverstärker SINEAX TV 808 im Gehäuse S17 auf Hutschiene aufgeschraubt.



Bild 2. Trennverstärker SINEAX TV 808 im Gehäuse S17 mit herausgezogenen Laschen für direkte Wandmontage.

Tabelle 2: Ausführung [EEx ia] IIC, (Eingang eigensicher)

Standardbereiche		Hilfsenergie	Bestell-Nr.
Eingang	Ausgang		
0... 20 mA	0... 20 mA	24... 60 V DC/AC	124 438
4... 20 mA	4... 20 mA		
± 20 mA	± 20 mA		
0... 10 V	0... 10 V	85...110 V DC/ 85...230 V AC	124 420
2... 10 V	2... 10 V		
± 10 V	± 10 V		

SINEAX TV 808, 1-kanalig

Unipolarer / Bipolarer Trennverstärker

Technische Daten

Messeingang $\rightarrow \ominus$

Gleichstrom: Standardbereiche
 0...20 mA, 4...20 mA, ± 20 mA
 Grenzwerte
 0...0,1 bis 0...50 mA
 auch live-zero,
 Anfangswert > 0 bis $\leq 50\%$ Endwert
 $-0,1...0...+0,1$ bis
 $-50...0...+50$ mA
 auch bipolar asymmetrisch
 $R_i = 15 \Omega$

Gleichspannung: Standardbereiche
 0...10 V, 2...10 V, ± 10 V
 Grenzwerte
 0...0,06 bis 0...40, **Ex max. 30 V**
 auch live-zero,
 Anfangswert > 0 bis $\leq 50\%$ Endwert
 $-0,06...0...+0,06$ bis
 $-40...0...+40$ V,
Ex max. -30...0...+30 V
 $R_i = 100 \text{ k}\Omega$

Überlastbarkeit:

Gleichstrom
 dauernd 2-fach
 Gleichspannung
 dauernd 2-fach

Messausgang $\rightarrow \oplus$

Gleichstrom: Standardbereiche
 0...20 mA, 4...20 mA, ± 20 mA
 Grenzwerte
 0...1 bis 0...20 mA
 0,2...1 bis 4...20 mA
 $-1...0...+1$ bis $-20...0...+20$ mA

Bürdenspannung:

12 V

Aussenwiderstand:

$$R_{\text{ext}} \text{ max. } [\text{k}\Omega] = \frac{12 \text{ V}}{I_{\text{AN}} [\text{mA}]}$$

I_{AN} = Ausgangsstromendwert

Gleichspannung:

Standardbereiche
 0...10 V, 2...10 V, ± 10 V
 Grenzwerte
 0...1 bis 0...10 V
 0,2...1 bis 2...10 V
 $-1...0...+1$ bis $-10...0...+10$ V

Bürde:

$$R_{\text{ext}} \text{ min. } [\text{k}\Omega] \geq \frac{U_{\text{AN}} [\text{V}]}{5 \text{ mA}}$$

Strombegrenzung bei
 $R_{\text{ext}} \text{ max.}$:

Ca. $1,1 \times I_{\text{AN}}$ bei Stromausgang

Spannungsbegrenzung
 bei $R_{\text{ext}} = \infty$:

Ca. 13 V

Restwelligkeit des
 Ausgangsstromes:

$< 0,5\%$ p.p.

Einstellzeit:

< 50 ms

Hilfsenergie H $\rightarrow \bigcirc$

Allstrom-Netzteil (DC und 45...400 Hz)

Tabelle 3: Nennspannungen und Toleranz-Angaben

Nennspannung U_N	Toleranz- Angabe	Geräte Ausführung
24... 60 V DC / AC	DC $-15...+33\%$ AC $\pm 15\%$	Standard (Nicht-Ex)
85...230 V ¹ DC / AC		
24... 60 V DC / AC	DC $-15...+33\%$ AC $\pm 15\%$	In Zündschutzart Eigensicherheit [Ex ia] IIC
85...230 V AC		
85...110 V DC	$-15...+10\%$	

Leistungsaufnahme: $\leq 1,2$ W bzw. ≤ 3 VA

Genauigkeitsangaben (Analog DIN/IEC 770)

Grundgenauigkeit: Fehlergrenze $\leq \pm 0,2\%$
 Linearitätsfehler und Reproduzierbarkeit eingeschlossen

Referenzbedingungen:

Umgebungstemperatur 23 °C, ± 2 K
 Hilfsenergie 24 V DC $\pm 10\%$ und 230 V AC $\pm 10\%$
 Ausgangsbürde Strom: $0,5 \cdot R_{\text{ext}} \text{ max.}$
 Spannung: $2 \cdot R_{\text{ext}} \text{ min.}$

Einflüsseffekte:

Temperatur $< \pm 0,1\%$ pro 10 K
 Bürdeeinfluss $< \pm 0,1\%$ bei Stromausgang
 $< \pm 0,2\%$ bei Spannungsausgang
 falls $R_{\text{ext}} < 2 \cdot R_{\text{ext}} \text{ min.}$
 Langzeitdrift $< \pm 0,3\%$ / 12 Monate
 Einschalt drift $< \pm 0,2\%$
 Gleichtakt- und Gegentakteinfluss $< \pm 0,2\%$
 Ausgang + oder - an Erde $< \pm 0,2\%$

Einbauangaben

Bauform: Gehäuse S17
 Abmessungen siehe Abschnitt
 «Mass-Skizzen»
 Gehäusematerial: Lexan 940 (Polycarbonat)
 Brennbarkeitsklasse V-0 nach UL 94,
 selbstverlöschend, nicht tropfend,
 halogenfrei

¹ Bei DC-Hilfsenergie > 125 V sollte im Hilfsenergiekreis eine externe Sicherung mit einem Abschaltvermögen von ≤ 20 A DC vorgesehen werden.

Montage:	Für Schnappbefestigung auf Hut- schiene (35 × 15 mm oder 35 × 7,5 mm) nach EN 50 022 oder mit herausgezogenen Laschen für direkte Wandmontage durch Schrau- ben	Schutzart (nach IEC 529 bzw. EN 60 529):	Gehäuse IP 40 Anschlussklemmen IP 20
Gebrauchslage:	Beliebig	Elektrische Ausführung:	Nach IEC 1010 bzw. EN 61 010
Elektrische Anschlussklemmen:	DIN/VDE 0609 Schraubklemmen mit indirekter Drahtpressung, für max. 2 × 0,75 mm ² oder 1 × 2,5 mm ² leichte PVC Verdrahtungsleitung	Arbeitsspannungen:	< 300 V zwischen allen isolierten Kreisen
Vibrationsbeständigkeit:	2 g nach EN 60 068-2-6	Verschmutzungsgrad:	2
Schock:	50 g je 3 Stöße in 6 Richtungen nach EN 60 068-2-27	Überspannungskategorie nach IEC 664:	III für Hilfsenergie II für Messeingang und Messausgang
Gewicht:	Ca. 0,18 kg	Doppelte Isolierung:	– Hilfsenergie gegen alle übrigen Kreise – Messeingang gegen Messausgang
		Prüfspannung:	Messeingang gegen: – Messausgang 2,3 kV, 50 Hz, 1 Min. – Hilfsenergie 3,7 kV, 50 Hz, 1 Min. Messausgang gegen: – Hilfsenergie 3,7 kV, 50 Hz, 1 Min.

Galvanische Trennung: Alle Kreise (Messeingang / Messausgang / Hilfsenergie) galvanisch getrennt

Vorschriften

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

Eigensicher: Nach EN 50 020: 1996-04

Umgebungsbedingungen

Klimatische
Beanspruchung: Klimaklasse 3Z nach VDI/VDE 3540

Inbetriebnahme: – 10 bis + 55 °C

Betriebstemperatur: – 25 bis + 55 °C, **Ex – 20** bis + 55 °C

Lagerungstemperatur: – 40 bis + 70 °C

Relative Feuchte
im Jahresmittel: ≤ 75%

Tabelle 4: Bestellangaben (siehe auch Tabellen 1 und 2: «Vorzugsgeräte»)

MERKMAL	KENNUNG
1. Bauform Gehäuse S17 für Schienen- und Wand-Montage	808 - 1
2. Anzahl Kanäle 1) 1 Kanal	1
3. Ausführung / Hilfsenergie	
1) Standard, 24 ... 60 V DC/AC	1
2) Standard, 85 ... 230 V DC/AC	2
3) [EEx ia] IIC, (Eingang eigensicher) 24 ... 60 V DC/AC	3
4) [EEx ia] IIC, (Eingang eigensicher) 85 ... 110 V DC / 230 V AC	4
4. Funktion	
1) 1 Eingang, 1 galvanisch getrennter Ausgang	1

SINEAX TV 808, 1-kanalig

Unipolarer / Bipolarer Trennverstärker

MERKMAL	KENNUNG
5. Eingangssignal 9) Eingang [V] <input type="text"/> Z) Eingang [mA] <input type="text"/> Zeile 9: [V] 0 ... 0,06 bis 0 ... 40, Ex max. 30 auch live-zero, Anfangswert > 0 bis ≤ 50% Endwert [V] -0,06 ... 0 ... + 0,06 bis -40 ... 0 ... + 40, Ex max. -30 ... 0 ... + 30 auch bipolar asymmetrisch Zeile Z: [mA] 0 ... 0,1 bis 0 ... 50 auch live-zero, Anfangswert > 0 bis ≤ 50% Endwert [mA] -0,1 ... 0 ... + 0,1 bis -50 ... 0 ... + 50 auch bipolar asymmetrisch	9 Z
6. Ausgangssignal 9) Ausgang [V] <input type="text"/> Z) Ausgang [mA] <input type="text"/> Zeile 9: [V] 0 ... 1 bis 0 ... 10 0,2 ... 1 bis 2 ... 10 -1 ... 0 ... + 1 bis -10 ... 0 ... + 10 Zeile Z: [mA] 0 ... 1 bis 0 ... 20 0,2 ... 1 bis 4 ... 20 -1 ... 0 ... + 1 bis -20 ... 0 ... + 20	9 Z

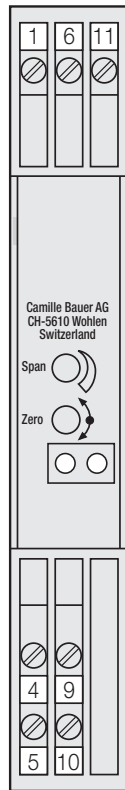
Mögliche Sonderausführungen, wie z.B. erhöhte Klimafestigkeit, auf Anfrage.

Tabelle 5: Angaben über Explosionsschutz  **II (1) G**

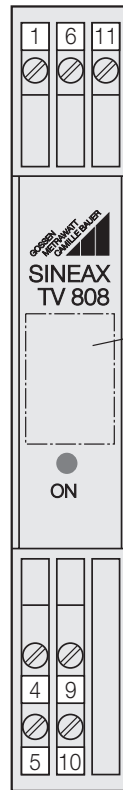
Bestell-Code	Zündschutzart	Eingang	Ausgang	Baumusterprüfbescheinigung	Montageort des Gerätes
808-113. ... 808-114. ...	[EEx ia] IIC	$U_o = 6 \text{ V}$ $I_o = 63 \mu\text{A}$ $L_i = 20 \mu\text{H}$ $C_i = 20 \text{ nF}$ nur zum Anschluss an bescheinigte eigen- sichere Stromkreise mit folgenden Höchstwerten: $U_o = 30 \text{ V}$	$U_m = 253 \text{ V AC}$ bzw. 125 V DC	PTB 97 ATEX 2191	Ausserhalb des explosions- gefährdeten Bereiches

Elektrische Anschlüsse

Frontseite



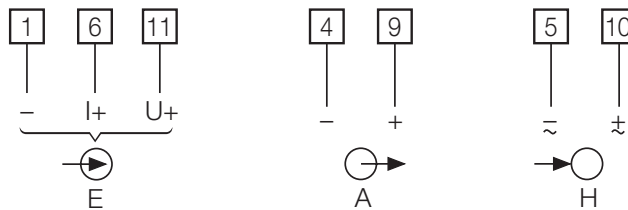
Ohne Klarsicht-
abdeckung



Mit Klarsicht-
abdeckung

Feld für z.B.
Messkreis-Bezeichnung

● ON
Grüne Leuchtdiode
zur Anzeige des
Betriebszustandes



E = Eingang
A = Ausgang
H = Hilfsenergie

SINEAX TV 808, 1-kanalig

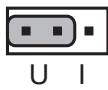
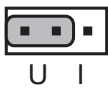
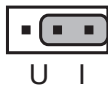
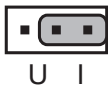
Unipolarer / Bipolarer Trennverstärker

Konfiguration

Zur Konfiguration des SINEAX TV 808 muss das Gerät geöffnet werden.

Art der Ausgangsgröße (Spannungs- oder Stromsignal)

Je nach Lage «U» oder «I» der Steckbrücken **ST 4** und **ST 3** lässt sich der Ausgang für Spannungs- oder Stromausgang einstellen (Bild 3).

Ausgang $\ominus \rightarrow$	Steckbrücken	
	ST 4	ST 3
Spannung [V]		
Strom [mA]		

Eingangs- und Ausgangs-Standardbereiche

Bei Trennverstärkern mit Standardbereichen lassen sich die Eingangs- und/oder Ausgangsbereiche mit 2 von 6 Steckbrücken **B1** bis **B6** einstellen. Die Genauigkeit des Gerätes wird nicht beeinflusst, solange die Potentiometer «Span» und «Zero» nicht verstellt werden.

$\ominus \rightarrow$	4...20 mA	0...20 mA	-20...20 mA	2...10 V	0...10 V	-10...10 V
4...20 mA	B1, B4	B2, B4	B3, B4	B1, B4	B2, B4	B3, B4
0...20 mA	B1, B5	B2, B5	B3, B5	B1, B5	B2, B5	B3, B5
-20...20 mA	B1, B6	B2, B6	B3, B6	B1, B6	B2, B6	B3, B6
2...10 V	B1, B4	B2, B4	B3, B4	B1, B4	B2, B4	B3, B4
0...10 V	B1, B5	B2, B5	B3, B5	B1, B5	B2, B5	B3, B5
-10...10 V	B1, B6	B2, B6	B3, B6	B1, B6	B2, B6	B3, B6

Bei Vorzugsgeräten ab Lager sind Ein- und Ausgang auf 0 ... 20 mA eingestellt, d.h. die Steckbrücken **B2** und **B5** sind eingesetzt. Die Steckbrücken **ST 4** und **ST 3** befinden sich in Stellung «I».

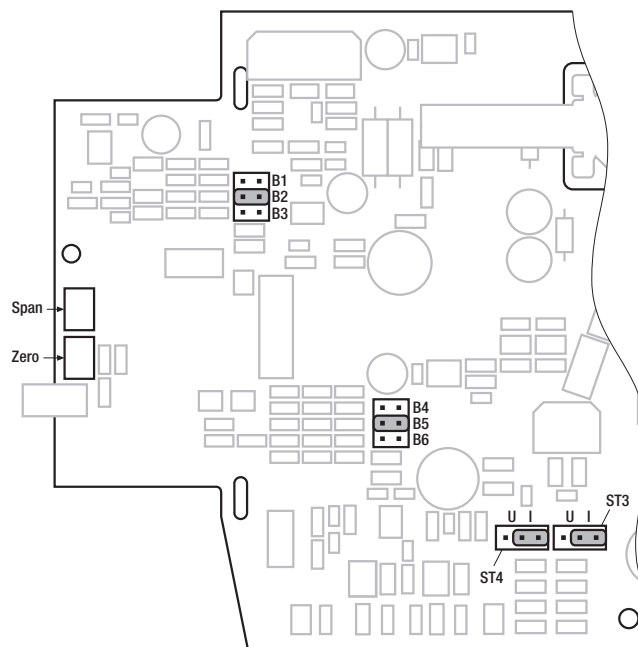


Bild 3. Anordnung der Steckbrücken **ST 4** und **ST 3**, **B1** bis **B6**, sowie der Potentiometer «Span» und «Zero».

Mass-Skizzen

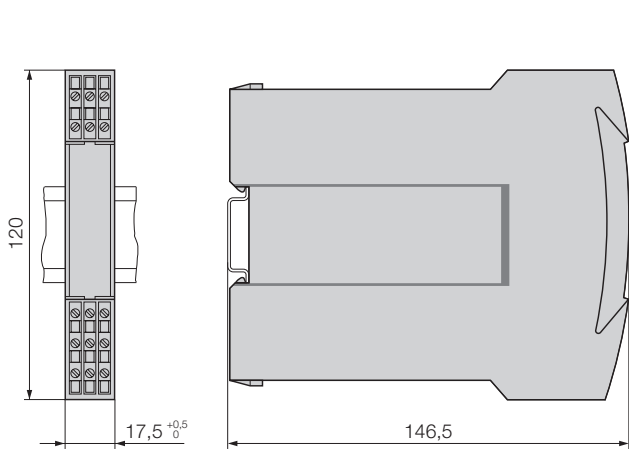


Bild 4. SINEAX TV 808 im Gehäuse **S17** auf Hutschiene (35 × 15 mm oder 35 × 7,5 mm, nach EN 50 022) aufgeschnappt.

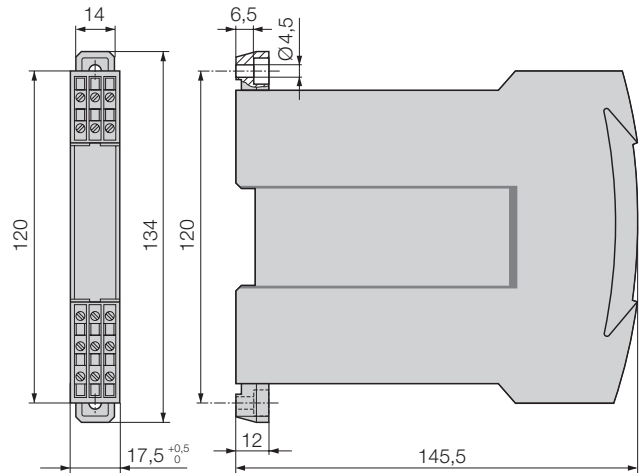


Bild 5. SINEAX TV 808 im Gehäuse **S17** mit herausgezogenen Laschen für direkte Wandmontage.

Normales Zubehör

- 1 Betriebsanleitung, dreisprachig: Deutsch, Französisch, Englisch
- 2 Zugbügel (zum Öffnen des Gerätes)
- 2 Frontschilder (unter Klarsichtabdeckung)
- 1 Baumusterprüfbescheinigung (nur für Geräte in Zündschutzart «Eigensicherheit»)

SINEAX TV 808, 1-kanalig

Unipolarer / Bipolarer Trennverstärker

Gedruckt in Deutschland • Änderungen vorbehalten • Ausgabe 11.98 • Listen-Nr. TV 808-11 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**

