

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 Signalarbeit (Strom oder Spannung) umzusetzen.

Varianten

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

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 aufgeschnappt.



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

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

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

SINEAX TV 808, 1-kanalig

Unipolarer / Bipolarer Trennverstärker

Technische Daten

Messeingang ➔

Gleichstrom:

Standardbereiche
0...20 mA, 4...20 mA, ± 20 mA
Grenzwerte
0...0,1 bis 0...50 mA
auch live-zero,
Anfangswert > 0 bis ≤ 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 ≤ 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 ➔

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:

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

$I_{\text{AN}} = \text{Ausgangsstromendwert}$

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 ➔

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 ± 15%	Standard (Nicht-Ex)
85...230 V ¹ DC / AC		
24... 60 V DC / AC	DC – 15...+ 33% AC ± 15%	In Zündschutzart Eigensicherheit [EEx ia] IIC
85...230 V AC		
85...110 V DC	–15...+ 10%	

Leistungsaufnahme: $\leq 1,2 \text{ W bzw. } \leq 3 \text{ VA}$

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 ± 10% und 230 V AC ± 10%
Ausgangsbürde	Strom: $0,5 \cdot R_{\text{ext}} \text{ max.}$ Spannung: $2 \cdot R_{\text{ext}} \text{ min.}$

Einflusseffekte:

Temperatur	< ± 0,1% pro 10 K
Bürdeeinfluss	< ± 0,1% bei Stromausgang < ± 0,2% bei Spannungsausgang falls $R_{\text{ext}} < 2 \cdot R_{\text{ext}} \text{ min.}$

Langzeitdrift	< ± 0,3% / 12 Monate
Einschaltdrift	< ± 0,2%

Gleichtakt- und Gegentakteinfluss	< ± 0,2%
Ausgang + oder – an Erde	< ± 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 Hilfsenergierekreis eine externe Sicherung mit einem Abschaltvermögen von $\leq 20 \text{ A DC}$ vorgesehen werden.

Montage:	Für Schnappbefestigung auf Hutschiene (35 × 15 mm oder 35 × 7,5 mm) nach EN 50 022 oder mit herausgezogenen Laschen für direkte Wandmontage durch Schrauben	Schutzart (nach IEC 529 bzw. EN 60 529): Elektrische Ausführung: Arbeitsspannungen:	Gehäuse IP 40 Anschlussklemmen IP 20 Nach IEC 1010 bzw. EN 61 010 < 300 V zwischen allen isolierten Kreisen
Gebrauchslage:	Beliebig	Verschmutzungsgrad:	2
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	Überspannungskategorie nach IEC 664:	III für Hilfsenergie II für Messeingang und Messausgang
Vibrationsbeständigkeit:	2 g nach EN 60 068-2-6	Doppelte Isolierung:	– Hilfsenergie gegen alle übrigen Kreise – Messeingang gegen Messausgang
Schock:	50 g je 3 Stöße in 6 Richtungen nach EN 60 068-2-27	Prüfspannung:	Messeingang gegen: – Messausgang 2,3 kV, 50 Hz, 1 Min. – Hilfsenergie 3,7 kV, 50 Hz, 1 Min.
Gewicht:	Ca. 0,18 kg	Messausgang gegen: – Hilfsenergie 3,7 kV, 50 Hz, 1 Min.	
Galvanische Trennung:	Alle Kreise (Messeingang / Messausgang / Hilfsenergie) galvanisch getrennt	Umgebungsbedingungen	
Vorschriften		Klimatische Beanspruchung:	Klimaklasse 3Z nach VDI/VDE 3540
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Die Normen DIN EN 50 081-2 und DIN EN 50 082-2 werden eingehalten	Inbetriebnahme:	– 10 bis + 55 °C
Eigensicher:	Nach EN 50 020: 1996-04	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
<p>5. Eingangssignal</p> <p>9) Eingang [V] </p> <p>Z) Eingang [mA] </p> <p>Zeile 9: [V] 0 ... 0,06 bis 0 ... 40, Ex max. 30 auch live-zero, Anfangswert > 0 bis \leq 50% Endwert [V] -0,06 ... 0 ... +0,06 bis -40 ... 0 ... +40, Ex max. -30 ... 0 ... +30 auch bipolar asymmetrisch</p> <p>Zeile Z: [mA] 0 ... 0,1 bis 0 ... 50 auch live-zero, Anfangswert > 0 bis \leq 50% Endwert [mA] -0,1 ... 0 ... +0,1 bis -50 ... 0 ... +50 auch bipolar asymmetrisch</p>	9 Z
<p>6. Ausgangssignal</p> <p>9) Ausgang [V] </p> <p>Z) Ausgang [mA] </p> <p>Zeile 9: [V] 0 ... 1 bis 0 ... 10 0,2 ... 1 bis 2 ... 10 -1 ... 0 ... +1 bis -10 ... 0 ... +10</p> <p>Zeile Z: [mA] 0 ... 1 bis 0 ... 20 0,2 ... 1 bis 4 ... 20 -1 ... 0 ... +1 bis -20 ... 0 ... +20</p>	9 Z

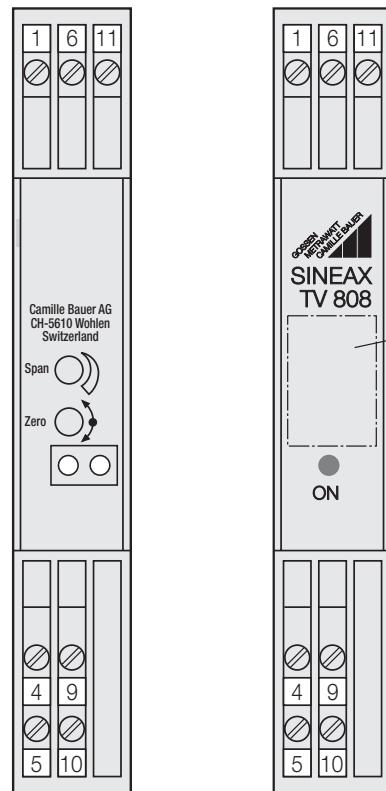
Mögliche Sonderausführungen, wie z.B. erhöhte Klimafestigkeit, auf Anfrage.

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

Bestell-Code	Zündschutzart	Eingang	Ausgang	Baumusterprüfungsberechtigung	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

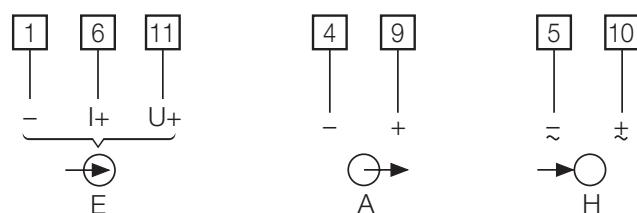


Ohne Klarsicht-abdeckung

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.

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».

Art der Ausgangsgrösse (Spannungs- oder Stromsignal)

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

Ausgang	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.

	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

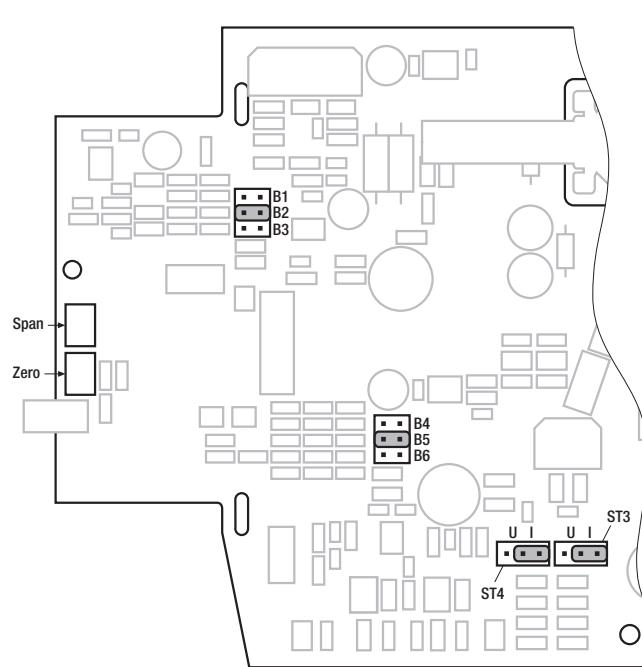


Bild 3. Anordnung der Steckbrücken ST 4 und ST 3, B1 bis B6, sowie der Potentiometer «Span» und «Zero».

Mass-Skizzen

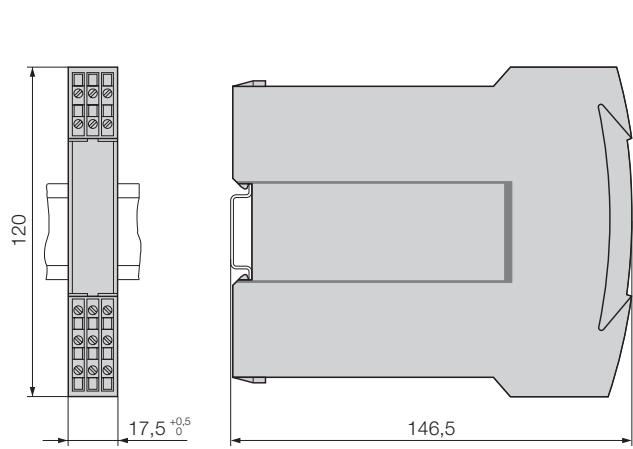


Bild 4. SINEAX TV 808 im Gehäuse **S17** auf Hutschiene (35 × 15 mm oder 35 × 7,5 mm, nach EN 50 022) aufgeschnappt.

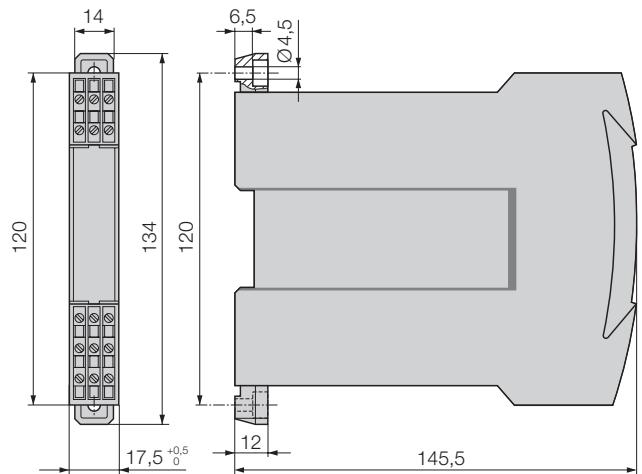


Bild 5. SINEAX TV 808 im Gehäuse **S17** mit herausgezogenen Laschen für direkte Wandmontage.

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

