

SINEAX TV 808, 1-kanalig Trennverstärker, Ausgang Ex oder Nicht Ex

zur galvanischen Trennung, Verstärkung und
Signalwandlung von DC-Signalen,
auch FSK¹-durchgängig

CE 0102 Ex II (1) G

Verwendung

Der aktive Trennverstärker **SINEAX TV 808** (Bild 1) 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.

Die Geräteausführung SINEAX Typ 808-1164 1A, mit **eigenem sicheren Ausgang** und **FSK-Durchgängigkeit** eignet sich besonders zur Ansteuerung von intelligenten I/P-Wandlern im explosionsgefährdeten Bereich. Diese Wandler stellen z.B. einen Druck oder eine Ventilklappe in Funktion des eingepprägten Stromes (4...20 mA) ein. Der Hart-Bypass lässt bidirektionale FSK-Signale in der Art des Hart-Protokolles durch.

Der Betriebszustand des Gerätes wird mit einer grünen LED auf der Frontseite angezeigt.

Die Hilfsenergie, der Eingang und der Ausgang sind galvanisch getrennt.

Das Gerät erfüllt die wichtigen Anforderungen und Vorschriften hinsichtlich Elektromagnetischer Verträglichkeit **EMV** und **Sicherheit** (IEC 1010 bzw. EN 61 010). Es ist nach **Qualitätsnorm** ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

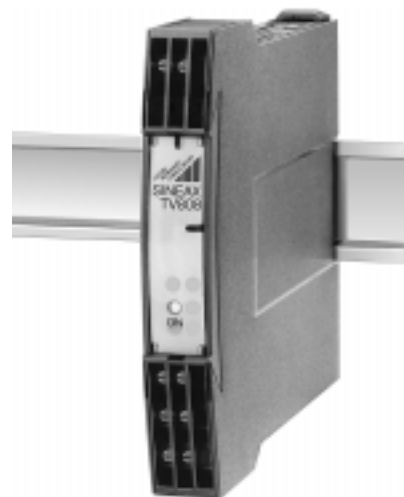


Bild 1. Trennverstärker SINEAX TV 808 im Gehäuse S17 auf Hutschiene aufgeschnappt.

Varianten

- Trennverstärker in Ex und Nicht Ex-Ausführung
- Mit oder ohne FSK-Durchgängigkeit
- Trennverstärker mit kundenspezifischen Eingangsbereichen
- Hilfsenergie 24...60 V DC/AC oder 85...230 V DC/AC

Merkmale / Nutzen

- FSK-durchgängig, Hand-Terminal an separaten Klemmen anschliessbar / Ermöglicht das Zusammenwirken von intelligenten I/P-Wandlern, die mit FSK-Technik und HART- oder firmenspezifischem Protokoll arbeiten
- Galvanische Trennung zwischen Eingang, Ausgang 2,3 kV und Hilfsenergie 3,7 kV / Verhindert Messwertverfälschungen durch Potentialverschleppung
- Bürdenspannung 20 V bei Nicht Ex-Ausführung, oder 15 V bei Ex-Geräten
- 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»)

Vorzugsgeräte

Eingang und Ausgang auf 4...20 mA abgestimmt. Die Geräte sind nicht konfigurierbar.

Tabelle 1: Standard-(Nicht Ex)-Ausführung, FSK-durchgängig

Standardbereiche		Hilfsenergie	Bestell-Nr.
Eingang	Ausgang		
4...20 mA	4...20 mA $R_{ext} \leq 1000 \Omega$	24... 60 V DC/AC	134 263
		85...230 V DC/AC	134 289

Tabelle 2: Ausführung [EEx ia] IIC, (Ausgang eigensicher), FSK-durchgängig

Standardbereiche		Hilfsenergie	Bestell-Nr.
Eingang	Ausgang		
4...20 mA	4...20 mA $R_{ext} \leq 750 \Omega$	24... 60 V DC/AC	134 271
		85...110 V DC/ 85...230 V AC	134 297

Varianten mit kundenspezifischen Eingangs- und/oder Ausgangsbereichen bitte mit vollständigem Bestell-Code 808-11... nach «Tabelle 4: Bestellangaben» bestellen.

¹ FSK = Frequency Shift Keying

SINEAX TV 808, 1-kanalig

Trennverstärker, Ausgang Ex oder Nicht Ex

Technische Daten

Messeingang \rightarrow

Gleichstrom: Standardbereich
4...20 mA

Grenzwerte
0...0,1 bis 0...40 mA
auch live-zero,
Anfangswert > 0 bis $\leq 50\%$ Endwert
-0,1...0...+ 0,1 bis
-20...0...+ 20 mA
max. Spanne: ≤ 40 mA
auch bipolar asymmetrisch

$R_i = 15 \Omega$

Gleichspannung: Grenzwerte
0...0,06 bis 0...40
auch live-zero,
Anfangswert > 0 bis $\leq 50\%$ Endwert
-0,06...0...+ 0,06 bis
-20...0...+ 20 V,
max. Spanne: ≤ 40 V

$R_i = 100 \text{ k}\Omega$

Überlastbarkeit: Gleichstrom
dauernd 2-fach

Gleichspannung
dauernd 2-fach

Messausgang \rightarrow

Gleichstrom: Standardbereiche
4...20 mA, 0...20 mA
20...4 mA, 20...0 mA

Bürdenspannung: Nicht Ex-Ausführung 20 V,
Ex-Ausführung 15 V

Aussenwiderstand: Nicht Ex-Ausführung 1000 Ω ,
Ex-Ausführung 750 Ω

Strombegrenzung bei
 $R_{\text{ext max.}}$: Ca. $1,1 \times I_{\text{AN}}$

Spannungsbegrenzung
bei $R_{\text{ext}} = \infty$: Ca. 26 V

Restwelligkeit des
Ausgangsstromes: 0,5% p.p.

Einstellzeit: < 50 ms

Hilfsenergie H \rightarrow

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	$\pm 10\%$	
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: $0,5 \cdot R_{\text{ext max.}}$

Einflusseffekte:

Temperatur $< \pm 0,1\%$ pro 10 K
Bürdeeinfluss $< \pm 0,1\%$
Langzeitdrift $< \pm 0,3\%$ / 12 Monate
Einschaltdrift $< \pm 0,2\%$
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

Montage: Für Schnappbefestigung auf Hut-
schiene (35 x 15 mm oder
35 x 7,5 mm) nach EN 50 022

oder
mit herausgezogenen Laschen für
direkte Wandmontage durch Schrauben

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

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. 0,19 kg	Doppelte Isolierung:	– Hilfsenergie gegen alle übrigen Kreise – Messeingang gegen Messausgang
Galvanische Trennung:	Alle Kreise (Messeingang / Messausgang / Hilfsenergie) galvanisch getrennt	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.

Vorschriften

Elektromagnetische Verträglichkeit:	Die Normen DIN EN 50 081-2 und DIN EN 50 082-2 werden eingehalten
Eigensicher:	Nach EN 50 020: 1994
Schutzart (nach IEC 529 bzw. EN 60 529):	Gehäuse IP 40 Anschlussbereich IP 20

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	
5) [EEx ia] IIC, 24 ... 60 V DC/AC (Ausgang eigensicher)	5
6) [EEx ia] IIC, 85 ... 110 V DC / 230 V AC (Ausgang eigensicher)	6
7) Standard, 24 ... 60 V DC/AC	7
8) Standard, 85 ... 230 V DC/AC	8
4. Funktion	
1) 1 Eingang, 1 galvanisch getrennter Ausgang	1
4) 1 Eingang, 1 galvanisch getrennter Ausgang, mit FSK-Durchgängigkeit (Hart) (Bedingung: Ein- und Ausgang 4...20 mA)	4

Fortsetzung der Tabelle 4 siehe nächste Seite!

SINEAX TV 808, 1-kanalig

Trennverstärker, Ausgang Ex oder Nicht Ex

MERKMAL	KENNUNG
5. Eingangssignal 1) 4 ... 20 mA 9) Eingang [V] <input type="text"/> Z) Eingang [mA] <input type="text"/> Zeile 9: [V] 0 ... 0,06 bis 0 ... 40 auch live-zero, Anfangswert > 0 bis ≤ 50% Endwert [V] -0,06 ... 0 ... + 0,06 bis -20 ... 0 ... + 20, max. Spanne: ≤ 40 V auch bipolar asymmetrisch Zeile Z: [mA] 0 ... 0,1 bis 0 ... 40 auch live-zero, Anfangswert > 0 bis ≤ 50% Endwert [mA] -0,1 ... 0 ... + 0,1 bis -20 ... 0 ... + 20 max. Spanne: ≤ 40 mA auch bipolar asymmetrisch	1 9 Z
6. Ausgangssignal A) 4 ... 20 mA B) 0 ... 20 mA C) 20 ... 4 mA D) 20 ... 0 mA FSK-Durchgängigkeit (Hart) nur mit 4...20 mA möglich	A B C D

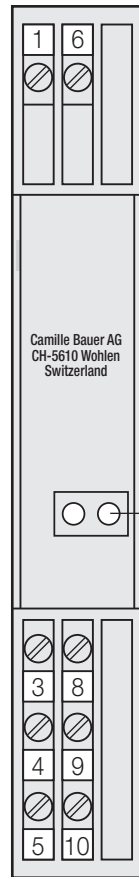
Mögliche Sonderausführungen, wie z.B. erhöhte Klimafestigkeit, auf Anfrage.

Tabelle 5: Angaben über Explosionsschutz  II (1) G

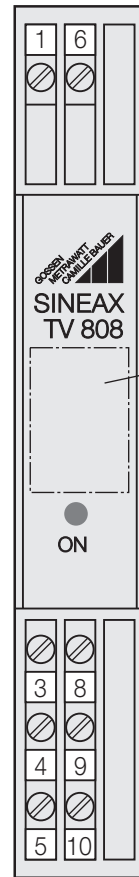
Bestell-Code	Zündschutzart	Ausgang	Eingang/ Hilfsenergie	Baumusterprüfbescheinigung	Montageort des Gerätes									
808-1... ..	[EEx ia] IIC	$U_o = 27,3 \text{ V}$ $I_o = 99 \text{ mA}$ $P_o = 675 \text{ mW}$ <table border="1"> <tr> <td></td> <td>IIC</td> <td>IIB</td> </tr> <tr> <td>L_o</td> <td>4,1 mH</td> <td>15 mH</td> </tr> <tr> <td>C_o</td> <td>82 nF</td> <td>677 nF</td> </tr> </table>		IIC	IIB	L_o	4,1 mH	15 mH	C_o	82 nF	677 nF	$U_m = 253 \text{ V AC}$ bzw. 125 V DC	PTB 98 ATEX 2060	Ausserhalb des explosions- gefährdeten Bereiches
	IIC	IIB												
L_o	4,1 mH	15 mH												
C_o	82 nF	677 nF												

Elektrische Anschlüsse

Frontseite



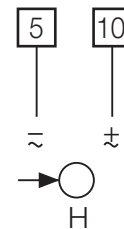
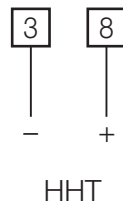
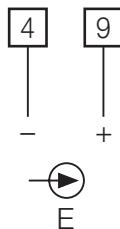
Ohne Klarsicht-
abdeckung



Mit Klarsicht-
abdeckung

Feld für z.B.
Messkreis-Bezeichnung

● ON
Grüne Leuchtdiode
zur Anzeige des
Betriebszustandes



E = Eingang
HHT = Hand-Held-Terminal
A = Ausgang
H = Hilfsenergie

SINEAX TV 808, 1-kanalig Trennverstärker, Ausgang Ex oder Nicht Ex

Tabelle 6: Klemmenbelegung

Geräte-Ausführung	Anschluss-Schema / Klemmenbelegung
<p>Typen 808-1154 1A oder 808-1164 1A</p> <p>Eingang nicht eigensicher, Ausgang eigensicher, Büdenspannung 15 V, FSK-durchgängig</p> <p><i>Bild 2</i></p>	<p style="text-align: center;">Sicherer Bereich</p> <p style="text-align: right;">Explosionsgefährdeter Bereich</p> <p>z.B. I/P-Wandler</p> <p>HHT¹</p>
<p>Typen 808-117... oder 808-118...</p> <p>Eingang und Ausgang nicht eigensicher, Büdenspannung 20 V, FSK (Option)</p> <p><i>Bild 3</i></p>	<p style="text-align: center;">Sicherer Bereich</p> <p>HHT¹</p>

¹HHT = Hand-Held-Terminal

Kompatibilität

Die meisten handelsüblichen intelligenten Stellungsregler (Smart I/P-Wandler) mit Zulassung in Eigensicherheit sind durch den eigen-sicheren Ausgang des TV 808 ansteuerbar (siehe Tabelle 7). Weitere Stellungsregler, auf Anfrage, sind eventuell kompatibel.

Tabelle 7:

Hersteller	Typ	Ex-Kennzeichnung	U_i [V]	I_i [mA]	P_i [mW]	L_i [mH]	C_i [nF]	Bürdenspannung [V] Bürde [Ω]
Neles Jamesbury	ND820	EEx ia IIC T5, T6 Demko 96D. 120954	30	100	—	0	0	12.6 V 630 Ω
Elsag Bailey- H & B	TZID	EEx ia IIC T4, T5, T6 PTB Nr. -94.C.2133 X	30	150	1100	0.05	1.2	10.8 V 540 Ω
Samson	3780	EEx ia IIC T6 PTB Nr. Ex-94.C.4069	28	115	1000	0	5.3	10.8 V 540 Ω
Foxboro Eckhart	SRD991	EEx ia IIC (T6)	30	130	900	0	1.4	12.0 V 600 Ω
Fisher Controls	Fieldvue DVC 5000	EEx ia IIC T5 LCIE 95.D6115	30	227	1700	0	0	12.0 V 600 Ω
Siemens	SIPART PS	EEx ib IIC T4, T5, T6 PTB Nr. Ex-91, C, 2138 Zone 1	30	100	1000	1	6	11.0 V 550 Ω

Mass-Skizzen

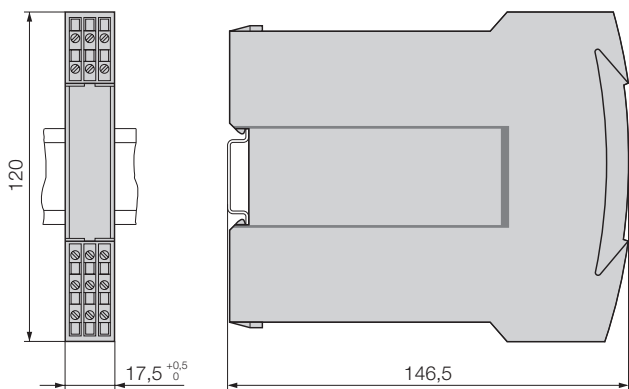


Bild 4. SINEAX TV 808 im Gehäuse S17 auf Hutschiene (35 × 15 mm oder 35 × 7,5 mm, nach EN 50 022) aufgeschnappt.

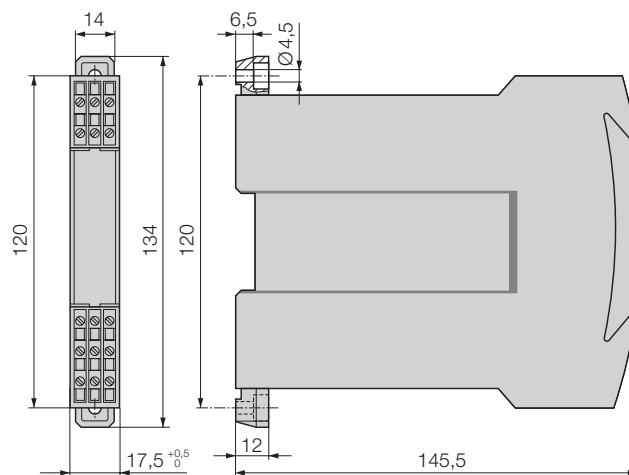


Bild 5. SINEAX TV 808 im Gehäuse S17 mit herausgezogenen Laschen für direkte Wandmontage.

Normales Zubehör

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

SINEAX TV 808, 1-kanalig

Trennverstärker, Ausgang Ex oder Nicht Ex

Gedruckt in der Schweiz • Änderungen vorbehalten • Ausgabe 10.98 • Listen-Nr. TV 808-115/6/7/8 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**

