

# Steck-Modul SIRAX TV 808, 1-kanalig Trennverstärker, Ausgang Ex oder Nicht Ex

**zur galvanischen Trennung, Verstärkung und  
Signalwandlung von DC-Signalen,  
auch FSK<sup>1</sup>-durchgängig**

CE 0102 Ex II (1) G

## Verwendung

Der aktive Trennverstärker **SIRAX 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 SIRAX Typ 808-6164 1A, mit **eigensicherem Ausgang** und **FSK-Durchgängigkeit** eignet sich besonders zur Ansteuerung von intelligenten I/P-Wandlern im explosionsgefährdeten Bereich. Diese Wandlern stellen z.B. einen Druck oder eine Ventilklappe in Funktion des eingeprägten 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 in der Frontplatte angezeigt.

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

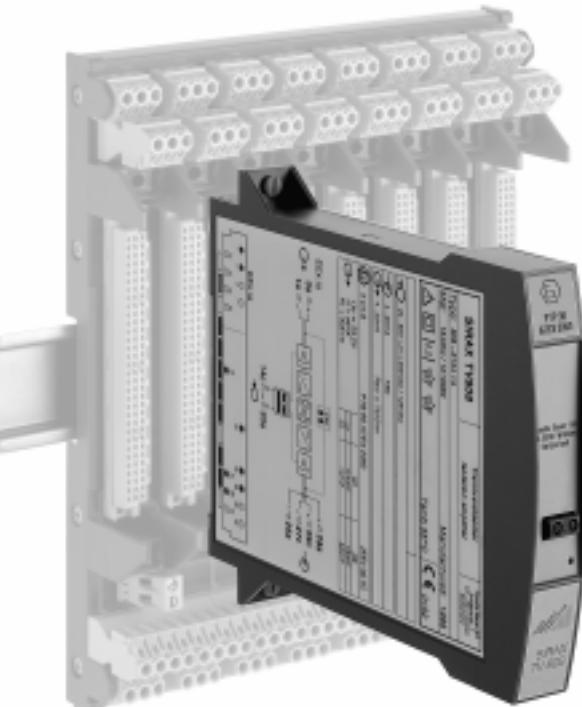


Bild 1. Steck-Modul SIRAX TV 808 zum Aufstecken auf Geräteträger BP 902.

## Varianten

- Trennverstärker in  $\text{Ex}$  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

- Trennverstärker auf Geräteträger aufsteckbar (mechanische Verriegelung durch Schnellverschlüsse), Elektrische Anschlüsse getrennt vom SIRAX TV 808 auf Geräteträger geführt / Lösen und Wiederanklemmen der Verdrahtung bei Gerätetausch entfällt
- 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»)

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

Standardbereiche Eingang	Ausgang	Hilfsenergie	Bestell-Nr.
4...20 mA	4...20 mA	24... 60 V DC/AC	134 346
	$R_{\text{ext}} \leq 1000 \Omega$	85...230 V DC/AC	134 362

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

Standardbereiche Eingang	Ausgang	Hilfsenergie	Bestell-Nr.
4...20 mA	4...20 mA	24... 60 V DC/AC	134 354
	$R_{\text{ext}} \leq 750 \Omega$	85...110 V DC/ 85...230 V AC	134 370

Varianten mit kundenspezifischen Eingangs- und/oder Ausgangsbereichen bitte mit vollständigem Bestell-Code 808-61... nach «Tabelle 4: Bestellangaben» bestellen.

## Vorzugsgeräte

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

<sup>1</sup> FSK = Frequency Shift Keying

# Steck-Modul SIRAX TV 808, 1-kanalig

## Trennverstärker, Ausgang Ex oder Nicht Ex

### Technische Daten

#### Messeingang →

Gleichstrom:	Standardbereich 4...20 mA  Grenzwerte 0...0,1 bis 0...40 mA auch live-zero, Anfangswert > 0 bis ≤ 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 ≤ 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 ↗

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 $\Omega$ , Ex-Ausführung 750 $\Omega$
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 →

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 <sup>1</sup> DC / AC		
24... 60 V DC / AC	DC – 15...+ 33% AC ± 15%	In Zündschutzart Eigensicherheit [EEx ia] IIC
85...230 V AC	± 10%	
85...110 V DC	–15...+ 10%	

Leistungsaufnahme: ≤ 1,2 W bzw. ≤ 3 VA

#### Genauigkeitsangaben

(Analog DIN/IEC 770)

Grundgenauigkeit: Fehlergrenze ≤ ± 0,2%  
Linearitätsfehler und Reproduzierbarkeit eingeschlossen

#### Referenzbedingungen:

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

#### Einflusseffekte:

Temperatur	< ± 0,1% pro 10 K
Bürdeeinfluss	< ± 0,1%
Langzeitdrift	< ± 0,3% / 12 Monate
Einschaltdrift	< ± 0,2%
Gleichtakt- und Gegentakteinfluss	< ± 0,2%
Ausgang + oder – an Erde	< ± 0,2%

#### Einbauangaben

Bauform:	Trennverstärker 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 TV 808

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

Gebrauchslage:	Beliebig	Arbeitsspannungen:	< 300 V zwischen allen isolierten Kreisen
Elektrische Anschlüsse:	96-poliger Stecker nach DIN 41 612, Bauform C Bestückung siehe Abschnitt «Elektrische Anschlüsse»	Verschmutzungsgrad:	2
Codierung:	Trennverstärker werkseitig fertig codiert. Geräteträger durch Anwender mit mitgelieferten Codiereinsätzen	Überspannungskategorie nach IEC 664:	III für Hilfsenergie II für Messeingang und Messausgang
Gewicht:	Ca. 0,16 kg	Doppelte Isolierung:	– Hilfsenergie gegen alle übrigen Kreise – Messeingang gegen Messausgang
<b>Galvanische Trennung:</b>			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 00
Elektrische Ausführung:	Nach IEC 1010 bzw. EN 61 010

### 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%

\* Angaben der EG-Baumusterprüfungsberechtigung für den Geräteträger SIRAX BP 902 mit der Zulassung PTB 97 ATEX 2113 beachten.

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

MERKMAL	KENNUNG	
<b>1. Bauform</b> Gehäuse B17 (zum Aufstecken auf Geräteträger BP 902, siehe Datenblatt BP 902)	808 - 6	
<b>2. Anzahl Kanäle</b> 1) 1 Kanal	1	
<b>3. Ausführung / Hilfsenergie</b>		
5) [EEx ia] IIC, (Ausgang eigensicher)	24 ... 60 V DC/AC	5
6) [EEx ia] IIC, (Ausgang eigensicher)	85 ... 110 V DC / 230 V AC	6
7) Standard,	24 ... 60 V DC/AC	7
8) Standard,	85 ... 230 V DC/AC	8
<b>4. Funktion</b>		
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!

# Steck-Modul SIRAX TV 808, 1-kanalig Trennverstärker, Ausgang Ex oder Nicht Ex

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

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

**Tabelle 5: Angaben über Explosionsschutz  $\text{Ex}$  II (1) G**

Bestell-Code	Zündschutzzart	Ausgang	Eingang/Hilfsenergie	Baumusterprüfungsberechtigung	Montageort des Gerätes									
808-615. ... 808-616. ...	[EEx ia] IIC	$U_o = 27,3 \text{ V}$ $I_o = 99 \text{ mA}$ $P_o = 675 \text{ mW}$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td><td>IIC</td><td>IIB</td></tr> <tr> <td><math>L_o</math></td><td>4,1 mH</td><td>15 mH</td></tr> <tr> <td><math>C_o</math></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 explosionsgefährdeten Bereiches
	IIC	IIB												
$L_o$	4,1 mH	15 mH												
$C_o$	82 nF	677 nF												



# Steck-Modul SIRAX TV 808, 1-kanalig Trennverstärker, Ausgang Ex oder Nicht Ex

## Steckerbelegung

Geräte-Ausführung	Anschluss-Schema / Steckerbelegung
<p>Typen 808-6154 1A oder 808-6164 1A</p> <p>Eingang nicht eigensicher, <b>Ausgang eigensicher,</b> Bürdenspannung <b>15 V</b>, FSK-durchgängig</p>	<p><b>Sicherer Bereich</b></p> <p><b>Explosionsgefährdeter Bereich</b></p> <p><b>HHT1</b></p>
<p>Typen 808-617. ... oder 808-618. ...</p> <p>Eingang und Ausgang nicht eigensicher, Bürdenspannung <b>20 V</b>, FSK (Option)</p>	<p><b>Sicherer Bereich</b></p> <p><b>HHT1</b></p>

<sup>1</sup> HHT = Hand-Held-Terminal

## Tabelle 6: Zubehör und Einzelteile

Beschreibung	Bestell-Nr.
<b>Codierkamm mit 12 Codiereinsätzen</b> (zur Codierung des Geräteträgers BP 902)	107 971
<b>Betriebsanleitung TV 808-615/6/7/8 B d-f-e</b>	136 839

## Normales Zubehör

- 1 Betriebsanleitung für SIRAX TV 808, dreisprachig: Deutsch, Französisch, Englisch
- 1 Codierkamm mit 12 Codiereinsätzen
- 1 Baumusterprüfbescheinigung (nur für Geräte in Zündschutzart «Eigensicherheit»)

## Kompatibilität

Die meisten handelsüblichen intelligenten Stellungsregler (Smart I/P-Wandler) mit Zulassung in Eigensicherheit sind durch den eigensicheren 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 [ $\Omega$ ]
Neles Jamesbury	<b>ND820</b>	EEx ia IIC T5, T6 Demko 96D. 120954	30	100	—	0	0	12.6 V 630 $\Omega$
Elsag Bailey- H & B	<b>TZID</b>	EEx ia IIC T4, T5, T6 PTB Nr. -94.C.2133 X	30	150	1100	0.05	1.2	10.8 V 540 $\Omega$
Samson	<b>3780</b>	EEx ia IIC T6 PTB Nr. Ex-94.C.4069	28	115	1000	0	5.3	10.8 V 540 $\Omega$
Foxboro Eckhart	<b>SRD991</b>	EEx ia IIC (T6)	30	130	900	0	1.4	12.0 V 600 $\Omega$
Fisher Controls	<b>Fieldvue DVC 5000</b>	EEx ia IIC T5 LCIE 95.D6115	30	227	1700	0	0	12.0 V 600 $\Omega$
Siemens	<b>SIPART PS</b>	EEx ib IIC T4, T5, T6 PTB Nr. Ex-91, C, 2138 Zone 1	30	100	1000	1	6	11.0 V 550 $\Omega$

## Mass-Skizze

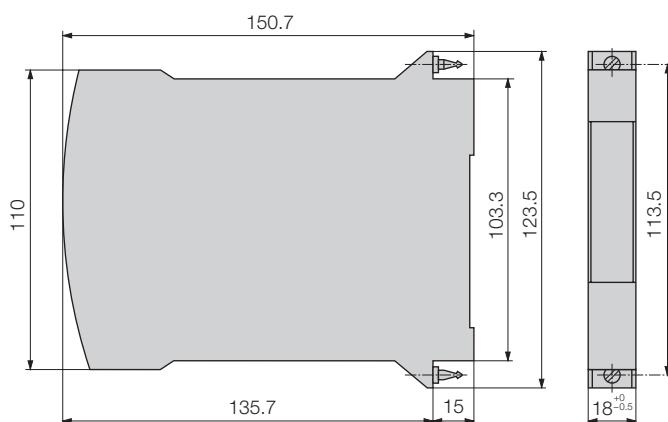


Bild 4. SIRAX TV 808 im Gehäuse B17.

# **Steck-Modul SIRAX TV 808, 1-kanalig Trennverstärker, Ausgang Ex oder Nicht Ex**

---

Gedruckt in der Schweiz • Änderungen vorbehalten • Ausgabe 08.98 • Listen-Nr. TV 808-615/6/7/8 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

