

SINEAX TV 808, 2-kanalig

Unipolarer / Bipolarer Trennverstärker

zur galvanischen Trennung, Verstärkung und Signalwandlung von DC-Signalen

CE



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.

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.

Das 2-kanalige Gerät bietet auf kleinstem Raum zwei unabhängige Trennverstärker. Eine grosse Palette von Eingangs- und Ausgangsbereichen lässt sich vom Anwender selbst mit Lötbrücken und Potentiometern einstellen.

Eine Ausführung mit einem Eingang und zwei Ausgängen bietet die Möglichkeit, das Eingangssignal in zwei galvanisch getrennte Ausgangssignale aufzuteilen.

Varianten

- Trennverstärker mit 252 Standard Eingangs- und Ausgangskombinationen über Lötbrücken konfigurierbar
- Trennverstärker mit kundenspezifischen Eingangs- und/oder Ausgangsbereichen
- Trennverstärker mit einem Eingang und zwei Ausgängen
- Hilfsenergie 24...60 V DC/AC oder 85...230 V DC/AC

Für 1-kanalige Ausführungen verlangen Sie bitte unser Technisches Datenblatt TV 808-11 Ld.

Merkmale / Nutzen

- Galvanische Trennung zwischen Eingängen, Ausgängen 2,3 kV und Hilfsenergie 3,7 kV / Verhindert Messwertverfälschungen durch Potentialverschleppung
- Flexibel, über 250 verschiedene Ein- und Ausgangskombinationen, konfigurierbar durch Lötbrücken / Kleine Lagerhaltung
- Realisierung von Nicht Standardbereichen / Kundenspezifisch
- AC/DC-Hilfsenergie durch Allstrom-Netzteil / Universell
- Befestigung des Trennverstärkers sowohl mittels Schienen-Schnappverschluss als auch durch Schrauben
- Gehäusebreite nur 17,5 mm (Gehäusebauform S17) / Kleinster Platzbedarf

Vorzugsgeräte

Eingänge und Ausgänge auf 0...20 mA eingestellt. Alle Standardbereiche gemäss Abschnitt «Technische Daten, Messeingänge» beliebig durch Lötbrücken konfigurierbar. Der Feinabgleich erfolgt mit den Potentiometern «Zero» und «Span».

Bild 1. Trennverstärker SINEAX TV 808-12 im Gehäuse **S17** auf Hutschiene aufgeschnappt, oder mit herausgezogenen Laschen für direkte Wand-Montage.

Tabelle 1: Standard-Ausführung mit 2 Eingängen und 2 Ausgängen

Standardbereich Eingänge 1 und 2	Standardbereich Ausgänge 1 und 2	Hilfsenergie	Bestell-Nr.
0...20 mA	0...20 mA	24... 60 V DC/AC	128 802
		85...230 V DC/AC	128 810

Tabelle 2: Standard-Ausführung mit 1 Eingang und 2 Ausgängen

Standardbereich Eingang 1	Standardbereich Ausgänge 1 und 2	Hilfsenergie	Bestell-Nr.
0...20 mA	0...20 mA	24... 60 V DC/AC	128 828
		85...230 V DC/AC	128 836

Varianten mit kundenspezifischen Eingangs- und/oder Ausgangsbereichen bitte mit vollständigem Bestell-Code 808-12... nach «Tabelle 4: Bestellangaben» bestellen.

SINEAX TV 808, 2-kanalig

Unipolarer / Bipolarer Trennverstärker

Technische Daten

Messeingänge

Gleichstrom:

Standardbereiche

0 ... 0,1 mA	0,2 ... 1 mA	- 0,1 ... + 0,1 mA
0 ... 0,2 mA	1 ... 5 mA	- 0,2 ... + 0,2 mA
0 ... 0,5 mA	2 ... 10 mA	- 0,5 ... + 0,5 mA
0 ... 1 mA	4 ... 20 mA	- 1 ... + 1 mA
0 ... 2 mA		- 2 ... + 2 mA
0 ... 5 mA		- 5 ... + 5 mA
0 ... 10 mA		- 10 ... + 10 mA
0 ... 20 mA		- 20 ... + 20 mA

Grenzwerte

0...0,1 bis 0...40 mA
auch live-zero,
Anfangswert > 0 bis \leq 50% Endwert
oder Spanne 0,1 bis 40 mA
zwischen -40 und 40 mA
(bipolar asymmetrisch möglich)

$R_i = 15 \Omega$

Gleichspannung:

Standardbereiche

0 ... 0,06 V	0,2 ... 1 V	- 0,1 ... + 0,1 V
0 ... 0,1 V	1 ... 5 V	- 0,2 ... + 0,2 V
0 ... 0,2 V	2 ... 10 V	- 0,5 ... + 0,5 V
0 ... 0,5 V	4 ... 20 V	- 1 ... + 1 V
0 ... 1 V		- 2 ... + 2 V
0 ... 2 V		- 5 ... + 5 V
0 ... 5 V		- 10 ... + 10 V
0 ... 10 V		- 20 ... + 20 V
0 ... 20 V		
0 ... 40 V		

Grenzwerte

0...0,06 bis 0...40 V
auch live-zero,
Anfangswert > 0 bis \leq 50% Endwert
oder Spanne 0,06 bis 40 V
zwischen -40 und 40 V
(bipolar asymmetrisch möglich)

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

Überlastbarkeit:

Gleichstrom

dauernd 2-fach

Gleichspannung

dauernd 2-fach

Messausgänge

Gleichstrom:

Standardbereiche

0...20 mA, 4...20 mA, \pm 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, \pm 10 V

Grenzwerte
0...1 bis 0...10 V

0,2...1 bis 2...10 V

-1...0...+1 bis -10...0...+10 V

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

U_{AN} = Ausgangsspannungsendwert

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

Bürde:

Strombegrenzung bei R_{ext} max.:

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

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
24 ... 60 V DC / AC	DC - 15 ... + 33%
85 ... 230 V ¹ DC / AC	AC \pm 15%

Leistungsaufnahme: $\leq 1,6 \text{ W}$ bzw. $\leq 3,4 \text{ VA}$

Genauigkeitsangaben (Analog DIN/IEC 770)

Grundgenauigkeit:

Fehlergrenze $\leq \pm 0,2\%$

Linearitätsfehler und Reproduzierbarkeit eingeschlossen

Referenzbedingungen:

Umgebungstemperatur $23 \text{ }^{\circ}\text{C}, \pm 2 \text{ K}$

Hilfsenergie $24 \text{ V DC} \pm 10\%$ und $230 \text{ V AC} \pm 10\%$

Ausgangsbürde Strom: $0,5 \cdot R_{\text{ext}}$ max.
Spannung: $2 \cdot R_{\text{ext}}$ min.

Einflusseffekte:

Temperatur $< \pm 0,1\%$ pro 10 K

Bürdeeinfluss $< \pm 0,1\%$ bei Stromausgang
 $< \pm 0,2\%$ bei Spannungsausgang
falls $R_{\text{ext}} < 2 \cdot R_{\text{ext}}$ min.

¹ Bei DC-Hilfsenergie $> 125 \text{ V}$ sollte im Hilfsenergiekreis eine externe Sicherung mit einem Abschaltvermögen von $\leq 20 \text{ A DC}$ vorgesehen werden.

Langzeitdrift	< ± 0,3% / 12 Monate	Verschmutzungsgrad:	2
Einschaltdrift	< ± 0,2%	Überspannungskategorie nach IEC 664:	III für Hilfsenergie
Gleichtakt- und Gegentakteinfluss	< ± 0,2%		II für Messeingang und Messausgang
Ausgang + oder – an Erde	< ± 0,2%	Doppelte Isolierung:	<ul style="list-style-type: none"> – Hilfsenergie gegen alle übrigen Kreise – Messeingang gegen Messausgang
Einbauangaben			
Bauform:	Gehäuse S17 Abmessungen siehe Abschnitt «Mass-Skizzen»	Prüfspannung:	Hilfsenergie gegen: <ul style="list-style-type: none"> – alles 3,7 kV, 50 Hz, 1 Min.
Gehäusematerial:	Lexan 940 (Polycarbonat) Brennbarkeitsklasse V-0 nach UL 94, selbstverlöschend, nicht tropfend, halogenfrei	Messeingänge gegen: <ul style="list-style-type: none"> – Messausgänge 2,3 kV, 50 Hz, 1 Min. 	
Montage:	Für Schnappbefestigung auf Hutschiene (35 x 15 mm oder 35 x 7,5 mm) nach EN 50 022 oder mit herausgezogenen Laschen für direkte Wand-Montage durch Schrauben	Messeingang 1 gegen: <ul style="list-style-type: none"> – Messeingang 2 2,3 kV, 50 Hz, 1 Min. 	
Gebrauchslage:	Beliebig	Messausgang 1 gegen: <ul style="list-style-type: none"> – Messausgang 2 2,3 kV, 50 Hz, 1 Min. 	
Elektrische Anschlussklemmen:	DIN/VDE 0609 Schraubklemmen mit indirekter Drahtpressung, für max. 2 x 0,75 mm ² oder 1 x 2,5 mm ² leichte PVC Verdrahtungsleitung	Umgebungsbedingungen	
Vibrationsbeständigkeit:	2 g nach EN 60 068-2-6	Klimatische Beanspruchung:	Klimaklasse 3Z nach VDI/VDE 3540
Schock:	50 g je 3 Stöße in 6 Richtungen nach EN 60 068-2-27	Inbetriebnahme:	– 10 bis + 55 °C
Gewicht:	Ca. 0,2 kg	Betriebstemperatur:	– 25 bis + 55 °C
Galvanische Trennung:		Lagerungstemperatur:	– 40 bis + 70 °C
Alle Kreise (Messeingänge / Messausgänge / Hilfsenergie) galvanisch getrennt		Relative Feuchte im Jahresmittel:	≤ 75%
Vorschriften			
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Die Normen DIN EN 50 081-2 und DIN EN 50 082-2 werden eingehalten		
Schutzart (nach IEC 529 bzw. EN 60 529):	Gehäuse IP 40 Anschlussklemmen IP 20		
Elektrische Ausführung:	Nach IEC 1010 bzw. EN 61 010		
Arbeitsspannungen:	< 300 V zwischen allen isolierten Kreisen		

SINEAX TV 808, 2-kanalig

Unipolarer / Bipolarer Trennverstärker

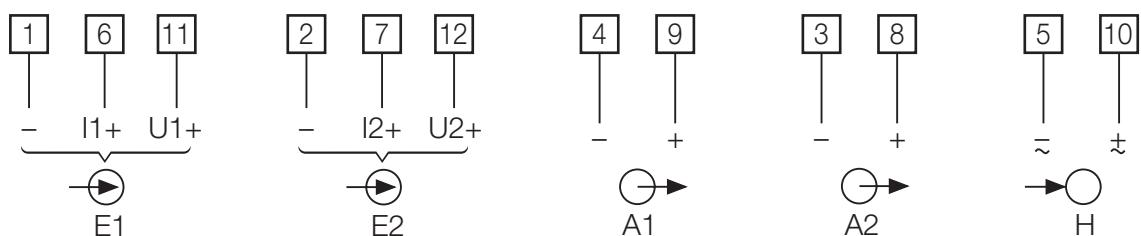
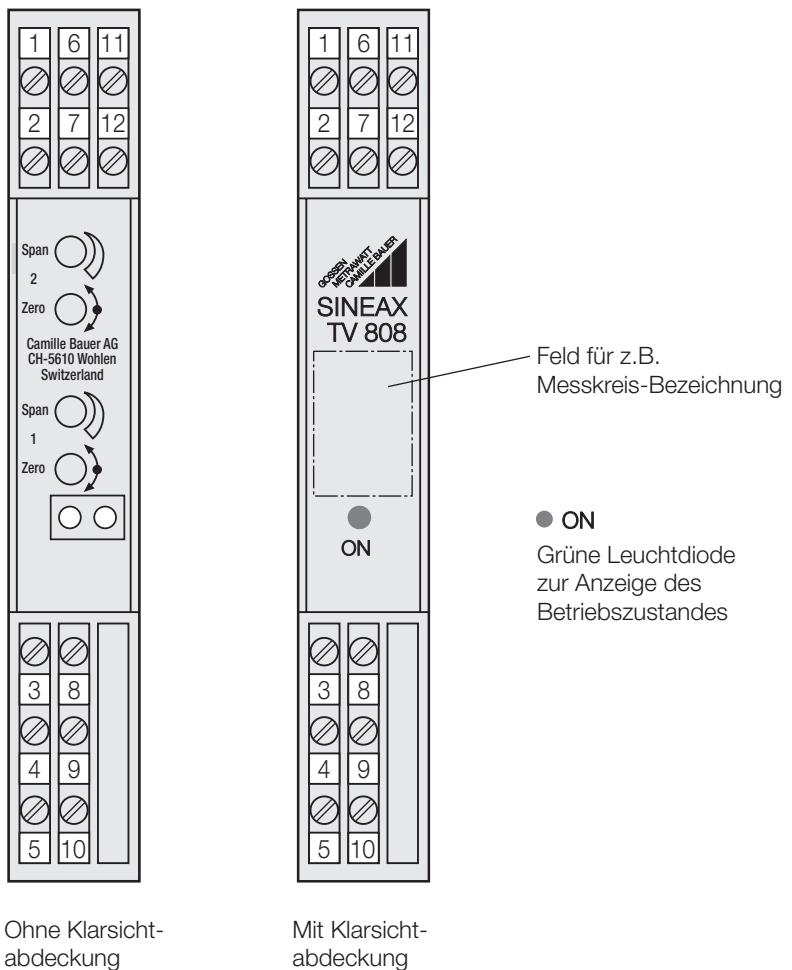
Tabelle 4: Bestellangaben (siehe auch Tabellen 1 und 2: «Vorzugsgeräte»)

MERKMAL	KENNUNG
1. Bauform Gehäuse S17 für Schienen- und Wand-Montage	808 - 1
2. Anzahl Kanäle 2) 2 Kanäle	2
3. Ausführung / Hilfsenergie 1) Standard, 24 ... 60 V DC/AC 2) Standard, 85 ... 230 V DC/AC	1 2
4. Funktion 2) 2 Eingänge, 2 galvanisch getrennte Ausgänge 3) 1 Eingang, 2 galvanisch getrennte Ausgänge	2 3
5. Eingangssignal Eingang 1 9) Eingang [V]  Z) Eingang [mA]  Zeile 9: [V] 0 ... 0,06 bis 0 ... 40 auch live-zero, Anfangswert > 0 bis ≤ 50% Endwert oder Spanne 0,06 bis 40 V zwischen –40 und 40 V (bipolar asymmetrisch möglich) Zeile Z: [mA] 0 ... 0,1 bis 0 ... 40 auch live-zero, Anfangswert > 0 bis ≤ 50% Endwert oder Spanne 0,1 bis 40 mA zwischen –40 und 40 mA (bipolar asymmetrisch möglich)	9 Z
6. Ausgangssignal Ausgang 1 9) Ausgang [V]  Z) Ausgang [mA]  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
7. Eingangssignal Eingang 2 0) Ohne Eingang 2 9) Eingang [V]  Z) Eingang [mA]  Mögliche Bereiche siehe Eingang 1	0 9 Z
8. Ausgangssignal Ausgang 2 9) Ausgang [V]  Z) Ausgang [mA]  Mögliche Bereiche siehe Ausgang 1	9 Z

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

Elektrische Anschlüsse

Frontseite



E1 = Eingang 1
A1 = Ausgang 1
H = Hilfsenergie

E2 = Eingang 2
A2 = Ausgang 2

SINEAX TV 808, 2-kanalig

Unipolarer / Bipolarer Trennverstärker

Konfiguration

1. Eingangs-Standardbereiche

Die Eingangsbereiche sind durch Lötbrücken zunächst grob konfigurierbar. Der genaue Abgleich erfolgt mit den Potentiometern «Zero» und «Span».

(Beispiel: Eingangsbereich 0...20 mA für Eingang 1 und Eingang 2. Für diesen Bereich sind die Lötbrücken 1, 5, 6 und 11 vorgesehen.

- Für Kanal 1 müssen B 101, B 105, B 106 und B 111 zugelötet werden.
- Für Kanal 2 müssen B 201, B 205, B 206 und B 211 zugelötet werden).

Die Bezeichnung der Lötbrücken in der Tabelle ist für Kanal 1 um 100 und für Kanal 2 um 200 zu ergänzen.

Strom [mA]	Lötbrücken			Spannung [V]	Lötbrücken		
0 ... 0,1	1, 3	7, 10, 11		0 ... 0,06		6, 9, 10, 11	
0 ... 0,2	1, 3	8, 11		0 ... 0,1		7, 8, 10, 11	
0 ... 0,5	1, 4	9, 10, 11		0 ... 0,2		6, 8, 9, 11	
0 ... 1	1, 4	7, 10, 11		0 ... 0,5		6, 7, 8, 9, 10	
0 ... 2	1, 4	8, 11		0 ... 1	2	6, 7, 8, 10, 11	
0 ... 5	1, 5	6, 7, 8, 10, 11		0 ... 2	2	7, 8, 9, 11	
0 ... 10	1, 5	10, 11		0 ... 5	2	8, 10	
0 ... 20	1, 5	6, 11		0 ... 10	1	10, 11	
				0 ... 20	1	6, 11	
				0 ... 40	1	8	
0,2 ... 1	1, 4	8, 10, 11	12, 15	0,2 ... 1	2	9, 10, 11	12, 15
1 ... 5	1, 4	6, 9	12, 15	1 ... 5	2	6, 8, 9, 10	12, 15
2 ... 10	1, 5	6, 7, 10, 11	12, 15	2 ... 10	1	6, 7, 10, 11	12, 15
4 ... 20	1, 5	6, 7, 8, 11	12, 15	4 ... 20	1	6, 7, 8, 11	12, 15
– 0,1 ... 0 ... + 0,1	1, 3	8, 11	13, 14, 16	– 0,1 ... 0 ... + 0,1		6, 8, 9, 11	13, 14, 16
– 0,2 ... 0 ... + 0,2	1, 3	7, 9	13, 14, 16	– 0,2 ... 0 ... + 0,2		6, 7, 9, 10	13, 14, 16
– 0,5 ... 0 ... + 0,5	1, 4	7, 10, 11	13, 14, 16	– 0,5 ... 0 ... + 0,5	2	7, 8, 10, 11	13, 14, 16
– 1 ... 0 ... + 1	1, 4	8, 11	13, 14, 16	– 1 ... 0 ... + 1	2	7, 8, 9, 11	13, 14, 16
– 2 ... 0 ... + 2	1, 4	6, 9	13, 14, 16	– 2 ... 0 ... + 2	2	6, 8, 9, 10	13, 14, 16
– 5 ... 0 ... + 5	1, 5	10, 11	13, 14, 16	– 5 ... 0 ... + 5	1	10, 11	13, 14, 16
– 10 ... 0 ... + 10	1, 5	6, 11	13, 14, 16	– 10 ... 0 ... + 10	1	6, 11	13, 14, 16
– 20 ... 0 ... + 20	1, 5	6, 7	13, 14, 16	– 20 ... 0 ... + 20	1	8	13, 14, 16

2. Ausgangs-Standardbereiche

Die Ausgangsbereiche sind durch Lötbrücken zunächst grob konfigurierbar. Der genaue Abgleich erfolgt mit den Potentiometern «Zero» und «Span».

3. Ausgangsbereich – Kundenspezifisch

Bei Kundenspezifischen Ausgangsbereichen ist die Konfiguration nachträglich nicht mehr veränderbar.

Strom [mA]	Lötbrücken Kanal 1	Lötbrücken Kanal 2	Spannung [V]	Lötbrücken Kanal 1	Lötbrücken Kanal 2
0 ... 20	B 120	B 220	0 ... 10	B 120 B 122 B 123	B 220 B 222 B 223
4 ... 20	B 121	B 221	2 ... 10	B 121 B 122 B 123	B 221 B 222 B 223
± 20	—	—	± 10	B 122 B 123	B 222 B 223

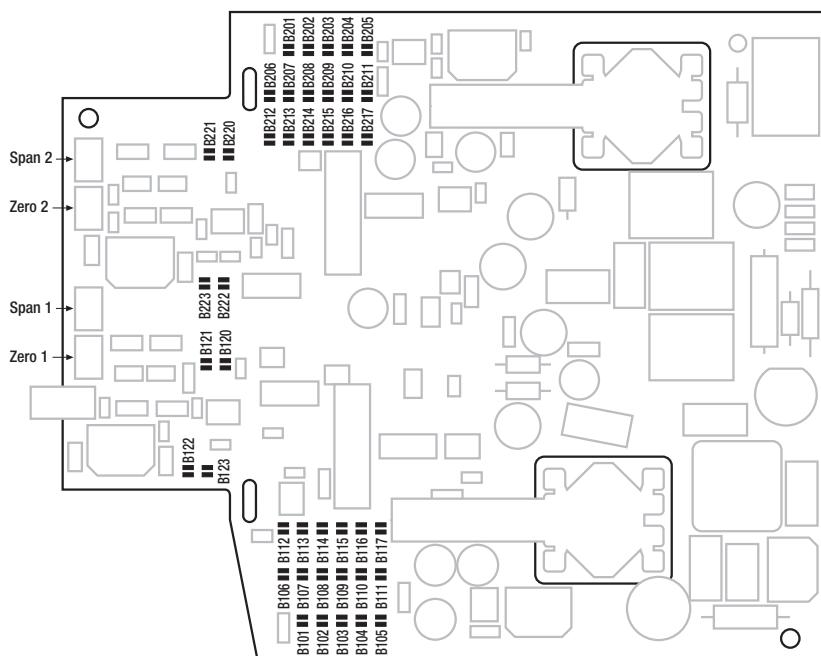


Bild 2. Anordnung der Lötbrücken B ... und der Potentiometer «Zero» und «Span».

Mass-Skizzen

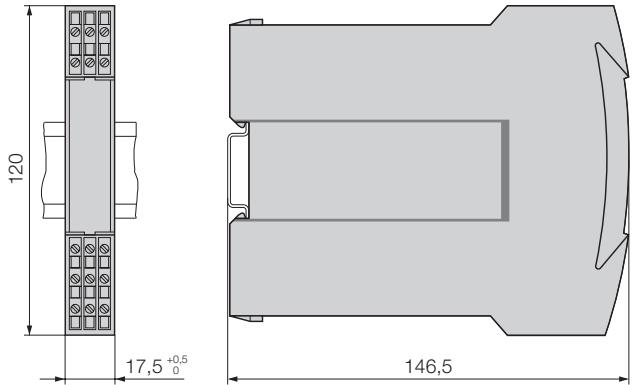


Bild 3. SINEAX TV 808 im Gehäuse **S17** auf Hutschiene (35x15 mm oder 35x7,5 mm, nach EN 50 022) aufgeschnappt.

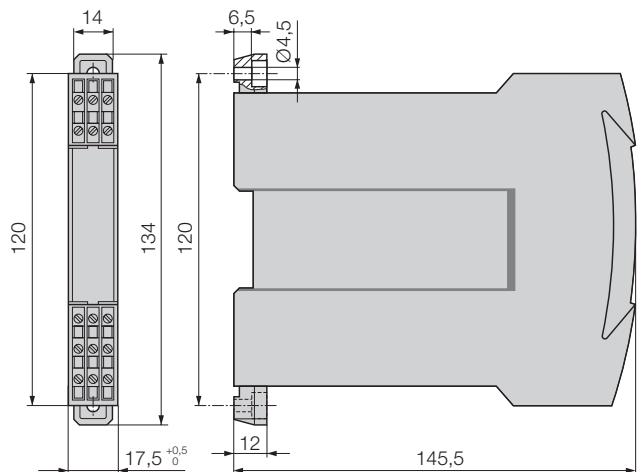


Bild 4. SINEAX TV 808 im Gehäuse **S17** mit herausgezogenen Laschen für direkte Wand-Montage.

Normales Zubehör

- 1 Betriebsanleitung, dreisprachig: Deutsch, Französisch, Englisch
 - 2 Zugbügel (zum Öffnen des Gerätes)
 - 2 Frontschilder (unter Klarsichtabdeckung)

SINEAX TV 808, 2-kanalig

Unipolarer / Bipolarer Trennverstärker

Gedruckt in Deutschland • Änderungen vorbehalten • Ausgabe 04.99 • Listen-Nr. TV 808-12 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

GOSEN
METRAWATT
CAMILLE BAUER

