

Sicherheitshinweise, die unbedingt beachtet werden müssen, sind in dieser Betriebsanleitung mit folgenden Symbolen markiert:



Camille Bauer AG
Aargauerstrasse 7
CH-5610 Wohlen/Switzerland
Telefon +41 56 618 21 11
Telefax +41 56 618 24 58
e-mail: cbag@gmc-instruments.com
http://www.gmc-instruments.com

Betriebsanleitung Programmierbarer Trennverstärker SINEAX TV 809



TV 809 Bd 147 422 03.01

Inhaltsverzeichnis

1. Erst lesen, dann ...	1
2. Lieferumfang	1
3. Kurzbeschreibung	1
4. Übersicht der Funktionselemente	2
5. Technische Daten	2
6. Befestigung	2
7. Elektrische Anschlüsse	2
8. Trennverstärker konfigurieren	3
9. Zubehör und Einzelteile	4
10. Inbetriebnahme	4
11. Wartung	4
12. Demontage-Hinweis	4
13. Mass-Skizzen	4

1. Erst lesen, dann ...



Der einwandfreie und gefahrlose Betrieb setzt voraus, dass die Betriebsanleitung **gelesen** und die in den Abschnitten

- 6. Befestigung**
- 7. Elektrische Anschlüsse**
- 8. Trennverstärker konfigurieren**
- 10. Inbetriebnahme**

enthaltenen Sicherheitshinweise **beachtet** werden.

Der Umgang mit diesem Gerät sollte nur durch entsprechend geschultes Personal erfolgen, das das Gerät kennt und berechtigt ist, Arbeiten in regeltechnischen Anlagen auszuführen.

2. Lieferumfang (Bilder 1 und 2)

Trennverstärker, eine der zwei Varianten (1)

Bestell-Code: Erklärung der 1. bis 5. Bestell-Ziffer

809 - x x x	
↑ ↑ ↑	
3	Gehäuse mit Anschluss-Schraubklemmen, nicht steckbar
9	Gehäuse mit Anschluss-Schraubklemmen, steckbar
1	Standard / Hilfsenergie 24 ... 60 V DC, AC
2	Standard / Hilfsenergie 85 ... 230 V DC, AC
3	[EEx ia] IIC / Hilfsenergie 24 ... 60 V DC, AC
4	[EEx ia] IIC / Hilfsenergie 85 ... 110 V DC / 230 V AC
1	Eingangsstrom max. Endwert 100 mA (Standard)
2	Eingangsstrom max. Endwert 1,5 mA

809 - x x x x x	
↑ ↑	
0	Ohne Grenzwertsignalisierung
1	Mit Grenzwertsignalisierung
0	Ohne Prüfprotokoll
D	Mit Prüfprotokoll in Deutsch
E	Mit Prüfprotokoll in Englisch

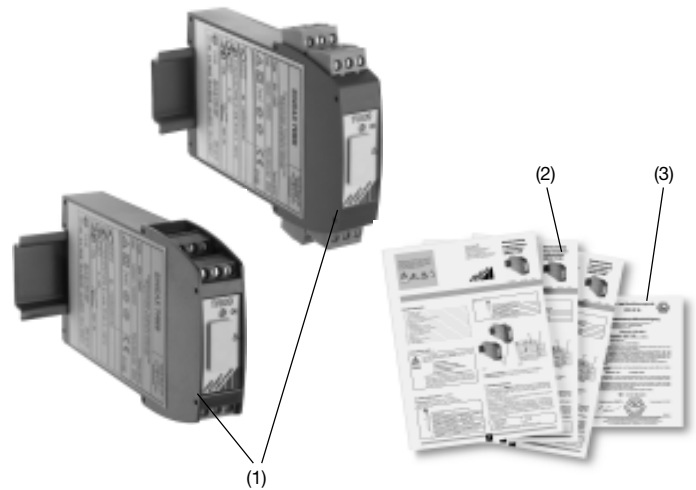


Bild 1

Bild 2

je **1 Betriebsanleitung** (2) in Deutsch, Französisch und Englisch
1 Ex-Bescheinigung (3), nur bei Geräten in Ex-Ausführung

3. Kurzbeschreibung

Der Trennverstärker **SINEAX TV 809** 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.

Eine Ausführung in Zündschutzart «Eigensicherheit» [EEx ia] IIC ergänzt die Baureihe des Trennverstärkers.

Messgröße und Messbereich lassen sich mit einem PC, Programmierkabel und der zugehörigen Software programmieren. Zudem können messgrössenspezifische Daten, wie Ausgangsgröße, Übertragungsverhalten und Details der Grenzwertsignalisierung programmiert werden.

Trennverstärker, die als Vorzugsgeräte geliefert werden, haben folgende Grund-Konfiguration:

- Messeingang:	4 ... 20 mA
- Messausgang:	4 ... 20 mA
- Einstellzeit:	80 ms
- Netzbrumm-Unterdrückung:	Für Frequenz 50 Hz

4. Übersicht der Funktionselemente

Bild 3 zeigt die wichtigsten Teile, die im Zusammenhang mit den elektrischen Anschlüssen und anderen in der Betriebsanleitung beschriebenen Vorgängen behandelt werden.

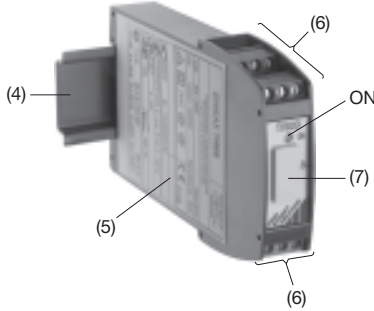


Bild 3

- (4) Hutschiene 35 × 15 mm oder 35 × 7,5 mm (EN 50 022)
- (5) Typenschild
- (6) Anschlussklemmen
- ON Grüne Leuchtdiode für Betriebszustand und zur Anzeige der Grenzwertüberschreitung. LED blinkt (Option)
- (7) Programmieranschluss

5. Technische Daten

Messeingang

Messgröße und Messbereich konfigurierbar

- Gleichstrom:**
- Typ 809 – xx1
Anfangs-/Endwert zwischen – 100 und 100 mA, $R_i = 15,4 \Omega$
Nullpunkt beliebig
 - Typ 809 – xx2
Anfangs-/Endwert zwischen – 1,5 und 1,5 mA, $R_i = 1 \text{ k}\Omega$
Nullpunkt beliebig

- Gleichspannung:** **EEx-Ausführung max. 30 V**
- $\leq \pm 1,7 \text{ V}$, $R_i = 1 \text{ M}\Omega$
 - $> \pm 1,7 \text{ bis } \leq \pm 100 \text{ V}$, $R_i = 540 \text{ k}\Omega$
 - $> \pm 100 \text{ bis } \pm 1000 \text{ V}$, $R_i = 5,5 \text{ M}\Omega$
Reduzierte Sicherheit

Messausgang

- Gleichstrom*:** Frei programmierbar,
Referenzbereich – 20 ... 20 mA,
Anfangs- und Endwert beliebig innerhalb Referenzbereich, auch mit Wirkrichtung in-
vers, z.B. 20 ... 4 mA

Aussenwiderstand: $R_{\text{ext}} \text{ max. } \leq 600 \Omega$ bei 20 mA Ausgang

- Gleichspannung*:** Frei programmierbar,
Referenzbereich – 10 ... 10 V,
Anfangs- und Endwert beliebig innerhalb Referenzbereich, auch mit Wirkrichtung in-
vers, z.B. + 10 ... – 5 V

Belastbarkeit: $R_{\text{ext}} \text{ min. } \geq 1000 \Omega$ bei 10 V Ausgang

Programmier-Anschluss am Trennverstärker

Schnittstelle: Serielle Schnittstelle

Hilfsenergie

DC-, AC-Netzteil (DC oder 45...400 Hz)

Nennspannungen und Toleranz-Angaben

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

Leistungsaufnahme: $\leq 1,2 \text{ W}$ bzw. $\leq 2,5 \text{ VA}$

Leuchtdiode

Grüne Leuchtdiode: Leuchtet nach Einschalten der Hilfsenergie

Kontaktausgang

- Relais: Zur Grenzwert-Überwachung der Messgröße
1 potentialfreier Schaltkontakt
- Schaltleistung: AC: $\leq 2 \text{ A} / 250 \text{ V}$ (500 VA)
DC: $\leq 2 \text{ A} / 125 \text{ V}$ (60 W)
- Werkstoff: Hauchvergoldet auf Silberlegierung
- Grenzwert-Typ: Programmierbar als unterer oder oberer Wert

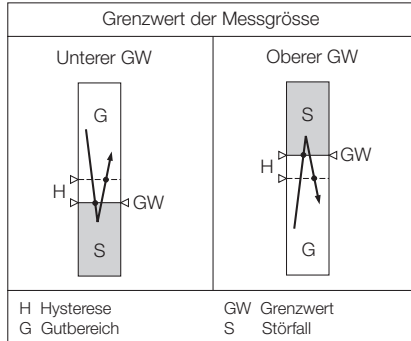


Bild 4. Schaltverhalten, je nach Grenzwert-Typ.

- Grenzwert-Einstellung durch PC für GW: Programmierbar zwischen – 10 und 110%***
- Hysterese: Programmierbar zwischen > 0 und 100%***
- Anzugs- und Abfallverzögerungszeiten: Programmierbar zwischen 0 bis 1080 s
- Relaiskontaktstellung: Programmierbar
- Sichtzeichen: Die grüne Leuchtdiode ON blinkt, wenn Grenzwert erreicht

* Die Art der Ausgangsgröße (ob Strom oder Spannung) ist per Software konfigurierbar

** Bei DC-Hilfsenergie $> 125 \text{ V}$ muss im Hilfsenergiekreis eine externe Sicherung vorgesehen werden

*** Bezogen auf die Spanne der analogen Ausgangsgröße

6. Befestigung

Die Befestigung des SINEAX TV 809 erfolgt auf einer Hutschiene.



Bei der Festlegung des Montageortes (Messortes) ist zu beachten, dass die **Grenzen** der Betriebstemperatur **nicht überschritten** werden:
– 25 und + 55 °C

Gehäuse auf Hutschiene (EN 50 022) aufsnappen (siehe Bild 5).

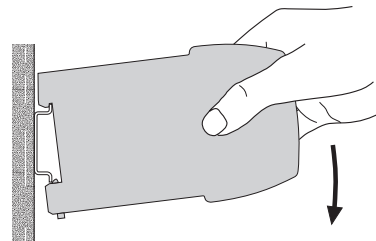


Bild 5. Befestigung auf Hutschiene 35 × 15 oder 35 × 7,5 mm.

7. Elektrische Anschlüsse

Zum Anschliessen der elektrischen Leitungen dienen – je nach Gerätebauform – fest eingebaute oder steckbare Schraubklemmen, die gut zugänglich in der Frontpartie des Trennverstärkers untergebracht sind und sich für Drahtquerschnitte bis max. 2,5 mm² eignen.



Unbedingt sicher stellen, dass alle Leitungen beim Anschliessen spannungsfrei sind!

Möglicherweise drohende Gefahr, hohe Eingangsspannung oder hohe Hilfsenergiespannung, 250 V beim Kontaktausgang.



Ferner ist zu beachten, ...

... dass die Daten, die zur Lösung der Messaufgabe erforderlich sind, mit denen auf dem Typenschild des SINEAX TV 809 übereinstimmen (⊖ Messeingang, ⊕ Messausgang und → Hilfsenergie)!

... dass der Widerstand im Ausgangsstromkreis bei Stromausgang den Wert

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

(I_{AN} = Ausgangsstromendwert)

nicht **überschreitet**, und bei Spannungsausgang den Wert

$$R_{\text{ext min.}} [\text{k}\Omega] \geq \frac{U_{\text{AN}} [\text{V}]}{10 \text{ mA}}$$

(U_{AN} = Ausgangsspannungsendwert)

nicht **unterschreitet!**

... dass die Messeingangs- und Messausgangsleitungen als verdrehte Kabel und möglichst räumlich getrennt von Starkstromleitungen verlegt werden!

Im übrigen landesübliche Vorschriften (z.B. für Deutschland VDE 0100 «Bedingungen über das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000 Volt») bei der Installation und Auswahl des Materials der elektrischen Leitungen befolgen!



Bei Geräten in der Zündschutzart «Eigensicherheit» sind zusätzlich die Angaben der Baumusterprüfbescheinigung, die EN 60 079-14, sowie die nationalen Vorschriften für die Errichtung von elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen zu berücksichtigen.

Messaufgabe/Anwendung	Gleichspannung			Gleichstrom	
	≤ ± 1,7 V	> ± 1,7 bis ≤ ± 100 V	> ± 100 bis ± 1000 V	≤ ± 100 mA	≤ ± 1,5 mA
⊖ = Messeingang					
⊕ = Messausgang					
⊕ K = Kontaktausgang (Option)					
→ = Hilfsenergie					

8. Trennverstärker konfigurieren

Zum Konfigurieren werden ein PC, das Programmierkabel PRKAB 600 mit Zusatzkabel und die Konfigurations-Software TV 800 plus benötigt.

Die Zusammenschaltung

«PC ↔ PRKAB 600 ↔ SINEAX TV 809» geht aus Bild 6 hervor. Zum Konfigurieren muss der Hilfsenergieanschluss des SINEAX TV 809 hergestellt sein.

Die Software TV 800 plus wird auf einer CD geliefert, sie läuft unter Windows 95, 98, NT und 2000.

Erklärt wird das Konfigurieren und die Möglichkeiten der Parameterauswahl in der menügeführten Konfigurations-Software.

Das Programmierkabel PRKAB 600 dient zur Pegelanpassung und zur galvanischen Trennung zwischen dem PC und dem Trennverstärker SINEAX TV 809.

Mit dem PRKAB 600 lassen sich sowohl Standard-Ausführungen als auch Ex-Ausführungen programmieren.

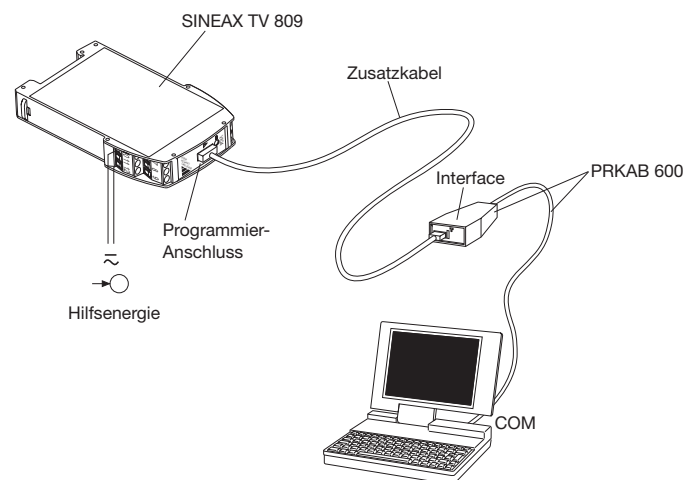
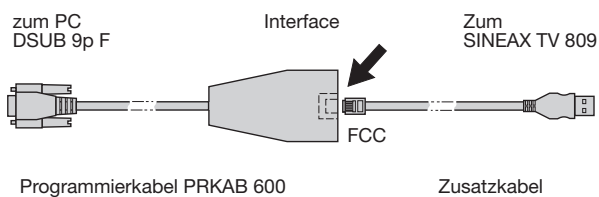


Bild 6. Konfiguration eines SINEAX TV 809.

Fortsetzung siehe nächste Seite!



1. Der Programmieranschluss darf nicht gesteckt werden, wenn am Eingangskreis vom SINEAX TV 809 Spannungen > 253 V anliegen könnten.
2. Der Programmieranschluss des TV 809 darf ausschliesslich mit dem PRKAB 600 und dessen Zusatzkabel benutzt werden.
3. Das Zusatzkabel muss zuerst mit dem PRKAB 600 verbunden werden, bevor dieses an den TV 809 angeschlossen wird (Pfeil).
4. Der Programmieranschluss ist mit dem Eingangskreis galvanisch verbunden. Es dürfen daher keine Metallteile an Buchse und Stecker berührt werden.
5. Das PRKAB 600 darf nicht an Fremdgeräten eingesteckt werden.
6. Nach erfolgter Programmierung ist der Programmieranschluss vom TV 809 wieder zu trennen.



9. Zubehör und Einzelteile

Beschreibung	Bestell-Nr.
Programmierkabel PRKAB 600 	147 787
Zusatzkabel für SINEAX Typ TV 809 	143 587
Konfigurations-Software TV 800 plus für SINEAX TV 809 Windows 95, 98, NT und 2000 auf CD, mehrsprachig (Download kostenlos unter http://www.gmc-instruments.com Darüber hinaus enthält die CD alle zur Zeit verfügbaren Konfigurations-Programme für Camille Bauer-Produkte	146 557
Betriebsanleitung TV 809 Bd in deutscher Sprache	147 422
Betriebsanleitung TV 809 Bf in französischer Sprache	147 795
Betriebsanleitung TV 809 Be in englischer Sprache	147 802

10. Inbetriebnahme

Messeingang und Hilfsenergie einschalten.



Beim Einschalten der Hilfsenergie muss die Hilfsenergiequelle kurzzeitig genügend Strom abgeben können. Die Trennverstärker benötigen nämlich einen Anlaufstrom I_{Anlauf} von ...

... $I_{\text{Anlauf}} \geq 160 \text{ mA}$ bei der Ausführung mit dem Hilfsenergie-Bereich 24 – 60 V DC, AC

oder

... $I_{\text{Anlauf}} \geq 35 \text{ mA}$ bei der Ausführung mit dem Hilfsenergie-Bereich 85 – 230 V DC, AC

11. Wartung

Der Trennverstärker ist wartungsfrei.

12. Demontage-Hinweis

Gerät gemäss Bild 7 von der Tragschiene abnehmen.

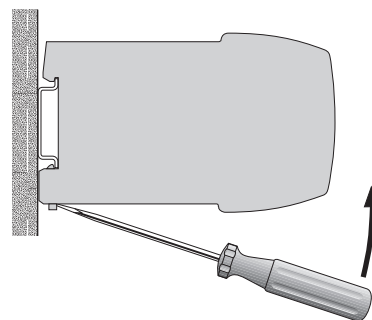


Bild 7

13. Mass-Skizzen

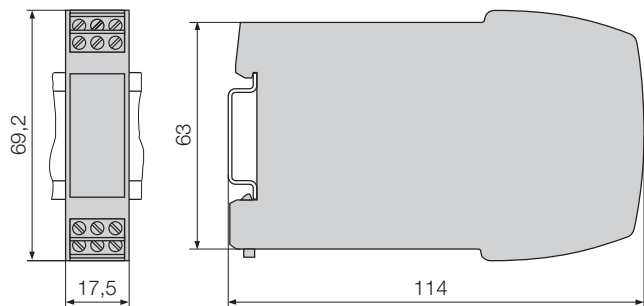


Bild 8. SINEAX TV 809 im Tragschienengehäuse **P12/17** auf Hutschiene (35 × 15 mm oder 35 × 7,5 mm, nach EN 50 022) aufgeschnappt, **Anschluss-Schraubklemmen nicht steckbar.**

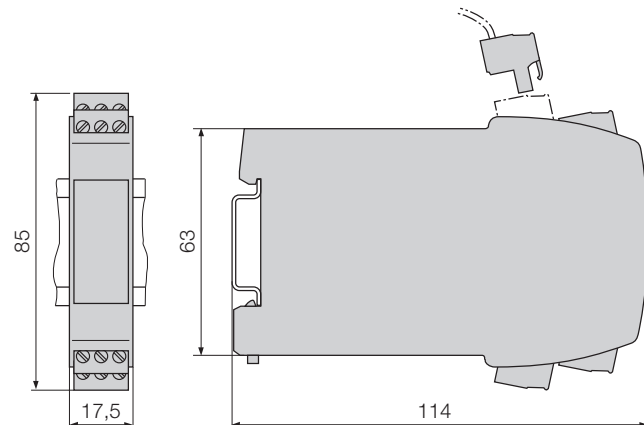


Bild 9. SINEAX TV 809 im Tragschienengehäuse **P12/17 St** auf Hutschiene (35 × 15 mm oder 35 × 7,5 mm, nach EN 50 022) aufgeschnappt, **Anschluss-Schraubklemmen steckbar.**