

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



Geräte dürfen nur fachgerecht entsorgt werden!

Betriebsanleitung

Programmierbarer Trennverstärker SINEAX TV809



Camille Bauer Metrawatt AG
Aargauerstrasse 7
CH-5610 Wohlen/Switzerland
Telefon +41 56 618 21 11
Telefax +41 56 618 21 21
info@cbmag.com
www.camillebauer.com



TV809 Bd 147 422-05 11.16
PM1001186 000 01

Inhaltsverzeichnis

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

Bei einem Eingriff in das Gerät erlischt der Garantieanspruch!
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

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

Beschreibung	Bestell-Code
1. Bauform	809 -
Gehäuse mit Anschluss-Schraubklemmen, nicht steckbar	3
Gehäuse mit Anschluss-Schraubklemmen, steckbar	9
2. Ausführung/Hilfsenergie	
Standard/Hilfsenergie 24 ... 60 V DC, AC	1
Standard/Hilfsenergie 85 ... 230 V DC, AC	2
[Ex ia Ga] IIC und [Ex ia Da] IIIC, Hilfsenergie 24 ... 60 V DC, AC	3
[Ex ia Ga] IIC und [Ex ia Da] IIIC, Hilfsenergie 85...110 V DC/230 V AC	4
3. Auslegung Stromeingang	
Eingangstrom max. Endwert 100 mA (Standard)	1
Eingangstrom max. Endwert 1,5 mA	2
4. Grenzwertsignalisierung	
Ohne Grenzwertsignalisierung	0
Mit Relais für Grenzwertsignalisierung	1

Beschreibung	Bestell-Code
5. Prüfprotokoll	
Ohne Prüfprotokoll	0
Mit Prüfprotokoll in Deutsch	D
Mit Prüfprotokoll in Englisch	E



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 TV809** 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» [Ex ia Ga] IIC und [Ex ia Da] IIIC 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:	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.

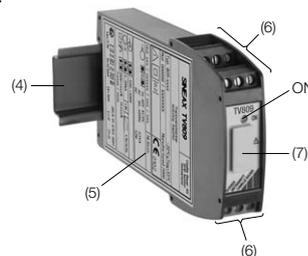


Bild 3

(4) Hutschiene 35 x 15 mm oder 35x7,5 mm (EN 50022)

(5) Typenschild

(6) Anschlussklemmen

ON Grüne Leuchtdiode für Betriebszustand und zur Anzeige der Grenzwertüberschreitung. LED blinkt (Option)

(7) Programmieranschluss

5. Technische Daten

Messeingang \rightarrow

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

Messausgang \rightarrow

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

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

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

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

Programmier-Anschluss am Trennverstärker

Schnittstelle: Serielle Schnittstelle

Hilfsenergie \rightarrow

DC-, AC-Netzteil (DC oder 50...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 [Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC
85 ... 230 V AC	$\pm 10\%$	
85 ... 110 V DC	– 15 ... + 10%	

Leistungsaufnahme: 1,2 W bzw. 2,5 VA

Leuchtdiode

Grüne Leuchtdiode: Leuchtet nach Einschalten der Hilfsenergie

Kontaktausgang \rightarrow (Option)

Relais: Zur Grenzwert-Überwachung der Messgröße
1 potentialfreier Schaltkontakt

Schaltleistung: AC: 2 A / 250 V (500 VA)
DC: 2 A / 125 V (60 W)

Werkstoff: Hauchvergoldet auf Silberlegierung

Grenzwert-Typ: Programmierbar als unterer oder oberer Wert

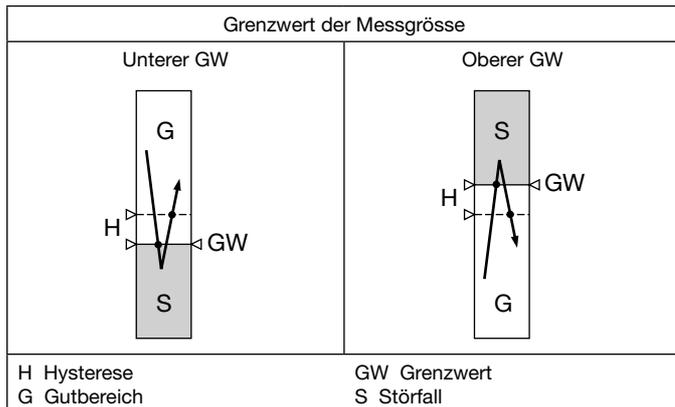


Bild 4. Schaltverhalten, je nach Grenzwert-Typ.

Grenzwert-Einstellung

durch PC für GW:

Hysterese:

Anzugs- und Abfall-
verzögerungszeiten:

Relaiskontaktstellung:

Sichtzeichen:

Programmierbar zwischen – 10 und 110%***

Programmierbar zwischen > 0 und 100%***

Programmierbar zwischen 0 bis 1080 s

Programmierbar

Die grüne Leuchtdiode ON blinkt, wenn Grenzwert erreicht

Eigensicherheit

Baumusterprüfbescheinigung: ZELM 01 ATEX 0051 mit 1. Ergänzung

Kennzeichnung: Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC

Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC

6. Befestigung

Die Befestigung des SINEAX TV809 erfolgt auf einer Hutschiene.



Bei der Festlegung des Montageortes (Messortes) ist zu beachten, dass die **Grenzen** der Betriebstemperatur **nicht überschritten** werden: – 20 und + 55 °C

Gehäuse auf Hutschiene (EN 50022) aufsnappen (siehe Bild 5).

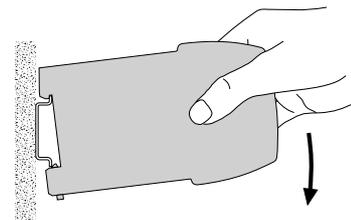


Bild 5. Befestigung auf Hutschiene 35 x 15 oder 35 x 7,5 mm.

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 TV809 übereinstimmen (\rightarrow Messeingang, \rightarrow Messausgang und \rightarrow Hilfsenergie)!

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

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

(I_{AN} = Ausgangsstromendwert)

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

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

(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 60079-14 sowie die nationalen Vorschriften für die Errichtung von elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen zu berücksichtigen.

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

** Bei DC-Hilfsenergie > 125 V muss im Hilfsenergiekreis eine externe Sicherung vorgesehen werden

*** Bezogen auf die Spanne der analogen Ausgangsgröße

Messaufgabe/Anwendung	Gleichspannung			Gleichstrom	
Messbereich-Grenzen	$\pm 1,7 \text{ V}$	$\pm 1,7 \text{ bis } \pm 100 \text{ V}$	$\pm 100 \text{ bis } \pm 1000 \text{ V}$	$\pm 100 \text{ mA}$	$\pm 1,5 \text{ mA}$
= Messeingang					
= Messausgang K = Kontaktausgang (Option) = Hilfsenergie					

8. Trennverstärker konfigurieren

Zum Konfigurieren werden ein PC, das Programmierkabel PRKAB 600 (für Ex-Geräte) bzw. PRKAB 560 (für nicht Ex-Geräte) mit Zusatzkabel und die Konfigurations-Software TV 800 *plus* benötigt.

Die Zusammenschaltung «PC \leftrightarrow PRKAB 600 bzw. 560 \leftrightarrow SINEAX TV809» geht aus Bild 6 hervor. Zum Konfigurieren muss der Hilfsenergieanschluss des SINEAX TV809 hergestellt sein.

Die Software TV 800 *plus* wird auf einer CD geliefert, sie läuft unter Windows 95 oder höher.

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

Das Programmierkabel PRKAB 600 bzw. PRKAB 560 dient zur Pegelanpassung und zur galvanischen Trennung zwischen dem PC und dem Trennverstärker SINEAX TV809.

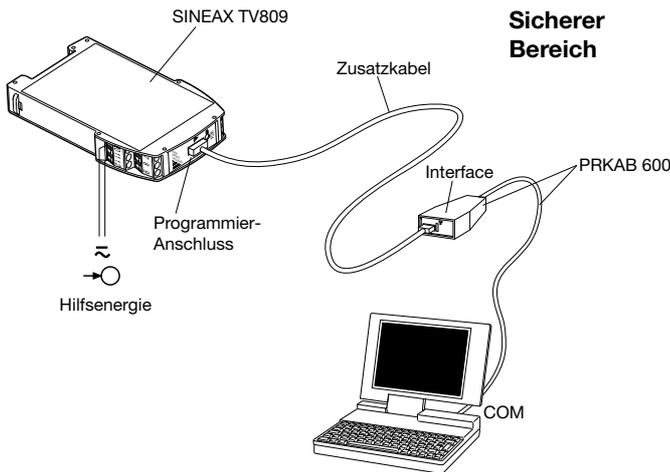


Bild 6. Konfigurierung eines SINEAX TV809, Ex-Ausführung.

1. Der Programmieranschluss darf nicht gesteckt werden, wenn am Eingangskreis vom SINEAX TV809 Spannungen $> 253 \text{ V}$ anliegen könnten.
2. Der Programmieranschluss des TV809 darf ausschliesslich mit dem PRKAB 600 bzw. 560 und dessen Zusatzkabel benutzt werden.
3. Das Zusatzkabel muss zuerst mit dem PRKAB 600 bzw. 560 verbunden werden, bevor dieses an den TV809 angeschlossen wird (Pfeil).
4. Der Programmieranschluss ist mit dem Eingangsstromkreis galvanisch verbunden. Es dürfen daher keine Metallteile an Buchse und Stecker berührt werden.
5. Das PRKAB 600 bzw. 560 darf nicht an Fremdgeräten eingesteckt werden.
6. Nach erfolgter Programmierung ist der Programmieranschluss vom TV809 wieder zu trennen.

zum PC DSUB 9p F Interface Zum SINEAX TV809

Programmierkabel PRKAB 600 bzw. 560 Zusatzkabel

9. Zubehör und Einzelteile

Beschreibung	Bestell-Nr.
Programmierkabel PRKAB 560 (zum Programmieren des SINEAX TV809, nicht-Ex) 	147 779
Programmierkabel PRKAB 600 (zum Programmieren des SINEAX TV809, Ex) 	147 787
Zusatzkabel für SINEAX Typ TV809 	143 587
Konfigurations-Software TV 800plus für SINEAX TV809 Windows 95 oder höher auf CD, mehrsprachig (Download kostenlos unter www.camillebauer.com) Darüber hinaus enthält die CD alle zur Zeit verfügbaren Konfigurations-Programme für Camille Bauer-Produkte	146 557
Betriebsanleitung TV809 Bd in deutscher Sprache	147 422
Betriebsanleitung TV809 Bf in französischer Sprache	147 795
Betriebsanleitung TV809 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 ...

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

oder

... $I_{\text{Anlauf}} \approx 35 \text{ mA}$ 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.

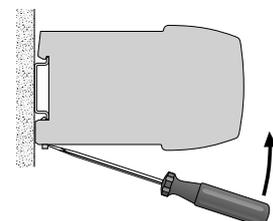


Bild 7

13. Mass-Skizzen

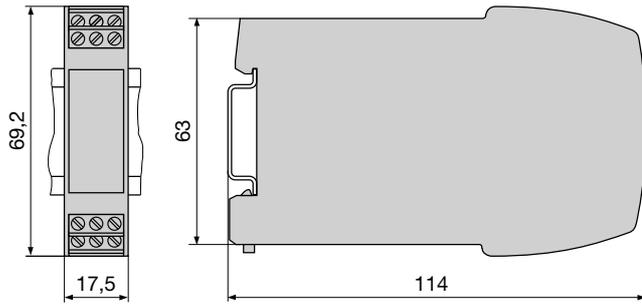


Bild 8. SINEAX TV809 im Tragschienengehäuse **P12/17** auf Hutschiene (35 × 15 mm oder 35 × 7,5 mm, nach EN 50022) aufgeschnappt, **Anschluss-Schraubklemmen nicht steckbar**.

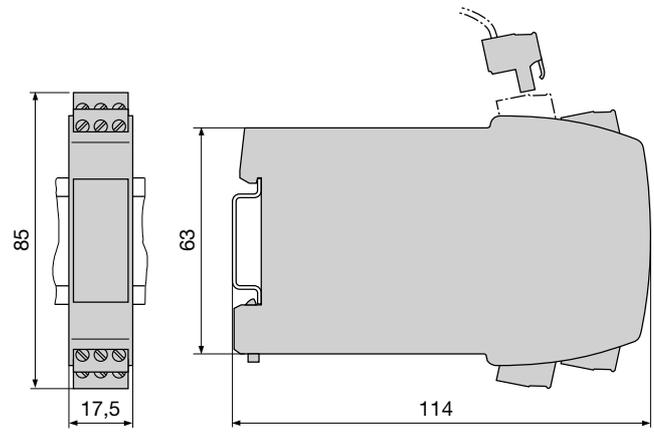


Bild 9. SINEAX TV809 im Tragschienengehäuse **P12/17 St** auf Hutschiene (35 × 15 mm oder 35 × 7,5 mm, nach EN 50022) aufgeschnappt, **Anschluss-Schraubklemmen steckbar**.