

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  
Telex 827 901 cbm ch

## Betriebsanleitung Passiver DC-Signaltrenner SINEAX SI 815-5



SI 815-5 Bd 997 984 1000-07.98

### Inhaltsverzeichnis

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. Erst lesen, dann ...          | 1 |
| 2. Lieferumfang                  | 1 |
| 3. Kurzbeschreibung              | 1 |
| 4. Aufschlüsselung der Varianten | 1 |
| 5. Technische Daten              | 2 |
| 6. Befestigung                   | 2 |
| 7. Elektrische Anschlüsse        | 3 |
| 8. Inbetriebnahme                | 4 |
| 9. Demontage-Hinweis             | 4 |
| 10. 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

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

Signaltrenner (Bild 1)

1 Adapter (Bild 1) für Wandbefestigung

je 1 Betriebsanleitung (Bild 2) in Deutsch, Französisch und Englisch

1 Ex-Bescheinigung (Bild 2), nur bei Geräten in Ex-Ausführung



Bild 1



Bild 2

### 3. Kurzbeschreibung

Der Signaltrenner **SINEAX SI 815-5** dient zur Galvanischen Trennung des Mess-Speise-Kreises 4...20 mA eines Zweidraht-Messumformers. Dabei erfüllt er zwei Funktionen gleichzeitig. Er vollzieht die eigentliche Galvanische Trennung und er überträgt den speisenden Anteil des Signals, die Hilfsenergie, zum Zweidraht-Messumformer, ohne selbst in den Kreis einzuspeisen. Dementsprechend hat der Trenner keinen Hilfsenergie-Anschluss.

Bestimmte Varianten des SINEAX SI 815-5 sind **FSK-durchgängig**. Sie finden Verwendung bei dialogfähigen «intelligenten» Zweidraht-Messumformern mit FSK-Technik und HART- oder firmenspezifischem Protokoll.

Ausführungen in Zündschutzart «Eigensicherheit» [EEx ia] IIC mit eigenem Ausgangssignal ergänzen die Baureihe dieses Gerätes. Sie ermöglichen das Zusammenwirken mit eigensicheren Zweidraht-Messumformern, die im explosionsgefährdeten Bereich montiert sind.

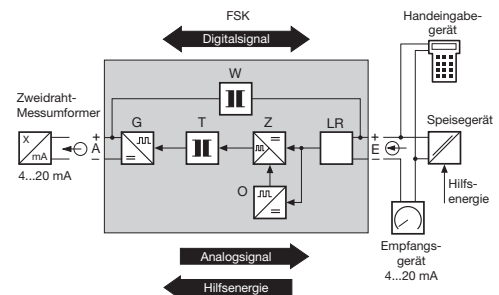


Bild 3. Wirkschema.

### 4. Aufschlüsselung der Varianten

| Bestell-Code 815 -   | 5 | 1 |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <b>1. Bauform</b><br>Gehäuse N17   | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
|  | 5 |   |   |   |
| <b>2. Ausführung</b><br>Standard (Nicht Ex)<br>Ausgangssignal <b>nicht eigensicher</b> |   | ↑ | ↑ | ↑ |
|  |   | 1 |   |   |
| [EEx ia] II C,<br>Ausgangssignal <b>eigensicher</b>                                    |   |   | ↑ | ↑ |
|  |   |   | 2 |   |
| <b>3. Anzahl der Tren- und Übertragungskanäle</b><br>1 Kanal (Trennstelle)             |   |   |   | ↑ |
|  |   |   |   | 1 |
| <b>4. FSK-Durchgängigkeit</b> (Feld-Kommunikations-Protokoll)<br>Nicht FSK-durchgängig |   |   |   | ↑ |
|  |   |   |   | 0 |
| FSK-durchgängig  |   |   |   | ↑ |
|  |   |   |   | 1 |
| <b>5. Klimatische Beanspruchung</b><br>Standard-Klimafestigkeit                        |   |   |   | ↑ |
|  |   |   |   | 0 |
| Erhöhte Klimafestigkeit  |   |   |   | ↑ |
|  |   |   |   | 1 |

## 5. Technische Daten

### Eingangssignal E<sup>1</sup>

(Mess-Speise-Kreis zwischen Signaltrenner und Speise-/Empfangs-Gerät)

|                                    |                 |
|------------------------------------|-----------------|
| Gleichstromsignal I <sub>E</sub> : | 4...20 mA       |
| Spannung U <sub>E</sub> :          | 12...30 V DC    |
| Überlastbarkeit:                   | ≤ 50 mA dauernd |

### Ausgangssignal A<sup>1</sup>

(Mess-Speise-Kreis zwischen Signaltrenner und Zweidraht-Messumformer)

|   |           |
|---|-----------|
| Gleichstromsignal I <sub>A</sub> :  | 4...20 mA |
| Spannung U <sub>A</sub> (bei I <sub>E</sub> = 20 mA und U <sub>E</sub> = 22 V): |           |

|          |   |
|----------|---|
| > 19,3 V | bei der Standard- (Nicht Ex-) Ausführung, nicht FSK-durchgängig |
| > 18,5 V | bei der Standard- (Nicht Ex-) Ausführung, FSK durchgängig       |
| > 14,3 V | bei Ex-Ausführungen, nicht FSK-durchgängig                      |
| > 13,3 V | bei Ex-Ausführungen, FSK-durchgängig                            |

Verlustspannung U<sub>V</sub> = U<sub>E</sub> - U<sub>A</sub> (bei U<sub>E</sub>) 12...22 V:

|         |   |
|---------|---|
| < 2,7 V | bei der Standard- (Nicht Ex-) Ausführung, nicht FSK-durchgängig |
| < 3,5 V | bei der Standard- (Nicht Ex-) Ausführung, FSK-durchgängig       |
| < 7,7 V | bei Ex-Ausführungen nicht FSK-durchgängig                       |
| < 8,7 V | bei Ex-Ausführungen FSK-durchgängig                             |

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Restwelligkeit: | <20 mV ss (120 kHz) |
| Zeitkonstante:  | Ca. 5 ms            |

### Genauigkeitsangaben

|               |  |
|---------------|--|
| Fehlergrenze: | ±0,2%<br>(Bezugswert 20 mA des Ausgangssignals, typischer Linearitätsfehler < ± 0,1% eingeschlossen) |
|---------------|--|

### Umgebungsbedingungen

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Klimatische Beanspruchung:        | Klimaklasse 3Z nach VDI/VDE 3540   |
| Betriebstemperatur:               | -25 bis +55 °C<br><b>-20 bis +55 °C</b><br>(bei den Ex-Ausführungen: Ausgangssignal «eigensicher») |
| Lagerungstemperatur:              | -40 bis +70 °C   |
| Relative Feuchte im Jahresmittel: | ≤75% Standard-Klimafestigkeit<br>≤95% Erhöhte Klimafestigkeit                                      |
| Vibrationsfestigkeit:             | 5 g, <200 Hz, je 2 h in 3 Richtungen   |
| Schock:                           | <b>50 g</b> , je 10 Stöße in 3 Richtungen  |

## 6. Befestigung

Die Befestigung des SINEAX SI 815-5 erfolgt wahlweise auf einer Hutschiene oder mittels mitgeliefertem Adapter direkt an einer Wand bzw. auf einer Montagetafel.



Beachten, dass die **Grenzen** der Betriebstemperatur **nicht überschritten** werden:  
-25 und +55 °C bei Standard-Geräten  
**-20** und +55 °C bei **Ex-Geräten**

### 6.1 Befestigung auf Hutschiene

Gehäuse auf Hutschiene (EN 50022) aufschnappen (siehe Bild 4).

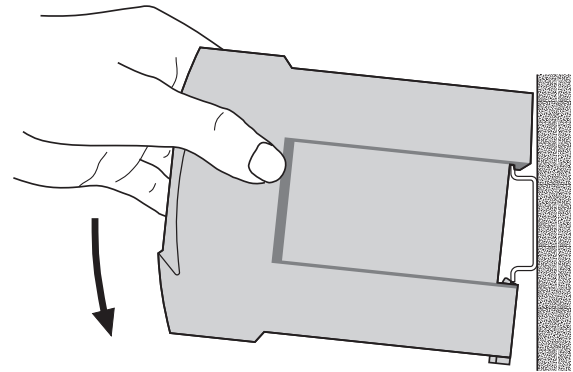


Bild 4. Befestigung auf Hutschiene.

### 6.2 Befestigung auf Wand

Mitgelieferten Adapter an Wand oder Montagetafel mit 2 Schrauben 5 mm Ø befestigen (Bild 6). Löcher nach Bohrplan (Bild 5) bohren. Gehäuse auf Adapter aufschnappen (siehe Bild 7).

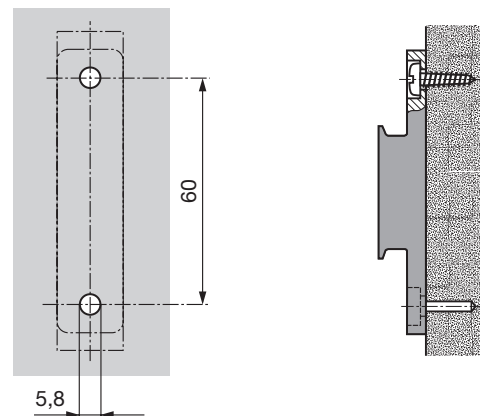


Bild 5. Bohrplan.

Bild 6. Befestigung des Adapters an Wand.

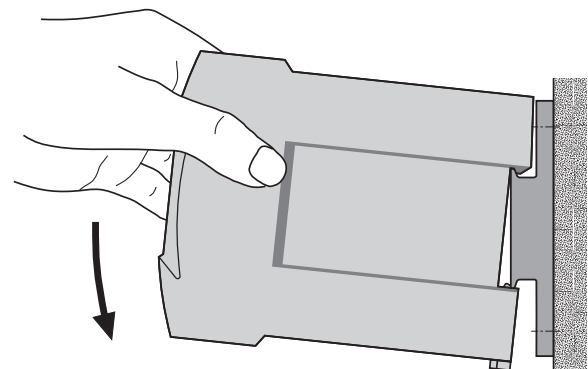
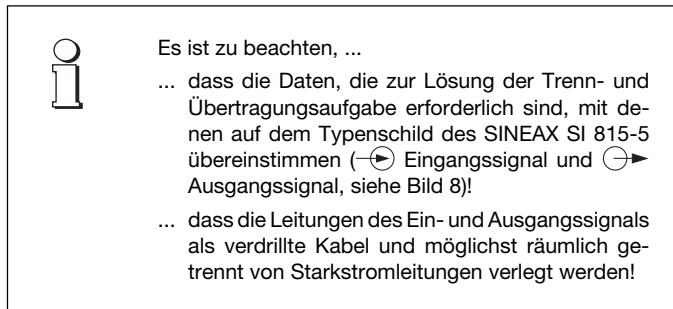
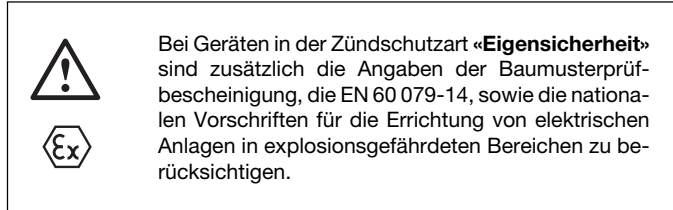
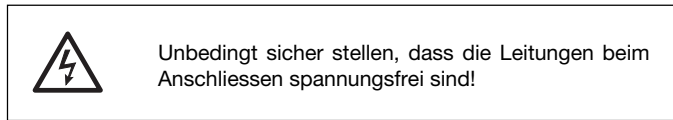


Bild 7. Befestigung auf Adapter.

<sup>1</sup> Die Worte «Eingang» und «Ausgang» in den zusammengesetzten Wortbildungen «Eingangssignal» und «Ausgangssignal» beziehen sich auf die Flussrichtungen der Hilfsrichtung.

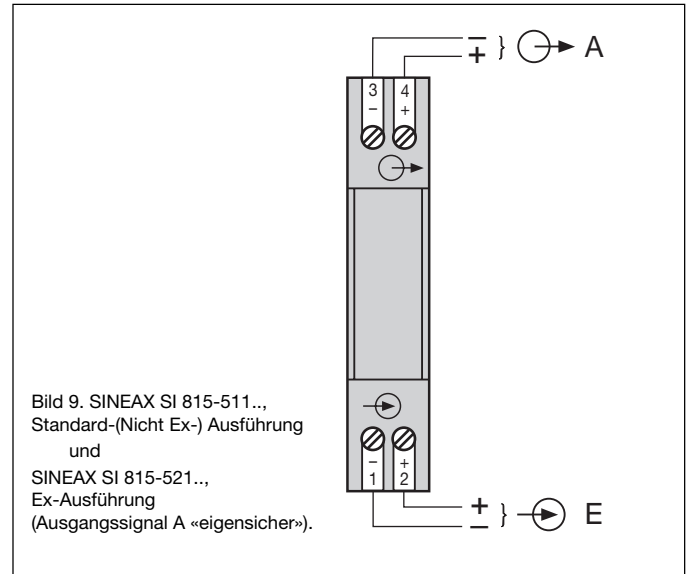
## 7. Elektrische Anschlüsse

Zum Anschliessen der elektrischen Leitungen dienen Schraubklemmen, die gut zugänglich in der Frontpartie des Signaltrenners untergebracht sind (vgl. Bild 9) und sich für Drahtquerschnitte bis max. 2,5 mm<sup>2</sup> eignen.



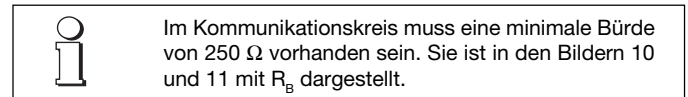
Leitungen des Ein- und Ausgangssignals E und A je nach Geräteausführung (Typ) nach Bild 9 anschliessen.

### Signaltrenner im Gehäuse N17 mit einem Trenn- und Übertragungskanal



### 7.1 Anschluss des Hand-Held-Terminals

Der Trennwandler SINEAX 815-5111. und SI 815-5.11. kann in der Ausführung FSK-Durchgängigkeit zusätzlich zum Analogsignal und der Hilfsenergie ein frequenzmoduliertes Digitalsignal bidirektional übertragen. Hand-Held-Terminal HHT gemäss Bilder 10 oder 11 anschliessen.



|                           |   |   |
|---------------------------|---|---|
| <b>SINEAX SI 815</b>      | Passiver DC-Signaltrenner<br>Passive DC signal isolator | Camille Bauer AG<br>Aargauerstr. 7<br>CH-5610 Wohlen<br>Switzerland |
| Type: 815-51110           |   |   |
| Mat: 999295/1416280       |   | Manufactured: 1998  |
|                           | Tamb 55°C   |   |
| ⊖⊙ 4...20 mA 12V/30V HART |   |   |
| ⊙⊖ 4...20 mA              |   |   |

Bild 8. Beispiel eines Typenschildes.

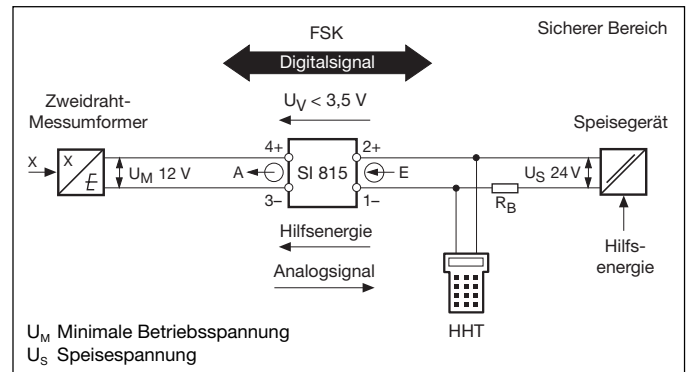


Bild 10. SINEAX SI 815-5111. Standard-(Nicht Ex-) Ausführung, FSK-durchgängig, Frequenzbereich 500 Hz ... 35 kHz.

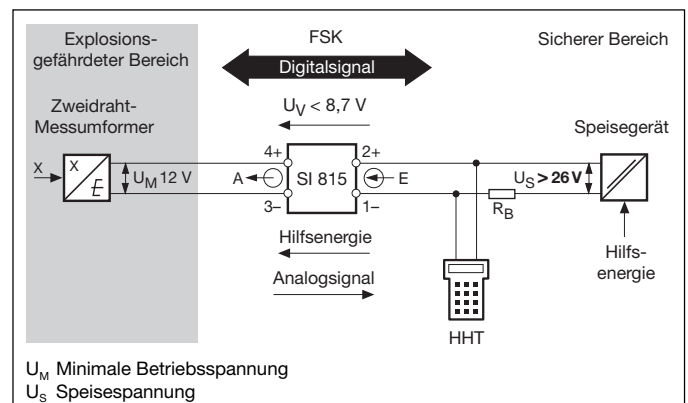


Bild 11. SINEAX SI 815-5.11. Ex-Ausführung (Ausgangssignal A eigensicher), FSK-durchgängig, Frequenzbereich 500 Hz ... 35 kHz.

## 8. Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme einfach das Eingangssignal E einschalten.  
Der Signaltrenner ist wartungsfrei.

## 9. Demontage-Hinweis

Signaltrenner gemäss Bild 12 von der Tragschiene bzw. Bild 13 vom Adapter abnehmen.

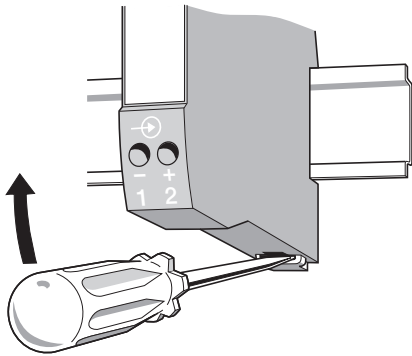


Bild 12

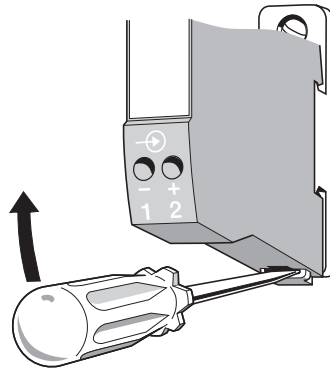


Bild 13

## 10. Mass-Skizzen

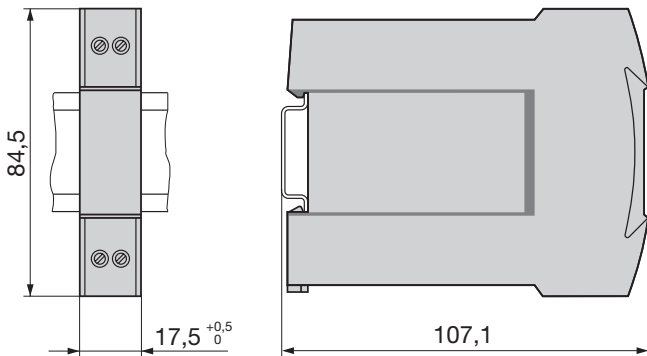


Bild 14. SINEAX SI 815-5.... (N17-Gehäuse) auf Hutschiene (35 × 7,5 oder 35 × 15 mm, nach EN 50 022) aufgeschnappt.

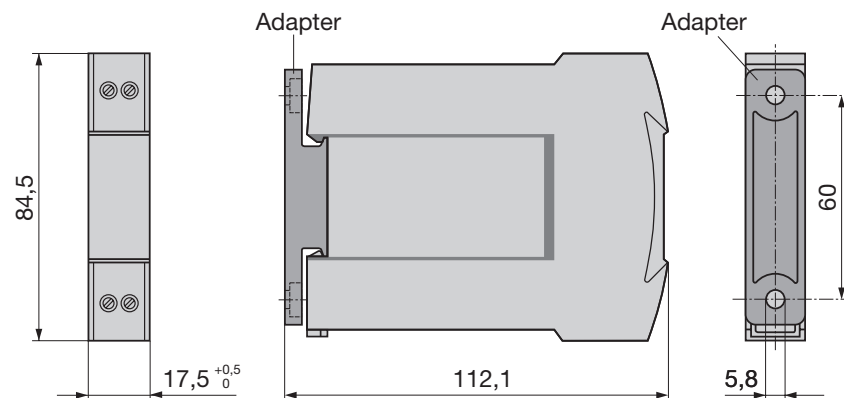


Bild 15. SINEAX SI 815-5.... (N17-Gehäuse) mit Adapter für direkte Wandmontage.