

**Betriebsanleitung
Trennschaltverstärker SINEAX SV 824**

**Mode d'emploi
Amplificateur-Séparateur de commutation
SINEAX SV 824**

**Operating Instructions
Isolating switch amplifier SINEAX SV 824**



SV 824-1 B d-f-e

136 821

07.03

Camille Bauer AG
Aargauerstrasse 7
CH-5610 Wohlen/Switzerland
Phone +41 56 618 21 11
Fax +41 56 618 24 58
e-Mail: info@camillebauer.com
<http://www.camillebauer.com>

 **CAMILLE BAUER**

**Betriebsanleitung
Trennschaltverstärker
SINEAX SV 824**

Deutsch

**Mode d'emploi
Amplificateur-Séparateur de
commutation SINEAX SV 824**

Français

**Operating Instructions
Isolating switch amplifier
SINEAX SV 824**

English

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

Les conseils de sécurité qui doivent impérativement être observés sont marqués des symboles ci-contre dans le présent mode d'emploi:

Safety precautions to be strictly observed are marked with following symbols in the Operating Instructions:



Betriebsanleitung

Trennschaltverstärker SINEAX SV 824

Inhaltsverzeichnis

1. Erst lesen, dann...	4
2. Lieferumfang	4
3. Übersichtsbild der Funktionselemente	5
4. Kurzbeschreibung	5
5. Technische Daten	5
6. Frontschild austauschen	6
7. Gerät öffnen und schliessen	7
8. Befestigung	7
9. Elektrische Anschlüsse	8
10. Wirkungsrichtungen	9
11. Inbetriebnahme	10
12. Wartung	10
13. Demontage-Hinweis	10
14. Mass-Skizzen	10

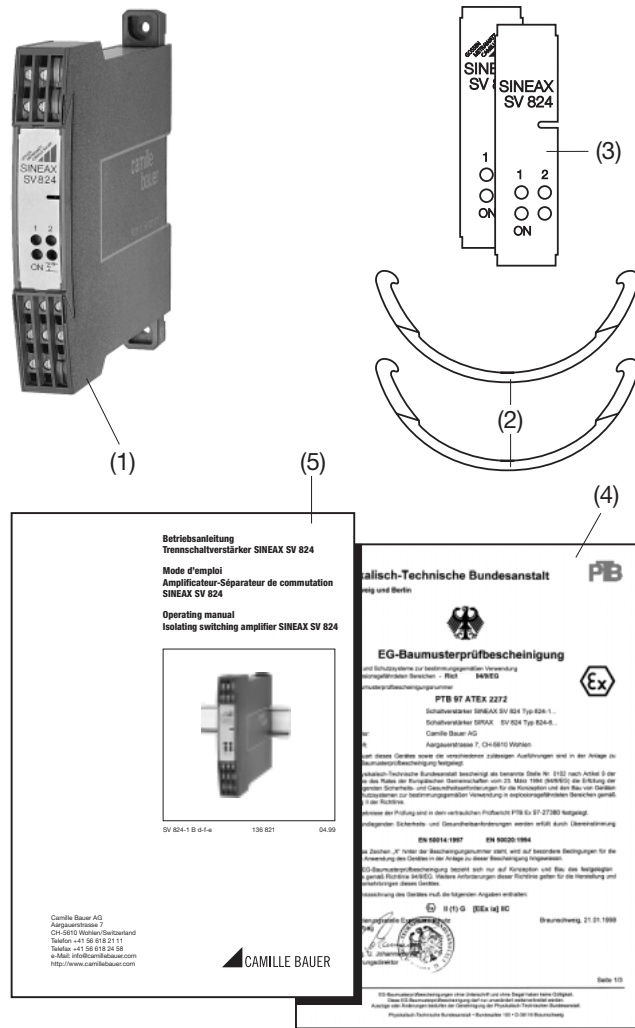



Bild 1

- 2 **Zugbügel (2)** (zum Öffnen des Gerätes)
- 2 **Frontschilder (3)** (zum Anbringen von Vermerken)
- 1 **Ex-Bescheinigung (4)**
- 1 **Betriebsanleitung (5)**, dreisprachig: Deutsch, Französisch, Englisch

1. Erst lesen, dann ...



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

8. Befestigung
9. Elektrische Anschlüsse
11. 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 (Bild 1)

Trennschaltverstärker (1)

Geräte in Ausführung [EEx ia] IIC, (Signaleingänge eigensicher)

Beschreibung	Hilfsenergie (Nennspannung UN)	Bestell-Nr.
2-kanaliger Trennschaltverstärker	24 ... 60 V DC / AC	133 992
Signaleingänge in Zündschutzart «Eigensicherheit» EEx ia IIC *	85 ... 110 V DC 85 ... 230 V AC	134 007

* Höchstwerte siehe Baumusterprüfbescheinigung PTB 97, ATEX 2272

Grundkonfiguration: Schalter 1 in Stellung «ON»
Schalter 2 in Stellung «ON»
Schalter $\frac{1}{2}$ in Stellung «ON»

3. Übersichtsbild der Funktionselemente

Bild 2 zeigt die wichtigsten Teile, die im Zusammenhang mit der Befestigung, den Elektrischen Anschlüssen, den Konfigurierschaltern und anderen in der Betriebsanleitung beschriebenen Vorgängen behandelt werden.

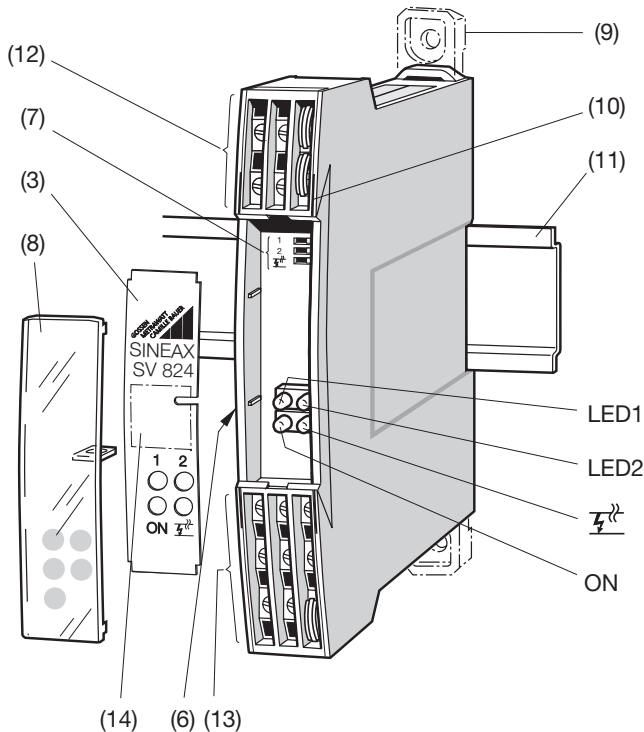


Bild 2

- (3) Frontschild
- (6) Typenschild
- (7) Konfigurierschalter
- (8) Klarsichtabdeckung
- (9) Befestigungslaschen
- (10) Öffnungen für Zugbügel (zum Öffnen des Gerätes)
- (11) Hutschiene 35 × 15 mm oder 35 × 7,5 mm (EN 50 022)
- (12) Anschlussklemmen 1, 2, 6, 7 für Sensoranschluss
- (13) Anschlussklemmen 3, 8, 13 / 4, 9, 14 für Kontaktausgänge, 5, 10 für Hilfsenergie
- (14) Feld für Vermerke
- ON Grüne Leuchtdiode für Betriebszustand
- LED1, LED2 Gelbe Leuchtdioden für Zustandsanzeige von Relais A1 und A2
- ⚡ Rote Leuchtdiode für Überwachung der Eingänge auf Leitungsbruch und Kurzschluss

4. Kurzbeschreibung

Der Schaltverstärker SINEAX SV 824 wird zur binären Signalübertragung eingesetzt.

Die Ansteuerung kann über Sensoren nach DIN EN 50 227 oder über einen mechanischen Kontakt erfolgen. Das am Eingang anstehende Signal wird galvanisch getrennt zum Ausgang übertragen. Die Ausgangsstufe ist als Relais mit einem potentialfreien Wechsler ausgeführt.

In der Frontseite vorgesehene gelbe LED's visualisieren das jeweils aktivierte Ausgangsrelais. Die Wirkungsrichtung des Ausgangs kann mit Schaltern in der Frontplatte eingestellt werden.

Der Eingangskreis ist auf Leitungsbruch- und Leitungskurzschluss überwachbar, tritt ein Fehler auf, so fällt das Ausgangsrelais des betreffenden Kanals ab und der Fehler wird durch die rote LED-Anzeige gemeldet. Die Überwachung lässt sich durch einen Schalter inaktiv machen (z.B. bei mechanischen Kontaktgebern).

Die an den Schaltverstärker gestellten Schutzanforderungen der Richtlinie für EMV (89/336/EWG) sind erfüllt. Das Gerät trägt das CE-Zeichen.

5. Technische Daten

- Signaleingänge** \rightarrow (für die Kanäle I und II)
- Art: Binäre Signale, vorzugsweise von kontaktlosen Sensoren nach DIN EN 50 227, in Zündschutzart «Eigensicherheit» EEx ia IIC
- Anzahl: 2 (S1 und S2)
Signaleingänge S1 und S2 sind galvanisch verbunden

Betriebsdaten

- Leerlaufspannung: Ca. 8,5 V DC
- Innenwiderstand: Ca. 1,1 k Ω
- Kurzschlussstrom: Ca. 8 mA
- Schaltpegel: Aus I \leq 1,2 mA, Ein I \geq 2,1 mA
- Hysterese: 0,2 mA
- Leitungswiderstand: Max. 50 Ω

Kontaktausgänge \rightarrow

Ausgang A1 und A2: Kontaktausgänge für die Kanäle I und II galvanisch getrennt

Tabelle 1: Ausführung der Kontaktausgänge **A1** und **A2**

Symbol	Werkstoff	Schaltleistung
	Hauchvergoldet auf Silberlegierung	AC: \leq 2 A / 250 V (100 VA)
		DC: \leq 2 A / 5...125 V (40 W)

Relais-Zulassungen UL, CSA, SEV, VDE, SEMKO, ÖVE, EI, BSI, FIMKO

- Mechanische Lebensdauer: $> 5 \cdot 10^6$ Schaltspiele
- Schaltverzögerungszeit: Ca. 50 ms
- Wirkungsrichtung der Kontaktausgänge **A1** und **A2**: Durch Schalter einstellbar

Übertragungsverhalten max. Schaltfrequenz

Eingang-Relaisausgang: ≤ 10 Hz

Überwachung der Signaleingänge

Verhalten: Leitungsbruch- und Leitungskurzschluss werden durch eine rote Leuchtdiode gemeldet und der Ausgang des entsprechenden Kanals wird abgeschaltet.

Ansprechbereiche gemäss

DIN EN 50 227: Kurzschluss $I > \text{ca. } 6,3 \text{ mA}$
Leitungsbruch $I < \text{ca. } 0,15 \text{ mA}$

Wirksamkeit der Eingangsüberwachung:

Durch Schalter « $\frac{1}{2}$ » ein- oder ausschaltbar.
Werden anstelle aktiver Sensoren mechanische Kontakte eingesetzt und die Signaleingangsüberwachung wird gewünscht, sind direkt beim Kontaktgeber zwei Widerstände vorzusehen.

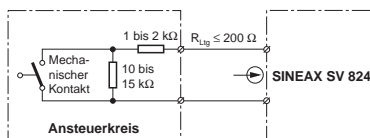


Bild 3. Kontaktbeschaltung.

Hilfsenergie H

Allstrom-Netzteil (DC und 45...400 Hz)

Tabelle 2: Nennspannungen und Toleranz-Angaben

Nennspannung U_N	Toleranz-Angabe
24... 60 V DC / AC	DC - 15...+ 33% AC $\pm 15\%$
85...230 V AC	$\pm 10\%$
85...110 V DC	- 15...+ 10%

Leistungsaufnahme: $\leq 1,4 \text{ W}$ bzw. $\leq 2,7 \text{ VA}$

Galvanische Trennung:

Signaleingänge zu Kontaktausgängen und Hilfsenergie

Vorschriften

Elektromagnetische Verträglichkeit:

Die Normen DIN EN 50 081-2 und DIN EN 50 082-2 werden eingehalten

Eigensicher: Nach DIN EN 50 020: 1994

Elektrische Anschlüsse: Nach IEC 1010 bzw. EN 61 010

Schutzart: (nach IEC 529) bzw. EN 60 529):

Gehäuse IP 40
Anschlussklemmen IP 20

Einbauangaben

Elektrische Anschlussklemmen: DIN/VDE 0609
Schraubklemmen mit indirekter Drahtpressung, für max. $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ oder $1 \times 2,5 \text{ mm}^2$ leichte PVC Verdrahtungsleitung

Vibrationsbeständigkeit: 2 g nach EN 60 068-2-6

Schock: 50 g je 3 Stösse in 6 Richtungen nach EN 60 068-2-27

Umgebungsbedingungen

Inbetriebnahme: -10 bis $+55$ °C

Betriebstemperatur: -20 bis $+55$ °C

Lagerungstemperatur: -40 bis $+70$ °C

Relative Feuchte im Jahresmittel: $\leq 75\%$

6. Frontschild austauschen

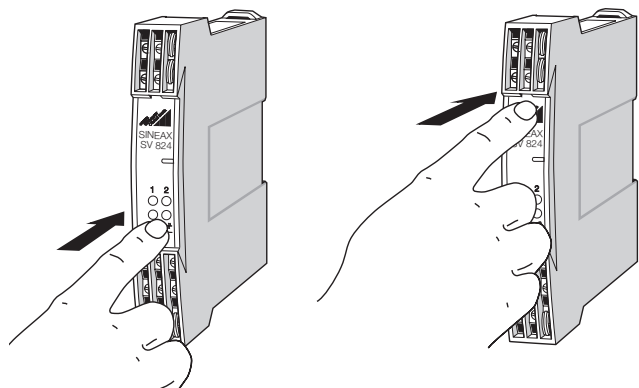


Bild 4. Links: Herausnehmen der Klarsichtabdeckung
Rechts: Einsetzen der Klarsichtabdeckung.

Klarsichtabdeckung für Frontschild gemäss Bild 4, links, mit Finger leicht eindrücken, bis sie auf der gegenüberliegenden Seite herausspringt. Das eingelegte Frontschild ist austauschbar und steht zum Anbringen von Vermerken zur Verfügung.

Nach dem Wiedereinlegen des Frontschildes in die Klarsichtabdeckung, diese wieder einsetzen. Dazu Klarsichtabdeckung zuerst unter die untere Halterung führen und mit Finger (Bild 4, rechts) durch Druck zum Einrasten bringen.

7. Gerät öffnen und schliessen

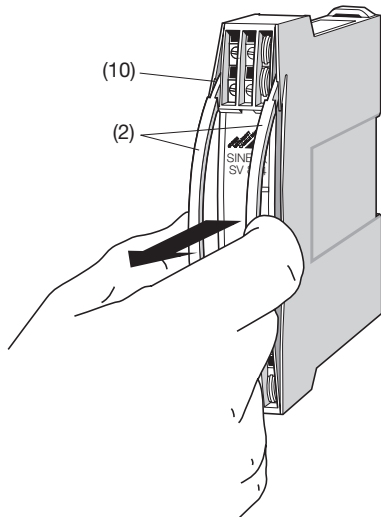


Bild 5

Zugbügel (2) in die Öffnungen (10) einschieben, bis diese einrasten. Frontpartie mit Hauptprint aus Gehäuse herausziehen.

Zum Einbauen Frontpartie mit Hauptprint ins Gehäuse einführen, bis die Schwalbenschwanz-förmigen Teile ineinander einrasten.

8. Befestigung

Die Befestigung des SINEAX SV 824 erfolgt wahlweise auf einer Hutschiene oder direkt an einer Wand bzw. auf einer Montagetafel.



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

8.1 Befestigung auf Hutschiene

Gehäuse auf Hutschiene (EN 50 022) aufsnappen (siehe Bild 6).

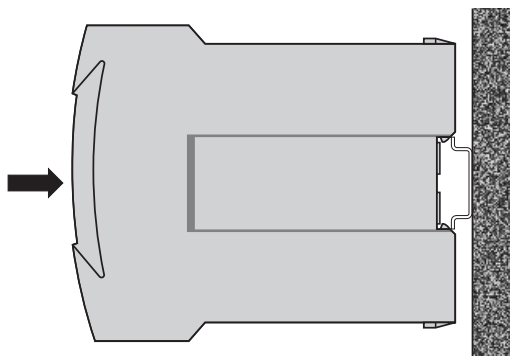


Bild 6. Montage auf Hutschiene 35 × 15 oder 35 × 7,5 mm.

8.2 Befestigung auf Wand

Wand oder Montagetafel nach dem Bohrplan (Bild 7) mit 2 Löchern ca. 4,5 mm Ø versehen.

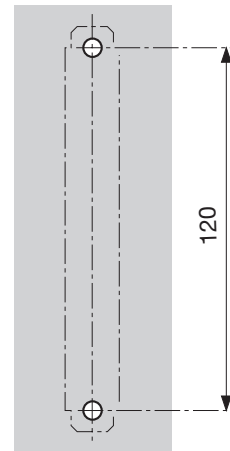


Bild 7. Bohrplan.

Sodann die Befestigungslaschen (9) des Trennschaltverstärkers herausziehen (Bild 8, links). Dabei die Entriegelung (17) in den Geräteboden drücken.

Nun den Trennschaltverstärker auf der Wand oder Montagetafel mit 2 Schrauben 4 mm Ø befestigen.

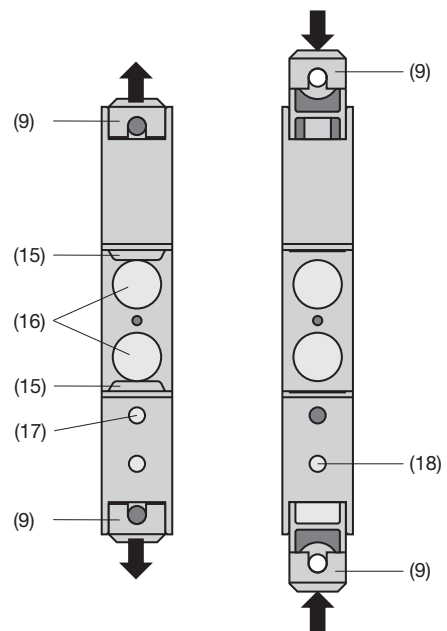


Bild 8. Geräteboden.

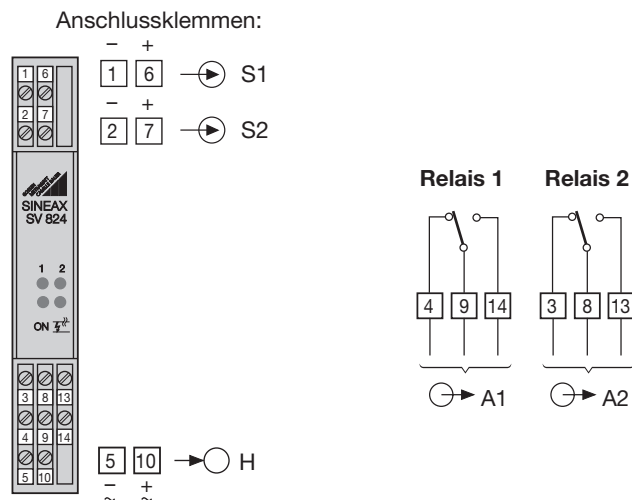
- (9) Befestigungslaschen
- (15) Schnappverschlüsse
- (16) Gummipuffer
- (17) Entriegelung zum Herausziehen der Befestigungslaschen
- (18) Entriegelung zum Hineinschieben der Befestigungslaschen

Anmerkung:

Sollen die Befestigungslaschen wieder zurückgeschoben werden, dann muss man die Entriegelung (18) und die Befestigungslaschen (9) gleichzeitig in den Geräteboden drücken (siehe Bild 8, rechts).

9. Elektrische Anschlüsse

Zum Anschliessen der elektrischen Leitungen dienen Schraubklemmen, die gut zugänglich in der Frontpartie des Gerätes untergebracht sind (vgl. Bild 9) und sich für Drahtquerschnitte bis max. $1 \times 2,5 \text{ mm}^2$ eignen.



Ansicht mit Klarsichtabdeckung

S1, S2 = Signaleingänge für die Kanäle I und II
 A1, A2 = Kontaktausgänge für die Kanäle I und II
 H = Hilfsenergie

Bild 9. Klemmenbelegung.

9.1 Anschluss der Signaleingangsleitungen, Kontaktausgangsleitungen und Hilfsenergieleitungen

Leitungen gemäss «Bild 10. Klemmenbelegung» anschliessen.

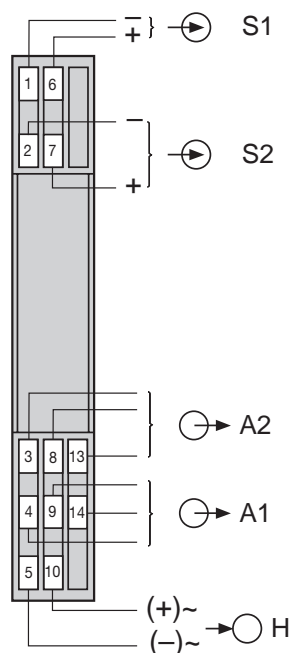


Bild 10. Klemmenbelegung
 Zwei-Kanal-Version mit Relaisausgängen A1 und A2.

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

Möglicherweise drohende Gefahr, 230 V Netzspannung als Hilfsenergie, 250 V bei Kontaktausgängen

Ferner ist zu beachten, ...

- ... dass die Daten, die zur Lösung der Messaufgabe erforderlich sind, mit denen auf dem Typenschild des SINEAX SV 824 übereinstimmen (→ Signaleingänge S1, S2, → Kontaktausgänge A1, A2 und → Hilfsenergie H, siehe Bild 9)!
- ... dass die Signaleingangs- und Kontaktausgangsleitungen 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**» [Ex ia] IIC mit eigensicheren Signaleingängen 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!

Anmerkungen

9.1.1 Anschluss der Signaleingangsleitungen

Bei Schaltverstärkern mit Eingangsüberwachung bewirken nicht angeschlossene Signaleingänge (offene Eingangskreise) die Meldung eines Leitungsbruchs.

In solchen Fällen ist der Schalter « \overline{I} » für die Eingangsüberwachung in die Position «Aus» (linke Stellung) zu stellen (Bild 11).

Wird bei der Zwei-Kanal-Version nur ein Kanal benutzt, und die Eingangsüberwachung soll aktiv bleiben, so ist der Eingang des nicht benutzten Kanals mit einem Widerstand (1...15 k Ω) abzuschliessen. Dadurch wird sichergestellt, dass die rote LED keine überflüssige Fehlermeldung verursacht.

Werden anstelle aktiver Sensoren mechanische Kontakte eingesetzt und die Signaleingangsüberwachung wird gewünscht, sind direkt beim Kontaktgeber zwei Widerstände vorzusehen (Bild 12).

9.2 Anschluss der Kontaktausgangs-Leitungen

Kontaktausgangs-Leitungen gemäss Bild 10 bzw. Tabelle 3 anschliessen.

Tabelle 3: Ausführung der Kontaktausgänge A1 und A2 als Relais-Kontakte

Kontaktausgänge	Werkstoff	Schaltleistung
<p>Relais 1</p>	Hauchvergoldet auf Silberlegierung	AC: $\leq 2\text{ A} / 250\text{ V}$ (100 VA) DC: $\leq 2\text{ A} / 5\dots 125\text{ V}$ (40 W)
<p>Relais 2</p>		

9.3 Anschluss der Hilfsenergieleitungen

Hilfsenergieleitungen an die Klemmen 5 (=) und 10 (±) gemäss Bild 10 anschliessen.

Falls sich die Hilfsenergie für den SINEAX SV 824 ausschalten lassen soll, ist in der Zuleitung für die Hilfsenergie ein zweipoliger Schalter anzuordnen.

10. Wirkungsrichtungen

Die Zustände der Kontaktausgänge, die von den Zuständen der Signaleingänge gesteuert werden, lassen sich unabhängig voneinander umkehren, und zwar durch Umschalten von Konfigurier-Schaltern. Eine Aussage darüber, welche Schalter «1», «2» oder «FF» in welchen Stellungen was bewirken, geht aus Tabelle 4 hervor.

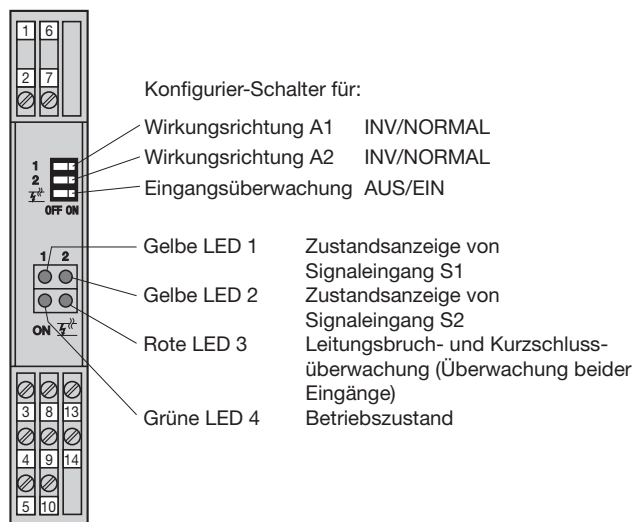
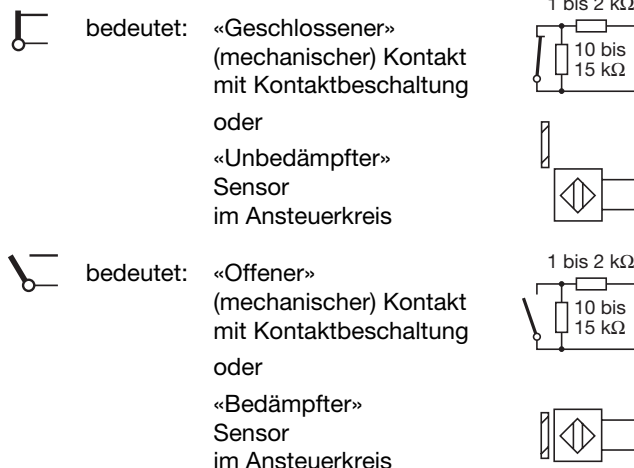


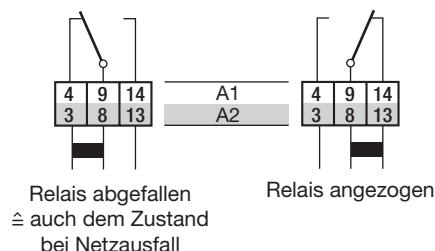
Bild 11. Anordnung der Konfigurier-Schalter und LEDs, dargestellt am Gehäuse ohne Klarsichtabdeckung.

Erläuterungen zu den Zuständen der Signaleingänge, Kontaktausgänge und LED-Anzeigen

Signaleingänge S1 und S2



Kontaktausgänge A1 und A2



LED-Anzeigen LED 1, LED 2 und LED 3

- ⊗ bedeutet: «Aus» ($\hat{=}$ auch dem Zustand bei Netzausfall)
- bedeutet: «Ein»

Tabelle 4: Funktionsverhalten bei Anschluss von Sensoren nach DIN EN 50 227 oder mechanischen Kontaktgebern mit Kontaktbeschlattung

Ansteuerkreis	Signaleingänge S1 und S2	LED-Anzeige (rot) LED 3	Kontaktausgänge A1 und A2	LED-Anzeigen (gelb) LED 1 und LED 2	Konfigurier-Schalter
	Zustand	Zustand	Zustand	Zustand	Stellung * Stellung
Im Normalbetrieb		●		●	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		⊗		⊗	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		●		●	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Bei Leitungsbruch/ Kurzschluss	(1)	●		⊗	<input type="checkbox"/> (1)

(1) Stellung bedeutungslos

* Beim Einsatz von mechanischen Kontaktgebern ohne Kontaktbeschlattung ist der Schalter «FF» für die Eingangüberwachung in die Position «OFF» (linke Stellung) zu stellen. Die Logik entspricht den Angaben im «Normalbetrieb».

Überwachung der Signaleingänge

Die Schaltverstärker sind mit einer Einrichtung zur **Überwachung der Signaleingänge** ausgestattet.

Die Überwachungseinrichtung besteht aus der roten LED-Anzeige LED3. Sie meldet einen Kurzschluss oder/und einen Leitungsbruch in den Leitungen des Signaleinganges.

Die verschiedenen Zustände der LED-Anzeige LED3, der Kontaktausgänge A1 und A2 und der LED-Anzeigen LED1 und LED2 gehen aus Tabelle 4 hervor, und zwar bei Kurzschluss oder Leitungsbruch in Gegenüberstellung des Normalbetriebes.

Für die Wirksamkeit der Überwachungseinrichtung ist der Konfigurier-Schalter mit der Bezeichnung « $\frac{1}{2}$ » in die Position «Ein» (rechte Stellung) zu stellen.

Die Anordnung des Schalters « $\frac{1}{2}$ » zeigt Bild 11.

Anmerkung: Bei Schaltverstärkern, die im Ansteuerkreis mit (mechanischen) Kontakten zusammenwirken, müssen diesen Kontakten Widerstände vorgeschaltet werden: parallel ein Widerstand von 10 bis 15 k Ω , in Serie ein Widerstand von 1 bis 2 k Ω (siehe Bild 12).

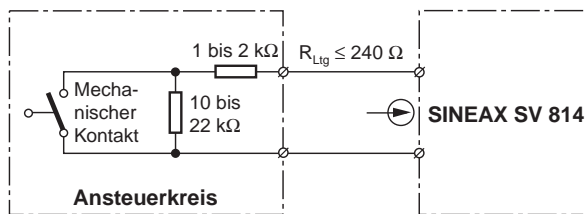


Bild 12

11. Inbetriebnahme



Beim Einschalten der Hilfsenergiequelle kurzzeitig genügend Strom abgeben können. Die Geräte benötigen nämlich einen Anlaufstrom von ...

... ca. 160 mA bei der Ausführung mit dem Hilfsenergie-Bereich 24 – 60 V DC/AC

oder

... ca. 40 mA bei der Ausführung mit dem Hilfsenergie-Bereich 85 – 110 V DC / 230 V AC

12. Wartung

Der Schaltverstärker ist wartungsfrei.

13. Demontage-Hinweis

Schaltverstärker gemäss Bild 13 von der Tragschiene abnehmen.

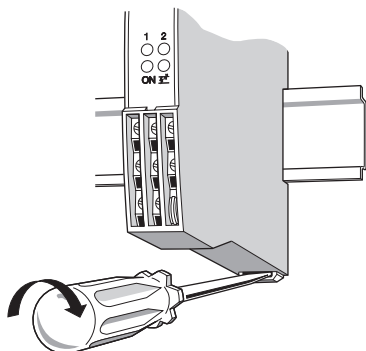


Bild 13

14. Mass-Skizzen

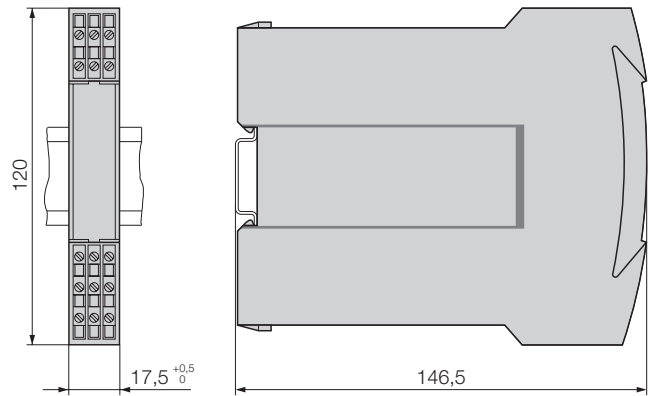


Bild 14. SINEAX SV 824 im Gehäuse **S17** auf Hutschiene (35×15 mm oder 35×7,5 mm, nach EN 50 022) aufgeschnappt.

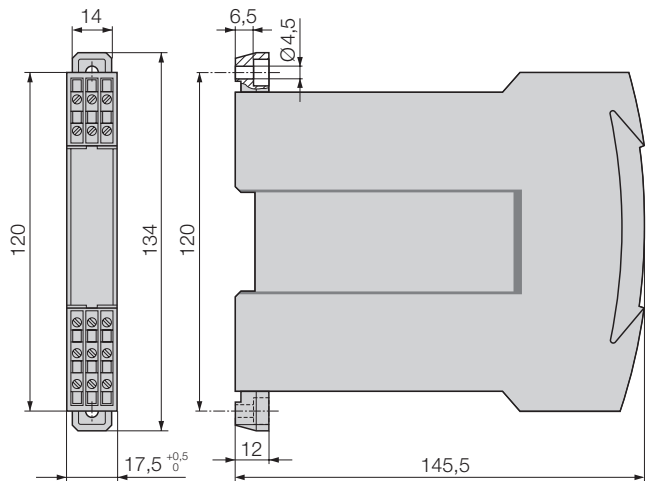


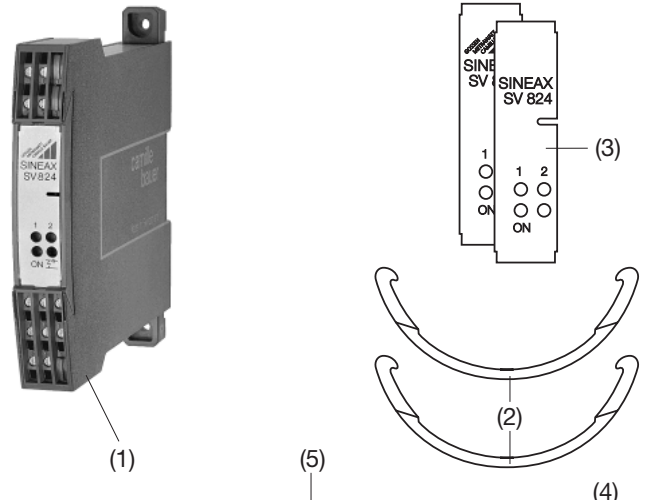
Bild 15. SINEAX SV 824 im Gehäuse **S17** mit herausgezogenen Laschen für direkte Wandmontage.

Mode d'emploi

Amplificateur-Séparateur de commutation SINEAX SV 824


Sommaire

1. A lire en premier, ensuite...	11
2. Etendue de la livraison	11
3. Illustration des éléments fonctionnels	12
4. Description brève	12
5. Caractéristiques techniques	12
6. Changement de la plaquette frontale	13
7. Ouvrir et fermer l'appareil	14
8. Fixation	14
9. Raccordements électriques	15
10. Configuration des commutateurs	16
11. Mise en service	17
12. Entretien	17
13. Instructions pour le démontage	17
14. Croquis d'encombremments	17



Français

1. A lire en premier, ensuite ...



Pour un fonctionnement sûr et sans danger, il est essentiel de lire le présent mode d'emploi et de **respecter** les recommandations de sécurité mentionnées dans les rubriques

8. Fixation

9. Raccordements électriques

11. Mise en service.

Ces appareils devraient uniquement être manipulés par des personnes qui les connaissent et qui sont autorisées à travailler sur des installations techniques du réglage.

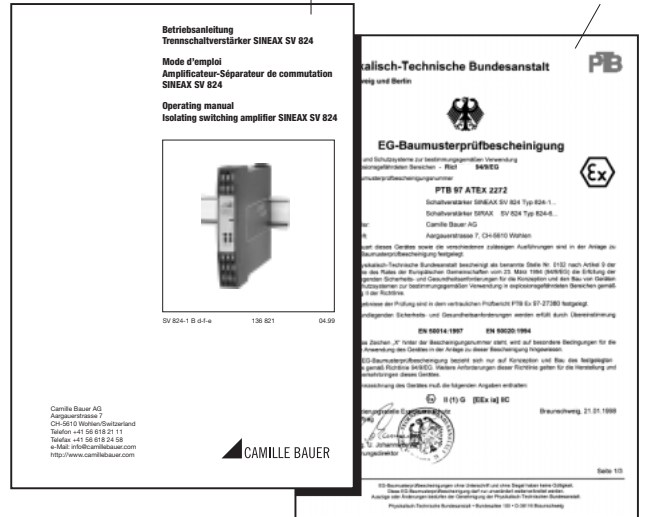


Fig. 1

- 2 **Etriers (2)** (pour ouvrir le boîtier)
- 2 **Plaquettes frontales (3)** (pour annotations)
- 1 **Attestation Ex (4)**
- 1 **Mode d'emploi (5)**, en trois langues: allemand, français et anglais

2. Etendue de la livraison (Fig. 1)

Amplificateur-Séparateur de commutation (1)

Appareils en exécution [EEx ia] IIC, (entrées des signaux en sécurité intrinsèque)

Description	Alimentation auxiliaire (tension nominale UN)	No de cde.
Amplificateur-Séparateur de commutation à 2 canaux	24 ... 60 V CC / CA	133 992
Entrées des signaux en mode de protection «Sécurité intrinsèque» EEx ia IIC *	85 ... 110 V CC 85 ... 230 V CA	134 007

* Valeurs max. voir Certificat d'essai du modèle type PTB 97, ATEX 2272

Configuration de base: Commutateur 1 en position «ON»
 Commutateur 2 en position «ON»
 Commutateur $\frac{1}{2}$ en position «ON»

3. Illustration des éléments fonctionnels

La figure 2 présente les parties les plus importantes d'amplificateur-séparateur qui sont décrites ci-après et qui concernent le montage, les raccordements électriques, les commutateurs de configuration et les autres détails mentionnés dans le présent mode d'emploi.

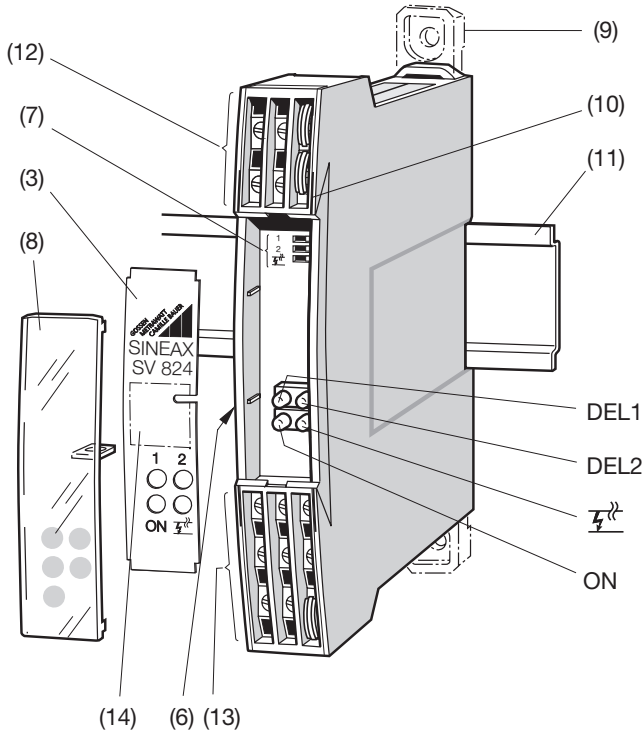


Fig. 2

- (3) Plaquette frontale
- (6) Plaquette signalétique
- (7) Commutateur de configuration
- (8) Capot transparent
- (9) Languettes de fixation
- (10) Fentes pour accrocher l'étrier (pour ouvrir l'appareil)
- (11) Rail «à chapeau 35 × 15 mm ou 35 × 7,5 mm (EN 50 022)
- (12) Bornes de connexion 1, 2, 6, 7 pour l'entrée
- (13) Bornes de connexion 3, 8, 13 / 4, 9, 14 pour sorties de contact, 5, 10 pour l'alimentation auxiliaire
- (14) Espace pour annotations
- ON Diode lumineuse verte pour état de fonctionnement
- DEL1, DEL2 Diode lumineuse jaune pour l'indication d'état des relais A1 et A2
- Diode lumineuse rouge pour la surveillance des deux entrées, rupture et court-circuit des lignes

4. Description brève

L'amplificateur-séparateur de commutation SINEAX SV 824 sert essentiellement à la transmission de signaux.

L'entrée peut provenir de capteurs-détecteurs de proximité selon DIN EN 50 227 ou de contacts mécaniques, libres de potentiel. Le signal présent à l'entrée est retransmis galvaniquement séparé à la sortie. L'étage de sortie est un relais avec un contact inverseur libre de potentiel.

Des diodes lumineuses jaunes placées dans la partie frontale indiquent visuellement lequel des relais est activé. Le sens d'action de la sortie peut être choisi par des commutateurs logés dans la plaque frontale.

Le circuit d'entrée peut être surveillé et en cas d'interruption des lignes ou de court-circuit, le contact du relais concerné bascule et un avertissement est donné par une diode lumineuse rouge. Cette surveillance peut être désactivée par un commutateur (p.ex. pour des signaux provenant de contacts mécaniques).

Les conditions de protection pour la compatibilité électromagnétique de la directive (89/336/CEE) sont respectées. L'appareil porte le sigle CE.

5. Caractéristiques techniques

Entrées de signaux (pour les canaux I et II)

- Genre: Signaux binaires, essentiellement pour détecteurs de proximité sans contact selon DIN EN 50 227, en mode de protection à «sécurité intrinsèque» EEx ia IIC
- Nombre: 2 (S1 et S2)
Les entrées des signaux S1 et S2 ont une masse commune

Caractéristiques de fonctionnement

- Tension à vide: Env. 8,5 V CC
- Résistance interne: Env. 1,1 kΩ
- Courant de court-circuit: Env. 8 mA
- Niveau de commutation: Hors I ≤ 1,2 mA, En I ≥ 2,1 mA
- Hystérésis: 0,2 mA
- Résistance des lignes: Max. 50 Ω

Sorties de contact

- Sortie A1 et A2: Les sorties de contact des canaux I et II sont séparées galvaniquement

Tableau 1: Exécution des sorties **A1** et **A2**

Symbole	Matériaux	Puissance de comm.
	Alliage d'argent plaqué or	CA: ≤ 2 A / 250 V (100 VA) CC: ≤ 2 A / 5...125 V (40 W)

Homologation des relais UL, CSA, ASE, VDE, SEMKO, ÖVE, EI, BSI, FIMKO

- Durée de vie mécanique: > 5 · 10⁶ commutations par relais
- Retard à la commutation: Env. 50 ms
- Sens d'action des sorties de contact **A1** et **A2**: Configurable par commutateur

Fréquence maximum de transfert

Sortie par contact des relais: ≤ 10 Hz

Surveillance des signaux d'entrée, diagnostic

Comportement: La rupture ou le court-circuit des lignes sont signalés par une diode luminescente rouge et la sortie du canal concerné est détectée.

Sensibilité selon DIN EN 50 227: Court-circuit $I > \text{env. } 6,3 \text{ mA}$
Rupture des lignes $I < \text{env. } 0,15 \text{ mA}$

Fonction de surveillance des entrées: Peut être activée ou désactivée par le commutateur « $\frac{1}{2}$ » .
Si des contacts libres de potentiel sont utilisés à la place de détecteurs de proximité actifs tout en désirant une surveillance des circuits d'entrée, il faut intercaler deux résistances directement près des contacts mécaniques.

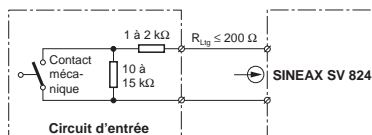


Fig. 3. Câblage des contacts.

Alimentation auxiliaire H

Alimentation tous-courants (CC et 45...400 Hz)

Tableau 2: Tensions nominales et tolérances

Tension nominale U_N	Tolérances
24... 60 V CC / CA	CC - 15...+ 33% CA $\pm 15\%$
85...230 V CA	$\pm 10\%$
85...110 V CC	- 15...+ 10%

Consommation: $\leq 1,4$ W resp. $\leq 2,7$ VA

Séparation galvanique: Entrées des signaux vers sorties des contacts et vers alimentation auxiliaire

Normes et prescriptions

Compatibilité électromagnétique: Les normes DIN EN 50 081-2 et DIN EN 50 082-2 sont respectées

Sécurité intrinsèque: Selon DIN EN 50 020: 1994

Raccordements électriques: Selon CEI 1010 resp. EN 61 010

Protection: (selon CEI 529 resp. EN 60 529): Boîtier IP 40
Bornes IP 20

Présentation, montage, raccordement

Connexions électriques: DIN/VDE 0609
Bornes à vis à pression indirecte des fils de diamètre maximum: $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ ou $1 \times 2,5 \text{ mm}^2$ câble souple et léger en PVC

Vibration: 2 g selon EN 60 068-2-6

Choc: 50 g,
3 chocs dans 6 directions selon EN 60 068-2-27

Ambiance extérieure

Mise en service: -10 à + 55 °C

Température de fonctionnement: -20 à + 55 °C

Température de stockage: - 40 à + 70 °C

Humidité relative en moyenne annuelle: $\leq 75\%$

6. Changement de la plaquette frontale

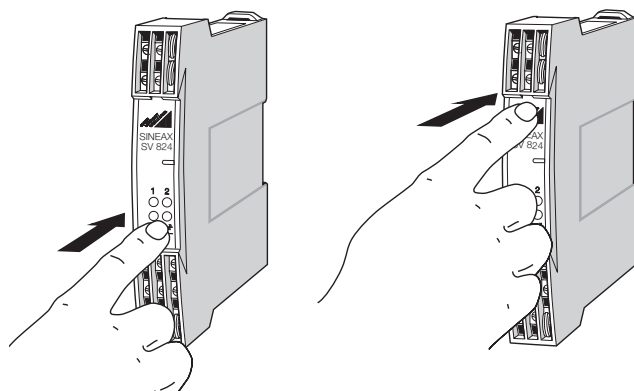


Fig. 4. A gauche: Enlever le capot transparent
A droite: Remettre en place le capot transparent.

Faire une légère pression sur le capot transparent (Fig. 4 à gauche) jusqu'à ce qu'il se libère en haut. La plaquette signalétique est interchangeable et sert à des annotations diverses.

Après mise en place de la plaquette, remettre le capot transparent en le glissant d'abord dans la gorge inférieure et l'encliquer définitivement par une pression du doigt (Fig. 4 à droite).

7. Ouvrir et fermer l'appareil

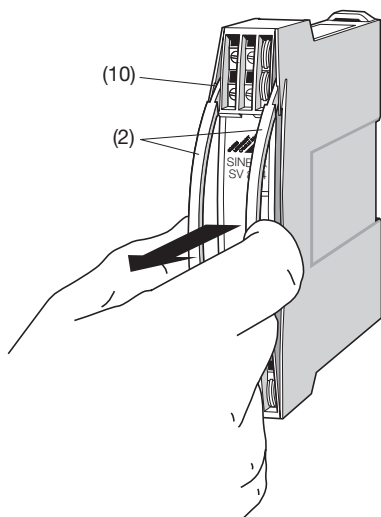


Fig. 5

Introduire l'étrier (2) dans les fentes (10) et l'encliqueter. Ensuite, retirer du boîtier la partie frontale avec le circuit principal.

Pour remonter, glisser la partie frontale avec le circuit principal dans le boîtier jusqu'à ce que les cliquets en forme de queue d'aronde crochent ensemble.

8. Fixation

Les SINEAX SV 824 peuvent être au choix montés sur des rails «à chapeau» ou directement sur une paroi ou sur un tableau.



Pour la détermination de l'endroit de montage (endroit de mesure) il faut faire attention que les **valeurs limites** de la température de fonctionnement **ne soient pas dépassées**:
- 20 et + 55 °C!

8.1 Montage sur rail «à chapeau»

Encliqueter le boîtier sur le rail «à chapeau» (EN 50 022) (voir Fig. 6).

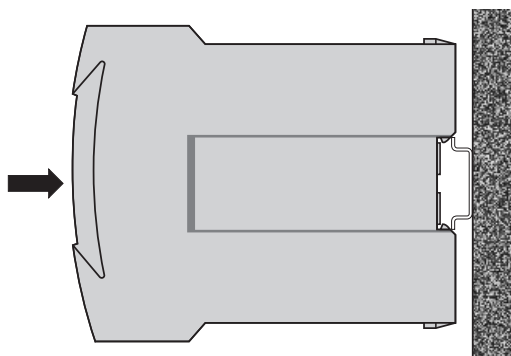


Fig. 6. Montage sur rail «à chapeau» 35 × 15 ou 35 × 7,5 mm.

8.2 Montage sur paroi

Perçer dans la paroi ou le tableau de montage 2 trous d'environ 4,5 mm Ø selon le plan de perçage (Fig. 7).

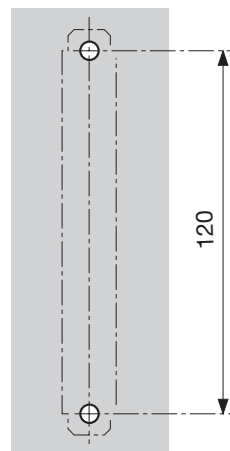


Fig. 7. Plan de perçage.

Ensuite tirer en dehors les languettes de fixation (9) en enfonçant en même temps les boutons de verrouillage (17) (Fig. 8 à gauche).

Fixer maintenant l'amplificateur-séparateur de à l'aide de 2 vis 4 mm Ø sur la paroi ou sur le tableau de montage.

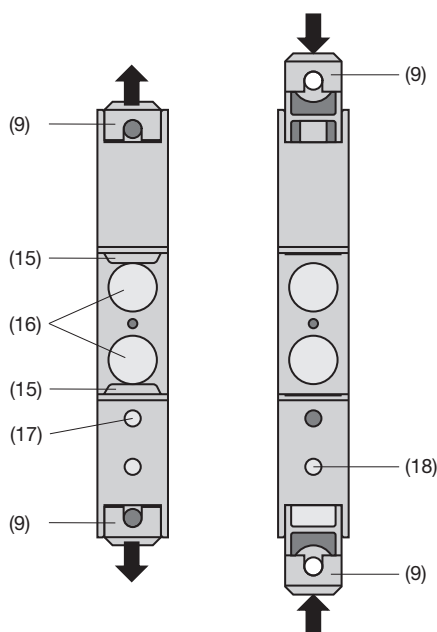


Fig. 8. Fond de l'appareil.

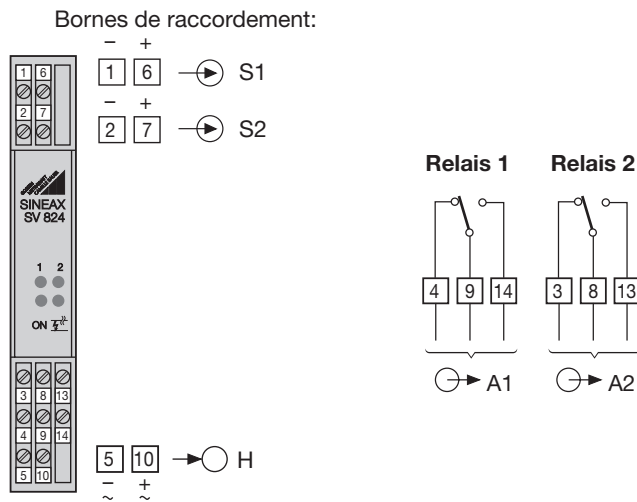
- (9) Languettes de fixation
- (15) Cliquets de retenue
- (16) Tampons en caoutchouc
- (17) Verrouillage pour languettes rentrées
- (18) Verrouillage pour languettes extraites

Remarque:

Pour rentrer si nécessaire les languettes de fixation, il faut enfoncer les boutons de verrouillage (18) et en même temps glisser les languettes de fixation (9) dans la base du boîtier (voir Fig. 8 à droite).

9. Raccordements électriques

Les lignes électriques sont raccordées à l'aide de bornes à vis aisément accessibles et logées dans la partie frontale (voir Fig. 9). Elles sont prévues pour des sections de fils de max. $1 \times 2,5 \text{ mm}^2$.



Vue avec capot transparent

S1, S2 = Signaux d'entrée des canaux I et II
A1, A2 = Sorties de contact des canaux I et II
H = Alimentation auxiliaire

Fig. 9. Disposition des bornes de connexion.



Lors du raccordement des câbles, se rassurer impérativement que toutes les lignes soient hors tension!

Danger imminent de 230 V alimentation auxiliaire, 250 V sortie de contact



Veuillez en plus, ...

... que les caractéristiques techniques qui permettent de résoudre le problème de mesure correspondent aux données mentionnées sur la plaquette signalétique du SINEAX SV 824 (⊖ signaux d'entrée S1, S2, ⊕ sorties de contact A1, A2 et →○ alimentation auxiliaire H, voir Fig. 9)!

... que les lignes des signaux d'entrée et des sorties de contact soient réalisées par des câbles torsadés et disposées à une certaine distance des lignes courant fort!

Au reste, respecter les prescriptions nationales pour l'installation et le choix du matériel des conducteurs électriques!

Pour les appareils en mode de protection «à sécurité intrinsèque» [EEx ia] IIC avec signaux d'entrée à sécurité intrinsèque il faut respecter les indications contenues dans le certificat d'essai du modèle type, de l'EN 60 079-14 ainsi que les prescriptions nationales pour la réalisation d'installations électriques dans des enceintes avec danger d'explosions!

9.1 Raccordement des lignes des signaux d'entrée, sorties de contact et alimentation auxiliaire

Connecter les lignes selon «Fig. 10. Plan des bornes».

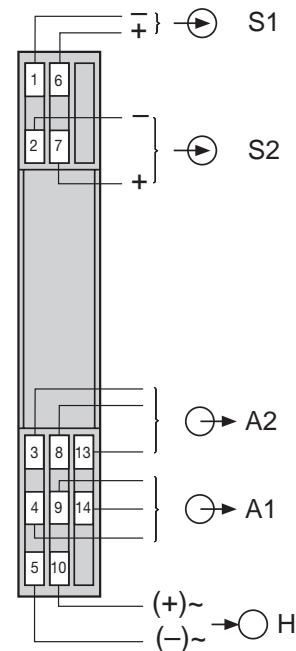



Fig. 10. Plan des bornes

Version à 2 canaux avec sorties de relais A1 et A2.

Remarques

9.1.1 Raccordement des entrées

Une entrée non raccordée (circuit d'entrée ouvert) provoque, dans la version de l'amplificateur-séparateur de commutation avec surveillance des entrées, une alarme de rupture de ligne.

Pour éviter cet inconvénient, placer le commutateur de surveillance d'entrée « \overline{I} » en position «Hors» (vers la gauche ) voir Fig. 11).

Dans le cas de la version avec 2 canaux, on utilise un des 2 canaux et la surveillance d'entrée doit être active, placer sur l'entrée non utilisée une résistance (1 à 15 k Ω). De cette manière, on s'assure que la diode lumineuse rouge ne provoque pas de fausse information.

Si on utilise à l'entrée un contact libre potentiel à la place d'un détecteur de proximité et la surveillance d'entrée doit être active, il faudra placer 2 résistances (voir Fig. 12) directement sur le contact.

9.2 Raccordement des lignes de sortie de contact

Les lignes de sortie de contact doivent être connectées selon Fig. 10 resp. tableau 3.

Tableau 3: Disposition des sorties par contacts A1 et A2

Sortie de contact	Matériaux	Puissance de comm.
<p>Relais 1</p> <p>A1</p>	Alliage d'argent plaqué or	CA: $\leq 2 \text{ A} / 250 \text{ V}$ (100 VA)
<p>Relais 2</p> <p>A2</p>		CC: $\leq 2 \text{ A} / 5...125 \text{ V}$ (40 W)

9.3 Raccordement des lignes de l'alimentation auxiliaire

Les lignes de l'alimentation auxiliaire doivent être raccordées aux bornes 5 (≐) et 10 (±) voir Fig. 10.

Si l'on désire pouvoir interrompre l'alimentation auxiliaire du SINEAX SV 824, il faut intercaler un interrupteur bipolaire dans le circuit d'alimentation.

10. Configuration des commutateurs

L'état des sorties en fonction de la surveillance de la rupture ou du court-circuit des lignes d'entrée peut être configuré indépendamment en changeant de position les commutateurs «1», «2» ou «3» est définie dans le tableau 4.

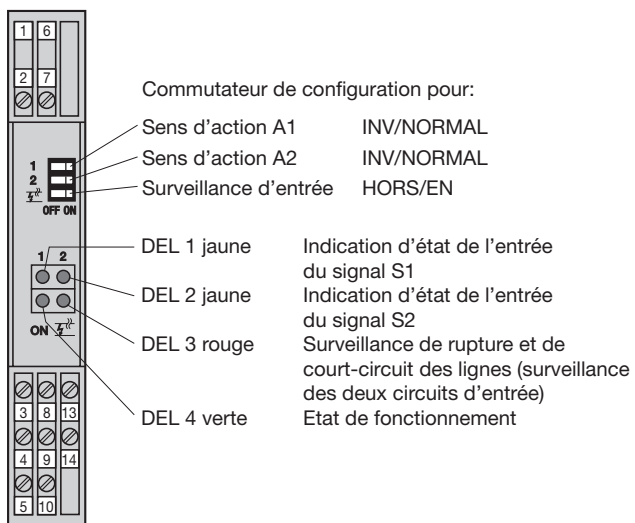
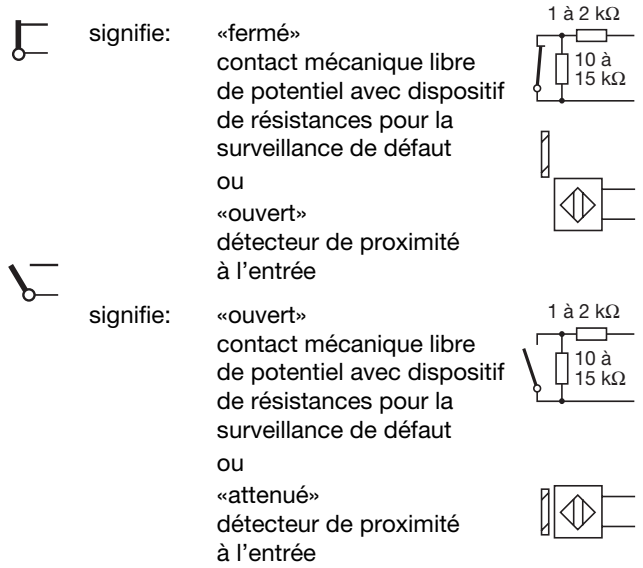


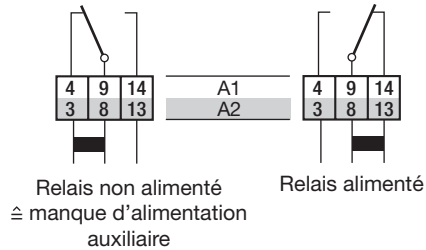
Fig. 11. Disposition des commutateurs de configuration et des diodes lumineuses, présenté en boîtier sans son capot transparent.

Etat du signal d'entrée, des sorties et des diodes lumineuses

Entrées S1 et S2



Sorties de contact A1 et A2



Diodes lumineuses DEL 1, DEL 2 et DEL 3

- ⊗ signifie: «Hors» (≐ manque d'alimentation auxiliaire)
- signifie: «En»

Tableau 4: Connexion des détecteurs de proximité selon DIN EN 50 227 ou contacts mécaniques libre de potentiel avec dispositif de résistances pour la surveillance de défaut

Circuit d'entrée	Entrées signaux S1 et S2	Diode luminesc. (rouge) DEL 3	Sorties de contact A1 et A2	Diodes luminesc. (jaune) DEL 1 et DEL 2	Commutateur
	Etat	Etat	Etat	Etat	Position* Position
Service normal	⊗	⊗	■	●	■
	⊗	●	■	⊗	■
	⊗	●	■	●	■
Rupture au court-circuit à l'entrée	(1)	●	■	⊗	(1)

(1) Quelconque

* Lors de l'utilisation de contact mécanique, sans dispositif de résistances pour la surveillance de défaut, le commutateur «3» doit se trouver en position «hors service» (position à gauche ■). Cette logique correspond à la désignation «service normal».

Surveillance des signaux d'entrée

L'amplificateur-séparateur de commutation peut être prévu avec une **surveillance des signaux d'entrée**.

Lors d'un court-circuit et/ou la rupture d'une ligne d'entrée, la diode lumineuse rouge DEL3 s'allume.

La relation entre la diode DEL 3, de l'état des sorties A1 et A2 et des diodes lumineuses DEL 1 et DEL 2 est indiquée dans le tableau 4.

Pour activer la surveillance des signaux d'entrée, placer le commutateur de surveillance d'entrée « \overline{I} » en position «En» service (vers la droite , voir Fig. 11).

Remarque: Si on utilise à l'entrée un contact libre potentiel à la place d'un détecteur de proximité et la surveillance d'entrée doit être active, il faudra placer 2 résistances (voir Fig. 12) dont une avec 10 à 15 k Ω en parallèle et l'autre avec 1 à 2 k Ω en série avec le contact.

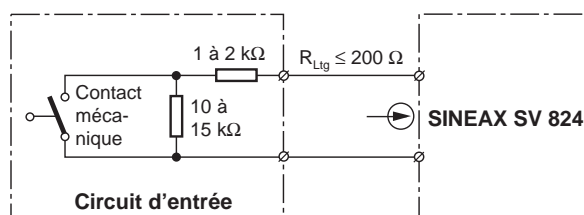


Fig. 12

11. Mise en service



Lors de l'enclenchement de l'énergie auxiliaire du convertisseur de mesure, la source d'alimentation doit fournir pendant un court laps de temps un courant suffisamment élevé, ceci du fait que le SINEAX SV 824 nécessite un courant de démarrage de ...

... env. 160 mA pour la version avec le bloc d'alimentation auxiliaire 24 – 60 V CC/CA

ou

... env. 40 mA pour la version avec le bloc d'alimentation auxiliaire 85 – 110 V CC / 230 V CA

12. Entretien

L'amplificateur-séparateur de commutation ne nécessite pas d'entretien

13. Instructions pour le démontage

Démonter l'amplificateur-séparateur du rail support selon Fig.13.

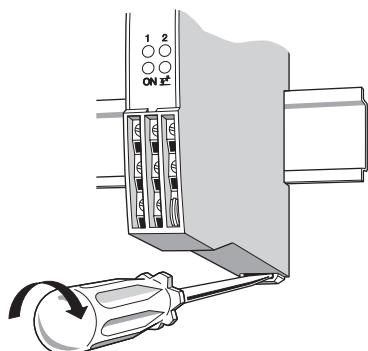


Fig. 13

14. Croquis d'encombrements

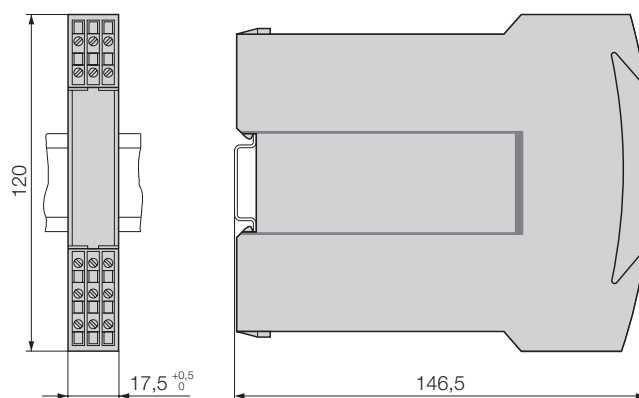


Fig. 14. SINEAX SV 824 en boîtier **S17** encliqueté sur rail symétrique «en chapeau» (35 × 15 mm ou 35 × 7,5 mm selon EN 50 022).

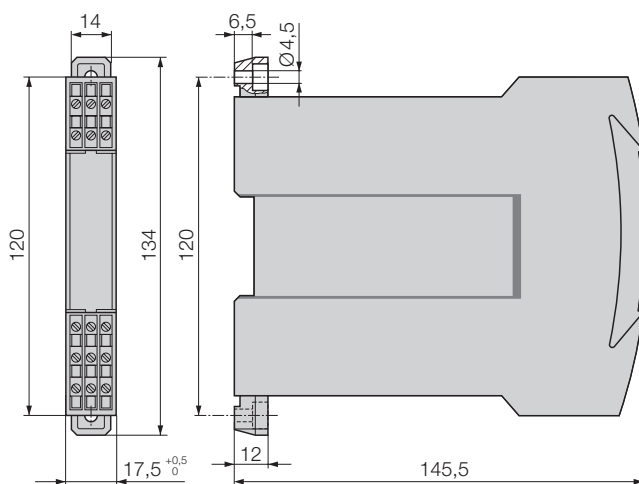


Fig. 15. SINEAX SV 824 en boîtier **S17** avec languettes extraites pour montage mural.

Operating Instructions

Isolating switch amplifier SINEAX SV 824

Contents

1. Read first and then.....	18
2. Scope of supply	18
3. Overview of the parts	19
4. Brief description	19
5. Technical data	19
6. Exchanging frontplates	20
7. Withdrawing and inserting the device	21
8. Mounting	21
9. Electrical connections	22
10. Operating sense	23
11. Commissioning	24
12. Maintenance	24
13. Releasing the amplifier	24
14. Dimensional drawings	24

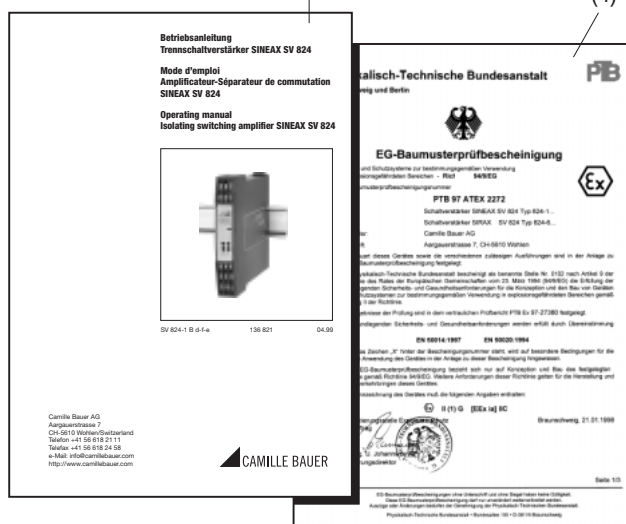
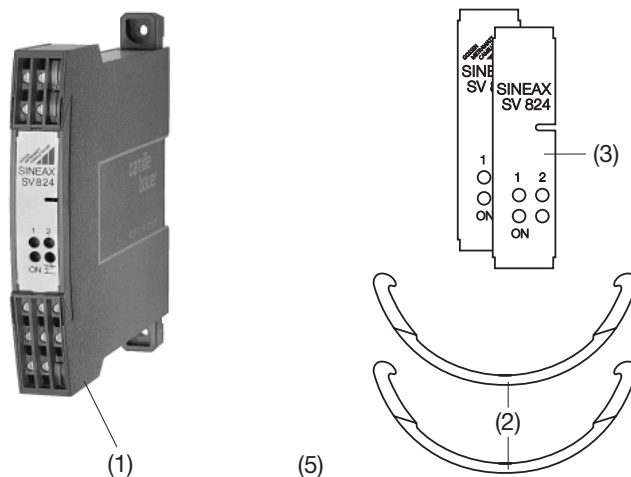


Fig. 1

- 2 **withdrawing handle (2)** (for withdrawing the device from its housing)
- 2 **frontplates (3)** (for notes)
- 1 **Ex approval (4)**
- 1 **Operating Instructions (5)** in three languages: German, French, English

1. Read first and then ...



The proper and safe operation of the device assumes that the Operating Instructions are **read** and the safety warnings given in the various Sections

8. Mounting

9. Electrical connections

11. Commissioning

are **observed**.

The device should only be handled by appropriately trained personnel who are familiar with it and authorised to work in electrical installations.

2. Scope of supply (Fig. 1)

Isolating switch amplifier (1)

Instruments in [EEEx ia] IIC version, (signal inputs intrinsically safe)

Description	Power supply (nominal voltage UN)	Order No.
Two-channel isolating switch amplifier	24 ... 60 V DC / AC	133 992
Signal inputs in type of protection "Intrinsic safety" EEx ia IIC *	85 ... 110 V DC 85 ... 230 V AC	134 007

* Max. values see EC-Type-Examination Certificate PTB 97, ATEX 2272

Basic configuration: Switch 1 in position "ON"
Switch 2 in position "ON"
Switch $\frac{2}{3}$ in position "ON"

3. Overview of the parts

Figure 2 shows those parts of the device of consequence for mounting, electrical connections, configuration switch and other operations described in the Operating Instructions.

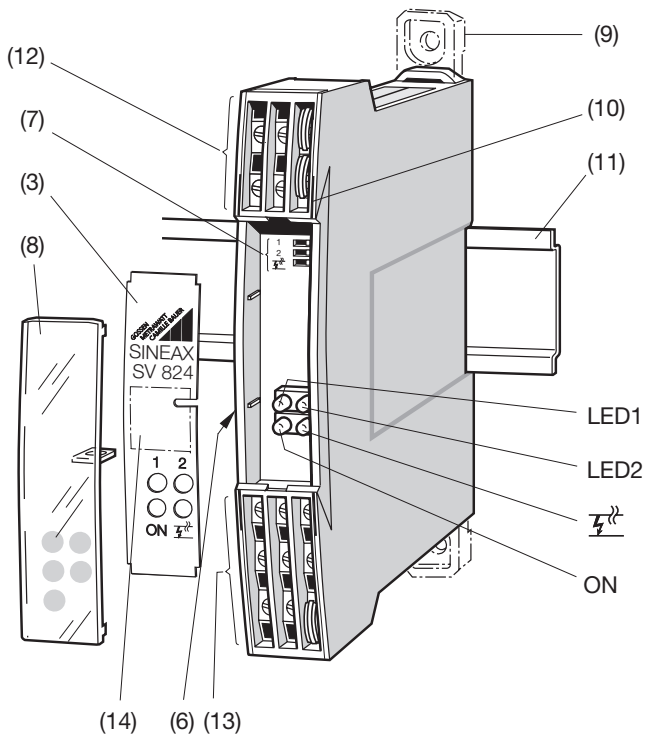



Fig. 2

- (3) Front plate
- (6) Type label
- (7) Configuration switch
- (8) Transparent cover
- (9) Fixing bracket
- (10) Opening for withdrawing clip (for opening the housing)
- (11) Top-hat rail 35 × 15 mm or 35 × 7.5 mm (EN 50 022)
- (12) Terminals 1, 2, 6, 7 for sensor connection
- (13) Terminals 3, 8, 13 / 4, 9, 14 for output contacts, 5, 10 for power supply
- (14) Space nor notes
- ON Green LED for signalling operating status
- LED1, LED2 Yellow LED's for status display of relays A1 and A2
-  Red LED for open and short-circuit monitor (both inputs)

4. Brief description

The isolating switch amplifier SINEAX SV 824 is used for transferring binary signals.


The amplifier input may be either a sensor conforming to DIN EN 50 227 or a contact. Input and output signals are electrically insulated. The output is either an auxiliary relay with a potentially-free changeover contact.

Yellow LED's on the front of the unit signal energised output relays. The relationship of the output can be configured with the aid of switches which are also located on the front of the unit.

Provision is made for monitoring the input with respect to open and short-circuits. Should one of these faults occur, the output relay of the channel concerned resets and the fault is signalled by the red LED on the front of the unit. The monitoring circuit is enabled by a switch (e.g. for use with mechanical transmitter contacts).

The device fulfils the protection requirements of the EMC guidelines (89/336/EWG). The device bears the CE symbol.

5. Technical data

- Signal inputs**  (for channels I and II)
- Type: Binary signals, preferably from contactless sensors acc. to DIN EN 50 227, in type of protection "Intrinsic safety" EEx ia IIC
- Number: 2 (S1 and S2)
signal inputs S1 and S2 have a common ground

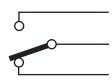
Operating data

- Open-circuit voltage: Approx. 8.5 V DC
- Internal resistance: Approx. 1.1 k Ω
- Short-circuit current: Approx. 8 mA
- Switching level: Off $I \leq 1.2$ mA, On $I \geq 2.1$ mA
- Hysteresis: 0.2 mA
- Line resistance: Max. 50 Ω

Output contacts

- Output A1 and A2: Output contacts for channels I and II galvanically isolated

Table 1: Version of the output **A1** and **A2**

Symbol	Material	Contact rating
	Gold flashed silver alloy	AC: ≤ 2 A / 250 V (100 VA) DC: ≤ 2 A / 5...125 V (40 W)

Relay approved by UL, CSA, SEV, VDE, SEMKO, ÖVE, EI, BSI, FIMKO

- Mechanical life: $> 5 \cdot 10^6$ operations
- Switching delay: Approx. 50 ms
- Direction of action of the output contacts **A1** and **A2**: Adjustable by switch

Maximum switching frequency

Input-relay output: ≤ 10 Hz

Signal input monitoring

Behaviour: Circuit break and shorting are signalled by the red LED and the output of the corresponding channel is disabled.

Pick-up level according to DIN EN 50 227: Short-circuit I > approx. 6.3 mA
Open-circuit I < approx. 0.15 mA

Effectiveness of input monitoring: Enbalbed or disabled by switch "E".
If the amplifier is a contact instead of an active sensor and the input circuit has to be monitored, two resistors must be fitted close to the contact as shown in Fig. 3.

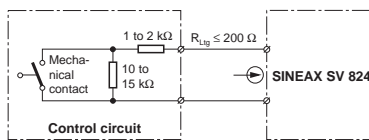


Fig. 3. Input contact circuit.

Installation data

Terminals: DIN/VDE 0609
Screw terminals with wire guards, for light PVC wiring and max. 2 × 0.75 mm² or 1 × 2.5 mm²

Vibration: 2 g acc. to EN 60 068-2-6

Shock: 3 × 50 g
3 shocks each in 6 directions acc. to EN 60 068-2-27

Ambient conditions

Commissioning temperature: -10 to + 55 °C

Operating temperature: -20 to + 55 °C

Storage temperature: -40 to + 70 °C

Relative humidity of annual mean: ≤ 75%

Power supply H

AC/DC module (DC and 45...400 Hz)

Table 2: Nominal voltages and tolerances

Nominal voltage U _N	Tolerance
24... 60 V DC / AC	DC - 15...+ 33% AC ± 15%
85...230 V AC	± 10%
85...110 V DC	- 15...+ 10%

Power input: ≤ 1.4 W resp. ≤ 2.7 VA

Electrical isolation: Signal inputs to output contacts and power supply

Regulations

Electromagnetic compatibility: The standards DIN EN 50 081-2 and DIN EN 50 082-2 are observed

Intrinsically safe: Acc. to DIN EN 50 020: 1994

Electrical standards: Acc. to IEC 1010 resp. EN 61 010

Protection: (acc. to IEC 529 resp. EN 60 529):
Housing IP 40
Terminals IP 20

6. Exchanging frontplates

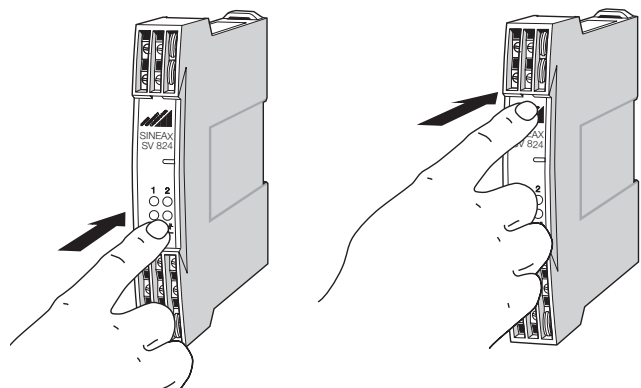


Fig. 4. Left: Removing the transparent cover
Right: Inserting the transparent cover

Apply gentle pressure to the transparent cover as shown in Fig. 4 until it pops out on the opposite side. The label in the cover can be replaced and used for notes.

After replacing the label in the transparent cover, the transparent cover can be snapped into the front of the device again. This is done by inserting it behind the edge at the bottom and pressing it gently down and to the rear with the finger until it snaps into place (right side of Fig. 4).

7. Withdrawing and inserting the device

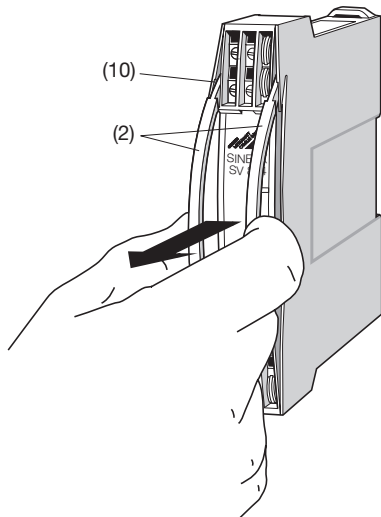


Fig. 5

Insert the withdrawing handles (2) into the openings (11) until they snap into place. Withdraw the front part together with the main PCB out of the housing.

To reassemble the unit, insert the front part together with the main PCB into the housing until the swallow-tailed sections engage in each other.

8. Mounting

The SINEAX SV 824 can be mounted either on a top-hat rail or directly onto a wall or mounting plate.



When deciding where to install the transmitter (measuring location), take care that the **limits of the operating temperature are kept:**
-20 and + 55 °C!

8.1 Top-hat rail mounting

Simply clip the device onto the top-hat rail (EN 50 022) (see Fig. 6).

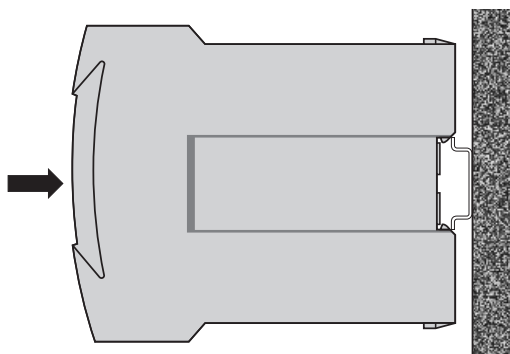


Fig. 6. Mounting on top-hat rails 35 × 15 or 35 × 7.5 mm.

8.2 Wall mounting

Drill 2 holes of approx. 4.5 mm diameter in the wall or panel as shown in the drilling pattern (Fig. 7).

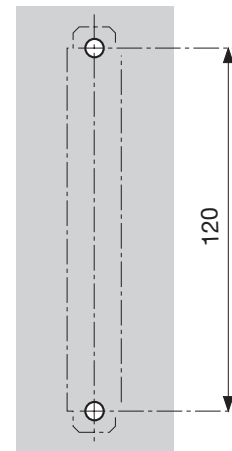


Fig. 7. Drilling pattern.

The while pressing the latch (17) in the base of the device (Fig. 8, left), pull out the amplifier securing brackets.

Now secure the instrument to the wall or panel using two 4 mm diameter screws.

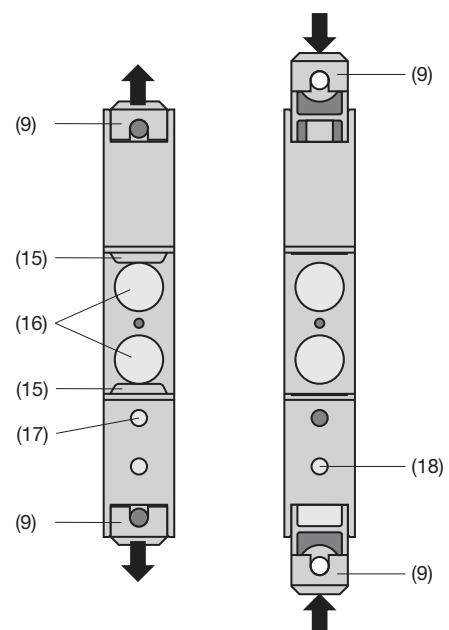


Fig. 8. Rear of device.

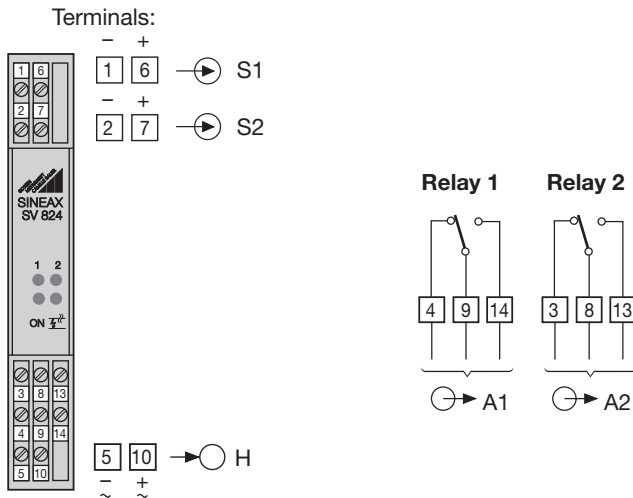
- (9) Screw hole brackets
- (15) Top-hat rail clips
- (16) Rubber buffers
- (17) Latch for pulling the screw hole brackets out
- (18) Latch for pushing the screw hole brackets in

Note:

To return the brackets to their original positions, the latch (18) in the base of the devices has to be depressed before applying pressure to the securing brackets (9) (see Fig. 8, right).

9. Electrical connections

The electrical connections are made to screw terminals which are easily accessible from the front of the instrument (see Fig. 9) and can accommodate wire gauges up to $1 \times 2.5 \text{ mm}^2$.



View with transparent cover housing

S1, S2 = Signal inputs for channels I and II
 A1, A2 = Output contacts for channels I and II
 H = Power supply

Fig. 9. Terminal allocation.

9.1 Signal input, output contact and power supply wiring

Connect the cables as shown in "Fig. 10. Terminal allocation".

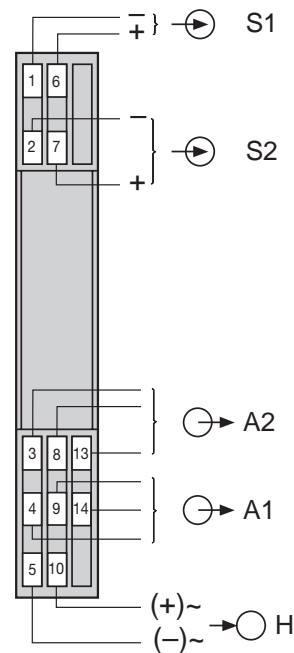


Fig. 10. Terminal allocation

2-channel version with relay outputs A1 and A2.



Make sure that the cables are not live when making the connections!

The 230 V power supply and 250 V contact output is potentially dangerous



Also note that, ...

... the data required to carry out the prescribed measurement must correspond to those marked on the nameplate of SINEAX SV 824 (→ signal inputs S1, S2, → output contacts A1, A2 and → power supply H, see Fig. 9)!

... the signal input and output contact cables should be twisted pairs and run as far as possible away from heavy current cables!

In all other respects, observe all local regulations when selecting the type of electrical cable and installing them!

In the case of "**Intrinsically safe**" explosion-proof versions [EEx ia] IIC with I.S. measuring input, the supplementary information given on the EC-Type-Examination Certificate, the EN 60 079-14 and also local regulations applicable to electrical installations in explosion hazard areas must be taken into account!

Notes

9.1.1 Connecting the signal inputs

In the case of switch amplifiers with monitored inputs, signal inputs which are not connected (open-circuit signalling circuits) cause an open-circuit input alarm.

To avoid this, place the input monitoring switch " \overline{x} " in the "OFF" position (to the left \square) (Fig. 11).

If only one channel of a dual-channel unit is being used and the input has to be monitored, connect a resistor ($1 \dots 15 \text{ k}\Omega$) across the unused input. This prevents unnecessary alarms by the red LED.

Where a contact is used instead of an active sensor and the input has to be monitored, connect two resistors directly at the contact as shown in Fig. 12.

9.2 Connecting the output contacts

Connect the output contact signalling leads according to Fig. 10 resp. Table 3.

Table 3: Version of output contacts A1 and A2 as relay contacts

Output contacts	Material	Contact rating
<p>Relay 1</p> <p>A1</p>	Gold flashed silver alloy	AC: $\leq 2\text{ A} / 250\text{ V}$ (100 VA)
<p>Relay 2</p> <p>A2</p>		DC: $\leq 2\text{ A} / 5\dots 125\text{ V}$ (40 W)

9.3 Connecting the power supply

Connect the power supply to terminals 5 (\approx) and 10 (\pm) as shown in Fig. 10.

A two-pole switch must be included in the supply connection where facility for switching SINEAX SV 824 off is desired.

10. Operating sense

The statuses of the contact outputs controlled by the statuses of the signal inputs may be reversed independently by reconnecting configuration switches. Table 4 show what results from which switch "1", "2" or "OFF" in which positions.

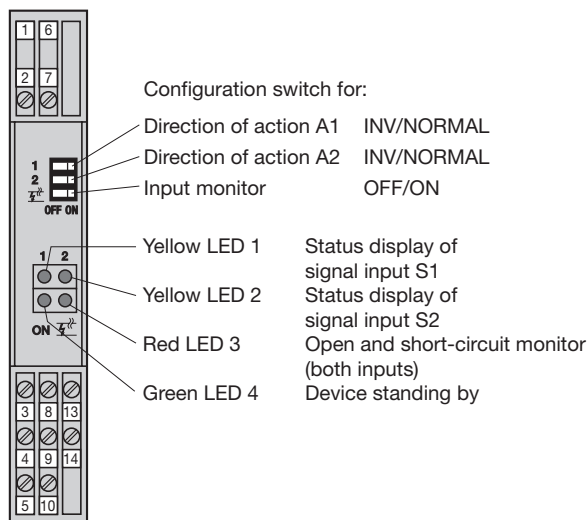
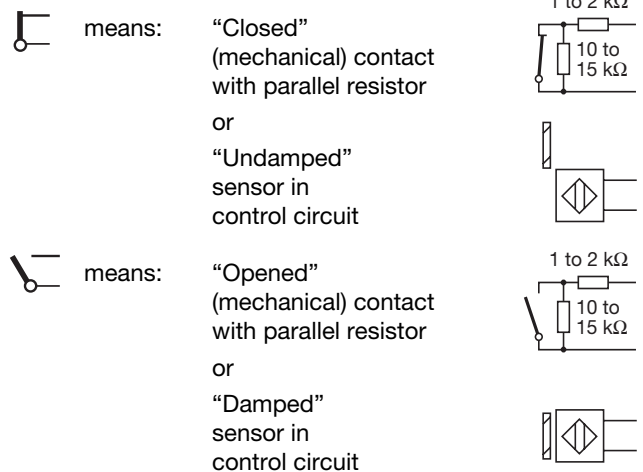


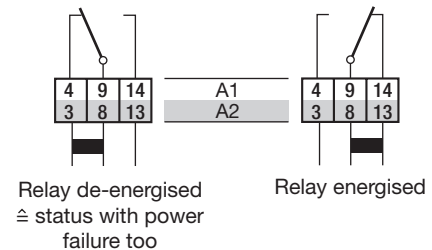
Fig. 11. Locations of the configuration switches and LED's in the case of casing without a transparent cover.

Explanations to the statuses of the signal inputs, output contacts and LED

Signal inputs S1 and S2



Output contacts A1 and A2



LED displays LED 1, LED 2 and LED 3

- ⊗ means: "Off" (\cong status with power failure too)
- means: "On"

Table 4: Function behaviour to connection of **sensors according to DIN EN 50 227 or mechanical contacts with one parallel and one series resistor**

Control circuit	Signal inputs	LED display (red) LED 3	Output contacts	LED displays (yellow) LED 1 and LED 2	Configuration switches	
	S1 and S2	LED 3	A1 and A2	LED 1 and LED 2	"1" and "2"	
	Status	Status	Status	Status	Position* Position	
Normal operation				●		
		⊗		⊗		
				●		
Open-circuit short-circuit	(1)	●		⊗		(1)

(1) No influence

* Where mechanical contacts are used **without a parallel and series resistor**, the switch "OFF" for monitoring the input must be switched to "Off" (to the left). The settings for the logic are the same as for "normal operations".

Signal input monitoring

The switch amplifiers can be supplied with a device for **monitoring the signal inputs**.

This monitoring device consists of the red LED display LED3. It signals a short circuit and/or a brak in the signal input lines.

The statuses of the LED3, output contacts A1 and A2 and LED1 and LED2 are given in Table 4 for a short or open-circuit in relation to normal operation.

In order to make the input circuit monitor active, place the configuration switch marked “ $\frac{1}{2}$ ” in the “ON” position (to the right).

Fig. 11 shows the arrangement of the switch “ $\frac{1}{2}$ ”.

Note: With switch amplifiers acting together with (mechanical) contacts in the control circuit, these contacts must be preceded by resistors: one parallel resistor of 10 to 15 k Ω , one series resistor of 1 to 2 k Ω (see Fig. 12).

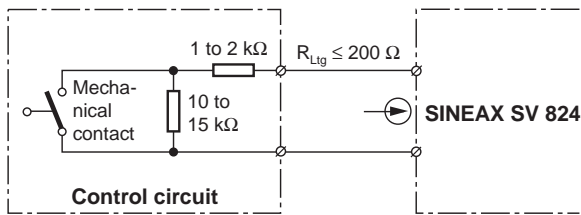


Fig. 12

11. Commissioning



The power supply unit must be capable of supplying a brief current surge when switching on. The transmitter presents a low impedance at the instant of switching which requires a current of ...

... approx. 160 mA for the version with a power supply range of 24 – 60 V DC/AC

or

... approx. 40 mA for the version with a power supply range of 85 – 110 V DC / 230 V AC

12. Maintenance

No maintenance is required.

13. Releasing the amplifier

Release the amplifier from a top-hat rail as shown in Fig. 13.

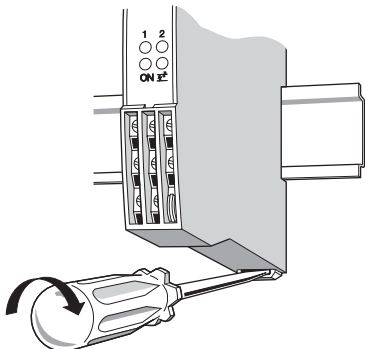


Fig. 13

14. Dimensional drawings

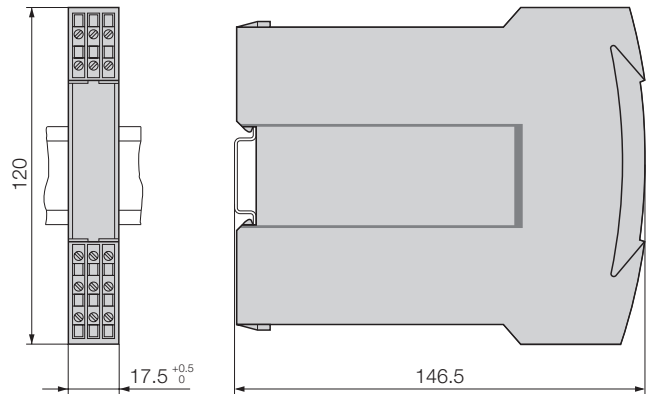


Fig. 14. SINEAX SV 824 in housing **S17** clipped onto a top-hat rail (35 × 15 mm or 35 × 7.5 mm, acc. to EN 50 022).

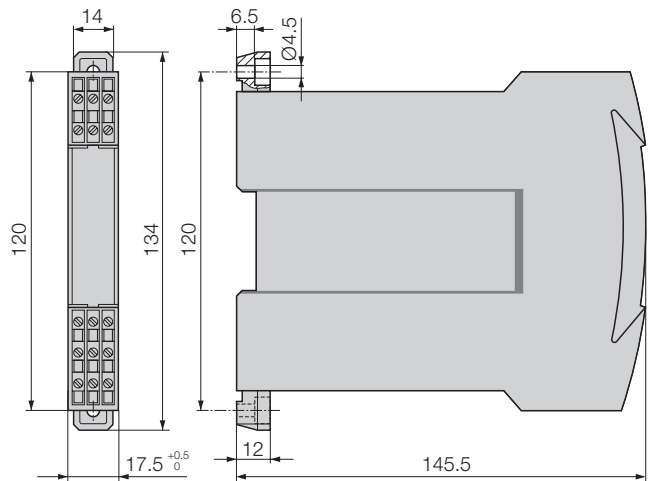


Fig. 15. SINEAX SV 824 in housing **S17** screw hole mounting brackets pulled out.