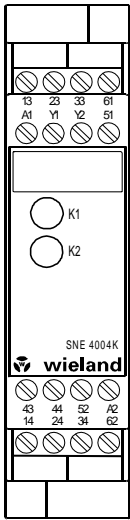


**SNE 4004K, SNE 4004KV**



**Erweiterungsgerät für Basisgeräte in Sicherheitsanwendungen**

- Erweiterungsgerät nach EN 60204-1 und EN ISO 13849-1
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- 4 Freigabestrompfade
- 2 Meldestrompfade
- 1 Rückmeldestrompfad
- Mit Rückfallverzögerung und Zeitpufferung (SNE 4004KV)

**Geräteausführungen**

- SNE 4004K-A, SNE 4004KV-A mit Schraubklemmen, steckbar  
 SNE 4004K-C, SNE 4004KV-C mit Federkraftklemmen, steckbar

**Frontansicht**

- K1 LED grün, Betriebszustands-Anzeige für Relais K1  
 K2 LED grün, Betriebszustands-Anzeige für Relais K2



**Sicherheitsbestimmungen**

Die Montage, Inbetriebnahme, Änderung und Nachrüstung darf nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden!

Schalten Sie das Gerät/ die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei! Bei Installations- und Anlagenfehlern kann bei nicht galvanisch getrennten Geräten auf dem Steuerkreis Netzpotential anliegen!

Beachten Sie für die Installation der Geräte die Sicherheitsvorschriften der Elektrotechnik und der Berufsgenossenschaft.

Durch Öffnen des Gehäuses oder sonstige Manipulation erlischt jegliche Gewährleistung.



**Warnung!**

Bei unsachgemäßem Gebrauch oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung darf das Gerät nicht mehr verwendet werden und es erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch. Nicht zulässige Einwirkungen können sein:

starke mechanische Belastung des Gerätes, wie sie z.B. beim Herunterfallen auftritt, Spannungen, Ströme, Temperaturen, Feuchtigkeit außerhalb der Spezifikation.

Bitte überprüfen Sie gemäß der geltenden Vorschriften bei Erstinbetriebnahme Ihrer Maschine/ Anlage immer alle Sicherheitsfunktionen und beachten Sie die vorgegebenen Prüfzyklen für Sicherheitseinrichtungen.



**Warnung!**

Führen Sie vor Beginn der Installation/ Montage oder Demontage folgende Sicherheitsmaßnahmen durch:

1. Schalten Sie das Gerät/ die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei!
2. Sichern Sie die Maschine/ Anlage gegen Wiedereinschalten!
3. Stellen Sie die Spannungsfreiheit fest!
4. Erden Sie die Phasen und schließen Sie diese kurz!
5. Decken und schranken Sie benachbarte, unter Spannung stehende Teile ab!
6. Der Einbau der Geräte muss in einem Schaltschrank mit einer Schutzart von mindestens IP 54 erfolgen.



**Warnung!**

Eingeschränkter Berührungsschutz!  
 Schutzart nach EN 60529.  
 Gehäuse/Klemmen: IP 40 / IP 20.  
 Fingersicher nach EN 50274  
 Berührungsschutz: Technische Daten.

**Geräte- und Funktionsbeschreibung**

**SNE 4004K** Die Versorgungsspannung der Geräte wird über einen Freigabestrompfad eines Basisgerätes geschaltet. Nach Anlegen der Versorgungsspannung schalten die Relais K1 und K2 in Arbeitsstellung. Nach dieser Einschaltphase sind die vier Freigabestrompfade 13/14, 23/24, 33/34, 43/44 (bei dem SNE 4004K) bzw. 17/18, 27/28, 37/38, 47/48 (bei dem SNE 4004KV) geschlossen und der Rückmeldepfad Y1/ Y2 geöffnet. Die Anzeige erfolgt durch zwei LEDs, die den Relais K1 und K2 zugeordnet sind. Werden durch Betätigen des Not - Aus - Tasters die Freigabestrompfade des Basisgerätes geöffnet, schalten die Relais K1 und K2 des SNE 4004K in ihre Ruhestellung zurück. Die Freigabestrompfade öffnen, der Rückmeldepfad schließt. Der Rückmeldepfad Y1/ Y2 verhindert das Wiedereinschalten des Basisgerätes, wenn K1 oder K2 nicht rückfällt.

**SNE 4004KV** Die Funktion entspricht der des SNE 4004K. Das SNE 4004KV ist mit folgenden vier festen Rückfallverzögerungszeiten  $t_{r1}$  lieferbar: 0,2 s, 0,5 s, 1 s, 2 s und 3 s. Die Rückfallverzögerungszeit wird durch Kondensatoren realisiert. Hierdurch wird bewirkt, dass bei Ausfall der Versorgungsspannung (A1/A2) die Rückfallverzögerungszeit  $t_{r1}$  in jedem Fall komplett abläuft. Sie ist nicht vorzeitig löschar. Erst nach deren Ablauf schalten die Relais K1 und K2 in ihre Ruhestellung. Rückfallverzögerungszeiten > 0 s entsprechen der Stop-Kategorie 1.

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

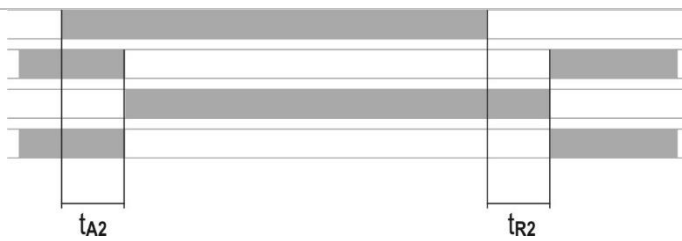
Das Gerät ist ausschließlich als Erweiterungsgerät für Sicherheits-Schaltgeräte zu verwenden.

**Hinweise**

- Die erzielte Stop-Kategorie und der Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1 der SNE 4004K/KV sind immer von den entsprechenden Daten des Basisgerätes abhängig (z.B. kann das Erweiterungsgerät maximal den Performance Level (PL) des Basisgerätes erreichen).
- Als Sicherheits-Schaltrelais entspricht es im Stand-alone-Betrieb dem Performance Level (PL) d bzw. der Kategorie 3 nach EN ISO 13849-1 und dem SILCL 2 nach EN 62061.
- Die Erweiterungsschaltrelais K1 und K2 werden je nach gefordertem Sicherheitsgrad über einen oder zwei Freigabestrompfade des Basisgerätes angesteuert.
- Die Geräte können mit allen Sicherheits-Schaltgeräten (Basisgeräten) kombiniert werden. Der Rückmeldepfad Y1/Y2 muss dabei im Reset- bzw. Rückführkreis des Basisgerätes verdrahtet werden.
- Die maximale Abisolierlänge der Anschlussleitungen darf 8 mm betragen.
- Das Gerät und die Kontakte müssen mit maximal 6 A Betriebsklasse gG abgesichert werden.
- Beim Anschluss von Magnetschaltern mit Reedkontakten oder Sensoren mit Halbleiter-Ausgängen muss der Eingangsspitzenstrom beachtet werden (siehe Technische Daten).
- Die Sicherheitsfunktionen wurden durch UL nicht überprüft. Die Zulassung ist nach den Anforderungen für allgemeine Applikationen der UL508 erfolgt.

**Bitte beachten Sie auch die Informationen Ihrer Berufsgenossenschaft!**

## Funktionsdiagramm SNE 4004K



A1 / A2 Versorgungsspannung

Y1, Y2 Rückmeldepfad

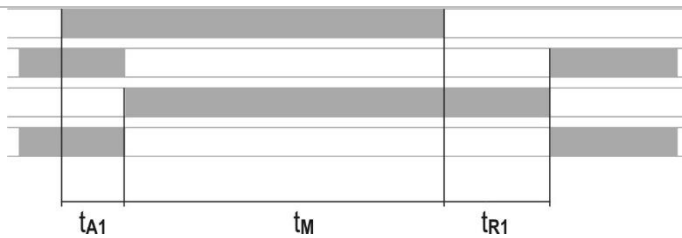
13/14, 23/24, 33/34, 43/44, LED K1, LED K2

51/52, 61/62

$t_{A2}$  = Ansprechzeit

$t_{R2}$  = Rückfallzeit

## Funktionsdiagramm SNE 4004KV



A1 / A2 Versorgungsspannung

Y1, Y2 Rückmeldepfad

17/18, 27/28, 37/38, 47/48, LED K1, LED K2

55/56, 65/66

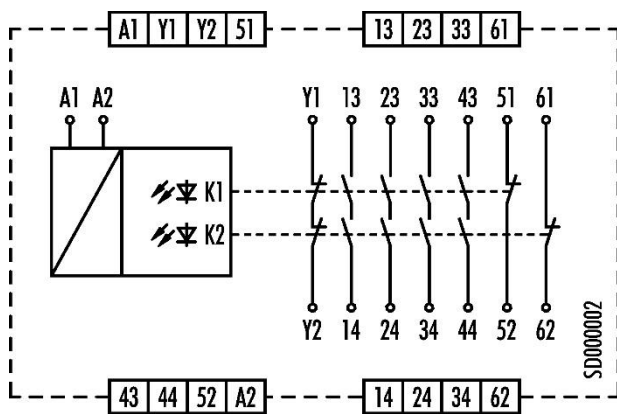
$t_{A1}$  = Ansprechzeit

$t_M$  = Mindesteinschaltdauer

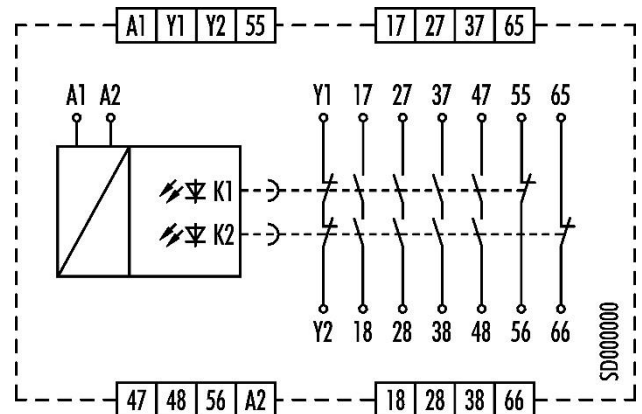
$t_{R1}$  = Rückfallverzögerungszeit

## Anschlussschaltbild

### SNE 4004K-A / -C

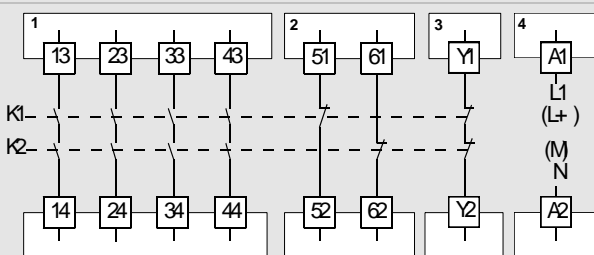


### SNE 4004KV-A / -C



## Installation

### SNE 4004K-A, SNE 4004K-C



Beachten Sie bei der Installation das Anschlussschaltbild.

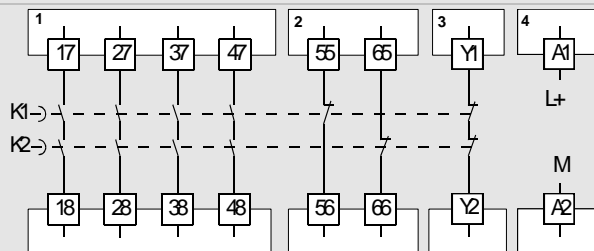
1 4 Freigabestrompfade (Schließer)

2 2 Meldestrompfade (Offner)

3 1 Rückmeldepfad (Offner) für die Kopplung zum Basisgerät

4 Versorgungsspannung

### SNE 4004KV-A, SNE 4004KV-C



1 4 Freigabestrompfade (Schließer)

2 2 Meldestrompfade (Offner)

3 1 Rückmeldepfad (Offner) für die Kopplung zum Basisgerät

4 Versorgungsspannung

## Technische Daten

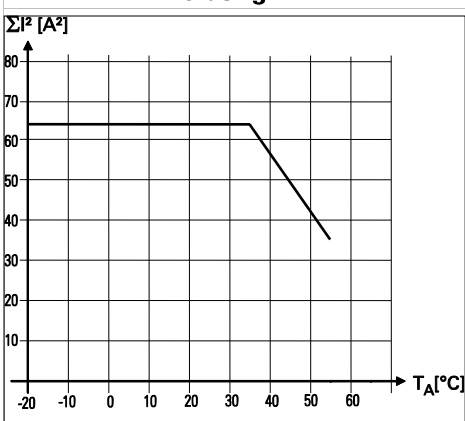
Steuerkreis		min.	typ.	max.
Nennspannung $U_N$ SNE 4004K		AC/DC 20,4 V	AC/DC 24 V	AC/DC 26,4 V
Nennspannung $U_N$ SNE 4004KV		DC 20,4 V	DC 24 V	DC 26,4 V
Bemessungsleistung	DC		1,5 W	
	AC		2 W / 3,3 VA	
Restwelligkeit DC				2,4 V <sub>SS</sub>
Nennfrequenz AC		50 Hz		60 Hz
Nennstrom / Spitzenstrom			65 mA / 1000 mA	80 mA / 1800 mA
Ansprechzeit $t_{A2}$ SNE 4004K			40 ms	
Rückfallzeit $t_{R2}$ SNE 4004K			40 ms	
Ansprechzeit $t_{A1}$ SNE 4004KV			200 ms	
Rückfallzeit $t_{R1}$ SNE 4004KV			0,2 s / 0,5 s / 1 s / 2 s / 3 s	
Toleranz der Rückfallzeit $t_{R1}$			± 35 % (0,2 s: + 20%)	
Mindesteinschaltdauer $t_M$ SNE 4004KV			0,15 × $t_{R1}$	
<b>Rückmeldestrompfad Y1/Y2</b>			1 Offner, zwangsgeführt	
Schalt-nennspannung $U_n$			DC 24 V	
max. Dauerstrom $I_n$			0,1 A	
Kontaktwerkstoff			Ag-Legierung vergoldet	

Ausgangskreise	
<b>Freigabestrompfade</b>	
4 Schließer, zwangsgeführt	
Schalt-nennspannung $U_n$	
AC 230 V	
max. Dauerstrom $I_n$	
6 A	
max. Summenstrom $I^2$ (Kontaktlast-Derating)	
64 A <sup>2</sup> @ 35°C / 36 A <sup>2</sup> @ 55°C	
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1	
AC-15: Ue AC 230 V, Ie 5 A DC-13: Ue DC 24 V, Ie 5 A	
Kurzschlußschutz / Bedingter Kurzschlußstrom	
Schmelzsicherung 6A gG, Schmelzintegral < 100 A <sup>2</sup> s / 1000 A	
Mechanische Lebensdauer	
10 <sup>7</sup> Schaltungen	
Kontaktwerkstoff	
Ag-Legierung vergoldet	
<b>Meldestrompfade</b>	
2 Offner, zwangsgeführt	
Schalt-nennspannung $U_n$	
AC 230 V	
max. Dauerstrom $I_n$	
2 A	
Kontaktwerkstoff	
Ag-Legierung vergoldet	

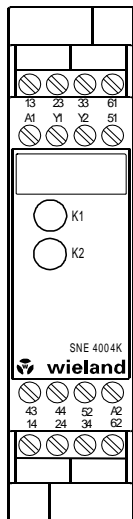
Allgemeine Daten	
Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen	
EN 60664-1	
Überspannungskategorie	
III	
Bemessungsstoßspannung	
4 kV	
Bemessungsspannung	
AC 300 V	
Verschmutzungsgrad des Gerätes: innerhalb / außerhalb	
2 / 3	
Klimatische Anwendungsklassen	
H V G nach DIN 40040: 04.87	
Schutzart nach EN 60529 Gehäuse / Klemmen	
IP 40 / IP 20	
Berührschutz	
Die Isolation der angeschlossenen Elemente und der Zuleitungen ist für die höchst-te am Gerät anliegende Spannung auszulegen.	
Umgebungs-/Lagertemperatur	
-25...+55 / -25...+75 °C	
Gewicht	
0,2 kg	

Klemmen- und Anschlussdaten	Schraubklemmen	Federkraftklemmen
eindrätig oder feindrätig	1 x 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,2 - 1,0 mm <sup>2</sup>	2 x 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup>
feindrätig mit Aderendhülse	1 x 0,25 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,25 - 1,0 mm <sup>2</sup>	2 x 0,25 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Leitergröße AWG (nur Cu-Leitungen verwenden)	26-14	24-16
Maximales Anzugsdrehmoment	0,5 bis 0,6 Nm (5-7 lbf-in)	--
Abisolierlänge	7 mm	

### Kontaktlast-Derating



**SNE 4004K, SNE 4004KV**



**Expansion Device for Basic Devices that are Part of the Machine's Safety Equipment**

- Expansion device EN 60204-1 and EN ISO 13849-1
- Single or two-channel control
- 4 enabling current paths
- 2 signalling current paths
- 1 check-back current path
- SNE 4004KV with OFF-delay time and time back-up

Device style

- SNE 4004K-A, SNE 4004KV-A with screw-type terminals pluggable
- SNE 4004K-C, SNE 4004KV-C with spring-type terminals pluggable

**Front View**

- K1 LED green operating state relay K1
- K2 LED green operating state relay K2

 **Safety Instructions**

Only trained professional electricians may install, startup, modify, and retrofit this equipment! Disconnect the device / system from all power sources prior to starting any work! If installation or system errors occur, line voltage may be present at the control circuit in devices without DC isolation!

Observe all electrical safety regulations issued by the appropriate technical authorities or the trade association. The safety function can be lost if the device is not used for the intended purpose. Opening the housing or any other manipulation will void the warranty.

 **WARNING!**

If the device has been subjected to improper or incorrect use it must no longer be used, and the guarantee loses its validity. Impermissible conditions include:

strong mechanical stress, for example through a fall, or voltages, currents, temperatures or humidity outside of the specifications.

Before starting up your machine/plant for the first time, please be sure to check all the safety functions according to valid regulations, and observe the specified test cycles for safety equipment.

 **WARNING!**

Perform the following precautionary steps prior to installation, assembly, or disassembly:

1. Disconnect supply voltage to the equipment / system prior to starting any work!
2. Lockout/tag the equipment / system to prevent accidental activation!
3. Confirm that no voltage is present!
4. Ground the phases and short to ground!
5. Protect against adjacent live components using guards and barriers!
6. The devices must be installed in a cabinet with a protection class of at least IP 54.

 **WARNING!**

Limited contact protection!  
Protection type according to EN 60529.  
Housing/terminals: IP 40/ IP 20.  
Finger-proof acc. to EN 50274.  
Contact protection: Technical Data

**Device and Function Description**

**SNE 4004K** The supply voltage for the unit is lead by one of the output enabling current paths of the basic unit connected to it. After the supply voltage is applied, the relays K1 and K2 switch into their operating position. After this switch - on phase the four safety output contacts 13/14, 23/24, 33/34, 43/44 (SNE 4004K) or 17/18, 27/28, 37/38, 47/48 (SNE 4004KV) close and the feedback contact Y1/ Y2 opens. The status of relays K1 and K2 is indicated by two LEDs. If the E - Stop button is pressed the enabling current paths of the basic unit open and the relays K1 and K2 of the SNE 4004K are de - energized. The safety output contacts open and the feedback contact closes. The feedback contact Y1/ Y2 prevents the re - activation of the basic unit in case the relay K1 or K2 should not be de - energized.

**SNE 4004KV** The function corresponds to the one of the SNE 4004K. The SNE 4004KV is available with four fixed OFF - delay times  $t_{R1}$ : 0,2 s, 0,5 s, 1 s, 2 s and 3 s. The item has a time back - up, so that in case of failure of the external power supply the internal relays K1 and K2 stay energized until the OFF - delay time  $t_{R1}$  has elapsed. Upon timing - out the relays K1 and K2 go back into their off - position. The OFF - delay times  $> 0$  s correspond to Stop Category 1.

**Proper Use**

The device is only to be used as an expansion device for safety switching devices.

**Notes**

- The SNE 4004K / KV device's desired stop category and Performance Level (PL) in accordance with EN ISO 13849-1 or SILCL in accordance with BS EN 62061 always depends on the relevant data for the basic device (e.g. can the expansion device achieve the Performance Level (PL) of the base device as a maximum).
- As a safety switching device in stand-alone operation, it corresponds to Performance Level (PL) d respectively Category 3 according to EN ISO 13849-1 and SILCL 2 acc. EN 62061
- The expansion units can be connected to one or two safety contacts of the basic unit according to the safety level requested.
- The unit can be combined with all basic safety switching devices. The feedback circuit Y1/Y2 of the SNE unit has to be connected to the RESET or to the feedback circuit of the basic unit.
- Insulation on external wiring should not be cut back more than 8 mm.
- External fuse protection for the relay and the contacts should not exceed 6 A type gG.
- If sensors with reed contacts or semiconductor outputs used pay attention to the peak current (see technical data section control circuits).
- The safety functions are not evaluated by UL. The approval is accomplished according to UL 508, general use applications.

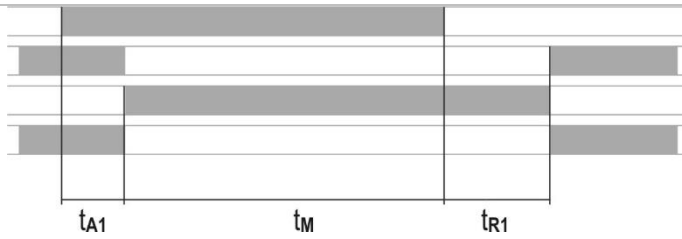
**Please observe instructions from safety authorities.**

### Function diagram SNE 4004K



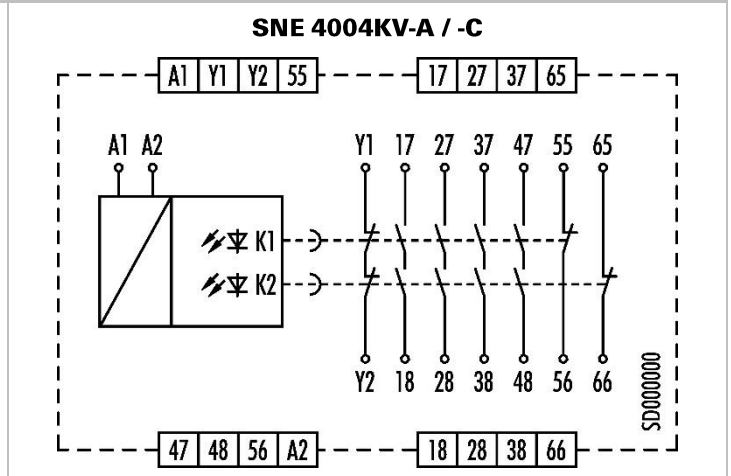
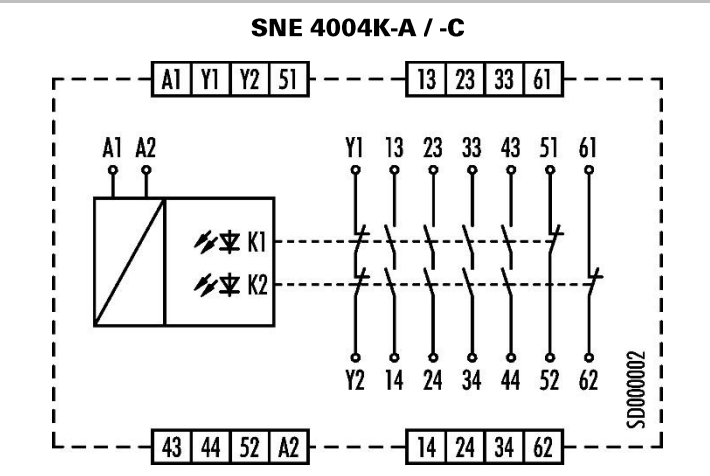
A1 / A2 Supply voltage  
 Y1, Y2 Feedback circuit  
 13/14, 23/24, 33/34, 43/44, LED K1, LED K2  
 51/52, 61/62  
 $t_{A2}$  = Response time  
 $t_{R2}$  = Release time

### Function diagram SNE 4004KV



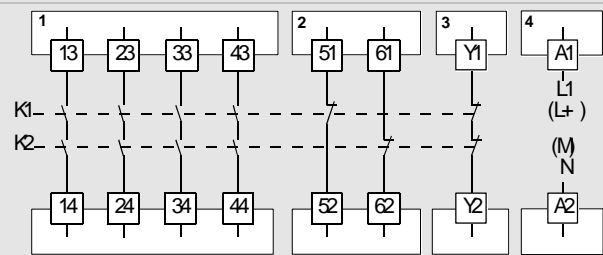
A1 / A2 Supply voltage  
 Y1, Y2 Feedback circuit  
 17/18, 27/28, 37/38, 47/48, LED K1, LED K2  
 55/56, 65/66  
 $t_{A1}$  = Response time  
 $t_M$  = Minimum switch-on duration  
 $t_{R1}$  = Off-delay time

### Connection Diagram



### Installation

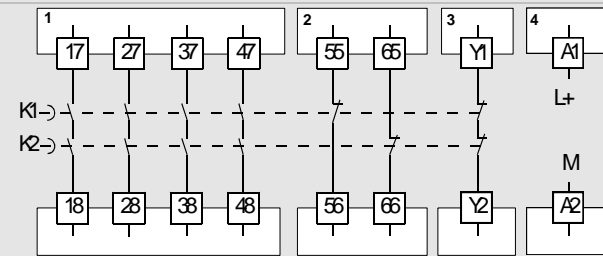
#### SNE 4004K-A, SNE 4004K-C



Install the device according to the connection diagram.

- 1 4 NO safety contacts
- 2 2 NC control contacts
- 3 1 NC feedback circuit contact
- 4 Supply voltage

#### SNE 4004KV-A, SNE 4004KV-C



- 1 4 NO safety contacts
- 2 2 NC control contacts
- 3 1 NC feedback circuit contact
- 4 Supply voltage

## Technical data

### Control circuit

		<b>min.</b>	<b>typ.</b>	<b>max.</b>
Rated voltage $U_N$ SNE 4004K		AC/DC 20.4 V	AC/DC 24 V	AC/DC 26.4 V
Rated voltage $U_N$ SNE 4004KV		DC 20.4 V	DC 24 V	DC 26.4 V
Rated power	DC		1.5 W	
	AC		2 W / 3.3 VA	
Residual ripple DC				2.4 V <sub>SS</sub>
Rated frequency AC		50 Hz		60 Hz
Rated current / peak current			65 mA / 1000 mA	80 mA / 1800 mA
Operate time $t_{A2}$ SNE 4004K			40 ms	
Release time $t_{R2}$ SNE 4004K			40 ms	
Operate time $t_{A1}$ SNE 4004KV			200 ms	
Release time $t_{R1}$ SNE 4004KV			0.2 s / 0.5 s / 1 s / 2 s / 3 s	
Tolerance of the release time $t_{R1}$			± 35 % (0.2 s: + 20%)	
Minimum switch-on duration $t_M$ SNE 4004KV			0.15 × $t_{R1}$	
<b>Check-back current path Y1/Y2</b>			1 NC, positively driven	
Rated switching voltage $U_n$			DC 24 V	
Max. continuous current $I_n$			0.1 A	
Contact material			Ag-alloy, gold-plated	

### Output circuits

<b>Enabling current paths</b>		4 NO contacts, positively driven
Rated switching voltage $U_n$		AC 230 V
Max. continuous current $I_n$		6 A
Max. total current $I^2$ (Contact load derating)		64 A <sup>2</sup> @ 35°C / 36 A <sup>2</sup> @ 55°C
Utilization category according to EN 60947-5-1		AC-15: $U_e$ AC 230 V, $I_e$ 5 A DC-13: $U_e$ DC 24 V, $I_e$ 5 A
Short circuit protection / Conditional short circuit current		6 A class gG fuse, fuse integral < 100 A <sup>2</sup> s / 1000 A
Mechanical service life		10 <sup>7</sup> switching operations
Contact material		Ag-alloy, gold-plated
<b>Signalling current paths</b>		2 NC, positively driven
Rated switching voltage $U_n$		AC 230 V / DC 300 V
Max. continuous current $I_n$		2 A
Contact material		Ag-alloy, gold-plated

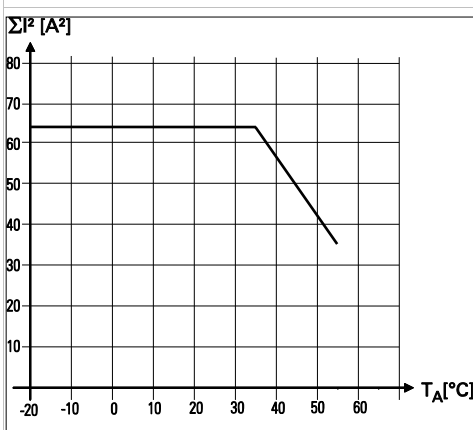
### General data

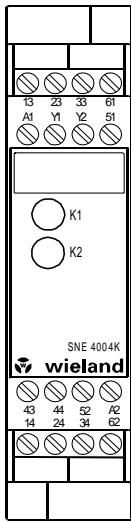
Clearance/creepage distance between circuits		EN 60664-1
Overvoltage category		III
Rated impulse withstand level		4 kV
Rated voltage		AC 300 V
Contamination level of device: inside / outside		2 / 3
Climatic application class		H V G to DIN 40040: 04.87
Protection class to EN 60529 housing / terminals		IP 40 / IP 20
Contact protection		The insulation of the connected elements and the supply lines must be de-signed for the highest voltage applied to the device
Ambient / storage temperature		-25...+55 / -25...+75 °C
Weight		0.2 kg

### Terminals and connection

	<b>screw-type terminals</b>	<b>spring-type terminals</b>
Single-core or finely stranded	1 × 0.2–2.5 mm <sup>2</sup> / 2 × 0.2–1.0 mm <sup>2</sup>	2 × 0.2–1.5 mm <sup>2</sup>
Finely stranded with wire-end ferrule to DIN 46228	1 × 0.25–2.5 mm <sup>2</sup> / 2 × 0.25–1.0 mm <sup>2</sup>	2 × 0.25–1.5 mm <sup>2</sup> (trapezoid crimping)
AWG	26–14	24–16
Max. tightening torque	0.5–0.6 Nm (4–5 lbf in)	—
Stripping length	max. 7 mm	

### Contact load derating





**Bloc d'extension des contacts de sécurité d'un module principal  
Commande monocanal ou redondante (1 ou 2 canaux)**

- Module d'extension selon EN 60204-1 et EN ISO 13849-1
- Commande monocanale ou redondante (1 ou 2 canaux)
- 4 contacts de sortie
- 2 contacts de signalisation
- 1 contact de réponse
- Contacts instantanés ou temporisés (SNE 4004KV)

Versions des appareils

- SNE 4004K-A, SNE 4004KV-A avec bornes à vis, enfichables  
SNE 4004K-C, SNE 4004KV-C avec bornes à ressorts, enfichables

**Vue de face**

- K1 LED verte, signalisation d'état du relais K1  
K2 LED verte, signalisation d'état du relais K2



**Avis de sécurité**

Le montage, la mise en service, les modifications et le rééquipement ne doivent être effectués que par un électrotechnicien ! Débranchez l'appareil / le système avant de commencer les travaux ! Dans le cas d'une défaillance de l'installation ou du système, les appareils du circuit de commande sans isolation électrique peuvent être sous tension réseau ! Lors de l'installation des appareils, respectez les réglementations de sécurité pour usage électrique et de la caisse de prévoyance contre les accidents. L'ouverture du boîtier ou toute autre manipulation entraîne l'expiration de la garantie.



**AVERTISSEMENT !**

En cas d'usage non approprié ou d'utilisation non conforme, l'appareil ne peut plus être utilisé et nous refusons tout recours à la garantie. Des actions non autorisées peuvent être: forte charge mécanique de l'appareil, qui survient par ex. lorsqu'il tombe, ainsi que tensions, courants, températures et humidité en dehors des limites définies dans les spécifications. Lors de la première mise en service de la machine/de l'installation, veuillez contrôler toujours toutes les fonctions de sécurité conformément aux prescriptions en vigueur et respecter les cycles de contrôle prescrits pour les dispositifs de sécurité.



**AVERTISSEMENT !**

Respectez les mesures de sécurité suivantes avant l'installation / le montage ou le démontage :

1. Débranchez l'appareil / le système avant de commencer les travaux !
2. Protégez la machine / le système contre les redémarrages intempestifs !
3. Assurez-vous que la machine est hors tension !
4. Reliez les phases à la terre et court-circuitez-les !
5. Couvrez et isolez les pièces voisines sous tension !
6. Le montage des appareils doit être effectué dans une armoire électrique avec une classe de protection min. IP 54.



**AVERTISSEMENT !**

Protection partielle contre les contacts accidentels ! Classe de protection selon EN 60529. Boîtier / bornes : IP 40/ IP 20. Protection des doigts selon EN 50274. Protection contre les contacts accidentels: Caractéristiques techniques

**Description de l'appareil a Description fonctionnelle**

**SNE 4004K** Les blocs d'extension sont alimentés à travers le contact de sécurité d'un module principal. Après mise sous tension du bloc, les relais K1 et K2 montent. Les quatre contacts de sécurité (13/14, 23/24, 33/34, 43/44 sur SNE 4004K - 17/18, 27/28, 37/38, 47/48 sur SNE 4004KV) se ferment et le contact de retour d'information Y1/ Y2 s'ouvre. La signalisation est assurée par deux LEDs, qui correspondent aux relais internes K1 et K2. Sur déclenchement d'un arrêt d'urgence, les contacts de sécurité du module principal retombent et coupent l'alimentation des relais K1 et K2 du SNE 4004K. Les contacts de sécurité de ce bloc d'extension s'ouvrent à leur tour et le contact de retour d'information se referme. Si K1 ou K2 reste collé, la boucle de retour Y1/Y2 reste ouverte, et le bloc principal détectera ce défaut au prochain réarmement.

**SNE 4004KV** Ce bloc fonctionne comme le SNE 4004K, mais les contacts de sécurité du SNE 4004KV sont temporisés à la retombée. Réalisées par des décharges de condensateurs, les temporisations  $t_{r1}$  suivantes sont disponibles: 0,2 s, 0,5 s, 1 s, 2 s et 3 s. Cette technologie implique la retombée des contacts après écoulement complet de la temporisation  $t_{r1}$  sur coupure de A1/A2. Cette temporisation ne peut être raccourcie ou interrompue. La retombée de contacts de sécurité avec une temporisation > 0 s correspond aux arrêts de catégorie 1 selon EN 60204-1.

**Usage conforme**

Le module doit être utilisé uniquement comme extension des relais de sécurité.

**Notes**

- La catégorie d'arrêt et le niveau de performance atteints selon la norme EN ISO 13849-1 ou le SILCL atteint selon la norme EN 62061 par le SNE 4004K / KV dépendent toujours des caractéristiques respectives du module de base (par ex. le module d'extension peut atteindre au maximum le niveau de performance du module de base).
- Utilisés sans module principal, les blocs d'extension répondent dans certains cas aux prescriptions de sécurité de la catégorie 3 selon EN ISO 13849-1 et le SILCL 2 selon EN 62061 .
- En fonction de la catégorie de risque à respecter, les blocs d'extension sont câblés en mono canal ou en redondance.
- Les blocs d'extension peuvent être combinés avec tous les modules de sécurité (bloc principal). Le contact de retour d'information Y1/Y2 doit être câblé dans la boucle de retour du bloc principal ou en série avec le poussoir de validation suivant les modules.
- Dénudation maximale du câble de connexion 8 mm.
- La valeur admissible pour le fusible extérieur de l'appareil et des contacts doit être maxi. 6 A classe gG.
- Lors de la connexion de commutateurs magnétiques avec les contacts reed ou de détecteurs avec les sorties de semi-conducteurs, faire attention au courant de pointe (voir Caractéristiques techniques Circuit de contrôle).
- Les fonctions de sécurité n'ont pas été contrôlées par la norme UL. L'homologation est réalisée selon les exigences relatives aux applications générales de la norme UL508.

**Consultez votre organisme de contrôle technique !**

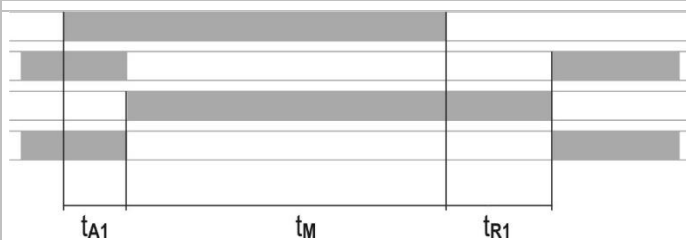
### Diagramme fonctionnel SNE 4004K



A1 / A2 Tension d'alimentation  
 Y1, Y2 contact retour info  
 13/14, 23/24, 33/34, 43/44, LED K1, LED K2  
 51/52, 61/62

$t_{A2}$  = temps de montée  
 $t_{R2}$  = temps retombée

### Diagramme fonctionnel SNE 4004KV

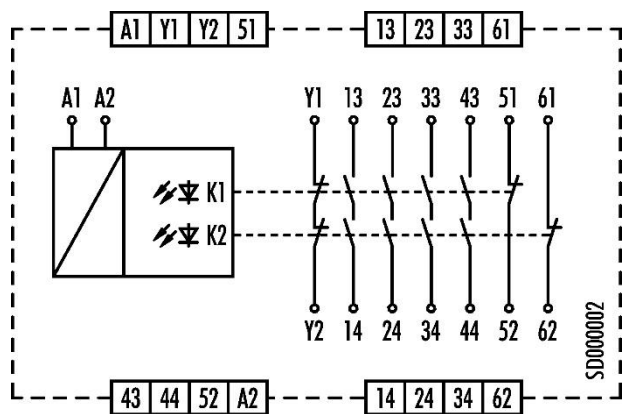


A1 / A2 Tension d'alimentation  
 Y1, Y2 contact retour info  
 17/18, 27/28, 37/38, 47/48, LED K1, LED K2  
 55/56, 65/66

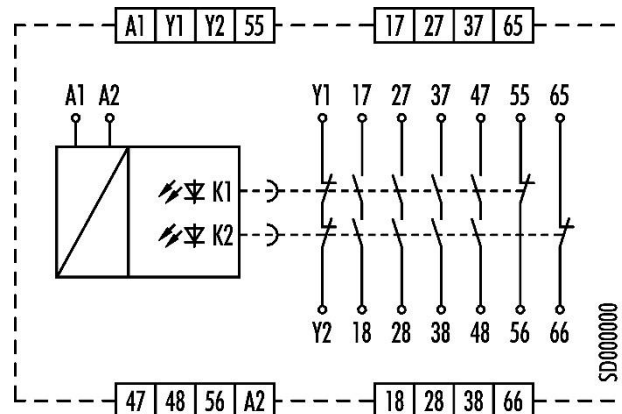
$t_{A1}$  = temps de montée  
 $t_M$  = durée mini. de maintien  
 $t_{R1}$  = temporisation de retombée

### Schéma de connexions

SNE 4004K-A / -C

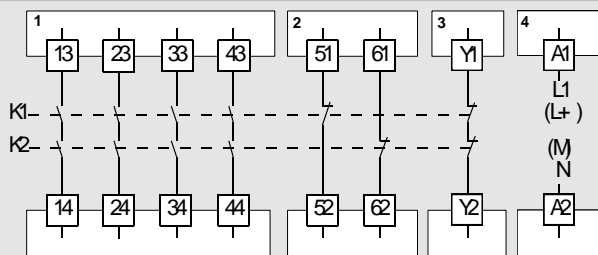


SNE 4004KV-A / -C



### Installation

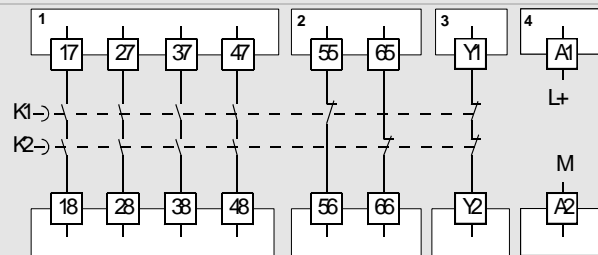
SNE 4004K-A, SNE 4004K-C



Installez l'appareil selon le schéma d'connexions.

- 1 4 contacts de sécurité (NO)
- 2 2 contacts de signalisation (NF)
- 3 1 boucle de retour (NF)
- 4 Tension d'alimentation

SNE 4004KV-A, SNE 4004KV-A



- 1 4 contacts de sécurité (NO)
- 2 2 contacts de signalisation (NF)
- 3 1 boucle de retour (NF)
- 4 Tension d'alimentation



## Caractéristiques techniques

### Circuit de commande

	min.	type	max.
Tension nominale $U_N$ SNE 4004K	AC/DC 20,4 V	AC/DC 24 V	AC/DC 26,4 V
Tension nominale $U_N$ SNE 4004KV	DC 20,4 V	DC 24 V	DC 26,4 V
Puissance assignée	DC	1,5 W	
	AC	2 W / 3,3 VA	
Ondulation résiduelle DC			2,4 VSS
Fréquence nominale AC	50 Hz		60 Hz
Courant nominal / courant de pointe		65 mA / 1000 mA	80 mA / 1800 mA
Temps de réponse $t_{A2}$ SNE 4004K		40 ms	
Temps de retombée $t_{R2}$ SNE 4004K		40 ms	
Temps de réponse $t_{A1}$ SNE 4004KV		200 ms	
Temps de retombée $t_{R1}$ SNE 4004KV		0,2 s / 0,5 s / 1 s / 2 s / 3 s	
Tolérance de la temporisation de retombée $t_{R1}$		$\pm 35\%$ (0,2 s: +20%)	
Durée mini. de maintien $t_M$ SNE 4004KV		$0,15 \times t_{R1}$	
<b>Contact de réponse Y1 / Y2</b>		1 contact de rupture, à guidage forcé	
Tension nominale de coupure $U_n$		DC 24 V	
Courant continu max. $I_n$		0,1 A	
Matériau des contacts		Alliage en Ag doré	

### Circuits de sortie

<b>Contacts de sortie</b>	4 contacts de travail, à guidage forcé
Tension nominale de coupure $U_n$	AC 230 V
Courant continu max. $I_n$	6 A
Courant cumulé max. $I^2$ (Réduction de la charge de contact)	64 A <sup>2</sup> @ 35°C / 36 A <sup>2</sup> @ 55°C
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1	AC-15: $U_e$ AC 230 V, $I_e$ 5 A DC-13: $U_e$ DC 24 V, $I_e$ 5 A
Protection contre les courts-circuits / Courant de court-circuit conditionnel	Fusible 6 A classe gG, joule intégral < 100 A <sup>2</sup> s / 1000 A
Durée de vie mécanique	10 <sup>7</sup> commutations
Matériau des contacts	Alliage en Ag doré
<b>Contacts de signalisation</b>	2 contact de rupture, à guidage forcé
Tension nominale de coupure $U_n$	AC 230 V / DC 300 V
Courant continu max. $I_n$	2 A
Matériau des contacts	Alliage en Ag doré

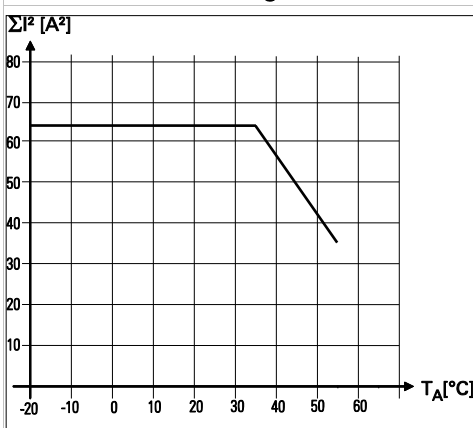
### Caractéristiques générales

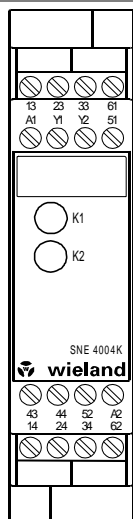
Entrefers et lignes de fuite entre les circuits électriques	EN 60664-1
Catégorie de surtension	III
Surtension transitoire assignée	4 kV
Tension assignée	AC 300 V
Degré de pollution de l'appareil : à l'intérieur / à l'extérieur	2 / 3
Classe d'application climatique	H V G selon DIN 40040 : 04.87
Classe de protection selon EN 60529 Boîtier / bornes	IP 40 / IP 20
Protection contre les contacts accidentels	L'isolation des éléments raccordés et des lignes d'alimentation doit être conçue pour la tension la plus élevée appliquée à l'appareil
Température ambiante / de stockage	-25...+55 / -25...+75 °C
Poids	0,2 kg

### Borniers et raccordement

	bornes à vis	bornes à ressorts
Unifilaire ou de faible diamètre	1 × 0,2–2,5 mm <sup>2</sup> / 2 × 0,2–1,0 mm <sup>2</sup>	2 × 0,2–1,5 mm <sup>2</sup>
Faible diamètre avec embout Selon DIN 46228	1 × 0,25–2,5 mm <sup>2</sup> / 2 × 0,25–1,0 mm <sup>2</sup>	2 × 0,25–1,5 mm <sup>2</sup> (sertissage trapézoïd)
AWG	26–14	24–16
Couple de rotation	0,5–0,6 Nm (4–5 lbf in)	—
Longueur de dénudage		max. 7 mm

### Réduction de la charge de contact



**Apparecchio di ampliamento per apparecchi base in applicazioni di sicurezza**

- Apparecchio di ampliamento secondo EN 60204-1 e EN ISO 13849-1
- Comando a uno o due canali
- 4 circuiti di abilitazione
- 2 circuiti di segnalazione
- 1 circuito di risposta
- Con ritardo di disinserzione e tempo di riserva (SNE 4004KV)

## Versioni

SNE 4004K-A, SNE 4004KV-A con morsetti a vite, tipo inseribile  
SNE 4004K-C, SNE 4004KV-C con morsetti a molla, tipo inseribile

**Vista anteriore**

K1 LED verde, indicatore stato operativo per relè K1  
K2 LED verde, indicatore stato operativo per relè K2

**Disposizioni di sicurezza**

Il montaggio, la messa in funzione, le modifiche e gli adattamenti devono essere eseguiti esclusivamente ad opera di un elettricista specializzato!

Disinserire la tensione di alimentazione del dispositivo/dell'impianto prima dell'inizio dei lavori! In caso di errori di installazione e nell'impianto se gli apparecchi non sono isolati galvanicamente può essere presente potenziale di rete nel circuito di comando!

Per l'installazione degli apparecchi attenersi alle norme di sicurezza dell'elettrotecnica e dell'associazione professionale.

L'apertura dell'alloggiamento o qualsiasi altra manipolazione invalidano la garanzia.

**AVVERTENZA!**

In caso di uso scorretto o per scopi diversi l'apparecchio non può più essere utilizzato e la garanzia non è più valida. Azioni non consentite possono essere:

forte sollecitazione meccanica dell'apparecchio, come ad es. in caso di caduta, tensioni, correnti, temperature, umidità al di fuori delle specifiche. In occasione della prima messa in funzione della macchina/dell'impianto verificare sempre tutte le funzioni di sicurezza in base alle prescrizioni vigenti e rispettare i cicli di verifica previsti per gli equipaggiamenti di sicurezza.

**AVVERTENZA!**

Prima di iniziare l'installazione/il montaggio o lo smontaggio mettere in atto le seguenti misure di sicurezza:

1. Disinserire la tensione di alimentazione del dispositivo/dell'impianto prima dell'inizio dei lavori!
2. Assicurare la macchina/l'impianto contro la riattivazione accidentale!
3. Accertare l'assenza di tensione!
4. Collegare a terra le fasi e cortocircuitarle!
5. Coprire o sbarrare le parti adiacenti sotto tensione!
6. Gli apparecchi devono essere installati in un armadio elettrico con grado di protezione minimo pari a IP 54.

**AVVERTENZA!**

Protezione da contatto limitata! Grado di protezione secondo EN 60529.

Alloggiamento/Morsetti: IP 40 / IP 20.

Sicurezza dita secondo EN 50274.

Protezione da contatto: Dati tecnici

**Descrizione dell'apparecchio e del funzionamento**

**SNE 4004K** La tensione di alimentazione degli apparecchi viene commutata attraverso un circuito di abilitazione di un apparecchio base. Una volta applicata la tensione di alimentazione i relè K1 e K2 passano in posizione di lavoro. Dopo questa fase di inserzione i quattro circuiti di abilitazione 13/14, 23/24, 33/34, 43/44 (per SNE 4004K) o 17/18, 27/28, 37/38, 47/48 (per SNE 4004KV) sono chiusi e il circuito di risposta Y1/ Y2 è aperto. L'indicazione avviene mediante due LED che sono assegnati ai relè K1 e K2. Se con l'attivazione del pulsante di arresto d'emergenza vengono aperti i circuiti di abilitazione dell'apparecchio base, i relè K1 e K2 di SNE 4004K tornano nella posizione di riposo. I circuiti di abilitazione si aprono, il circuito di risposta si chiude. Il circuito di risposta Y1/ Y2 impedisce la riattivazione dell'apparecchio base, se K1 o K2 non si disinseriscono.

**SNE 4004KV** Il funzionamento corrisponde a quello di SNE 4004K. SNE 4004KV è disponibile con i seguenti quattro ritardi di disinserzione fissi  $\tau_{r1}$ : 0,2 s, 0,5 s, 1 s, 2 s e 3 s. Il ritardo di disinserzione si realizza attraverso condensatori. In questo modo si fa sì che in caso di interruzione della tensione di alimentazione (A1/A2) il ritardo di disinserzione  $\tau_{r1}$  termini sempre completamente. Il ritardo non può essere annullato in anticipo. Solo al suo termine i relè K1 e K2 passano in posizione di riposo. Ritardi di disinserzione  $> 0$  s corrispondono alla categoria di stop 1.

**Utilizzo corretto**

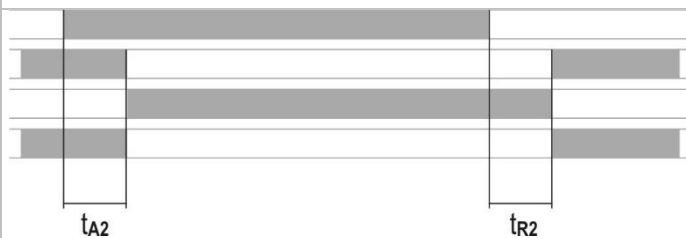
L'apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente come apparecchio di ampliamento per commutatori di sicurezza.

**Avvertenze**

- La categoria di stop ottenuta e il Performance Level (PL) secondo EN ISO 13849-1 per l'apparecchio SNE 4004K/KV dipendono sempre dalle relative specifiche dell'apparecchio base (ad es. l'apparecchio di ampliamento può raggiungere al massimo il Performance Level (PL) dell'apparecchio base).
- Come relè di sicurezza nel funzionamento stand-alone l'apparecchio corrisponde al Performance Level (PL) d e alla categoria 3 secondo EN ISO 13849-1 e al SILCL 2 secondo EN 62061.
- I relè di ampliamento K1 e K2 vengono controllati a seconda del grado di sicurezza richiesto mediante uno o due circuiti di abilitazione dell'apparecchio base.
- Gli apparecchi possono essere combinati con tutti i commutatori di sicurezza (apparecchi base). Il circuito di risposta Y1/Y2 deve essere integrato nel circuito di retroazione/reset dell'apparecchio base.
- La lunghezza di spelatura massima dei cavi di collegamento può essere di 8 mm.
- L'apparecchio e i contatti devono essere protetti con fusibili di massimo 6 A classe gG.
- In caso di collegamento di interruttori magnetici con contatti Reed o sensori con uscite a semiconduttore è necessario rispettare la corrente di picco in ingresso (ved. Dati tecnici).
- Le funzioni di sicurezza non sono state testate da UL. L'omologazione è stata concessa in base ai requisiti per le applicazioni generali di UL508.

**Osservare anche le informazioni fornite dalla propria associazione professionale!**

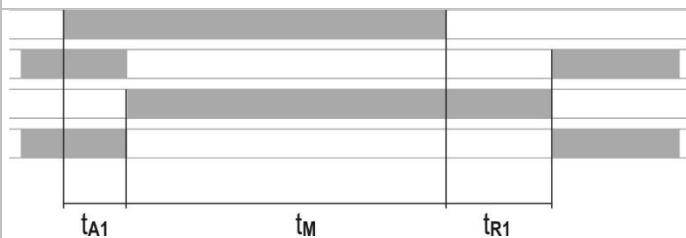
### Schema funzionale SNE 4004K



A1 / A2 tensione di alimentazione  
 Y1, Y2 circuito di risposta  
 13/14, 23/24, 33/34, 43/44, LED K1, LED K2  
 51/52, 61/62

$t_{A2}$  = tempo di risposta  
 $t_{R2}$  = tempo di rilascio

### Schema funzionale SNE 4.004KV

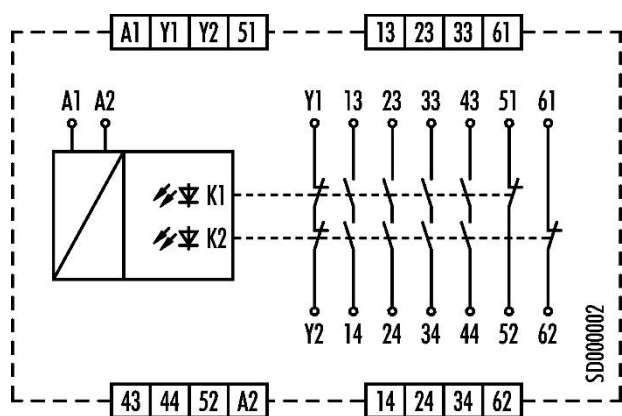


A1 / A2 tensione di alimentazione  
 Y1, Y2 circuito di risposta  
 17/18, 27/28, 37/38, 47/48, LED K1, LED K2  
 55/56, 65/66

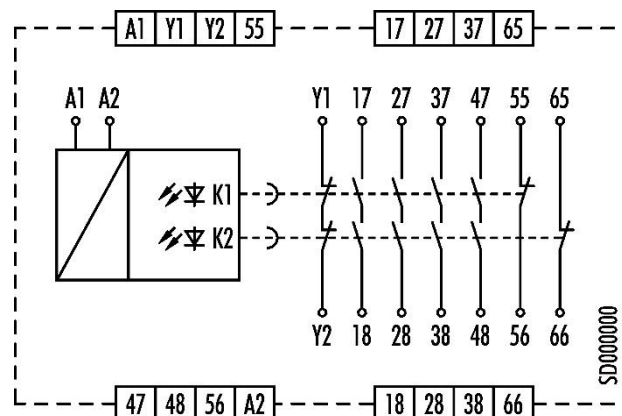
$t_{A1}$  = tempo di risposta  
 $t_M$  = durata di inserzione minima  
 $t_{R1}$  = ritardo di disinserzione

### Schema di collegamento

SNE 4004K-A / -C

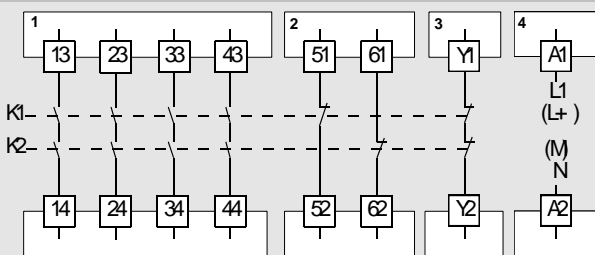


SNE 4004KV-A / -C



### Installazione

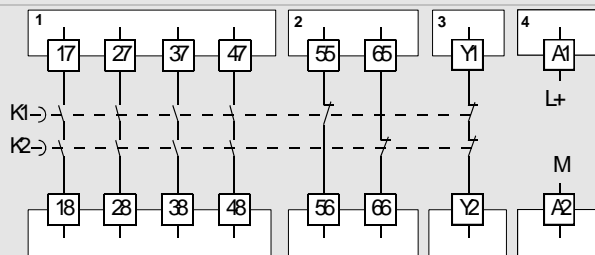
SNE 4004K-A, SNE 4004K-C



Per l'installazione fare riferimento allo schema di collegamento.

- 1 4 circuiti di abilitazione (contatti di chiusura)
- 2 2 circuiti di segnalazione (contatti di apertura)
- 3 1 circuito di risposta (contatto di apertura) per l'accoppiamento con l'apparecchio base
- 4 Tensione di alimentazione

SNE 4004KV-A, SNE 4004KV-C



- 1 4 circuiti di abilitazione (contatti di chiusura)
- 2 2 circuiti di segnalazione (contatti di apertura)
- 3 1 circuito di risposta (contatto di apertura) per l'accoppiamento con l'apparecchio base
- 4 Tensione di alimentazione

**Dati tecnici****Circuito di comando**

	<b>min.</b>	<b>tip.</b>	<b>max.</b>
Tensione nominale $U_N$ SNE 4004K	CA/CC 20,4 V	CA/CC 24 V	CA/CC 26,4 V
Tensione nominale $U_N$ SNE 4.004KV	CC 20,4 V	CC 24 V	CC 26,4 V
Potenza nominale		1,5 W	
		2 W / 3,3 VA	
Ondulazione residua CC			2,4 $V_{SS}$
Frequenza nominale CA	50 Hz		60 Hz
Corrente nominale / corrente di picco		65 mA / 1.000 mA	80 mA / 1.800 mA
Tempo di risposta $t_{A2}$ SNE 4004K		40 ms	
Tempo di rilascio $t_{R2}$ SNE 4004K		40 ms	
Tempo di risposta $t_{A1}$ SNE 4004KV		200 ms	
Tempo di rilascio $t_{R1}$ SNE 4.004KV		0,2 s / 0,5 s / 1 s / 2 s / 3 s	
Tolleranza tempo di rilascio $t_{R1}$		$\pm 35\%$ (0,2 s: + 20%)	
Durata di inserzione minima $t_M$ SNE 4004KV		0,15x $t_{R1}$	
<b>Circuito di risposta Y1/Y2</b>		1 contatto di apertura, a conduzione forzata	
Tensione nominale di commutazione $U_n$		CC 24 V	
Corrente permanente max. $I_n$		0,1 A	
Materiale contatti		Lega Ag placcata oro	

**Circuiti di uscita**

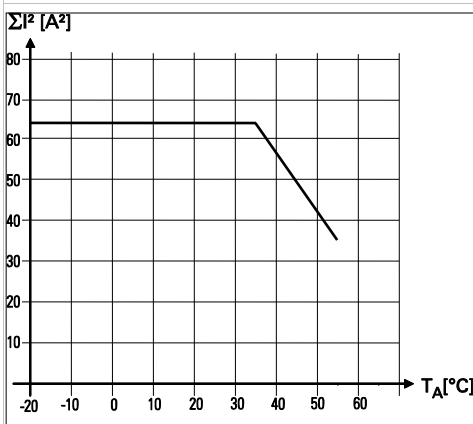
<b>Circuiti di abilitazione</b>	4 contatti di chiusura, a conduzione forzata		
Tensione nominale di commutazione $U_n$	CA 230 V		
Corrente permanente max. $I_n$	6 A		
Corrente cumulativa max. $I^2$ (Derating carico di contatto)	64 A <sup>2</sup> @ 35°C / 36 A <sup>2</sup> @ 55°C		
Categoria d'uso secondo EN 60947-5-1	CA-15: $U_e$ CA 230 V, $I_e$ 5 A CC-13: $U_e$ CC 24 V, $I_e$ 5 A		
Protezione da cortocircuiti / Corrente di cortocircuito condizionata	Fusibile 6 A classe gG, integrale di Joule < 100 A <sup>2</sup> s / 1000 A		
Durata meccanica	10 <sup>7</sup> commutazioni		
Materiale contatti	Lega Ag placcata oro		
<b>Circuiti di segnalazione</b>	2 contatto di apertura, a conduzione forzata		
Tensione nominale di commutazione $U_n$	CA 230 V		
Corrente permanente max. $I_n$	2 A		
Materiale contatti	Lega Ag placcata oro		

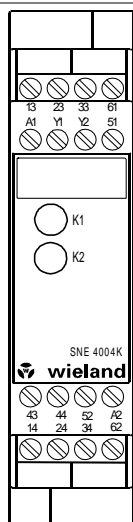
**Dati generali**

Distanze superficiali e di isolamento in aria tra i circuiti elettrici	EN 60664-1
Categoria di sovratensione	III
Tensione d'impulso nominale	4 kV
Tensione nominale	CA 300 V
Grado di inquinamento dell'apparecchio: Interno / esterno	2 / 3
Classi di applicazione climatiche	H V G secondo DIN 40040: 04.87
Grado di protezione secondo EN 60529 alloggiamento / morsetti	IP 40 / IP 20
Protezione da contatto	L'isolamento degli elementi collegati e delle linee di alimentazione deve essere progettato per la massima tensione applicata all'apparecchio
Temperatura ambiente/immagazzinaggio	-25...+55 / -25...+75 °C
Peso	0,2 kg

**Specifiche di collegamento e dei morsetti**

	<b>Morsetti a vite</b>	<b>Morsetti a molla</b>
A un filo o a filo sottile	1 x 0,2-2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,2-1,0 mm <sup>2</sup>	2 x 0,2-1,5 mm <sup>2</sup>
A filo sottile con manicotto terminale secondo DIN 46228	1 x 0,25-2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,25-1,0 mm <sup>2</sup>	2 x 0,25-1,5 mm <sup>2</sup> (crimpatura trapezoidale)
AWG	26-14	24-16
Coppia di serraggio massima	0,5-0,6 Nm (4-5 lbf in)	—
Lunghezza di spelatura	max. 7 mm	

**Derating carico di contatto**



## Módulo de ampliación para módulos básicos que forman parte de aplicaciones de seguridad

- Módulo de ampliación conforme con las normas EN 60204-1 y EN ISO 13849-1
- Control monocanal o bicanal
- 4 líneas de contactos de habilitación
- 2 líneas de contactos de señalización
- 1 línea de contactos de retorno
- Con retardo a la desconexión y tiempo de reserva (SNE 4004KV)

### Versiones de los módulos

SNE 4004K-A, SNE 4004KV-A con bornes roscados, enchufable  
 SNE 4004K-C, SNE 4004KV-C con bornes a resorte, enchufable

### Vista frontal

K1 LED verde, indicación del estado de servicio del relé K1  
 K2 LED verde, indicación del estado de servicio del relé K2



### Instrucciones de seguridad

¡Los trabajos de montaje, puesta en servicio, modificación y reequipamiento únicamente deben ser realizados por un técnico electricista!

¡Desconecte el aparato / la instalación de la red eléctrica antes de comenzar los trabajos! ¡En los aparatos no separados galvánicamente, si se producen fallos de montaje o de la instalación, el circuito de control puede estar bajo potencial de red!

Para la instalación de los aparatos, observe las instrucciones de seguridad electrotécnicas y de la mutua de accidentes de trabajo.

La apertura de la caja o cualquier otro tipo de manipulación es causa de extinción de la garantía.



### ¡ADVERTENCIA!

En caso de empleo incorrecto o no conforme a la finalidad prevista no se permite seguir utilizando el aparato y se extingue todo derecho de garantía. Son ejemplos de operaciones no permitidas:

fuerza mecánica del aparato como, p. ej., en caso de caída, tensiones, corrientes, temperaturas, humedad más allá de las especificaciones.

Para la primera puesta en servicio compruebe siempre todas las funciones de seguridad de su instalación/máquina conforme a la normativa vigente y tenga en cuenta los ciclos de comprobación prescritos para las instalaciones de seguridad.



### ¡ADVERTENCIA!

Adopte las siguientes medidas de seguridad antes de empezar con los trabajos de instalación, montaje o desmontaje:

1. ¡Desconecte el aparato / la instalación de la red eléctrica antes de comenzar los trabajos!
2. ¡Asegure la máquina / instalación contra una reconexión de corriente!
3. ¡Garantice la ausencia de tensión!
4. ¡Ponga las fases a tierra y en cortocircuito!
5. ¡Cubra y aísole los elementos vecinos bajo tensión!
6. Los aparatos se deben instalar en un armario de distribución con una clase de protección IP 54 como mínimo.



### ¡ADVERTENCIA!

¡Protección contra contacto limitada!  
 Clase de protección según EN 60529.  
 Caja/bornes: IP 40 / IP 20.

A prueba de contacto involuntario con los dedos según EN 50274.

Protección contra contacto: Datos técnicos

### Descripción del aparato y del funcionamiento

**SNE 4004K** La tensión de alimentación de los aparatos se alimenta a través de una línea de contactos de habilitación de un módulo básico. Tras conectar la tensión de alimentación, los relés K1 y K2 conmutan a la posición de trabajo. Después de esta fase de conexión, las cuatro líneas de contactos de habilitación 13/14, 23/24, 33/34, 43/44 (en el SNE 4004K) o 17/18, 27/28, 37/38, 47/48 (en el SNE 4004KV) están cerradas y la línea de contactos de retorno Y1/ Y2 está abierta. La indicación se efectúa a través de dos LEDs asignados a los relés K1 y K2. Si se abren las líneas de contactos de habilitación del módulo básico (al accionarse el pulsador de parada de emergencia), los relés K1 y K2 del SNE 4004K vuelven a la posición de reposo. Las líneas de contactos de habilitación se abren y la línea de contactos de retorno se cierra. La línea de contactos de retorno Y1/ Y2 impide la reconexión del módulo básico si K1 o K2 no se desconecta.

**SNE 4004KV** Su funcionamiento es análogo al del SNE 4004K. El SNE 4004KV está disponible con los siguientes cuatro tiempos de retardo a la desconexión fijos  $t_{R1}$ : 0,2 s, 0,5 s, 1 s, 2 s y 3 s. La regulación del tiempo de retardo a la desconexión se realiza por medio de capacitores. Con esta función se consigue que, en caso de interrumpirse la tensión de alimentación (A1/A2), los aparatos no se desconecten hasta que haya transcurrido el tiempo de retardo a la desconexión  $t_{R1}$  por completo. Este tiempo no se puede interrumpir de forma prematura. Los relés K1 y K2 no conmutan a la posición de reposo hasta que ha expirado el tiempo de retardo. Los tiempos de retardo a la desconexión  $> 0$  s corresponden a la categoría de parada 1.

### Finalidad prevista

El aparato se debe utilizar exclusivamente como módulo de ampliación de dispositivos de conmutación de seguridad.

### Advertencias

- La categoría de parada y el nivel de rendimiento (PL) deseados según la norma EN ISO 13849-1 del SNE 4004K/KV dependen siempre de los datos correspondientes del módulo básico (p. ej. el módulo de ampliación puede alcanzar como máximo el nivel de rendimiento (PL) del módulo básico).
- Como relé de seguridad en modo de funcionamiento autónomo corresponde al nivel de rendimiento (PL) d o a la categoría 3 según la norma EN ISO 13849-1 y al SILCL 2 según la norma EN 62061.
- Los relés de ampliación K1 y K2 se controlan por medio de una o dos líneas de contactos de habilitación del módulo básico, en función del grado de seguridad requerido.
- Estos aparatos se pueden combinar con todos los dispositivos de conmutación de seguridad (módulos básicos). La línea de contactos de retorno Y1/Y2 se debe cablear en el bucle de reinicio o de realimentación del módulo básico.
- Los cables de conexión se pueden pelar hasta un máximo de 8 mm.
- El aparato y los contactos se deben proteger por fusible con un máximo de 6 A, clase de servicio gG.
- En caso de conectar conmutadores magnéticos con contactos de láminas flexibles (reed) o sensores con salidas de semiconductor, se debe tener en cuenta la corriente cresta de entrada (véanse los datos técnicos).
- UL no ha comprobado las funciones de seguridad. La homologación se ha efectuado de conformidad con los requisitos para aplicaciones generales de la UL508.

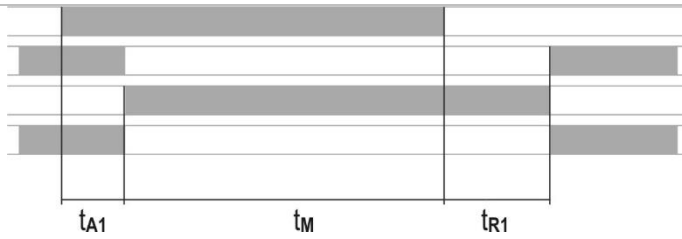
¡Tenga en cuenta también la información proporcionada por su mutua de accidentes de trabajo!

### Diagrama funcional de SNE 4004K



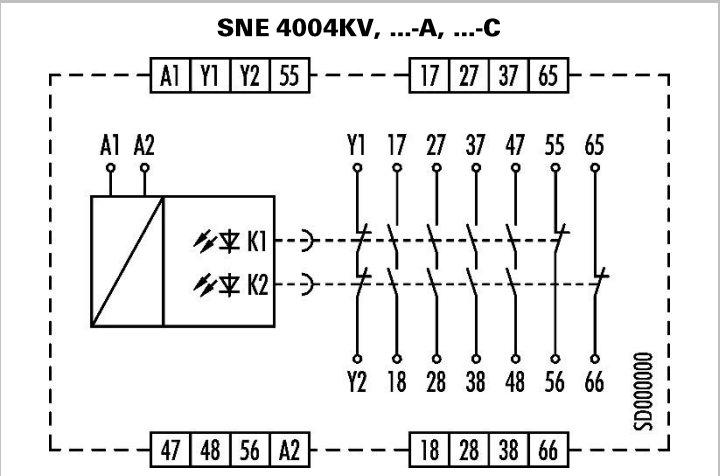
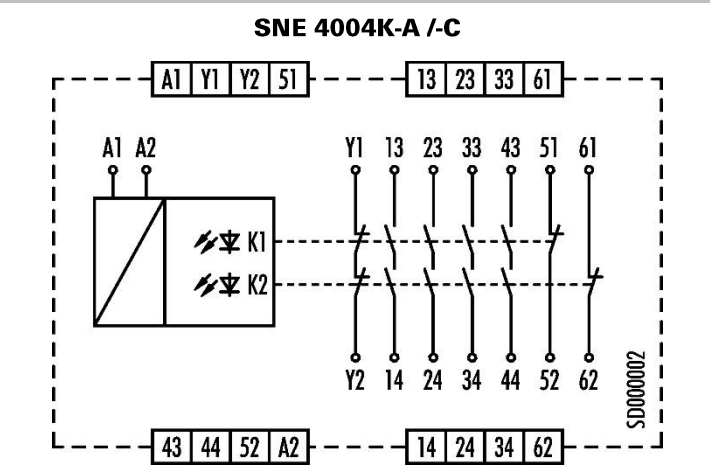
A1 / A2 tensión de alimentación  
 Y1, Y2 línea de contactos de retorno  
 13/14, 23/24, 33/34, 43/44, LED K1, LED K2  
 51/52, 61/62  
 $t_{A2}$  = Tiempo de reacción  
 $t_{R2}$  = Tiempo de desconexión

### Diagrama funcional de SNE 4.004KV



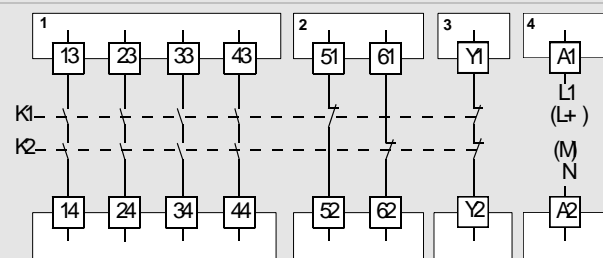
A1 / A2 tensión de alimentación  
 Y1, Y2 línea de contactos de retorno  
 17/18, 27/28, 37/38, 47/48, LED K1, LED K2  
 55/56, 65/66  
 $t_{A1}$  = Tiempo de reacción  
 $t_M$  = Tiempo de activación mínimo  
 $t_{R1}$  = Tiempo de retardo a la desconexión

### Esquema de conexiones



### Instalación

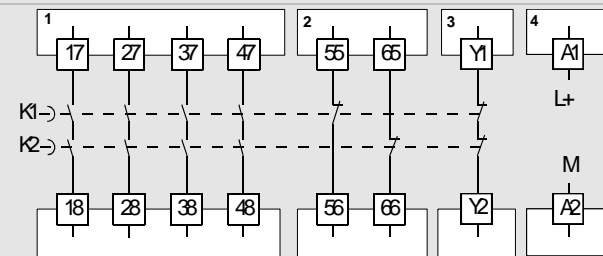
#### SNE 4004K-A, SNE 4004K-C



Instale el aparato de acuerdo con el esquema de conexiones.

- 1 4 líneas de contactos de habilitación (contactos NA)
- 2 2 líneas de contactos de señalización (contactos NC)
- 3 1 línea de contactos de retorno (contactos NC) para el acoplamiento al módulo básico
- 4 Tensión de alimentación

#### SNE 4004KV-A, SNE 4004KV-C



- 1 4 líneas de contactos de habilitación (contactos NA)
- 2 2 líneas de contactos de señalización (contactos NC)
- 3 1 línea de contactos de retorno (contactos NC) para el acoplamiento al módulo básico
- 4 Tensión de alimentación

## Datos técnicos

### Circuito de control

	mín.	típico	máx.
Tensión nominal $U_N$ SNE 4004K	CA/CC 20,4 V	CA/CC 24 V	CA/CC 26,4 V
Tensión nominal $U_N$ SNE 4004KV	CC 20,4 V	CC 24 V	CC 26,4 V
Potencia asignada		1,5 W 2 W / 3,3 VA	
Ondulación residual CC			2,4 V <sub>SS</sub>
Frecuencia nominal CA	50 Hz		60 Hz
Corriente nominal / corriente de cresta		65 mA / 1000 mA	80 mA / 1800 mA
Tiempo de reacción $t_{A2}$ SNE 4004K		40 ms	
Tiempo de desconexión $t_{R2}$ SNE 4004K		40 ms	
Tiempo de reacción $t_{A1}$ SNE 4004KV		200 ms	
Tiempo de desconexión $t_{R1}$ SNE 4004KV		0,2 s / 0,5 s / 1 s / 2 s / 3 s	
Tolerancia del tiempo de desconexión $t_{R1}$		± 35 % (0,2 s: + 20%)	
Tiempo de activación mínimo $t_M$ SNE 4004KV		0,15 × $t_{R1}$	
<b>Línea de contactos de retorno Y1/Y2</b>	1 contacto NC, de accionamiento forzado		
Tensión nominal de conmutación $U_n$	CC 24 V		
Máx. intensidad constante $I_n$	0,1 A		
Material de los contactos	Aleación de plata, dorados		

### Circuitos de salida

<b>Líneas de contactos de habilitación</b>	4 contactos NA, de accionamiento forzado
Tensión nominal de conmutación $U_n$	CA 230 V
Máx. intensidad constante $I_n$	6 A
Intensidad residual máx. $I^2$ (Reducción de la carga de contacto)	64 A <sup>2</sup> @ 35°C / 36 A <sup>2</sup> @ 55°C
Categoría de empleo según la norma EN 60947-5-1	AC-15: Ue CA 230 V, Ie 5 A DC-13: Ue CC 24 V, Ie 5 A
Protección contra cortocircuitos / Corriente de cortocircuito limitada	Fusible 6 A clase gG, integral de Joule < 100 A <sup>2</sup> s / 1000 A
Durabilidad mecánica	10 <sup>7</sup> conmutaciones
Material de los contactos	Aleación de plata, dorados
<b>Líneas de contactos de señalización</b>	2 contactos NC, de accionamiento forzado
Tensión nominal de conmutación $U_n$	CA 230 V
Máx. intensidad constante $I_n$	2 A
Material de los contactos	Aleación de plata, dorados

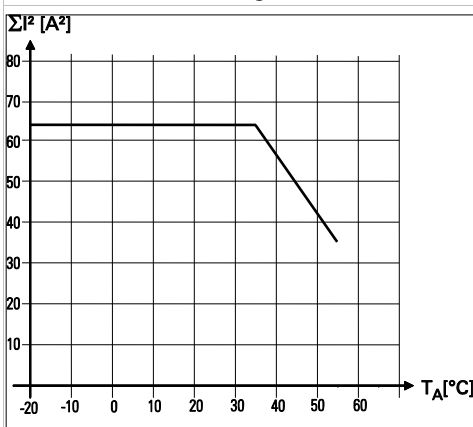
### Datos generales

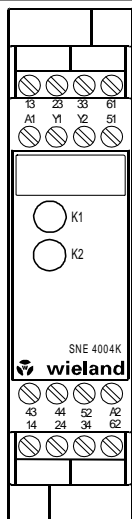
Espacios de aire y líneas de fuga entre los circuitos eléctricos	EN 60664-1
Categoría de sobretensión	III
Tensión transitoria asignada	4 kV
Tensión nominal	CA 300 V
Grado de contaminación del aparato: interior / exterior	2 / 3
Clases de aplicación climática	H V G según DIN 40040: 04.87
Clase de protección según EN 60529 caja / bornes	IP 40 / IP 20
Protección contra contacto	El aislamiento de los elementos conectados y de las líneas de alimentación debe estar diseñado para la máxima tensión aplicada al dispositivo
Temperatura ambiente / de almacenamiento	-25...+55 / -25...+75 °C
Peso	0,2 kg

### Datos relativos a los bornes y a la conexión

	Bornes roscados	Bornes a resorte
Unifilar o de hilo fino	1 × 0,2–2,5 mm <sup>2</sup> / 2 × 0,2–1,0 mm <sup>2</sup>	2 × 0,2–1,5 mm <sup>2</sup>
De hilo fino con virola de cable según DIN 46228	1 × 0,25–2,5 mm <sup>2</sup> / 2 × 0,25–1,0 mm <sup>2</sup>	2 × 0,25–1,5 mm <sup>2</sup> (crimpado trapezoidal)
AWG	26–14	24–16
Par de apriete máximo	0,5–0,6 Nm (4–5 lbf in)	—
Longitud de pelado	max. 7 mm	

### Reducción de la carga de contacto





**Urządzenie rozszerzające dla urządzeń bazowych w zastosowaniach zabezpieczających**

- Urządzenie rozszerzające wg EN 60204-1 i EN ISO 13849-1
- Sterowanie jedno- lub dwukanałowe
- 4 ścieżki prądów zwalniających
- 2 ścieżki prądów sygnalizacji
- 1 ścieżka prądu sygnalizacji zwrotnej
- Z opóźnieniem bezpiecznego unieruchamiania i buforem czasowym (SNE 4004KV)

Wersje urządzeń

SNE 4004K-A, SNE 4004KV-A z zaciskami śrubowymi, wtykanymi

SNE 4004K-C, SNE 4004KV-C z zaciskami sprężynowymi, wtykanymi

**Widok z przodu**

- K1 Zielona dioda LED jako wskaźnik stanu pracy przełącznika K1  
 K2 Zielona dioda LED jako wskaźnik stanu pracy przełącznika K2

**Zasady bezpieczeństwa**

Montaż, uruchomienie, zmiana i doposażenie mogą być realizowane wyłącznie przez elektryków!

Przed rozpoczęciem prac wyłączyć sprzęt/ urządzenie spod napięcia! W przypadkach błędów instalacyjnych i instalacji w galwanicznie połączonych urządzeniach należy podłączyć potencjał sieciowy do obwodu sterowania! Podczas instalowania urządzeń przestrzegać przepisów bezpieczeństwa w elektrotechnice i odpowiedniego stowarzyszenia zawodowego. Otwarcie obudowy lub inne manipulacje prowadzą do utraty gwarancji.

**OSTRZEŻENIE!**

W przypadku niewłaściwego użycia lub użycie niezgodnego z przeznaczeniem należy zaprzestać używania urządzenia i wygasają wszelkie roszczenia gwarancyjne. Możliwe są następujące niedozwolone skutki:

silne mechaniczne obciążenie urządzenia, jak np. w wypadku spadnięcia, naprężenia, prądy, temperatury, wilgotność poza granicami w specyfikacji.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami przy pierwszym uruchomieniu maszyny/ urządzenia zawsze trzeba sprawdzić wszystkie funkcje zabezpieczające i przestrzegać zalecane cykle kontroli urządzeń zabezpieczających.

**OSTRZEŻENIE!**

Przed rozpoczęciem podłączania, montażu i demontażu należy przeprowadzić następujące czynności zabezpieczające:

1. Przed rozpoczęciem prac wyłączyć sprzęt/ urządzenie spod napięcia!
2. Zabezpieczyć maszynę/ urządzenie przed ponownym włączeniem!
3. Sprawdzić, czy odłączono napięcie!
4. Uziemić fazy i zewrzeć!
5. Ostonić i odgrodzić sąsiednie elementy znajdujące się pod napięciem!
6. Montaż urządzeń musi nastąpić w szafie sterowniczej o stopniu ochrony minimum IP 54.

**OSTRZEŻENIE!**

Ograniczona ochrona przed dotknięciem!

Stopień ochrony wg EN 60529.

Obudowa/zaciski: IP 40 / IP 20.

Ochrona przed dostaniem się palca do wnętrza wg EN 50274.

Ochrona przed dotknięciem: Dane techniczne

**Opis urządzenia i zasady działania**

**SNE 4004K** Napięcie wejściowe jest włączane poprzez jedną ścieżkę prądu zwalniającego urządzenia bazowego. Po przyłożeniu napięcia zasilającego przełączniki K1 i K2 przechodzą do pozycji roboczych. Po tej fazie włączania cztery ścieżki prądów zwalniających 13/14, 23/24, 33/34, 43/44 (w SNE 4004K) wzgl. 17/18, 27/28, 37/38, 47/48 (w SNE 4004KV) są zamknięte a ścieżka sygnalizacji zwrotnej Y1/ Y2 jest otwarta. Wskazanie odbywa się poprzez dwie diody LED przyporządkowane przełącznikom K1 i K2. Jeżeli w wyniku uruchomienia wyłącznika awaryjnego nastąpi otwarcie ścieżek prądów zwalniających urządzenia bazowego, przełączniki K1 i K2 urządzenia SNE 4004K powracają do pozycji spoczynkowych. Ścieżki prądów zwalniających otwierają się, ścieżka sygnalizacji zwrotnej zamyka się. Ścieżka sygnalizacji zwrotnej Y1/ Y2 zapobiega ponownemu włączeniu się urządzenia bazowego, jeśli K1 lub K2 nie są wyłączone.

**SNE 4004KV** Działanie odpowiada temu w urządzeniu SNE 4004K. Urządzenie SNE 4004KV jest dostarczane z czterema nastawianymi na stałe czasami opóźnienia bezpiecznego unieruchomienia  $t_{R1}$ : 0,2 s, 0,5 s, 1 s, 2 s i 3 s. Czas opóźnienia bezpiecznego unieruchomienia jest realizowany poprzez kondensatory. Dzięki temu istnieje gwarancja, iż w przypadku awarii napięcia zasilania (A1/A2) czas opóźnienia bezpiecznego unieruchomienia  $t_{R1}$  zostanie zawsze całkowicie zrealizowany. Nie może być wcześniej usunięty. Dopiero po jego upływie przełączniki K1 i K2 przechodzą do pozycji spoczynkowych. Czas opóźnienia bezpiecznego unieruchomienia > 0 s odpowiadają kategorii zatrzymań 1.

**Stosowanie zgodne z przeznaczeniem**

Urządzenie może być stosowane wyłącznie jako rozszerzenie urządzeń sterujących zabezpieczeniami.

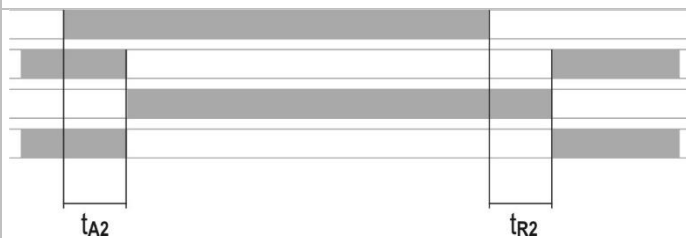
**Wskazówki**

- Osiągnięta kategoria zatrzymania i Performance Level (PL) wg EN ISO 13849-1 urządzenia SNE 4004K/KV zależą zawsze od odpowiednich danych urządzenia bazowego (np. urządzenie rozszerzające może osiągnąć maksymalnie Performance Level (PL) urządzenia bazowego).
- Jako przełącznik zabezpieczający odpowiada to w stanie stand-alone Performance Level (PL) d wzgl. kategorii 3 wg EN ISO 13849-1 i SILCL 2 wg EN 62061.
- Przełączniki rozszerzające K1 i K2 są sterowane w zależności od wymaganego stopnia bezpieczeństwa poprzez jedną lub dwie ścieżki prądów zwalniających.
- Urządzenia mogą być zestawiane z wszystkimi urządzeniami sterującymi zabezpieczeniami (urządzeniami bazowymi). Ścieżka sygnalizacji zwrotnej Y1/Y2 musi być przy okablowana w obwodzie Reset wzgl. przywracania urządzenia bazowego.
- Maksymalna długość usuniętej izolacji w przewodach przyłączeniowych może wynosić 8 mm.
- Urządzenie i zestyki muszą być zabezpieczone maksymalną klasą eksploatacji 6A gG.
- Podczas podłączania przełączników magnetycznych z zestykami kontaktronowymi lub sensorów z wyjściami półprzewodnikowymi należy zwracać uwagę na szczytowy prąd wejściowy (patrz dane techniczne).
- Funkcje zabezpieczające nie zostały sprawdzone przez UL. Dopuszczenie nastąpiło zgodnie z wymaganiami dotyczącymi aplikacji ogólnych UL508.

**Prosimy przestrzegać także informacji stosownego stowarzyszenia zawodowego!**



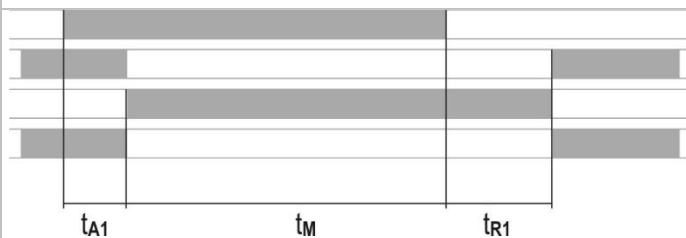
### Schemat działania SNE 4004K



A1 / A2 Napięcie zasilania  
 Y1, Y2 ścieżka sygnalizacji zwrotnej  
 13/14, 23/24, 33/34, 43/44, LED K1, LED K2  
 51/52, 61/62

$t_{A2}$  = czas zadziałania  
 $t_{R2}$  = czas unieruchomienia

### Schemat działania SNE 4 004KV

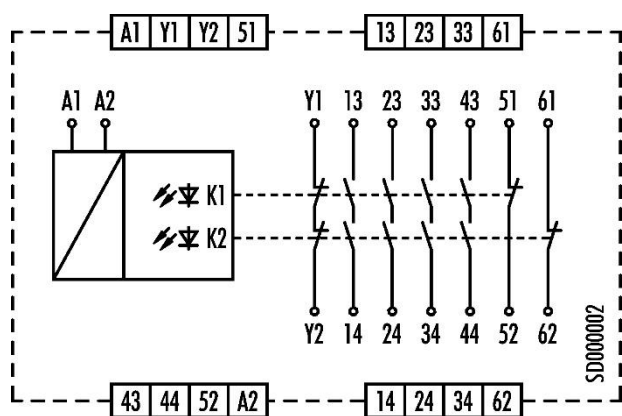


A1 / A2 Napięcie zasilania  
 Y1, Y2 ścieżka sygnalizacji zwrotnej  
 17/18, 27/28, 37/38, 47/48, LED K1, LED K2  
 55/56, 65/66

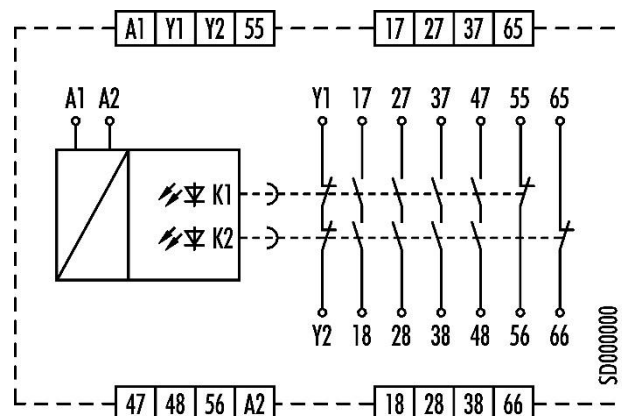
$t_{A1}$  = czas zadziałania  
 $t_M$  = minimalny czas włączania  
 $t_{R1}$  = czas unieruchomienia

### Schemat przyłączy

SNE 4004K-A / -C

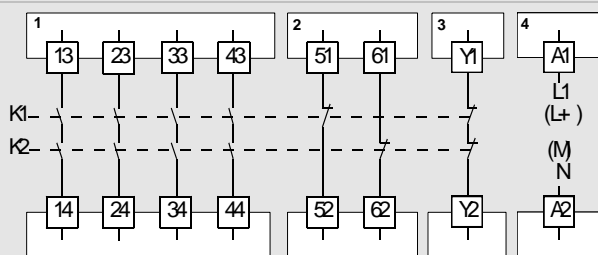


SNE 4004KV-A / -C



### Instalacja

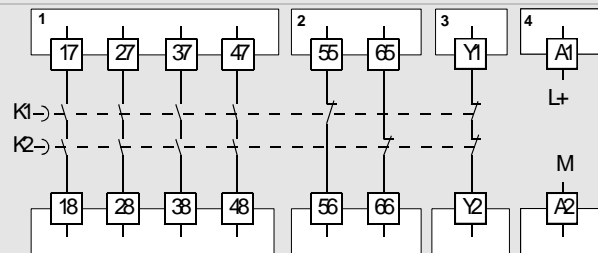
SNE 4004K-A, SNE 4004K-C



Podczas instalacji należy przestrzegać schematu przyłączy.

- 1 4 ścieżki prądu zwalniającego (zestyk zwierny)
- 2 2 ścieżki prądu sygnalizacji (zestyk rozwierny)
- 3 1 ścieżka sygnalizacji zwrotnej (zestyk rozwierny) do podłączenia z urządzeniem bazowym
- 4 Napięcie zasilania

SNE 4004KV-A, SNE 4004KV-C



- 1 4 ścieżki prądu zwalniającego (zestyk zwierny)
- 2 2 ścieżki prądu sygnalizacji (zestyk rozwierny)
- 3 1 ścieżka sygnalizacji zwrotnej (zestyk rozwierny) do podłączenia z urządzeniem bazowym
- 4 Napięcie zasilania

**Dane techniczne****Obwód sterowania**

		<b>min.</b>	<b>typ.</b>	<b>maks.</b>
Napięcie znamionowe $U_N$ SNE 4004K		AC/DC 20,4 V	AC/DC 24 V	AC/DC 26,4 V
Napięcie znamionowe $U_N$ SNE 4004KV		DC 20,4 V	DC 24 V	DC 26,4 V
Moc znamionowa	DC		1,5 W	
	AC		2W / 3,3 VA	
Tętnienia resztkowe DC				2,4 V <sub>SS</sub>
Częstotliwość znamionowa AC		50 Hz		60 Hz
Prąd znamionowy / Prąd szczytowy			65 mA / 1000 mA	80 mA / 1800 mA
Czas zadziałania $t_{A2}$ SNE 4004K			40 ms	
Czas unieruchomienia $t_{R2}$ SNE 4004K			40 ms	
Czas zadziałania $t_{A1}$ SNE 4004KV			200 ms	
Czas unieruchomienia $t_{R1}$ SNE 4004KV			0,2 s / 0,5 s / 1 s / 2 s / 3 s	
Tolerancja czasu unieruchomienia $t_{R1}$			± 35 % (0,2 s: + 20%)	
Minimalny czas włączania $t_M$ SNE 4004KV			0,15x $t_{R1}$	
Ścieżka prądu sygnalizacji zwrotnej Y1/Y2			1 zestyk rozwierny, wymuszony	
Znamionowe napięcie łączeniowe $U_n$			DC 24 V	
maks. stały prąd $I_n$			0,1 A	
Materiał zestyków			Stop Ag połączany	

**Obwody wyjściowe**

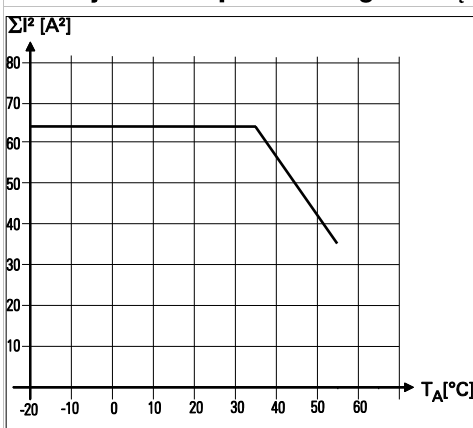
Ścieżki prądów zwalniających		4 zestyki zwierne, wymuszone
Znamionowe napięcie łączeniowe $U_n$		AC 230 V
maks. prąd stały $I_n$		6 A
maks. prąd sumaryczny $I^2$ (Zmniejszanie dopuszczalnego obciążenia stykowego)		64 A <sup>2</sup> @ 35°C / 36 A <sup>2</sup> @ 55°C
Kategoria użytkowa wg EN 60947-5-1		AC-15: U <sub>e</sub> AC 230 V, I <sub>e</sub> 5 A DC-13: U <sub>e</sub> DC 24 V, I <sub>e</sub> 5 A
Ochrona przeciwzwarciowa / Warunkowy prąd zwarcia		Bezpiecznik topikowy 6 A klasa gG, cała Joule'a < 100 A <sup>2</sup> s / 1000 A
Żywotność mechaniczna		10 <sup>7</sup> Połączenia
Materiał zestyków		Stop Ag połączany
Ścieżki prądów sygnalizacji		2 zestyki rozwierny, wymuszone
Znamionowe napięcie łączeniowe $U_n$		AC 230 V
maks. stały prąd $I_n$		2 A
Materiał zestyków		Stop Ag połączany

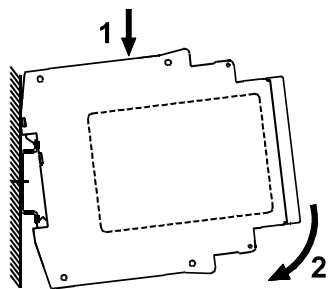
**Dane ogólne**

Odcinki prześwitu i upływności pomiędzy obwodami prądowymi		EN 60664-1
Kategoria przepięć		III
Znamionowe napięcie uderzeniowe		4 kV
Napięcie znamionowe		AC 300 V
Stopień zanieczyszczenia urządzenia: wewnątrz / zewnątrz		2 / 3
Klimatyczne klasy zastosowań		H V G wg DIN 40040: 04.87
Stopień ochrony wg EN 60529 obudowa / zaciski		IP 40 / IP 20
Ochrona przed dotknięciem		Izolacja podłączonych elementów i przewodów zasilających musi być zaprojektowana dla najwyższego napięcia przyłożonego do urządzenia
Temperatura otoczenia/składowania		-25...+55 / -25...+75 °C
Ciężar		0,2 kg

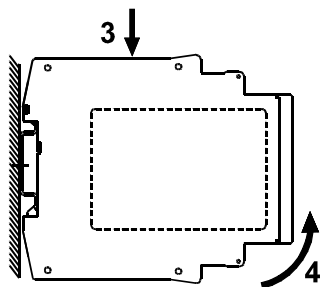
**Dane dotyczące zacisków i przyłączy**

	<b>Zaciski śrubowe</b>	<b>Zaciski sprężynowe</b>
Jednożyłowe lub drobnożyłowe	1 × 0,2–2,5 mm <sup>2</sup> / 2 × 0,2–1,0 mm <sup>2</sup>	2 × 0,2–1,5 mm <sup>2</sup>
Drobnożyłowe z końcówkami żył wg EN 46228	1 × 0,25–2,5 mm <sup>2</sup> / 2 × 0,25–1,0 mm <sup>2</sup>	2 × 0,25–1,5 mm <sup>2</sup> (zaprasowanie trapezowe)
AWG	26–14	24–16
Maksymalny moment dociągania	0,5–0,6 Nm (4–5 lbf in)	–
Długość odizolowania		maks. 7 mm

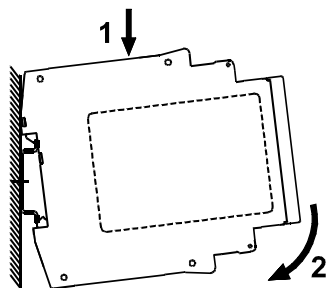
**Zmniejszanie dopuszczalnego obciążenia stykowego**

**Montage / Assembly / Montage**

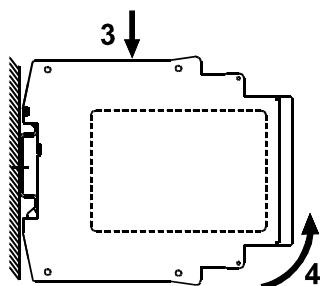
<b>1</b> Relais auf die Hutschiene einhängen.	<b>1</b> Attach relay to DIN rail.	<b>1</b> Posez le relais sur le rail DIN.
<b>2</b> Durch leichten Druck in Pfeilrichtung Relais auf die Hutschiene aufsnappen.	<b>2</b> Press the relay carefully onto the DIN rail (in direction of arrow) until it locks into place.	<b>2</b> Appuyez le relais légèrement contre le rail DIN (en direction de la flèche).

**Demontage / Disassembly / Démontage**

<b>3</b> Relais in Pfeilrichtung herunterdrücken.	<b>3</b> Push relay down (in direction of arrow)	<b>3</b> Appuyez sur le relais (en direction de la flèche).
<b>4</b> Im heruntergedrückten Zustand Relais in Pfeilrichtung aus der Verrastung lösen und von der Hutschiene nehmen.	<b>4</b> Release relay and remove it from the DIN rail (see arrow)	<b>4</b> Déverrouillez le relais et retirez-le du rail DIN (voir la flèche).

**Montaggio, Montaje, Montaż**

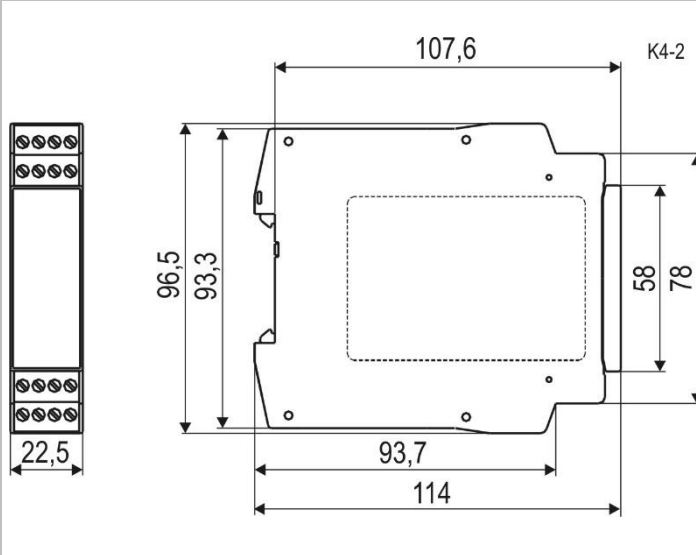
<b>1</b> Fissare il relè alla barra DIN.	<b>1</b> Coloque el relé en el carril DIN.	<b>1</b> Wsunąćprzełącznik na szynę ochronną.
<b>2</b> Esercitando una leggera pressione in direzione della freccia fare scattare il relè sulla barra DIN.	<b>2</b> Encaje el relé en el carril DIN presionándolo ligeramente en el sentido de la flecha.	<b>2</b> Doczepić przełącznik do szyny lekko naciskając na szynę w kierunku strzałki.

**Smontaggio, Desmontaje, Demontaż**

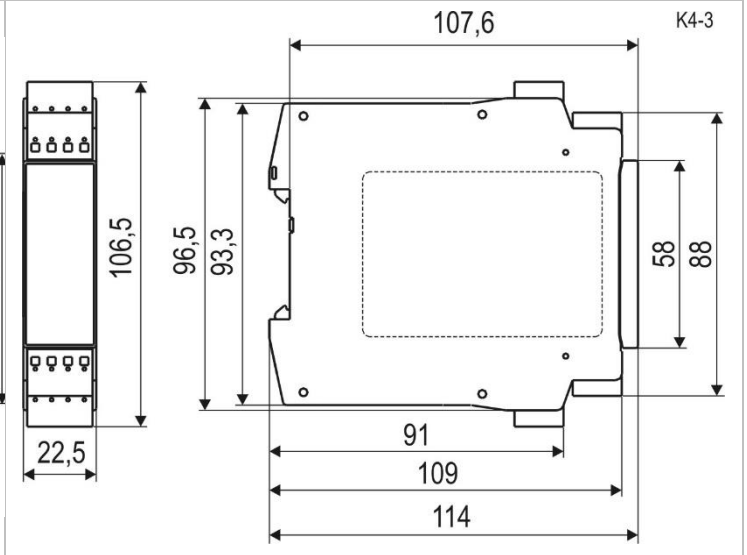
<b>3</b> Spingere in basso il relè in direzione della freccia.	<b>3</b> Empuje el relé hacia abajo en el sentido de la flecha.	<b>3</b> Wcisnąć przełącznik w dół w kierunku strzałki.
<b>4</b> Tenendo il relè premuto verso il basso staccarlo dall'incastro in direzione della freccia e rimuoverlo dalla barra DIN.	<b>4</b> Manteniéndolo apretado, desengaje el relé y sáquelo del carril DIN en el sentido de la flecha.	<b>4</b> Wciskając przełącznik zwolnić go z zatrzasku w kierunku strzałki i ściągnąć z szyny ochronnej.

**Abmessungen / Dimension Diagram / Dimensions**

SNE 4004K-A, SNE 4004KV-A

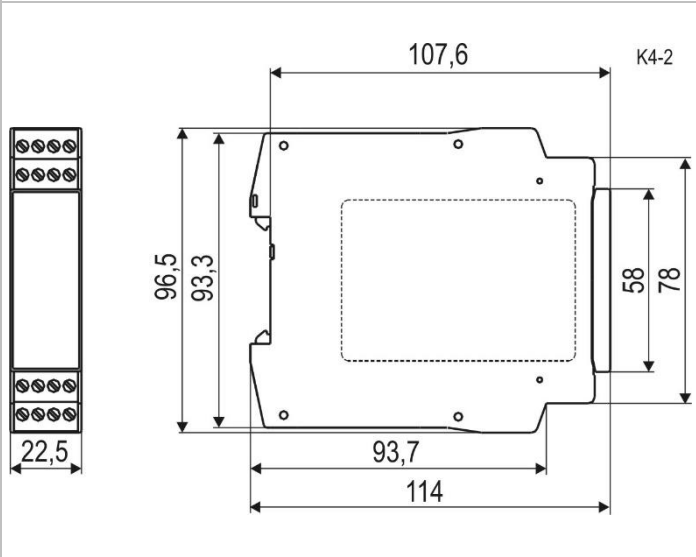


SNE 4004K-C, SNE 4004KV-C

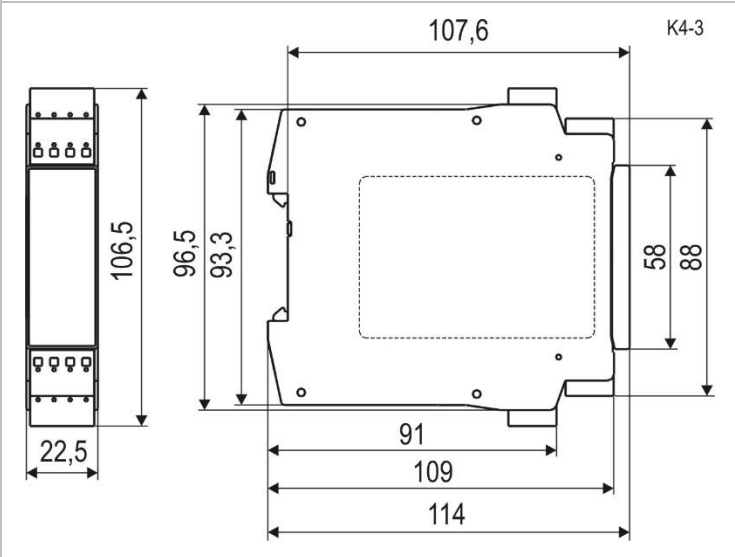


**Dimensioni / Dimensiones / Wymiary**

SNE 4004K-A, SNE 4004KV-A



SNE 4004K-C, SNE 4004KV-C







Anderungen vorbehalten / Subject to changes / Sous réserve de modification  
Con riserva di modifiche / Sujeto a cambios / Zastrzega się możliwość zmian

Unternehmenszentrale: Wieland Electric GmbH Brennerstraße 10 - 14 96052 Bamberg	Telefon Telefax	(0951) 93 24-0 (0951) 93 24-198	<a href="http://www.wieland-electric.com">www.wieland-electric.com</a> <a href="mailto:info@wieland-electric.com">info@wieland-electric.com</a>
--	--------------------	------------------------------------	--

Headquarter: Wieland Electric GmbH Brennerstraße 10 - 14 96052 Bamberg	Phone Fax	+49 (0) 9 51/93 24-0 +49 (0) 9 51/93 24-198	<a href="http://www.wieland-electric.com">www.wieland-electric.com</a> <a href="mailto:info@wieland-electric.com">info@wieland-electric.com</a>
---	--------------	--	--

Siège social : Wieland Electric GmbH Brennerstraße 10 - 14 96052 Bamberg	Téléphone Fax	+49 (0) 9 51/93 24-0 +49 (0) 9 51/93 24-198	<a href="http://www.wieland-electric.com">www.wieland-electric.com</a> <a href="mailto:info@wieland-electric.com">info@wieland-electric.com</a>
---	------------------	--	--

Sede centrale: Wieland Electric GmbH Brennerstraße 10 - 14 96052 Bamberg	Telefono Fax	+49 (0) 9 51/93 24-0 +49 (0) 9 51/93 24-198	<a href="http://www.wieland-electric.com">www.wieland-electric.com</a> <a href="mailto:info@wieland-electric.com">info@wieland-electric.com</a>
---	-----------------	--	--

Oficina central: Wieland Electric GmbH Brennerstraße 10 - 14 96052 Bamberg	Teléfono Fax	+49 (0) 9 51/93 24-0 +49 (0) 9 51/93 24-198	<a href="http://www.wieland-electric.com">www.wieland-electric.com</a> <a href="mailto:info@wieland-electric.com">info@wieland-electric.com</a>
---	-----------------	--	--

Centrala firmy: Wieland Electric GmbH Brennerstrasse 10 - 14 96052 Bamberg, Niemcy	Telefon Telefax	+49 (0) 9 51/93 24-0 +49 (0) 9 51/93 24-198	<a href="http://www.wieland-electric.com">www.wieland-electric.com</a> <a href="mailto:info@wieland-electric.com">info@wieland-electric.com</a>
---	--------------------	--	--