

Basisgerät mit Rückfallverzögerung für Not-Aus- und Schutztür-Anwendungen

- Basisgerät nach EN 60204-1:2005 und EN ISO 13849-1:2008 für ein- oder zweikanalige Not-Aus-Überwachung.
- PL e / Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1:2008
- SIL CL3 nach DIN EN 62061:2005
- Stop-Kategorie 0 und 1 gemäß DIN EN 60204-1
- Manueller oder automatischer Start mit Überwachung des Rückführkreises externer Schütze
- Mit oder ohne Querschlusserkennung
- 2 (3) unverzögerte und 2 (3) verzögerte Freigabestrompfade
- Diskrete einstellbare Rückfallverzögerung mit separatem Steuereingang für die vorzeitige Beendigung der Rückfallverzögerung
- Zur Verarbeitung von Signalen aus Ausgangsschaltelementen (OSSD) eines Lichtgitters gemäß DIN EN 61496-1
- Für den Einsatz in Feuerungsanlagen nach EN 50156-1:2005 SNS 3
- Versorgungsspannung DC 24 V oder AC 115-230 V

Geräteausführungen

- SNV 4074SL-A: 0,1-3s / 0-30s / 0-300s
- SNV 4074SL-C: 0,1-3s / 0-30s / 0-300s
- SNV 4076SL-A: 0,1-3s / 0-30s / 0-300s
- SNV 4076SL-C: 0,1-3s / 0-30s / 0-300s

- mit steckbaren Schraubklemmen
- mit steckbaren Federkraftklemmen
- mit steckbaren Schraubklemmen
- mit steckbaren Federkraftklemmen



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.



Achtung!

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.



Achtung!

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.



Achtung!

Eingeschränkter Berührungsschutz! Schutzart nach DIN EN 60529.

Gehäuse/Klemmen: IP 40 / IP 20.

Fingersicher nach DIN VDE 0660 Teil 514.

Geräte- und Funktionsbeschreibung

SNV 407xSL Das SNV 407xSL ist ein elektronisches, redundantes und sich selbst überwachendes Sicherheitsschaltgerät für Not-Aus- und Not-Halt-Einrichtungen nach DIN EN 60204-1 mit zwangsgeführten Relais.

Grundfunktion: Nach Anlegen der Versorgungsspannung an den Klemmen A1/A2 und geschlossenen Sicherheitskreisen werden mit einem Resetsignal die Freigabestrompfade geschlossen. Mit dem Öffnen/Entrennen der Sicherheitskreise werden die Freigabestrompfade geöffnet.

Betriebsarten / Systemfunktionen

- **Ein- oder zweikanalige Ansteuerung** Bei einkanaliger Ansteuerung werden die beiden Sicherheitskreise CH1 und CH2 parallel und bei zweikanaliger Ansteuerung getrennt geschaltet (siehe Installation 1 bis 4).
- **Ohne Querschlusserkennung** Beide Sicherheitskreise werden gegen Pluspotential geschaltet (siehe Installation 2).
- **Mit Querschlusserkennung** Der Sicherheitskreis CH1 wird gegen Minuspotential und der Sicherheitskreis CH2 gegen Pluspotential geschaltet (siehe Installation 3).
- **Resetfunktion mit Anlaufsperr** Der Resettaster wird zwischen S33 und S34 angeschlossen. Um die Freigabestrompfade zu schließen, muss der Resettaster betätigt und wieder losgelassen werden (Triggering mit fallender Flanke). Bei Dauerbetätigung erfolgt keine Freigabe (siehe Installation 6).
- **Resetfunktion ohne Anlaufsperr** Der Reseteingang S14 wird mit S13 verbunden. Die Freigabestrompfade schließen bei geschlossenen Rückführkreisen mit dem Schließen der Sicherheitskreise (siehe Installation 5).
- **OSSD-kompatibel** Ausgangsschaltelemente (OSSD) einer Lichtschranke oder anderer Sicherheitssensoren mit Halbleiter-Ausgängen können verarbeitet werden. Testpulse die < t_{TP} sind, beeinflussen die Gerätefunktionen nicht. Testpulse > t_{TP} können zu einem Öffnen der Freigabestrompfade führen (siehe Installation 4).
- **Rückfallverzögerung** Die rückfallverzögerten Freigabestrompfade (K3/K4) öffnen nach dem Öffnen der Sicherheitskreise entsprechend der eingestellten Zeit verzögert. Ein erneutes Einschalten ist erst nach Ablauf der Rückfallverzögerungszeit möglich.
- **Time-Clear** Vorzeitiges Beenden der Rückfallverzögerung. Mit dem Öffnen der Verbindung Y39/Y40 während des Zeitablaufs, wird die Rückfallverzögerung sofort beendet und die verzögerten Freigabestrompfade (K3/K4) öffnen (siehe Installation 7).
- **Rückführkreis** Der Rückführkreis des unverzögerten und des verzögerten Teils wird zwischen S13/Y2 angeschlossen (siehe Installation 5 und 6).
- **Diskrepanzzeit** Innerhalb dieses Zeitraums dürfen in der Einschaltphase die beiden Eingangssignale der Sicherheitskreise unterschiedliche Zustände haben, ohne dass es zu einem Abschalten der Relais führt.

Bitte beachten Sie auch die Informationen Ihrer Berufsgenossenschaft!

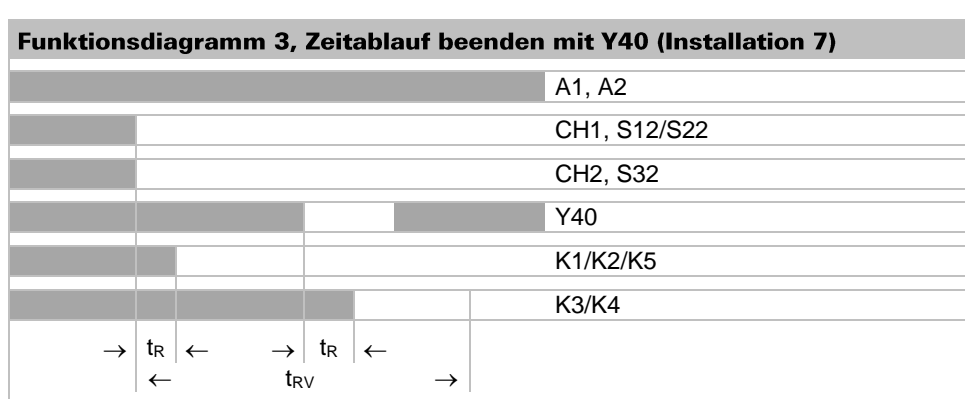
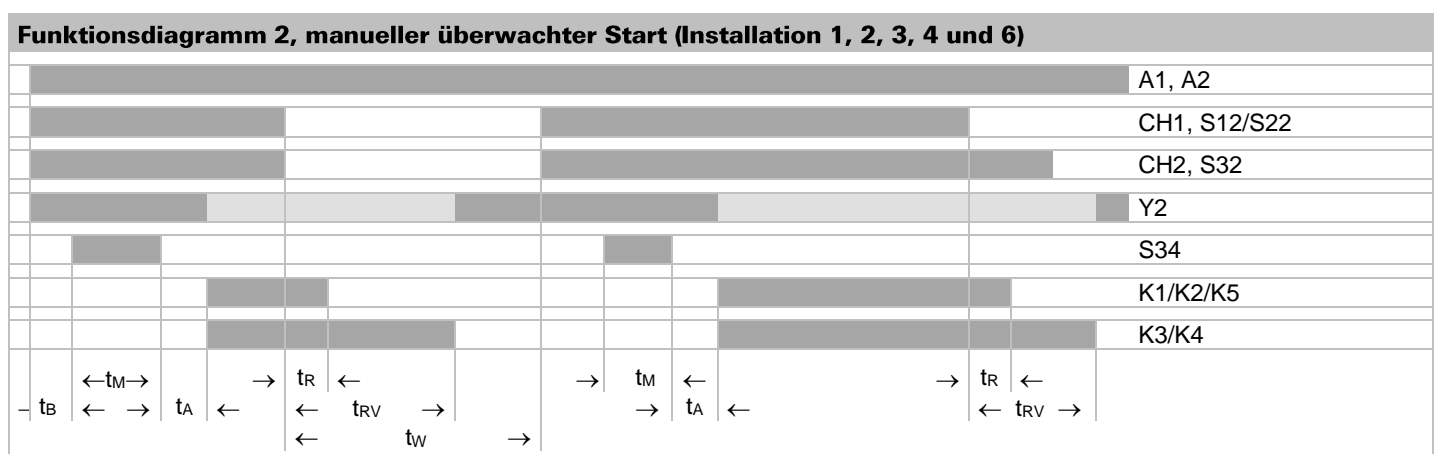
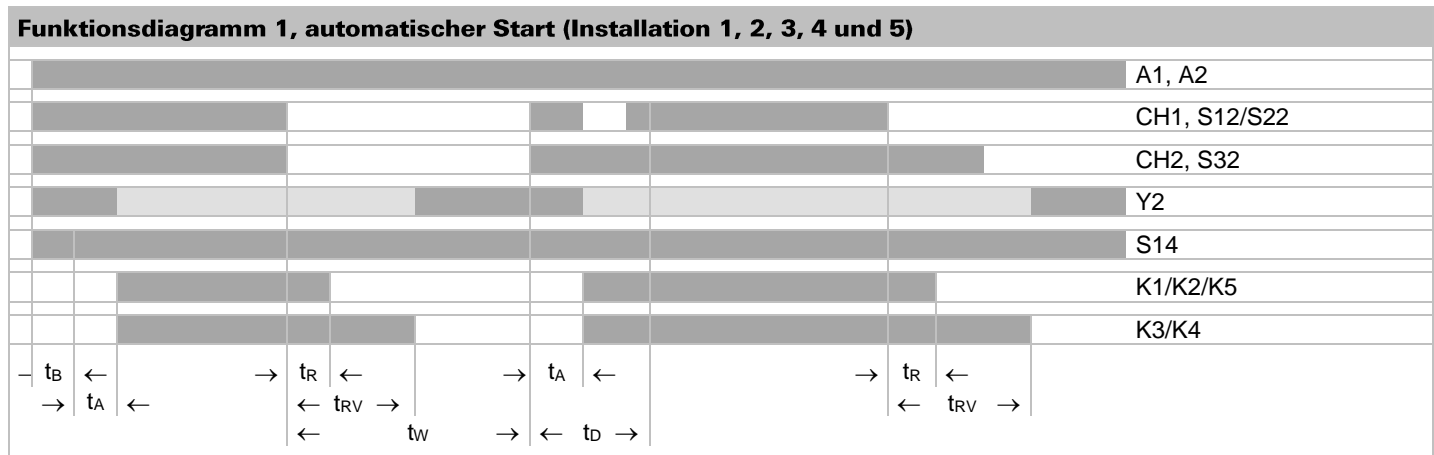
Die Sicherheitsfunktionen wurden durch UL nicht überprüft. Die Zulassung ist nach den Anforderungen für allgemeine Applikationen der UL508 erfolgt.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte sind Sicherheits-Schaltgeräte. Sie dürfen nur als Teil von Schutzeinrichtungen an Maschinen zum Zweck des Personen-, Material- und Maschinenschutzes eingesetzt werden.

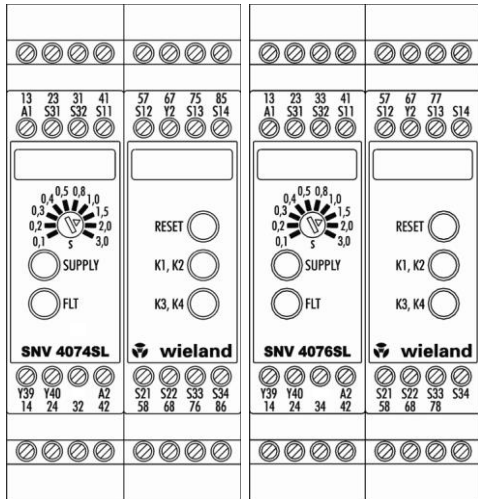
Hinweise

- Der Performance Level (PL) sowie die Sicherheits-Kategorie nach EN ISO 13849-1 hängt von der Außenbeschaltung, dem Einsatzfall, der Wahl der Befehlsgeber und deren örtlicher Anordnung an der Maschine ab.
- Der Anwender muss eine Risikobeurteilung nach ISO 14121-1 durchführen.
- Auf dieser Basis muss eine Validierung der Gesamtanlage / -maschine nach den einschlägigen Normen durchgeführt werden.
- Das Betreiben des Gerätes außerhalb der Spezifikation kann zu Funktionsstörungen oder zur Zerstörung des Gerätes führen.
- Die korrekte Funktion des Gerätes ist unter Berücksichtigung der Überwachungsmechanismen (Querschlußerkennung, Wiederanlaufperre, etc.) mindestens jährlich zu überprüfen.
- Vor der Inbetriebnahme, nach dem Austausch von Modulen und bei Änderungen an einer abgenommenen Installation ist eine Überprüfung der ordnungsgemäßen Funktion durchzuführen. Der Zugang zum Schaltschrank ist so abzusichern, dass keine Modifikationen bzw. Überbrückungen von nicht autorisierten Personen vorgenommen werden können.
- Der Einbau der Geräte muss in einem Schaltschrank mit einer Schutzart von mindestens IP 54 erfolgen.
- Die Isolierung der anzuschließenden Betriebsmittel (Befehlsgeber, Sensoren, Leitungen etc.) ist für die höchste am Gerät anliegende Spannung auszuliegen.
- Bei Betrieb des Gerätes in der Betriebsart zweikanalig nicht querschlusssicher sind Maßnahmen vorzusehen, die einen Querschluß verhindern, wie z.B. getrennte Leitungsverlegung der beiden Sicherkreise.
- Für die Installation und dem Betrieb des Gerätes sind die anwendungsspezifischen Normen (z.B. EN 50156-1, EN 61496-1, ...) zu berücksichtigen.
- Zur Vervielfältigung der Freigabestrompfade können die Erweiterungsgeräte der Reihe SNE oder externe Schütze mit zwangsgeführten Kontakten eingesetzt werden.
- Externe Lasten sind mit einer für die Last geeigneten Schutzbeschaltung auszurüsten (z.B. RC-Glieder, Varistoren, Suppressoren), um elektromagnetische Störungen zu mindern und die Lebensdauer der Ausgangsschalt Elemente zu erhöhen.
- Die Steuereingänge und -ausgänge dienen ausschließlich dem Anschluss von Befehlsgebern laut Gebrauchsanweisung und nicht dem Anschluss externer Verbraucher, wie z.B. Lampen, Relais oder Schütze.



- t_B = Bereitschaftszeit
- t_A = Ansprechzeit
- t_M = Mindestbetätigungszeit
- t_R = Rückfallzeit
- t_{RV} = Rückfallverzögerungszeit
- t_W = Wiederbereitschaftszeit
- t_D = Diskrepanzzeit

Technische Daten				
Versorgungskreis		min	typ	max
Betriebsspannung DC U _B		DC 20,4 V	DC 24 V	DC 26,4 V
Bemessungsleistung			2,8 W	
Restwelligkeit U _{SS}				2,4 V
Einschaltspitzenstrom, I _{peak}		5 A		
Betriebsspannung AC U _B		AC 95 V	AC 115-230 V	AC 253 V
Bemessungsleistung			3,2 W / 6,3 VA	
Nennfrequenz		48 Hz	50-60 Hz	62 Hz
Einschaltspitzenstrom, I _{peak}		5 A		
Sicherung, intern			T 2 A	
galvanische Trennung Versorgungskreis / Steuerkreis			ja (AC 115 - 230 V)	
Steuerkreis				
Nennausgangsspannung (S11 gegen S21), kurzschlussfest			22 V	40 V
Eingänge (S12/S22, S32, S14, S34, Y2, Y40)				
U _e , High		15 V	24 V	30 V
U _e , Low		-5 V	0 V	5 V
I _e , High			3 mA	4,5 mA
I _e , Low		-2,5 mA		2,1 mA
Eingangskapazität			10 nF	
Leitungswiderstand				70 Ω
Leitungskapazität				200 nF
Zeiten				
Rückfallzeit t _R (K1, K2 und K5)				20 ms
Rückfallverzögerungszeit t _{RV} (K3, K4), Toleranz			0,1 % ± 15 ms	
0,1 bis 3 s		0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,8 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 3,0 s		
0,1 bis 30 s		0,1 / 2 / 4 / 6 / 8 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30 s		
0,1 bis 300 s		0,1 / 20 / 40 / 60 / 80 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 s		
Ansprechzeit t _A				200 ms
Bereitschaftszeit t _B		300 ms		
Mindesteinschaltdauer t _M		100 ms		
Wiederbereitschaftszeit t _W		50 ms		
Diskrepanzzeit t _D			1 s	
zulässige Testpulszeit t _{TP}				1 ms
zulässige Testhäufigkeit				10 s ⁻¹
Ausgangskreis				
Freigabepfade				
Kontaktbestückung		SNV 4074SL SNV 4076SL	2 Schließer und 2 Öffner unverzögert, 2 Schließer und 2 Öffner verzögert 3 Schließer und 1 Öffner unverzögert, 3 Schließer verzögert	
Schalt-nennspannung U _n			AC 230 V	
max. / min. Strom I _n pro Strompfad			6 A / 5 mA (24 V)	
Absicherung			Max. 6 A Betriebsklasse gG (Einsatz in Feuerungsanlagen max. 0,6 x I _n)	
max. Summenstrom aller Strompfade			Siehe Diagramm 1	
Gebrauchskategorie nach DIN EN 60947-5-1			AC-15: U _e 230 V, I _e 3 A DC-13: U _e 24 V, I _e 3 A	
Mechanische Lebensdauer (Schaltungen)			10x10 ⁶	
Allgemeine Daten				
Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen			nach DIN EN 60664-1	
Überspannungskategorie / Bemessungsstoßspannung			III / 4 kV (Basisisolierung)	
Bemessungsspannung			AC 300 V	
Verschmutzungsgrad des Gerätes: innerhalb / außerhalb			2 / 3	
Schutzart nach DIN EN 60529 Gehäuse / Klemmen			IP 40 / IP 20	
Umgebungs-/Lagertemperatur			-25 bis +55 / -25 bis +75 °C	
Gewicht		DC-Gerät	0,33 kg	
		AC-Gerät	0,35 kg	
Klemmen- und Anschlussdaten				
		Schraubklemmen	Federkraftklemmen	
Eindrätig oder feindrätig		1 × 0,2–2,5 mm ² / 2 × 0,2–1,0 mm ²	1 × 0,2–1,5 mm ²	
Feindrätig mit Aderendhülse nach DIN 46228		1 × 0,25–2,5 mm ² / 2 × 0,25–1,0 mm ²	1 × 0,25–1,5 mm ² (Trapezverpressung)	
AWG		26–14	24–16	
Maximales Anzugsdrehmoment		0,5–0,6 Nm (4–5 lbf in)	—	
Abisolierlänge			max. 7 mm	
LED	Farbe	Ansicht	Bedeutung	
SUPPLY	Grün	Ein	Versorgungsspannung liegt an	
Reset	Grün	Ein	S14 ein	
		Blinkend 3Hz	S14 und S34 ein	
K1,K2	Grün	Ein	Relais K1 und K2 (und K5) ein	
K3,K4	Grün	Ein	Relais K3 und K4 ein	
		Blinkend 1Hz	RV-Zeit aktiv (nur bei t _{RV} > 3s)	
FLT	Rot	Blinkend 3Hz	Interner Fehler (Selbstüberwachung)	
		Ein	RV-Zeit abweichend	



Basic device with release delay (OFF delay) for EMERGENCY STOP and safety door applications

- Basic device according to EN 60204-1:2005 and EN ISO 13849-1:2008 for single or two-channel EMERGENCY STOP monitoring.
- PL "e"/category 4 in accordance with EN ISO 13849-1:2008
- SIL CL3 according to DIN EN 62061:2005
- Stop Category 0 and 1 according to DIN EN 60204-1
- Manual or automatic start with monitoring of the feedback loop of external contactors
- With or without crossover detection
- 2 (3) not delayed and 2 (3) delayed enabling current paths
- Discretely adjustable OFF delay with separate control input for the premature ending of the OFF delay
- For processing signals from output signal switching devices (OSSD) of a light grid according to DIN EN 61496-1
- Use in combustion plants according to EN 50156-1:2005 SNS 3
- Power supply 24 V DC or 115-230 V AC

Device versions

SNV 4074SL-A: 0,1-3s / 0-30s / 0-300s	with pluggable screw clamp terminals
SNV 4074SL-C: 0,1-3s / 0-30s / 0-300s	with pluggable spring-loaded terminals
SNV 4076SL-A: 0,1-3s / 0-30s / 0-300s	with pluggable screw clamp terminals
SNV 4076SL-C: 0,1-3s / 0-30s / 0-300s	with pluggable spring-loaded terminals



Safety regulations

The installation, commissioning, modification and retrofitting must only be performed by a qualified electrician!
 Disconnect the device / the system from the power supply before starting work! In the case of installation and system errors, mains voltage can be present on the control circuit in the case of non-galvanically isolated devices!
 Observe the electrotechnical and professional trade association safety regulations for the installation of the equipment.
 Opening the case or other manipulation voids any warranty.



Attention!

In the case of improper use or any use other than for the intended purpose, the device must no longer be used and any warranty claim is void. Invalidating causes can be: strong mechanical loading of the device such as, e.g. in the case of falling or voltages, currents, temperatures, humidity outside the specification.
 Please always check all safety functions in accordance with the applicable regulations during initial commissioning of your machine / system and observe the specified inspection cycles for safety devices.



Attention!

- Take the following safety precautions before starting installation / assembly or dismantling:
1. Disconnect the device / the system from the power supply before starting work!
 2. Secure the machine / system against being switched on again!
 3. Confirm that no voltage is present!
 4. Ground the phases and short to ground briefly!
 5. Cover and shield neighbouring live parts!
 6. The devices must be installed in a switch cabinet with a protection class of at least IP 54.



Attention!

Limited contact protection! Degree of protection according to DIN EN 60529.
 Case/terminals: IP 40 / IP 20.
 Finger-proof according to DIN VDE 0660 Part 514.

Device and function description

SNV 407xSL The SNV 407xSL is an electronic, redundant and self-monitoring safety switching device for EMERGENCY STOP equipment according to DIN EN 60204-1 with positively driven relays.

Basic function: After applying the supply voltage to the terminals A1/A2 and closed safety circuits, the enabling current paths are closed when a reset signal is established. The enabling current paths are opened when the safety circuits are opened/de-energised.

Operating modes / System functions

- **Single or two-channel actuation** In the case of single-channel actuation, both the safety circuits CH1 and CH2 are connected in parallel and are separated for two-channel actuation (see Installation 1 to 4).
- **Without crossover detection** Both safety circuits are connected to positive potential (see Installation 2).
- **With crossover detection** The safety circuit CH1 is connected to negative potential and the safety circuit CH2 to positive potential (see Installation 3).
- **Reset function with starting lockout** The Reset button is connected between S33 and S34. In order to activate the relay, the Reset button must be pressed and released again (triggering with falling edge). No enable is performed if the button is not released (see Installation 6).
- **Reset function without starting lockout** The reset input S14 is connected to S13. In the case of closed feedback circuits, the relays activate with the closing of the safety circuits (see Installation 5).
- **OSSD compatible** Output signal switching devices (OSSD) of a light barrier or other safety sensors with semiconductor outputs can be processed. Test pulses which are $< t_{TP}$ do not influence the device functions. Test pulses $> t_{TP}$ can result in deactivation of the relays (see Installation 4).
- **Release delay (OFF delay)** The OFF-delayed part (K3/K4) switches off after opening the safety circuits according to the specified delay time. Switching on again is not possible until after expiry of the OFF delay.
- **Time-Clear** Premature ending of the OFF delay. If the connection Y39/Y40 is opened during the time delay, the OFF delay is ended immediately and the relays K3/K4 switch off (see Installation 7).
- **Feedback circuit** The feedback circuit of the not delayed and of the delayed part is connected between S13/Y2 (see Installations 5 and 6).
- **Discrepancy time** Within this time, both the input signals of the safety circuits can have different states without this resulting in the relays switching off.

Please also observe the information from your professional trade association!

The safety functions are not evaluated by UL. The approval is accomplished according to UL 508, general use applications.

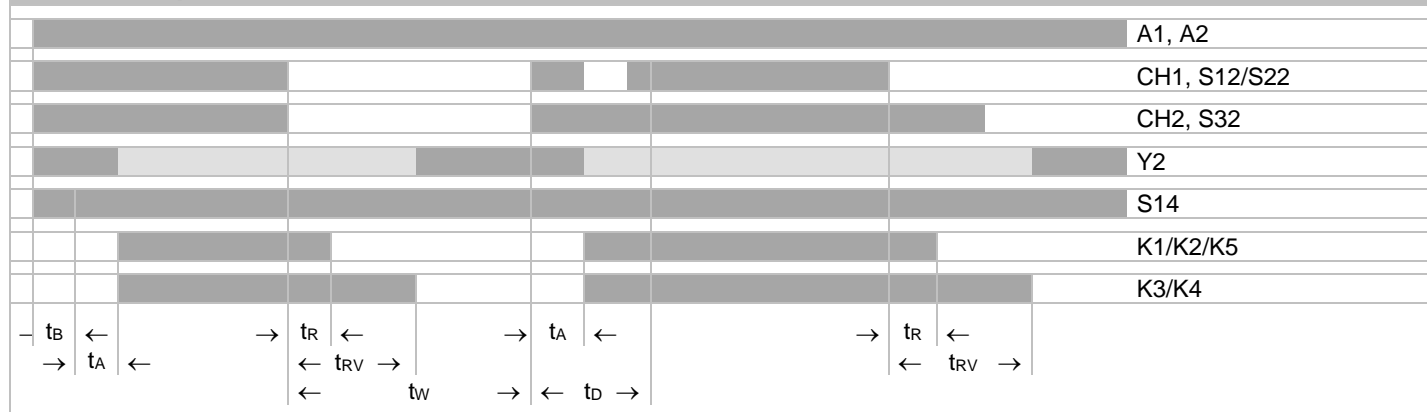
Proper Use

The devices are safety switching devices. They must only be used as components of safety equipment on machines intended to protect persons, material and machines.

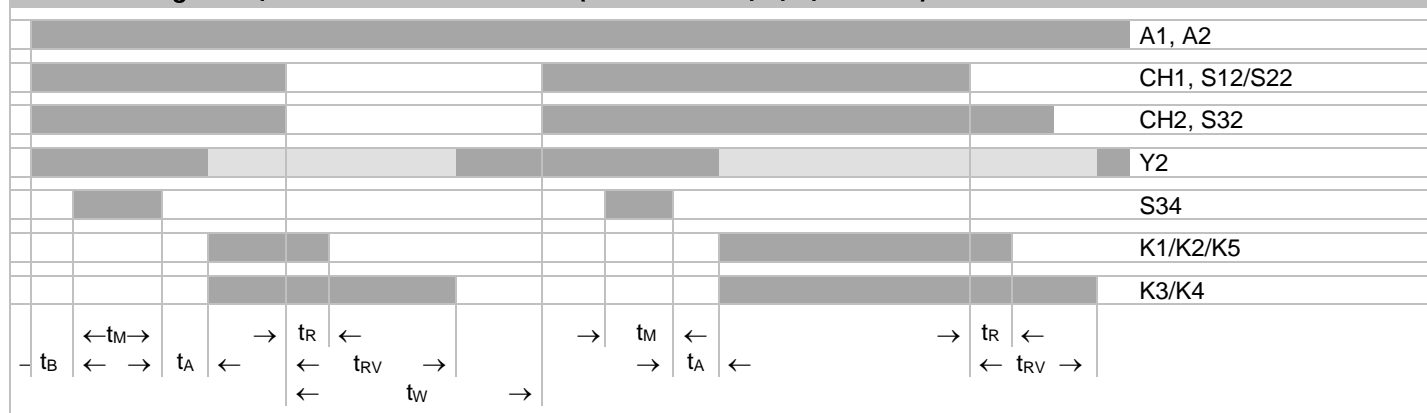
Note

- The performance level (PL) and safety category according to EN ISO 13849-1 depends on the external wiring, the application case, the choice of control devices and their location on the machine.
- The user must carry out a risk assessment in accordance with ISO 14121-1.
- The entire system/machine must undergo validation in accordance with the applicable standards on the basis of this.
- Operating the device outside the specification can result in malfunctions or destruction of the device.
- Comply with the specified maintenance and inspection intervals.
- Checking the proper function must be performed before commissioning, after replacement of modules and in the case of changes to an accepted installation. Entry to the control cabinet has to be protected against access by unauthorized persons.
- The highest voltage present is decisive for dimensioning the insulation of the lines to be connected.
- The devices must be installed in a switch cabinet with a protection class of at least IP 54.
- In the case of operation of the device in two-channel mode without crossover protection, actions must be taken which prevent a crossover short-circuit such as, e.g. separated line laying of both the safety circuits.
- The expansion units of the SNE series or external contactors with positively-driven contacts can be used for duplicating the enabling current paths
- External loads have to be equipped with appropriate protective circuits (e.g. RC elements, varistors, suppressors) to reduce electromagnetic interference and increase the life cycle of the original circuit elements.
- The control inputs and outputs are only used for the connection of control devices according to the operating manual and not for the connection of external consumers such as, e.g. lamps, relays or contactors.

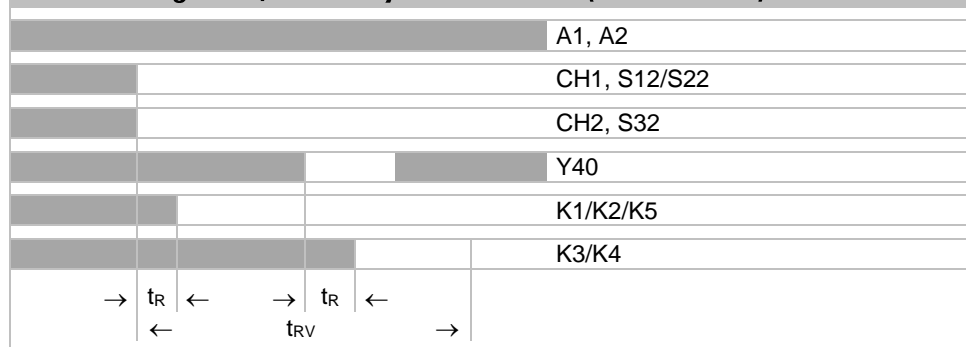
Function diagram 1, automatic start (Installation 1, 2, 3, 4 and 5)



Function diagram 2, manual monitored start (Installation 1, 2, 3, 4 and 6)



Function diagram 3, end delay time with Y40 (Installation 7)

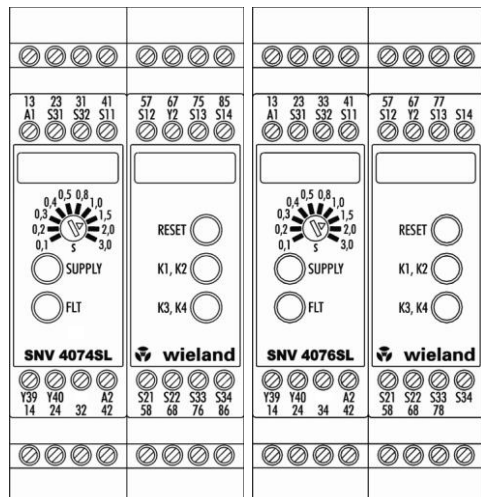


- t_B = ready time
- t_A = response time
- t_M = minimum actuation time
- t_r = release time
- t_{rV} = release delay time
- t_w = recovery time
- t_D = discrepancy time

Technical Data				
Power circuit		min	typical	max
Operating voltage DC U_B		20.4 V DC	24 V DC	26.4 V DC
Rated power			2.8 W	
Residual ripple U_{SS}				2.4 V
Inrush current, I_{peak}		5 A		
Operating voltage AC U_B		95 V AC	115-230 V AC	253 V AC
Rated power			3.2 W / 6.3 VA	
Nominal frequency		48 Hz	50-60 Hz	62 Hz
Inrush current, I_{peak}		5 A		
Fuse, internal			T 2 A	
Isolation between supply circuit / control circuit			yes (AC 115 - 230 V)	
Control circuit				
Rated output voltage (S11 to S21), short-circuit protected			22 V	40 V
Inputs (S12/S22, S32, S14, S34, Y2, Y40)				
U_e , High		15 V	24 V	30 V
U_e , Low		-5 V	0 V	5 V
I_e , High			3 mA	4.5 mA
I_e , Low		-2.5 mA		2.1 mA
Input capacity			10 nF	
Line resistance				70 Ω
Line capacity				200 nF
Times				
OFF time t_R (K1, K2 and K5)				20 ms
Release delay time t_{RV} (K3, K4), tolerance			0.1 % \pm 15 ms	
0.1 to 3 s		0.1 / 0.2 / 0.3 / 0.4 / 0.5 / 0.8 / 1.0 / 1.5 / 2.0 / 3.0 s		
0.1 to 30 s		0.1 / 2 / 4 / 6 / 8 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30 s		
0.1 to 300 s		0.1 / 20 / 40 / 60 / 80 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 s		
Response time t_A				200 ms
Ready time t_B		300 ms		
Minimum activation time t_M		100 ms		
Recovery time t_W		50 ms		
Discrepancy time t_D			1 s	
permitted test pulse time t_{TP}				1 ms
permitted test frequency				10 s ⁻¹
Output circuit				
Enabling paths				
Contacts		SNV 4074SL SNV 4076SL	2 NO and 2 NC contacts not delayed, 2 delayed NO and 2 NC contacts 3 NO and 1 NC contacts not delayed, 3 delayed NO contacts	
Rated switching voltage U_n			230 V AC	
max / min current I_n per current path			6 A / 5 mA (24V)	
fuse			max. 6 A operating class gG (Use in combustion plant max 0.6 x I_n)	
max. total current of all current paths			See Diagram 1	
Utilisation category according to DIN EN 60947-5-1			AC-15: U_e 230 V, I_e 3 A DC-13: U_e 24 V, I_e 3 A	
Mechanical service life (switching mechanisms)			10x10 ⁶	
General data				
Air gap / creepage paths between the circuits			according to DIN EN 60664-1	
Pollution degree / Rated surge voltage			III / 4 kV (Basic insulation)	
Rated voltage			300 V AC	
Contamination level of the device: inside / outside			2 / 3	
Protection class according to DIN EN 60529 Case / terminals			IP 40 / IP 20	
Ambient / storage temperature			-25 to +55 / -25 to +75 °C	
Weight		DC device	0.33 kg	
		AC device	0.35 kg	
Terminals and connection data				
		screw-type terminals		spring-type terminals
Single-core or finely stranded		1 x 0.2–2.5 mm ² / 2 x 0.2–1.0 mm ²		1 x 0.2–1.5 mm ²
Finely stranded with wire-end ferrule acc. to DIN 46228		1 x 0.25–2.5 mm ² / 2 x 0.25–1.0 mm ²		1 x 0.25–1.5 mm ² (trapezoid crimping)
AWG		26–14		24–16
Max. tightening torque		0.5–0.6 Nm (5–7 lbf-in)		—
Stripping length		max. 7 mm		
LED	Colour	View	Meaning	
SUPPLY	Green	On	Supply voltage present	
Reset	Green	On	S14 on	
		Flashing 3 Hz	S14 and S34 on	
K1,K2	Green	On	Relays K1 and K2 (and K5) on	
K3,K4	Green	On	Relays K3 and K4 on	
		Flashing 1Hz	Release delay time active (only for $t_{RV} > 3s$)	
FLT	Red	Flashing 3Hz	Internal error (self-monitoring)	
		On	Different from release delay time	



Module de base avec temporisation de retombée pour applications de porte d'arrêt d'urgence et de porte de protection



- Appareil de base selon les normes EN 60204-1:2005 et EN ISO 13849-1:2008 pour une surveillance d'arrêt d'urgence monocanal ou bi-canal.
- PL e / catégorie 4 selon la norme EN ISO 13849-1:2008
- SIL CL 3 selon la norme DIN EN 62061:2005
- Catégorie d'arrêt 0 et 1 conforme à la norme DIN EN 60204-1
- Démarrage manuel ou automatique de la boucle de retour des contacteurs-disjoncteurs externes
- Avec ou sans détection des courts-circuits transversaux
- 2 (3) trajets de courant de validation non temporisés et 2 (3) trajets de courant de validation temporisés
- Temporisation de retombée à réglage discret avec entrée de commande séparée pour l'achèvement prématuré de la temporisation de retombée
- Pour le traitement de signaux en provenance d'éléments logiques de sortie (OSSD) d'une grille lumineuse conformément à la norme DIN EN 61496-1
- Utilisation dans installations de combustibles selon la norme EN 50156-1 :2005 SNS 3
- Tension d'alimentation 24 V c.c. ou 115-230 V c.a.

Versions des modules

- SNV 4074SL-A : 0,1-3 s / 0-30 s / 0-300 s avec bornes à vis enfichables
- SNV 4074SL-C : 0,1-3 s / 0-30 s / 0-300 s avec bornes à ressort enfichables
- SNV 4076SL-A : 0,1-3 s / 0-30 s / 0-300 s avec bornes à vis enfichables
- SNV 4076SL-C : 0,1-3 s / 0-30 s / 0-300 s avec bornes à ressort enfichables



Directives de sécurité

Seul un électricien qualifié est habilité à effectuer le montage, la mise en service, la modification et le rééquipement !

Avant de commencer les travaux, mettre le module/l'installation hors tension ! En cas de défauts de montage et de l'installation, avec les modules non séparés galvaniquement, le circuit de commande peut être sous potentiel réseau !

Pour l'installation des modules, veuillez observer les consignes de sécurité en matière d'électronique et celles de la caisse professionnelle d'assurance-accidents. L'ouverture de l'appareil ou toute autre manipulation entraîne l'extinction de la garantie.



Attention !

En cas d'utilisation incorrecte ou d'utilisation non conforme à l'usage prévu, le module ne doit plus être utilisé et tout droit à la garantie est annulé. Exemples d'effets inadmissibles :

forte sollicitation mécanique du module, comme p. ex. en cas de chute, de tensions, de courants, de températures, d'humidité hors spécification.

Lors de la première mise en service de votre machine/installation, veuillez toujours vérifier toutes les fonctions de sécurité conformément aux prescriptions en vigueur et observez les cycles de contrôle préconisés pour les dispositifs de sécurité.



Attention !

Avant de procéder à l'installation, au montage ou au démontage, veuillez appliquer les mesures de sécurité suivantes :

1. Avant de commencer les travaux, mettre le module/l'installation hors tension !
2. Protéger la machine/l'installation contre toute remise en marche intempestive !
3. S'assurer de l'absence de tension !
4. Mettre les phases à la terre et les court-circuiter !
5. Recouvrir et isoler les parties sous tension voisines !
6. Le montage des modules doit s'effectuer dans une armoire de commande possédant un indice de protection minimal d'IP 54.



Attention !

Protection limitée contre les contacts accidentels ! Indice de protection conforme à la norme DIN EN 60529. Boîtier/bornes : IP 40 / IP 20.

Protection des doigts selon la norme DIN VDE 0660, partie 514.

Utilisation conforme à l'usage prévu

Description du module et du fonctionnement

SNV 407xSL Le SNV 407xSL est un module de coupure de sécurité électronique, redondant et autocontrôlé pour dispositifs d'arrêt d'urgence selon la norme DIN EN 60204-1 doté de relais à commande forcée.

Fonctionnement de base : Après application de la tension d'alimentation aux bornes A1/A2 et une fois les circuits de sécurité fermés, les trajets du courant de validation sont fermés par la production d'un signal de réinitialisation. L'ouverture/la désexcitation des circuits de sécurité entraîne l'ouverture des trajets du courant de validation.

Modes de fonctionnement / Fonctions système

- **Pilotage monocanal ou bi-canal** En mode de pilotage monocanal, les deux circuits de sécurité CH1 et CH2 sont commutés en parallèle alors qu'ils sont commutés séparément en mode de pilotage bi-canal (voir Installation 1 à 4).
- **Sans détection de court-circuit transversal** Les deux circuits de sécurité sont raccordés au potentiel positif (voir Installation 2).
- **Avec détection de court-circuit transversal** Le circuit de sécurité CH1 est raccordé au potentiel négatif et le circuit de sécurité CH2 est raccordé au potentiel positif (voir Installation 3).
- **Reset fonction avec disposition de verrou de démarrage** Le bouton-poussoir de réinitialisation est raccordé entre S33 et S34. Afin d'activer les relais, il faut actionner le bouton-poussoir de réinitialisation et le relâcher (déclenchement avec front descendant). En cas d'actionnement continu, aucune validation n'a lieu (voir Installation 6).
- **Reset fonction sans disposition de verrou de démarrage** L'entrée de réinitialisation S14 est reliée à S13. Avec les boucles de retour fermées, les relais sont activés avec la fermeture des circuits de sécurité (voir Installation 5).
- **Compatible OSSD** Permet de traiter les éléments logiques de sortie (OSSD) d'une barrière lumineuse ou d'autres capteurs de sécurité avec des sorties à semi-conducteur. Les impulsions d'essai < t_{TP} ne nuisent pas aux fonctions du module. Les impulsions d'essai > t_{TP} peuvent provoquer une coupure des relais (voir Installation 4).
- **Temporisation de retombée** L'élément à temporisation de retombée (K3/K4) se coupe après l'ouverture des circuits de sécurité conformément au délai défini. Une nouvelle activation n'est possible qu'après expiration de la temporisation de retombée.
- **Time-Clear** Achèvement prématuré d'une temporisation de retombée. L'ouverture de la liaison Y39/Y40 pendant le cycle de temporisation défini interrompt immédiatement la temporisation de retombée et désactive les relais K3/K4 (voir Installation 7).
- **Boucle de retour** La boucle de retour de l'élément non temporisé et temporisé est raccordée entre S13/Y2 (voir Installation 5 et 6).
- **Ecart de temps de commutation** Pendant ce laps de temps, les deux signaux d'entrée des circuits de sécurité peuvent avoir des états différents sans que cela n'entraîne de coupure des relais.

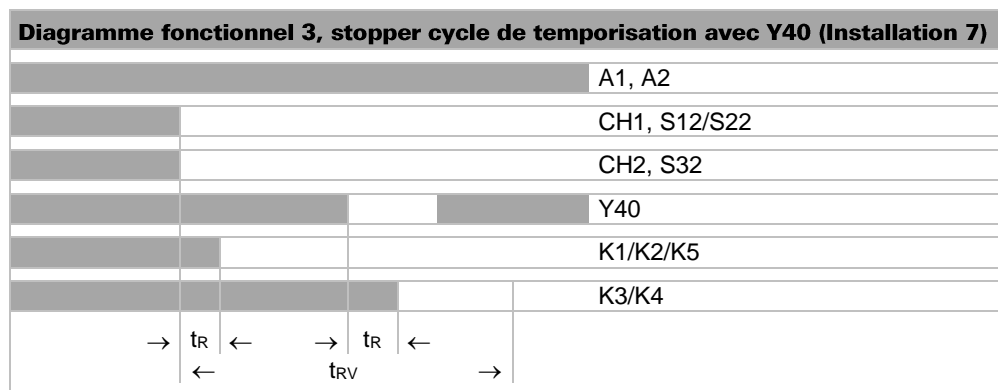
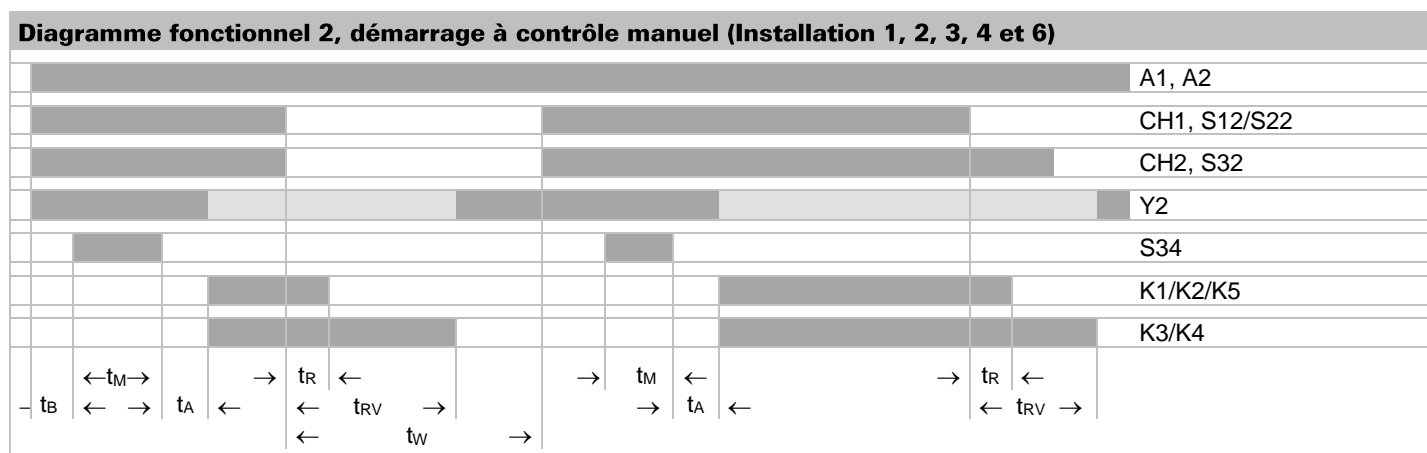
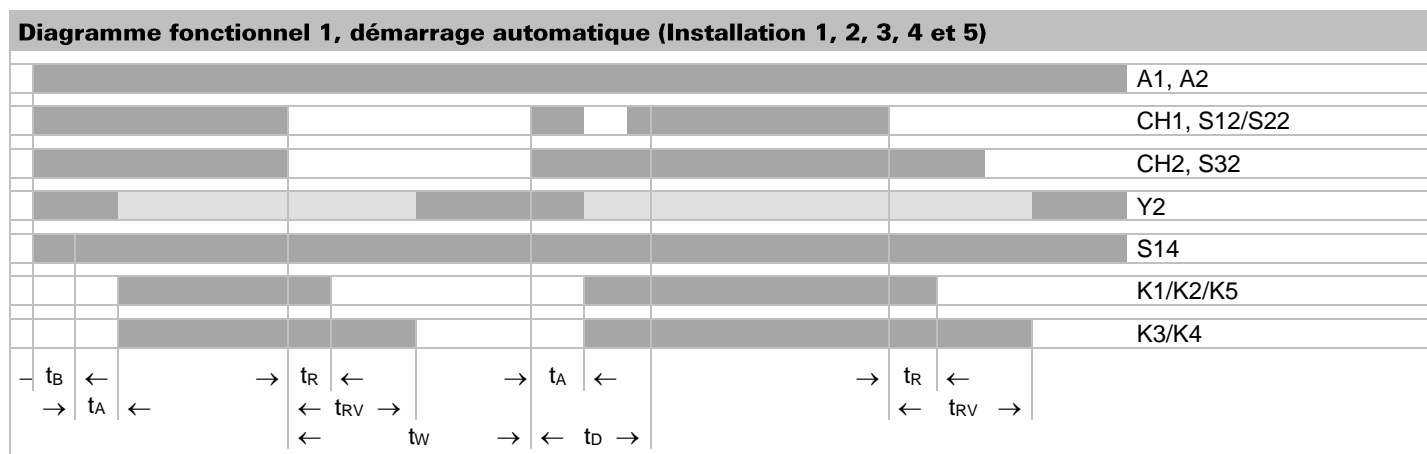
Veuillez également tenir compte des informations de votre caisse professionnelle d'assurance-accidents !

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.

Les modules sont des modules de coupure de sécurité. Ils ne doivent être mis en œuvre qu'en tant qu'élément de dispositifs de protection sur des machines et sont dédiés à la protection des personnes, du matériel et des machines.

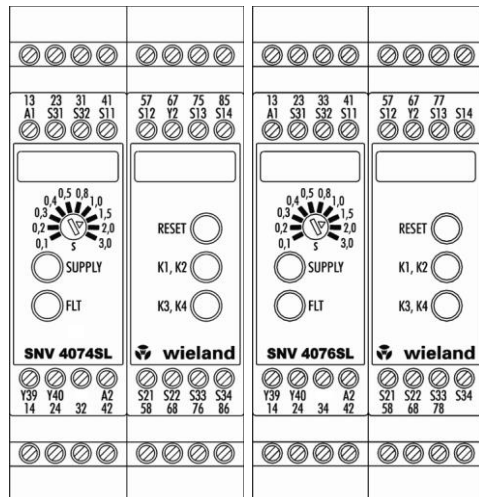
Remarques

- Le niveau de performance et la catégorie de sécurité selon la norme EN ISO 13849-1 dépendent du câblage extérieur, du cas d'application, du choix de l'émetteur d'ordres et de l'agencement sur la machine sur place.
- L'utilisateur doit effectuer une évaluation du risque conformément à la norme ISO 14121-1.
- Il convient de réaliser sur cette base une validation de l'ensemble de l'installation / de la machine selon les normes applicables.
- L'exploitation du module en dehors de la spécification peut entraîner des dysfonctionnements ou une destruction du module.
- Respecter les intervalles d'entretien et de contrôle prescrits.
- Avant la mise en service, après le remplacement de modules ou en cas de modifications sur une installation déjà réceptionnée, il faut procéder à une vérification du fonctionnement correct. l'entrée vers l'armoire de distribution doit être protégée contre la modification par de personnes non autorisées.
- Pour déterminer le degré d'isolation des câbles à raccorder, c'est la tension maximale qui est déterminante.
- Le montage des modules doit s'effectuer dans une armoire de commande possédant un indice de protection minimal d'IP 54.
- En cas d'utilisation du module en mode bi-canal non protégé contre les courts-circuits transversaux, il faut prévoir des mesures empêchant un court-circuit transversal, comme p. ex. la pose séparée des câbles des deux circuits de sécurité.
- Pour la reproduction des trajets du courant de validation, il est possible d'utiliser les modules d'extension de la gamme SNE ou des contacteurs-disjoncteurs externes dotés de contacts à commande forcée.
- Des charges externes doivent être équipées par des circuits protégés (ex. RC éléments, varistance, supprimeurs) afin de réduire l'interférence électromagnétique et d'augmenter le cycle de vie des éléments originaux de circuit.
- Les entrées et les sorties de commande servent exclusivement au raccordement de transmetteurs d'ordres conformément au mode d'emploi et non au raccordement de consommateurs externes, comme p. ex. des lampes, des relais ou des contacteurs-disjoncteurs.



- t_B = Délai de disponibilité
- t_A = Temps de réponse
- t_M = Temps d'actionnement minimal
- t_R = Temps de retombée
- t_{RV} = Délai de temporisation de retom-bée
- t_W = Temps de réexcitation
- t_D = Ecart de temps de commutation

Caractéristiques techniques				
Circuit d'alimentation		min	type	max
Tension de service CC U_B		20,4 V c.c.	24 V c.c.	26,4 V c.c.
Puissance assignée			2,8 W	
Ondulation résiduelle U_{SS}				2,4 V
Courant de crête, I_{peak}		5 A		
Tension de service CA U_B		95 V c.a.	115-230 V c.a.	253 V c.a.
Puissance assignée			3,2 W / 6,3 VA	
Fréquence nominale		48 Hz	50-60 Hz	62 Hz
Courant de crête, I_{peak}		5 A		
Fusible, interne		T 2 A		
Pas d'isolation galvanique circuit de alimentation / circuit de contrôle		oui (AC 115-230 V)		
Circuit de commande				
Tension de sortie nominale (S11 sur S21), résistant aux courts-circuits			22 V	40 V
Entrées (S12/S22, S32, S14, S34, Y2, Y40)				
U_e , High		15 V	24 V	30 V
U_e , Low		-5 V	0 V	5 V
I_e , High			3 mA	4,5 mA
I_e , Low		-2,5 mA		2,1 mA
Capacité d'entrée			10 nF	
Résistance de ligne				70 Ω
Capacité de ligne				200 nF
Temps				
Temps de retombée t_r (K1, K2 et K5)				20 ms
Délai de temporisation de retombée t_{RV} (K3, K4), tolérance			0,1 % \pm 15 ms	
0,1 à 3 s		0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,8 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 3,0 s		
0,1 à 30 s		0,1 / 2 / 4 / 6 / 8 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30 s		
0,1 à 300 s		0,1 / 20 / 40 / 60 / 80 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 s		
Temps de réponse t_A				200 ms
Temps de disponibilité t_B		300 ms		
Durée d'activation minimale t_M		100 ms		
Temps de réexcitation t_W		50 ms		
Ecart de temps de commutation t_D			1 s	
Temps d'impulsion d'essai admissible t_{TP}				1 ms
Fréquence d'essai admissible				10 s ⁻¹
Circuit de sortie				
Trajets de validation				
Equipement des contacts	SNV 4074SL	2 contacts à fermeture et 2 contacts à ouverture non temporisés, 2 contacts à fermeture et 2 contacts à ouverture temporisés 3 contacts à fermeture et 1 contact à ouverture non temporisé 3 contacts à fermeture temporisés		
	SNV 4076SL			
Tension nominale de commutation U_n				
courant permanent max. / min. I_n par trajet de courant fusible				
		max. 6 A classe de service gG (Utilisation dans installations de combustibles max. 0,6 x I_n)		
courant cumulé max. de tous les trajets de courant		Voir diagramme 1		
Catégorie d'utilisation selon la norme DIN EN 60947-5-1		AC-15 : U_e 230 V, le 3 A / DC-13 : U_e 24 V, le 3 A		
Longévité mécanique (circuits)		10x10 ⁶		
Données générales				
Entrefers et lignes de fuite entre les circuits électriques		selon la norme DIN EN 60664-1		
Degré de pollution / Tension de choc assignée		III / 4 kV (Isolation standard)		
Tension assignée		300 V c.a.		
Degré d'encrassement du module : à l'intérieur / à l'extérieur		2 / 3		
Type de protection selon la norme DIN EN 60529 Boîtier / bornes		IP 40 / IP 20		
Température ambiante / température de stockage		-25 à +55 / -25 à +75 °C		
Poids	Module c.c.	0,33 kg		
	Module c.a.	0,35 kg		
Données relatives aux bornes et au raccordement		bornes à vis	bornes à ressorts	
Unifilaire ou de faible diamètre		1 x 0,2–2,5 mm ² / 2 x 0,2–1,0 mm ²	1 x 0,2–1,5 mm ²	
Faible diamètre avec embout Selon DIN 46228		1 x 0,25–2,5 mm ² / 2 x 0,25–1,0 mm ²	1 x 0,25–1,5 mm ² (sertissage trapézoïd)	
AWG		26–14	24–16	
Couple de rotation maximal		0,5–0,6 Nm (4–5 lbf in)		
Longueur de dénudage		max. 7 mm		
LED	Couleur	Vue	Signification	
SUPPLY	Vert	Allumée	La tension d'alimentation est présente	
Réinitialisation	Vert	Allumée Clignote à 3 Hz	S14 activée S14 et S34 activées	
K1,K2	Vert	Allumée	Relais K1 et K2 (et K5) activés	
K3,K4	Vert	Allumée Clignote à 1 Hz	Relais K3 et K4 activés Temps RV activé (uniquement pour $t_{RV} > 3s$)	
FLT	Rouge	Clignote à 3 Hz Allumée	Défaut interne (autocontrôle) Temps RV divergent	

**Apparecchio base con ritardo di disinserzione per applicazioni di arresto d'emergenza e porte di protezione**

- Apparecchio base secondo EN 60204-1:2005 e EN ISO 13849-1:2008 per controllo arresto d'emergenza a uno o due canali.
- PL e / categoria 4 secondo EN ISO 13849-1:2008
- SILCL 3 secondo DIN EN 62061:2005
- Categoria di stop 0 e 1 secondo DIN EN 60204-1
- Avvio automatico o manuale con controllo del circuito di retroazione di contattori esterni
- Con o senza riconoscimento di cortocircuiti trasversali
- 2 (3) circuiti di abilitazione non ritardati e 2 (3) ritardati
- Ritardo di disinserzione con regolazione discreta e ingresso di comando separato per terminare anticipatamente il ritardo
- Per l'elaborazione dei segnali provenienti dai dispositivi di commutazione del segnale di uscita (OSSD) di una protezione fotoelettrica secondo DIN EN 61496-1
- Per l'impiego in impianti di combustione secondo EN 50156-1:2005 SNS 3
- Tensione di alimentazione CC 24 V o CA 115-230 V

Versioni

SNV 4074SL-A: 0,1-3s / 0-30s / 0-300s

con morsetti a vite inseribili

SNV 4074SL-C: 0,1-3s / 0-30s / 0-300s

con morsetti a molla inseribili

SNV 4076SL-A: 0,1-3s / 0-30s / 0-300s

con morsetti a vite inseribili

SNV 4076SL-C: 0,1-3s / 0-30s / 0-300s

con morsetti a molla inseribili

**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.

Attenzione!

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.

**Attenzione!**

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.

**Attenzione!**

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

Alloggiamento/Morsetti: IP 40 / IP 20.

Sicurezza dita secondo DIN VDE 0660 parte 514.

Descrizione dell'apparecchio e del funzionamento

SNV 407xSL SNV 407xSL è un commutatore di sicurezza elettronico, ridondante e autocontrollato per dispositivi di arresto e di fermata d'emergenza secondo DIN EN 60204-1 con relè a conduzione forzata.

Funzionamento di base: Con tensione di alimentazione applicata ai morsetti A1/A2 e circuiti di sicurezza chiusi, i circuiti di abilitazione vengono chiusi con un segnale di reset. All'apertura/diseccitazione dei circuiti di sicurezza, i circuiti di abilitazione si aprono.

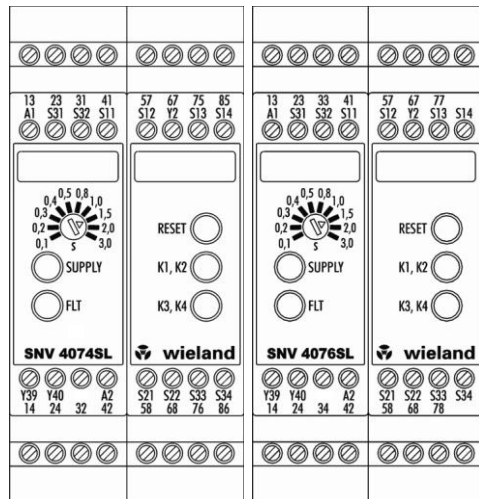
Modalità di funzionamento / funzioni del sistema

- **Comando a uno o due canali** In caso di comando a un canale entrambi i circuiti di sicurezza CH1 e CH2 vengono commutati in parallelo e in caso di comando a due canali separatamente (ved. installazioni da 1 a 4).
- **Senza riconoscimento di cortocircuiti trasversali** Entrambi i circuiti di sicurezza vengono commutati sul potenziale positivo (ved. installazione 2).
- **Con riconoscimento di cortocircuiti trasversali** Il circuito di sicurezza CH1 viene commutato sul potenziale negativo e il circuito di sicurezza CH2 sul potenziale positivo (ved. installazione 3).
- **Funzione di reset con blocco di avvio** Il pulsante di reset viene collegato tra S33 e S34. Per chiudere i circuiti di abilitazione, il pulsante di reset deve essere attivato e rilasciato (trigger con fronte di discesa). Con un'attivazione prolungata non avviene nessuna abilitazione (ved. installazione 6).
- **Funzione di reset senza blocco di avvio** L'ingresso di reset S14 viene collegato a S13. Con circuiti di retroazione chiusi, i circuiti di abilitazione si chiudono quando si chiudono i circuiti di sicurezza (ved. installazione 5).
- **Compatibilità OSSD** È possibile l'elaborazione di dispositivi di commutazione del segnale di uscita (OSSD) di una fotocellula o di altri sensori di sicurezza con uscite a semiconduttore. Impulsi di prova $< t_{TP}$ non influenzano le funzioni dell'apparecchio. Impulsi di prova $> t_{TP}$ possono determinare un'apertura dei circuiti di abilitazione (ved. installazione 4).
- **Ritardo di disinserzione** I circuiti di abilitazione con ritardo di disinserzione (K3/K4) si aprono dopo l'apertura dei circuiti di sicurezza con un ritardo corrispondente al tempo impostato. Una nuova inserzione è possibile solo al termine del ritardo di disinserzione.
- **Time Clear** Terminazione anticipata del ritardo di disinserzione. Se si apre il collegamento Y39/Y40 durante il decorso del tempo di ritardo, questo viene immediatamente terminato e i circuiti di abilitazione ritardati (K3/K4) si aprono (ved. installazione 7).
- **Circuito di retroazione** Il circuito di retroazione del componente non ritardato e ritardato viene collegato tra S13/Y2 (ved. installazione 5 e 6).
- **Tempo di discrepanza** Durante questo tempo i due segnali di ingresso dei circuiti di sicurezza nella fase di inserzione possono avere stati diversi senza determinare una disinserzione dei relè.

Osservare anche le informazioni fornite dalla propria associazione professionale!

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.

Dati tecnici				
Circuito di alimentazione		min.	tip.	max.
Tensione di esercizio CC U_B		CC 20,4 V	CC 24 V	CC 26,4 V
Potenza nominale			2,8 W	
Ondulazione residua U_{SS}				2,4 V
Corrente di picco di inserzione, I_{peak}		5 A		
Tensione di esercizio CA U_B		CA 95 V	CA 115-230 V	CA 253 V
Potenza nominale			3,2 W / 6,3 VA	
Frequenza nominale		48 Hz	50-60 Hz	62 Hz
Corrente di picco di inserzione, I_{peak}		5 A		
Fusibile, interno			T 2 A	
Isolamento galvanico circuito di alimentazione / circuito di comando			Si (AC 115-230 V)	
Circuito di comando				
Tensione di uscita nominale (S11 su S21), protezione da cortocircuiti			22 V	40 V
Ingressi (S12/S22, S32, S14, S34, Y2, Y40)				
U_{er} , High		15 V	24 V	30 V
U_{er} , Low		-5 V	0 V	5 V
I_{er} , High			3 mA	4,5 mA
I_{er} , Low		-2,5 mA		2,1 mA
Capacità di ingresso			10 nF	
Resistenza linea				70 Ω
Capacità di conduzione				200 nF
Tempi				
Tempo di rilascio t_R (K1, K2 e K5)				20 ms
Ritardo di disinserzione t_{RV} (K3, K4), tolleranza			0,1 % \pm 15 ms	
Da 0,1 a 3 s		0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,8 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 3,0 s		
Da 0,1 a 30 s		0,1 / 2 / 4 / 6 / 8 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30 s		
Da 0,1 a 300 s		0,1 / 20 / 40 / 60 / 80 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 s		
Tempo di risposta t_A				200 ms
Tempo di disponibilità t_B		300 ms		
Durata di inserzione minima t_M		100 ms		
Tempo di ripristino t_W		50 ms		
Tempo di discrepanza t_D			1 s	
Tempo impulso di prova ammesso t_{IP}				1 ms
Frequenza di prova ammessa				10 s ⁻¹
Circuito di uscita				
Circuiti di abilitazione				
Contatti SNV 4074SL SNV 4076SL		2 contatti di chiusura e 2 di apertura non ritardati, 2 contatti di chiusura e 2 di apertura ritardati		
Tensione nominale di commutazione U_n		3 contatti di chiusura e 1 contatto di apertura non ritardati, 3 contatti di chiusura ritardati CA 230 V		
Corrente max. / min. I_n per circuito		6 A / 5 mA (24 V)		
Protezione		Max. 6 A classe gG (impiego in impianti di combustione max. 0,6 x I_n)		
Corrente cumulativa max. di tutti i circuiti		Ved. schema 1		
Categoria d'uso secondo DIN EN 60947-5-1		CA-15: U_e 230 V, I_e 3 A CC-13: U_e 24 V, I_e 3 A		
Durata meccanica (commutazioni)		10x10 ⁶		
Dati generali				
Distanze superficiali e di isolamento in aria tra i circuiti elettrici		secondo DIN EN 60664-1		
Categoria di sovratensione / tensione d'impulso nominale		III / 4 kV (isolamento di base)		
Tensione nominale		CA 300 V		
Grado di inquinamento dell'apparecchio: Interno / esterno		2 / 3		
Grado di protezione secondo DIN EN 60529 alloggiamento / morsetti		IP 40 / IP 20		
Temperatura ambiente/immagazzinaggio		Da -25 a +55 / da -25 a +75 °C		
Peso		Apparecchio CC	0,33 kg	
		Apparecchio CA	0,35 kg	
Specifiche di collegamento e dei morsetti				
		Morsetti a vite	Morsetti a molla	
A un filo o a filo sottile		1 x 0,2-2,5 mm ² / 2 x 0,2-1,0 mm ²	1 x 0,2-1,5 mm ²	
A filo sottile con manicotto terminale secondo DIN 46228		1 x 0,25-2,5 mm ² / 2 x 0,25-1,0 mm ²	1 x 0,25-1,5 mm ² (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		
LED	Colore	Vista	Significato	
SUPPLY	Verde	On	Tensione di alimentazione presente	
Reset	Verde	On Lampeggiante 3Hz	S14 on S14 e S34 on	
K1,K2	Verde	On	Relè K1 e K2 (e K5) on	
K3,K4	Verde	On Lampeggiante 1Hz	Relè K3 e K4 on Tempo RV attivo (solo con $t_{RV} > 3s$)	
FLT	Rosso	Lampeggiante 3Hz On	Errore interno (monitoraggio interno) Tempo RV diverso	



Módulo básico con retardo a la desconexión para aplicaciones de parada de emergencia y de puerta de protección

- Módulo básico conforme con las normas EN 60204-1:2005 y EN ISO 13849-1:2008 para el control de parada de emergencia de uno o de dos canales.
- PL e / categoría 4 según la norma EN ISO 13849-1:2008
- SIL CL3 según la norma DIN EN 62061:2005
- Categoría de parada 0 y 1 según la norma DIN EN 60204-1
- Arranque manual o automático con control del bucle de realimentación de los contactores externos
- Con o sin detección de cortocircuitos transversales
- 2 (3) líneas de contactos de habilitación no retardadas y 2 (3) líneas de contactos de habilitación retardadas
- Retardo de desconexión de regulación discreta con entrada de control separada para la finalización prematura del retardo de desconexión
- Para el proceso de señales de elementos de conmutación de salida (OSSD) de una rejilla fotoeléctrica de conformidad con la norma DIN EN 61496-1
- Para el uso en instalaciones de combustión de conformidad con la norma EN 50156-1:2005 SNS 3
- Tensión de alimentación CC 24 V o CA 115-230 V

Versiones de los módulos

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| SNV 4074SL-A: 0,1-3s / 0-30s / 0-300s | con bornes roscados, enchufable |
| SNV 4074SL-C: 0,1-3s / 0-30s / 0-300s | con bornes a resorte, enchufable |
| SNV 4076SL-A: 0,1-3s / 0-30s / 0-300s | con bornes roscados, enchufable |
| SNV 4076SL-C: 0,1-3s / 0-30s / 0-300s | con bornes a resorte, enchufable |

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.

¡Atención!

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:

fuerte carga 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.

¡Atención!

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 aisle 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.

¡Atención!

¡Protección contra contacto limitada! Clase de protección según DIN EN 60529.

Caja/bornes: IP 40 / IP 20.

A prueba de contacto involuntario con los dedos según DIN VDE 0660, sección 514.

Descripción del aparato y del funcionamiento

SNV 407xSL El módulo SNV 407xSL es un dispositivo de conmutación de seguridad electrónico, redundante y con autovigilancia para dispositivos de parada de emergencia conforme con la norma DIN EN 60204-1 con relé de accionamiento forzado.

Funcionamiento básico: Tras aplicarse la tensión de alimentación en los bornes A1/A2 y en los circuitos de seguridad cerrados, las líneas de contactos de habilitación se cierran con una señal de reinicio. Con la apertura/desexcitación de los circuitos de seguridad se abren las líneas de contactos de habilitación.

Modos de funcionamiento / funciones del sistema

- **Control monocanal o bicanal** En el modo de control monocanal, los dos circuitos de seguridad CH1 y CH2 se conectan en paralelo, mientras que en el modo de control bicanal se conectan por separado (véase Instalación 1 a 4).
- **Sin detección de cortocircuitos transversales** Ambos circuitos de seguridad se conectan al potencial positivo (véase Instalación 2).
- **Con detección de cortocircuitos transversales** El circuito de seguridad CH1 se conecta al potencial negativo y el circuito de seguridad CH2 se conecta al potencial positivo (véase Instalación 3).
- **Función de reinicio con bloqueo de arranque** El pulsador de reinicio se conecta entre S33 y S34. Para cerrar las líneas de contactos de habilitación se debe pulsar y volver a soltar el pulsador de reinicio (disparo con flanco descendente). Si no se suelta el pulsador no se produce ninguna habilitación (véase Instalación 6).
- **Función de reinicio sin bloqueo de arranque** La entrada de reinicio S14 se conecta con S13. Si los bucles de realimentación están cerrados, las líneas de contactos de habilitación se cierran al cerrarse los circuitos de seguridad (véase Instalación 5).
- **Compatible con OSSD** Se pueden procesar elementos de conmutación de señal de salida (OSSD) de una barrera fotoeléctrica o de otros sensores de seguridad con salidas de semiconductor. Los impulsos de prueba $< t_{TP}$ no afectan a las funciones del aparato. Los impulsos de prueba $> t_{TP}$ pueden causar la apertura de las líneas de contactos de habilitación (véase Instalación 4).
- **Retardo a la desconexión** Las líneas de contactos de habilitación con retardo a la desconexión (K3/K4) se abren tras la apertura de los circuitos de seguridad en función del retardo configurado. No es posible volver a activar estas líneas de contactos hasta que haya transcurrido el tiempo de retardo a la desconexión.
- **Time-Clear** Finalización prematura del retardo a la desconexión. La apertura de la conexión Y39/Y40 durante el transcurso del tiempo de retardo interrumpe inmediatamente el retardo a la desconexión y abre las líneas de contactos de habilitación retardadas (K3/K4) (véase Instalación 7).
- **Bucle de realimentación** El bucle de realimentación de la parte no retardada y de la retardada se conecta entre S13/Y2 (véase Instalación 5 y 6).
- **Tiempo de discrepancia** Durante este período de tiempo, las dos señales de entrada de los circuitos de seguridad pueden tener estados diferentes durante la fase de conexión sin que se desconecte el relé.

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

UL no ha comprobado las funciones de seguridad. La homologación se ha efectuado de conformidad con los requisitos para aplicaciones generales de la UL508.

Finalidad prevista

Los aparatos son dispositivos de conmutación de seguridad y únicamente se pueden utilizar en máquinas como parte de un dispositivo de protección para la protección de personas, materiales y máquinas.

Advertencias

- El nivel de rendimiento (PL) y la categoría de seguridad según la norma EN ISO 13849-1 depende del cableado externo, del caso concreto de aplicación, de la selección del transmisor de mandos y de su ubicación en la máquina.
- El usuario debe efectuar una evaluación de riesgos de conformidad con la norma ISO 14121-1.
- Sobre esta base se debe realizar una validación de la instalación / máquina completa de acuerdo con las normas aplicables.
- La utilización del aparato más allá de las especificaciones puede conllevar fallos en el funcionamiento o daños irreparables en el aparato.
- Se debe comprobar al menos una vez al año que el aparato funciona correctamente teniendo en cuenta los mecanismos de control (detección de cortocircuitos, bloqueo de rearmado, etc.).
- Antes de la puesta en servicio, tras cambiar módulos y al realizar modificaciones en una instalación aceptada se deberá comprobar que el funcionamiento es correcto. El acceso al armario de distribución se deberá proteger de manera que no se permita efectuar modificaciones ni puentes a personas no autorizadas.
- Los aparatos se deben instalar en un armario de distribución con una clase de protección IP 54 como mínimo.
- El aislamiento de los equipos a conectar (transmisor de mandos, sensores, conductores, etc.) se determinará en función de la tensión más alta aplicada en el aparato.
- En caso de que el aparato se utilice en el modo de funcionamiento de dos canales sin protección contra cortocircuitos transversales se deberán prever medidas que impidan que se produzca un cortocircuito transversal como, por ejemplo, el tendido separado de los cables de ambos circuitos de seguridad.
- Para la instalación y el funcionamiento del aparato se deberán tener en cuenta las normas específicas de la aplicación (p. ej. EN 50156-1, EN 61496-1, ...).
- Para multiplicar las líneas de contactos de habilitación se pueden utilizar los módulos de ampliación de la serie SNE o contactores externos con contactos de accionamiento forzado.
- Las cargas externas se deben equipar con un circuitos de protección apropiados (p. ej. módulos RC, varistores, supresores) con el fin de reducir las interferencias electromagnéticas y aumentar la vida útil de los elementos de conmutación de salida.
- Las entradas y salidas de control se utilizan exclusivamente para conectar los transmisores de mandos de la forma indicada en las instrucciones de uso y no para conectar consumidores externos como, p. ej., lámparas, relés o contactores.

Diagrama funcional 1, arranque automático (Instalación 1, 2, 3, 4 y 5)

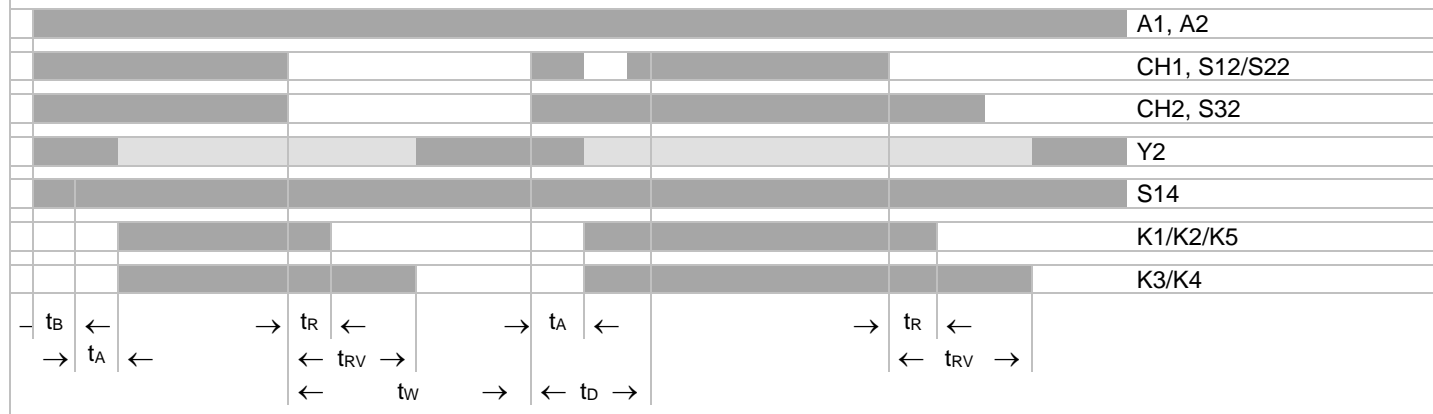


Diagrama funcional 2, arranque controlado manualmente (Instalación 1, 2, 3, 4 y 6)

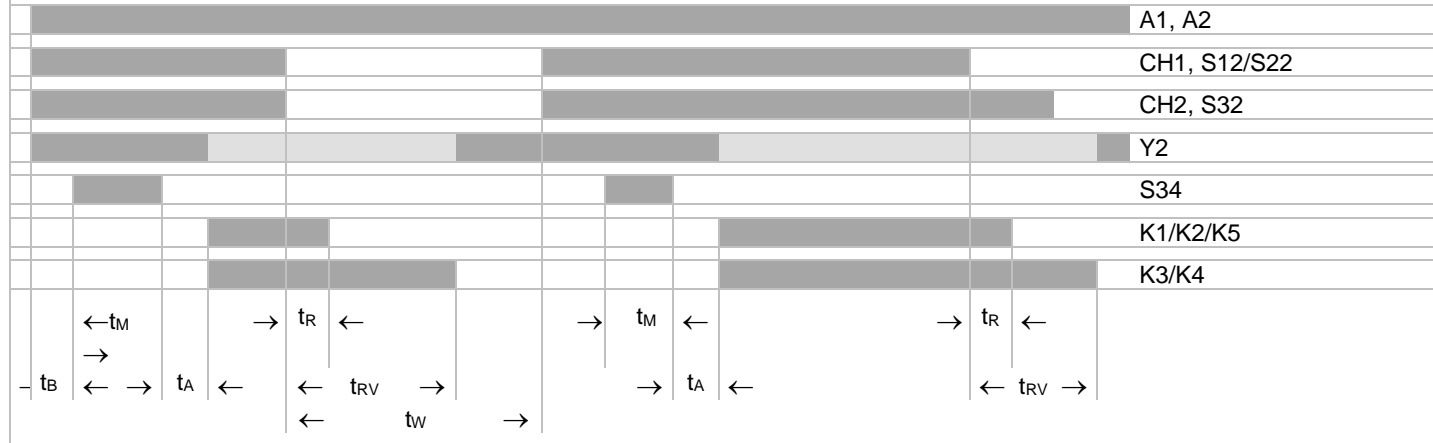
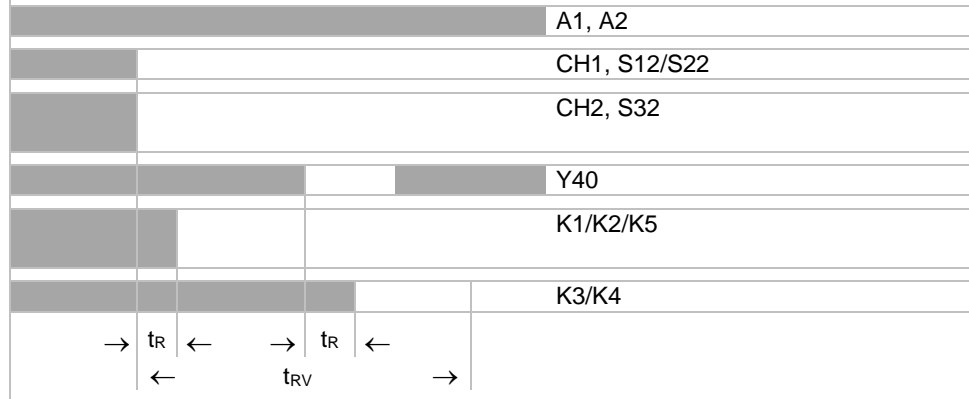
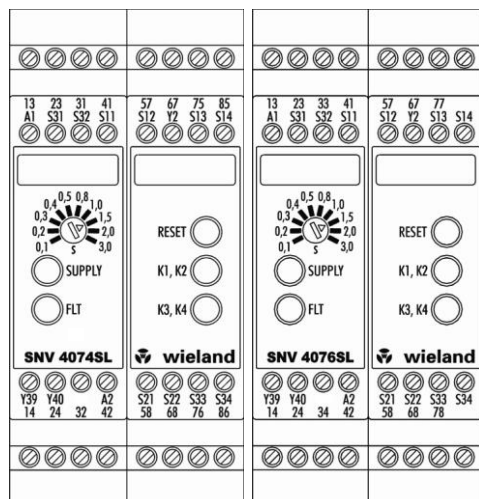


Diagrama funcional 3, finalizar el transcurso de tiempo de retardo con Y40 (Instalación 7)



- t_B = Tiempo de disponibilidad
- t_A = Tiempo de reacción
- t_M = Tiempo de accionamiento mínimo
- t_R = Tiempo de desconexión
- t_{RV} = Tiempo de retardo a la desconexión
- t_W = Tiempo de recuperación
- t_D = Tiempo de discrepancia

Datos técnicos			
Circuito de alimentación			
Tensión de servicio CC U_B	mín.	típico	máx.
Potencia asignada	CC 20,4 V	CC 24 V	CC 26,4 V
Ondulación residual U_{SS}		2,8 W	
Corriente de cresta, I_{peak}			2,4 V
Tensión de servicio CA U_B	5 A		
Potencia asignada	CA 95 V	CA 115-230 V	CA 253 V
Frecuencia nominal		3,2 W / 6,3 VA	
Corriente de cresta, I_{peak}	48 Hz	50-60 Hz	62 Hz
Fusible, interno	5 A		
		T 2 A	
Separación galvánica entre el circuito de alimentación y el circuito de control		Si (AC 115-230 V)	
Circuito de control			
Tensión de salida nominal (S11 respecto a S21), resistente a los cortocircuitos		22 V	40 V
Entradas (S12/S22, S32, S14, S34, Y2, Y40)			
U_e , High	15 V	24 V	30 V
U_e , Low	-5 V	0 V	5 V
I_e , High		3 mA	4,5 mA
I_e , Low	-2,5 mA		2,1 mA
Capacidad de entrada		10 nF	
Resistencia de línea			70 Ω
Capacidad de línea			200 nF
Tiempos			
Tiempo de desconexión t_R (K1, K2 y K5)			20 ms
Tiempo de retardo a la desconexión t_{RV} (K3, K4), tolerancia		0,1 % \pm 15 ms	
0,1 a 3 s		0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,8 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 3,0 s	
0,1 a 30 s		0,1 / 2 / 4 / 6 / 8 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30 s	
0,1 a 300 s		0,1 / 20 / 40 / 60 / 80 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 s	
Tiempo de reacción t_A			200 ms
Tiempo de disponibilidad t_B	300 ms		
Tiempo de activación mínimo t_M	100 ms		
Tiempo de recuperación t_W	50 ms		
Tiempo de discrepancia t_D		1 s	
Tiempo de impulso de prueba admisible t_{TP}			1 ms
Frecuencia de prueba admisible			10 s ⁻¹
Circuito de salida			
Contactos de habilitación			
Contactos	SNV 4074SL SNV 4076SL	2 NA y 2 NC sin retardo, 2 NA y 2 NC con retardo 3 NA y 1 NC sin retardo, 3 NA con retardo	
Tensión nominal de conmutación U_n		CA 230 V	
Corriente máx. / mín. I_n por línea de contactos		6 A / 5 mA (24 V)	
Fusible		Máx. 6 A clase de servicio gG (uso en instalaciones de combustión máx. 0,6 x I_n)	
Intensidad residual máx. de todas las líneas de contactos		Ver diagrama 1	
Categoría de empleo según la norma DIN EN 60947-5-1		AC-15: U_e 230 V, I_e 3 A DC-13: U_e 24 V, I_e 3 A	
Durabilidad mecánica (conmutadores)		10x10 ⁶	
Datos generales			
Espacios de aire y líneas de fuga entre los circuitos eléctricos		según DIN EN 60664-1	
Categoría de sobretensión / Tensión transitoria asignada		III / 4 kV (aislamiento básico)	
Tensión nominal		CA 300 V	
Grado de contaminación del aparato: interior / exterior		2 / 3	
Clase de protección según DIN EN 60529 caja / bornes		IP 40 / IP 20	
Temperatura ambiente / de almacenamiento		de -25 a +55 / de -25 a +75 °C	
Peso	Aparato CC	0,33 kg	
	Aparato CA	0,35 kg	
Datos relativos a los bornes y a la conexión			
	Bornes roscados		Bornes a resorte
Unifilar o de hilo fino	1 x 0,2–2,5 mm ² / 2 x 0,2–1,0 mm ²		1 x 0,2–1,5 mm ²
De hilo fino con virola de cable según DIN 46228	1 x 0,25–2,5 mm ² / 2 x 0,25–1,0 mm ²		1 x 0,25–1,5 mm ² (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		
LED	Color	Vista	Significado
SUPPLY	Verde	Encendido	Hay tensión de alimentación
Reset	Verde	Encendido Intermitente 3Hz	S14 conectada S14 y S34 conectadas
K1,K2	Verde	Encendido	Relés K1 y K2 (y K5) conectados
K3,K4	Verde	Encendido Intermitente 1Hz	Relés K3 y K4 conectados Tiempo de retardo a la desconexión activado (solo con $t_{RV} > 3s$)
FLT	Rojo	Intermitente 3Hz Encendido	Fallo interno (autovigilancia) Diferente del tiempo de retardo a la desconexión



Urządzenie bazowe z opóźnieniem bezpiecznego unieruchomienia do zastosowań w wyłączeniach awaryjnych i drzwiach zabezpieczających

- Urządzenie bazowe wg EN 60204-1:2005 i EN ISO 13849-1:2008 do jedno- i dwukanałowego nadzoru wyłączania awaryjnego.
- PL e / kategoria 4 wg EN ISO 13849-1:2008
- SIL CL3 wg DIN EN 62061:2005
- Kategoria zatrzymywania 0 i 1 wg DIN EN 60204-1
- Ręczne lub automatyczne uruchomienie z nadzorem obwodu przywracania zewnętrznego stycznika
- Z lub bez rozpoznawania krosowania
- 2 (3) nieopóźnione i 2 (3) opóźnione ścieżki zwalniania prądu
- Dyskretnie ustawiane opóźnienie uruchomienia z oddzielnym wejściem sterowania do przedwczesnego zakończenia bezpiecznego unieruchomienia.
- Do przetwarzania sygnałów z elementów przełączających wyjścia (OSSD) fotokomórki według DIN EN 61496-1
- Do zastosowań w instalacjach paleniskowych wg EN 50156-1:2005 SNS 3
- Napięcie zasilające DC 24 V lub AC 115-230 V

Wersje urządzenia

SNV 4074SL-A: 0,1-3s / 0-30s / 0-300s	z wtykanymi zaciskami śrubowymi
SNV 4074SL-C: 0,1-3s / 0-30s / 0-300s	z wtykanymi zaciskami sprężynowymi
SNV 4076SL-A: 0,1-3s / 0-30s / 0-300s	z wtykanymi zaciskami śrubowymi
SNV 4076SL-C: 0,1-3s / 0-30s / 0-300s	z wtykanymi zaciskami sprężynowymi



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.



Uwaga!

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.



Uwaga!

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 zerze!
5. Ochronić i odgrodzić sąsiednie elementy znajdujące się pod napięciem!
6. Montaż urządzeń musi nastąpić w szafie sterowniczej o stopniu ochrony minimum IP 54.



Uwaga!

Ograniczona ochrona przed dotknięciem! Stopień ochrony wg PN EN 60529.

Obudowa/zaciski: IP 40 / IP 20.

Ochrona przed dostaniem się palca do wnętrza wg DIN VDE 0660 część 514.

Opis urządzenia i zasady działania

SNV 407xSL SNV 407xSL to elektroniczne, nadmiarowe i samodzielnie nadzorujące się urządzenie sterujące zabezpieczeniami do aparatów wyłączni i zatrzymań awaryjnych wg PN EN 60204-1 z wymuszonym przełącznikiem.

Podstawowa funkcja: Po przyłożeniu napięcia zasilającego do zacisków A1/A2 i zamknięciu obwodów zabezpieczających następuje zamknięcie ścieżek prądów zwalnających poprzez sygnał resztkowy. Wraz otwarciem/zdjęciem wzbudzenia następuje otwarcie ścieżek prądów zwalnających.

Rodzaje pracy / funkcje systemowe

- Sterowanie jedno- lub dwukanałowe W przypadku sterowania jednokanałowego obwody zabezpieczające CH1 i CH2 są łączone równolegle, a w przypadku sterowania dwukanałowego - oddzielnie (patrz instalacja 1 do 4).
- Bez rozpoznawania krosowania Obydwa obwody zabezpieczające są dołączane do dodatniego potencjału (patrz instalacja 2).
- Z rozpoznawaniem krosowania Obwód zabezpieczający CH1 jest dołączany do ujemnego potencjału, a obwód zabezpieczający CH2 do dodatniego (patrz instalacja 3).
- Funkcja resetu z blokadą rozruchu Przycisk resetu jest podłączany pomiędzy S33 a S34. Aby zamknąć ścieżki prądów zwalnających, przycisk resetu musi zostać uruchomiony i zwolniony (wyzwalanie opadającym zboczem). W przypadku trwałego uruchomienia zwolnienie nie następuje (patrz instalacja 6).
- Funkcja resetu bez blokady rozruchu Wejście resetu S14 jest łączone z S13. Ścieżki prądów zwalnających zamykają się przy zamkniętych obwodach przywracających wraz z zamknięciem się obwodów zabezpieczających (patrz instalacja 5).
- Kompatybilność OSSD Przetwarzane mogą być elementy przełączające wyjścia (OSSD) fotokomórki lub innych czujników zabezpieczających z wyjściami półprzewodnikowymi. Impulsy testowe < t_{TP} nie mają wpływu na funkcje urządzenia. Impulsy testowe > t_{TP} mogą prowadzić do otwarcia ścieżek prądów zwalnających (patrz instalacja 4).
- Opóźnienie ponownego uruchomienia Ścieżki prądów zwalnających opóźnienie bezpiecznego unieruchomienia (K3/K4) otwierają się po otwarciu obwodów zabezpieczających z opóźnieniem odpowiednio do ustawionego czasu. Ponowne włączenie jest możliwe dopiero po upływie czasu opóźnienia.
- Time-Clear Przedwczesne zakończenia opóźnienia bezpiecznego unieruchomienia. Wraz z otwarciem połączenia Y39/Y40 w ramach czasu opóźnienia, następuje natychmiastowe zakończenie czasu opóźnienia bezpiecznego unieruchomienia i otwarcie opóźnionych ścieżek prądów zwalnających (K3/K4) (patrz instalacja 7).
- Obwód przywracania Obwód przywracania nieopóźnionej i opóźnionej części jest włączany pomiędzy S13/Y2 (patrz instalacja 5 i 6).
- Czas rozbieżności W ramach tego czasu w fazie włączania obydwa sygnały obwodów zabezpieczających mogą mieć różne stany, bez konieczności wyłączania przełączników.

Prosimy przestrzegać także informacji stosownego stowarzyszenia zawodowego!

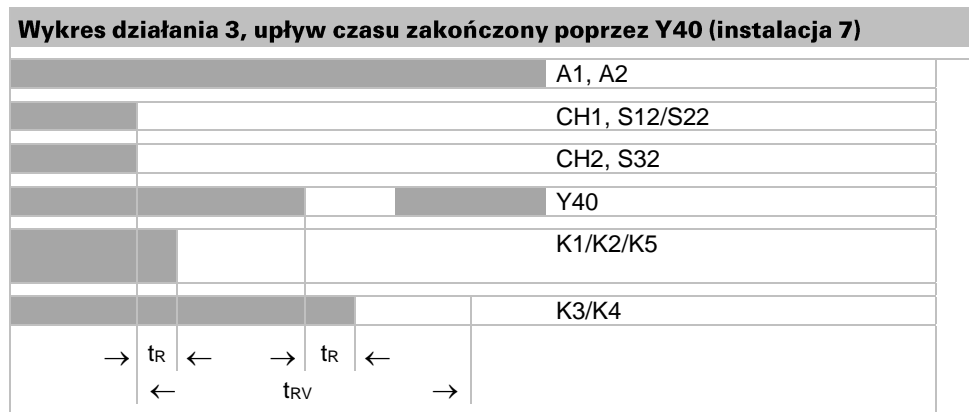
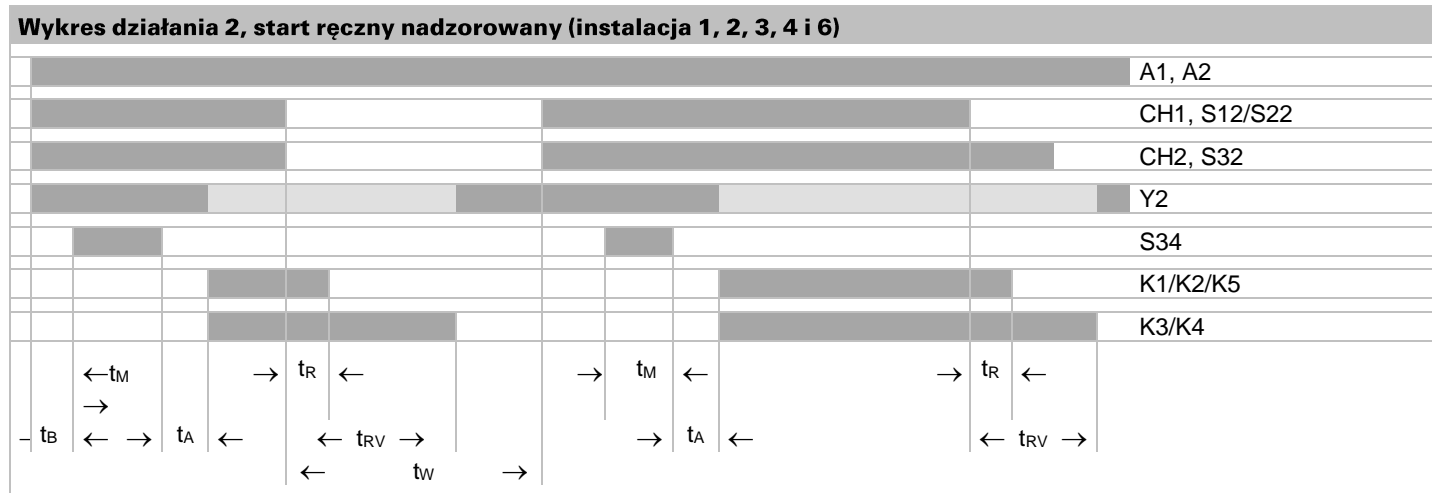
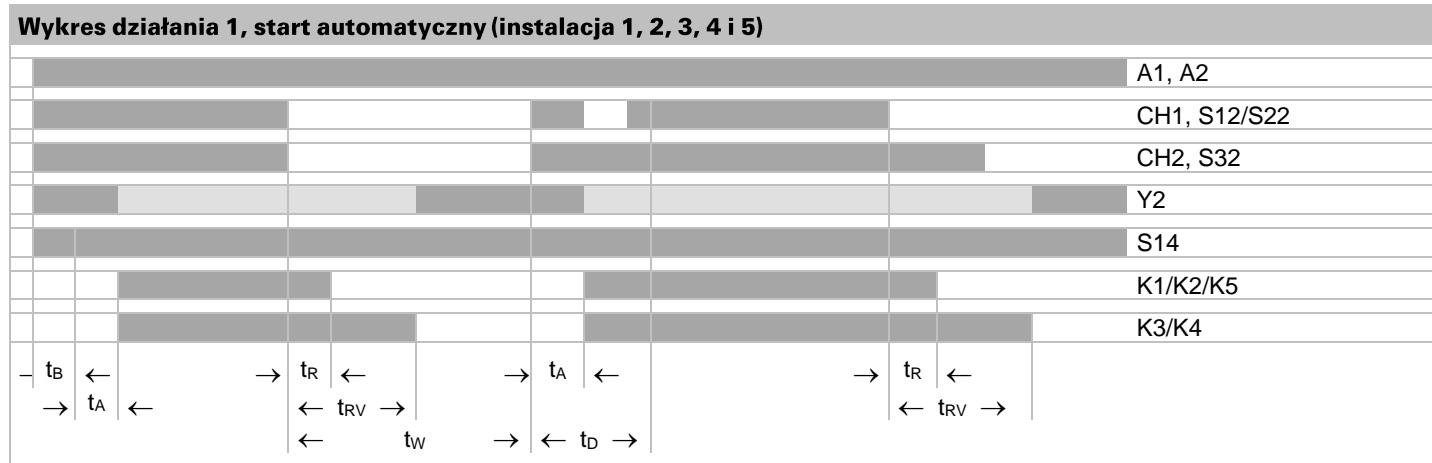
Funkcje zabezpieczające nie zostały sprawdzone przez UL. Dopuszczenie nastąpiło zgodnie z wymaganiami dotyczącymi aplikacji ogólnych UL508.

Stosowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenia to przełączniki zabezpieczające. Mogą one być stosowane tylko jako element mechanizmów zabezpieczających przy maszynach w celu ochrony ludzi, materiału i maszyn.

Wskazówki

- Performance Level (PL) kategoria -bezpieczeństwa EN ISO 13849-1 zależą od zewnętrznego przewodowania, zastosowania, doboru nadajników poleceń i ich lokalizacji w maszynie.
- Użytkownik musi przeprowadzić ocenę ryzyka wg ISO 14121-1.
- Na tej podstawie należy przeprowadzić walidację całej instalacji /maszyny według aktualnych norm.
- Użytkowanie urządzenia niezgodnie ze specyfikacją może prowadzić do zakłóceń w działaniu lub uszkodzenia urządzenia.
- Poprawne działanie urządzenia należy sprawdzać co najmniej raz w roku uwzględniając mechanizmy nadzoru (rozpoznawanie krosowania, blokada ponownego rozruchu, itp.).
- Przed uruchomieniem lub po wymianie modułów i po zmianie w odebranej instalacji konieczne jest sprawdzenie poprawności działania. Dostęp do szafy sterowniczej należy zabezpieczyć w taki sposób, aby nie można było wykonać żadnych modyfikacji wzgl. mostkowań przez nieautoryzowany personel.
- Montaż urządzeń musi nastąpić w szafie sterowniczej o stopniu ochrony minimum IP 54.
- Izolacja podłączanych środków eksploatacyjnych (nadajniki poleceń, sensory, przewody, itp.) musi być zaprojektowana dla najwyższego napięcia występującego w urządzeniu.
- Podczas eksploatacji urządzenia w trybie dwukanałowym bez zabezpieczenia krosowania należy przewidzieć pewne środki, jak np. oddzielne prowadzenie przewodów obydwu obwodów bezpieczeństwa.
- Podczas instalacji i eksploatacji urządzenia należy uwzględnić specyficzne normy (np. EN 50156-1, EN 61496-1, ...).
- Do powielania ścieżek prądów zwalniających można użyć urządzeń rozszerzeniowych serii SNE lub zewnętrznych styczników z wymuszonymi zestykami.
- Obciążenia zewnętrzne należy wyposażyć w dopasowane do nich sterowanie ochronne (np. moduły RC, warystory, supresory), aby zmniejszyć zakłócenia elektromagnetyczne i zwiększyć żywotność elementów przełączających wyjścia.
- Wejścia i wyjścia sterowania służą wyłącznie do podłączania nadajników poleceń zgodnie z instrukcją użytkownika, a nie podłączaniu zewnętrznych odbiorników, jak np. lampy, przekaźniki lub styczniki.



- t_B = czas gotowości
- t_A = czas zadziałania
- t_M = minimalny czas uruchomienia
- t_R = czas bezpiecznego unieruchomienia
- t_{RV} = czas opóźnienia bezpiecznego unieruchomienia
- t_W = czas ponownej gotowości
- t_D = czas rozbieżności

Dane techniczne				
Obwód zasilania		min	typ	maks.
Napięcie eksploatacyjne DC U_B		DC 20,4 V	DC 24 V	DC 26,4 V
Moc znamionowa			2,8 W	
Tętnienia resztkowe U_{SS}				2,4 V
Szczytowy prąd włączeniowy, I_{peak}		5 A		
Napięcie eksploatacyjne AC U_B		AC 95 V	AC 115-230 V	AC 253 V
Moc znamionowa			3,2 W / 6,3 VA	
Częstotliwość znamionowa		48 Hz	50-60 Hz	62 Hz
Szczytowy prąd włączeniowy, I_{peak}		5 A		
Bezpiecznik, wewnętrzny		T 2 A		
separacja galwaniczna obwód zasilania / obwód sterowania		Tak (AC 115-230 V)		
Obwód sterowania				
Znamionowe napięcie wyjściowe (S11 do S21), odporność na zwarcia			22 V	40 V
Wejścia (S12/S22, S32, S14, S34, Y2, Y40)				
$U_{er, High}$		15 V	24 V	30 V
$U_{er, Low}$		-5 V	0 V	5 V
$I_{er, High}$			3 mA	4,5 mA
$I_{er, Low}$		-2,5 mA		2,1 mA
Pojemność wejściowa			10 nF	
Oporność linii				70 Ω
Pojemność przewodu				200 nF
Czasy				
Czas bezpiecznego wyłączenia t_R (K1, K2 i K5)				20 ms
Czas opóźnienia bezpiecznego wyłączenia t_{RV} (K3, K4), tolerancja			0,1 % \pm 15 ms	
0,1 do 3 s		0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,8 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 3,0 s		
0,1 do 30 s		0,1 / 2 / 4 / 6 / 8 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30 s		
0,1 do 300 s		0,1 / 20 / 40 / 60 / 80 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 s		
Czas zadziałania t_A				200 ms
Czas gotowości t_B		300 ms		
Minimalny czas włączania t_M		100 ms		
Czas ponownej gotowości t_W		50 ms		
Czas rozbieżności t_D			1 s	
Dopuszczalny czas impulsu testowego t_{TP}				1 ms
Dopuszczalną częstotliwość testów				10 s ⁻¹
Obwód wyjściowy				
Ścieżki zwalniające				
Wyposażenie zestyków		SNV 4074SL SNV 4076SL	2 zestyki zwierne i 2 rozwierne bez opóźnienia, 2 zestyki zwierne i 2 rozwierne z opóźnieniem 3 zestyki zwierne i 1 rozwierny bez opóźnienia, 3 zestyki zwierne z opóźnieniem	
Znamionowe napięcie łączeniowe U_n		AC 230 V		
maks. / min. prąd I_n na ścieżkę prądową		6 A / 5 mA (24 V)		
Bezpiecznik		Maks. 6 A klasa robocza gG (zastosowanie w instalacjach paleniskowych maks. 0,6 x I_n)		
Maks. prąd sumaryczny wszystkich ścieżek prądowych		Patrz wykres 1		
Kategoria użytkowa według DIN EN 60947-5-1		AC-15: U_e 230 V, I_e 3 A DC-13: U_e 24 V, I_e 3 A		
Trwałość mechaniczna (przełączenia)		10x10 ⁶		
Dane ogólne				
Odcinki prześwitu i upływności pomiędzy obwodami prądowymi		wg DIN EN 60664-1		
Kategoria przepięciowa / Znamionowe napięcie uderzeniowe		III / 4 kV (izolacja podstawowa)		
Napięcie znamionowe		AC 300 V		
Stopień zanieczyszczenia urządzenia: wewnątrz / zewnątrz		2 / 3		
Stopień ochrony wg DIN EN 60529 obudowa / zaciski		IP 40 / IP 20		
Temperatura otoczenia/składowania		-25 do +55 / -25 do +75 °C		
Ciężar		Urządzenie DC	0,33 kg	
		Urządzenie AC	0,35 kg	
Dane dotyczące zacisków i przyłączy		Zaciski śrubowe		Zaciski sprężynowe
Jednożyłowe lub drobnożyłowe		1 x 0,2–2,5 mm ² / 2 x 0,14–1,0 mm ²		1 x 0,2–1,5 mm ²
Drobnożyłowe z końcówkami żył wg EN 46228		1 x 0,25–2,5 mm ² / 2 x 0,25–1,0 mm ²		1 x 0,25–1,5 mm ² (zaprasowanie trapezowe)
AWG		26–14		24–16
Maksymalny moment dociągania		0,5–0,6 Nm (4–5 lbf in)		–
Długość odizolowania		maks. 7 mm		
LED	Kolor	Widok	Znaczenie	
SUPPLY	zielona	wł.	Występuję napięcie zasilające	
Reset	zielona	wł. Miga 3Hz	S14 wł. S14 i S34 wł.	
K1,K2	zielona	wł.	Przełącznik K1 i K2 (i K5) wł.	
K3,K4	zielona	wł. Miga 1Hz	Przełącznik K3 i K4 wł. Czas opoz. bezp. wył. aktywny (tylko przy $t_{RV} > 3s$)	
FLT	czerwona	wł. Miga 3Hz	Błąd wewnętrzny (autonadzór) Uchyb czasu opoz. bezp. wył.	

Installation		
1	Not-Aus, einkanalig EMERGENCY STOP, single-channel Arrêt d'urgence, monocanal	
2	Not-Aus, zweikanalig ohne Querschlusserkennung EMERGENCY STOP, two-channel without crossover detection Arrêt d'urgence, bi-canal sans détection de courts-circuits transversaux	
3	Not-Aus, zweikanalig mit Querschlusserkennung EMERGENCY STOP, two-channel with crossover detection Arrêt d'urgence, bi-canal avec détection de courts-circuits transversaux	
4	BWS, zweikanalig ohne Querschlusserkennung BWS, two-channel without crossover detection BWS, bi-canal sans détection de courts-circuits transversaux	
5	Reset, automatisch mit Rückführkreis Reset, automatic with feedback circuit Réinitialisation, automatique avec boucle de retour	
6	Reset, manuell überwacht mit Rückführkreis Reset, manually monitored with feedback circuit Réinitialisation, contrôle manuel avec boucle de retour	
7	Time-Clear, Zeitablauf beenden Time-Clear, end delay time Time-Clear, stopper cycle de temporisation	
8	Versorgung Supply Alimentation	
9	Ausgänge, SNV 4074SL Outputs, SNV 4074SL Sorties, SNV 4074SL	
10	Ausgänge, SNV 4076SL Outputs, SNV 4076SL Sorties, SNV 4076SL	

Bitte beachten: Der Kontakt 41/42 (SNV 4076SL) ist nicht für sicherheitsgerichtete Zwecke zu benutzen.
Please note: The contact 41/42 (SNV 4076SL) must not be used for safety purposes.
Noter SVP: le contact 41/42 (SNV 4076SL) ne doit pas être utilisée pour des raisons de sécurité.

Installation / Instalación / Instalacja

<p>1</p>	<p>Arresto d'emergenza, a un canale Parada de emergencia, monocal Wyłącznik awaryjny, jednokanałowy</p>	
<p>2</p>	<p>Arresto d'emergenza, a due canali senza riconoscimento di cortocircuiti trasversali Parada de emergencia, dos canales sin detección de cortocircuitos transversales Wyłącznik awaryjny, dwukanałowy bez rozpoznawania krosowania</p>	
<p>3</p>	<p>Arresto d'emergenza, a due canali con riconoscimento di cortocircuiti trasversali Parada de emergencia, dos canales con detección de cortocircuitos transversales Wyłącznik awaryjny, dwukanałowy z rozpoznawaniem krosowania</p>	
<p>4</p>	<p>Dispositivo elettrosensibile di protezione, a due canali senza riconoscimento di cortocircuiti trasversali BWS, dos canales sin detección de cortocircuitos transversales BWS, dwukanałowy bez rozpoznawania krosowania</p>	
<p>5</p>	<p>Reset, automatico con circuito di retroazione Reinicio, automático con bucle de realimentación Reset, automatycznie z obwodem przywracania</p>	
<p>6</p>	<p>Reset, controllo manuale con circuito di retroazione Reinicio, controlado manualmente con bucle de realimentación Reset, nadzór ręczny z obwodem przywracania</p>	
<p>7</p>	<p>Time Clear, terminazione del tempo Time-Clear, finalizar el transcurso de tiempo de retardo Time-Clear, zakończenie upływu czasu</p>	
<p>8</p>	<p>Alimentazione Alimentación Zasilanie</p>	
<p>9</p>	<p>Uscite, SNV 4074SL Salidas, SNV 4074SL Wyjścia, SNV 4074SL</p>	
<p>10</p>	<p>Uscite, SNV 4076SL Salidas, SNV 4076SL Wyjścia, SNV 4076SL</p>	

Notare: Il contatto 41/42 (SNV 4076SL) non deve essere utilizzato per scopi di sicurezza.
Atención: El contacto 41/42 (SNV 4076SL) no se debe utilizar con fines de seguridad.
Prosimy przestrzegać: Zestyk 41/42 (SNV 4076SL) nie może być używany do celów bezpieczeństwa.

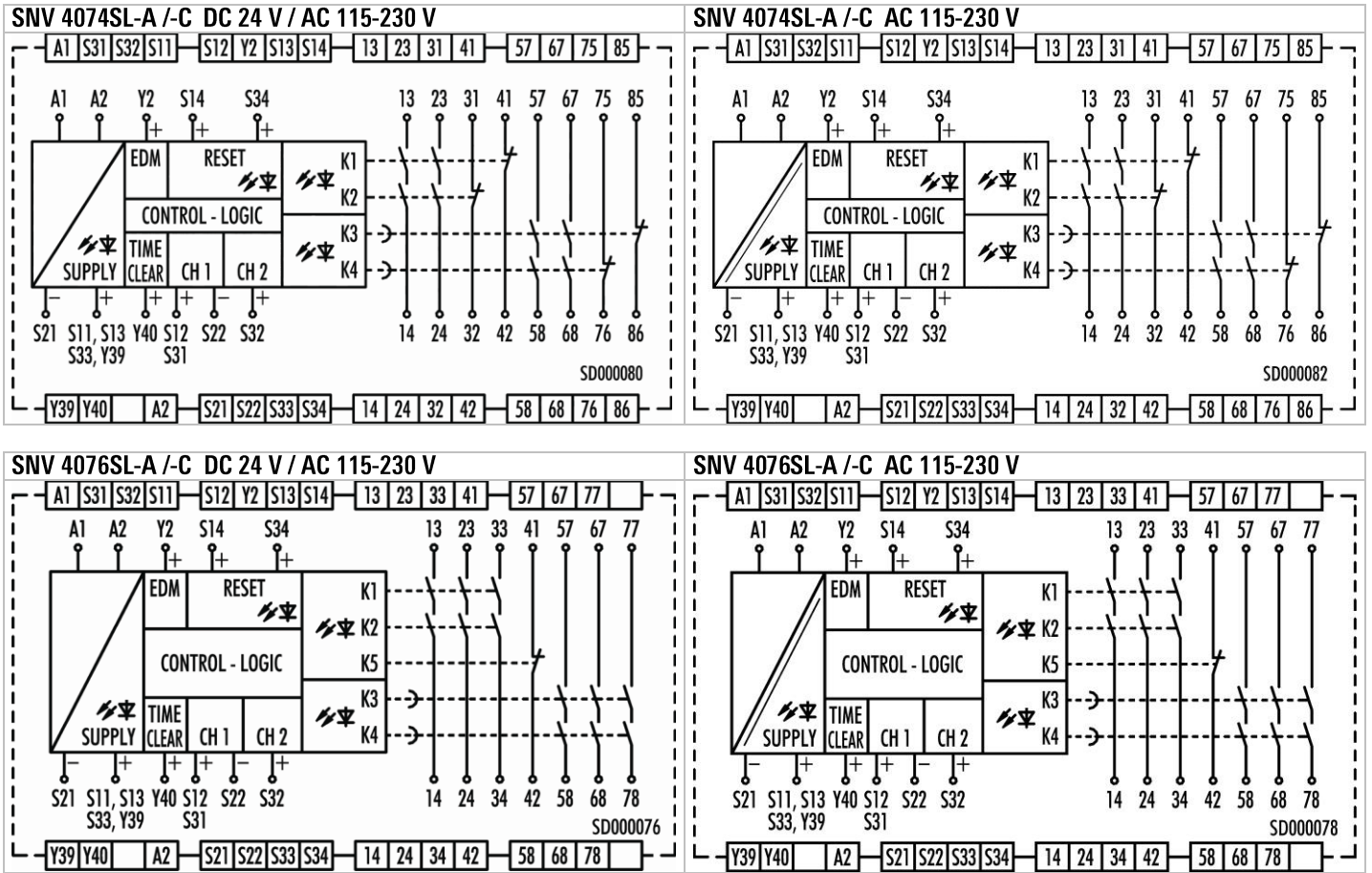
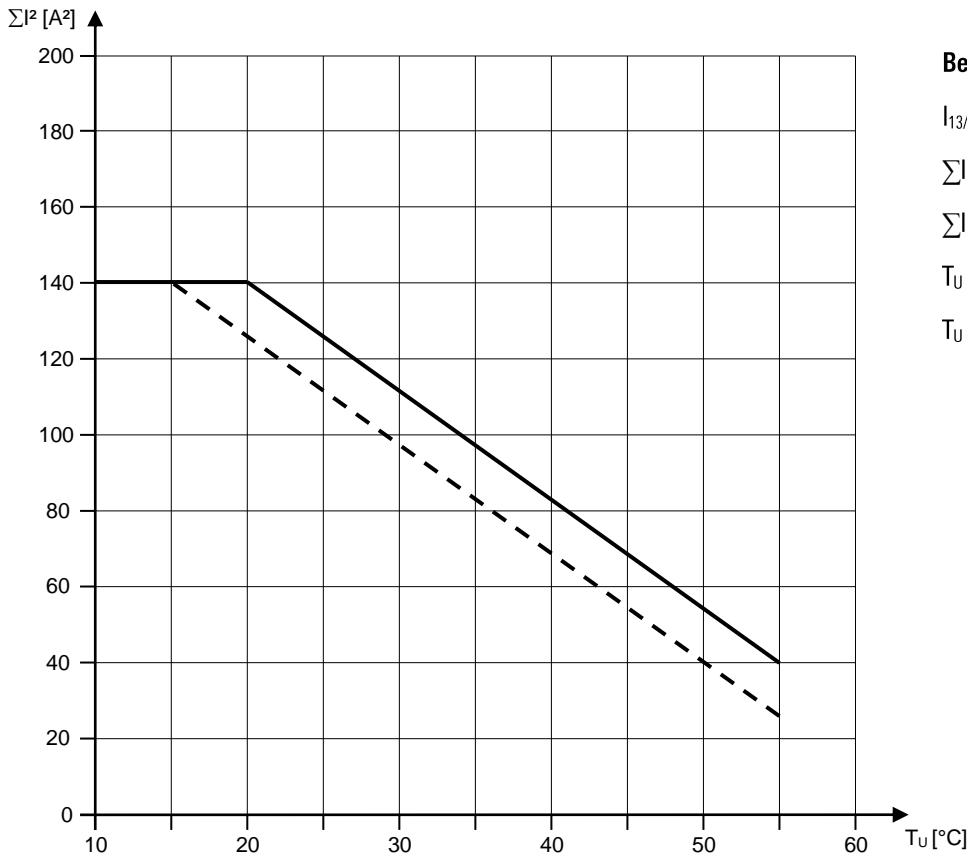


Diagramm 1, Diagram 1, Diagramme 1: I² Summenstrom, I² total current, I² courant total

- DC Geräte, dc device, cc appareillage
- - - - - AC Geräte, ac device, ca appareillage



Beispiel, example, exemple

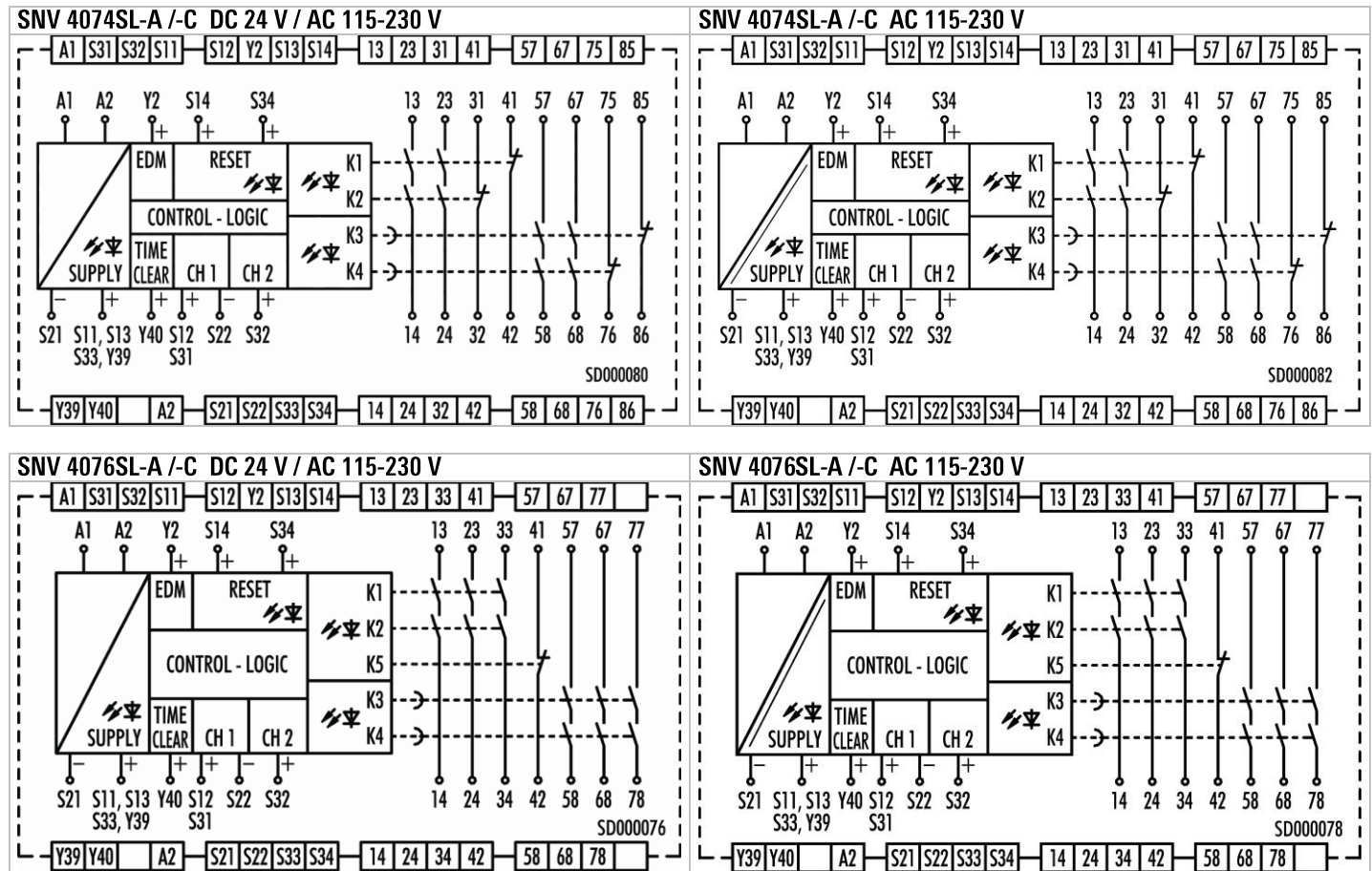
$$I_{13/14} = 2 \text{ A} ; I_{23/24} = 5 \text{ A} ; I_{57/58} = 3 \text{ A} ; I_{67/68} = 1,4 \text{ A}$$

$$\Sigma I^2 = I_{13/14}^2 + I_{23/24}^2 + I_{57/58}^2 + I_{67/68}^2$$

$$\Sigma I^2 = 4 \text{ A}^2 + 25 \text{ A}^2 + 9 \text{ A}^2 + 2 \text{ A}^2 = 40 \text{ A}^2$$

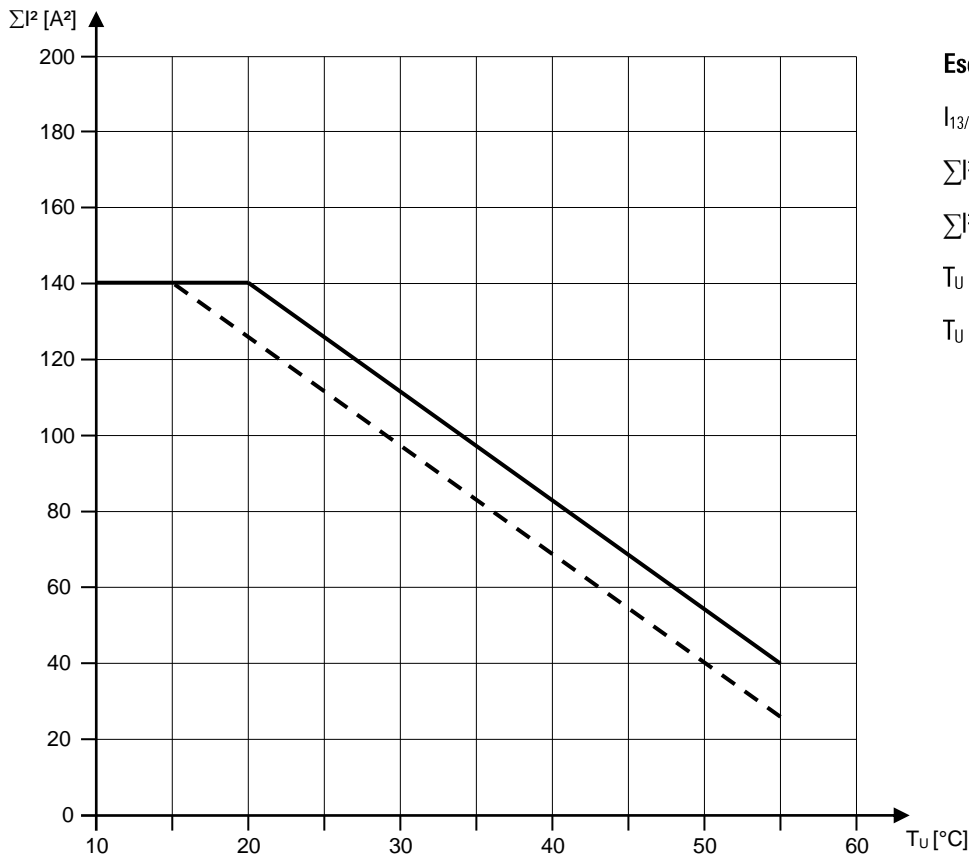
$$T_U \text{ max DC} = 55 \text{ °C}$$

$$T_U \text{ max AC} = 50 \text{ °C}$$



Schema 1, Diagrama 1, Wykres 1: I² corrente cumulativa, I² intensidad residual, I² prąd sumaryczny

- apparecchi CC, aparatos CC, Urządzenia DC
- - - - - apparecchi CA, aparatos CA, Urządzenia AC



Esempio, Ejemplo, Przykła

$$I_{13/14} = 2 \text{ A} ; I_{23/24} = 5 \text{ A} ; I_{57/58} = 3 \text{ A} ; I_{67/68} = 1,4 \text{ A}$$

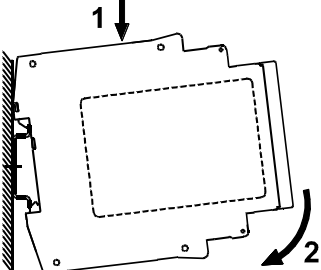
$$\Sigma I^2 = I_{13/14}^2 + I_{23/24}^2 + I_{57/58}^2 + I_{67/68}^2$$

$$\Sigma I^2 = 4 \text{ A}^2 + 25 \text{ A}^2 + 9 \text{ A}^2 + 2 \text{ A}^2 = 40 \text{ A}^2$$

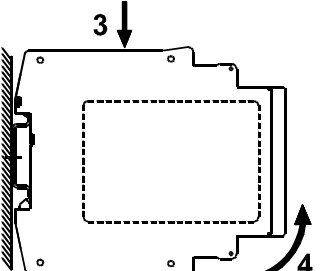
$$T_U \text{ max DC} = 55 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$T_U \text{ max AC} = 50 \text{ }^\circ\text{C}$$

Montage, Assembly, Montage

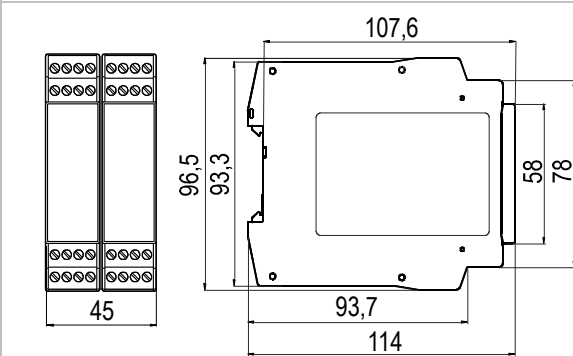
	1 Relais auf die Hutschiene einhängen.	1 Attach relay to DIN rail.	1 Posez le relais sur le rail DIN.
	2 Durch leichten Druck in Pfeilrichtung Relais auf die Hutschiene aufsnappen.	2 Press the relay carefully onto the DIN rail (in direction of arrow) until it locks into place.	2 Appuyez le relais légèrement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

Demontage, Disassembly, Démontage

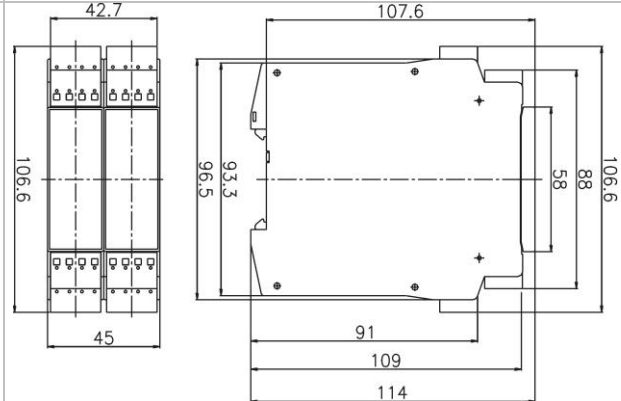
	3 Relais in Pfeilrichtung herunterdrücken.	3 Push relay down (in direction of arrow)	3 Appuyez sur le relais (en direction de la flèche).
	4 Im heruntergedrückten Zustand Relais in Pfeilrichtung aus der Verrastung lösen und von der Hutschiene nehmen.	4 Release relay and remove it from the DIN rail (see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

Abmessungen / Dimension Diagram / Dimensions

SNV 4074SL-A
SNV 4076SL-A



SNV 4074SL-C
SNV 4076SL-C



Anderungen vorbehalten / Subject to changes / Sous réserve de modification

Unternehmenszentrale/
Headquarter/
Siège social :
Wieland Electric GmbH
Brennerstraße 10 - 14
D-96052 Bamberg

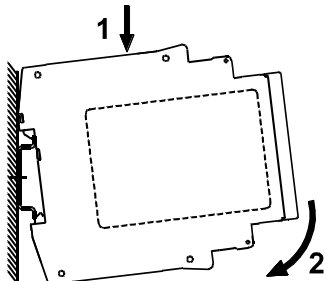
Vertriebs- und Marketing Center/
Sales and Marketing Center/
Centre commercial et marketing :
Wieland Electric GmbH
Benzstraße 9
D-96052 Bamberg

Telefon/Phone/Téléphone
Telefax/Fax/Fax

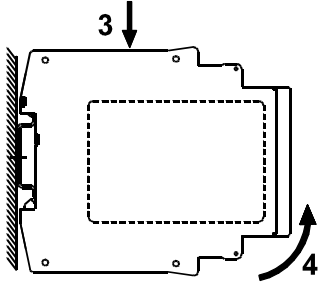
+49 (0) 9 51/93 24-0
+49 (0) 9 51/93 24-198

www.wieland-electric.com
info@wieland-electric.com

Montaggio, Montaje, Montaż

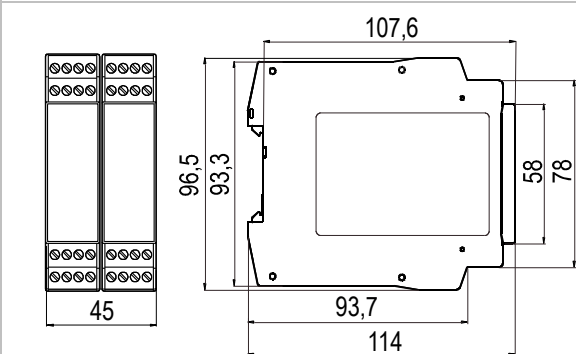
	1 Fissare il relé alla barra DIN.	1 Coloque el relé en el carril DIN.	1 Wsunąć przekaźnik na szynę ochronną.
	2 Esercitando una leggera pressione in direzione della freccia fare scattare il relé sulla barra DIN.	2 Encaje el relé en el carril DIN presionándolo ligeramente en el sentido de la flecha.	2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

Smontaggio, Desmontaje, Demontaż

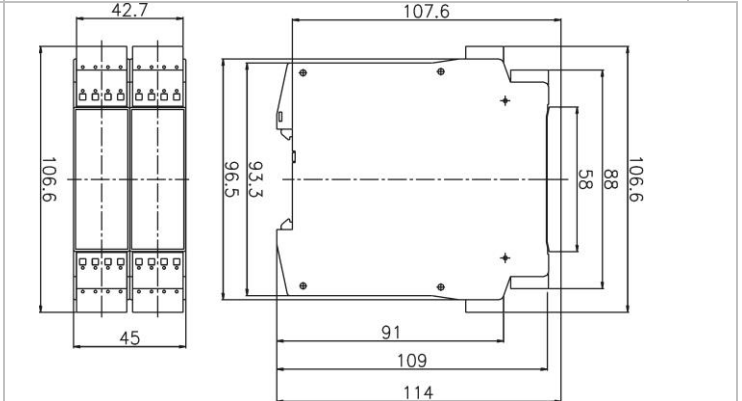
	3 Spingere in basso il relé in direzione della freccia.	3 Empuje el relé hacia abajo en el sentido de la flecha.	3 Wcisnąć przekaźnik w dół w kierunku strzałki.
	4 Tenendo il relé premuto verso il basso staccarlo dall'incastro in direzione della freccia e rimuoverlo dalla barra DIN.	4 Manteniéndolo apretado,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

Dimensioni / Dimensiones / Wymiary

SNV 4074SL-A
SNV 4076SL-A



SNV 4074SL-C
SNV 4076SL-C



Con riserva di modifiche / Sujeto a cambios / Zastrzega się możliwość zmian

Sede centrale/
Oficina central/
Centrala firmy:
Wieland Electric GmbH
Brennerstraße 10 - 14
D-96052 Bamberg

Centro vendite e marketing/
Centro comercial y de ventas/
Centrum Sprzedaży i Marketingu:
Wieland Electric GmbH
Benzstraße 9
D-96052 Bamberg

Telefono/ Teléfono / Telefon +49 (0) 9 51/93 24-0
Fax/Fax/Faks +49 (0) 9 51/93 24-198

www.wieland-electric.com
info@wieland-electric.com