

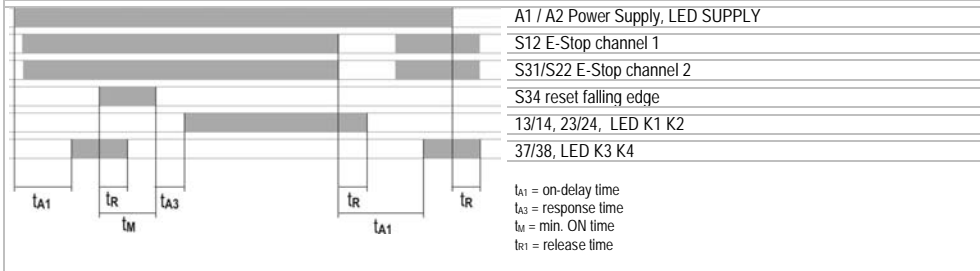
Proper Use

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

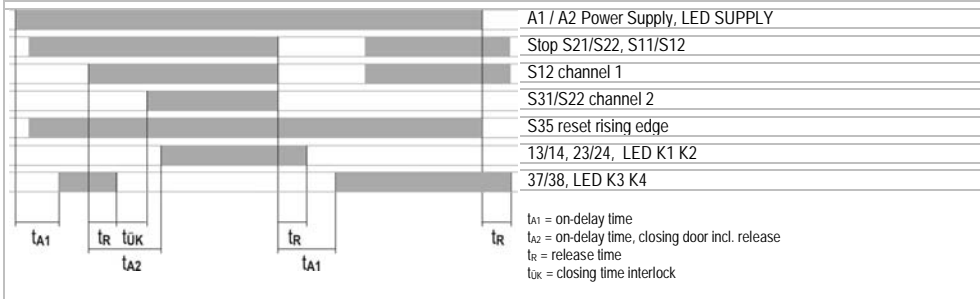
Notes

- The safety category acc. to EN 954-1 depends on the external circuitry, the choice of control devices and their location on the machine.
- Operate the RESET button not longer than 3 s. The indicated times must be observed when the device is operated, otherwise the device could lock. Locking can be cancelled by opening the safety inputs properly.
- SNE expansion devices or external contactors with positively driven contacts can be used to duplicate the enabling current paths.
- The device and the contacts must be protected at max. 6 A utilization category gG.
- The devices are equipped with overload protection (for short-circuit). After the malfunction has been dealt with, the device is operational again in approx. 3 s.
- Control outputs S11/S13 is exclusively for connecting control devices as defined in the operating instructions and not for connecting external consumers such as lamps, relays or contactors.
- Close the E-Stop circuit before operate the RESET button.
- If sensors with reed contacts or semiconductor outputs used pay attention to the peak current (see technical data section control circuits).

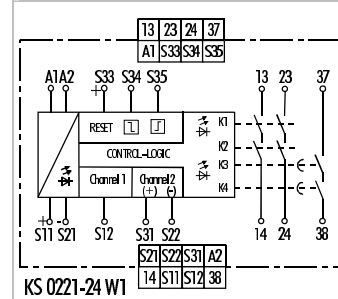
Function diagram Emergency Stop Application (Installation 2 and 3)



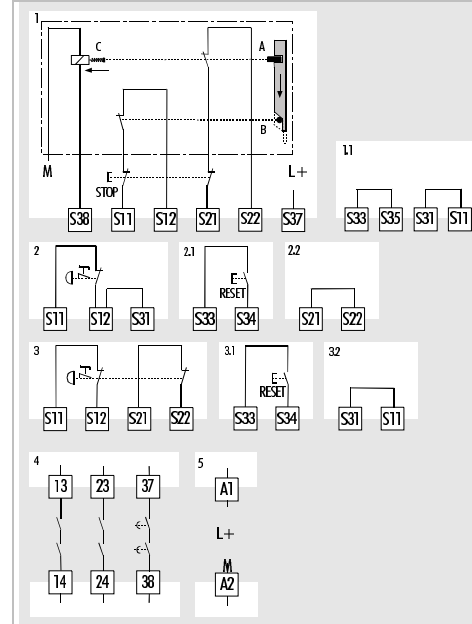
Function diagram Safety Gate Application (Installation 1)



Connection Diagram



Installation



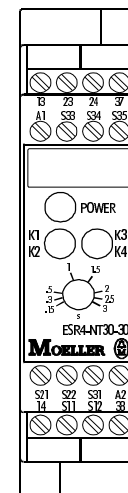
Install the device according to the connection diagram.

- 1 Safety gate with interlock and automatic start
 - A monitoring circuit interlock
 - B safety circuit
 - C interlock, spring energy controlled
- 1.1 Jumper
- 2 Emergency Stop, single channel with manual start
 - 2.1 Reset with reset button monitoring S34
 - 2.2 Jumper
- 3 Emergency Stop, dual channel with manual start and cross circuit monitoring
 - 3.1 Reset with reset button monitoring S34
 - 3.2 Jumper
- 4 2 NO enabling current paths non delayed
- 5 1 NO enabling current path on-delayed
- 5 Power supply

Technical data			
Supply	min.	typ.	max.
Nominal voltage U_N	DC 20.4 V	DC 24 V	DC 26.4 V
Rated power DC		1.8 W	
Residual ripple U_{SS}			2.4 V
Control circuits			
Internal operating voltage S11/S33, used only for the supply of the inputs S34, S35, S12, S31, S22		DC 22 V	
Response time / recovery time of fuse (PTC resistor)		2 s / 3 s	
Rated current / peak current S12, S31, S22		25 mA / 100 mA	
Rated current / peak current S34, S35		40 mA / 50 mA	
Response time t_{A1} (2 ranges adjustable)	0.15 s \pm 16%		3 s \pm 16%
	1.5 s \pm 16%		30 s \pm 16%
Response time t_{A2} / t_{A3}		700 ms / 30 ms	
Release time t_R		40 ms	
Min. ON-time t_M S33-S34	200 ms		3 s
Min. ON-time t_M S33-S35	200 ms		∞
Recovery time t_W (without reset button monitoring)			500 ms
Synchronous monitoring time t_S	100 ms		500 ms
Output circuits			
Contacts	2 NO enabling current paths, non-delayed, positively driven 1 NO enabling current paths, on-delayed, positively driven		
Switching voltage U_n	AC/DC 230 V		
Max. rated current I_n per current path	6 A		
Max. total current for all current paths	12 A		
Application category according to IEC 947 - 5 - 1	AC-15: Ue 230 V, Ie 4 A (3600 h ⁻¹) DC-13: Ue 24 V, Ie 5 A (360 h ⁻¹)		
Short-circuit protection, fuse element type gG max.	6 A		
General data			
Creepage and clearance	acc. EN 60947-1 : 12.99		
Rated withstand voltage	4 kV		
Contamination level: internal/external	2 / 3		
Test voltage	AC 300 V		
Protection degree Housing / Terminals acc. to DIN VDE 0470 part 1	IP 40 / IP 20		
Ambient temperature working range / storage range	-25 ... +55 / -25 ... +75 °C		
Weight	0,2 kg		
Terminals and connection			
Single-core or finely stranded	1 x 0.14 mm ² to 2.5 mm ²	2 x 0.14 mm ² to 0.75 mm ²	
Stripping length	max. 8 mm		
Finely stranded with wire-end ferrule to DIN 46228	1 x 0.25 mm ² to 2.5 mm ²	2 x 0.25 mm ² to 0.5 mm ²	
Max. tightening torque	0.5 to 0.6 Nm		
For UL and CSA approvals	Conductor sizes	AWG 18-16 use only Cu lines	
	Max. tightening torque	5.25 in-lbs	

Operating Instruction

ESR4-NT30-30



Base Device for Emergency Stop and Safety Gate Applications

- Basic device to EN 60204-1 and EN 954 - 1
- Safety category 4/3 and Stop category 0/1
- For monitoring of interlocking devices with tumbler (spring energy controlled), E-Stop and safety gate applications
- Single or two-channel control with contacts or semiconductors
- Cross monitoring, synchronous time monitoring
- Reset button monitoring
- 3 enabling current paths (2 non delayed, 1 on-delayed)

Front View

SUPPLY	LED green status of power supply
K1, K2	LED green operating state relay K1, K2
K3, K4	LED green operating state relay K3, K4



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.



Caution!

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.



Caution!

Limited contact protection! Protection type according to DIN EN 60529.
Housing/terminals: IP 40/ IP 20.
Finger-proof acc. to DIN VDE 0106 Part 1.

Device and Function Description

With the supply voltage applied to terminals A1/A2 the relays K3 and K4 are immediately energized (terminals 37/38) according to the preselected on-delay time. The on-delay time t_{A1} can be adjusted from 0,15 through 3 s or 1,5 through 30 s according to the selected device. The activation of the device is done by the RESET switch. Two operation modes are available:
Operation mode with RESET switch monitoring (manual START, evaluation of the falling edge of the signal)

The RESET switch must be connected to terminal S34 via S33. The device starts by closing the RESET switch. The relays K3 and K4 (terminals 37/38) go to their off position. With the falling edge of the signal (RESET switch released) the RESET controls the K1 and K2 internal relays that after the on-delay time t_{A3} become self-locking. After this switch-on phase the two safety circuits at the output 13/14, 23/24 are closed. With the activation of the STOP command the current leads for the K1 and K2 relays are interrupted. The enabling current paths 13/14, 23/24 at the output are immediately opened (after their release time t_R) and the internal relays K3 and K4 are energized after the pre selected on -delay time (t_{A1}) has elapsed. The enabling current path 37/38 is closed.
Three LEDs display the status of the K1/K2, K3/K4 internal relays and the power supply.
Operation mode without RESET switch monitoring (automatic START, evaluation of the rising edge of the signal)

For monitoring of interlocking devices with tumbler and those applications with protective gates where an automatic RESET must be performed, it is necessary to jumper terminals S33 with S35. The device will react at the rising edge of the input signal at S12 which is internally connected to S33. The relays K3 and K4 (terminals 37/38) go to their off position. With the rising edge of the signal at S12 the relay K1 is energized and the on-delay time t_{A2} is started. In this case the two enabling current paths at the output (terminals 13/14, 23/24) are closed after the time t_{A2} has elapsed. With the activation of the STOP command the current leads for the K1 and K2 relays are interrupted. The enabling current paths 13/14, 23/24 at the output are immediately opened (after their release time t_R) and the internal relays K3 and K4 are energized after the pre selected on-delay time (t_{A1}) has elapsed. The enabling current path 37/38 is closed. With a two-channel connection and cross monitoring wiring of the transducer in the E-Stop circuit, it is possible to monitor the presence of a short circuit between the connected cables (cross monitoring) and ground faults. An internal electronic circuit protects the device relay from damages. After eliminating the fault the item will return into operation after about 3 s.

Synchronous check

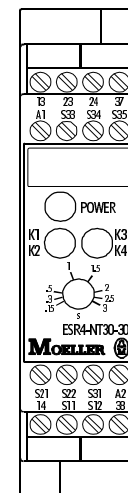
The use of safety limit switches for single or dual channel circuit in the protective gate application depends from the required safety level. The device features a dual channel control and in addition a synchronous check of the limit switches on request. Precondition for a simultaneity check $t_S = 0,5$ s is the position of the limit switches. The limit switches must be positioned so that channel 1 (terminals S11/S12) has to close before channel 2 (terminals S21/S22 or S11/S31) does. If channel 2 closes before channel 1 the simultaneity time $t_S = \infty$.

Please observe instructions from safety authorities.

Technische Daten			
Versorgungskreis	min.	typ.	max.
Nennspannung U_N	DC 20,4 V	DC 24 V	DC 26,4 V
Bemessungsleistung DC		1,8 W	
Restwertigkeit U_{SS}			2,4 V
Steuerkreis			
Nennausgangsspannung S11/S33 zur Versorgung der Eingänge S34, S35, S12, S31, S22		DC 22 V	
Ansprechzeit / Wiederbereitschaftszeit Sicherung (PTC-Widerstand)		2 s / 3 s	
Nennstrom / Spitzenstrom S12, S31, S22		25 mA / 100 mA	
Nennstrom / Spitzenstrom S34, S35		40 mA / 50 mA	
Ansprechzeit t_{A1} (2 Einstellbereiche stufenlos einstellbar)	0,15 s \pm 16%		3 s \pm 16%
	1,5 s \pm 16%		30 s \pm 16%
Ansprechzeit t_{A2} / t_{A3}		700 ms / 30 ms	
Rückfallzeit t_R		40 ms	
Mindesteinschaltdauer t_{M1} S33-S34	200 ms		3 s
Mindesteinschaltdauer t_{M2} S33-S35	200 ms		∞
Wiederbereitschaftszeit t_W (ohne Reset-Taster-Überwachung)			500 ms
Synchronzeit t_S	100 ms		500 ms
Ausgangskreis			
Kontaktbestückung	2 Freigabestrompfade unverzögert, Schließer, zwangsgeführt 1 Freigabestrompfad ansprechverzögert, Schließer, zwangsgeführt		
Schaltspannung U_N	AC/DC 230 V		
max. Dauerstrom I_N pro Strompfad	6 A		
max. Summenstrom aller Strompfade	12 A		
Gebrauchskategorie nach IEC 947-5-1	AC-15: Ue 230 V, le 4 A (3600 h ⁻¹) DC-13: Ue 24 V, le 5 A (360 h ⁻¹)		
Kurzschlusschutz, Sicherungseinsatz Klasse gG max.	6 A		
Allgemeine Daten			
Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen	EN 60947-1:12.99		
Bemessungsstoßspannung	4 kV		
Verschmutzungsgrad des Gerätes: innerhalb / außerhalb	2 / 3		
Bemessungsleistung	AC 300 V		
Schutzart nach DIN VDE 0470 Teil 1: Gehäuse / Klemmen	IP 40 / IP 20		
Umgebungs-/Lagertemperatur	-25 ... +55 °C / -25 ... +75 °C		
Gewicht	0,2 kg		
Klemmen- und Anschlussdaten			
Eindrätig oder feindrätig	1 x 0,14 mm ² bis 2,5 mm ²	2 x 0,14 mm ² bis 0,75 mm ²	
Abisolierlänge	max. 8 mm		
Feindrätig mit Aderendhülse nach DIN 46228	1 x 0,25 mm ² bis 2,5 mm ²	2 x 0,25 mm ² bis 0,5 mm ²	
Maximales Anzugsdrehmoment	0,5 bis 0,6 Nm		
Für UL- und CSA-Anwendungen	Anschlussquerschnitte	AWG 18-16 nur Cu-Leitungen verwenden	
	Max. Anzugsdrehmoment	5,25 in-lbs	

Mode d'emploi

ESR4-NT30-30



Modèle de base pour applications Arrêt d'urgence et porte de protection

- Modèle de base conformément à EN 60204-1 et EN 954-1
- Catégorie de sécurité 4/3, catégorie d'arrêt 0
- Surveillance des installations d'inter verrouillage avec arrêt verrouillé par force du ressort, des applications avec arrêt d'urgence et capots mobiles de protection.
- Contrôle mono canal ou à deux canaux par contacts ou semi-conducteur appropriée.
- Boucle de retour pour le contrôle des contacteurs externes
- Détection de courts-circuits
- 3 contacts de sécurité (2 NO instantanés, 1 NO temporisé à l'appel)

Vue de face

SUPPLY	LED verte, signalisation d'état de la tension d'alimentation
K1, K2	LED verte, signalisation d'état du relais K1, K2
K3, K4	LED verte, signalisation d'état du relais K3, K4



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.



Attention !

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-circuituez-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.



Attention !

Protection partielle contre les contacts accidentels ! Classe de protection selon DIN EN 60529.
Boîtier / bornes : IP 40 / IP 20.
Protection des doigts selon DIN VDE 0106 partie 1.

Description de l'appareil a Description fonctionnelle

Après mise sous tension du module (A1/A2), arrêt d'urgence déverrouillé, la temporisation pré-réglée t_{A1} s'écoule, puis les relais K3 et K4 montent. Le contact 37/38 se ferme. La temporisation t_{A1} à l'excitation est réglable de 0,15 .. 3 s ou 1,5 .. 30 s suivant les modèles. Le module peut alors être réarmé. Le réarmement du module s'effectue en mode manuel ou automatique: Utilisation avec surveillance du BP de validation (réarmement manuel sur front descendant) Le BP de validation doit être câblé entre S34 et S33. L'appareil démarre en fermant le BP de validation. Les relais K3 et K4 retombent (37/38 s'ouvre). Au relâchement du BP de validation (front descendant) le réarmement déclenche la montée des relais K1 et K2 qui s'auto - maintiennent après le temps de montée t_{A3} . Après cette phase de mise en route, les deux contacts de sécurité 13/14 et 23/24 sont fermés. Sur commande d'arrêt de la machine (BP stop), K1 et K2 retombent instantanément après le temps (t_R), 13/14 et 23/24 ouvrent et la temporisation de sécurité pré-réglée t_{A1} se déclenche. Un fois t_{A1} écoulée (temps d'arrêt des mouvements dangereux en général), les relais K3 et K4 montent. 3 LEDs signalent l'état des relais K1/K2, K3/K4 et la présence tension (SUPPLY). Utilisation sans BP de validation (réarmement automatique sur front montant) Dans la surveillance des installations d'inter verrouillage avec arrêt verrouillé et tous applications avec réarmement automatique, est nécessaire de ponter les bornes S33 et S35. Le module réagit sur front montant de l'entrée S12 (ex.: fermeture capot) qui est raccordée intérieurement avec S33. Les relais K3 et K4 retombent (37/38 s'ouvre). Avec le front montant de l'entrée S12 le relais K1 est activé et le temps à l'appel t_{A2} se déclenche. Le module est réarmé. Après écoulement du temps t_{A2} les contacts de sécurité 13/14, 23/24 se ferment. Une impulsion sur le BP stop coupe l'alimentation de K1 et K2, les contacts de sécurité 13/14, 23/24 s'ouvrent (temps de réponse t_R), puis K3 et K4 montent après la temporisation pré-réglée (le contact 37/38 est fermé). Un câblage du circuit de commande en 2 canaux permet de détecter les défauts de masse et les courts-circuits. Un fusible électronique protège alors l'appareil. Après élimination du défaut, le module est de nouveau prêt à fonctionner après environ 3 s. Contrôle de dé synchronisme En dépendance du degré de sécurité on peut utiliser des interrupteurs fine-cours à 1 ou deux canaux. Le relais permet de contrôler ou non le temps de dé synchronisme entre la fermeture des canaux. Si le canal 1 (S11/S12) ferme avant le canal 2 (S21/S22 ou S11/S33), le dé synchronisme maxi. autorisé est $t_S \approx 0,5$ s. Si le canal 2 se ferme avant le canal 1, il n'y a plus de contrôle de dé synchronisme $t_S = \infty$. Important: le contrôle du dé synchronisme augmente la sécurité du système et rend la fraude plus difficile.

Consultez votre organisme de contrôle technique !

Usage conforme

Les appareils sont des relais de sécurité. Ils doivent uniquement être utilisés comme composants de dispositifs de protection sur les machines, en vue de protéger l'homme, le matériel et la machine.

Notes

- La catégorie de sécurité selon EN 954-1 dépend du circuit extérieur, du choix de l'émetteur d'ordres et de leur allocation dans la machine.
- En principe, lors de l'utilisation de l'appareil, les temps indiqués doivent être respectés, leur non-respect pouvant mener au verrouillage de l'appareil. Le verrouillage peut être supprimé par l'ouverture correcte des entrées de sécurité.
- Pour la duplication des contacts de sortie, il est possible d'utiliser des blocs d'extension ou des contacteurs-disjoncteurs externes avec des contacts à guidage forcé.
- L'appareil et les contacts doivent être protégés par des fusibles de 6 A.
- Les appareils sont dotés d'une protection contre les surcharges (en cas de court-circuit) Après l'élimination de la cause de la panne, l'appareil est de nouveau prêt à fonctionner après env. 3 secondes.
- Avant d'activer le poussoir de reset, la chaîne de l'arrêt d'urgence doit être fermée.
- La sortie S11/S33 est uniquement destinée au raccord d'émetteurs d'ordre conformément au mode d'emploi, et non au raccord de récepteurs externes, comme par exemple des lampes, relais ou des contacteurs-disjoncteurs.
- 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).

Diagramme fonctionnel applications arrêt d'urgence (Installation 2, 3)

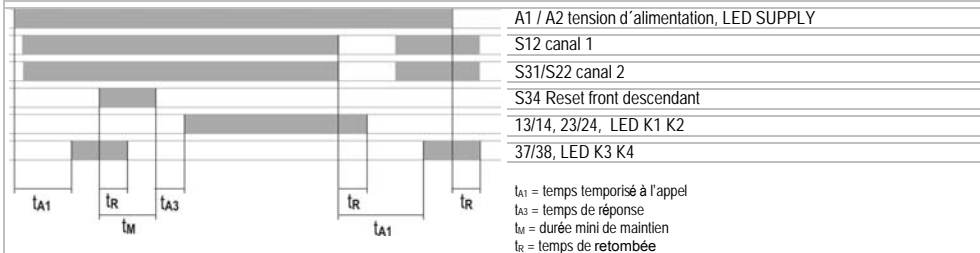


Diagramme fonctionnel application porte de protection (Installation 1)

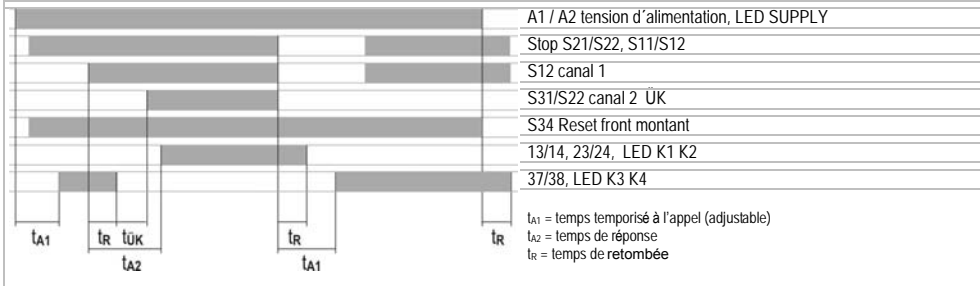
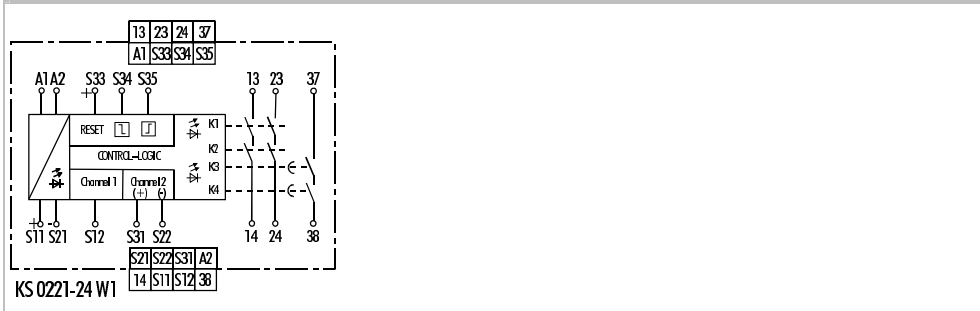
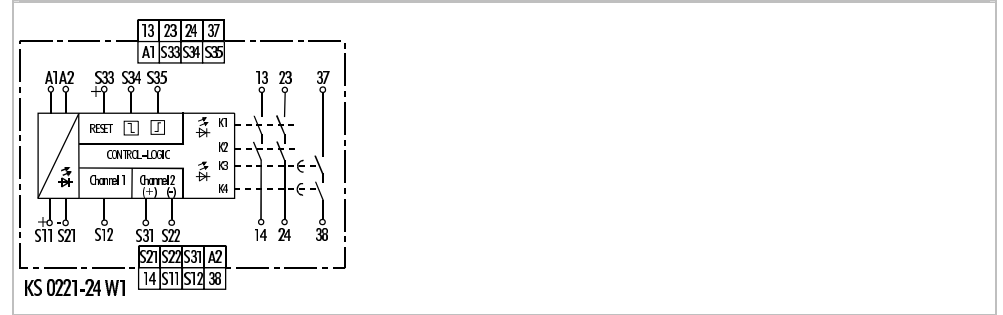


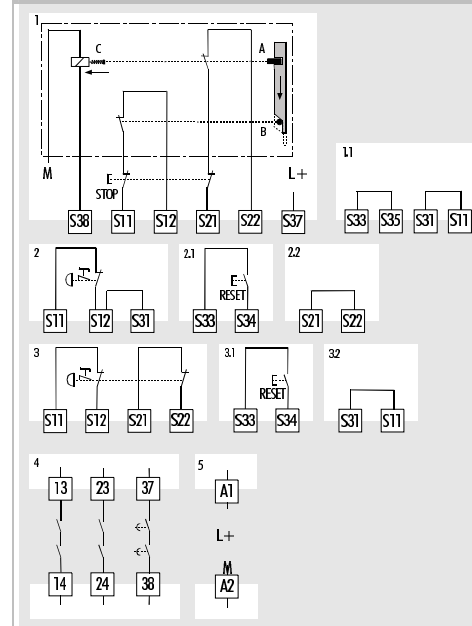
Schéma de connexions



Anschluss Schaltbild



Installation



Beachten Sie bei der Installation das Anschluss Schaltbild.

- 1 Schutztür-Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung und automatischem Start
 A Überwachungskreis Verriegelung
 B Sicherheitskreis
 C Zuhaltung, federkraftbetätigt
- 1.1 Brücke
- 2 Not-Aus, einkanlig mit manuellem Start
 - 2.1 RESET (mit Reset-Taster-Überwachung S34)
 - 2.2 Brücke
- 3 Not-Aus, zweikanlig mit manuellem Start und Querschlusserkennung
 - 3.1 RESET (mit Reset-Taster-Überwachung S34)
 - 3.2 Brücke
- 4 2 Freigabestrompfade unverzögert
 1 Freigabestrompfad ansprecherverzögert
- 5 Versorgungsspannung

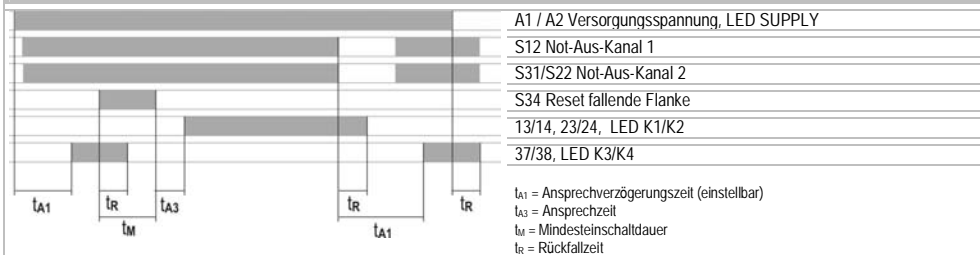
Bestimmungsgemäße Verwendung

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

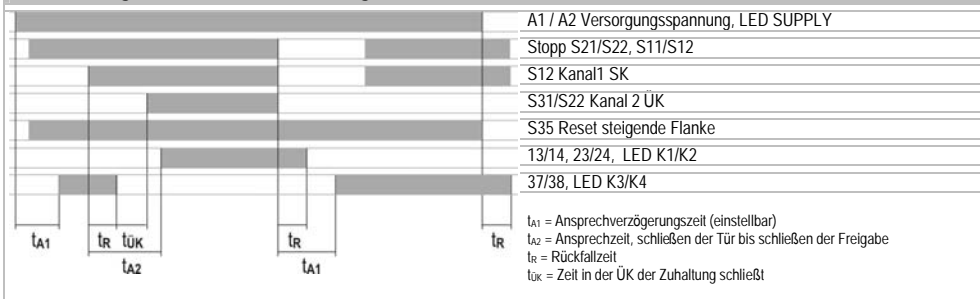
Hinweise

- Die Sicherheits-Kategorie nach EN 954-1 hängt von der Außenbeschaltung, der Wahl der Befehlsgeber und deren örtlicher Anordnung an der Maschine ab.
- Der Reset-Taster darf bei manuellen Start (S34) nicht länger als 3 s betätigt werden. Grundsätzlich sind beim Betrieb des Gerätes die angegebenen Zeiten einzuhalten, ansonsten kann es zur Verriegelung des Gerätes kommen. Die Verriegelung kann durch ordnungsgemäßes Öffnen der Sicherheitseingänge aufgehoben werden.
- Zur Vervielfältigung der Freigabestrompfade können die Erweiterungsgeräte der Reihe SNE oder externe Schütze mit zwangsgeführten Kontakten eingesetzt werden.
- Das Gerät und die Kontakte müssen mit maximal 6 A Betriebsklasse gG abgesichert werden.
- Die Geräte sind mit einem Überlastschutz (bei Kurzschluss) ausgerüstet. Nach Beseitigung der Störungsursache ist das Gerät nach ca. 3 s wieder betriebsbereit.
- Der Steuerausgang S11/S33 dient ausschließlich dem Anschluss von Befehlsgebern laut Gebrauchsanweisung und nicht dem Anschluss externer Verbraucher, wie z.B. Lampen, Relais oder Schützen.
- Bevor der Reset-Taster aktiviert wird, muss die Not-Aus-Kette geschlossen sein.
- Beim Anschluss von Magnetschaltem mit Reedkontakten oder Sensoren mit Halbleiter-Ausgängen muss der Eingangsspitzenstrom beachtet werden (siehe Technische Daten).

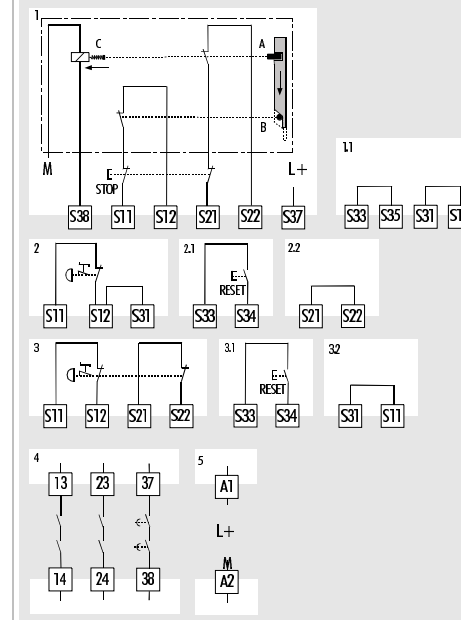
Funktionsdiagramm Not-Aus-Anwendung (Installation 2 und 3)



Funktionsdiagramm Schutzür-Anwendung (Installation 1)



Installation



Installez l'appareil selon le schéma d'connexions.

- Porte de protection avec arrêt verrouillé, démarrage automatique
 - A monitoring circuit interlock
 - B safety circuit
 - C interlock, spring energy controlled
- 1.1 Pont
- Arrêt d'urgence 1 canal avec manuel
 - 2.1 RESET (avec surveillance du poussoir S34)
 - 2.2 Pont
- Arrêt d'urgence 2 canaux détection de courts-circuits avec démarrage manuel
 - 3.1 RESET (avec surveillance du poussoir S34)
 - 3.2 Pont
- 2 NO contacts de sécurité instantanés
1 NO contact de sécurité temporisé à l'appel
- 5 Tension d'alimentation

Caracteristiques techniques

	min.	typ.	max.
Alimentation			
Tension nominale U_N	DC 20,4 V	DC 24 V	DC 26,4 V
Puissance assignée DC		1,8 W	
Ondulation résiduelle U_{SS}			2,4 V
Circuit de contrôle			
Tension de sortie S11/S33, utilisée seulement pour alimentation des entrées S34, S35, S12, S31, S22		DC 22 V	
Temps de réponse / temps de réarmement fusible (résistance PTC)		2 s / 3 s	
Courant nominal / courant de pointe S12, S31, S22		25 mA / 100 mA	
Courant nominal / courant de pointe S34, S35		40 mA / 50 mA	
Temporisé à l'appel t_{A1} (2 plages de temps réglables)	0,15 s \pm 16%		3 s \pm 16%
	1,5 s \pm 16%		30 s \pm 16%
Temps de réponse t_{A2} / t_{A3}		700 ms / 30 ms	
Temps de retombée t_R		40 ms	
Durée mini de maintien t_M S33-S34	200 ms		3 s
Durée mini de maintien t_M S33-S35	200 ms		∞
Temps de réarmement t_W (sans surveillance du poussoir)			500 ms
Contrôle de simultanéité t_S	100 ms		500 ms
Circuit de sortie			
Contacts disponibles	2 NO contacts de sécurité, instantanés, contacts guidés 1 NO contact de sécurité, temporisé à l'appel, contact guidés		
Tension nominale commutation U_N	AC/DC 230 V		
Courant max. permanent I_N par contact	6 A		
Courant max. total pour tous contacts	12 A		
Catégorie d'utilisation selon IEC 947 - 5 - 1	AC-15: Ue 230 V, Ie 4 A (3600 h ⁻¹) DC-13: Ue 24 V, Ie 5 A (360 h ⁻¹)		
Protection court-circuit max. cartouche fusible classe gG	6 A		
Données générales			
Ligne de fuite entre circuits	selon EN 60947-1:12.99 (DIN VDE 0110 partie 1 : 04.97)		
Tension assignée de choc	4 kV		
Degré de contamination de l'appareil intérieur/extérieur	2 / 3		
Tension assignée	AC 300 V		
Classe de prot. boîtier/bornes selon DIN VDE 0470 partie 1	IP 40 / IP 20		
Température ambiante / température de stockage et de transport	-25 ... +55 / -25 ... +75 °C		

Poids	0,2 kg	
Borniers et raccordement		
Unifilaire ou de faible diamètre	1 x 0,14 mm ² à 2,5 mm ²	2 x 0,14 mm ² à 0,75 mm ²
Longueur de dénudage	max. 8 mm	
Faible diamètre avec embout Selon DIN 46228	1 x 0,25 mm ² à 2,5 mm ²	2 x 0,25 mm ² à 0,5 mm ²
Couple de rotation	0,5 à 0,6 Nm	
Homologations UL et CSA	Section de raccord	AWG 18-16 Utilisation exclusive de fils de cuivre
	Couple de rotation maxi.	5,25 en-lbs

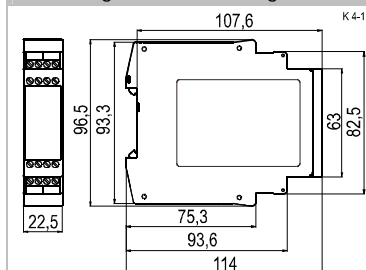
Montage, Assembly, Montage

	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 aufschneiden.	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



Änderungen vorbehalten / Subject to changes / Sous réserve de modification

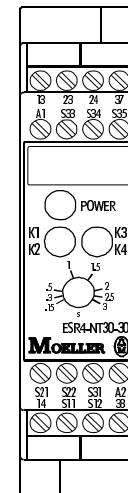
Gebrauchsanweisung

04/04 AWA 2131-1884 / GA 0085-0404-03

ESR4-NT30-30

Basisgerät für Not-Aus- und Schutztür-Anwendungen

- Basisgerät nach EN 60204-1 und EN 954-1
- Für Sicherheits- Kategorie 4/3 und Stop- Kategorie 0
- Für Überwachung von Verriegelungseinrichtungen mit Zuhaltung (federkraft-betätigt), Schutztür- und Not-Aus- Anwendungen
- Ein- oder zweikanaliges Ansteuerung durch Kontakte oder Halbleiter
- Querschlusserkennung, Gleichzeitigkeitsüberwachung
- Reset- Taster - Überwachung
- 3 Freigabestrompfade (2 unverzögerte, 1 ansprecherverzögerter)



Frontansicht

SUPPLY	LED grün, Betriebszustands-Anzeige Spannungsversorgung
K1, K2	LED grün, Betriebszustands-Anzeige für Relais K1, K2
K3, K4	LED grün, Betriebszustands-Anzeige für Relais K3, K4



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!

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 schränken 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 0106 Teil 1.

Geräte- und Funktionsbeschreibung

Nach Anlegen der Versorgungsspannung an die Klemmen A1/A2 ziehen die Relais K3 und K4 (Klemmen 37/38) mit der eingestellten Ansprechverzögerung an. Die Ansprechverzögerungszeit t_{A1} kann stufenlos von 0,15 bis 3 s bzw. 1,5 bis 30 s eingestellt werden, abhängig vom Gerätetyp. Die Freigabe des Gerätes erfolgt mit dem Reset- Taster. Es kann zwischen folgenden Betriebsarten gewählt werden:

Betriebsart mit Reset- Taster - Überwachung (Auswertung der fallenden Flanke, manueller Start)

Der Reset- Taster muss über die Klemme S33 an S34 angeschlossen werden. Zum Starten des Relais muss der Reset- Taster betätigt werden. Die Relais K3 und K4 (Klemmen 37/38) schalten in Ruhestellung. Mit der abfallenden Flanke des Resetsignals ist der Reset abgeschlossen und steuert die Relais K1 und K2 an, die nach der Ansprechzeit t_{A3} in Selbsthaltung gehen. Nach dieser Einschaltphase sind die für den Ausgang bestimmten 2 Freigabestrompfade geschlossen (Klemmen 13/14, 23/24). Mit einem Not- Aus- Befehl wird die Stromzuführung für die Relais K1 und K2 unterbrochen. Die Freigabestrompfade (Klemmen 13/14, 23/24) werden mit der Rückfallzeit t_r sofort geöffnet, und die Relais K3 und K4 ziehen nach der eingestellten Ansprechverzögerung t_{A1} , Klemmen 37/38, an. Die Anzeige erfolgt durch 3 LEDs, die den Relais K1/K2, K3/K4 und der Versorgungsspannung zugeordnet sind.

Betriebsart ohne Reset- Taster - Überwachung (Auswertung der steigenden Flanke, automatischer Start)

Für Überwachung von Verriegelungseinrichtungen mit Zuhaltung oder Schutztür - Anwendungen, bei denen ein automatischer Start realisiert werden soll, ist eine Drahtbrücke zwischen den Klemmen S33/S35 notwendig. Das Gerät reagiert dann auf die ansteigende Flanke des Eingangs S12, da dieser intern mit S33 verbunden ist. Die Relais K3 und K4 (Klemmen 37/38) schalten in Ruhestellung. Mit der ansteigenden Flanke des Eingangs S12 wird das Relais K1 angesteuert und die Ansprechzeit t_{A2} gestartet. Nach Ablauf der Zeit werden die 2 Freigabestrompfade geschlossen (Klemmen 13/14, 23/24). Mit einem Stop- Befehl wird die Stromzuführung für die Relais K1 und K2 unterbrochen. Die Freigabestrompfade (Klemmen 13/14, 23/24) werden mit der Rückfallzeit t_r sofort geöffnet, und die Relais K3 und K4 ziehen nach der eingestellten Ansprechverzögerung t_{A1} , Klemmen 37/38, an.

Bei zweikanaliger Ansteuerung und querschlusserkennender Verdrahtung des Signalgeberkreises werden zusätzlich Fehler, wie Quer- oder Masseschluss, erkannt. Eine elektronische Sicherung schützt das Gerät vor Beschädigung. Nach Beseitigung der Störursache ist das Gerät nach ca. 3 s wieder betriebsbereit.

Gleichzeitigkeitsüberwachung

Je nach gefordertem Sicherheitsniveau bei der Schutztür - Anwendung, ist ein ein- oder zweikanaliger Einsatz von Sicherheits- Grenztastern notwendig. Das Gerät bietet bei zweikanaliger Ansteuerung außerdem wahlweise eine Gleichzeitigkeitsüberwachung der Grenztaster. Eine Synchronzeit $t_s \approx 0,5$ s setzt voraus, dass die Grenztaster so angeordnet werden, dass der Kanal 1, Klemmen S11/S12, vor dem Kanal 2, Klemmen S21/ S22 bzw. S11/S31, schließt. Schließt der Kanal 2 vor Kanal 1, so beträgt die Synchronzeit $t_s = \infty$.

Bitte beachten Sie auch die Informationen Ihrer Berufsgenossenschaft!