

ESPAÑOL

Relé de seguridad

1. Contenido de la declaración de conformidad CE

Fabricante: Eaton Industries GmbH,
Hein-Moeller-Str. 7-11, 53115 Bonn, Alemania
Denominación de producto:
ESR5-NV3-30 Código: 118705

El producto citado anteriormente cumple las normas relevantes de la(s) Directiva(s) y las normas europeas listadas, siempre y cuando se instale, se mantenga y se utilice para el fin previsto teniendo en cuenta los datos relevantes del fabricante, manuales de instrucciones y "normas reconocidas de la técnica":

- 2004/108/CE
- 2006/42/CE
- EN 62061: 2005
- EN ISO 13849-1: 2008
- EN 61508, Partes 1-7: 2001
- EN 50178: 1997
- EN 60204-1: 2006 + A1: 2009

Puede descargar la declaración de conformidad CE original en <http://www.eaton.com/moeller/support>.

2. Indicaciones de seguridad:

- **Observe las prescripciones de seguridad de la electrotécnica y de la mutua para la prevención de accidentes laborales.**
- **La inobervancia de las prescripciones de seguridad puede acarrear la muerte, lesiones corporales graves o importantes desperfectos materiales!**
- **La puesta en marcha, el montaje, la modificación y el equipamiento solo puede efectuarlos un electricista!**
- **Funcionamiento en armario de control cerrado conforme a IP54.**
- **Antes de comenzar, desconecte la tensión del aparato!**
- **En aplicaciones de paro de emergencia debe impedirse que la máquina se arranque de nuevo automáticamente por medio de un control de prioridad!**
- **Durante el funcionamiento, algunas piezas de los equipos de conmutación se encuentran bajo tensión peligrosa!**
- **Los cobertores de protección de equipos de conmutación eléctricos no deben quitarse durante el funcionamiento.**
- **Es indispensable que reemplace el aparato tras el primer fallo!**
- **Solo el fabricante está autorizado para efectuar reparaciones en el aparato y particularmente para abrir la carcasa.**
- **Guarde las instrucciones de servicio!**

3. Uso conforme al prescrito

Relé de seguridad para monitorizar interruptores de parada de emergencia y puerta de protección y rejillas fotovoltaicas. Con ayuda de este módulo se interrumpen circuitos de una forma segura.

4. Características del producto

- 2 circuitos de disparo sin retardo
- 2 circuitos de disparo con retardo (ajustables entre 0,1 y 30 segundos)
- Funcionamiento de uno o dos canales,
- Arranque con supervisión automática o manual
- Con / sin detección de cortocircuito transversal

5. Observaciones para la conexión

- Esquema de conjunto (Fig. 2)

En cargas inductivas se debe realizar un circuito de protección adecuado y eficaz. Debe realizarse en paralelo a la carga, no en paralelo al contacto de conmutación.

Al manejar los requisitos funcionales de relés, el usuario deberá acatar los requisitos referentes a la emisión de interferencias para aparatos eléctricos y electrónicos (EN 61000-6-4) en el caso de los contactos y, si fuera necesario, tomar las medidas correspondientes.

6. Puesta en marcha

6.1 Configuración

- Retire el relé de seguridad de la tensión de alimentación.
- Ajuste el tiempo de retardo deseado en el conmutador giratorio. (Fig. 3)
- Vuelva a conectar alim. de tensión que hubiera desconectado antes.
- Cierre los circuitos de sensor.
- **Con arranque manual:** presione el pulsador de reinicialización. Si la configuración se realiza con éxito cierran los cuatro circuitos de disparo.
- **Arranque automático:** espere durante el tiempo configurado hasta que los circuitos de disparo se cierren y todos los LED se iluminen.
- **Arranque manual:** espere durante el tiempo configurado y presione el pulsador de reinicialización hasta que todos los circuitos de disparo se cierren y todos los LED se iluminen.

ADVERTENCIA: Peligro por tiempo de retardo incorrecto. Compruebe el tiempo de retardo ajustado tras la instalación.

Si el conmutador giratorio se reajusta durante el funcionamiento, el relé de seguridad se activa en el modo de configuración y los LED parpadean. El relé de seguridad vuelve a estar listo para el funcionamiento una vez que la tensión de alimentación se haya desactivado y vuelvo a activar, y se haya llevado a cabo una configuración.

ITALIANO

Moduli di sicurezza

1. Contenuto della dichiarazione di conformità CE

Produttore: Eaton Industries GmbH,
Hein-Moeller-Str. 7-11, 53115 Bonn, Germany
Denominazione prodotto:
ESR5-NV3-30 codice articolo: 118705

Il prodotto indicato precedentemente soddisfa le relative disposizioni della(e) direttiva(e) e le norme elencate a livello europeo, a condizione che l'installazione e la manutenzione avvengano nel rispetto delle indicazioni del produttore, delle istruzioni per l'uso e delle "regole tecniche riconosciute" e che venga utilizzato per le applicazioni previste:

- 2004/108/CE
- 2006/42/CE
- EN 62061: 2005
- EN ISO 13849-1: 2008
- EN 61508, parti 1-7: 2001
- EN 50178: 1997
- EN 60204-1: 2006 + A1: 2009

L'originale della dichiarazione di conformità CE può essere scaricato all'indirizzo <http://www.eaton.com/moeller/support>.

2. Indicazioni di sicurezza:

- **Rispettate le norme di sicurezza dell'elettrotecnica e dell'ente assicurativo per gli infortuni sul lavoro!**
- **In caso contrario si può andare incontro a morte, gravi lesioni al corpo o danni alle cose!**
- **La messa in servizio, il montaggio, modifiche ed espansioni devono essere effettuate soltanto da specialisti dell'elettronica!**
- **Funzionamento in quadro elettrico chiuso secondo IP54!**
- **Prima dell'inizio dei lavori accertarsi che l'apparecchiatura non sia sotto tensione!**
- **In caso di arresti di emergenza è necessario impedire il riavvio automatico della macchina mediante un controllore di livello superiore!**
- **Durante il funzionamento parti degli interruttori elettrici si trovano sotto tensione pericolosa!**
- **Durante il funzionamento delle apparecchiature elettriche le coperture di protezione non devono essere rimosse!**
- **Dopo il primo guasto sostituite assolutamente l'apparecchiatura!**
- **Le riparazioni sull'apparecchiatura, in particolare l'apertura della custodia, devono essere effettuate soltanto dal produttore.**
- **Conservate le istruzioni per l'uso!**

3. Destinazione d'uso

Moduli di sicur. per il controllo di interrutt. per l'arresto di emerg. e fincorsa ripari e delle barriere fotoelettriche.
Grazie a questo modulo i circuiti vengono interrotti in sicurezza.

4. Caratteristiche prodotto

- 2 contatti di sicurezza istantanei
- 2 contatti di sicurezza ritardati (regolabili da 0,1 a 30 secondi)
- Funzionamento a uno o a due canali
- Avvio automatico o manuale sorvegliato
- Con/senza localizz. dei cortocircuiti trasversali

5. Indicazioni sui collegamenti

- Diagramma a blocchi (Fig. 2)

Sui carichi induttivi si deve realizzare un circuito di protezione adatto ed efficace. Questo deve essere parallelo al carico, non al contatto di commutazione.

In caso di utilizzo di moduli con relé, l'utente deve osservare sul lato dei contatti il rispetto dei requisiti posti all'emissione di disturbi per impianti elettrici ed elettronici (EN 61000-6-4) e provvedere eventualmente a prendere le dovute misure.

6. Messa in servizio

6.1 Configurazione

- Separate il modulo di sicurezza dalla tensione di alimentazione.
- Regolate il tempo di ritardo desiderato sul selettore rotante. (Fig. 3)
- Create nuovamente l'alimentazione di tensione.
- Chiudete i circuiti del sensore.
- **Avvio manuale:** premete il tasto reset. Chiudere i quattro contatti di sicurezza per eseguire con successo la configuraz.
- **Avvio automatico:** attendete il periodo di tempo impostato fino a quando i contatti di sicurezza non sono chiusi e tutti i LED si illuminano.
- **Avvio manuale:** attendete il periodo di tempo impostato e premete il tasto reset, fino a quando tutti i contatti di sicurezza non sono chiusi e tutti i LED si illuminano.

ATTENZIONE: pericolo in caso di tempo di ritardo non corretto!
Dopo l'installazione controllate il tempo di ritardo impostato!

Se durante il funzionamento si sposta il selettore rotante, il relé di sicurezza passa nella modalità di configurazione e i LED si accendono. Il relé di sicurezza è di nuovo pronto per l'uso solo dopo aver disattivato e riattivato la tensione di alimentazione e aver impostato una configurazione.

FRANÇAIS

Relais de sécurité

1. Contenu de la déclaration de conformité CE

Fabricant : Eaton Industries GmbH,
Hein-Moeller-Str. 7-11, 53115 Bonn, Allemagne
Désignation du produit :
ESR5-NV3-30 référence : 118705

Le produit décrit ici est conforme aux prescriptions applicables des directives et des normes européennes énumérées, à condition qu'il soit installé, entretenu et utilisé dans les domaines d'application pour lequel il est prévu dans le respect des indications du fabricant, du manuel d'utilisation et des « règles de la techniques reconnues » applicables.

- 2004/108/CE
- 2006/42/CE
- EN 62061: 2005
- EN ISO 13849-1 : 2008
- EN 61508, parties 1-7 : 2001
- EN 50178 : 1997
- EN 60204-1 : 2006 + A1 : 2009

L'original de la déclaration de conformité CE est disponible au téléchargement à l'adresse suivante : <http://www.eaton.com/moeller/support>.

2. Consignes de sécurité :

- **Respectez les consignes de sécurité de l'industrie électrotechnique et celles des organisations professionnelles.**
- **Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort, des blessures graves ou d'importants dommages matériels!**
- **La mise en service, le montage, les modifications et les extensions ne doivent être confiés qu'à des électriciens qualifiés!**
- **Fonctionnement en armoire électrique fermée selon IP54 !**
- **Avant de commencer les travaux, mettez l'appareil hors tension!**
- **Pour les applications d'arrêt d'urgence, une commande en amont doit empêcher le redémarrage automatique de la machine !**
- **Pendant le fonctionnement, certaines pièces des appareillages électriques sont soumis à une tension dangereuse !**
- **Ne jamais déposer les capots de protection des appareillages électriques lorsque ceux-ci sont en service.**
- **Remplacer impérativement l'appareil dès la première défaillance !**
- **Les réparations de l'appareil, et plus particulièrement l'ouverture du boîtier, ne doivent être effectuées que par le fabricant.**
- **Conservez impérativement ce manuel d'utilisation !**

3. Utilisation conforme

Relais de sécurité pour surveillance des commutateurs d'arrêt d'urgence, des portes de protection et des grilles de lumière.
Ce module permet d'interrompre les circuits en toute sécurité.

4. Caractéristiques du produit

- 2 circuits à fermeture non temporisés (réglables entre 0,1 et 30 secondes)
- Fonctionnement à un ou deux canaux
- Démarrage surveillé automatiquement ou manuellement
- Avec/sans détection court-circuit transversal

5. Conseils relatifs au raccordement

- Schéma synoptique (Fig. 2)

Un circuit de protection adapté et efficace doit être mis en œuvre pour les charges inductives. Ce dernier doit être parallèle à la charge, et non parallèle au contact de commutation.

L'exploitant de sous-ensembles à relais est tenu de respecter, du côté contacts, les exigences en matière d'émission de bruit auxquelles sont soumis les matériels électriques et électroniques (EN 61000-6-4) et, le cas échéant, de prendre les mesures nécessaires.

6. Mise en service

6.1 Configuration

- Isolez le relais de sécurité de la tension d'alimentation.
- Définissez la temporisation souhaitée sur le commutateur. (Fig. 3)
- Rétablissez l'alimentation en tension.
- Fermez les circuits de détection.
- **Pour un démarrage manuel :** Appuyez sur le bouton de remise à zéro. Si la configuration est correcte, les quatre circuits à fermeture se ferment.
- **Démarrage automatique :** Attendez le temps configuré jusqu'à ce que les circuits à fermeture soient fermés et que toutes les LED s'allument.
- **Démarrage manuel :** Attendez le temps configuré et appuyez sur le bouton Reset jusqu'à ce que les circuits à fermeture soient fermés et que toutes les LED s'allument.

AVERTISSEMENT : Danger en cas de temporisation incorrecte !
Contrôler la temporisation réglée après l'installation !

Si le commutateur est ajusté pendant le fonctionnement, le relais de sécurité passe en mode de configuration et les LED clignotent. Le relais de sécurité est de nouveau prêt à fonctionner une fois que la tension d'alimentation a été désactivée et réactivée et qu'une configuration a été réalisée.

ENGLISH

Safety relay

1. Content of the EC Declaration of Conformity

Manufacturer: Eaton Industries GmbH,
Hein-Moeller-Str. 7-11, 53115 Bonn, Germany
Product designation:
ESR5-NV3-30 Order No.: 118705

The above mentioned product complies with the provisions of Council directive(s) and based on compliance with European standard(s) provided that it is installed, maintained and used in the application intended for, with respect to the relevant manufacturers instructions, installation standards and "good engineering practices":

- 2004/108/EC
- 2006/42/EC
- EN 62061: 2005
- EN ISO 13849-1: 2008
- EN 61508, parts 1-7: 2001
- EN 50178: 1997
- EN 60204-1: 2006 + A1: 2009

The original EC Declaration of Conformity can be downloaded from <http://www.eaton.com/moeller/support>.

2. Safety Notes:

- **Please observe the safety regulations of electrical engineering and industrial safety and liability associations.**
- **Disregarding these safety regulations may result in death, serious personal injury or damage to equipment!**
- **Startup, mounting, modifications, and upgrades should only be carried out by a skilled electrical engineer!**
- **Operation in a closed control cabinet according to IP54! Before working on the device, disconnect the power!**
- **For emergency stop applications, the machine must be prevented from restarting automatically by a higher-level control system!**
- **During operation, parts of electrical switching devices carry hazardous voltages!**
- **During operation, the protective covers must not be removed from the electric switchgear!**
- **In the event of an error, replace the device immediately!**
- **Repairs to the device, particularly the opening of the housing, must only be carried out by the manufacturer.**
- **Keep the operating instructions in a safe place!**

3. Intended Use

Safety relay for monitoring emergency stop and safety door switches as well as light grids.
Using this module, circuits are interrupted in a safety-oriented manner.

4. Product Features

- 2 enabling current paths without delay
- 2 enabling current paths with delay (adjustable from 0.1 to 30 seconds)
- Single or two channel operation
- Automatic or manually monitored start
- With/without cross circuit detection

5. Connection notes

- Block diagram (Fig. 2)

A suitable and effective protective circuit is to be provided for inductive loads. This is to be implemented parallel to the load and not parallel to the switch contact.

When operating relay modules the operator must meet the requirements for noise emission for electrical and electronic equipment (EN 61000-6-4) on the contact side and, if required, take appropriate measures.

6. Startup

6.1 Configuration

- Disconnect the safety relay from the voltage supply.
- Set the desired delay time with the rotary switch. (Fig. 3)
- Reconnect the voltage supply.
- Close the sensor circuits.
- **Manual start:** press the reset button. The four enabling current paths close after successful configuration.
- **Automatic start:** wait until the configured time has elapsed, the enabling current paths are closed and all LEDs light up.
- **Manual start:** wait for the configured time to elapse and press the reset button until all enabling current paths are closed and all LEDs light up.

WARNING: Danger due to incorrect delay time!
Check the set delay time following installation.

If the rotary switch is modified during operation, the safety relay switches to configuration mode and the LEDs flash. The safety relay is only ready for operation again once the supply voltage has been switched off and on again and configuration has been carried out.

DEUTSCH

Sicherheitsrelais

1. Inhalt der EG-Konformitätserklärung

Hersteller: Eaton Industries GmbH,
Hein-Moeller-Str. 7-11, 53115 Bonn, Germany
Produktbezeichnung:
ESR5-NV3-30 Artikelnummer: 118705

Das vorstehend bezeichnete Produkt entspricht den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie(n) und den gelisteten europäischen Normen, vorausgesetzt, dass es unter Berücksichtigung der relevanten Herstellerangaben, Betriebsanleitungen und "anerkannten Regeln der Technik" installiert, gewartet und in den dafür vorgesehenen Anwendungen verwendet wird:

- 2004/108/EG
- 2006/42/EG
- EN 62061: 2005
- EN ISO 13849-1: 2008
- EN 61508, Teile 1-7: 2001
- EN 50178: 1997
- EN 60204-1: 2006 + A1: 2009

Die EG-Konformitätserklärung im Original können Sie unter <http://www.eaton.com/moeller/support> herunterladen.

2. Sicherheitshinweise:

- **Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften der Elektrotechnik und der Berufsgenossenschaft!**
- **Werden die Sicherheitsvorschriften nicht beachtet, kann Tod, schwere Körperverletzung oder hoher Sachschaden die Folge sein!**
- **Inbetriebnahme, Montage, Änderung und Nachrüstung darf nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden!**
- **Betrieb im verschlossenen Schaltschrank gemäß IP54!**
- **Schalten Sie das Gerät vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei!**
- **Bei Not-Halt-Anwendungen muss ein automatischer Wiederanlauf der Maschine durch eine übergeordnete Steuerung verhindert werden!**
- **Während des Betriebes stehen Teile der elektrischen Schaltgeräte unter gefährlicher Spannung!**
- **Schutzabdeckungen dürfen während des Betriebes von elektrischen Schaltgeräten nicht entfernt werden!**
- **Wechseln Sie das Gerät nach dem ersten Fehler unbedingt aus!**
- **Reparaturen am Gerät, insbesondere das Öffnen des Gehäuses, dürfen nur vom Hersteller vorgenommen werden.**
- **Bewahren Sie die Betriebsanleitung auf!**

3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Sicherheitsrelais zur Überwachung von Not-Halt- und Schutztürschaltern sowie Lichtgittern.
Mit Hilfe dieses Modules werden Stromkreise sicherheitsgerichtet unterbrochen.

4. Produktmerkmale

- 2 Freigabestrompfade unverzögert
- 2 Freigabestrompfade verzögert (verstellbar von 0,1 bis 30 Sekunden)
- Ein- oder zweikanaliger Betrieb
- Automatischer oder manuell überwachter Start
- Mit / ohne Querschlusserkennung

5. Anschlusshinweise

- Blockschaltbild (Abb. 2)

An induktiven Lasten ist eine geeignete und wirksame Schutzbeschaltung vorzunehmen. Diese ist parallel zur Last auszuführen, nicht parallel zum Schaltkontakt.

Bei dem Betrieb von Relaisbaugruppen ist vom Betreiber kontaktsseitig die Einhaltung der Anforderungen an die Störaussendung für elektrische und elektronische Betriebsmittel (EN 61000-6-4) zu beachten und ggf. sind entsprechende Maßnahmen durchzuführen.

6. Inbetriebnahme

6.1 Konfiguration

- Trennen Sie das Sicherheitsrelais von der Versorgungsspannung.
- Stellen Sie die gewünschte Verzögerungszeit am Drehschalter ein. (Abb. 3)
- Stellen Sie die Spannungsversorgung wieder her.
- Schließen Sie die Sensor-Kreise.
- **Bei manuellem Start:** Drücken Sie den Reset-Taster. Bei erfolgreicher Konfiguration schließen die vier Freigabestrompfade.
- **Automatischer Start:** Warten Sie die konfigurierte Zeit ab bis die Freigabestrompfade geschlossen sind und alle LEDs leuchten.
- **Manueller Start:** Warten Sie die konfigurierte Zeit ab und drücken Sie den Reset-Taster, bis alle Freigabepfade geschlossen sind und alle LEDs leuchten.

WARNUNG: Gefahr durch nicht korrekte Verzögerungszeit!
Überprüfen Sie die eingestellte Verzögerungszeit nach der Installation!

Wird der Drehschalter während des Betriebes verstellt, schaltet das Sicherheitsrelais in den Konfigurationsmodus und die LEDs blinken. Das Sicherheitsrelais ist erst wieder betriebsbereit, nachdem die Versorgungsspannung aus- und erneut eingeschaltet und eine Konfiguration ausgeführt worden ist.



Powering Business Worldwide

Eaton Industries GmbH,
Hein-Moeller-Straße 7-11, 53115 Bonn, Germany
www.eaton.com/moeller/support

IL05013033Z [AWA2131-2488] MNR 9046035 2011-01-20

DE	Betriebsanleitung für den Elektroinstallateur (Originalbetriebsanleitung)
EN	Operating instructions for electrical personnel (translation of the original operating instructions)
FR	Manuel d'utilisation pour l'électricien (traduction du manuel d'utilisation original)
IT	Istruzioni per l'uso per gli installatori elettrici (traduzione di istruzioni per l'uso originali)
ES	Manual de servicio para el instalador eléctrico (traducción del manual de servicio original)

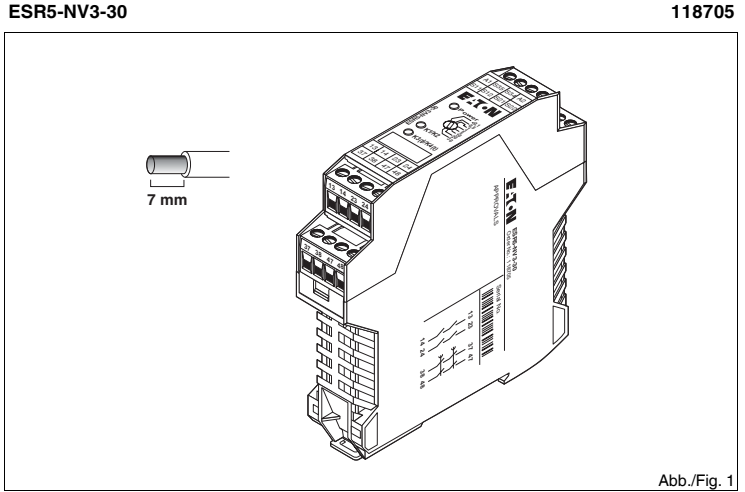


Abb./Fig. 1

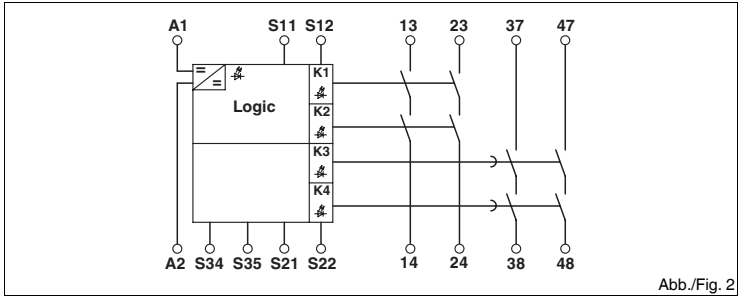


Abb./Fig. 2

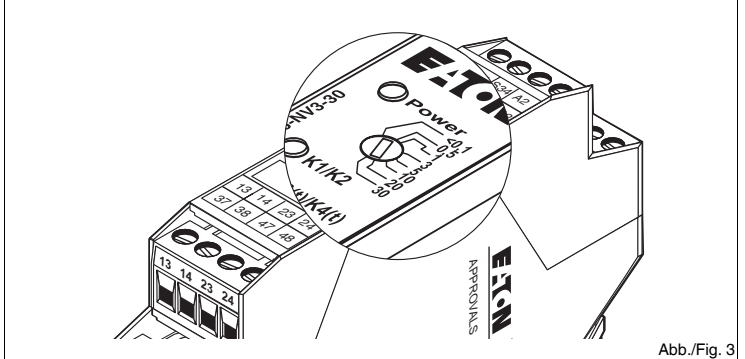


Abb./Fig. 3

ESPAÑOL

7. Ejemplos de conexión

7.1 Circuitos de arranque y de retorno

- Activación automática (Fig. 4)
- Activación automática con ampliación de contactos supervisada (Fig. 5)
- Activación manual controlada (Fig. 6)
- Activación manual supervisada con ampliación de contactos supervisada (Fig. 7)

7.2 Circuitos del sensor

- Supervisión de parada de emergencia de dos canales con control de cortocircuito. Dos contactos cerrados (Fig. 8)
- Supervisión de parada de emergencia de dos canales sin control de cortocircuito. Dos contactos cerrados (Fig. 9)
- Supervisión de parada emergencia de canal sin superv. de cortocircuito transversal (Fig. 10)

8. Curva derating (Fig. 11)

T_A = temperatura ambiente

9. Indicaciones de diagnóstico y estado

Power	K1/K2	K3/K4	Indic. de diagnóstico y estado LED
ON	OFF	OFF	El dispositivo está listo p/ funcionamiento
ON	ON	ON	El dispositivo está activado. Los circuitos de disparo están cerrados.
Parpadea 0,2 s	OFF	OFF	Error interno: dispositivo defectuoso. Sustituya el dispositivo.
Parpadea 1 s	OFF	OFF	Error externo: compruebe el circuito y la alimentación de tensión de servicio. Con reiniciación manual: compruebe la secuencia temporal.
Parpadea 1 s	Parpadea 1 s	OFF	Error de configuración: repita la configuración. Si no es posible llevarla a cabo: compruebe el circuito y la alimentación de tensión de servicio.
Parpadea 1 s	Parpadea 1 s	Parpadea 1 s	Configuración requerida: se ha reajustado el codificador rotatorio. vuelva a realizar una configuración.

ITALIANO

7. Esempi di collegamento

7.1 Circuiti di avvio e di retroazione

- Attivazione automatica (Fig. 4)
- Attivazione automatica con espansione contatti sorvegliata (Fig. 5)
- Start manuale sorvegliato (Fig. 6)
- Attivazione manuale sorvegliata con espansione contatti sorvegliata (Fig. 7)

7.2 Circuiti sensore

- Monitorag. arresti d'emerg. a due canali con monitorag. cortocircuiti trasversali. Due contatti in apertura (Fig. 8)
- Monitorag. arresti d'emerg. a due canali senza monitorag. cortocircuiti trasversali. Due contatti in apertura (Fig. 9)
- Monitorag. arresti d'emerg. a un canale senza monitorag. cortocircuiti trasversali (Fig. 10)

8. Curva derating (Fig. 11)

T_A = temperatura ambiente

9. Indicatori diagnostici e di stato

Power	K1/K2	K3/K4	LED di segnalazione di stato
ON	OFF	OFF	L'apparecchiatura è operativa
ON	ON	ON	L'apparecchiatura è attiva. I contatti di sicurezza sono chiusi.
Lampeggia 0,2 s	OFF	OFF	Errore interno - Modulo difettoso. Sostituite il modulo!
Lampeggia 1 s	OFF	OFF	Errore esterno - Controllate il circuito e la tensione di esercizio! In caso di reset manuale: controllate la decorrenza del tempo!
Lampeggia 1 s	Lampeggia 1 s	OFF	Errore di configurazione - Ripetete la configurazione! Qualora fosse impossibile: controllate il circuito e la tensione di esercizio!
Lampeggia 1 s	Lampeggia 1 s	Lampeggia 1 s	Configurazione necessaria - L'encoder è stato spostato. Eseguite una nuova configurazione!

FRANÇAIS

7. Exemples de raccordement

7.1 Boucles de démarrage et de rétroaction

- Activation automatique (Fig. 4)
- Activation automatique avec extension des contacts (Fig. 5)
- Activation surveillée manuellement (Fig. 6)
- Activation surveillée manuellement avec extension surveillée des contacts (Fig. 7)

7.2 Circuits de détection

- Surveillance d'arrêt d'urgence à deux canaux avec surveillance court-circuit transversal. Deux contacts NF (Fig. 8)
- Surveillance d'arrêt d'urgence à deux canaux sans surveillance court-circuit transversal. Deux contacts NF (Fig. 9)
- Circuit arrêt d'urgence à un canal sans surveillance court-circuit transversal (Fig. 10)

8. Courbe de derating (Fig. 11)

T_A = température ambiante

9. Voyants de diagnostic et d'état

Power	K1/K2	K3/K4	Affichage d'état par LED
MARCHE	ARRÊT	ARRÊT	L'appareil est prêt à fonctionner
MARCHE	MARCHE	MARCHE	L'appareil est actif. Les circuits à fermeture sont fermés.
Clignote 0,2 s	ARRÊT	ARRÊT	Erreur interne - L'appareil est défectueux. Remplacez l'appareil !
Clignote pendant 1 s	ARRÊT	ARRÊT	Erreur externe - Vérifiez la protection et l'alimentation en tension de service ! En cas de remise à zéro manuelle : vérifiez la séquence temporelle !
Clignote pendant 1 s	Clignote pendant 1 s	ARRÊT	Erreur de configuration - Répétez la configuration ! S'il n'est pas possible de l'exécuter : vérifiez la protection et l'alimentation en tension de service !
Clignote pendant 1 s	Clignote pendant 1 s	Clignote pendant 1 s	Configuration requise - L'encodeur a été ajusté. Exécutez de nouveau une configuration !

ENGLISH

7. Connection examples

7.1 Start and Feedback Circuits

- Automatic activation (Fig. 4)
- Automatic activation with monitored contact extension: (Fig. 5)
- Manually monitored activation (Fig. 6)
- Manual monitored activation with monitored contact extension (Fig. 7)

7.2 Sensor circuits

- Two-channel emergency stop monitoring with cross-circuit monitoring. Two N/C contacts (Fig. 8)
- Two-channel emergency stop monitoring without cross-circuit monitoring. Two N/C contacts. (Fig. 9)
- One-channel emergency stop monitoring without cross-circuit monitoring (Fig. 10)

8. Derating curve (Fig. 11)

T_A = Ambient temperature

9. Diagnostic and status indicators

Power	K1/K2	K3/K4	LED status indicator
ON	OFF	OFF	Device ready to operate
ON	ON	ON	The device is active. Enabling current paths are closed.
Flashes 0.2 s	OFF	OFF	Internal error - device defective. Replace the device!
Flashes 1 s	OFF	OFF	External error - Check the wiring and the operating voltage supply! In the case of a manual reset: Check the timing.
Flashes 1 s	Flashes 1 s	OFF	Configuration error - Repeat the configuration! If this is not possible: Check the wiring and the operating voltage supply!
Flashes 1 s	Flashes 1 s	Flashes 1 s	Configuration necessary - Encoder setting has been altered. Try configuring again!

DEUTSCH

7. Anschlussbeispiele

7.1 Start- und Rückführkreise

- Automatische Aktivierung (Abb. 4)
- Automatische Aktivierung mit überwachter Kontaktenerweiterung (Abb. 5)
- Manuell überwachte Aktivierung (Abb. 6)
- Manuell überwachte Aktivierung mit überwachter Kontaktenerweiterung (Abb. 7)

7.2 Sensor-Kreise

- Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit Querschlußüberwachung. Zwei Öffner-Kontakte (Abb. 8)
- Zweikanalige Not-Halt-Überwachung ohne Querschlußüberwachung. Zwei Öffner-Kontakte (Abb. 9)
- Einkanalige Not-Halt-Überwachung ohne Querschlußüberwachung (Abb. 10)

8. Deratingkurve (Abb. 11)

T_A = Umgebungstemperatur

9. Diagnose- und Statusanzeigen

Power	K1/K2	K3/K4	LED-Statusanzeige
EIN	AUS	AUS	Gerät ist betriebsbereit
EIN	EIN	EIN	Gerät ist aktiv. Freigabestrompfade sind geschlossen.
Blinkt 0,2 s	AUS	AUS	Interner Fehler - Gerät defekt. Tauschen Sie das Gerät aus!
Blinkt 1 s	AUS	AUS	Externer Fehler - Prüfen Sie die Beschaltung und Betriebsspannungsversorgung! Bei manuellem Reset: Prüfen Sie den zeitlichen Ablauf!
Blinkt 1 s	Blinkt 1 s	AUS	Konfigurationsfehler - Wiederholen Sie die Konfiguration! Läßt diese sich nicht durchführen: Prüfen Sie die Beschaltung und Betriebsspannungsversorgung!
Blinkt 1 s	Blinkt 1 s	Blinkt 1 s	Konfiguration nötig - Drehgeber wurde verstellt. Führen Sie erneut eine Konfiguration durch!

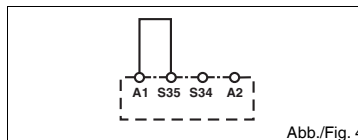


Abb./Fig. 4

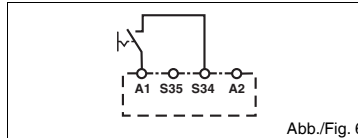


Abb./Fig. 6

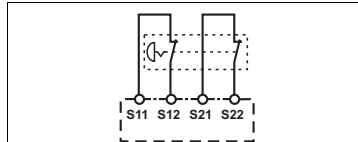


Abb./Fig. 8

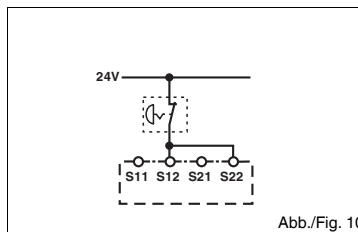


Abb./Fig. 10

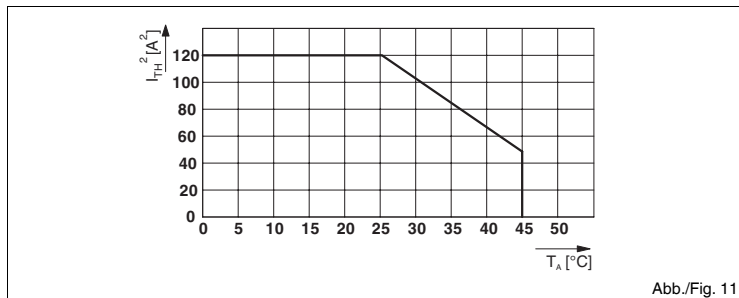


Abb./Fig. 11

Datos técnicos

Tipo de conexión	
Conexión por tornillo	
Datos de entrada	
Tensión nominal de entrada U _N	
Margen admisible (referido a U _N)	
Absorción de corriente típica (referida a U _N)	
Tiempo de recuperación	
Resistencia total de la línea máx. admisible	
Tiempo de retardo	K3, K4 ajustables
Tiempo de reacción típico (K1, K2) con U _N monitorizado / manual y autoarranque	
Datos de salida	
Tipo de contacto	
2 circuitos de disparo no retardados, 2 retardados	
Tensión de activación máx.	
Tensión de activación mín.	
Corriente constante límite	contacto abierto
Corriente de conmutación mín.	
Potencia mín. de conmutación	
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	contacto abierto
Datos generales	
Margen de temperatura ambiente	
Grado de protección	
Lugar de montaje	Mínimo
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos	

Dati tecnici

Collegamento	
Conessione a vite	
Dati d'ingresso	
Tensione nominale d'ingresso U _N	
Campo ammissibile (riferito a U _N)	
Corrente assorbita tip. (riferita a U _N)	
Tempo di ripristino	
Resistenza max. consentita del cavo	
Tempo di ritardo all'intervento	K3, K4 regolabile
Tempo di eccitazione tip. (K1, K2) a U _N monitorizzato / manuale e automatico	Avvio sorvegliato / manuale e automatico
Dati uscita	
Esecuzione dei contatti	
2 contatti di sicurezza istantanei, 2 ritardati	
Max. tensione di commutazione	
Min. tensione commutabile	
Corrente di carico permanente	contatto in chiusura
Min. corrente istantanea	
Potenza commutabile min.	
Protezione da cortocircuito dei circuiti d'uscita	contatto in chiusura
Dati generali	
Range temperature	
Grado di protezione	
Lugogo di installazione	minima
Distanze in aria e superficiali fra i circuiti	

Caractéristiques techniques

Type de raccordement	
Raccordement vissé	
Données d'entrée	
Tension nominale d'entrée U _N	
Plage admissible (riferito a U _N)	
Courant absorbé typ. (par rapport à U _N)	
Temps de réarmement	
Résistance totale de ligne max. autorisée	
Temporisations	K3, K4 réglable
Temps de réponse (K1, K2) typ. pour U _N démarrage surveillé / manuel et automatique	démarrage surveillé / manuel et automatique
Données de sortie	
Type de contact	
2 circuits à fermeture non temporisés, 2 circuits à fermeture temporisés	
Tension de commutation max.	
Tension de commutation min.	
Intensité permanente limite	contact NO
Courant de commutation min.	
Puissance de commutation min.	
Protection contre les courts-circuits des circuits de sortie	contact NO
Caractéristiques générales	
Plage de température ambiante	
Indice de protection	
Emplacement pour le montage	minimum
Distances dans l'air et lignes de fuite entre les circuits	

Technical data

Connection method	
Screw connection	
Input data	
Nominal input voltage U _N	
Permissible range (with reference to U _N)	
Typ. current consumption (with reference to U _N)	
Recovery time	
Max. permissible overall conductor resistance	
Delay time	K3, K4 adjustable
Typ. response time (K1, K2) at U _N Monitored/manual and auto-start	Monitored/manual and auto-start
Output data	
Contact type	
2 enabling current paths undelayed, 2 delayed	
Max. switching voltage	
Min. switching voltage	
Limiting continuous current	N/O contact
Min. switching current	
Min. switching power	
Short-circuit protection of the output circuits	N/O contact
General data	
Ambient temperature range	
Degree of protection	
Installation location	minimum
Air and creepage distances between the power circuits	
Rated surge voltage	
4 kV / basic insulation	
Pollution degree	
Surge voltage category	
Dimensions W / H / D	Screw connection
Conductor cross section	Screw connection
Stop category	EN 60204-1
Category/performance level	
SIL/SIL CL	IEC 61508/EN 62061
Test fonctionn., demande él.	[Mois]
Taux de requête	[Months]
Duration of use	[Months]

Technische Daten

Anschlussart	
Schraubanschluss	
Eingangsdaten	
Eingangsnennspannung U _N	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U _N)	
Typ. Stromaufnahme (bezogen auf U _N)	
Wiederbereitschaftszeit	
Max. zulässiger Gesamtleitungswiderstand	
Verzögerungszeit	K3, K4 einstellbar
Typ. Ansprechzeit (K1, K2) bei U _N überwachter/ manueller und Autostart	überwachter/ manueller und Autostart
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	
2 Freigabestrompfade unverzögert, 2 verzögert	
Max. Schaltspannung	
Min. Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	Schließer
Min. Schaltstrom	
Min. Schaltleistung	
Kurzschluss-Schutz der Ausgangskreise	Schließer
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperaturbereich	
Schutzart	
Einbauort	minimal
Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen	
Bemessungsstoßspannung	
4 kV / Basisisolierung	
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	II
Abmessungen B / H / T	Schraubanschluss
Leiterquerschnitt	Schraubanschluss
Stopkategorie	EN 60204-1
Kategorie / Performance Level	
SIL / SIL CL	IEC 61508 / EN 62061
Proof test High Demand	[Monate]
Anforderungsrate	[Monate]
Gebrauchsdauer	[Monate]

ESR5-NV3-30

Anschlussart	
Schraubanschluss	
ESR5-NV3-30 118705	
24 V DC	
0,85 ... 1,1	
75 mA DC	
330 ms	
50 Ω	
0,1 s ... 30 s ± 40 %	
150 ms	
250 V AC/DC	
15 V AC/DC	
6 A	
25 mA	
0,4 W	
10 A gL/gG NEOZED	
-20 °C ... 55 °C	
IP20	
IP54	
DIN EN 60947-1	
2	
II	
22,5 mm / 114,5 mm / 99 mm	
0,2 - 2,5 (AWG 24 - 12)	
0	
4 / e	
3 / 3	
240	
< 12	
240	

SVENSKA	NORSK	NEDERLANDS	SUOMI	DANSK
Säkerhetsreläer	Sikkerhetsrelé	Veiligheidsrelais	Varmistinrele	Sikkerhedsrelæ
<p>1. Innehåll i EU-försäkrän om överensstämme</p> <p>Tillverkare: Eaton Industries GmbH, Hein-Moeller-Str. 7-11, 53115 Bonn, Germany</p> <p>Produktbeteckning: ESR5-NV3-30 Artikelnummer: 118705</p> <p>Den ovan nämnda produkten överensstämmer med de tillämpliga bestämmelserna i direktivet/direktiven och de listade europeiska standarderna under förutsättning att den installeras och underhålls under beaktande av de relevanta tillverkarangivelserna, bruksanvisningarna och "teknikens erkända regler" och används i tillämpningarna den är avsedd för.</p> <ul style="list-style-type: none">2004/108/EG 2006/42/EG EN 62061: 2005 EN ISO 13849-1: 2008 EN 61508, delar 1-7: 2001 EN 50178: 1997 EN 60204-1: 2006 + A1: 2009	<p>1. Innhodet i EF-samsvarserklæringen</p> <p>Produsent: Eaton Industries GmbH, Hein-Moeller-Str. 7-11, 53115 Bonn, Germany</p> <p>Produktbetegelse: ESR5-NV3-30 artikkelnummer: 118705</p> <p>Ovennevnte produkt er i samsvar med gyldige bestemmelser i direktivet/direktivene og oppførte europeiske standarder under den forutsetning at det installeres, vedlikeholdes og brukes til korrekte formål og at relevante produsentangivelser, driftsveiledninger og generelle regler for teknikk tas til følge.</p> <ul style="list-style-type: none">2004/108/EF 2006/42/EF EN 62061: 2005 EN ISO 13849-1: 2008 EN 61508, del 1-7: 2001 EN 50178: 1997 EN 60204-1: 2006 + A1: 2009	<p>1. Inhoud van de EG-conformiteitsverklaring</p> <p>Fabrikant: Eaton Industries GmbH, Hein-Moeller-Str. 7-11, 53115 Bonn, Germany</p> <p>Productomschrijving: ESR5-NV3-30 artikelnummer: 118705</p> <p>Het hierboven beschreven product voldoet aan de betreffende bepalingen van de richtlijn(in) en de vermelde Europese normen, voor zover het conform de relevante fabrikant instructies, handleidingen en "erkende regels der techniek" wordt geïnstalleerd en onderhouden alsmede volgens het bedoelde gebruik wordt toegepast:</p> <ul style="list-style-type: none">2004/108/EG 2006/42/EG EN 62061: 2005 EN ISO 13849-1: 2008 EN 61508, del 1-7: 2001 EN 50178: 1997 EN 60204-1: 2006 + A1: 2009	<p>1. EY-yhdenmukaisuusvakuutuksen sisälttö</p> <p>Valmistaja: Eaton Industries GmbH, Hein-Moeller-Str. 7-11, 53115 Bonn, Saksa</p> <p>Tuotemerkintä: ESR5-NV3-30 Tuotenumero: 118705</p> <p>Edellä kuvattu tuote vastaa direktiivien ja luettelujen eurooppalaisten normien asiaankuuluvia määräyksiä sillä edellytyksellä, että se asennetaan, huolletaan ja sitä käytetään asiaankuuluvien valmistajan antamien tietojen, käyttöohjeiden ja "yleisesti hyväksytytjen tekniikan käytäntöjen" mukaisesti.</p> <ul style="list-style-type: none">2004/108/EY 2006/42/EY EN 62061: 2005 EN ISO 13849-1: 2008 EN 61508, osat 1-7: 2001 EN 50178: 1997 EN 60204-1: 2006 + A1: 2009	<p>1. EF-konformitetserklæringens indhold</p> <p>Producent: Eaton Industries GmbH, Hein-Moeller-Str. 7-11, 53115 Bonn, Tyskland</p> <p>Produktbetegelse: ESR5-NV3-30 Bestillingsnummer: 118705</p> <p>Det ovenfor anførte produkt overholder direktivets relevante bestemmelser og de anførte europæiske normer under forudsætning af, at der tages højde for de relevante producentangivelser, betjeningsvejledninger og "teknikkens anerkendte regler", når produktet installeres, vedligeholdes og bruges i de dertil egnede applikationer:</p> <ul style="list-style-type: none">2004/108/EU 2006/42/EU EN 62061: 2005 EN ISO 13849-1: 2008 EN 61508, del 1-7: 2001 EN 50178: 1997 EN 60204-1: 2006 + A1: 2009

Du kan ladda ned EU-försäkrän om överensstämme i original under http://www.eaton.com/moeller/support.

2. Säkerhetsanvisningar:

- Beakta** factförbundets och gällande elföreskrifter!
- Om man inte beaktar** säkerhetsföreskrifterna kan det **leda till dödsfall**, allvarliga personskador eller materiella skador!
- I**drifftagning, montering, ändring och komplettering får endast utföras av en elektriker!
- Drift i stängt** kopplingskåp enligt IP54!
- Gör** enheten späningslös innan arbetet börjar!
- Vid** nödstoppapplikationer måste man förhindra att maskinen startar igen automatiskt med hjälp av ett överordnat styrsystem!
- Under drift** står delar av de elektriska reläerna under farlig spänning!
- Skyddskapslingar** får inte tas bort under driften av elektriska apparater.
- Byt** oivllkorligen ut enheten efter det första felet!
- Reparationer** av enheten, speciellt om kapslingen öppnas, får endast utföras av tillverkaren.
- Förvara** bruksanvisningen väl!

3. Användning enligt bestämmelserna

Säkerhetsrelä för övervakning av nödstopp- och säkerhetsdörrbrytare samt ljusridåer. Med hjälp av dessa moduler bryts strömkretsar säkert.

4. Produktegenskaper

- 2 seriedubblerade kontakter
- 2 fördröjda seriedubblerade kontakter (installbara från 0,1 till 30 sekunder)
- En- eller tvåkanalig drift
- Automatisk eller manuellt övervakad start
- Med/utan kortslutningsövervakning

5. Anslutningsanvisningar

– Kopplingsschema (Fig. 2)

- Man ska utföra en lämplig och verksam skyddskoppling på induktiva laster. Denna ska utföras parallellt med lasten, inte parallellt med kopplingskontakten.

- Vid driften av reläkomponenter måste förbrukaren på kontaktsidan beakta de krav som ställs på störsändring för elektriska och elektroniska produkter (EN 61000). Eventuellt måste erforderliga åtgärder vidtagas.

6. Idrifftagning

6.1 Konfiguration

- Skilj säkerhetsreläet från spänningsförsörjningen.
- Ställ in den önskade fördröjningstiden med vridomkopplaren. (Fig. 3)
- Återställ spänningförsörjningen.
- Slut sensorkretsen. **Vid manuell start:** Tryck på resetknappen. Vid framgångsrik konfiguration slutar de fyra seriedubblerade kontaktarna.
- **Automatisk start:** Vänta under den konfigurerade tiden tills de seriedubblerade kontaktarna är slutna och alla lysdioder lyser.
- **Manuell start:** Vänta under den konfigurerade tiden och tryck på resetknappen tills alla kretsar är slutna och alla lysdioder lyser.

- WARNING: Fara på grund av felaktig fördröjningstid!** Kontrollera den inställda fördröjningstiden efter installationen!

- Om vridomkopplaren ställs om under driften växlar säkerhetsreläet till konfigurationsläget och lysdioderna blinkar. Säkerhetsreläet är inte driftklart förrän efter spänningförsörjningen har stängts av och slagits på igen och en konfiguration är utförd.

2. Säkerhetsrelé

1. Innhodet i EF-samsvarserklæringen

Produsent: Eaton Industries GmbH, Hein-Moeller-Str. 7-11, 53115 Bonn, Germany

Produktbetegelse: ESR5-NV3-30 artikkelnummer: 118705

Ovennevnte produkt er i samsvar med gyldige bestemmelser i direktivet/direktivene og oppførte europeiske standarder under den forutsetning at det installeres, vedlikeholdes og brukes til korrekte formål og at relevante produsentangivelser, driftsveiledninger og generelle regler for teknikk tas til følge.

- 2004/108/EF
- 2006/42/EF
- EN 62061: 2005
- EN ISO 13849-1: 2008
- EN 61508, del 1-7: 2001
- EN 50178: 1997
- EN 60204-1: 2006 + A1: 2009

Den originale EF-samsvarserklæringen kan lastes ned fra følgende Internettadresse: http://www.eaton.com/moeller/support

2. Sikkerhetsmerknader:

- **Følg** alle relevante sikkerhetsforskrifter for elektroteknikk og sikkerhetsforskrifter fra fagforeningen!
- Hvis sikkerhetsforskriftene ikke følges, kan det føre til livsfare, alvorlige personskader eller store materielle skader!
- **Oppstart, montering, endringer** samt endringer i ettertid skal kun foretas av godkjent elektriker!
- **Drift i lukket automatiskkap i henhold til IP54!**
- **Vid** nødstoppeningen på enheten før arbeidet påbegynnes!
- **Ved** nødstopppplikasjoner må automatisk gjenstart av maskinen forhindres ved hjelp av en overordnet styring!
- **Under drift** står deler av det elektriske koblingsutstyret under farlig spänning!
- **Beskyttelsesdeksler** skal ikke fjernes mens elektriske koblingsenheter er i drift!
- **Skift** alltid ut enheten etter første feil!
- **Reparasjoner** skal kun foretas av produsenten. Spesielt viktig er det at huset kun åpnes av produsenten.
- **Ta** godt vare på driftsveiledningen!

3. Korrekt bruk

Sikkerhetsrelé for overvåking av nödstopp- og beskyttelsesdørbkoblere og lysrister. Med denne modulen brytes strømkreter på en sikkerhetsrettet måte.

4. Produktegenskaper

- To utganger uten forsinkelse
- To utganger med forsinkelse (kan stilles inn fra 0,1 til 30 s)
- En- eller tokanalig drift
- Automatisk eller manuelt overvåket start
- Med/uten kortslutningsovervåking

5. Tilkoblingsinformasjon

- Blokkskjema (Fig. 2)

- På induktiv last må en egnet og effektiv beskyttelseskobling implementeres. Den skal utføres parallellt med lasten, og ikke parallellt med koblingskontakten.

- Ved drift av relemoduler må brukeren sørge for at kravene til støyemisjon for elektriske og elektroniske driftsmidler (EN 61000-6-4) på kontaktsiden overholdes og at tilsvarende tiltak treffes i gitte tilfeller.

6. Oppstart

6.1 Konfigurering

- Koble sikkerhetsreleet fra forsyningsspenningen.
- Still inn ønsket forsinkelse på dreiebryteren. (Fig. 3)
- Återoppsett spenningsforsyningen.
- Lukk sensorkretsene.
- **Ved manuell start:** Trykk resetknappen. Når konfigurasjonen er fullført, lukker de fire utgangene.
- **Automatisk start:** Avvent konfigurert tid til utgangene er lukket og alle lysdioder lyser.
- **Manuell start:** Avvent konfigurert tid og trykk resetknappen til alle utgangene er lukket og alle lysdioder lyser.

- ADVARSEL: Fare dersom forsinkelsestiden ikke er korrekt!** Kontroller innstill forsinkelse etter installeringen!

- Hvis dreiebryteren stilles inn under drift, kobler sikkerhetsreleet til konfigurasjonsmodus, og lysdiodene blinker. Sikkerhetsreleet er først driftsklart etter at forsyningsspenningen er koblet ut og deretter inn igjen og en konfigurering er foretatt.

2. Veiligheidsrelais

1. Inhoud van de EG-conformiteitsverklaring

Fabrikant: Eaton Industries GmbH, Hein-Moeller-Str. 7-11, 53115 Bonn, Germany

Productomschrijving: ESR5-NV3-30 artikelnummer: 118705

Het hierboven beschreven product voldoet aan de betreffende bepalingen van de richtlijn(in) en de vermelde Europese normen, voor zover het conform de relevante fabrikant instructies, handleidingen en "erkende regels der techniek" wordt geïnstalleerd en onderhouden alsmede volgens het bedoelde gebruik wordt toegepast:

- 2004/108/EG
- 2006/42/EG
- EN 62061: 2005
- EN ISO 13849-1: 2008
- EN 61508, deel 1-7: 2001
- EN 50178: 1997
- EN 60204-1: 2006 + A1: 2009

De originele EG-conformiteitsverklaring kunt u via http://www.eaton.com/moeller/support downloaden.

2. Veiligheidsaanwijzingen:

- **Neem** de veiligheidsvoorschriften van de elektrotechniek en de betreffende bedrijfsvereniging in acht!
- **Worden** de veiligheidsvoorschriften niet in acht genomen, dan kan dit de dood, ernstig lichamelijg letsel of aanzienlijke materiële schade tot gevolg hebben!
- **De werkzaamheden** voor inbedrijfstelling, montage, modificatie en uitbreiding mogen uitsluitend door een elektrotechnicus worden uitgevoerd!
- **Bedrijf** in gesloten schakelkast overeenkomstig IP54!
- **Schakel** het moduul voor aanvang van de werkzaamheden spanningsvrij!
- **Bij** nood-uit-toepassingen dient het automatisch herstarten van de machine door een hogere besturing te worden voorkomen!
- **Tijdens** bedrijf staan delen van de elektrische schakelapparatuur onder gevaarlijke spanning!
- **Beschermkappen** mogen tijdens de werking van elektrische schakelapparatuur niet worden verwijderd!
- **Verwisсел** het moduul beslist na het optreden van de eerste fout!
- **Reparaties** aan het moduul, vooral het openen van de behuizing, mogen uitsluitend door de fabrikant worden uitgevoerd.
- **Bewaar** de handleiding!

3. Voorgeschreven gebruik

Veiligheidsrelais voor de bewaking van nood-uit- en beveiligingsdeurschakelaars alsmede lichtschermen. Met behulp van deze modulen worden stroomcircuits veiligheidsgericht onderbroken.

4. Productkenmerken

- 2 onvertraagde vrijgavecircuits
- 2 vertraagde vrijgavecircuits (verstelbaar van 0,1 tot 30 seconden)
- 1- of 2-kanaals aansturing
- automatisch of handmatig bewaakte start
- met / zonder dwarssluitingsherkenning

5. Aansluitaanwijzingen

- Blokkchema (Fig. 2)

- Bij inductieve belastingen dient een geschikte en effectieve beveiligingsschakeling te worden gerealiseerd. Deze dient parallel aan de belasting te worden uitgevoerd, niet parallel aan het schakelcontact.

- Bij gebruik van relaismodulen dient de gebruiker aan de contactzijde rekening te houden met de eisen die worden gesteld ten aanzien van de stooremisssie bij elektrische en elektronische bedrijfsmiddelen (EN 61000-6-4) en evt. passende maatregelen te treffen.

6. Inbedrijfstelling

6.1 Configuratie

- Schakel het veiligheidsrelais van de voedingsspanning af.
- Stel de gewenste vertringstijd op de draaischakelaar in. (Fig. 3)
- Sluit de voeding weer aan.
- Sluit de sensorcircuits.
- **Bij een handmatige start:** druk op de reset-knop. Bij een succesvolle configuratie sluiten de vier vrijgavecircuits.
- **Automatische start:** wacht gedurende de geconfigureerde tijd tot de vrijgavecircuits zijn gesloten en alle led's oplichten.
- **Handmatige start:** wacht gedurende de geconfigureerde tijd en druk op de reset-knop tot alle vrijgavecircuits zijn gesloten en alle led's oplichten.

- WAARSCHUWING: Gevaar als gevolg van onjuiste vertringstijd!** Controleer de ingestelde vertringstijd na de installatie!

- Wordt de draaischakelaar tijdens bedrijf versteld, dan schakelt het veiligheidsrelais over naar de Configuratiemode en knipperen de led's. Het veiligheidsrelais is pas weer bedrijfsgereed, nadat de voedingsspanning is uitgeschakeld en opnieuw ingeschakeld en er een configuratie is uitgevoerd.

2. Varmistinrele

1. EY-yhdenmukaisuusvakuutuksen sisälttö

Valmistaja: Eaton Industries GmbH, Hein-Moeller-Str. 7-11, 53115 Bonn, Saksa

Tuotemerkintä: ESR5-NV3-30 Tuotenumero: 118705

Edellä kuvattu tuote vastaa direktiivien ja luettelujen eurooppalaisten normien asiaankuuluvia määräyksiä sillä edellytyksellä, että se asennetaan, huolletaan ja sitä käytetään asiaankuuluvien valmistajan antamien tietojen, käyttöohjeiden ja "yleisesti hyväksytytjen tekniikan käytäntöjen" mukaisesti.

- 2004/108/EY
- 2006/42/EY
- EN 62061: 2005
- EN ISO 13849-1: 2008
- EN 61508, osat 1-7: 2001
- EN 50178: 1997
- EN 60204-1: 2006 + A1: 2009

Alkuperäiskielinen EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus on ladattavissa osoitteessa http://www.eaton.com/moeller/support.

2. Turvallisuusohjeita:

- **Huomioi** sähkötekniikan ja ammatyhdistyksen turvallisuusmääräykset!
- **Jos** turvallisuusmääräytäksiä ei noudateta, seurauksena voi olla kuolema, vakava ruumiinvamma tai suuret materiaalivahingot!
- **Käyttöönoton**, asennuksen, muutoksen ja jälkivarustelun saa suorittaa vain sähköalan ammattilaiset!
- **Käyttö** lukitussa kytkentäkaapissa IP54:n mukaisesti!
- **Kytke** laite jännitteettömäksi ennen töiden alkamista!
- **Hätä-Seis**-sovellusten yhteydessä কোনেn automaattinen jälleenkäynnistys täytyy estää ylemmällä ohjauksella!
- **Käytön** aikana sähköisten kytkentälaitteiden osat ovat vaarallisen jännitteen alaisia!
- **Suojuksia** ei saa poistaa sähköisten kytkinlaitteiden käytön aikana!
- **Vaihda** laite ensimmäisen vian jälkeen ehdottomasti!
- **Korjauksia** laitteella, erityisesti kotelon avaamisen, saa suorittaa vain valmistaja.
- **Säilytä** käyttöohje!

3. Määräystenmukainen käyttö

Turvarele hätä-seis- ja suojaovikytkinten sekä valoverhojen valvontaan. Tämä moduulin avulla katkaistaan virtapiirejä turvallisuuksuunattuina.

4. Tuotteen tunnusmerkkejä

- 2 viiveetöntä laukaisuvirtapiiriä
- 2 viiveellistä laukaisuvirtapiiriä (säätöväli 0,1 - 30 sekuntia)
- Yksi- tai kaksikanavainen käyttö
- Automaattinen tai manuaalinen valvottu käynnisty
- Liitinten väl. oikosulkujen tunnistuksella ja ilman

5. Liitäntäohjeita

- Lohkokaaviokuva (Fig. 2)

- Induktiivisissa kuormissa on laitettava eteen sopiva ja tehokas suojavirtapiiri. Tämä on suoritettava yhdensuuntaisesti kuormaan nähden, ei yhdensuuntaisesti kytkentäkoskettimeen nähden.

- Relerakenneyhmien käytön yhteydessä käyttäjän on huomioitava kosketinpuleisesti vaatimusten noudattaminen häiriöäteiltyyn sähköisiä ja elektronisia työvälineitä (EN 61000-6-4) varten, ja tarvittaessa on suoritettava vastaavat toimenpiteet.

6. Käyttöönotto

6.1 Konfiguointi

- Erota turvarele syöttöjännitteestä.
- Säädä kiertykytkimellä haluttu viiveaika. (Fig. 3)
- Kytke jälleen jännitteensyöttö.
- Sulje anturiipiirit.
- **Manuaalinen käynnisty:** Paina Reset-painiketta. Jos konfiguointi onnistuu, neljä laukaisuvirtapiiriä sulkeutuu.
- **Automaattinen käynnisty:** Odota konfiguroidun ajan kulumista, kunnes laukaisuvirtapiirit sulkeutuvat ja kaikki LED:t syttyvät.
- **Manuaalinen käynnisty:** Odota konfiguroidun ajan kulumista ja paina Reset-painiketta, kunnes laukaisuvirtapiirit sulkeutuvat ja kaikki LED:t syttyvät.

- VAROITUS: Väärin säädetty viiveaika aiheuttaa vaaran!** Tarkista säädetty viiveaika asennuksen jälkeen!

- Jos kiertyokytkimen säätöä muutetaan käytön aikana, turvarele kytkeyty konfiguointitilaan ja LED:t vilkkuvat. Turvarele on silloin vasta jälleen käyttövalmis, kun syöttöjännite on kytketty pois ja kytketty jälleen päälle ja konfiguointi on suoritettu.

2. Sikkerhedsrelæ

1. EF-konformitetserklæringens indhold

Producent: Eaton Industries GmbH, Hein-Moeller-Str. 7-11, 53115 Bonn, Tyskland

Produktbetegelse: ESR5-NV3-30 Bestillingsnummer: 118705

Det ovenfor anførte produkt overholder direktivets relevante bestemmelser og de anførte europæiske normer under forudsætning af, at der tages højde for de relevante producentangivelser, betjeningsvejledninger og "teknikkens anerkendte regler", når produktet installeres, vedligeholdes og bruges i de dertil egnede applikationer:

- 2004/108/EU
- 2006/42/EU
- EN 62061: 2005
- EN ISO 13849-1: 2008
- EN 61508, del 1-7: 2001
- EN 50178: 1997
- EN 60204-1: 2006 + A1: 2009

En originalversion af EU-konformitetserklæringen kan downloades på http://www.eaton.com/moeller/support.

2. Sikkerhedshenvisninger:

- **Bemærk** sikkerhedsforskrifterne for elektroteknik og "Berufsgenossenschaft"!
- Hvis sikkerhedsforskrifterne ikke overholdes, kan det medføre dødsfald, svær legemsbeskadigelse eller materielle skader!
- **I**brugtagning, montering, ændring og eftermontering må kun udføres af fagfolk!
- **Drift i lukket** styretavle i henhold til IP54!
- **Enheden** skal være spændingsfri, før arbejdet påbegyndes!
- **Ved** nødstopapplikationer må en overordnet styring ikke automatisk starte maskinen igen!
- **Under drift** står de elektriske koblingsenheders dele under farlig spænding!
- **Beskyttelsesafdækninger** må ikke fjernes under drift af elektriske koblingsenheder!
- **Udskift** enheden efter den første fejl!
- **Reparationer** på enheden, især åbning af huset, må kun foretages af producenten.
- **Opbevar** betjeningsvejledningen!

3. Anvendelse i overensstemmelse med bestemmelserne

Sikkerhedsrelæ til overvågning af nødstop- og sikkerhedsdørafbrydere og lysgitre. Ved hjælp af dette modul afbrydes strøm kredse sikkerhedsorienteret.

4. Produktkendetegn

- 2 funktionsstrømkredse ikke forsinket
- 2 funktionsstrømkredse forsinket (kan indstilles fra 0,1 til 30 sekunder)
- Drift med 1 eller 2 kanaler
- Automatisk eller manuelt overvåget start
- Med/uden registrering af tværslutninger

5. Tilslutningshenvisninger

- Blokkidiagram (Fig. 2)

- Ved induktive belastninger skal der foretages en egnet og effektiv beskyttelseskobling. Denne skal udføres parallelt med belastningen, ikke parallelt med koblingskontaktken.

- Ved anvendelse af relæmoduler skal brugeren sikre, at kravene til støjdensendelse for elektriske og elektroniske driftsmidler (EN 61000-6-4) overholdes på kontaktsiden, og om nødvendigt skal der gennemføres passende foranstaltninger.

6. Ibrugtagning

6.1 Konfiguration

- Adskil sikkerhedsrelæet fra forsyningsspændingen.
- Indstil den ønskede forsinkelsestid på drejeomskifteren. (Fig. 3)
- Opret spændingsforsyningen igen.
- Luk sensorkredsene. **Ved manuel start:** Tryk på reset-tasten. Ved succesfuld konfiguration lukker de fire funktionskredse.
- **Automatisk start:** Afvent den konfigurerede tid, indtil funktionsstrømkredsene er lukket og alle LED'er lyser.
- **Manuel start:** Afvent den konfigurerede tid, og tryk på reset-tasten, indtil alle funktionskredse er lukket og alle LED'er lyser.

- ADVARSEL: Fare på grund af ukorrekt forsinkelsestid!** Kontroller den indstillede forsinkelsestid efter installationen!

- Hvis drejeomskifteren ændres under drift, skifter sikkerhedsrelæet til konfigurationsmodus, og LED'erne blinker. Sikkerhedsrelæet er først parat til brug igen, når forsyningsspændingen er koblet fra og tilsluttet igen, og der er gennemført en konfiguration.

EATON <i>Powering Business Worldwide</i>	Eaton Industries GmbH, Hein-Moeller-Straße 7-11, 53115 Bonn, Germany www.eaton.com/moeller/support
--	--

IL05013033Z (AWA2131-2488)	MNR 9046035</
-----------------------------------	---------------

SVENSKA

7. Anslutningsexempel

7.1 Start- och övervakningskretsar

- Automatisk start (Fig. 4)
- Automatisk start med övervakad expansionskontakt (Fig. 5)
- Manuellt övervakad start (Fig. 6)
- Manuellt övervakad start med övervakad expansionskontakt (Fig. 7)

7.2 Sensorkrets

- Tvåkanalig nödstopp-övervakning med tvärkopplingsövervakning. Två brytande kontakter (Fig. 8)
- Tvåkanalig nödstoppövervakning utan tvärkopplingsövervakning. Två brytande kontakter (Fig. 9)
- Enkanalig nödstoppövervakning utan tvärkopplingsövervakning. (Fig. 10)

8. Deratingkurva (Fig. 11)

T_A = omgivningstemperatur

9. Diagnos- och statusindikeringar

Power	K1/K2	K3/K4	LED statusindikering
TILL	FRÅN	FRÅN	Enheten är driftklar
TILL	TILL	TILL	Enheten är aktiv. Seriedubblrade kontakter är stängda.
Blinkar 0,2 s	FRÅN	FRÅN	Internt fel - defekt enhet. Byt ut enheten!
Blinkar 1 s	FRÅN	FRÅN	Extern fel - kontrollera kopplingen och spänningsförsörjning! Vid manuell reset: Kontrollera tidsförloppet!
Blinkar 1 s	Blinkar 1 s	FRÅN	Konfigurationsfel - upprepa konfigurationen! Om du inte kan utföra det: kontrollera kopplingen och spänningsförsörjning!
Blinkar 1 s	Blinkar 1 s	Blinkar 1 s	Konfiguration erforderlig - rotationsgivaren har flyttats. Utför en konfiguration på nytt!

NORSK

7. Tilkoblingseksempler

7.1 Start- og tilbakeføringskretser

- Automatisk aktivering (Fig. 4)
- Automatisk aktivering med overvåket kontaktutvidelse. (Fig. 5)
- Manuelt overvåket aktivering (Fig. 6)
- Manuelt overvåket aktivering med overvåket kontaktutvidelse. (Fig. 7)

7.2 Sensorkretser

- Tokanals nødstopppovervåking med kortslutningsovervåking. 2 x N/C (Fig. 8)
- Tokanals nødstopppovervåking uten kortslutningsovervåking. To N/C (Fig. 9)
- Enkanals nødstopppovervåking uten kortslutningsovervåking. (Fig. 10)

8. Deratingkurve (Fig. 11)

T_A = Omgivelsestemperatur

9. Diagnostikk- og statusvisninger

Power	K1/K2	K3/K4	LED-statusindikator
PÅ	AV	AV	Modulen er klar til drift.
PÅ	PÅ	PÅ	Modulen er aktiv. Utgangene er lukket.
Blinker 0,2 s	AV	AV	Intern feil - modul defekt. Skift ut modulen!
Blinker 1 s	AV	AV	Ekstern feil - Kontroller koblingen og driftsforsyningsspenningen! Ved manuell reset: Kontroller tidsforløpet!
Blinker 1 s	Blinker 1 s	AV	Konfigureringsfeil - Gjenta konfigureringen! Hvis den ikke kan foretas: Kontroller koblingen og driftsforsyningsspenningen!
Blinker 1 s	Blinker 1 s	Blinker 1 s	Konfigurering nødvendig - omdreiningsgiver er stilt inn. Foreta ny konfigurering!

NEDERLANDS

7. Aansluitvoorbeelden

7.1 Start- en retourmeldcircuits

- automatische activering (Fig. 4)
- automatische activering met bewaakte contactuitbreiding (Fig. 5)
- handmatig bewaakte activering (Fig. 6)
- handmatig bewaakte activering met bewaakte contactuitbreiding (Fig. 7)

7.2 Sensorcircuits

- 2-kanals nood-uit-bewaking met dwarssluitingsbewaking. Twee verbreekcontacten (Fig. 8)
- 2-kanals nood-uit-bewaking zonder dwarssluitingsbewaking. Twee verbreekcontacten (Fig. 9)
- 1-kanals nood-uit-bewaking zonder dwarssluitingsbewaking. (Fig. 10)

8. Deratingcurve (Fig. 11)

T_A = omgevingstemperatuur

9. Diagnose- en statusled's

Power	K1/K2	K3/K4	led-statusindicatie
AAN	UIT	UIT	moduul is bedrijfs gereed
AAN	AAN	AAN	moduul is actief, vrijgavecircuits zijn gesloten
knippert 0,2 s	UIT	UIT	Interne fout - moduul defect. Vervang het moduul!
knippert 1 s	UIT	UIT	Externe fout - Controleer de schakeling en de voeding! Bij handmatige reset: Controleer het tijdsverloop!
knippert 1 s	knippert 1 s	UIT	Configuratiefout - Herhaal de configuratie! Kan deze niet worden uitgevoerd: Controleer de schakeling en de voeding!
knippert 1 s	knippert 1 s	knippert 1 s	Configuratie noodzakelijk - encoder werd vermeld. Voer opnieuw een configuratie uit!

SUOMI

7. Liitäntäesimerkkejä

7.1 Käynnistys- ja takaisinkytkentäpiirit

- Automaattinen aktivointi (Fig. 4)
- Automaattinen aktivointi valvotulla kosketinlaajenuksella (Fig. 5)
- Manuaalisesti valvottu aktivointi (Fig. 6)
- Manuaalinen valvottu aktivointi valvotulla kosketinlaajenuksella (Fig. 7)

7.2 Anturipiirit

- Kaksikanavainen hätä-seis-valvonta oikosulkuvalvonnalla. Kaksi avajakosketinta (Fig. 8)
- Kaksikanavainen hätä-seis-valvonta ilman liitinten välisen oikosulun valvontaa. Kaksi avauskosketinta (Fig. 9)
- Yksikanavainen hätä-seis-valvonta ilman liitinten välisen oikosulun valvontaa (Fig. 10)

8. Samankaltainen käyrä (Fig. 11)

T_A = Ympäristölämpötila

9. Diagnoosi- ja tilänäytöt

Power	K1/K2	K3/K4	LED-tilänäyttö
PÄÄLLE	POIS	POIS	Laita on käyttövalmis
PÄÄLLE	PÄÄLLE	PÄÄLLE	Laita on aktiivinen. Laukaisuvirtapiirit ovat kiinni.
Viilkkuu 0,2 s	POIS	POIS	Sisäinen virhe - Laita viallinen. Vaihda laite!
Viilkkuu 1 s	POIS	POIS	Ulkoisen virhe - Tarkista johdotus ja käyttöjännitteen syöttö! Manuaalinen reset: Tarkasta ajallinen kesto!
Viilkkuu 1 s	Viilkkuu 1 s	POIS	Konfigurointivirhe - Toista konfigurointi! Ellei sen suorittaminen ole mahdollista: Tarkista johdotus ja käyttöjännitteen syöttö!
Viilkkuu 1 s	Viilkkuu 1 s	Viilkkuu 1 s	Konfigurointi tarpeellista - Kiertoturinin asentoa on säädetty. Suorita konfigurointi uudelleen!

DANSK

7. Tilslutningseksempler

7.1 Start- og returkredse

- Automatisk aktivering (Fig. 4)
- Automatisk aktivering med overvåget kontaktudvidelse (Fig. 5)
- Manuelt overvåget aktivering (Fig. 6)
- Manuelt overvåget aktivering med overvåget kontaktudvidelse (Fig. 7)

7.2 Sensorkredse

- Nødstopovervågning med to kanaler med tværslutningsovervågning. To brydekontakter (Fig. 8)
- Nødstopovervågning med to kanaler uden tværslutningsovervågning. To afbrydekontakter (Fig. 9)
- Nødstopovervågning med 1 kanal uden tværslutningsovervågning (Fig. 10)

8. Deratingkurve (Fig. 11)

T_A = Omgivelsestemperatur

9. Diagnose- og statusvisninger

Power	K1/K2	K3/K4	LED-statusvisning
TÆND	SLUK	SLUK	Apparat er parat til brug
TÆND	TÆND	TÆND	Apparat er aktivt. Funktionsstrømkredse er lukket.
Blinker 0,2 s	SLUK	SLUK	Intern fejl - apparat defekt. Udskift apparatet!
Blinker 1 s	SLUK	SLUK	Ekstern fejl - Kontroller koblingen og driftsspændingsforsyningen! Ved manuel reset: Kontroller tidsforløbet!
Blinker 1 s	Blinker 1 s	SLUK	Konfiguration fejl - Gentag konfigurationen! Gennemfør den ikke: Kontroller koblingen og driftsspændingsforsyningen!
Blinker 1 s	Blinker 1 s	Blinker 1 s	Konfiguration nødvendig - Positionsgiver blev ændret. Udfor på ny en konfiguration!

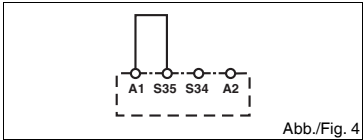


Abb./Fig. 4

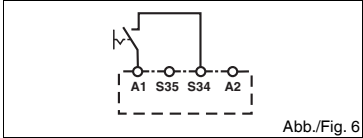


Abb./Fig. 6

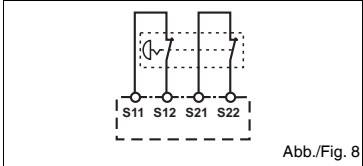


Abb./Fig. 8

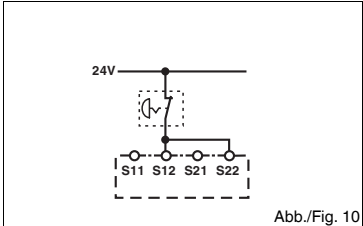


Abb./Fig. 10

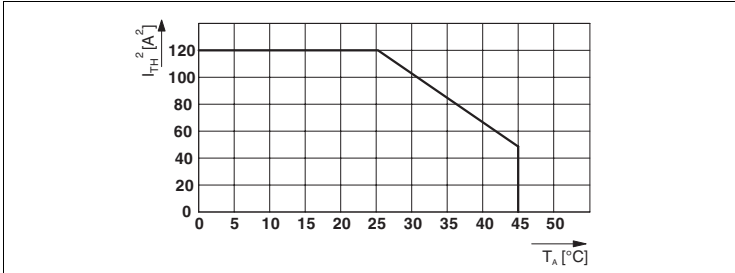


Abb./Fig. 11

Tekniska data

Anslutning Skruvanslutning

Ingångsdata

Ingångsmärkspänning U_N
Tillåtet område (enligt U_N)
Typ. strömförbrukning (enligt U_N)
Återinkopplingsgömd
Max. tillåtet totalkabelmotstånd
Fördörningstid
Typ. tillslagstid (K1, K2) vid U_N

övervakad/manuellt och autostart

Utgångsdata

Kontaktutförande
2 seriedubblrade kontakter, 2 fördröjda

Max. kopplingspänning
Min. kopplingspänning
Max. kontinuerlig ström

slutande kontakt

Min. kopplingsström
Min. kopplingseffekt

Kortslutningskydd för utgångskretsarna

slutande kontakt

Allmänna data

Omgivningstemperaturområde
Skyddsklass
Installationsplats
Luft- och krypskräckor mellan strömkretsarna
Dimensionerad stötspänning
4 kV / basisisolering
Nedsmutningsgrad
Överspänningskategori
Mått B / H / D
Ledarearea
Stoppkategorier
Kategori / Performance Level
SIL / SIL CL
Proofest High Demand
Kravnivå
Livslängd

Tekniske data

Tilkoblingstype Skrutilkobling

Inngangsdata

Nominell inngangsspenning U_N
Tillatt område (med hensyn til U_N)
Typ. strømpotak (med hensyn til U_N)
Gjenoppsettningstid
Maks. tillatt total ledningsmotstand
Forsinkelse
Typ. tiltrekningstid (K1, K2) ved U_N

Overvåket/manuellt og automatisk start

Utgangsdata

Kontaktutførelse
To aktiverbare utganger uten forsinkelse, to med forsinkelse

Maks. koblingspenning
Min. koblingspenning
Varig grensestrøm

N/O-kontakt

Min. koblingsstrøm
Min. koblingseffekt

Kortslutningsbeskyttelse av utgangskretsene

N/O-kontakt

Generelle data

Omgivelsestemperaturområde
Beskyttelsesgrad
Monteringsplass
Luft- og krypvegen mellom strömkretsene
Merkestøtspenning
4 kV / basisisolering
Forureningsgrad
Overspenningskategori
Dimensjoner b / h / d
Ledertvernsnitt
Stoppkategorier
Kategori / Performance Level
SIL / SIL CL
Proofest High Demand
Kravnivå
Brukstid

Technische gegevens

aansluitmethode schroefaansluiting

ingang

nominale ingangsspanning U_N
toelaatbaar bereik (heeft betrekking op U_N)
typ. stroomopname (heeft betrekking op U_N)
Elpymisaika
max. toelaatbare totale leidingweerstand
vertragingstijd
typ. aansprektijd (K1, K2) bij U_N

bewaakte/handmatige en automatische start

uitgang

contactuitvoering
2 onvertraagde vrijgavecircuits, 2 vertraagde

max. schakelspanning
min. schakelspanning
continue grensstrom

maakcontact

min. schakelstroom
min. schakelvermogen

kortsluitbeveiliging uitgangscircuits

maakcontact

algemene gegevens

omgevingstemperatuurbereik
beschermklasse
inbouwpositie
licht- en kruipwegen tussen de stroomcircuits
impulsspanningsbestendigheid
4 kV / basisisolatie
vervuilingsgraad
overspanningscategorie
afmetingen b / h / d
aderdoorsnede
stopkategorie
categorie / performance level
SIL / SIL CL
Proof Test High Demand
activiteit
gebruiksduur

Tekniset tiedot

Liitäntälaji Ruuviliitäntä

Syöttötiedot

Syöttönnimellisjännite U_N
toelaatbaar bereik (heeft betrekking op U_N)
Typ. virranotto (suhteellinen U_N)
Elpymisaika
Max. sallittu kokonaisjohtovastus
Viiveaika
Typ. vasteaika (K1, K2) jännitteellä U_N

valvottu/manuaalinen ja automaattinen käynnisty

Lähdön tiedot

Kosketimen rakenne
2 viiveetöntä laukaisuvirtapiiriä, 2 viiveetön

Max. kytkentäjännite
Min. kytkentäjännite
Suurin sallittu jatkuva virta

Sulkija

Min. kytkentävirta
Min. kytkentäteho

Lähtöpiiriin oikosulkusuoja

Sulkija

Vleiset tiedot

Ympäristön lämpötila-alue
Suojauslaji
Asennuspaikka
Ilma- ja pintavuoto virtapiiriin välillä
Mitoitussyökyjännite
4 kV / Peruseristys
Likaantumistaso
Ylijännitekatteoria
Mität L / K / S
Johtimen halkaisija
Pysäytyskategoria
Luokka/suuritustaso
SIL / SIL CL
High Demand -toimintatesti
Vaatimustaso
Käyttökesto aika

Tekniske data

Tilslutningstype Skruetilslutning

Indgangsdata

Indgangsspænding U_N
Tilladeligt område (i forhold til U_N)
Typisk strømforbrug (i forhold til U_N)
Genindkoblingstid
Maks. tilladelig samlet ledningsmodstand
Forsinkelsestid
Typisk indkoblingstid (K1, K2) ved U_N

Overvåget/manuel og autostart

Udgangsdata

Kontaktudførelse
2 funktionsstrømkredse ikke-forsinket, 2 forsinket

Maks. koblingspænding
Min. koblingspænding
Vedvarende grænsestrøm

Sluttekontakt

Min. koblingsstrøm
Min. brydeeffekt

Kortslutningsbeskyttelse af udgangskredse

Sluttekontakt

Generelle data

Omgivelsestemperaturområde
Kapslingsklasse
Monteringssted
Luft- og krypbeholdninger mellem strømkredsene
Mærkeimpulsholdespænding
4 kV / basisisolering
Forureningsgrad
Overspændingskategori
Mål B / H / D
Ledertværsnit
Stoppkategorie
Kategori / Performance level
SIL / SIL CL
Proofest High Demand
Kravkategorie
Brugsstid

Tekniske data

ESR5-NV3-30 118705

24 V DC

0,85 ... 1,1

75 mA DC

330 ms

50 Ω

0,1 s ... 30 s ± 40 %

150 ms

250 V AC/DC

15 V AC/DC

6 A

25 mA

0,4 W

10 A gL/gG NEOZED

-20 °C ... 55 °C

IP20

IP54

DIN EN 60947-1

2

II

22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

0,2 - 2,5 (AWG 24 - 12)

0

4 / e

3 / 3

240

< 12

240

SLOVENSKO

7. Primeri priključitev

7.1 Začetni in povratni krogi

- Samodejna aktivacija (Fig. 4)
- Samodejno aktiviranje z nadzorovano razširitvijo kontaktov (Fig. 5)
- Ročno nadzorovana aktivacija (Fig. 6)
- Ročno nadzorovano aktiviranje z nadzorovano razširitvijo kontaktov (Fig. 7)

7.2 Tipalni tokokrogli

- Dvokanalni nadzor zasilne zaustavitve z nadzorom premostitve med priključki. Dva odpiralna kontakta (Fig. 8)
- Dvokanalni nadzor zasilne zaustavitve brez nadzora električnega prisluha. Dva izklopna kontakta (Fig. 9)
- Enokanalni nadzor zasilne zaustavitve brez nadzora električnega prisluha (Fig. 10)

8. Krivu. znize. moči glede na temp. (Fig. 11)

T_A = temperatura okolice

9. Prikazi diagnoze in statusa

Power	K1/K2	K3/K4	Prikaz stanja svetleče diode
VKLOP	IZKLOP	IZKLOP	Naprava je pripravljena za delovanje
VKLOP	VKLOP	VKLOP	Naprava je aktivna. Sprostitutvene tokovne poti so zaprte.
Utripa 0,2 s	IZKLOP	IZKLOP	Notranja napaka - naprava okvarjena. Napravo zamenjajte!
Utripa 1 s	IZKLOP	IZKLOP	Zunanja napaka - preverite dodatno vezje in preskrbo z obratovalno napetostjo! Pri ročni ponastavitvi: Preverite časovni potekl
Utripa 1 s	Utripa 1 s	IZKLOP	Napaka konfiguracije - Ponovite konfiguracijo! Če le-te ni možno opraviti: Preverite dodatno vezje in preskrbo z obratovalno napetostjo!
Utripa 1 s	Utripa 1 s	Utripa 1 s	Zahtevana konfiguracija - vrtilni dajalnik je bil prestavljen. Ponovno izvedite konfiguracijo!

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

7. Παραδείγματα σύνδεσης

7.1 Κυκλώματα εκίνησης και ανατροφοδότησης

- Αυτόματη ενεργοποίηση (Fig. 4)
- Αυτόματη ενεργοποίηση με επιτπρούμενη επέκταση επαφών (Fig. 5)
- Χειροκίνητη επιτπρούμενη ενεργοποίηση (Fig. 6)
- Χειροκίνητη επιτπρούμενη ενεργοποίηση με επιτπρούμενη επέκταση επαφών (Fig. 7)

7.2 Κυκλώματα αισθητήρων

- Συνδεσμολογία επιτπρησης στάσης έκτακτης ανάγκης δύο καναλιών με επιτπρηση βραχυκυκλώματος. Δύο επαφές ανοιγματος (Fig. 8)
- Συνδεσμολογία επιτπρησης στάσης έκτακτης ανάγκης 2 καναλιών χωρίς επιτπρηση βραχ/ματος. Δύο επαφές ανοιγματος (Fig. 9)
- Συνδεσμ. επιτπρ. στάσης έκτακτης ανάγκης ενός καναλιού χωρίς επιτπρ. βραχ/ματος (Fig. 10)

8. Καμπύλη μείωσης ονομαστικών τιμών (Fig. 11)

T_A = θερμοκρασία περιβάλλοντος

9. Ενδείξεις διαγνωστικών και κατάστασης

Power	K1/K2	K3/K4	Ένδειξη κατάστασης LED
ΕΝΕΡΓΗ	ΑΝΕΝΕΡΓΗ	ΑΝΕΝΕΡΓΗ	Η συσκευή είναι έτοιμη για χρήση
ΕΝΕΡΓΗ	ΕΝΕΡΓΗ	ΕΝΕΡΓΗ	Η συσκευή είναι έτοιμη ενεργή. Οι διαδρ.ρεύμ.ενεργ/σης είναι κλειστές.
Αναβοσβήν ει 0,2 s	ΑΝΕΝΕΡΓΗ	ΑΝΕΝΕΡΓΗ	Εσωτερικό σφάλμα - ελαττωματική συσκευή. Αντικαταστήστε τη συσκευή!
Αναβοσβήν ει 1 s	ΑΝΕΝΕΡΓΗ	ΑΝΕΝΕΡΓΗ	Εξωτερικό σφάλμα - Ελέγξτε την καλωδίωση και την τροφοδοσία της τάσης λειτουργίας! Σε χειροκίνητη επαναφορά: Ελέγξτε τη χρονική αλληλουχία!
Αναβοσβήν ει 1 s	Αναβοσβήν ει 1 s	ΑΝΕΝΕΡΓΗ	Σφάλμα διαμόρφωσης - Επαναλάβετε τη διαμόρφωση! Εάν αυτό δεν είναι δυνατό: Ελέγξτε την καλωδίωση και την τροφοδοσία της τάσης λειτουργίας!
Αναβοσβήν ει 1 s	Αναβοσβήν ει 1 s	Αναβοσβήν ει 1 s	Απαιτείται διαμόρφωση - Ο περιστροφικός πομπός έχει μεταοπιστεί. Εκτελέστε νέα διαμόρφωση!

MAGYAR

7. Bekötési példák

7.1 Indító- és visszacsatoló áramkörök

- Automatikus aktiválás (Fig. 4)
- Automatikus aktiválás felügyelt érintkezőbővítéssel (Fig. 5)
- Manuális aktiválás (Fig. 6)
- Manuális felügyelt aktiválás felügyelt érintkezőbővítéssel (Fig. 7)

7.2 Szenzor áramkörök

- Kétsatornás VÉSZ-STOP felügyelet keresztrányú zárlattfelismeréssel. Két nyitóérintkező. (Fig. 8)
- Kétsatornás VÉSZ-STOP felügyelet keresztrányú zárlattfelismerés nélkül. Két nyitóérintkező (Fig. 9)
- Egysatornás Vész-Stop felügyelet keresztrányú zárlattfelismerés nélkül (Fig. 10)

8. Derating-görbe (Fig. 11)

T_A = Környezeti hőmérséklet

9. Diagnosztikai és állapotjelzők

Power	K1/K2	K3/K4	LED-es diagnosztikai és állapotjelzés
BE	KI	KI	A készülék üzemkész
BE	BE	BE	A készülék aktív. Az engedélyező áramkörök zárva vannak.
Villog 0,2 mp	KI	KI	Belső hiba - Készülék meghibásodott. Cserélje ki a készüléket!
Utripa 1 s	KI	KI	Külső hiba - Ellenőrizze a kapcsolást és az üzemi feszültség-ellátást! Manuális reset esetén: Ellenőrizze az időbeli folymatot!
Utripa 1 s	Utripa 1 s	KI	Konfigurációs hiba - Ismételje meg a konfigurációt! Amennyiben ez nem végezhető el: Ellenőrizze a kapcsolást és az üzemi feszültség-ellátást!
Utripa 1 s	Utripa 1 s	Utripa 1 s	Konfigurációra van szükség - Fordulatszám jeladó el lett állítva. Végezzen el egy új konfigurációt!

ČEŠTINA

7. Příklady zapojení

7.1 Startovní a zpětné obvody

- Automatická aktivace (Fig. 4)
- Automatická aktivace s dohledem rozšíření kontaktů (Fig. 5)
- Manuálně kontrolovaná aktivace (Fig. 6)
- Ručně dohlážená aktivace s dohledem rozšíření kontaktů (Fig. 7)

7.2 Okruhy senzoru

- Dvoukanálový dohled nouzového zastavení s dohledem příčného sepnutí. Dva kontakty rozpojovače (Fig. 8)
- Dvoukanálový dohled nad nouzovým zastavením bez dohledu nad příčným sepnutím Dva kontakty rozpojovače (Fig. 9)
- Jednokanálový dohled nad nouzovým zastavením bez dohledu nad příčným sepnutím (Fig. 10)

8. Zátěžová křivka (Fig. 11)

T_A = teplota okolního prostředí

9. Diagnostika a zobrazení stavu

Power	K1/K2	K3/K4	LED - ukazatel stavu
ZAP	VYP	VYP	Zařízení je připraveno k provozu
ZAP	ZAP	ZAP	Zařízení je aktivní. Trasy povolenací jsou uzavřené.
Bliká 0,2 s	VYP	VYP	Vnitřní chyba - vadný přístroj. Vyměňte přístroj!
Bliká 1 s	VYP	VYP	Externí chyba - Zkontrolujte propojení a napájení provozním napětím! Při ručním resetu: Vyzkoušejte časový průběh!
Bliká 1 s	Bliká 1 s	VYP	Chyba konfigurace - Opakujte konfiguraci! Toto nelze provést: Zkontrolujte propojení a napájení provozním napětím!
Bliká 1 s	Bliká 1 s	Bliká 1 s	Nutná konfigurace - snímač otáček byl přestaven. Proveďte znovu konfiguraci!

POLSKI

7. Przykłady przyłączenia

7.1 Obwody startu i powrotu

- Aktywacja automatyczna (Fig. 4)
- Automatyczna aktywacja z monitorowanym rozszerzeniem styków (Fig. 5)
- Aktywacja kontrolowana ręcznie (Fig. 6)
- Ręcznie monitorowana aktywacja z monitorowanym rozszerzeniem styków (Fig. 7)

7.2 Obwody czujników

- Dwukan. monitoring awaryjnego zatrzymania z monitoringiem zwarc̄ poprzecznych. Dwa styki rozwiernie (Fig. 8)
- Dwukan. monitoring awaryjnego zatrzymania bez monitoringu zwarc̄ poprzecznych. Dwa styki rozwiernie (Fig. 9)
- Jednokan. monitoring awaryjnego zatrzymania bez monitoringu zwarc̄ poprz. (Fig. 10)

8. Krzywa redukcyjna (Fig. 11)

T_A = temperatura otoczenia

9. Wskaźniki stanu i diagnozy

Power	K1/K2	K3/K4	Wskaźnik stanu
WŁ.	WYŁ	WYŁ	Urz. jest gotowe do pracy
WŁ.	WŁ.	WŁ.	Urz. jest aktywne. Tory zwolnienia blokady są zamknięte.
Miga 0,2 s	WYŁ	WYŁ	Błąd wewnętrzny - urządzenie uszkodzone. Wymień urządzenie!
Miga 1 s	WYŁ	WYŁ	Błąd zewnętrzny - Sprawdź okablowanie i zasilanie napięciem roboczym! W razie ręcznego resetu: Sprawdź przebieg czasowy!
Miga 1 s	Miga 1 s	WYŁ	Błąd konfiguracji - Powtórzyc konfigurację! Jeśli nie można tego wykonać: Sprawdź okablowanie i zasilanie napięciem roboczym!
Miga 1 s	Miga 1 s	Miga 1 s	Niezbędna konfiguracja - przestawiony selsyn nadawczy. Ponownie dokonac konfiguracji!

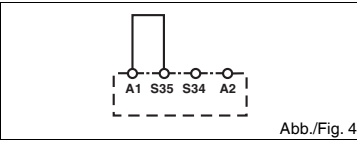


Abb./Fig. 4

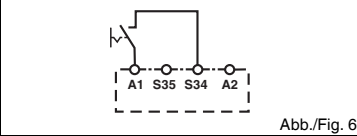


Abb./Fig. 6

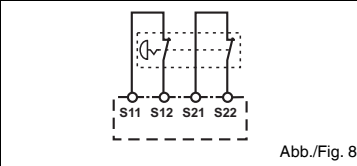


Abb./Fig. 8

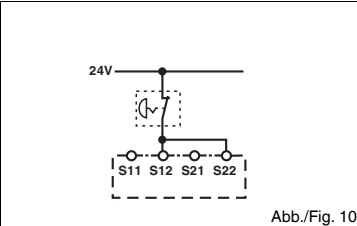


Abb./Fig. 10



Abb./Fig. 11

Tehnični podatki		
Vrsta priključka	Vijačni priključek	
Vhodni podatki		
Vhodna nazivna napetost U _N		
Dovoljeno območje (z ozirom na U _N)		
Tip. sprejem toka (z ozirom na U _N)		
Čas ponovne pripravljenosti		
Najv. dovoljen upor celotne napeljave		
Čas zamika	K3, K4 nastavljivo	
Tip. čas sprožitve (K1, K2) pri U _N		
	nadziran/ročen in samodejen zagon	
Izhodni podatki		
Izvedba kontakta		
2 sprostivene tokovne poti brez zamika, 2 z zamikom		
Najv. stikalna napetost		
Najm. stikalna napetost		
Mejni trajni tok	Zapiralni kontakt	Etapfā sūnd.
Najm. stikalni tok		
Najm. stikalna moč		
Zaščita izhodnih tokokrogov pred kratkim stikom		
	Zapiralni kontakt	Etapfā sūnd.

Spolšni podatki		
Območje okoljske temperature		
Vrsta zaščite		
Mesto vgradnje	minimalno	
Zračne in plazilne razdalje med tokokrogli		

Izračunska napetost sunka		
4 kV/osnovna izolacija		
Stopnja onesaženosti		
Prenapetostna kategorija		
Dimenzije Š/V/G	Vijačni priključek	
Presek prevodnika	Vijačni priključek	
Kategorija omejevala	EN 60204-1	
Kategorija/stopnja zmogljivosti		
SIL/SIL CL	IEC 61508/EN 62061	
Preizkus odpornosti pri visoki obremi.	[mesecv]	[Mħnec]
Stopnja obremenitve	[mesecv]	[Mħnec]
Rok uporabe	[mesecv]	[Mħnec]

Τεχνικά χαρακτηριστικά		
Είδος σύνδεσης	Βιδωτή σύνδεση	
Δεδ/να εισόδου		
Ον. τάση εισόδου U _N		
Επιτρ.περιοχή (σε σχέση με U _N)		
Τυπ. λήψη ρεύματος (σε σχέση με U _N)		
Uzembre való visszaállási idő		
Max. megengedett teljes vezetékellenállás		
Késleltetés idő	K3, K4 beállítható	
Tip. megszólašási idő (K1, K2) U _N -nél		
	felügyelt/ kézi és automatikus indítás	

Δεδ/να εξόδου		
Κατασκ. επαφών		
2 διαδρ.ρεύμ.ενεργ/σης χωρίς καθυστέρ., 2 με καθυστέρ.		
Μέγ. τάση μεταγωγής		
Ελάχισ. τάση μεταγωγής		
Ορ. ρεύμα συνεχ. λειτ.		
Μέγ. ρεύμα μεταγ.		
Ελάχισ. ισχύς μεταγ.		
Προστασία κυκλ. εξόδου από βραχ/μα		
	Εταpfā sūnd.	

Γενικά χαρακτηριστικά		
Εύρος θερμ/σίας περιβάλλοντος		
Κατηγορία προστασίας		
Τόπος τοποθέτησης	ελάχιστο	
Διαδρομές αέρα και διαρροής μεταξú των κυκλ/των ρεύμ.		
Κρουστική τάση μέτρησης		
4 kV / μόνωση βάσης		
Βαθμός ρύπανσης		
Κατηγορία υπέρτασης		
Διαστάσεις ΠΛ / Υ / Β	Βιδωτή σύνδεση	
Διατομή αγωγού	Βιδωτή σύνδεση	
Κατηγορία διακοπής	EN 60204-1	
Κατηγορία / Performance Level		
SIL / SIL CL	IEC 61508 / EN 62061	

Proofstest High Demand	[Mħnec]	
Ρυθμός απαιτήσης	[Mħnapok]	
Διάρκεια χρήσης	[Mħnec]	

Μűszaki adatok		
Csatlakozási mód	Csavaros csatlakozás	
Bemeneti adatok		
Bemeneti feszűltűség U _N		
Megengedett tartomány (U _N -re vonatkoztatva)		
Tip. áramfelvétel (U _N -re vonatkoztatva)		
Uzembre való visszaállási idő		
Max. megengedett teljes vezetékellenállás		
Késleltetés idő	K3, K4 beállítható	
Tip. megszólašási idő (K1, K2) U _N -nél		
	felűgyelt/ kézi és automatikus indítás	

Κimeneti adatok		
Érintkező kivitale		
2 késleltetés nélkül engedélyező áramkör, 2 késleltett		
Max. kapcsolható feszűltűség		
Min. kapcsolható feszűltűség		
Tartós határáram	Záróérintkező	
Min. kapcsolt áram		
Min. kapcsolási teljesítmény		
A kimeneti áramkörök rövidzárvédelme	Záróérintkező	

Általános adatok		
Környezeti hőmérséklet-tartomány		
Védetűtség		
Beeépítési hely	minimális	
Légszigetelési és kűszóáramutak az áramkörök között		
Méretezési lűkfűszűltűség		
4 kV / alapszigetelés		
Szennyezűdési fok		
Tűlfűszűltűség-kategória		
Méretek Szű / Ma / Mű	Csavaros csatlakozás	
Vezeték-kereszűtmetszet	Csavaros csatlakozás	
Leállási kategória	EN 60204-1	
Kategória / Teljesítműnszint		
SIL / SIL CL	IEC 61508 / EN 62061	
Ellenőrzű teszt High Demand	[Mħnapok]	
Igűnyszint	[Mħnapok]	
Használati időtartam	[Mħnapok]	

Technická data

Typ připojení	Šroubové připojení
---------------	--------------------

Vstupní data		
Vstupní jmenovité napětí U _N		
Připustná oblast (vztahuje se na U _N)		
Typ. příkon (vztahuje se na U _N)		
Doba regenerace		
Maximální přípustný celkový odpor vedení		
Doba zpoždění	K3, K4 nastavitelné	
Typ. doba odezvy (K1, K2) při U _N		
	sledovány / ruční a automatický start	

Výstupní data		
Provedení kontaktů		
2 povolovací trasy nezpožděné, 2 zpožděné		
Max. spínací napětí		
Min. spínací napětí		
Tartós határáram	spínač	
Min. spínací proud		
Min. spínací výkon		
Ochrana před zkratováním výstupních obvodů	spínač	

Obecná data		
Oblast okolní teploty		
Krytí		
Místo montáže	minimálně	
Vzdušné a povrchové vzdálenosti mezi proudovými obvody		
Zatěžovací rázové napětí		
4 kV / základní izolace		
Stupeň znečištění		
Kategorie přepětí		
Rozměry B / H / T	Šroubové připojení	
Průřez vodiče	Šroubové připojení	
Stopkategorie	EN 60204-1	
Kategorie / úroveň výkonu		
SIL / SIL CL	IEC 61508 / EN 62061	
Zkouška odolnosti High Demand	[měsíce]	
Stupeň požadavků	[měsíce]	
Životnost	[měsíce]	

Dane techniczne

Rodzaj przyłącza	Przyłącze śrubowe
------------------	-------------------

Dane wejściowe		
Znamionowe napięcie wejścia U _N		
dopuszczalny zakres (odniesiony do U _N)		
typ. pobór prądu (odniesiony do U _N)		
Čzas ponownej gotowości		
Maks. dopuszczalny opór całego obwodu		
Čzas opóźnienia	nastawne K3, K4	
typowy czas zadziałania (K1, K2) przy U _N		
	nadzorowana/ręczna i autostart	

Dane wyjściowe		
Wykonanie styku		
2 tory zwolnienia blokady bez opóźnienia, 2 z opóźnieniem		
max napięcie łączeniowe		
minimalne napięcie łączeniowe		
Maksymalny prąd długotwały	Zestyk zwierny	
minimalny prąd załączalny		
min. moc łączeniowa		
Zabezpieczenie zrciawicze obwodów wyjściowych	Zestyk zwierny	

Dane ogólne		
Zakres temperatury otoczenia		
Stopień ochrony	Krytí	
Miejsce mont		

中文

安全继电器

1. 符合 EC 一致性标准的内容

制造厂家：Eaton 工业有限公司,
Hein-Moeller 大街 7-11, 53115 德国波恩市

产品标识：
ESR5-NV3-30 订货号：118705
上述产品符合理事会规范标准，基于且符合欧洲标准，供货时安装到位，保养完好，用于相应的应用场合，符合相关制造厂商的指南，安装标准和“良好的工程实践”：

- 2004/108/EC
- 2006/42/EC
- EN 62061：2005
- EN ISO 13849-1：2008
- EN 61508, 1-7：2001
- EN 50178：1997
- EN 60204-1：2006 + A1：2009

EC 一致性标准原版文件可从 http://www.eaton.com/moeller/support 下载。

2. 安全说明：

- 请遵循电气工程、工业安全与责任单位方面的安全规定。
- 如无视这些安全规定则可能导致死亡，严重人身伤害或对设备的损坏！
- 调试、安装、改造与更新仅可由专业电气工程师完成！
- 在符合 IP54 的封闭控制柜中进行操作！
- 在对设备进行作业前，切断电源！
- 在急停应用场合下，必须使用高层控制系统以避免设备自动重启！
- 在运行过程中，电气开关设备的部件可能带有危险的电压！
- 操作期间，不可将保护盖板从开关装置上移除！
- 如出现故障，立即更换设备！
- Re 对设备的维修，尤其是对外壳的开启，必须仅由制造厂家完成！
- 将操作手册置于安全处！

3. 使用目的

用于急停和安全门开关的安全监视继电器以及光栅。使用此模块，电路可安全断开。

4. 产品特点

- 2 个非延时安全触点输出
- 2 路带延时的常开安全触点输出（可调节范围从 0.1 秒到 30 秒）
- 单通道或双通道操作
- 自动或手动复位启
- 具有 / 不具有交叉线路检测功能

5. 连接注意事项

– 接线图 (Fig. 2)

⚠ 为感性负载提供合适的有效保护电路。该保护电路与负载并联而不与开关触点并联。

⚠ 在操作继电器模块时，在触点侧，操作人员必须遵循电气与电子设备噪音排放标准（EN 61000-6-4），同时，如要求，请采取适当措施。

6. 调试

6.1 组态

- 从电源处移除安全继电器。
- 通过旋转开关设定所需的延时时间。（Fig. 3）
- 重新连接电源。
- 关闭传感器回路。

手动启动：按下复位按键。成功组态后，四个常开电流路径关闭。

- 自动启动**：请等待直到组态时间已过，触点输出关闭且所有 LED 亮起。

- 手动启动**：请等待到组态时间已过，按下重设按键直到所有触点输出关闭且所有 LED 亮起。

⚠ 警告：延时错误可能产生危险！
安装后即检查设定延时时间。

i 如在操作期间对旋转开关进行过调整，则安全继电器切换至组态模式且 LED 闪亮。仅在电源电压经过断开和接通且组态进行之后，才可以准备对安全继电器进行再次操作。

РУССНИИ

Предохранительные реле

1. Содержание Заявления о соответствии требованиям ЕС

Производитель: Eaton Industries GmbH,
Hein-Moeller-Str. 7-11, 53115 Bonn, Германия

Обозначение изделия:

ESR5-NV3-30
Номер изделия: 118705

Описанный выше продукт соответствует действующим положениям соответствующих директив и приведенным европейским нормам при условии соблюдения указаний производителя, положений инструкций по применению и “установленных правил в области техники” при установке и обслуживании, а также применения его по назначению.

- 2004/108/EG
- 2006/42/EG
- EN 62061：2005
- EN ISO 13849-1：2008
- EN 61508, разделы 1-7: 2001
- EN 50178: 1997
- EN 60204-1: 2006 + A1: 2009

Оригинал заявления о соответствии нормам ЕС можно загрузить по ссылке http://www.eaton.com/moeller/support

2. Правила техники безопасности

- Соблюдайте правила безопасности при работе с электротех. оборуд-м и предписания профессионального союза!**
- Несоблюдение техники безопасности может повлечь за собой смерть, тяжелые увечья или значительный материальный ущерб!**
- Ввод в эксплуатацию, монтаж, модификация и дооснащение оборудования производится только квалифицированными специалистами по электротехнике.**
- Эксплуатация в закрытом распределительном шкафу согласно IP54!**
- Перед началом работ отключите питание устройства!**
- В случае аварийного останова необходимо принять меры по предотвращению перезапуска оборудования, упр. устр-м верхнего уровня!**
- В рабочем режиме детали коммутационных электрических устройств находятся под опасным напряжением!**
- Во время эксплуатации электрических коммутационных устройств запрещается снимать защитные крышки!**
- После первого же сбоя обязательно замените устройство!**
- Ремонт устр-ва, в особенности требующий открытия корпуса, должен проводиться только представителями фирмы-производителя.**
- Сохраните инструкцию!**

3. Применение в соответствии с назначением

Предохранительное реле для контроля цепей аварийного отключения и останова, а также световых барьеров.
Данный модуль обеспечивает безопасное размыкание электроцепей.

4. Особенности изделия

- 2 цепи активации без задержки
- 2 цепи активации с задержкой (регулировка в диапазоне 0,1-30 с)
- Одно- или двухканальный режим
- Запуск, автоматический или вручную
- С контролем поперечного подкл-я или без него

5. Указания по подключению

– Блок-схема (Fig. 2)

⚠ В случае индуктивных нагрузок необходима соответствующая эффективная защитная схема. Она выводится параллельно действию нагрузки, а не параллельно перекл. контакту

⚠ При эксплуатации релейных модулей оператор должен следить за соблюдением требований касательно уровня излучения электромагнитных помех для электрического и электронного оборудования (EN 61000-6-4) и в случае необходимости принять соотв. меры.

6. Ввод в эксплуатацию

6.1 Конфигурация

- Отсоедините предохранительное реле от электропитания.
- Задайте требуемое время задержки с помощью поворотного переключателя. (Fig. 3)
- Восстановите подачу электропитания.
- Замкните цепи датчика.
При ручном запуске: нажмите кнопку сброса. В случае успешной настройки четыре цепи активации будут замкнуты.
- Автоматический запуск**: выждите заданное время, пока не будут замкнуты цепи активации и не загорятся все светодиоды.
- Ручной запуск**: выждите заданное время и нажмите кнопку сброса, пока не будут замкнуты цепи активации и не загорятся все светодиоды.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность из-за неверной настройки времени задержки!
После установки проверьте настроенное время задержки!

i Если во время работы поворотный переключатель будет повернут, предохранительное реле переключится в режим настройки, а светодиоды мигают. Предохранительное реле будет готово к работе только после того, как будет отключено и вновь подано электропитание, а также произведена настройка.

TÜRKÇE

Güvenlik rölesi

1. AB Uyumluluk Bildiriminin İçeriği

Üretici: Eaton Industries GmbH,
Hein-Moeller-Str. 7-11, 53115 Bonn, Almanya

Ürün tanımılaması:

ESR5-NV3-30 Sipariş No.: 118705

Yukarıda bahsedilen ürün ilgili üreticinin talimatlarına, montaj standartlarına ve "doğru mühendislik anlayışına" dayalı olarak montaj yapıldığı ve kullanıldığı süreçte Kurul direktifleriyle uyumludur ve Avrupa standartlarıyla uyumu baz almaktadır.

- 2004/108/EC
- 2006/42/EC
- EN 62061: 2005
- EN ISO 13849-1: 2008
- EN 61508, kısım 1-7: 2001
- EN 50178: 1997
- EN 60204-1: 2006 + A1: 2009

Original EC Uygunluk Belgesi http://www.eaton.com/moeller/support adresinden indirilebilir.

2. Güvenlik Talimatları:

- Lütfen elektrik mühendisliği güvenlik yönetmeliklerine, endüstriyel güvenlik ve yükümlülüklerine uyun.**
- Bu güvenlik yönetmeliklerini ihlal etmek ölüme, ciddi personel yaralanmalarına veya ekipman hasarına sebep olabilir!**
- Devreye alma, montaj, değiştirmeler ve yükseltmeler sadece yetkin elektrik mühendisi tarafından yapılmalıdır!**
- IP54 kapalı bir kontrol panosunda çalışma!**
- Cihaz üzerinde çalışmadan önce gücü kesin!**
- Acil duruş uygulamalarında makinenin otomatik yeniden çalışmaya başlaması üst seviye kontrol sistemi tarafından önlenmelidir!**
- Çalışma sırasında elektrik anahtarlama cihazlarının parçaları üzerlerinde tehlikeli gerilimler taşır!**
- Çalışma sırasında koruma kapakları elektrik şalterinden sökülmemelidir!**
- Arıza durumunda cihazı derhal değiştirin!**
- Cihaz onarımları, özellikle muhafazanın açılması sadece üretici tarafından yapılmalıdır.**
- İşletme talimatlarını güvenli bir yerde saklayın!**

3. Planlanan Kullanım

Acil duruş, güvenlik kapısı ve ışık bariyeri anahtarlarının izlemesi için güvenlik rölesi.

Bu modülü kullanarak devreler güvenli şekilde kesilir.

4. Ürün özellikleri

- Gecikmesiz 2 kumanda devresi
- Gecikmeli 2 kumanda devresi (0,1 - 30 s arası ayarlanabilir)
- Bir veya iki kanal çalışma
- Otomatik veya manuel izlemeli start
- Çapraz devre denetimli/denetimsiz

5. Bağlantı talimatları

– Blok diyagram (Fig. 2)

⚠ Endüktif yükler için uygun ve etkin koruma devreleri sağlanır. Bu yüke paralel olmalı, anahtar kontağına paralel olmamalıdır.

⚠ Röle modüllerini kullanırken operatör kontak tarafında elektrik ve elektronik ekipmanların parazit emisyon gereksinimlerine (EN 61000-6-4) uymalıdır ve gerekirse ilgili önlemleri almalıdır.

6. Devreye alma

6.1 Konfigürasyon

- Güvenlik rölesini besleme geriliminden ayırın.
- Arzu edilen gecikme zamanını döner anahtarla ayarlayın. (Fig. 3)
- Besleme gerilimini tekrar bağlayın.
- Sensör devrelerini kapatın.
Manüel başlatma: reset butonuna basın. Dört kumanda devresi başarılı konfigürasyondan sonra kapatır.
- Otomatik başlatma**: ayarlanan zamanın geçmesini, kumanda devrelerinin kapanmasını ve tüm LED'ler yanmasını bekleyin.
- Manüel başlatma**: ayarlanan zamanın geçmesini bekleyin ve tüm kumanda devreleri kapanana ve tüm LED'ler yanana kadar reset butonuna basın.

⚠ UYARI: Yanlış gecikme zamanından kaynaklanan tehlike!
Montaj sonrası gecikme zamanını kontrol edin.

i Çalışma sırasında döner anahtarın konumu değiştirilirse güvenlik rölesi konfigürasyon moduna geçer ve LED'ler yanar. Güvenlik rölesinin tekrar devreye alınabilmesi için besleme gerilimi açılıp kapatılması ve konfigürasyon yapılması olmalıdır.

PORTUGUESE

Relé de segurança

1. Conteúdo da declaração de conformidade UE

Fabricante: Eaton Industries GmbH,
Hein-Moeller-Str. 7-11, 53115 Bonn, Alemanha

Designação de produto:

ESR5-NV3-30 código: 118705

O produto designado corresponde às respect. disposições da diretriz(es) e normas europeias, desde que seja instalado, reparado e utilizado nas aplic. previstas, observando-se dados do fabricante, instruções de uso e "regras da tecnologia reconhecidas":

- 2004/108/EG
- 2006/42/EC
- EN 62061: 2005
- EN ISO 13849-1: 2008
- EN 61508, Parte 1-7: 2001
- EN 50178: 1997
- EN 60204-1: 2006 + A1: 2009

A declaração de conformidade da UE no original pode ser obtida para download em http://www.eaton.com/moeller/support.

2. Instruções de segurança:

- Observe as especificações de segurança da eletrotécnica e da associação profissional!**
- Se as especificações de segurança não forem observadas, a consequência pode ser a morte, ferimentos corporais ou danos materiais elevados!**
- Colocação em funcionamento, montagem, alteração e reforma somente podem ser executados por técnicos em eletricidade!**
- Operação no quadro de comando fechado conforme IP54!**
- Desligue a fonte de energia do aparelho antes da realização dos trabalhos!**
- Com aplicações de parada de emergência, deve-se impedir uma religação automática da máquina por meio de comando!**
- Durante o funcionamento as peças do equipamento de comando elétrico estão sob tensão perigosa!**
- As coberturas de proteção não podem ser removidas durante a operação de relés elétricos!**
- Substitua obrigatoriamente o equipamento após a ocorrência do primeiro erro!**
- Reparos no equipamento, especialmente a abertura da caixa, somente podem ser realizados pelo fabricante.**
- Mantenha o manual de operação disponível para consulta!**

3. Utilização de acordo com a especificação

Relé de segurança para monitoramento de parada de emergência, de porta de proteção e de cortina de luz. Com auxílio deste módulo, os circuitos de corrente são interrompidos com segurança.

4. Características de produto

- 2 vias de contato sem retardo
- 2 vias de contato com retardo (regulável de 0,1 a 30 segundos)
- Controle de um ou dois canais
- Partida automática ou manual
- Com/sem identificação de contatos transversais

5. Instruções de conexão

– Diagrama de bloco (Fig. 2)

⚠ Em cargas indutivas deve-se realizar um circuito de proteção adequado e eficiente. Este deve ser executado paralelamente à carga, e não paralelo ao contato.

⚠ Para o funcionamento de módulos de relé, o operador deve observar o cumprimento das exigências relativas a interferências para componentes e acessórios elétricos e eletrônicos (EN 61000-6-4) e, se necessário, deve adotar as medidas correspondentes.

6. Colocação em funcionamento

6.1 Configuração

- Isolar o relé de segurança da tensão de alimentação.
- Regule o tempo de retardo desejado no seletor. (Fig. 3)
- Reestabeleça a fonte de energia.
- Feche os circuitos de sensor.
Com partida manual: Pressione o botão Reset. Após configuração bem sucedida, as quatro vias de contato fecham-se.
- Partida automática**: Espere o tempo configurado até que as vias de contato estejam fechadas e todos os LEDs acendam.
- Partida manual**: Espere o tempo configurado até e pressione o botão Reset, até que todas as vias de contato estejam fechadas e todos os LEDs acendam.

⚠ AVISO: Perigo devido ao tempo de retardo correto!
Verifique o tempo de retardo ajustado após a instalação!

i Se o seletor for regulado durante a operação, o relé de segurança liga no modo de configuração e os LEDs piscam. O relé de segurança estará pronto para operação novamente somente depois que a tensão de alimentação for desligada e religada e uma configuração tiver sido realizada.

Eaton
Eaton Industries GmbH,
Hein-Moeller-Straße 7-11, 53115 Bonn, Germany
www.eaton.com/moeller/support

IL05013033Z (AWA2131-2488) MNR 9046035 2011-01-20

PT **Manual de instruções para o instalador elétrico**

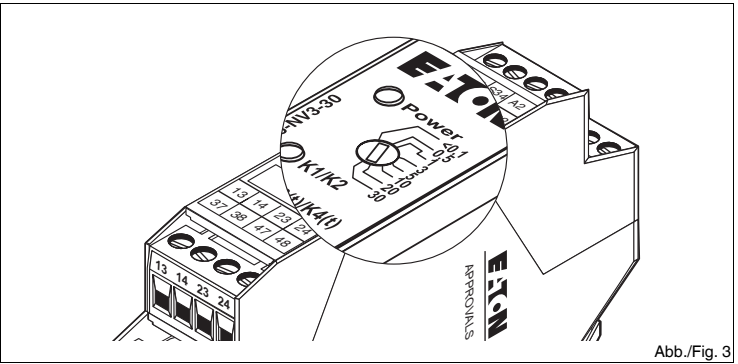
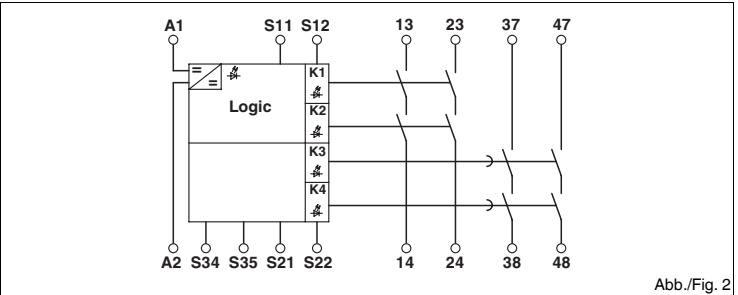
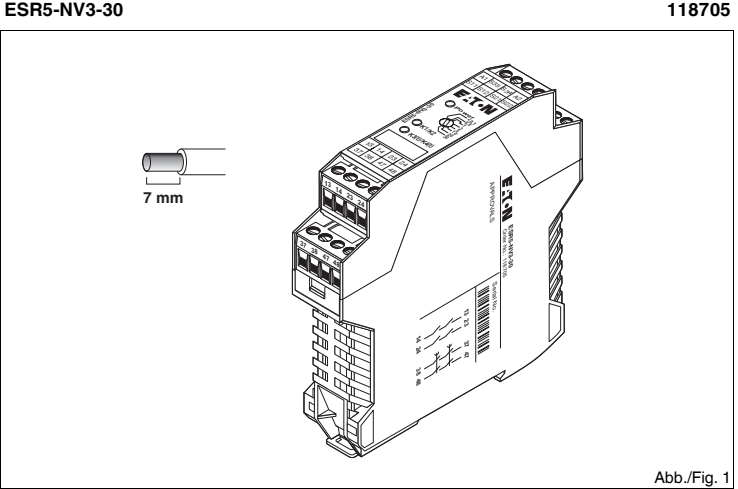
(tradução do manual de instruções original)

TR **Elektrik personeli için kullanım talimatları**

(original kullanım talimatlarının çevirisi)

RU **Инструкция по эксплуатации для электромонтера**
(перевод оригинальной инструкции по эксплуатации)

ZH **电气人员操作指南**
(原版操作指南翻译)



Emergency On Call Service:
Local representative (http://www.eaton.com/moeller/aftersales) or +49 (0) 180 5 223822 (de, en)

© 2010 by Eaton Industries GmbH

DNR 83092190 - 03

中文

7. 连接示例

- 7.1 启动与反馈电路
- 自动复位 (Fig. 4)
 - 带触点扩展模块的自动复位 : (Fig. 5)
 - 手动复位 (Fig. 6)
 - 带触点扩展模块的手动复位 (Fig. 7)
- 7.2 传感器电路
- 带交叉电路监视的双通道急停监视. 两个常闭触点 (Fig. 8)
 - 不带交叉电路监视的双通道急停监视. 两个常开触点. (Fig. 9)
 - 不带交叉电路监视的单通道急停监视 (Fig. 10)

8. 衰减曲线 (Fig. 11)

T_A = 环境温度

9. 诊断和状态显示

Power	K1/K2	K3/K4	LED 状态指示
ON	OFF	OFF	设备就绪
ON	ON	ON	设备被激活. 触点输出关闭。
闪亮 0.2 秒	OFF	OFF	内部故障 — 设备故障。 更换设备！
闪亮 1 秒	OFF	OFF	外部故障 — 检查布线与操作电源电压！ 在手动复位时： 检查时间。
闪亮 1 秒	闪亮 1 秒	OFF	组态错误 — 重新组态！ 如果无法进行： 检查布线与操作电源电压！
闪亮 1 秒	闪亮 1 秒	闪亮 1 秒	需要组态 — 编码器设置已变更。 再次进行试组态！

РУССКИЙ

7. Примеры подключения

- 7.1 Пусковая и обратная цепь
- Автоматическая активация (Fig. 4)
 - Автоматическая активация с контролем положения контактов (Fig. 5)
 - Контролируемая активация вручную (Fig. 6)
 - Ручной контроль активации с контролем положения контактов (Fig. 7)
- 7.2 Цепь датчика
- Двухканальное устройство аварийного останова с контролем поперечного подключения. 2 размыкающих контакта (Fig. 8)
 - Двухканальное устройство аварийного останова без контроля перекрестного замыкания. 2 размыкающих контакта (Fig. 9)
 - Одноканальное устройство аварийного останова без контроля перекрестного замыкания (Fig. 10)

8. График изменения характеристик (Fig. 11)

T_A = температура окружающей среды

9. Индикаторы диагностики и индикаторы состояния

Power	K1/K2	K3/K4	Индикатор состояния
ВКЛ	ОТКЛ	ОТКЛ	Устройство готово к работе
ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ	Устройство активно. Цепи активации замкнуты.
Мигание 0,2 с	ОТКЛ	ОТКЛ	Внутренний сбой - устройство неисправно. Замените устройство!
Мигание 1 с	ОТКЛ	ОТКЛ	Внешняя ошибка - проверьте соединения и подачу электропитания! При сбросе вручную: Проверьте ход процесса во времени!
Мигание 1 с	Мигание 1 с	ОТКЛ	Ошибка конфигурирования - Повторите настройку! Если это невозможно: проверьте соединения и подачу электропитания!
Мигание 1 с	Мигание 1 с	Мигание 1 с	Требуется настройка - датчик угла поворота был перемещен. Выполните повторную настройку!

TÜRKÇE

7. Bağlantı örnekleri

- 7.1 Kalkış ve Geri Besleme Devreleri
- Otomatik aktivasyon (Fig. 4)
 - İzlemeli kontak genişlemeli otomatik aktivasyon: (Fig. 5)
 - Manüel izlemeli aktivasyon (Fig. 6)
 - İzlemeli kontak genişlemeli manüel izlemeli aktivasyon (Fig. 7)
- 7.2 Sensör devreleri
- Çapraz devre denetimli iki kanallı acil duruş izleme. İki N/K kontak (Fig. 8)
 - Çapraz devre denetimsiz iki kanallı acil duruş izleme. İki N/K kontak. (Fig. 9)
 - Çapraz devre denetimsiz bir kanallı acil duruş izleme (Fig. 10)

8. Çalışma eğrisi (Fig. 11)

T_A = Ortam sıcaklığı

9. Diyagnostik ve durum göstergeleri

Power	K1/K2	K3/K4	LED durum göstergesi
AÇIK	KAPALI	KAPALI	Cihaz çalışmaya hazır
AÇIK	AÇIK	AÇIK	Cihaz aktif. Kumanda devreleri kapalı.
0.2 s yanar	KAPALI	KAPALI	Dahili hata - cihaz arızalı. Cihazı değiştirin!
1 s yanar	KAPALI	KAPALI	Harici hata - Bağlantıları ve besleme gerilimini kontrol edin! Manüel reset durumunda: Zamanlamayı kontrol edin.
1 s yanar	1 s yanar	KAPALI	Konfigürasyon hatası - Konfigürasyonu tekrarlayın! Bu mümkün değilse: Bağlantıları ve besleme gerilimini kontrol edin!
1 s yanar	1 s yanar	1 s yanar	Konfigürasyon gerekli - Encoder ayar değiştirildi. Tekrar konfigüre etmeyi deneyin!

PORTUGUÊSE

7. Exemplos de conexão

- 7.1 Trilhas de partida e de retorno
- Ativação automática (Fig. 4)
 - Ativação automática com expansão de contato monitorado (Fig. 5)
 - Ativação manual monitorada (Fig. 6)
 - Ativação manual com expansão de contato monitorado (Fig. 7)
- 7.2 Circuitos de sensor
- Monitoramento de parada de emergência de dois canais com monitoramento de curto-circuito. Dois contatos NA (Fig. 8)
 - Monitoramento de parada de emergência de dois canais sem monitoramento de contato transversal. Dois contatos NA (Fig. 9)
 - Monitoramento de parada de emergência de um canal sem monitoramento de contato transversal (Fig. 10)

8. Curva derating (Fig. 11)

T_A = Temperatura ambiente

9. Indicações de diagnóstico e estado

Power	K1/K2	K3/K4	Indicação de estado LED
Ligado	Desligado	Desligado	Aparelho pronto para operação
Ligado	Ligado	Ligado	Aparelho ativo. Vias de contato fechadas.
Pisca por 0,2 s	Desligado	Desligado	Erro interno - Aparelho com defeito. Substitua o aparelho!
Pisca por 1 s	Desligado	Desligado	Erro externo - Verifique a ligação e a fonte de energia operacional Com reset manual: Verifique o tempo de execução!
Pisca por 1 s	Pisca por 1 s	Desligado	Erro de configuração - Repita a configuração! Se a execução não for possível: Verifique a ligação e a fonte de energia operacional
Pisca por 1 s	Pisca por 1 s	Pisca por 1 s	Necessária configuração - Seletor regulado. Efetue novamente uma configuração!

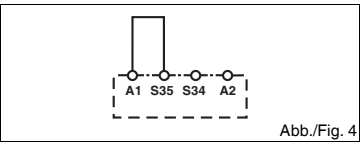


Abb./Fig. 4

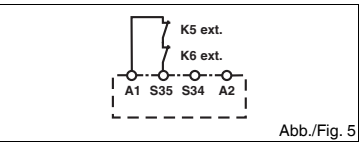


Abb./Fig. 5

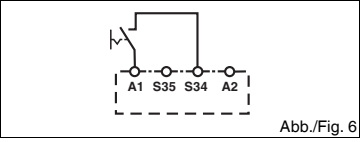


Abb./Fig. 6

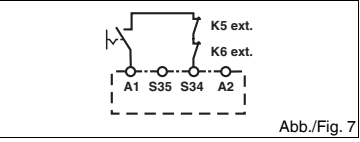


Abb./Fig. 7

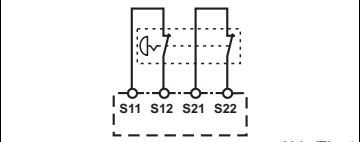


Abb./Fig. 8

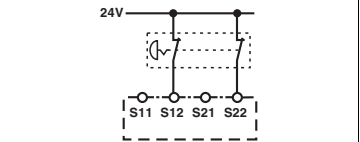


Abb./Fig. 9

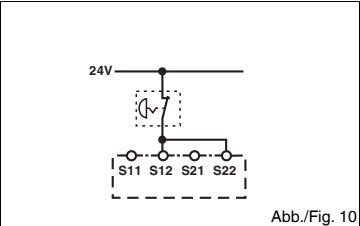


Abb./Fig. 10

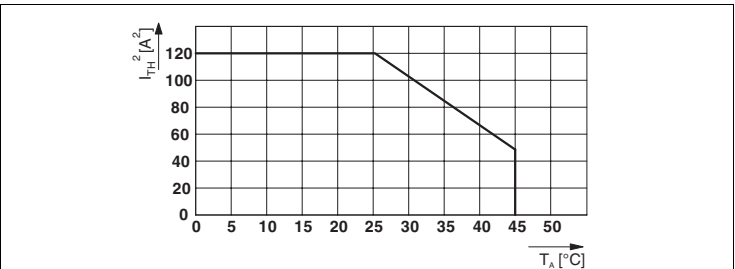


Abb./Fig. 11

技术数据

接线方式

螺钉连接

输入数据

- 额定输入电压 U_N
- 允许范围 (相对于 U_N)
- 典型电流损耗. (相对于 U_N)
- 恢复时间
- 允许的导线最大总电阻
- 延迟时间 K3, K4 可调节
- 典型吸合时间 (K1, K2), 在 U_N 时 可监视 / 手动和自动复位

输出数据

- 触点类型
- 2 路非延时常开安全触点输出, 2 路延时常开安全触点输出
- 最大切换电压
- 最小开关电压
- 最大持续电流 常开触点

- 最小开关电流
- 最小切换功率
- 输出回路的短路保护 常开触点

般参数

- 环境温度范围
- 防护等级
- 安装位置 最小
- 供电回路间的电气间隙和爬电距离
- 额定脉冲耐受电压
- 4 kV / 基础隔离耐压
- 污染等级
- 浪涌电压类别
- 尺寸 宽度 / 高度 / 深度 螺钉连接
- 导线横截面 螺钉连接
- 停止类别 EN 60204-1
- 类型 / 功能等级
- SIL/SIL CL IEC 61508/EN 62061
- 认证测试, 高要求 [月]
- 需求率 [月]
- 使用周期 [月]

Технические характеристики

Тип подключения

Винтовые зажимы

Входные данные

- Входное номинальное напряжение U_N
- Допустимый диапазон (относительно U_N)
- Тип. потребляемый ток (относительно U_N)
- Время возврата в состояние готовности
- Макс. допустимое сопротивление кабельной системы
- Времена задержки K3, K4 регулируются
- Тип. время срабатывания (K1, K2) при U_N контролируемый / ручной или автоматический пуск

Выходные данные

- Исполнение контакта
- 2 цепи активации без задержки срабатывания, 2 - с задержкой срабатывания
- Макс. коммутационное напряжение
- Мин. коммутационное напряжение
- Макс. ток продолжительной нагрузки Замыкатель

- Мин. коммутационный ток
- Мин. коммутационная способность
- Защит от короткого замыкания выходной цепи Замыкатель

Общие характеристики

- Диапазон рабочих температур
- Степень защиты
- Место монтажа Минимальный
- Воздушный путь / В / Г Винтовые зажимы
- Сечение провода Винтовые зажимы
- Категория останова EN 60204-1
- Категория / уровень эффективности
- SIL / SIL CL IEC 61508 / EN 62061
- Контрольный тест. Высокие требования [Месяцы]
- Интенсивность вызовов [Месяцы]
- Срок использования [Месяцы]

Teknik veriler

Bağlantı yöntemi

Vidalı bağlantı

Giriş verisi

- Nominal giriş gerilimi U_N
- İzin verilen aralık (U_N'e dayalı)
- Tipik akım tüketimi (U_N'de)
- Toparlanma süresi
- Maks. iletken direnci
- Gecikme süresi K3, K4 ayarlanabilir
- U_N'de tipik çalışma süresi (K1, K2) Denetimli/manüel ve otomatik start

Çıkış verisi

- Kontak tipi
- Gecikmesiz 2 kumanda devresi, 2 gecikmeli
- Maks. anahtarlama gerilimi
- Min. anahtarlama gerilimi
- Sürekli sınır akımı N/A kontak

- Min. anahtarlama akımı
- Min. anahtarlama gücü
- Çıkış devrelerinin kısa devre koruması N/A kontak

Genel veriler

- Ortam sıcaklık aralığı
- Koruma sınıfı
- Montaj yeri minimum
- Güç devresindeki hava ve atlama mesafeleri
- Nominal darbe gerilimi
- 4 kV / temel izolasyon
- Kirlilik sınıfı
- Aşırı gerilim kategorisi
- Ölçüler W / H / D Vidalı bağlantı
- İletken kesit alanı Vidalı bağlantı
- Duruş kategorisi EN 60204-1
- Kategori/performans seviyesi
- SIL/SIL CL IEC 61508/EN 62061
- Kanıt testi, büyük yük [Ay]
- Talep oranı [Ay]
- Kullanım süresi [Ay]

Dados técnicos

Tipo de conexão

Conexão a parafuso

Dados de entrada

- Tensão nominal de entrada U_N
- Faixa admissível (relativo a U_N)
- Tip. consumo de corrente (relativo a U_N)
- Tempo de disponibilidade
- Máx. resistência total de linha admissível
- Tempo de retardo K3, K4 ajustável
- Tip. tempo de resposta (K1, K2) com U_N partida monitorada/manual e automática

Dados de saída

- Versão do contato
- 2 circuitos de carga de liberação sem retardo, 2 com retardo
- Máx. tensão de comutação
- Min. tensão de comutação
- Corrente máx. em regime permanente Elemento de contato

- Min. corrente de ligação
- Min. potência ligada
- Proteção contra curto-circuito dos circuitos de saída Elemento de contato

Dados Gerais

- Faixa de temperatura ambiente
- Grau de proteção
- Local de montagem mínimo
- Espaços de ar e de fuga entre circuitos de corrente
- Tensão de teste
- 4 kV/ isolamento básico
- Grau de impurezas
- Categoria de sobretenção
- Dimensões L / A / P Conexão a parafuso
- Perfil de condutor Conexão a parafuso
- Categoria de parada EN 60204-1
- Categoria / Performance Level
- SIL / SIL CL IEC 61508 / EN 62061
- Inspecção de qualidade high demand [Meses]
- Nível de exigência [Meses]
- Vida útil [Meses]

ESR5-NV3-30 118705

- 24 V CC
- 0,85 ... 1,1
- 75 mA CC
- 330 ms
- 50 Ω
- 0,1 s ... 30 s ± 40 %
- 150 ms
- 250 V CA/CC
- 15 V CA/CC
- 6 A
- 25 mA
- 0,4 W
- 10 A gL/gG NEOZED
- 20 °C ... 55 °C
- IP20
- IP54
- DIN EN 60947-1
- 2
- II
- 22,5 mm / 114,5 mm / 99 mm
- 0,2 - 2,5 (AWG 24 - 12)
- 0
- 4 / e
- 3 / 3
- 240
- < 12
- 240