

deutsch

Bestimmung und Gebrauch

Der Sicherheitsbaustein AES 1185, zum Einsatz in Sicherheitsstromkreisen, ist für den Einbau in Schaltschränken vorgesehen. Er dient der sicheren Auswertung der Signale von zwangsöffnenden Positionsschaltern für Sicherheitsfunktionen oder magnetischen Sicherheits-Sensoren an seitlich verschiebbaren, drehbaren und abnehmbaren Schutzvorrichtungen sowie NOT-AUS-Befehlsgeräten. Der Sicherheitsbaustein erfüllt die Anforderungen nach EN 954-1: Steuerungskategorie 3.

Aufbau

Der Sicherheitsbaustein ist zweikanalig aufgebaut. Er enthält zwei Sicherheitsrelais mit überwachten zwangsgeführten Kontakten. Die in Reihe geschalteten Relaiskontakte bilden die Freigabepfade.

Hinweis

Der elektrische Anschluss darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Die EG-Konformitätserklärung nach der Maschinenrichtlinie senden wir Ihnen auf Wunsch zu oder Sie können sie im Internet abrufen. Weitere technische Informationen entnehmen Sie bitte dem Schmersal Gesamtkatalog.

français

Destination et usage

Le module AES 1185, destiné à être incorporé dans des circuits de sécurité, se monte en armoire ou tableau. Il permet d'exploiter de manière sûre les signaux provenant de détecteurs de position manœuvre positive d'ouverture per fonction de sécurité ou de capteurs de sécurité magnétiques montés sur des protecteurs coulissants, pivotants et amovibles, et aussi ceux provenant de dispositifs de commande d'arrêt d'urgence. Le module de sécurité répond aux exigences de la norme EN 954-1, catégorie de commande 3.

Conception

Le module de sécurité possède une structure à deux voies. Il contient deux relais de sécurité équipés de contacts à guidage forcé. Les contacts de relais en série forment le circuit de validation.

Remarque

Le raccordement électrique doit être effectué uniquement par du personnel technique habilité. Une attestation de conformité aux directives Machines et Basse Tension peut vous être adressée sur simple demande ou obtenue via Internet.

english

Regulations and use

The interlock monitoring module AES 1185, intended for use in safety interlock applications, provides positive evaluation of the signal from limit switches with positive break or from magnetic safety interlock switches at sliding, hinged and removable safety guards and from emergency stop devices which are installed in safety functions. The interlock monitoring module is designed for installation in switchgear cabinets. The safety relay conforms to the EN 954-1: Control Category 3.

Design

The interlock monitoring module is of a dual-channel design. It incorporates two relays with monitored, positive-guided contacts. The NO contacts of the relays, wired in series, form the enabling paths (relay outputs).

Notice

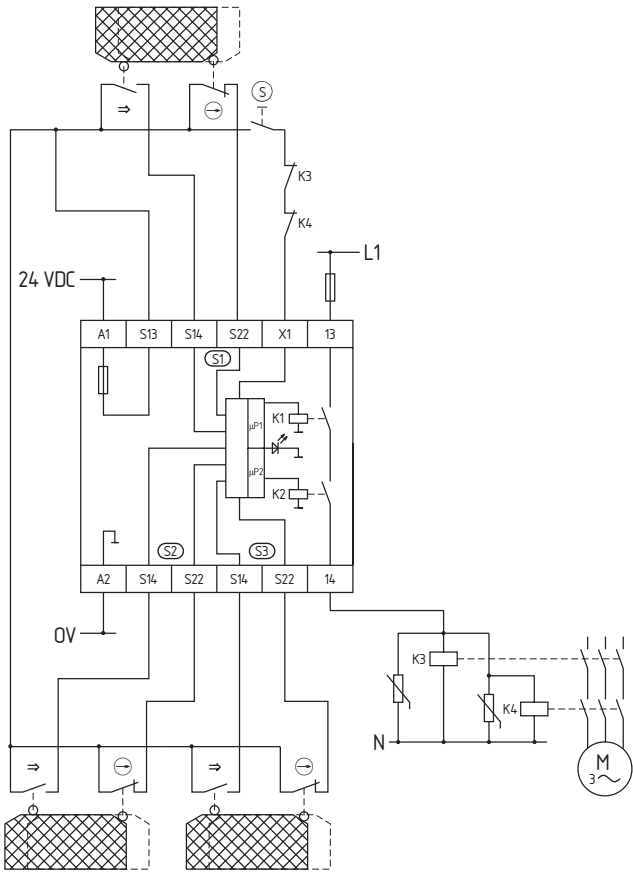
The electric connection must only be carried out by an authorized person. EC-Declarations of Conformity according to the Machinery Directive will be sent to you on request or are available on our website. Further technical information can be found in the Schmersal Main Catalogue.

deutsch		Wirkweise nach Einschalten der Betriebsspannung Wird eine Schutzeinrichtung geöffnet, schalten die Mikroprozessoren die internen Relais ab und der Freigabepfad wird geöffnet. Die Relais werden erst dann wieder eingeschaltet, wenn die Funktion der Relais und alle angeschlossenen Komponenten überprüft werden konnten. Im Verlauf eines Einschaltzyklus (Öffnen und Schließen mindestens einer der Schutzeinrichtungen) werden an den Schaltern, den Leitungen und im Sicherheitsbaustein selbst alle Einzelfehler, die zu einem gefährlichen Zustand führen könnten, erkannt. Dies hat immer zur Folge, dass die Relais abgeschaltet werden und damit der Freigabepfad geöffnet wird.		Increase of enable-delay In the case of safety guards with overrun, the end position for a non-contact position sensor is often temporarily passed by. This causes a fault message of the interlock monitoring module. To prevent this, it is possible to increase the enable delay by changing the position of an internal jumper after removing the cover of the housing.	
Eingänge	A1, A2:	Versorgungsspannung		français	Principe de fonctionnement après la mise sous tension Lorsque le protecteur est ouvert, les microprocesseurs désactivent les relais internes et le circuit de validation est ouvert. Les relais ne sont ré-excités que lorsque la fonction des relais et de tous les composants reliés a pu être contrôlée. Au cours d'un cycle de commutation (ouverture et fermeture de l'un au moins des protecteurs), tous les défauts isolés susceptibles de déboucher sur une situation de danger au niveau des interrupteurs, des lignes et du module de sécurité lui-même sont détectés. Ceci provoque systématiquement la désexcitation des relais et, par voie de conséquence, l'ouverture du circuit de validation.
	S1-S14/S22, S2-S14/S22, S3-S14/S22:	Eingänge für Schalter mit je einem Öffner- und einem Schließerkontakt.			
	X1:	Eingang für die Rückführung der externen Schütze.			
	S13:	Die Klemme stellt die Versorgungsspannung der Sicherheitsschalter zur Verfügung.			
Hinweis Bei Anschluss von einer oder zweier Schutzeinrichtungen sind die nicht benutzten Klemmen S22 mit der Klemme S13 zu brücken.					
Ausgänge	Freigabepfad 13-14:	Schließerkontakt für Sicherheitsfunktionen		Entrées	A1, A2: Tension d'alimentation S1-S14/S22, S2-S14/S22, S3-S14/S22: Entrées interrupteurs avec 1 contact NF et un contact NO chacun X1: Boucle de retour S13: Borne sur laquelle est disponible la tension d'alimentation de l'interrupteur de sécurité
	Verlängerung der Freigabeverzugszeit Bei stark nachschwingenden Schutzeinrichtungen wird oftmals die Endposition eines berührungslos wirkenden Positionsschalters überfahren". Dies führt zu einer Fehlermeldung des Sicherheitsbausteins. Um dies zu verhindern, kann man nach Abnehmen des Gehäusedeckels durch Umstecken einer internen Brücke (Jumper), eine Verlängerung der "Freigabeverzugszeit" bewirken.				
		Brücke geschlossen:	Freigabeverzugszeit = 0,1 Sekunde	Sorties	Remarque En cas de raccordement d'un seul ou de deux protecteurs, les bornes S22 non utilisées doivent être shuntées avec la borne S13.
		Brücke geöffnet:	Freigabeverzugszeit = 0,1 Sekunde (Auslieferungszustand)		
english		Operating principle after applying operating voltage When the safety guard is opened, the microprocessors switch off the internal relays and the enabling path is opened. The relays will only be switched on again if the self-test of the relays and all connected components has been conducted successfully. In the course of a turn-on cycle (opening and closing of at least one safety guard), all errors in the switches, the cables and the interlock monitoring module that could lead to a hazardous situation will be detected. This will always cause the relays to be switched off and thus the enabling path to be opened.			
Inputs	A1, A2:	Supply voltage			Circuit de validation 13-14: Contact NO pour fonctions de sécurité Allongement de la temporisation de validation Dans le cas de protecteurs présentant de fortes oscillations ou rebonds, il est fréquent que la position finale d'un capteur de position sans contact soit dépassée. Ceci provoque l'émission d'un message d'erreur par le module. Pour empêcher cela, il est possible d'augmenter la temporisation de validation en déplaçant un cavalier après avoir enlevé le couvercle de l'appareil.
	S1-S14/S22, S2-S14/S22, S3-S14/S22:	Switch entries with one NC and one NO contact each			
	X1:	Entry for the feedback of the external contactors			
	S13:	The terminal provides the supply voltage of the safety switches			
Notice If you connect one or two safety guards, bridge the unused terminal S22 with terminal S13.					
Outputs	Enabling paths 13-14:	NO contact for safety functions.			Cavalier fermé : temporisation = 0,1 seconde Cavalier ouvert : temporisation = 0,1 seconde (réglage usine)

Anschlussbeispiel DC-Geräte

Wiring example DC version

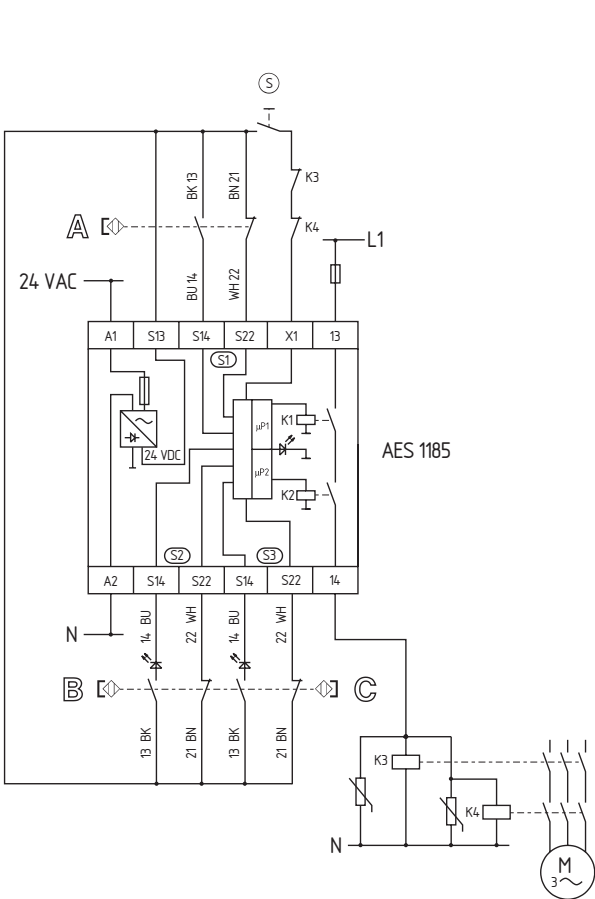
Exemple de raccordement, modèles pour courant continu



Anschlussbeispiel AC-Geräte

Wiring example AC version

Exemple de raccordement, modèles pour courant alternatif



Hinweis Das linke Schaltungsbeispiel stellt die Überwachung von drei Schutztüren mit Positionsschaltern mit Sicherheitsfunktion/ Funktionsart 1 dar. Das rechte Schaltungsbeispiel zeigt die Überwachung von drei Schutztüren mit je einem magnetischen Sicherheits-Sensor (BNS). Darstellung bei geschlossenen Schutzeinrichtungen und im spannungslosen Zustand. Induktive Verbraucher (z.B. Schütze, Relais etc.) sind durch eine geeignete Beschaltung zu entstören.

Notice The wiring example on the left side shows monitoring three safety guards with position switches with safety function. The wiring example on the right side presents monitoring three safety guards with one magnetic safety sensor per guard (BNS). The wiring example refers to a closed safety guard and a voltage-free state. Inductive loads (e.g. contactors, relays, etc.) are to be provided with suitable interference suppression circuitry.

Remarque L'exemple de câblage à gauche montre un système de contrôle de trois protecteurs avec des interrupteurs de position à fonction de sécurité/fonction de type 1. L'exemple de câblage à droite présente un système de contrôle de trois protecteurs avec chacun un interrupteur magnétique de sécurité (BNS). Représenté avec le protecteur fermé et hors tension. Les charges inductives telles que contacteurs, relais, etc. doivent être antiparasitées par un câblage approprié.

Legende
Legend
Légende

⊖ zwangsöffnend
positive break
ouverture forcée positive

Ⓢ Start-Taster
start button
bouton départ

A-C  berührungslos wirkender Sicherheits-Sensor
magnetic safety sensor
capteur de sécurité magnétique sans contact

ISD

Die LED-Anzeige der Sicherheitsbausteine zeigt verschiedene Schaltzustände und Fehler an. Die folgende Übersicht erläutern die Schaltzustände.
The safety monitoring modules LED display to show the different switching conditions and faults. The following tables show the different switching conditions.
L'affichage à LED des modules de sécurité indique différents états de commutation et de défaut. Le tableau ci-dessus détaille les états de commutation.

LED leuchtet grün
lights up green
allumée verte

- Freigabepfade geschlossen
- enabling path is closed
- Circuit de validation fermé

Bei einer geöffneten Schutzeinrichtung wechselt die LED Anzeige.
With an opened safety guard the LED display changes.
Lorsqu'un protecteur est ouvert, l'affichage à LED change.

LED blinkt grün
flashes green
clignotante verte

- Freigabeverzugszeit läuft, Freigabepfade geöffnet
- Authorized operation delay-time is on, enabling path is open
- Temporisation de validation en cours, circuit de validation ouvert

Anzeige (gelb)

LED 1 Puls
1 pulse
1 impulsion



Erläuterung Schaltzustände

- Schutzeinrichtung 1 geöffnet
- Safety guard 1 is open
- Protecteur 1 ouvert

LED 2 Pulse
2 pulses
2 impulsions



- Schutzeinrichtung 2 geöffnet
- Safety guard 2 is open
- Protecteur 2 ouvert

LED 3 Pulse
3 pulses
3 impulsions



- Schutzeinrichtung 3 geöffnet
- Safety guard 3 is open
- Protecteur 3 ouvert

LED blinkt gelb (2 Hz)
LED flashes yellow (2 Hz)
LED clignotante jaune (2 Hz)

- Rückführkreis ist geöffnet
- Feedback control loop is open
- Circuit de retour ouvert

Fehlermeldung / fault messages / cas de défaut

Anzeige / Display / Affichage (orange)

LED 1 Puls
1 pulse
1 impulsion



Fehler / Fault / Défaut

- Fehler Schutzeinrichtung 1
- Fault safety guard 1
- Défaut protecteur 1

Ursache / Cause / Origine

- defekte Zuleitung oder defekter Schalter
- Schalter min. 5 s nur teilbetätigt*
- Querschuss
- defective supply voltage lead or defective switch
- Switch only partially actuated for at least 5 s*
- crossed-wire
- Câblage défectueux ou détecteur de défectueux
- Interrupteur actionné en partie seulement* pendant au moins 5 s
- Fils inversés

LED 2 Pulse
2 pulses
2 impulsions



- Fehler Schutzeinrichtung 2
- Fault safety guard 2
- Défaut protecteur 2

- Siehe Fehler Schutzeinrichtung 1
- Cf. faults safety guard 1
- Voir défauts protecteur 1

LED 3 Pulse
3 pulses
3 impulsions



- Fehler Schutzeinrichtung 3
- Fault safety guard 3
- Défaut protecteur 3

- Siehe Fehler Schutzeinrichtung 1
- Cf. faults safety guard 1
- Voir défauts protecteur 1

LED 5 Pulse
5 pulses
5 impulsions



- Ein oder beide Relais nicht innerhalb einer Überwachungszeit angezogen
- One or both relays did not respond within the monitoring range
- Un des relais ou les deux ne sont pas excités pendant une période de surveillance

- Zu geringe Betriebsspannung U_e
- Insufficient operating voltage U_e
- Tension de service U_e trop faible

LED 6 Pulse
6 pulses
6 impulsions



- Relais beim Öffnen der Schutztür nicht abgefallen
- Relays not released when door of safety guard was opened
- Pas de retombée du relais lors de l'ouverture du protecteur

- Verschweißter Relaiskontakt
- Due to contact welding
- Contact de relais collé

LED 7 Pulse
7 pulses
7 impulsions



- Störsignale an den Eingängen (keine sichere Auswertung)
- Fault signals at the entries (no reliable evaluation)
- Présence de signaux parasites sur les entrées (aucune évaluation sûre)

- zu hohe kapazitive oder induktive Einkopplungen auf das Eingangssignal
- Could be high capacitive or inductive interference at the start signal
- Couplage capacitif ou inductif trop élevé du signal d'entrée

* **Teilbetätigung:** Schalterstellung, in der nur ein Kontakt betätigt wurde.

Löschen der Fehlermeldung: Die Fehlermeldung wird gelöscht, wenn die Fehlerursache beseitigt ist und zur Überprüfung aller Funktionen der angeschlossene Schalter betätigt wurde Schutz-einrichtung öffnen und wieder schließen).

* **Partial operation:** Switch was positioned in such a way that only one contact was actuated.

Deleting the fault message: The fault message is deleted once the fault has been rectified and after the connected switch has been actuated to check the various functions (open and then close the safety guard).

* **Actionnement partiel:** Position de l'interrupteur dans laquelle un seul contact a été actionné.

Acquittement des défauts: Le défaut est acquitté lorsque la cause du défaut a été éliminée et que la fonctionnalité de tous les interrupteurs raccordés a été contrôlée (ouvrir et refermer le protecteur).