


**Anschluss- und Betriebsanleitung (Kurzfassung)  
VBA-4E1A-KE3-ZEJ/SR**

**AS-i-Safety-Relaisausgangsmodul  
mit konventionellen 4E**

**Hinweise zur Benutzung der Anschluss- und Betriebsanleitung**

Diese Anschluss- und Betriebsanleitung enthält Informationen über den bestimmungsgemäßen und effektiven Einsatz des AS-i-Safety-Relaisausgangsmoduls mit konventionellen 4E.

Sicherheits- und Warnhinweise sind mit dem Symbol  gekennzeichnet.

**Pepperl+Fuchs GmbH haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Benutzung entstehen. Zur sachgerechten Verwendung gehört auch die Kenntnis dieser Anleitung.**

© Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung durch:

**Pepperl+Fuchs GmbH**

Königsberger Allee 87 - D-68307 Mannheim  
Telefon (06 21) 7 76-11 11  
Telefax (06 21) 7 76 27-11 11  
Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

Diese Kurzfassung der Anschluss- und Betriebsanleitung ist Bestandteil des Lieferumfangs.



Bestimmungsgemäßer Gebrauch des Moduls:

Das AS-i-Safety-Relaisausgangsmodul ist eine dezentrale Ausgabe-Baugruppe zur sicheren Ansteuerung von Aktuatoren im Sicherheitsbussystem AS-i Safety at Work (SaW).



Zum Anschluss und zur Inbetriebnahme der SaW-Baugruppe gehört die Kenntnis der Anschluss- und Betriebsanleitung sowie des Benutzerhandbuchs der ASIMON-Konfigurations- und Diagnosesoftware (siehe Zubehör).



Der Besteller hat die Rückverfolgbarkeit der Geräte über die Seriennummer sicherzustellen.



Personenschutzfunktion:

Die im Sicherheitsbussystem AS-i Safety at Work integrierten Baugruppen erfüllen eine Personenschutzfunktion. Unsachgemäßer Einbau beeinträchtigt die Funktion! Der Hersteller der Maschine/Anlage, an der das sicherheitsgerichtete System eingesetzt wird, ist verantwortlich für die korrekte und sichere Gesamtfunktion aller einzelnen Sicherheitskomponenten! Je nach Auswahl der verwendeten Sicherheitsbauteile kann die Einstufung des gesamten Sicherheitssystems auch in eine niedrigere Sicherheitskategorie erfolgen!

**Einsatzbereich**

Das AS-i-Safety-Relaisausgangsmodul mit konventionellen 4E ist eine dezentrale Ausgabe-Baugruppe zur sicheren Ansteuerung von Aktuatoren in das Sicherheitsbussystem AS-i-Safety at Work (SaW).

Das AS-i-Safety-Relaisausgangsmodul mit konventionellen 4E wird dabei von einem Sicherheitsmonitor bzw. einem Gateway mit integriertem Sicherheitsmonitor angesteuert.

Ein besonderes Merkmal des Moduls sind seine zwei Arten von AS-i-Adressen:

**- sichere AS-i-Adresse**

hört die Kommunikation auf der sicheren Adresse ab und schaltet auf Grund der mitgehörten Daten.

**- nicht sicherheitsrelevante AS-i-Adresse**

Die nicht sicherheitsrelevante AS-i-Adresse dient zur Diagnose und zum betriebsmäßigen Schalten.

Alle SaW-Ausgangsmodule mit derselben sicheren AS-i-Adresse schalten parallel.

Das AS-i-Safety-Relaisausgangsmodul mit konventionellen 4E ist zertifiziert nach EN 62 061, SIL 3 und EN 13 849, Performance-Level e.

**Sicherheitstechnische Kenndaten**

Kenndaten	Wert	Norm
Sicherheitskategorie	4	EN 954-1
Sicherheitskategorie	4	EN ISO 13 849-1
Performance Level (PL)	e	
Safety Integrated Level (SIL)	3	IEC 61 508
Gebrauchsdauer (TM) in Jahren	20	EN ISO 13 849-1
Maximale Einschaltdauer in Monaten	12	IEC 61 508
PFD <sup>1</sup>	2 · 10 <sup>-5</sup>	IEC 61 508 EN 62 061
PFH <sub>D</sub> <sup>1</sup> (Wahrscheinlichkeit eines Gefahren bringenden Ausfalls pro Stunde)	3,3 · 10 <sup>-9</sup>	IEC 61 508 EN 62 061
Max. Systemreaktionszeit in Millisekunden	50	IEC 61 508

1. Die angegebenen PFD und PFH<sub>D</sub> Werte beziehen sich auf die maximale Einschaltdauer von 12 Monaten und auf eine maximale Gebrauchsdauer von 20 Jahren gemäß EN ISO 13 849-1.

Die maximale Schaltzeit des Moduls (auch unter der Annahme von Fehlern) beträgt 50 ms ab dem Anliegen der Codefolge bis zum Abschalten der Relais.

Dazu muss außerdem die Ansprechzeit des Monitors und der Eingänge berücksichtigt werden.

**Sicherheitsanforderungen**

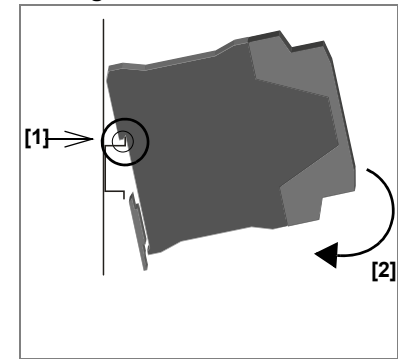
- Im Gerät kommen zwei in Reihe geschaltete zwangsgeführte Relais zum Einsatz.
- Schaltet eines der beiden Relais nicht (z. B. durch Verschweißen der Kontakte), wird dies im Modul erkannt.
- Die Kontaktsätze 1.13/1.23 und 1.14/1.24 sind mit den gleichen Relais realisiert, also nicht unabhängig.
- Die Kontakte 1.13, 1.23, 1.14, 1.24 sind potenzialfrei. Eine Querschluss-Überwachung gibt es nicht.
- Wenn mit dem Gerät zwei unabhängige, in Reihe geschaltete Schütze angesteuert werden sollen, ist sicher zu stellen, dass die Leitung zwischen den Schützen und dem Gerät keine Verbindung zu einem anderen Potenzial bekommen kann, um ein unerwünschtes Einschalten der Schütze zu verhindern.
- Der Eingang 1.Y1 ist – wie auch I1 ... I3 – ein Standard-AS-i-Eingang.



Bedien- und Anzeigeelemente, Konfiguration

Siehe <Datenblatt> und <Handbuch ASIMON Konfigurationssoftware>.

**Montage**



Die Montage des Moduls erfolgt auf 35 mm Normschiene nach DIN EN 50 022.

Setzen Sie das Gerät zur Montage an der Oberkante der Normschiene an und schnappen Sie es dann an der Unterkante ein.



Fachgerecht installieren:

Die elektrische Installation ist von eingewiesenem Fachpersonal durchzuführen. Bei der Installation ist darauf zu achten, dass Versorgungs- und Signalleitungen und auch die AS-i-Busleitung getrennt von Kraftstromleitungen verlegt sind. Im Schaltschrank ist darauf zu achten, dass bei Schützen eine entsprechende Funkenlöschung verwendet wird. Bei Antriebsmotoren und -bremsen ist auf die Installationshinweise in den entsprechenden Bedienungsanleitungen zu achten. Bitte beachten Sie, dass die maximale Leitungslänge für die AS-i-Busleitung 100 m beträgt. Darüber hinausgehende Leitungslängen erfordern den Einsatz geeigneter Leitungsverlängerungen.



Halten Sie die vorgeschriebene Absicherung unbedingt ein, nur so ist ein sicheres Abschalten im Fehlerfall gewährleistet.

**Wartung**

Die einwandfreie Funktion des AS-i-Safety-Relaisausgangsmoduls innerhalb des absichernden Systems ist vom Sicherheitsbeauftragten mindestens jährlich zu kontrollieren.



Dazu ist jeder sicherheitsgerichtete AS-i-Slave mindestens einmal pro Jahr zu betätigen und das Schaltverhalten durch Beobachtung der Ausgangskreise des AS-i-Sicherheitsmonitors zu kontrollieren.



Abhängig vom für die Gesamtversagenswahrscheinlichkeit gewählten PFD-Wert ist die maximale Einschaltdauer und die Gesamtbetriebsdauer zu beachten.

Bei Erreichen der maximalen Einschaltdauer (drei, sechs oder zwölf Monate) ist die ordnungsgemäße Funktion des Sicherheitssystems durch Anforderung der Abschaltfunktion zu überprüfen.

Bei Erreichen der Gesamtbetriebsdauer (20 Jahre) ist das Gerät vom Hersteller auf seine ordnungsgemäße Funktion im Herstellerwerk zu überprüfen.

**Programmierung der sicherheitsrelevanten AS-i-Adresse**

1. Den Schalter des Gerätes auf PRG stellen.
2. Die gewünschte Adresse mittels Hand-Adressiergerät oder AS-i-Master einstellen.
3. Die programmierte Adresse mittels Hand-Adressiergerät oder AS-i-Master kontrollieren.
4. Den ID-Code des Slaves mittels Hand-Adressiergerät oder AS-i-Master kontrollieren. Der Code soll „F“ sein.
5. Den ID1-Code des Slaves mittels Hand-Adressiergerät oder AS-i-Master kontrollieren. Der Code soll der Zehnerstelle der Adresse entsprechen.
6. Den ID2-Code des Slaves mittels Hand-Adressiergerät oder AS-i-Master kontrollieren. Der Code soll der Einerstelle der Adresse entsprechen.
7. Den IO-Code des Slaves mittels Hand-Adressiergerät oder AS-i-Master kontrollieren. Der Code soll „7“ sein.
8. Wenn alle Schritte von 3 bis 7 korrekt waren, kann weiter mit Schritt 9 fortgefahren werden. Anderenfalls ab Schritt 1 wiederholen.
9. Den Schalter des Gerätes auf RUN stellen.

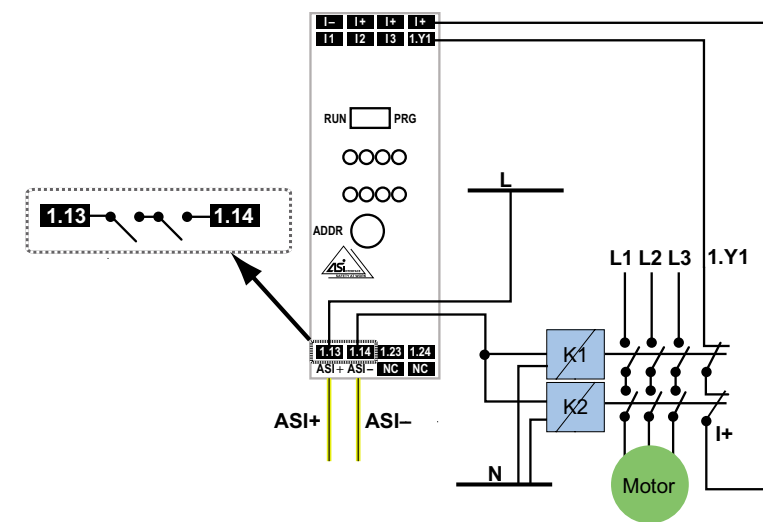
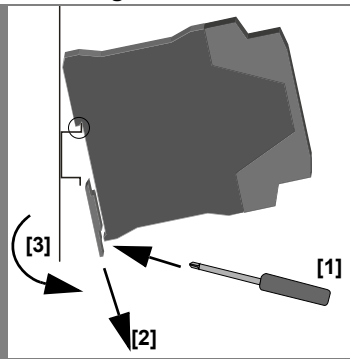


Die korrekte Sicherheitsfunktion des Gerätes muss unbedingt in der Anlage überprüft werden!




















**Programmierung der nicht-sicherheitsrelevanten AS-i-Adresse**




Diese Adresse kann in der RUN-Position des Schalters mittels Hand-Adressiergerät programmiert werden.

**Demontage**



I1, I2, I3	Eingänge E1, E2 und E3
1.13, 1.14	Ausgangskontaktsatz 1
1.23, 1.24	Ausgangskontaktsatz 2
I-, I+	Versorgungsspannung für Eingänge
1.Y1	EDM (Eingang Rückführkreis)
ASI+, ASI-	Anschluss AS-i-Bus

Aufkleber	LEDs	Status	Signal / Beschreibung
 RUN PRG 1.13 1.14 1.23 1.24 ASI+ ASI- NC NC FAULT ALARM PWR OUT ADDR	 PWR grün 1 Hz	 keine Betriebsspannung	 Betriebsspannung vorhanden, sicherheitsrelevante AS-i-Adresse und/oder AS-i-AB-Adresse ist „0“
		 Betriebsspannung vorhanden	 AS-i-Kommunikation OK
		 Ausgangsrelais ausgeschaltet	 Wiederanlaufsperr, wartet auf Startsignal, nach Startsignal schalten die Ausgangsrelais ein.
 1.13 1.14 1.23 1.24 ASI+ ASI- NC NC	 OUT gelb 8 Hz	 Das Gerät ist im entriegelbaren Fehlerzustand. Wenn der Monitor das Signal "Fehlerentriegelung" sendet, arbeitet das Gerät wieder normal.	 Ausgangsrelais eingeschaltet
		 AS-i-Ausgangsbit A0 nicht gesetzt	 AS-i-Ausgangsbit A0 gesetzt
 I1, I2, I3, 1.Y1	 gelb	 Der entsprechende Eingang ist nicht geschaltet	 Der entsprechende Eingang ist geschaltet
		 (Lauflicht) Schalter steht auf PRG	

 LED an  LED blinkend  LED aus



Blinken alle LEDs gleichzeitig im schnellen Rhythmus, hat das Gerät einen fatalen Fehler erkannt! Diese Meldung wird durch kurzzeitiges Trennen der Stromversorgung (Power On Reset) zurückgesetzt.

<b>PRG</b>	sicherheitsrelevante AS-i-Adresse kann programmiert werden. Kein Schutzbetrieb möglich
<b>RUN</b>	Schutzbetrieb möglich, nicht-sicherheitsgerichtete AS-i-Adresse kann programmiert werden
<b>ADDR</b>	Adressierbuchse



Connecting and operating instruction (abridged version)  
VBA-4E1A-KE3-ZEJ/SR

**AS-i Safety Relay Output Module with 4 standard inputs**

**Notes on using these connecting and operating instructions**

This connecting and operating instruction contains information regarding the proper and effective use of the AS-i Safety Relay Output Module with 4 standard inputs.

Safety precautions and warnings are designated by the symbol

Pepperl+Fuchs GmbH is not liable for damage resulting from improper use of its equipment. Familiarity with these instructions constitutes part of the knowledge required for proper use.

© Reprint and reproduction, in whole or in part, only with the explicit permission of:

Pepperl+Fuchs GmbH

Königsberger Allee 87 · D-68307 Mannheim  
Telefon (06 21) 7 76-11 11  
Telefax (06 21) 7 76 27-11 11  
Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

This short description of the connection and operating instruction is a part of the scope of delivery.



Specified normal operation of the module:

The AS-i Safety Relay Output Module is a decentralized output module for safe control of actuators in the security bus system AS-i Safety at Work (SaW).



For connection and commissioning of the SaW module the knowledge is assumed of the connecting and operating instructions as well as operating instructions of ASIMON configuration and diagnostic software (see accessories – ordering information).



The orderer has to guarantee the traceability of the devices via the serial number.



Person protective function:

SaW modules integrated in the Safety bus systems AS-i safety at Work fulfill a person protective function. Inappropriate installation puts the function in risk! The manufacturer of the machine/plant at that one the safety related devices is used is responsible for the correct and safe total function of all single safety components! Depending on the choice of safety components to be used the safety system as a whole may also be assigned to a lower safety category.

**Application**

The AS-i Safety Relay Output Module with 4 standard inputs is a decentralized output module for safe control of actuators in the safety bus system AS-i Safety at Work (SaW).

The AS-i Safety Relay Output Module is controlled by a safety monitor respectively a gateway with integrated safety monitor.

A special characteristic of the module is its two types of AS-i addresses:

**- Safe AS-i address**

It monitors to the communication on the safe address and switches based on the data listened in.

**- Not safety-related AS-i address**

The not safety-related AS-i address is used for diagnosis and for PLC-controlled switching.

All SaW output modules with the same safe AS-i address are switching simultaneously.

The AS-i Safety Relay Output Module is certified according to EN 62 061, SIL 3 and EN 13 849, Performance Level e.

**Safety characteristics**

Characteristics	Value	Standard
Safety category	4	EN 954-1
Safety category	4	EN ISO 13 849-1
Performance level (PL)	e	
Safety integrated level (SIL)	3	IEC 61 508
service life (TM) in years	20	EN ISO 13 849-1
Maximal power-on time (in months)	12	IEC 61 508
PFD <sup>1</sup>	2 · 10 <sup>-5</sup>	IEC 61 508 EN 62 061
PFH <sub>D</sub> <sup>1</sup> (Probability of a dangerous loss per hour)	3,3 · 10 <sup>-9</sup>	IEC 61 508 EN 62 061
Max. system response time in milliseconds	50	IEC 61 508

1. The specified PFD and PFH<sub>D</sub> values refer to the maximum power-on time of 12 months and a maximum service life of 20 years, according to EN ISO 13 849-1. The maximum cycle time of the module (also under the assumption of errors) is 50 ms from the concern of the code sequence to the shutdown of the relay. In addition to the reaction time of the monitor and of the inputs must also be considered.

**Safety Requirements**

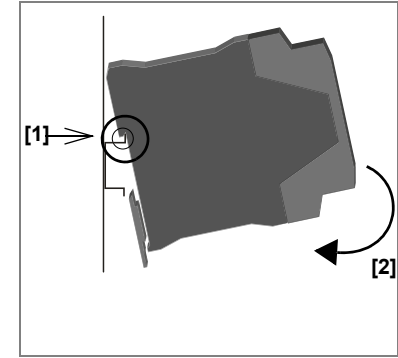
- In the device two relays connected in series and positively-driven are used.
- If one of the two relays is not switching (e.g. for stuck contact), the module will recognize this.
- The contact sets 1.13/1.23 and 1.14/1.24 are realized with the same relays and not independent.
- 1.13, 1.23, 1.14, 1.24 are potential-free contacts without cross-circuit monitoring.
- If two independent contactors connected in series are to be controlled with the device, it is to be ensured that the line between the contactors and the device can get no connection to another potential to prevent an unwanted switching-on of the contactors.
- The input 1.Y1 is – as well I1 ... I3 – a standard AS-i input.



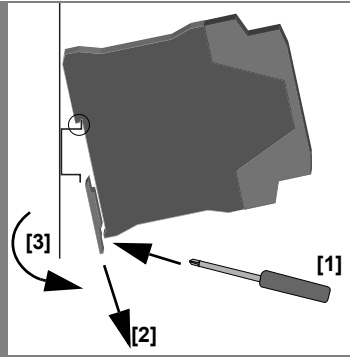
Control and indicating elements, configuration

See <data sheet> and <manual ASIMON configuration software>.

**Assembling**



**Disassembling**



The module is mounted on 35 mm standard rails acc. to DIN EN 50 022.

For assembling, position the device on the upper edge of the standard rail and snap it onto the bottom edge then.



Ensure appropriate installation:

Electrical installation is to be performed by trained expert personnel. During installation care must be taken that supply and signal leads and also the AS-i bus cable are laid separately from power cables. In the switchgear cabinet it must be ensured that appropriate spark-quenching equipment is used with contactors. Where drive motors and brakes are used, attention must be paid to the installation instructions in the corresponding operating instructions. Please note that the maximum line length of the AS-i bus cable is 100 m. Cables above that length require the use of a suitable circuit extension.



It is essential to adhere to the prescribed fusing; this is the only way of guaranteeing safe disconnection in the case of a fault.

**Maintenance**

The proper function of the AS-i Safety Relay Output Module within the system to be secured, i.e. the safe shutdown following the triggering of an assigned safe sensor or switch, is to be checked at least annually by the safety officer.



This is to be performed by activating each safe AS-i slave at least once per year and visually inspecting the switching behaviour of the output circuits of the AS-i safety monitor.



The maximum switch-on time and total operating time depends on the PFD value selected for the overall failure probability.

When the maximum switch-on time has been reached (three, six or twelve months), the safety system must be checked to ensure that it is functioning correctly by prompting the shutdown function.

When the total operating time has been reached (20 years), the device must be checked at the manufacturer's factory to ensure that it is functioning correctly.

**Programming of the safety-related AS-i address**

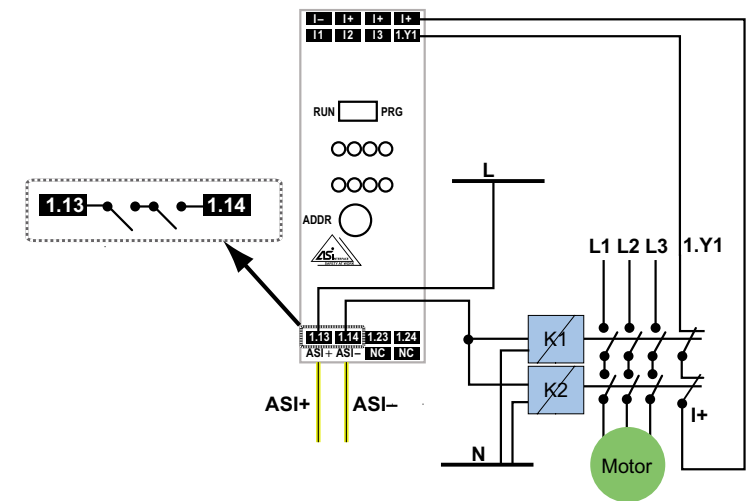
- Move the switch of the device to PRG.
- Set the requested address using a handheld programming device or an AS-i master.
- Check the programmed address using a handheld programming device or an AS-i master.
- Check the ID code of the slave using a handheld programming device or an AS-i master. The code should be „F“.
- Check the ID1 code of the slave using a handheld programming device or an AS-i master. The code should correspond to the tens digit of the address.
- Check the ID2 code of the slave using a handheld programming device or an AS-i master. The code should correspond to the digit of the address.
- Check the IO code of the slave using a handheld programming device or an AS-i master. The code should be „7“.
- If all the steps from 3 to 7 were correctly, please continue with step 9. Otherwise repeat from step 1 again.
- Move the switch of the device to RUN.



The proper safety function of the device must be verified in the asset in any case!

**Programming of the not safety-related AS-i address**

The address can be set using a handheld programming device in RUN-position of the switch.



I1, I2, I3	standard inputs I1, I2 and I3
1.13, 1.14	safety output contact set 1
1.23, 1.24	safety output contact set 2
I-, I+	supply voltage for inputs
1.Y1	EDM (input for electronic device monitoring)
ASI+, ASI-	AS-i network connection

Label	LEDs	State	Signal / description
			no operating voltage
PWR	green		operating voltage present, safety-related AS-i address and/or AS-i AB address is „0“
			operating voltage present
FAULT	red		AS-i communication OK
			no data exchange with AB slave
OUT	yellow		output relays contacts open
			restart inhibit, waiting for the start signal, the output relays switch-on after the start signal
			device is in unlockable error state. Waiting for "reset of error condition signal". After receiving this signal the device follows up with normal operation.
ALARM	red		AS-i output bit A0 is not set
			AS-i output bit A0 is set
I1, I2, I3, 1.Y1	yellow		the corresponding input is not connected
			the corresponding input is connected
			(running light) switch is adjust to PRG position

LED on LED flashing LED off



In case all LEDs are blinking simultaneously in fast rhythm a fatal error has been detected. This message is reset by a short-run disconnection of the power supply (Power On Reset).

**PRG**  
protective mode *not* possible. Programming of safety-related AS-i address enabled.

**RUN**  
protective mode possible. Programming of not safety-related AS-i address enabled

**ADDR**  
addressing socket

**Instructions de raccordement et de service (version abrégée)  
VBA-4E1A-KE3-ZEJ/SR**

**Module AS-i avec sorties relais de sécurité avec 4E standards**

**Remarques pour l'utilisation des instructions de raccordement et de service**

Ces instructions de raccordement et de service contiennent des informations sur l'utilisation conforme et effective du module AS-i avec sorties relais de sécurité avec 4 entrées standards.

Les avertissements sont caractérisés par le symbole suivant .

**Pepperl+Fuchs GmbH dégage toute responsabilité en cas de dommages liés à une utilisation non conforme. L'utilisation appropriée implique d'avoir lu et assimilé ces instructions.**

© La réimpression ou reproduction en tout ou partie ne peut être faite sans l'agrément préalable de:

**Pepperl+Fuchs GmbH**

Königsberger Allee 87 - D-68307 Mannheim  
Telefon (06 21) 7 76-11 11  
Telefax (06 21) 7 76 27-11 11  
Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

Cette version abrégée des instructions de raccordement et de service est incluse dans la livraison.



**Utilisation conforme du module:**

Le module AS-i avec sorties relais de sécurité est un module de sortie décentralisé pour le contrôle sécurisé des actionneurs dans le système de bus AS-i Safety at Work (SaW).



Pour brancher et mettre en service le module SaW, il est impératif de connaître les instructions de raccordement et de service ainsi que le manuel d'utilisation du logiciel de configuration et de diagnostic ASIMON (voir accessoires).



Il incombe au commettant d'assurer la traçabilité des appareils via le numéro de série.



**Fonction de protection des personnes:**

Les modules intégrés dans le système de bus SaW remplissent une fonction de protection des personnes. Le montage non conforme endommage sa fonction! Le fabricant d'une machine/installation, sur laquelle le système de sécurité est installé, est responsable du fonctionnement d'ensemble correct et sûr de tous les composants de sécurité! Suivant le choix des composants de sécurité, le système de sécurité dans son ensemble peut être classé dans une catégorie de sécurité inférieure!

**Domaines d'application**

**Le module AS-i avec sorties relais de sécurité avec 4E standards est un module de sortie décentralisé pour le contrôle sécurisé des actionneurs dans le système de bus AS-i Safety at Work (SaW).**

Le AS-i-Safety-Relaisausgangsmodule mit konventionellen 4E est piloté par un moniteur de sécurité ou bien une passerelle avec moniteur de sécurité intégré.

Il se distingue surtout par ses deux sortes d'adresses AS-i:

**- Adresse AS-i orientée sécurité**

Es surveille la communication sur l'adresse de sécurité et commande sur la base des données obtenues.

**- Adresse AS-i non relative à la sécurité**

L'adresse AS-i non relative à la sécurité sert à la diagnostic et à la commutation fonctionnelle contrôlée par l'API.

Tous les modules SaW ayant la même adresse de sécurité AS-i sont contrôlés simultanément.

Le AS-i-Safety-Relaisausgangsmodule mit konventionellen 4E est certifié selon EN 62 061, SIL 3 et EN 13 849, niveau de performance e.

**Caractéristique de sécurité**

Caractéristiques	Valeur	Standard
Catégorie de sécurité	4	EN 954-1
Catégorie de sécurité	4	EN ISO 13 849-1
Performance Level (PL)	e	
Safety Integrated Level (SIL)	3	IEC 61 508
Durée de service (TM) en années	20	EN ISO 13 849-1
Durée de marche maximale (en mois)	12	IEC 61 508
PFD <sup>1</sup>	2 · 10 <sup>-5</sup>	IEC 61 508 EN 62 061
PFH <sub>D</sub> <sup>1</sup> (Probabilité d'une panne dangereuse par heure)	3,3 · 10 <sup>-9</sup>	IEC 61 508 EN 62 061
Temps de réaction max. du système en millisecondes	50	IEC 61 508

1. Les valeurs PFD et PFH<sub>D</sub> indiquées se réfèrent à une durée de marche maximale durée de service maximale de 20 années selon EN ISO 13 849-1. Le temps de commutation maximale du module (tout en considérant des erreurs) s'élève à 50 ms dès la génération des séquences de code jusqu'à la coupure du relais. Il faut également tenir compte du temps de réponse du moniteur et des entrées.

**Exigences de sécurité**

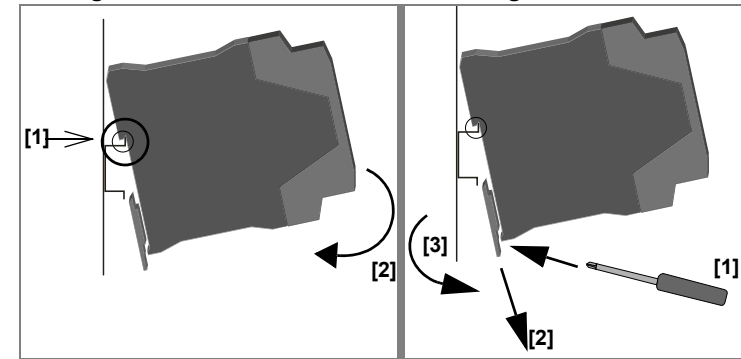
- Deux relais forces et connectés en parallèle sont utilisés dans le boîtier.
- Si un des deux relais ne commute pas (p. ex. en cas des soudures des contacts), le module le détectera.
- Les couples de contacts 1.13/1.23 et 1.14/1.24 sont réalisés avec le même relais et ne sont pas indépendants.
- Les contacts 1.13, 1.23, 1.14, 1.24 sont libres de potentiels. Un contrôle des défaillances entre les deux circuits d'arrêt d'urgence (crossfault monitoring) n'existe pas.
- Si deux contacteurs indépendants, connectés en série, doivent être contrôlés avec cet appareil, il faut assurer que la ligne entre les contacteurs et l'appareil n'a pas de connexion à d'autres potentiels pour éviter l'enclenchement non désiré des contacteurs.
- L'entrée 1.Y1 est – comme également I1 ... I3 – une entrée AS-i standard.



**Éléments de commande et d'affichage, configuration**

Voir à ce propos <fiche technique> et <manuel du logiciel de configuration ASIMON>.

**Montage**



Le module AS-i avec sorties relais de sécurité AS-i est prévu pour un montage sur rails normalisés (35 mm) selon DIN EN 50022.

Pour monter l'appareil, l'appuyer fermement contre la partie supérieure du profilé et le clipser sur la partie inférieure.



**Conseils pour l'installation électrique:**

L'installation électrique sera effectuée par du personnel qualifié et informé. Lors de l'installation, veiller à poser les câbles d'alimentation et de signaux ainsi que le câble bus AS-i séparément des câbles d'énergie. Dans l'armoire technique, prendre soin d'équiper les contacteurs de dispositifs d'antiparasitage. Pour les moteurs et les freins, respecter les indications figurant dans les instructions de services respectives. Remarque: la longueur maximale du câble AS-i est de 100 m. Pour les longueurs supérieures, il faudra monter dans la ligne un répéteur AS-i.



Respectez impérativement le calibre de protection prescrit; ce n'est qu'à cette condition que la coupure sûre est assurée en cas de défaut.

**Maintenance**

Le fonctionnement parfait du moniteur de sécurité AS-i au sein du système de sécurité, c'est à dire la coupure fiable du système en cas de déclenchement d'un des capteurs ou interrupteurs de sécurité sous la dépendance du moniteur doit faire l'objet d'un contrôle au minimum annuel.



Pour ce faire, actionner au moins une fois par an, chaque esclave AS-i affecté à la sécurité et contrôler le comportement du système au niveau des sorties de sécurité du moniteur de sécurité AS-i.



Il faut observer la durée de marche et la durée totale de service maximale en fonction de la valeur PFD calculée pour la probabilité de défaillance.

Lorsque la durée de marche maximale est atteinte (3, 6 ou 12 mois), il faut contrôler le fonctionnement correct du système de sécurité en déclenchant la fonction d'arrêt.

Lorsque la durée totale de service est atteinte (10 ans), l'appareil doit être examiné en vue de son fonctionnement correct par le fabricant.

**Programmation de l'adresse AS-i orientée sécurité**

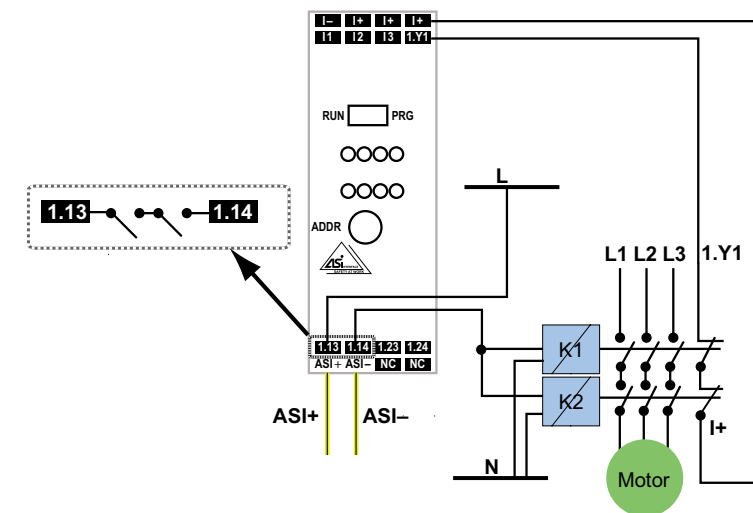
1. Mettre l'interrupteur de l'appareil en position PRG.
2. Configurer l'adresse souhaitée via terminal d'adressage ou maître AS-i.
3. Contrôler l'adresse configurée via terminal d'adressage ou maître AS-i.
4. Contrôler le code ID de l'esclave via terminal d'adressage ou maître AS-i. Le code doit être "F".
5. Contrôler le code ID1 de l'esclave via terminal d'adressage ou maître AS-i. Il code doit correspondre au chiffre des dizaines de l'adresse.
6. Contrôler le code ID2 de l'esclave via terminal d'adressage ou maître AS-i. Il code doit correspondre au chiffre des unités de l'adresse.
7. Contrôler le code IO de l'esclave via terminal d'adressage ou maître AS-i. Le code doit être "7".
8. Si les pas de 3 à 7 ont été exécutés correctement, continuer avec pas 9 s.v.p., sinon répéter les pas de 1 à 7.
9. Mettre l'interrupteur de l'appareil en position RUN.



Vérifier le fonctionnement correct de la fonction de sécurité de cet appareil dans l'installation !

**Programmation de l'adresse AS-i non relative à la sécurité**

L'adresse peut être configurée en position RUN de l'interrupteur à l'aide d'un terminal d'adressage.



I1, I2, I3	entrées E1, E2 et E3
1.13, 1.14	plots de contact de sortie 1
1.23, 1.24	plots de contact de sortie 2
I-, I+	tension d'alimentation pour les entrées
1.Y1	EDM (entrée circuit feedback)
ASI+, ASI-	raccordement au bus AS-i

Autocollant LED	Etat	Signal / Description
		pas de tension de fonctionnement
PWR verte		tension de fonctionnement présente, adresse AS-i orientée sécurité et/ou adresse AB AS-i est de "0"
		tension de fonctionnement présente
FAULT rouge		communication AS-i OK
		pas d'échange de données avec l'esclave AB
OUT jaune		relais de sortie éteint
		blocage de redémarrage actif, attend le signal Start, les relais de sortie sont mis en marche après le signal Start
		l'appareil se trouve dans un état d'erreurs déverrouillable. Lorsque le moteur envoie le signal "déverrouillage des erreurs", l'appareil fonctionne de nouveau normalement.
		relais de sortie en marche
ALARM rouge		bit de sortie AS-i A0 n'est pas mis
		bit de sortie AS-i A0 est mis
I1, I2, I3, 1.Y1 jaune		l'entrée correspondante n'est pas raccordée
		l'entrée correspondante est raccordée
		(feu fixe) commutateur se trouve sur PRG

LED an LED clignotante LED éteinte

Lorsque toutes les LED clignotent simultanément à fréquence élevée, l'appareil a détecté une Fatal Error! Ce message est remis par une brève disjonction de l'alimentation (Power On Reset).

**PRG**  
mode de protection *non* possible, l'adresse AS-i orientée sécurité peut être configurée

**RUN**  
mode de protection possible, l'adresse AS-i non relative à la sécurité peut être configurée

**ADDR**  
prise d'adressage




Istruzioni per il collegamento e l'uso (supplemento)  
VBA-4E1A-KE3-ZEJ/SR

**Modulo AS-i con uscite relè di sicurezza con 4 ingressi standard**

**Avvisi per l'utente delle istruzioni per il collegamento e l'uso**

Queste istruzioni per il collegamento e l'uso contengono informazioni importanti all'impiego efficace e conforme alla destinazione d'uso del modulo AS-i con uscite relè di sicurezza con 4 ingressi standard.

Le avvertenze di sicurezza sono indicate con il simbolo .

**Pepperl+Fuchs GmbH declina ogni responsabilità per danni dovuti ad un uso inadeguato. Di un impiego appropriato del monitor di sicurezza AS-i fa parte anche la conoscenza delle istruzioni per il collegamento e per l'uso.**

© Stampa e riproduzione vietata, anche in forma di estratto, se non dietro esplicito permesso della:

**Pepperl+Fuchs GmbH**

Königsberger Allee 87 - D-68307 Mannheim  
Telefon (06 21) 7 76-11 11  
Telefax (06 21) 7 76 27-11 11  
Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

Questo supplemento delle istruzioni per il collegamento e l'uso costituisce parte integrante della fornitura.



**Uso appropriato del modulo:**

Il modulo AS-i con uscite relè di sicurezza è un modulo di uscita decentrato per il controllo sicuro di attuatori nel sistema bus AS-i Safety at Work (SaW).



Per l'allacciamento e la messa in servizio del modulo di sicurezza è imperativo conoscere le istruzioni per il collegamento e l'uso ed anche il manuale d'uso del software di configurazione e di diagnostica ASIMON (vedere accessori).



Spetta al committente garantire la tracciabilità degli apparecchi mediante il numero seriale.



**Funzione di protezione degli operatori:**

I moduli integrati nel sistema bus SaW svolgono una funzione di protezione degli operatori. Un'installazione inadeguata può causare gravi lesioni alle persone. Il costruttore di una macchina o di un impianto è responsabile del funzionamento corretto e sicuro di tutti i componenti di sicurezza! In funzione della scelta dei componenti di sicurezza utilizzati, l'intero sistema di sicurezza può anche essere inserito in una categoria inferiore!

**Campi di impiego**

Il modulo AS-i con uscite relè di sicurezza con 4 ingressi standard è un modulo di uscita decentrato per il controllo sicuro di attuatori nel sistema bus AS-i Safety at Work (SaW).

Il AS-i Safety Relay Output Module viene controllato da un monitor di sicurezza o da un gateway con monitor di sicurezza integrato.

Il modulo è caratterizzato dai suoi due tipi di indirizzi AS-i:

**- Indirizzo AS-i orientato alla sicurezza**  
Il sorveglio la comunicazione sull'indirizzo di sicurezza e commuta sulla base dei dati così ottenuti.

**- Indirizzo AS-i non relativo alla sicurezza**  
L'indirizzo AS-i non relativo alla sicurezza è utilizzato per la diagnostica e per il comando funzionale controllato da PLC.

Ogni modulo di uscita SaW con lo stesso indirizzo di sicurezza AS-i vengono controllati simultaneamente.

Il AS-i Safety Relay Output Module viene certificato secondo EN 62 061, SIL 3 e EN 13 849, Performance Level e.

**Caratteristiche di sicurezza**

Caratteristiche	Valore	Standard
Safety category	4	EN 954-1
Safety category	4	EN ISO 13 849-1
Performance level (PL)	e	
Safety integrated level (SIL)	3	IEC 61 508
Durata di esercizio (TM) in anni	20	EN ISO 13 849-1
Durata max. dell'inserzione (in mesi)	12	IEC 61 508
PFD <sup>1</sup>	2 · 10 <sup>-5</sup>	IEC 61 508 EN 62 061
PFH <sub>D</sub> <sup>1</sup> (Probabilità di un guasto pericoloso all'ora)	3,3 · 10 <sup>-9</sup>	IEC 61 508 EN 62 061
Tempo max. di reazione del sistema in millisecondi	50	IEC 61 508

1. I valori PFD e PFH<sub>D</sub> indicati si riferiscono a una durata max. dell'inserzione di 12 mesi ed a una durata max. di esercizioni di 20 anni secondo EN ISO 13 849-1. Il tempo di commutazione max. del modulo (anche considerando possibili errori) è di 50 ms dall'inserimento della sequenza di codice fino allo spegnimento del relè. In aggiunta a ciò, il tempo di risposta del monitor e degli ingressi deve anche essere preso in considerazione.

**Esigenze di sicurezza**

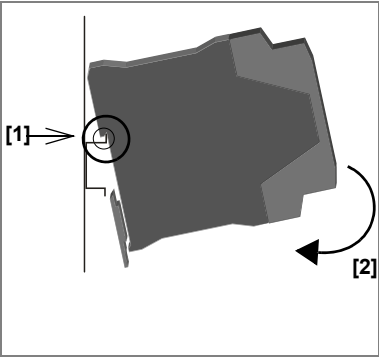
- Due relè forzati e collegati in serie vengono utilizzati nella custodia.
- Se uno dei due relè non commuta (p. es. nel caso di saldatura dei contatti), il modulo lo riconoscerà.
- I set di contatti 1.13/1.23 e 1.14/1.24 vengono realizzati con gli stessi relè, quindi non sono indipendenti.
- 1.13, 1.23, 1.14, 1.24 sono contatti privi di potenziale senza controllo di crossfault.
- Se due contattori indipendenti e collegati in serie devono essere controllati con l'apparecchio, bisogna assicurarsi che la linea fra contattori e apparecchio non ha nessuna connessione ad altri potenziali per impedire una inserzione non desiderata dei contattori.
- L'ingresso 1.Y1 è – come anche I1 ... I3 – un ingresso AS-i standard.



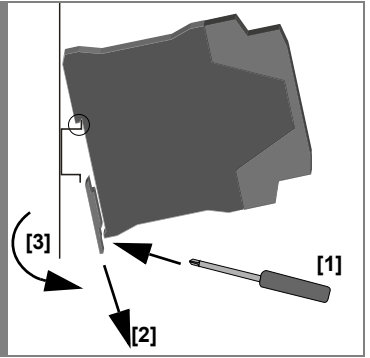
**Elementi di comando e di visualizzazione, configurazione**

Vedere a questo proposito <scheda tecnica> e <manuale del software di configurazione ASIMON >.

**Montaggio**



**Smontaggio**



L'installazione del modulo avviene agganciandolo ad una guida ad installazione rapida da 35 mm secondo DIN EN 50 022. Per montare il monitor esercitare una certa pressione sulla parte superiore della guida e inserirlo a scatto nella parte inferiore.



**Avvertenze relative all'installazione elettrica:**

L'installazione elettrica deve essere eseguita da personale tecnico qualificato. Durante l'installazione è necessario che i conduttori di alimentazione e dei segnali così come il cavo di bus AS-Interface vengano stesi separatamente dai cavi di potenza. Nell'armadio di comando occorre fare attenzione a che sui contattori vengono utilizzati dispositivi spegniscintille. Per i motori dei freni e degli azionamenti occorre rispettare le avvertenze di installazione contenute nelle corrispondenti istruzioni di servizio. Fare attenzione a che la massima lunghezza di cavo per il bus AS-i sia di 100 m. Lunghezze di cavo maggiori richiedono l'impiego di un repeater AS-i.



Rispettare assolutamente la protezione prescritta, solo così in caso di guasto è garantita una disinserzione sicura.

**Manutenzione**

Il corretto funzionamento del monitor di sicurezza AS-i nell'ambito del sistema di sicurezza, ovvero la disattivazione sicura in caso di disinserimento di un sensore assegnato, deve essere sottoposto a controllo a cadenza annuale da parte del personale adetto.



Per questo è necessario azionare gli slave di sicurezza AS-i almeno una volta l'anno e controllare il comportamento del sensore tramite osservazione delle uscite di sicurezza del monitor di sicurezza AS-i.



Tenere conto della durata della inserzione e della durata complessiva di esercizio in funzione del valore PFD calcolato per la probabilità di guasto.

Quando la durata della inserzione è raggiunta (3, 6 o 12 mesi), si deve controllare il funzionamento corretto del sistema di sicurezza attivando la funzione di arresto di emergenza.

Quando la durata complessiva di esercizio è raggiunta (10 anni), l'apparecchio deve essere esaminato dal fabbricante in vista di un funzionamento corretto.

**Configurazione dell'indirizzo AS-i orientato alla sicurezza**

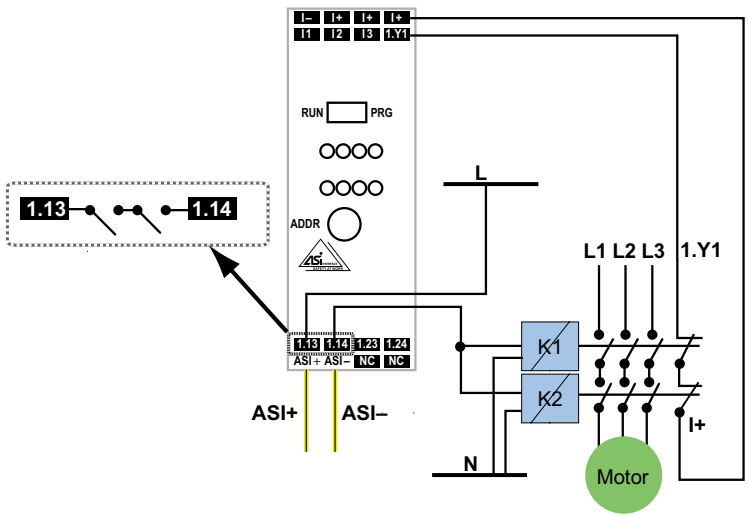
1. Mettere l'interruttore dell'apparecchio in posizione PRG.
2. Impostare l'indirizzo desiderato tramite un dispositivo di indirizzamento o di un master AS-i.
3. Controllare l'indirizzo configurato tramite un dispositivo di indirizzamento o di un master AS-i.
4. Controllare il codice ID dello slave tramite un dispositivo di indirizzamento o di un master AS-i. Il codice deve essere „F“.
5. Controllare il codice ID1 dello slave tramite un dispositivo di indirizzamento o di un master AS-i. Il codice deve corrispondere alla cifra delle decine dell'indirizzo.
6. Controllare il codice ID1 dello slave tramite un dispositivo di indirizzamento o di un master AS-i. Il codice deve corrispondere alla cifra delle unità dell'indirizzo.
7. Controllare il codice IO dello slave tramite un dispositivo di indirizzamento o di un master AS-i. Il codice deve essere „7“.
8. Se tutti i passi da 3 a 7 sono stati eseguiti correttamente, continuare con passo 9. Altrimenti, ripetere dal passo 1.
9. Mettere l'interruttore dell'apparecchio in posizione RUN.



Il funzionamento corretto della funzione di sicurezza deve assolutamente essere verificato nell'impianto!

**Configurazione dell'indirizzo AS-i non relativo alla sicurezza**

L'indirizzo può essere impostato tramite un dispositivo di indirizzamento in posizione RUN dell'interruttore.



I1, I2, I3	ingressi I1, I2 e I3
1.13, 1.14	set di contatti di sicurezza 1
1.23, 1.24	set di contatti di sicurezza 2
I-, I+	tensione di alimentazione per gli ingressi
1.Y1	EDM (ingresso circuito feedback)
ASI+, ASI-	Collegamento al bus AS-i

Adesivo	LED	Stato	Segnale / descrizione
			nessuna tensione di funzionamento
			tensione di funzionamento presente, indirizzo AS-i orientato alla sicurezza e/0 indirizzo AS-i AB è "0"
			1 Hz tensione di funzionamento presente
			comunicazione AS-i OK
			nessuno scambio dati con lo slave AB
			relè di uscita spento
			blocco riavviamento attivo, aspettando il segnale Start, i relè di uscita vengono commutati dopo il segnale Start
			1 Hz l'apparecchio è in stato di errore sbloccabile. Quando il motore invia un segnale "sblocco di errori", l'apparecchio funziona di nuovo normalmente.
			8 Hz relè di uscita è commutato
			bit di uscita AS-i A0 non è messo
			bit di uscita AS-i A0 è messo
			l'ingresso corrispondente non è collegato
			l'ingresso corrispondente è collegato
			(giallo continuo) commutatore si trova su PRG

LED on LED lampeggiante LED off  
Quando i LED lampeggiano rapidamente e simultaneamente, l'apparecchio ha rivelato un Fatal Error! Questo messaggio è resettato con una breve disconnessione dell'alimentazione (Power On Reset).

**PRG**  
modo di protezione *non* è possibile, indirizzo AS-i orientato alla sicurezza può essere configurato

**RUN**  
modo di protezione è possibile, indirizzo AS-i non relativo alla sicurezza può essere configurato

**ADDR**  
presa di indirizzamento

