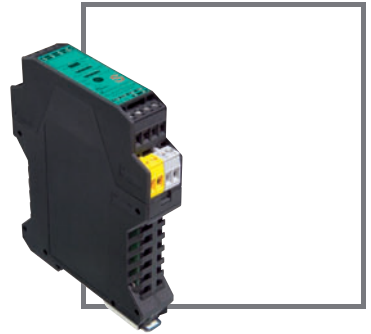




HANDBUCH

**VBA-4E1A-KE3-ZEJ/SR**  
**AS-Interface Sicherheitsmodul**





Es gelten die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie, herausgegeben vom Zentralverband Elektroindustrie (ZVEI) e.V. in ihrer neusten Fassung sowie die Ergänzungsklausel: "Erweiterter Eigentumsvorbehalt".

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Die verwendeten Symbole .....</b>	<b>3</b>
1.1	Die verwendeten Abkürzungen .....	3
<b>2</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>4</b>
2.1	Produktinformation .....	4
2.2	Funktion dieses Dokuments .....	4
2.3	Zielgruppe .....	4
2.4	AS-i-Spezifikation 3.0 .....	4
<b>3</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>5</b>
3.1	Sachkundiges Personal .....	5
3.2	Verwendungsbereich des Gerätes .....	5
3.3	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
3.4	Entsorgung .....	6
<b>4</b>	<b>Produktbeschreibung .....</b>	<b>7</b>
4.1	AS-i-Safety at Work .....	7
4.1.1	Besondere Eigenschaften des AS-i-Safety-Relaisausgangsmoduls .....	7
4.2	Technische Daten .....	8
4.3	Sicherheitstechnische Kenndaten .....	9
4.4	Elektrischer Anschluss .....	10
4.5	Bedienelemente .....	11
4.6	Anzeigeelemente .....	11
<b>5</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>12</b>
5.1	Sicheres Abschalten kontrollieren .....	12
<b>6</b>	<b>Adressprogrammierung .....</b>	<b>13</b>
6.1	Programmierung der sicherheitsrelevanten AS-i-Adresse .....	13
6.2	Programmierung der nicht-sicherheitsrelevanten AS-i-Adresse .....	13
<b>7</b>	<b>Sicherheitsanforderungen .....</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Montageanweisung .....</b>	<b>15</b>
8.1	VBA-4E1A-KE3-ZEJ/SR .....	15

8.2	<b>Abmessungen</b> .....	15
8.3	<b>Frontansicht und Anschlüsse</b> .....	16
8.3.1	Schütz anschließen .....	17
8.4	<b>Programmierung der sicherheitsrelevanten AS-i-Adresse (PRG)</b> .....	18
8.4.1	Adressierung .....	19
8.4.2	Überprüfen der sicherheitsrelevanten Adresse 15 .....	20
8.5	<b>Programmierung der nicht-sicherheitsrelevanten AS-i AB Adresse     (RUN)</b> .....	21
8.5.1	Adressierung .....	22
8.5.2	LEDs .....	23
8.6	<b>Montage</b> .....	24

## 1. Die verwendeten Symbole



### **Hinweis!**

*Dieses Zeichen macht auf eine wichtige Information aufmerksam.*



### **Achtung!**

*Dieses Zeichen warnt vor einer möglichen Störung. Bei Nichtbeachten können das Gerät oder daran angeschlossene Systeme und Anlagen bis hin zur völligen Fehlfunktion gestört sein.*



### **Warnung!**

*Dieses Zeichen warnt vor einer Gefahr. Bei Nichtbeachten drohen Personenschäden bis hin zum Tod oder Sachschäden bis hin zur Zerstörung.*

### 1.1 Die verwendeten Abkürzungen

<b>AS-i</b>	AS-Interface (Aktuator Sensor Interface)
<b>BWS</b>	Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung
<b>CRC</b>	Cyclic Redundancy Check = Signatur durch zyklische Redundanzprüfung
<b>E/A</b>	Eingabe/Ausgabe
<b>EDM</b>	External Device Monitoring = Rückführkreis
<b>EMV</b>	Elektromagnetische Verträglichkeit
<b>ESD</b>	Electrostatic Discharge = Elektrostatische Entladung
<b>PELV</b>	Protective Extra-Low Voltage (Schutzkleinspannung)
<b>PFD</b>	Probability of Failure on Demand = Versagenswahrscheinlichkeit bei Anforderung der Sicherheitsfunktion
<b>SaW</b>	Safety at Work, AS-i-Sicherheitstechnik
<b>SPS</b>	Speicher Programmierbare Steuerung

## 2. Allgemeines

Bitte lesen Sie dieses Kapitel sorgfältig, bevor Sie mit der Dokumentation und dem AS-i-Safety-Relaisausgangsmodul arbeiten.

### 2.1 Produktinformation

Diese Bedienungsanleitung gilt für folgende Geräte der Pepperl+Fuchs GmbH:

<b>AS-i-Safety-Relaisausgangsmodul</b>	<b>VBA-4E1A-KE3-ZEJ/SR</b>
--	----------------------------

### 2.2 Funktion dieses Dokuments

Diese Betriebsanleitung leitet das technische Personal des Maschinenherstellers bzw. Maschinenbetreibers zur sicheren Montage, Elektroinstallation, Adressierung sowie zum Betrieb und zur Wartung des AS-i-Safety-Relaisausgangsmoduls an.

Diese Betriebsanleitung leitet **nicht** zur Bedienung der Maschine an, in die das AS-i-Safety-Relaisausgangsmodul integriert ist oder wird. Informationen hierzu enthält die Betriebsanleitung der Maschine.

#### **Hinweis!**

Weitere Informationen zu den Technischen Daten sowie der Parametrierung des AS-i-Safety-Relaisausgangsmoduls finden Sie im Datenblatt VBA-4E1A-KE3-ZEJ/SR im Internet.



### 2.3 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an die Planer, Entwickler und Betreiber von Anlagen, welche durch ein oder mehrere AS-i-Safety-Relaisausgangsmodule abgesichert werden sollen. Sie richtet sich auch an Personen, die die AS-i-Safety-Relaisausgangsmodule in eine Maschine integrieren, erstmals in Betrieb nehmen oder warten.

### 2.4 AS-i-Spezifikation 3.0

Das AS-i-Safety-Relaisausgangsmodul ist realisiert nach der neuen AS-i-Spezifikation 3.0.

Die früheren Spezifikationen (2.1 und 2.0) werden weiterhin voll unterstützt.

### 3. Sicherheit

Dieses Kapitel dient Ihrer Sicherheit und der Sicherheit der Anlagenbenutzer.



#### **Warnung!**

*Bitte lesen Sie dieses Kapitel sorgfältig durch, bevor Sie mit einer Maschine arbeiten, die geschützt ist durch AS-i-Safety-Relaisausgangsmodule in Verbindung mit anderen Sicherheitskomponenten.*

#### 3.1 Sachkundiges Personal

Das AS-i-Safety-Relaisausgangsmodule darf nur von sachkundigem Personal montiert, in Betrieb genommen und gewartet werden.

Sachkundig ist, wer:

- über eine geeignete technische Ausbildung verfügt
- vom Maschinenbetreiber in der Bedienung und den gültigen Sicherheitsrichtlinien unterwiesen wurde
- Zugriff auf die Betriebsanleitung hat.

#### 3.2 Verwendungsbereich des Gerätes

Das VBA-4E1A-KE3-ZEJ/SR ist eine dezentrale Ausgabe-Baugruppe zur sicheren Ansteuerung von Aktuatoren im Sicherheitsbussystem AS-i Safety at Work (SaW).

Das VBA-4E1A-KE3-ZEJ/SR 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  
VBA-4E1A-KE3-ZEJ/SR 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 der selben sicheren AS-i-Adresse, schalten parallel.

Das VBA-4E1A-KE3-ZEJ/SR ist zertifiziert nach EN 62 061, SIL 3 und EN 13 849, Performance-Level e.

#### 3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das AS-i-Safety-Relaisausgangsmodule darf nur im Sinne von Kap. <Verwendungsbereich des Gerätes> verwendet werden. Das AS-i-Safety-Relaisausgangsmodule darf nur von fachkundigem Personal und nur an der Anlage verwendet werden, an der es gemäß dieser Betriebsanleitung von einem Sachkundigen montiert und erstmalig in Betrieb genommen wurde.



**Hinweis!**

*Bei jeder anderen Verwendung sowie bei Veränderungen am Gerät - auch im Rahmen von Montage und Installation - verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der Pepperl+Fuchs GmbH.*

**3.4 Entsorgung**



**Hinweis!**

*Verwendete Geräte und Bauelemente sachgerecht handhaben und entsorgen!*

*Unbrauchbar gewordene Geräte als Sondermüll entsorgen!*

*Die nationalen und örtlichen Richtlinien bei der Entsorgung einhalten!*



## 4. Produktbeschreibung

Dieses Kapitel informiert Sie über die besonderen Eigenschaften des AS-i-Safety-Relaisausgangsmoduls. Es beschreibt den Aufbau und die Arbeitsweise des Gerätes.



### **Warnung!**

*Lesen Sie dieses Kapitel auf jeden Fall, bevor Sie das Gerät montieren, installieren und in Betrieb nehmen.*

### 4.1 AS-i-Safety at Work

AS-i-Safety at Work vereint sichere und nicht sichere Daten im Mischbetrieb auf einem Bussystem. Die Bezeichnung AS-i-Safety at Work kennzeichnet dabei die sichere Übertragung für die Einbindung von Schutzeinrichtungen in ein AS-i-Netz.

Die Komponenten zu Safety at Work sind konform zu EN 50295 und kompatibel zu allen anderen AS-i-Komponenten. Bestehende AS-i-Anwendungen können daher einfach um sicherheitsrelevante Funktionen erweitert werden.

AS-i-Safety at Work benötigt immer einen Sicherheitsmonitor (als Einzelgerät oder integriert in ein Gateway), der die sicheren Signale im Bus auswertet, und eine sichere AS-Interface Busanschaltung, die eine Übertragung sicherer Signale von sicherheitsrelevanten Komponenten ermöglicht (AS-i SaW Eingang).

Außerdem sind dezentrale sichere AS-i SaW Ausgänge möglich, die gesteuert durch den Sicherheitsmonitor Aktuatoren sicher abschalten können.

In einem AS-i-System können mehrere Sicherheitsmonitore und sichere Ein- und Ausgangs-Slaves eingesetzt werden. Die Sicherheitsmonitore sind dabei parametrierbar und über AS-i und Konfigurationssoftware diagnosefähig.



#### **Hinweis!**

*Mit AS-i-Safety at Work können Sicherheitsanforderungen bis Kategorie 4 nach EN 954-1 und zusätzlich Performancelevel "e" nach EN 13 849 sowie SIL 3 nach EN 62 061 erfüllt werden.*

Zur Einstufung in diese Sicherheitskategorien müssen alle angeschlossenen Komponenten, z.B. die Sicherheitsmonitore, die sicheren Busanschaltungen und die angeschlossenen Sensoren diese Normen erfüllen.

#### 4.1.1 Besondere Eigenschaften des AS-i-Safety-Relaisausgangsmoduls

- Zwei in Reihe geschaltete zwangsgeführte Relais
- Zwei parallele, galvanisch getrennte Kontaktsätze
- 4 konventionelle Eingänge
- Versorgung externer Sensoren aus AS-i
- Programmierbuchse
- Schalter zur Betriebsarten-Wahl

## 4.2 Technische Daten

Eingänge	3 konventionelle + 1 EDM
Ausgänge	1 Relais 3 A, 24 V, DC-13 bzw. 3 A, 230 V, AC-15
AS-i-Profil	S.7.A.E
ID1 Code	5 <sub>hex</sub> (default), Wert veränderbar
Schützüberwachung (EDM)	versorgt aus AS-i, ca. 24 V, ca. 10 mA
Anzeigen	
3 x LEDs gelb (I 1, I 2, I 3)	Zustand Eingang E1, E2, E3
1 x LED gelb (1.Y1)	Zustand EDM-Eingang 1.Y1
LED grün (PWR)	AS-i-Spannungversorgung
LED rot (FAULT)	AS-i-Fehler-LED
LED gelb (OUT)	Blinkmuster siehe Tabelle Device-Farben
LED rot (ALARM)	SPS meldet Alarm
Bemessungsbetriebsstrom	< 200 mA
Versorgungsstrom für Sensoren	90 mA
Bemessungsbetriebsspannung	AS-i (30 V <sub>DC</sub> )
Überspannungskategorie	3, für Bemessungsbetriebsspannung 300 V <sub>AC</sub> nach VDE 0110 Teil 1
Isolationsspannung	≥ 6 kV
Angewandte Normen	EN 954-1 Kat 4; IEC 61 508 SIL 3 EN IEC 62061; EN 13849/PLe
Gehäuse	Klemmschienengehäuse
Umgebungstemperatur	0°C ... +55 °C
Lagertemperatur	-25°C ... +85 °C
Maße (L / B / H in mm)	114 / 22,5 / 99
Schutzart nach DIN 60 529	Gehäuse IP20 nur für den Einsatz im elektrischen Betriebsraum/Schaltschrank mit Mindestschutzart IP54 geeignet

### Device-Farben

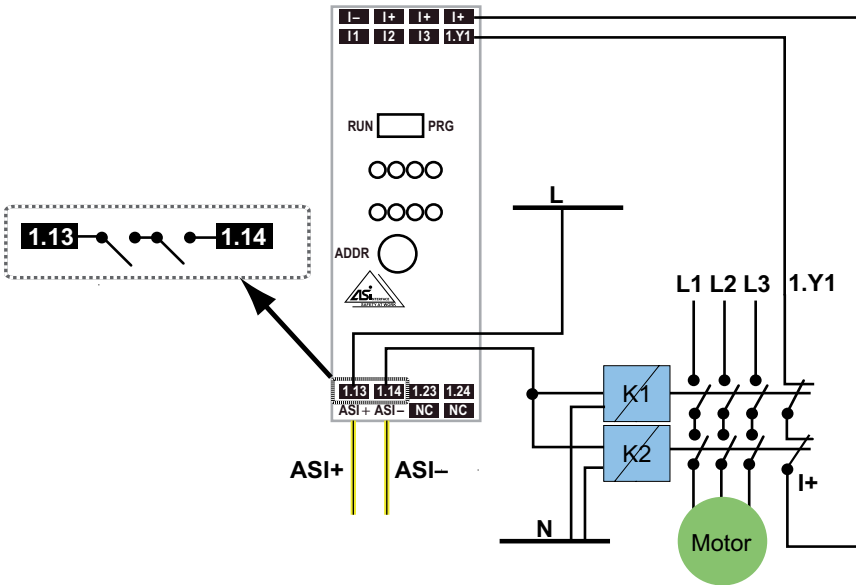
Wert	Farbe	Beschreibung	Zustandswechsel	LED OUT
0	grün	Ausgang an		an
1	grün blinkend	–		–
2	gelb	Wiederanlaufsperr	Hilfssignal 2	1 Hz
3	gelb blinkend	–		–
4	rot	Ausgang aus		aus
5	rot blinkend	Warten auf Fehlerentriegelung	Hilfssignal 1	8 Hz
6	grau	interner Fehler wie Fatal Error	nur durch Power On am Gerät	alle LEDs blitzen
7	grün/gelb	Ausgang freigegeben, aber nicht eingeschaltet	Einschalten durch Setzen von A1	aus

### 4.3 Sicherheitstechnische Kenndaten

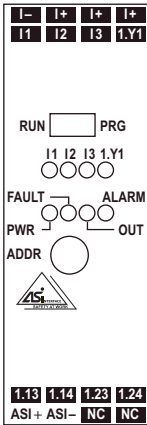
Kenndatum	Wert	Norm
Sicherheitskategorie	4	EN 954-1
Sicherheitskategorie	4	EN ISO 13849-1
Performance Level (PL)	e	
Safety Integrated Level (SIL)	3	IEC 61508
Gebrauchsdauer (TM) in Jahren	20	EN ISO 13849-1
Maximale Einschaltdauer in Monaten	12	IEC 61508
PFD <sup>1</sup>	$2 \cdot 10^{-5}$	IEC 61508 EN 62061
PFH <sub>D</sub> <sup>1</sup> (Wahrscheinlichkeit eines gefahrenbringenden Ausfalls pro Stunde)	$3,3 \cdot 10^{-9}$	IEC 61508 EN 62061
Max. Systemreaktionszeit in Millisekunden	50	IEC 61508
<p>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 13849-1. Die maximale Schaltzeit des Moduls (auch unter der Annahme von Fehlern) beträgt 50 ms ab dem Anlegen der Codefolge bis zum Abschalten der Ausgänge. Dazu muss außerdem die Ansprechzeit des Monitors und der Eingänge berücksichtigt werden.</p>		

## 4.4 Elektrischer Anschluss

Klemmenbelegung	Beschreibung
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)
AS-i+, AS-i-	Anschluss an AS-i-Bus



#### 4.5 Bedienelemente



##### Schalter zur Auswahl des Betriebsmodus:

**PRG** sicherheitsrelevante AS-i-Adresse kann programmiert werden. Kein Schutzbetrieb möglich

**RUN** Schutzbetrieb möglich, nicht-sicherheitsgerichtete AS-i-Adresse kann programmiert werden

##### Adressierbuchse (ADDR)

#### 4.6 Anzeigeelemente

Anzeigeelemente		
Anzeige		Bedeutung
PWR	aus	Keine Betriebsspannung
	grün 1Hz blinkend	Betriebsspannung vorhanden, sicherheitsrelevante AS-i-Adresse und/oder AS-i-AB-Adresse ist „0“
	grün (an)	Betriebsspannung vorhanden
Fault	aus	AS-i-Kommunikation OK
	rot (an)	Kein Datenaustausch mit dem AB-Slave
Out	aus	Ausgangsrelais ausgeschaltet
	gelb 1Hz blinkend	Wiederanlaufperre, wartet auf Startsignal, nach Startsignal schalten die Ausgangsrelais ein.
	gelb 8Hz blinkend	Das Gerät ist im entriegelbaren Fehlerzustand. Wenn der Monitor das Signal "Fehlerentriegelung" sendet, arbeitet das Gerät wieder normal.
	gelb (an)	Ausgangsrelais eingeschaltet
Alarm	aus	AS-i-Ausgangsbit A0 nicht gesetzt
	rot (an)	AS-i-Ausgangsbit A0 gesetzt
I1, I2, I3, 1.Y1	aus	Der entsprechende Eingang ist nicht geschaltet
	gelb Laufflicht	Schalter steht auf PRG
	gelb (an)	Der entsprechende Eingang ist geschaltet

## 5. Wartung

### 5.1 Sicheres Abschalten kontrollieren

Der Sicherheitsbeauftragte ist verantwortlich für die Kontrolle der einwandfreien Funktion des AS-i-Safety-Relaisausgangsmoduls innerhalb des absichernden Systems.

Das sichere Abschalten bei Auslösung eines zugeordneten sicherheitsgerichteten Sensors oder Schalters ist mindestens einmal pro Jahr zu kontrollieren:



**Achtung!**

*Betätigen Sie dazu jeden sicherheitsgerichteten AS-i-Slave und beobachten dabei das Schaltverhalten der Ausgangskreise des AS-i-Sicherheitsmonitors.*



**Achtung!**

*Beachten Sie die maximale Einschaltdauer und die Gesamtbetriebsdauer. Deren Werte sind abhängig vom für die Gesamtversagenswahrscheinlichkeit gewählten PFD-Wert. Beachten Sie bitte Informationen im Kap. <Sicherheitstechnische Kenndaten>.*

*Beim Erreichen der maximalen Einschaltdauer (drei, sechs oder zwölf Monate) überprüfen Sie das komplette Sicherheitssystem auf seine ordnungsgemäße Funktion.*

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

## 6. Adressprogrammierung

Das Gerät hat zwei unterschiedliche AS-i-Adressen:

Die sicherheitsrelevante (single) AS-i-Adresse ist die Adresse, auf der das Gerät die sichere Freigabe für den Ausgang erhält. Auf dieser AS-i-Adresse kommuniziert das Gerät nicht, sondern hört nur zu.

Diese Adresse kann nur programmiert werden, wenn der Schalter auf PRG steht.

Die nicht sicherheitsrelevante (A/B) AS-i-Adresse ist die Adresse auf der das Gerät mit dem Master kommuniziert um Diagnosedaten (I1 ... I3, 1.Y1) und Steuersignale (Alarm-LED) auszutauschen.

Diese Adresse kann nur programmiert werden, wenn der Schalter auf RUN steht.

### 6.1 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.



#### **Warnung!**

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

### 6.2 Programmierung der nicht-sicherheitsrelevanten AS-i-Adresse

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

## 7. 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.



## 8. Montageanweisung

8.1	<b>VBA-4E1A-KE3-ZEJ/SR</b>	<b>AS-i-Safety-Relaisausgangsmodul</b> <b>AS-i Safety Relay Output Module</b> <b>Module avec sorties relais de sécurité AS-i</b> <b>Modulo di uscita relè di sicurezza AS-i</b> <b>Módulo de salida de relé AS-i Safety</b>
-----	----------------------------	---



**Dokumentationen:** "AS-i Safety-Relaisausgangsmodul mit konventionellen 4E" + "ASIMON Konfigurationssoftware für Windows"

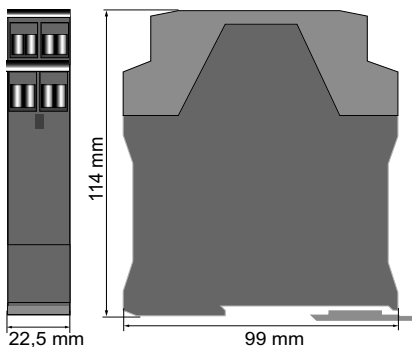
**Documentations:** "AS-i Safety Relais Output Module with 4 standard inputs" + "ASIMON Configuration Software for Windows"

**Documentations:** "Module avec sorties relais de sécurité AS-i avec 4E standard" + "Logiciel de configuration ASIMON pour Windows"

**Documentazioni:** "Modulo di uscite relè di sicurezza AS-i con 4 ingressi standard" + "Software di configurazione ASIMON per Windows"

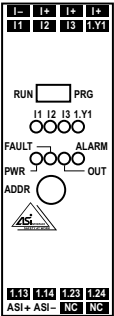
**Documentación:** "Módulo de salida de relé AS-i Safety con 4E convencional" + "Software de configuración ASIMON para Windows"

## 8.2 Abmessungen



Issue date: 24.11.2008

### 8.3 Frontansicht und Anschlüsse



#### PRG

sicherheitsrelevante AS-i-Adresse kann programmiert werden. Kein Schutzbetrieb möglich // Programming of safety relevant AS-i address enabled. Protective mode disabled // mode de protection non possible. Adresse AS-i relative à la sécurité peut être configurée // modo di protezione non possibile. Indirizzo AS-i relativo alla sicurezza può essere configurato // la dirección AS-i relevante para la seguridad se puede programar. no es posible modo operativo de protección

#### RUN

Schutzbetrieb möglich, nicht-sicherheitsgerichtete AS-i-Adresse kann programmiert werden // Protective mode enabled. Programming of non-safety relevant AS-i address enabled // mode de protection possible. Adresse AS-i non relative à la sécurité peut être configurée // modo di protezione possibile. Indirizzo AS-i non relativo alla sicurezza può essere configurato // Modo operativo de protección posible, la dirección AS-i no direccionada a la seguridad se puede programar

#### ADDR

Adressierbuchse // addressing jack // prise d'adressage // presa di indirizzamento // socket de direccionamiento

#### I1, I2, I3

Eingänge E1, E2 und E3 // Inputs I1, I2 and I3 // entrées E1, E2 et E3 // ingressi I1, I2 e I3 // entrada E1, E2 y E3

#### 1.13, 1.14

Ausgangskontaktsatz 1 // Output contact set 1 // plots de contacts de sortie 1 // set di contatti di uscita 1 // Juego de contacto de salida 1

#### 1.23, 1.24

Ausgangskontaktsatz 2 // Output contact set 2 // plots de contacts de sortie 2 // set di contatti di uscita 2 // Juego de contacto de salida 2

#### I-, I+

Versorgungsspannung für Eingänge // voltage supply for inputs // tension d'alimentation pour les entrées // tensione di alimentazione per gli ingressi // Tensión de alimentación para entradas

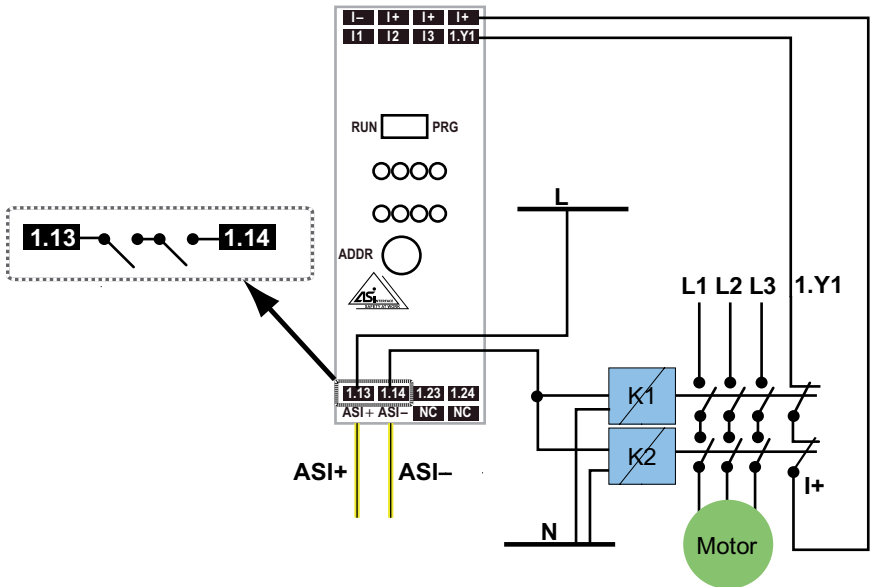
#### 1.Y1

EDM (Eingang Rückführkreis) // EDM (input of external device monitoring circuit) // EDM (entrée circuit feedback) // EDM (ingresso circuito feedback // EDM (entrada circuito de retorno)

#### ASI+, ASI-

Anschluss AS-i-Bus // AS-i connection // raccordement bus AS-i // collegamento bus AS-i // conexión circuito AS-i

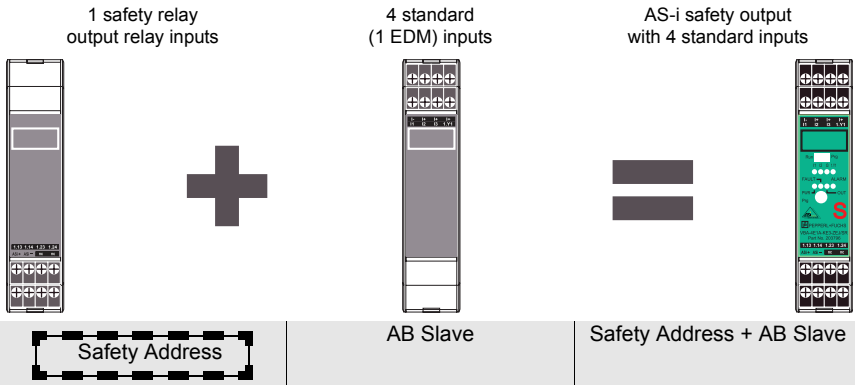
**8.3.1 Schütz anschließen**



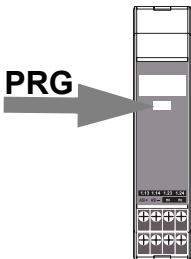
*Adressierung ist auch mit Handadressiergeräten möglich // In addition, a hand-held addressing device can be used to program the address // L'adressage est possible également avec un dispositif d'adressage manuel // L'indirizzamento è anche possibile con un dispositivo di programmazione manuale // El asignamiento de dirección es también posible con el dispositivo de mano.*

Issue date: 24.11.2008

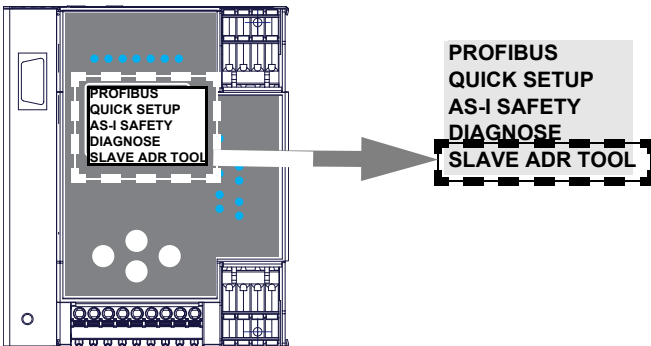
### 8.4 Programmierung der sicherheitsrelevanten AS-i-Adresse (PRG)



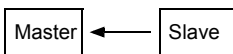
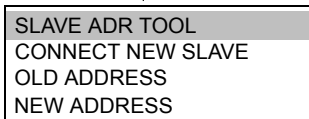
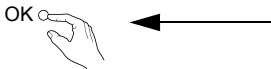
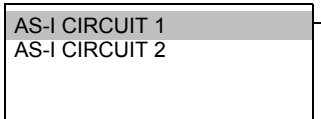
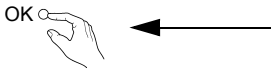
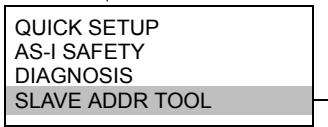
[1]



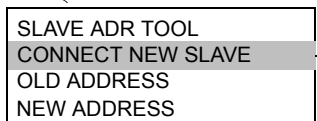
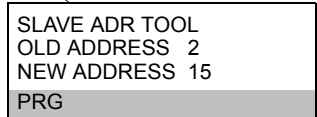
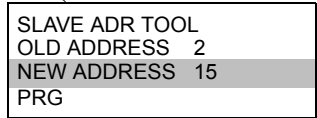
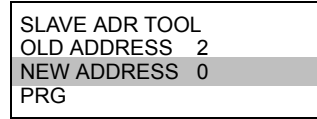
[2]



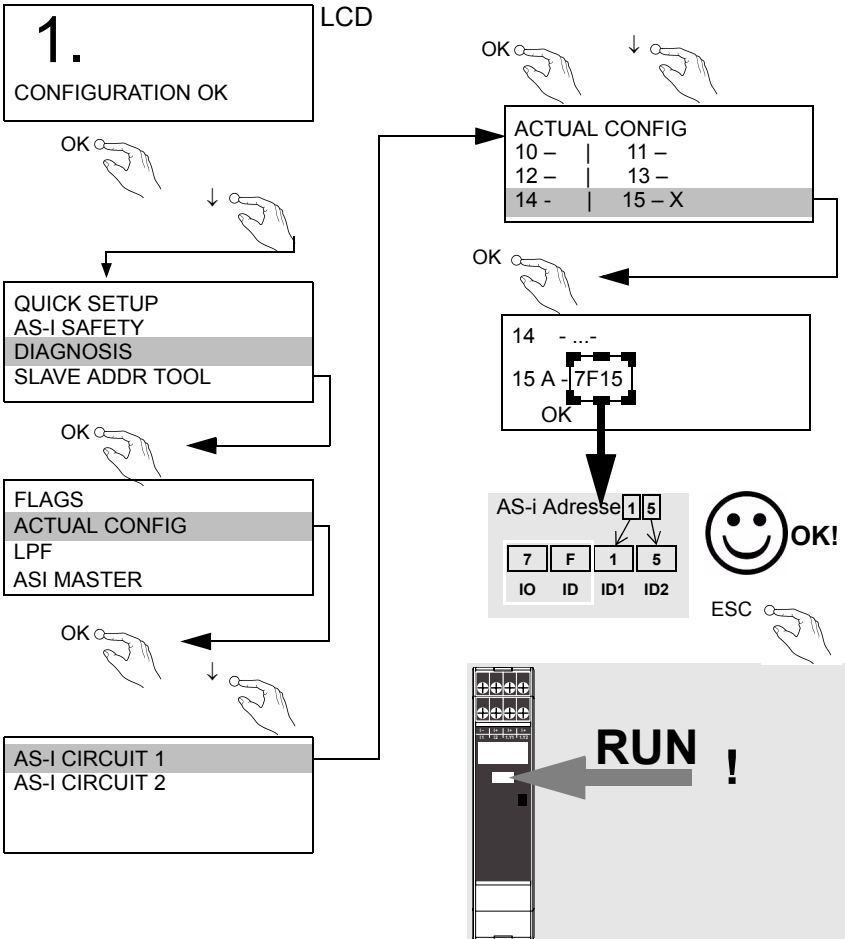
**8.4.1 Adressierung**



Modul anschließen/Connect module/Reliez module/Collegghi modulo/Conecte modulo

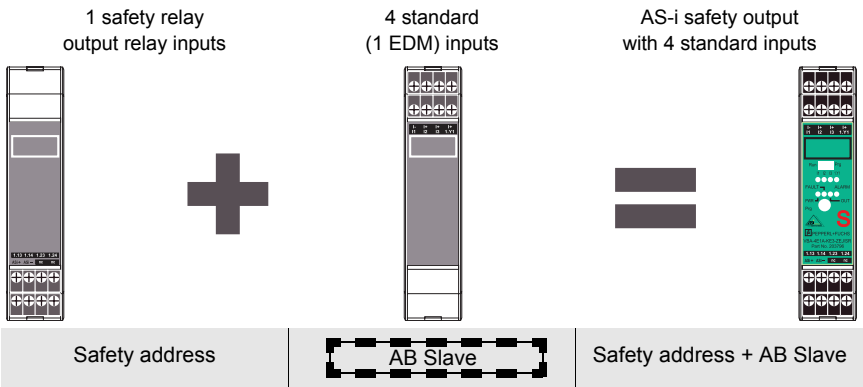


8.4.2 Überprüfen der sicherheitsrelevanten Adresse 15

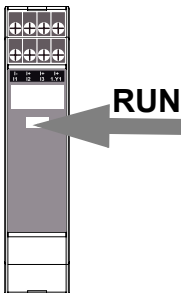


Die korrekte Sicherheitsfunktion des Gerätes muss unbedingt in der Anlage überprüft werden! // The correct safety function of the device must be verified once installed within the protected machinery! // Il faut impérativement contrôler le bon fonctionnement de la fonction de sécurité dans l'installation! // La funzione di sicurezza dell'apparecchio deve imperativamente essere controllata nell'impianto! // La función correcta de seguridad del aparato deberá comprobarse sin falta en el equipo!

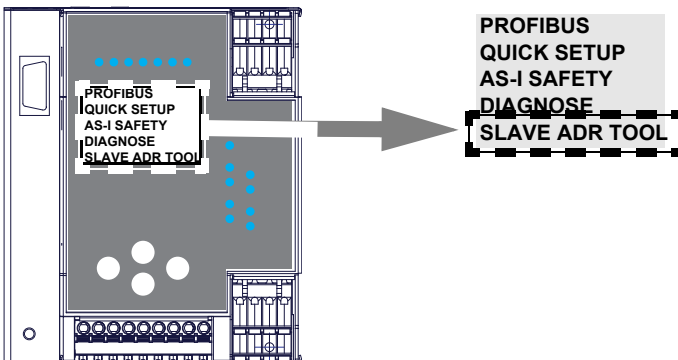
**8.5 Programmierung der nicht-sicherheitsrelevanten AS-i AB Adresse (RUN)**



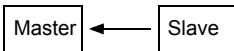
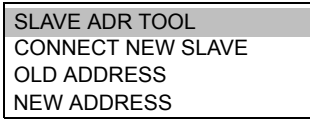
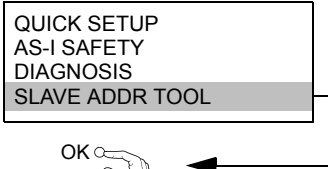
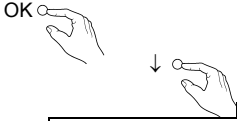
[1]



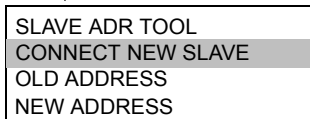
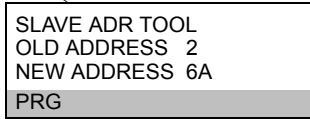
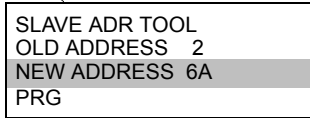
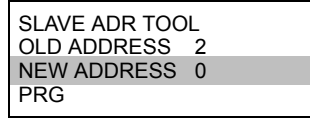
[2]



**8.5.1 Adressierung**

















Modul anschließen/Connect module/Reliez module/Colleghi modulo/Conecte modulo





## 8.5.2 LEDs

LEDs	Colors	Status	Signal // Description
PWR	grün/ green/ verte/ verde/ verde		keine Betriebsspannung // No supply power // pas de tension de fonctionnement // nessuna tensione di funzionamento // No hay tensión de servicio
		 1 Hz	Betriebspannung vorhanden, sicherheitsrelevante Adresse und/oder AS-i-AB-Adresse ist „0“ // Supply power is on, safety-relevant address and/or AS-i AB address is “0” // tensione de fonctionnement présente, adresse relative à la sécurité et/ou adresse AB AS-i est de “0” // tensione di funzionamento presente, indirizzo relativo alla sicurezza e/ o indirizzo AB AS-i è “0” // Hay tensión de servicio, la dirección relevante para la seguridad y/o la dirección AS-i-AB es “0”
			Betriebspannung vorhanden // Supply power on // tension de fonctionnement présente // / tensione di funzionamento presente // Hay tensión de servicio
FAULT	rot/red/ rouge/ rosso/ rojo		AS-i-Kommunikation OK // AS-i communication OK // communication AS-i OK // comunicazione AS-i OK // Comunicación AS-i OK
			kein Datenaustausch mit dem AB-Slave // no data exchange with the AB slave // pas d'échange de données avec l'esclave AB // nessuno scambio dati con lo slave AB // no hay intercambio de datos con el esclavo AB
OUT	gelb/yel- low/ jaune/ giallo/ amarillo		Ausgangsrelais ausgeschaltet // Output relay switched off // relais de sortie éteint // relè di uscita spento // Relé de salida desconectado
		 1 Hz	Wiederanlaufsperr, wartet auf Startsignal, nach Startsignal schalten die Ausgangsrelais ein // Error lock state, waiting for start signal, after transmission of start signal Output Relay switches on // Blocage redémarrage actif, attend le signal Start, après le signal Start le relais de sortie est commuté // Blocco riavviamento attivo, aspetta il segnale Start, i relè di uscita vengono commutati dopo il segnale start // Bloqueo de reinicio, espera a señal de inicio, después de la señal de inicio el relé de salida se conecta
		 8 Hz	Das Gerät ist im entriegelbaren Fehlerzustand. Wenn der Monitor das Signal "Fehlerentriegelung" sendet, arbeitet das Gerät wieder normal // The device is in an un-lockable error state. The device resumes regular operation after the Monitor sent the signal "error unlock". // L'appareil se trouve dans un état d'erreurs déverrouillable. Lorsque le moniteur envoie le signal "déverrouillage des erreurs", l'appareil fonctionne de nouveau normalement. // L'apparecchio è in stato di errore sbloccabile. Quando il motore invia il segnale "sblocco di errori", l'apparecchio funziona di nuovo normalmente. // El aparato está en estado de error desbloqueable. Si el monitor envía la señal "Desbloqueo de error", el aparato vuelve a funcionar de forma normal
			Ausgangsrelais eingeschaltet // Output Relay switched on // relais de sortie est déclenché // relè di uscita è commutato // Relé de salida conectado
ALARM	rot/ red/ rouge/ rosso/ rojo		AS-i-Ausgangsbit A 0 nicht gesetzt // AS-i output bit O 0 is not set // bit de sortie AS-i S 0 n'est pas mis // bit di uscita AS-i U 0 non è messo // Bit de salida S 0 de AS-i no está puesto
			AS-i-Ausgangsbit A 0 gesetzt // AS-i output bit O 0 is set // bit de sortie AS-i S 0 est mis // bit di uscita AS-i U 0 è messo // Bit de salida S 0 de AS-i está puesto
I1, I2, I3, 1.Y1	gelb/ yellow/ jaune/ giallo/ amarillo		Der entsprechende Eingang ist nicht geschaltet, oder I3 zeigt an: Freigabe nicht erteilt bei P2 = 1 // Corresponding input not switched on, or I3 indicates: Release not granted for P2=1 // l'entrée correspondante n'est pas déclenchée, ou I3 indique: validation off, quand P2 = 1 // l'ingresso relativo non è commutato, o I3 indica: rilascio off, se P2 = 1 // la entrada correspondiente no está conmutada, o I3 indica: habilitación off, se P2 = 1
			(Lauflicht // running light // feu fixe // giallo continuo // corriendo luz) Schalter steht auf PRG // Switch is set to PRG // commutateur se trouve sur PRG // commutatore si trova su PRG // El interruptor está en PRG
			Der entsprechende Eingang ist geschaltet, oder I3 zeigt an: Freigabe erteilt bei P2 = 1 // Corresponding input switched, or I3 indicates: Release granted for P2=1 // l'entrée correspondante est déclenchée, ou I3 indique: validation on, quand P2 = 1 // l'ingresso relativo è commutato, o I3 indica: rilascio on, se P2 = 1 // la entrada correspondiente está conmutada, o I3 indica: habilitación on, si P2 = 1

LEDs	Colors	Status	Signal // Description
------	--------	--------	-----------------------



LED an/on/allumée/on/en

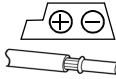


LED blinkend/flashing/clignotante/ameggiante/el destellar



LED aus/off/éteinte/fuori/fuera


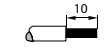
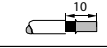
### 8.6 Montage



1 x 0.5 - 1.5 mm<sup>2</sup> (16AWG: min. 24/max.12)

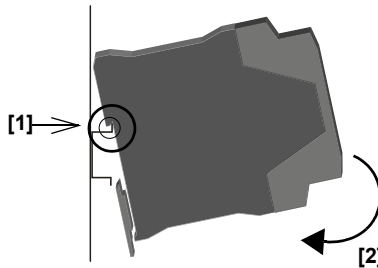
Operating temperature: 0 °C ... +55 °C

Temperature rating for cable: 60/75 °C  
Use copper conductors only

 Ø 5 ... 6 mm / PZ2	0,8 Nm 7 LB.IN
	2 x (0,5 ... 1,5) mm <sup>2</sup>
	2 x (0,5 ... 1,5) mm <sup>2</sup>
AWG	2 x 24 ...12

auf Montageplatte mit 35-mm-Hutschiene  
on mounting plate with 35 mm top-hat rail  
sur plaque de montage avec profilé-support 35 mm  
su piastra di montaggio con guida DIN 35 mm  
sobre placa de montaje con guía simétrica de 35 mm

auf Montageplatte mit 35-mm-Hutschiene  
on mounting surface with 35 mm DIN rail  
sur plaque de montage avec profilé-support 35 mm  
su piastra di montaggio con guida DIN 35 mm  
sobre placa de montaje con guía simétrica de 35 mm





# FABRIKAUTOMATION – SENSING YOUR NEEDS



## Zentrale weltweit

Pepperl+Fuchs GmbH  
68307 Mannheim · Deutschland  
Tel. +49 621 776-0  
E-Mail: [info@de.pepperl-fuchs.com](mailto:info@de.pepperl-fuchs.com)

## Zentrale USA

Pepperl+Fuchs Inc.  
Twinsburg, Ohio 44087 · USA  
Tel. +1 330 4253555  
E-Mail: [sales@us.pepperl-fuchs.com](mailto:sales@us.pepperl-fuchs.com)

## Zentrale Asien

Pepperl+Fuchs Pte Ltd.  
Singapur 139942  
Tel. +65 67799091  
E-Mail: [sales@sg.pepperl-fuchs.com](mailto:sales@sg.pepperl-fuchs.com)

[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

 **PEPPERL+FUCHS**  
SENSING YOUR NEEDS

Änderungen vorbehalten  
Copyright PEPPERL+FUCHS • Printed in Germany

TDOCT1692A\_GER  
12/2008