



DE Betriebsanleitung Seiten 1 bis 6
Original

Inhalt

1 Zu diesem Dokument

1.1 Funktion 1

1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal 1

1.3 Verwendete Symbolik 1

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 1

1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise 1

1.6 Warnung vor Fehlgebrauch 2

1.7 Haftungsausschluss 2

2 Produktbeschreibung

2.1 Typschlüssel 2

2.2 Bestimmung und Gebrauch 2

2.3 Technische Daten 2

2.4 Sicherheitsbetrachtung 2

3 Montage

3.1 Allgemeine Montagehinweise 3

3.2 Abmessungen 3

4 Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss 4

4.2 Klemmenbelegung 4

4.3 Anschlussbeispiel 4

4.4 LED-Anzeigen 5

5 Inbetriebnahme und Wartung

5.1 Funktionsprüfung 5

5.2 Wartung 5

6 Demontage und Entsorgung

6.1 Demontage 5

6.2 Entsorgung 5

7 EU-Konformitätserklärung

1. Zu diesem Dokument

1.1 Funktion

Die vorliegende Betriebsanleitung liefert die erforderlichen Informationen für die Montage, die Inbetriebnahme, den sicheren Betrieb sowie die Demontage des Sicherheitsmonitors. Die Betriebsanleitung ist stets in einem leserlichen Zustand und zugänglich aufzubewahren.



Detaillierte Informationen sind in der „Anschluss- und Betriebsanleitung“ sowie im Handbuch „asimon Konfigurationssoftware“ enthalten. Diese Handbücher befinden sich auf der „asimon-CD“.

1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Installieren und nehmen Sie das Gerät nur dann in Betrieb, wenn Sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und Sie mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Auswahl und Einbau der Geräte sowie ihre steuerungstechnische Einbindung sind an eine qualifizierte Kenntnis der einschlägigen Gesetze und normativen Anforderungen durch den Maschinenhersteller geknüpft.

1.3 Verwendete Symbolik



Information, Tipp, Hinweis:
Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.



Vorsicht: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.
Warnung: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann ein Personenschaden und/oder ein Schaden an der Maschine die Folge sein.

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die hier beschriebenen Produkte wurden entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine, die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen.

Der Sicherheitsmonitor darf ausschließlich entsprechend der folgenden Ausführungen oder für durch den Hersteller zugelassene Anwendungen eingesetzt werden. Detaillierte Angaben zum Einsatzbereich finden Sie im Kapitel „Produktbeschreibung“.

1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung sowie landesspezifische Installations-, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.



Weitere technische Informationen entnehmen Sie bitte den Schmersal Katalogen bzw. dem Online-Katalog im Internet unter www.schmersal.net.

Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

Restrisiken sind bei Beachtung der Hinweise zur Sicherheit sowie der Anweisungen bezüglich Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung nicht bekannt.

1.6 Warnung vor Fehlgebrauch



Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder Manipulationen können durch den Einsatz des Sicherheitsmonitors Gefahren für Personen oder Schäden an Maschinen- bzw. Anlagenteilen nicht ausgeschlossen werden.

1.7 Haftungsausschluss

Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Montagefehler oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen. Für Schäden, die aus der Verwendung von nicht durch den Hersteller freigegebenen Ersatz- oder Zubehörteilen resultieren, ist jede weitere Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Jegliche eigenmächtige Reparaturen, Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

2. Produktbeschreibung

2.1 Typschlüssel

Diese Betriebsanleitung ist gültig für folgende Typen:

ASM ①

Nr.	Option	Beschreibung
①	E1-R2 E2-R2/R2	1 Freigabekreis 2 Freigabekreise

2.2 Bestimmung und Gebrauch

Der AS-i Sicherheitsmonitor erlaubt bei bestimmungsgemäßer Verwendung den Betrieb von sensorgesteuerten Personenschutzeinrichtungen und weiteren Sicherheitsbauteilen bis einschließlich Kategorie 4 / PL e gem. EN ISO 13849-1. Werden Sensoren mit niedrigerem Sicherheitsniveau angeschlossen, so bestimmt sich die maximal zu erreichende Kategorie für den entsprechenden Sicherheitspfad nach diesen Sensoren.

Der Sicherheitsmonitor übernimmt auch die für alle nicht handgeführten Maschinen obligatorische NOT-HALT-Funktion (Stop-Kategorie 0 oder 1), die dynamische Überwachung der Wiederanlauf-Funktion und die Schützkontroll-Funktion.



Die Einstellung und Änderung der Gerätekonfiguration per PC und Konfigurationssoftware asimon darf nur von einem dazu autorisierten Sicherheitsbeauftragten vorgenommen werden. Das Passwort zum Ändern einer Gerätekonfiguration ist vom Sicherheitsbeauftragten verschlossen aufzubewahren.

Geeignet für:

- Sicherheitsmonitor für 1 AS-i Kreis
- Überwachung von bis zu 31 sicheren AS-i Slaves, wie z.B. Sicherheitsschalter, Sicherheitszuhaltungen, NOT-HALT-Taster, Zweihandbedienungen, Lichtgitter und Lichtvorhänge etc.
- Steuerung von bis zu 2 redundanten Freigabekreisen
- Konfigurierbare Überwachungsbausteine für die unterschiedlichen Sicherheitsschaltgeräte
- Filterfunktionen für prellende Schutzeinrichtungen
- Weiterer Funktionsumfang:
UND-Verknüpfungen, ODER-Verknüpfungen, Start-Bausteine, Vorortquittierung, Anlauffest, Stop-Kategorien 0 und 1
- Flankensensitiver Start-Taster
- Rückführkreis zur Überwachung externer Schütze
- LED-Statusanzeige
- Meldeausgänge (Transistor, kurzschlussfest)



Diese Geräte sind nicht geeignet für:
– Ansteuerung von sicheren AS-i Ausgängen
– Netzkopplung von 2 AS-i Kreisen



Das Gesamtkonzept der Steuerung, in welche die Sicherheitskomponente eingebunden wird, ist nach den relevanten Normen zu validieren.

2.3 Technische Daten

Vorschriften:	EN 62026-2, IEC 60947-5-1, IEC 60204-1, EN 61496-1, ISO 13849-1, IEC 61508
Gehäuse:	Polyamid PA 66, schwarz
Befestigung:	Schnellbefestigung für Normschiene nach EN 50022
Schraubanschluss:	max. 2,5 mm ² (einschl. Aderendhülsen)
Schutzart:	Klemmen: IP20 Gehäuse: IP20
U _b :	24 VDC ±15%
Restwelligkeit:	< 15%
I _b :	ASM E1-R2: 0,15 A; ASM E2-R2/R2: 0,2 A
Einschaltspitzenstrom:	600 mA
AS-Interface Spannungsbereich:	18,5 ... 31,6 V
AS-Interface Stromaufnahme:	< 45 mA
AS-Interface Spezifikation:	Profil-Monitor 7.F
Konfigurationsschnittstelle:	RS 232: 9600 Baud, kein Parity, 1 Startbit, 1 Stopbit, 8 Datenbits
Eingänge:	1.Y1; 1.Y2; 2.Y1; 2.Y2
Eingangsspegel:	I _e < 10 mA, 24 VDC (Optokoppler, High-aktiv)
Ausgänge:	
Meldeausgänge:	1.32; 2.32: PNP-Transistorausgänge, max. 200 mA, Kurzschluss- und Verpolungsschutz
Relais-Ausgänge:	
- ASM E1-R2:	1 Freigabekreis, 1.13/14, 1.23/24;
- ASM E2-R2/R2:	2 Freigabekreise, 1.13/14, 1.23/24; 2.13/14, 2.23/24
Gebrauchskategorie:	AC-15, DC-13
I _e /U _e :	3 A / 230 VAC; 1 A / 24 VDC
Schaltspannung:	max. 230 VAC
I _{ne} :	ASM E1-R2: 3 A pro Ausgangskreis; ASM E2-R2/R2: 2 A pro Ausgangskreis
Kurzschlusschutz:	max. 4 A (mittelträge), extern
Bereitschaftsverzug:	< 10 s
Ansprechzeit:	< 40 ms
Meldungen AS-Interface:	Versorgungsspannung LED grün, Kommunikation LED rot; Freigabekreise: Status LED grün/gelb/rot
EMV:	gemäß EMV-Richtlinie
Überspannungskategorie:	III nach DIN VDE I110
Umgebungstemperatur:	-20 °C ... +60 °C
Lager- und Transporttemperatur:	-30 °C ... +70 °C
Gewicht:	ASM E1-R2: ca. 350 g; ASM E2-R2/R2: ca. 450 g
Abmessungen (H/B/T):	105 x 45 x 120 mm

2.4 Sicherheitsbetrachtung

Vorschriften:	ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	e
Kategorie:	4
PFH-Wert:	in Abhängigkeit von n _{op} : PFH ≤ 9,1 x 10 ⁻⁹ / h für n _{op} ≤ 10.500 PFH ≤ 2,1 x 10 ⁻⁸ / h für n _{op} ≤ 28.000 PFH ≤ 5,0 x 10 ⁻⁸ / h für n _{op} ≤ 66.000
PFD:	≤ 6,1 x 10 ⁻⁵
SIL:	geeignet für Anwendungen in SIL 3
Gebrauchsdauer:	20 Jahre
- Hinweis:	die angegebenen PFH-Werte beziehen sich auf 100 % Nennlast Kontaktbelastung AC-15, DC-13

3. Montage

3.1 Allgemeine Montagehinweise

Die Montage des AS-i Sicherheitsmonitors erfolgt auf 35 mm Normschiene nach EN 50022 im Schaltschrank.

Montagezubehör

Da es sich bei dem AS-i Sicherheitsmonitor um ein Sicherheitsbauteil handelt, besteht die Möglichkeit, den unbefugten Zugriff auf die Konfigurationsschnittstelle CONFIG und den Taster Service durch Verplombung zu schützen. Im Lieferumfang des Gerätes finden Sie dazu eine Klarsichtabdeckung mit Sicherungshäkchen, durch die Sie im montierten Zustand einen Plombendraht bzw. -faden ziehen können.

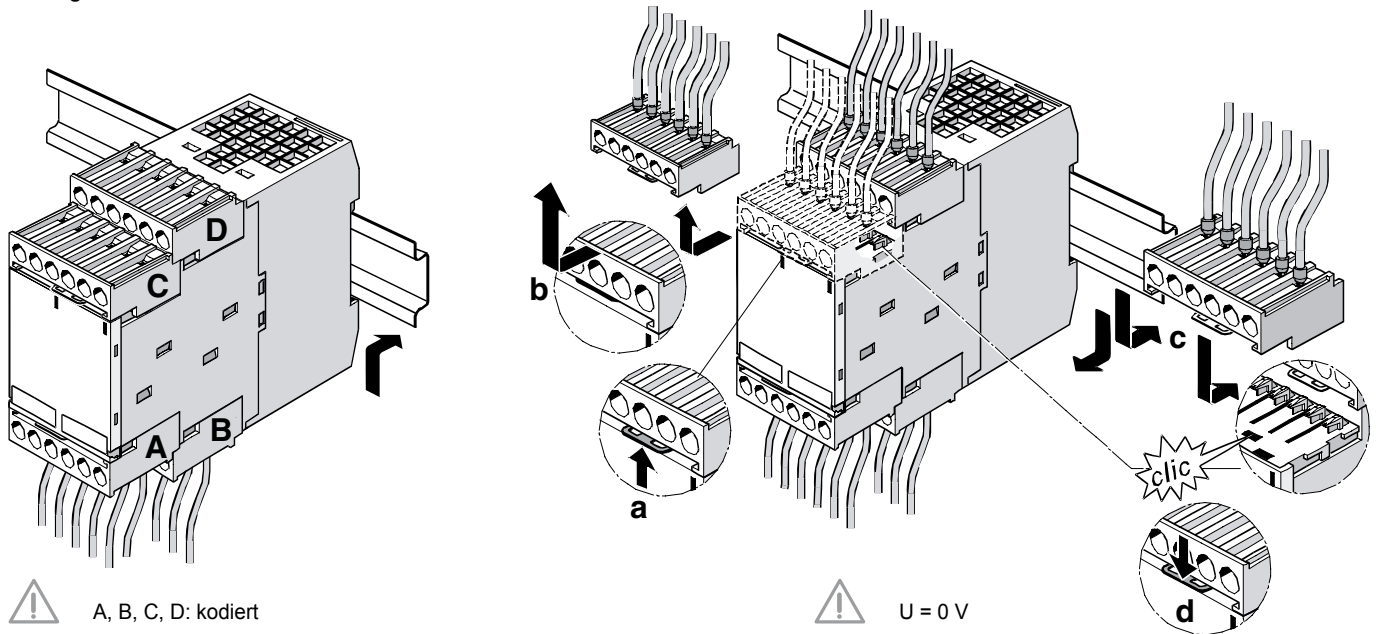
Hinweis

Die Klarsichtabdeckung mit Sicherungshäkchen sollten Sie in jedem Fall anbringen, da sie einen guten Schutz gegen elektrostatische Entladungen (ESD) und das Eindringen von Fremdkörpern in die RJ45-Buchse CONFIG der Konfigurationsschnittstelle des AS-i Sicherheitsmonitors bietet.

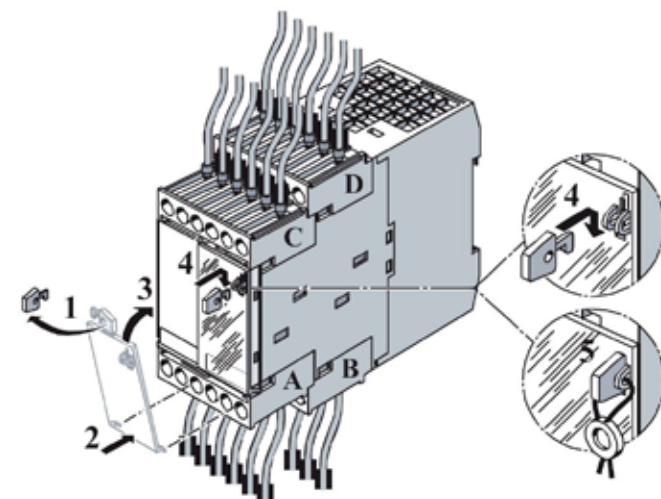
3.2 Abmessungen

Geräteabmessungen: (H/B/T): 105 x 45 x 120 mm

Montage



Verplombung



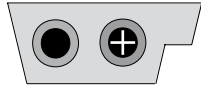
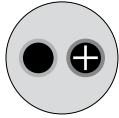
4. Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss



Der elektrische Anschluss darf nur im spannungslosen Zustand und von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

AS-i Busanschluss



2-adriges AS-i-Rundkabel

(empfohlen: flexible Starkstromleitung H05VV-F2x1,5 nach DIN VDE 0281):

- AS-i –: Blau
- AS-i +: Braun

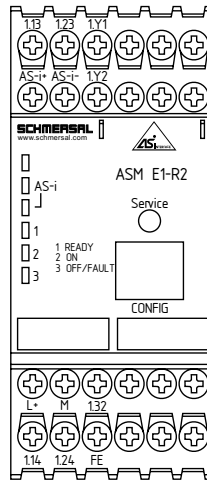
Gelbes AS-i Flachkabel:

- AS-i –: Blau
- AS-i +: Braun

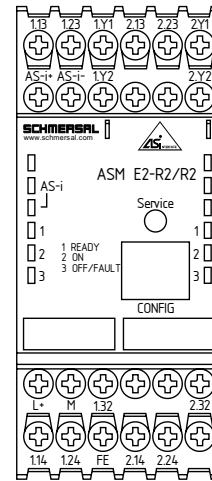
4.2 Klemmenbelegung

Klemme	Signal / Beschreibung
AS-i+	Anschluss an den AS-i Bus
AS-i-	Anschluss an den AS-i Bus
L+	+24 VDC / Versorgungsspannung
M	GND / Bezugserde
FE	Funktionserde
1.Y1	EDM 1 / Eingang Schützkontrolle Kanal 1
1.Y2	Start 1 / Start-Eingang Kanal 1
1.13 / 1.14	Freigabepfad 1 Kanal 1
1.23 / 1.24	Freigabepfad 2 Kanal 1
1.32	Meldeausgang 1 „Safety on“ Kanal 1
2.Y1	EDM 2 / Eingang Schützkontrolle Kanal 2
2.Y2	Start 2 / Start-Eingang Kanal 2
2.13 / 2.14	Freigabepfad 1 Kanal 2
2.23 / 2.24	Freigabepfad 2 Kanal 2
2.32	Meldeausgang 2 „Safety on“ Kanal 2

ASM E1-R2



ASM E2-R2/R2



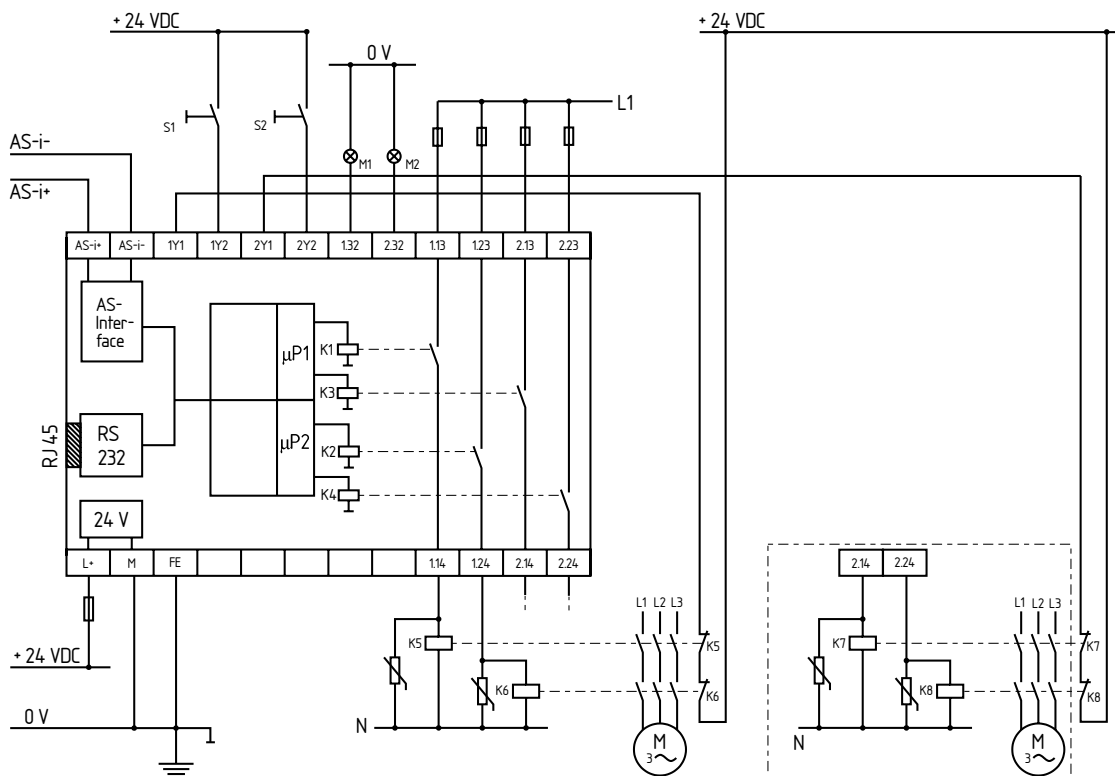
4.3 Anschlussbeispiel

Das dargestellte Schaltungsbeispiel zeigt den Sicherheitsmonitor ASM E2-R2/R2 unter Berücksichtigung von Start-Tastern und Rückführkreisen. Induktive Verbraucher (Schütze, Relais etc.) sind durch eine geeignete Beschaltung zu entstören.

Sollen mehrere Sicherheitskreise gebildet werden, darf die Gesamtzahl der Sicherheitskomponenten inklusive der Sicherheitsmonitore 31 sichere Teilnehmer nicht überschreiten.

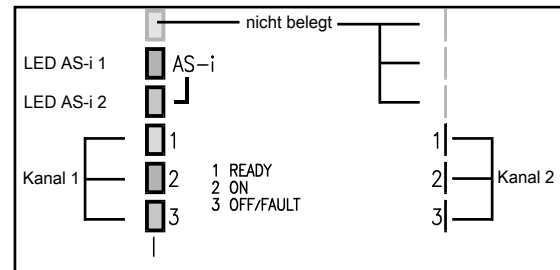
Für die Planung, Projektierung und den Aufbau des AS-i Netzwerkes sind die Systemgrenzen gemäß EN 62026-2 zu berücksichtigen, insbesondere die maximale Anzahl der AS-i Teilnehmer und die max. AS-i Kabellänge. (< 100 m ohne Repeater)

Bei Verwendung mehrerer AS-i Sicherheitsmonitore können alle Sicherheitssensoren einer oder mehreren ASMs per Konfigurationssoftware zugeordnet werden.



4.4 LED-Anzeigen

Die LED-Anzeigen an der Frontseite des AS-i-Sicherheitsmonitors geben Ihnen Aufschluss über die Betriebsart und den Gerätezustand.



LED	Farbe	Bedeutung
AS-i 1	grün, aus grün, dauerleuchtend	Keine Versorgung AS-i Versorgung vorhanden
AS-i 2	rot, aus rot, dauerleuchtend	Normaler Betrieb Kommunikationsfehler
1 READY (je Kanal)	gelb, aus gelb, dauerleuchtend gelb, blinkend	– Anlauf-/Wiederanlaufsperr aktiv externer Test erforderlich
2 ON (je Kanal)	grün, aus grün, dauerleuchtend grün, blinkend	Kontakte des Ausgangsschaltelements offen Kontakte des Ausgangsschaltelements geschlossen Verzögerungszeit läuft bei Stop-Kategorie 1
3 OFF/FAULT (je Kanal)	rot, aus rot, dauerleuchtend rot, blinkend	Kontakte des Ausgangselements geschlossen Kontakte des Ausgangselements offen Fehler auf Ebene der überwachten AS-i Komponenten
1 READY 2 ON 3 OFF/FAULT (je Kanal)	alle gleichzeitig schnell blinkend	Interner Gerätefehler

5. Inbetriebnahme und Wartung

5.1 Funktionsprüfung

Der Sicherheitsmonitor ist hinsichtlich seiner Sicherheitsfunktion zu testen. Hierbei ist vorab Folgendes zu gewährleisten:

1. Fester Sitz des Sicherheitsmonitors
2. Unversehrtheit der Zuleitung

5.2 Wartung

Bei ordnungsgemäßer Installation und bestimmungsgemäßer Verwendung arbeitet der Sicherheitsmonitor wartungsfrei.

In regelmäßigen Abständen empfehlen wir eine Sicht- und Funktionsprüfung mit folgenden Schritten:

- Sicherheitsmonitor auf festen Sitz prüfen
- Zuleitung auf Beschädigung überprüfen

Beschädigte oder defekte Geräte sind auszutauschen.

6. Demontage und Entsorgung

6.1 Demontage

Der AS-i Sicherheitsmonitor ist nur in spannungslosem Zustand zu demontieren.

6.2 Entsorgung

Der AS-i Sicherheitsmonitor ist entsprechend der nationalen Vorschriften und Gesetze fachgerecht zu entsorgen.

7. EU-Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung



Original
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend aufgeführten Bauteile aufgrund der Konzipierung und Bauart den Anforderungen der unten angeführten Europäischen Richtlinien entsprechen.

Bezeichnung des Bauteils: ASM E1-R2,
ASM E2-R2/R2

Typ: siehe Typenschlüssel

Beschreibung des Bauteils: AS-i Sicherheitsmonitor mit Überwachungsfunktion für sichere AS-i Slaves an AS-Interface

Einschlägige Richtlinien: Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
EMV-Richtlinie 2014/30/EU
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Angewandte Normen: EN 62026-2:2013,
EN 61496-1:2013, EN 50178:1997,
EN ISO 13849-1:2015,
IEC 61508 Teile 1-7:2010,
IEC 62061:2015 + AC:2015

Benannte Stelle der Baumusterprüfung: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Alboinstr. 56, 12103 Berlin
Kenn-Nr.: 0035

EG-Baumusterprüfbescheinigung: 01/205/5276.01/17

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Ort und Datum der Ausstellung: Wuppertal, 23. Februar 2017

ASM E1-R2-D-DE

Rechtsverbindliche Unterschrift
Philip Schmersal
Geschäftsführer



Die aktuell gültige Konformitätserklärung steht im Internet unter www.schmersal.net zum Download zur Verfügung.



K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Telefon +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: <http://www.schmersal.com>