

OPERATING INSTRUCTIONS

UE3212



AS-interface Safety at Work Safe Bus node



D

E

F

GB

I

Inhalt/Contents

D	
CH	
A	Seite 3–28
E	Pagina 29–54
F	Page 55–80
GB	Page 81–106
I	Pagina 107–132

This document is protected by the law of copyright, whereby all rights established therein remain with the company SICK AG. Reproduction of this document or parts of this document is only permissible within the limits of the legal determination of Copyright Law. Alteration or abridgement of the document is not permitted without the explicit written approval of the company SICK AG.



Inhalt

1	Zu diesem Dokument.....	5
1.1	Funktion dieses Dokuments.....	5
1.2	Zielgruppe.....	5
1.3	Geltungsbereich	5
1.4	Informationstiefe.....	5
1.5	Verwendete Abkürzungen.....	6
1.6	Verwendete Symbole	6
2	Zur Sicherheit	7
2.1	Befähigte Personen.....	7
2.2	Verwendungsbereiche des Gerätes	7
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
2.4	Allgemeine Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen	8
2.5	Umweltgerechtes Verhalten	8
2.5.1	Entsorgung und Werkstofftrennung.....	8
3	Produktbeschreibung.....	9
3.1	AS-Interface Safety at Work.....	9
3.2	Besondere Eigenschaften der sicheren Busanschaltung UE3212.....	9
3.3	Aufbau und Anzeigeelemente der sicheren Busanschaltung UE3212.....	10
3.4	Anforderungen an die Sicherheitsschalter	11
3.5	Beispiele zum Einsatzbereich.....	11
4	Montage	12
4.1	Auswahl der Montagestelle	12
4.2	Montage des Gerätes	13
5	Elektroinstallation.....	14
5.1	Pin-Belegung.....	14
5.1.1	Pin-Belegung M12-Buchse I1/2.....	14
5.1.2	Pin-Belegung M12-Buchse I2.....	14
5.2	Schalter-Anschluss.....	15
5.3	Verdrahtungsbeispiele.....	15
6	Inbetriebnahme	17
6.1	Adressieren des Geräts	17
6.2	Steuern der LED ALARM	17
6.3	Inbetriebnahme der sicheren Busanschaltung UE3212	17
6.4	Inbetriebnahme der Anlage.....	17
6.5	Zyklische Testung.....	18
7	Fehlerdiagnose	19
8	Technische Daten	20
8.1	Datenblatt.....	20
8.2	Ansprechzeiten.....	21
8.3	Maßbild.....	22
9	Bestelldaten.....	23
9.1	Sichere Busanschaltung UE3212	23
9.2	Zubehör.....	23

10 Anhang	24
10.1 EG-Konformitätserklärung	24
10.2 Checkliste für den Hersteller	26
10.3 Tabellenverzeichnis	27
10.4 Abbildungsverzeichnis.....	27

1 Zu diesem Dokument

Bitte lesen Sie dieses Kapitel sorgfältig, bevor Sie mit der Dokumentation und der sicheren Busanschaltung UE3212 arbeiten.

1.1 Funktion dieses Dokuments

Diese Betriebsanleitung leitet *das technische Personal des Maschinenherstellers* bzw. *Maschinenbetreibers* zur sicheren Montage, Parametrierung, Elektroinstallation, Inbetriebnahme sowie zum Betrieb und zur Wartung der sicheren Busanschaltung UE3212 an.

Diese Betriebsanleitung leitet *nicht* zur Bedienung der Maschine an, in die die sichere Busanschaltung UE3212 integriert ist oder wird. Informationen hierzu enthält die Betriebsanleitung der Maschine.

1.2 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an die *Planer, Entwickler und Betreiber* von Anlagen, welche durch eine oder mehrere sichere Busanschaltungen UE3212 abgesichert werden sollen. Sie richtet sich auch an Personen, die die sichere Busanschaltung UE3212 in eine Maschine oder Anlage integrieren, erstmals in Betrieb nehmen oder warten.

1.3 Geltungsbereich

Diese Betriebsanleitung ist eine Original-Betriebsanleitung.

Hinweis Diese Betriebsanleitung ist gültig für die sichere Busanschaltung UE3212 mit einem der folgenden Typenschild-Einträge im Feld *Operating Instructions*:

- 8010726
- 8010726/P407
- 8010726/TF84

1.4 Informationstiefe

Diese Betriebsanleitung enthält Informationen über die sichere Busanschaltung UE3212 zu folgenden Themen:

- Montage
- Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung
- Elektroinstallation
- Artikelnummern
- Inbetriebnahme und Parametrierung
- Konformität

Darüber hinaus sind bei Planung und Einsatz von Schutzeinrichtungen wie der sicheren Busanschaltung UE3212 technische Fachkenntnisse notwendig, die nicht in diesem Dokument vermittelt werden.

Grundsätzlich sind die behördlichen und gesetzlichen Vorschriften beim Betrieb der sicheren Busanschaltung UE3212 einzuhalten.

Allgemeine Informationen zum Unfallschutz mit Hilfe optoelektronischer Schutzeinrichtungen enthält die Broschüre „Sichere Maschinen mit optoelektronischen Schutzeinrichtungen“.

Hinweis Nutzen Sie auch die SICK-Homepage im Internet unter www.sick.com.

1.5 Verwendete Abkürzungen

AS-Interface	Aktuator-Sensor-Interface, ein herstellerunabhängiges System zur Verbindung analoger und binärer Endgeräte (Sensoren, Aktuatoren, Befehlsgeräte) auf der untersten Feldebene.
AS-Interface Safety at Work	Erweiterung des AS-Interface-Systems um sicherheitstechnische Komponenten durch Einsatz einer Kombination von AS-Interface-Sicherheitsmonitor und sicheren AS-Interface-Busanschlüssen.
AS-Interface-Sicherheitsmonitor	Einer oder mehrere in das AS-Interface-System integrierte Sicherheitsmonitore überwachen den Zustand der sicheren AS-Interface-Busanschlüssen auf dem AS-Interface und schalten den gesicherten Anlagenteil ab, so dass der Gefahr bringende Zustand beendet wird.
AS-Interface sichere Busanschlüsse	Sicherheitsgerichtete Busanschlüssen im AS-Interface Safety at Work-System, z. B. die sichere Busanschlüsse UE3212.

1.6 Verwendete Symbole

Empfehlung	Empfehlungen geben Ihnen Entscheidungshilfe hinsichtlich der Anwendung einer Funktion oder technischen Maßnahme.
Hinweis	Hinweise informieren Sie über Besonderheiten des Gerätes.
●, ●, ○	Die sichere Busanschlüsse UE3212 besitzt mehrere LED-Anzeigen. LED-Symbole kennzeichnen den Zustand einer LED an der sicheren Busanschlüsse UE3212. Beispiele: ● Die LED leuchtet konstant. ● Die LED blinkt. ○ Die LED ist aus.
➤ Handeln Sie ...	Handlungsanweisungen sind durch einen Pfeil gekennzeichnet. Lesen und befolgen Sie Handlungsanweisungen sorgfältig.



ACHTUNG

Warnhinweis!

Ein Warnhinweis weist Sie auf konkrete oder potenzielle Gefahren hin. Dies soll Sie vor Unfällen bewahren.

Lesen und befolgen Sie Warnhinweise sorgfältig!

2 Zur Sicherheit

Dieses Kapitel dient Ihrer Sicherheit und der Sicherheit der Anlagenbenutzer.

- Bitte lesen Sie dieses Kapitel sorgfältig, bevor Sie mit der sicheren Busanschaltung UE3212 oder mit der durch die sichere Busanschaltung UE3212 in Verbindung mit anderen Sicherheitskomponenten geschützten Maschine arbeiten.

2.1 Befähigte Personen

Die sichere Busanschaltung UE3212 darf nur von befähigten Personen montiert, in Betrieb genommen und gewartet werden. Befähigt ist, wer ...

- über eine geeignete technische Ausbildung verfügt

und

- vom Maschinenbetreiber in der Bedienung und den gültigen Sicherheitsrichtlinien unterwiesen wurde

und

- Zugriff auf die Betriebsanleitung zur sicheren Busanschaltung UE3212 und diese gelesen und zur Kenntnis genommen hat

und

- Zugriff auf die Betriebsanleitungen zu den mit der sicheren Busanschaltung verbundenen Schutzeinrichtungen (z. B. C4000) und diese gelesen und zur Kenntnis genommen hat.

2.2 Verwendungsbereiche des Gerätes

Die sichere Busanschaltung UE3212 ist eine dezentrale Eingabe-Baugruppe zur Integration von Sicherheitskomponenten in das Sicherheits-Bussystem AS-Interface Safety at Work mit der Schutzart IP 65. Sie fungiert als Slave im AS-Interface-Netz (AS-Interface-Profil

S-7.B.O.) zum Einlesen sicherheitsrelevanter Schaltzustände von ein- oder zweikanaligen elektromechanischen Schaltern, z. B. Not-Halt-Tastern oder Sicherheitsschaltern. Die maximale Anzahl von Modulen dieses Typs pro Master beträgt 31.

Die sichere Busanschaltung UE3212 ist einsetzbar ...

- gemäß IEC 61508 bis SIL2
- gemäß EN 62061 bis SILCL2
- gemäß EN ISO 13849-1 bis Performance Level d
- gemäß EN ISO 13849-1 bis Kategorie 3

Der tatsächlich erreichte Sicherheitsgrad hängt von der Außenbeschaltung, der Ausführung der Verdrahtung, der Parametrierung, der Wahl der Befehlsgeber und deren Anordnung an der Maschine ab.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die sichere Busanschaltung UE3212 darf nur im Sinne von Abschnitt 2.2 „Verwendungsbereiche des Gerätes“ verwendet werden. Sie darf nur von fachkundigem Personal und nur an der Maschine oder Anlage verwendet werden, an der sie gemäß dieser Betriebsanleitung von einer befähigten Person montiert und erstmalig in Betrieb genommen wurde.

Bei jeder anderen Verwendung sowie bei Veränderungen am Gerät – auch im Rahmen von Montage und Installation – verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen



ACHTUNG

Sicherheitshinweise

Beachten Sie die nachfolgenden Punkte, um die bestimmungsgemäße, sichere Verwendung der sicheren Busanschlusung UE3212 zu gewährleisten.

- Für Einbau und Verwendung der sicheren Busanschlusung UE3212 sowie für die Inbetriebnahme und wiederkehrende technische Überprüfungen gelten die nationalen/internationalen Rechtsvorschriften, insbesondere
 - die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
 - die EMV-Richtlinie 2004/108/EG
 - die Arbeitsmittelbenutzungsrichtlinie 89/655/EWG
 - die Unfallverhütungsvorschriften/Sicherheitsregeln
 - sonstige relevante Sicherheitsvorschriften
- Hersteller und Benutzer der Maschine oder Anlage, an der die sichere Busanschlusung UE3212 verwendet wird, müssen alle geltenden Sicherheitsvorschriften und Sicherheitsregeln in eigener Verantwortung mit der für sie zuständigen Behörde abstimmen und einhalten.
- Die Hinweise in dieser Betriebsanleitung (wie z. B. zum Einsatz, zur Montage, Installation oder Einbindung in die Maschinensteuerung) sind unbedingt zu beachten.
- Die Prüfvorschriften in den Betriebsanleitungen aller angeschlossenen Komponenten sind zu beachten.
- Die Anlage ist von befähigten Personen bzw. von eigens hierzu befugten und beauftragten Personen zu prüfen und die Prüfung in jederzeit nachvollziehbarer Weise zu dokumentieren.
- Die Betriebsanleitung ist dem Bediener der Maschine oder Anlage, an der die sichere Busanschlusung UE3212 verwendet wird, zur Verfügung zu stellen.

2.5 Umweltgerechtes Verhalten

Die sichere Busanschlusung UE3212 ist so konstruiert, dass sie die Umwelt so wenig wie möglich belastet. Sie verbraucht nur ein Minimum an Energie und Ressourcen.

Handeln Sie auch am Arbeitsplatz immer mit Rücksicht auf die Umwelt. Beachten Sie deshalb die folgenden Informationen zur Entsorgung.

2.5.1 Entsorgung und Werkstofftrennung

Die Entsorgung unbrauchbarer oder irreparabler Geräte sollte immer gemäß den jeweils gültigen landesspezifischen Abfallbeseitigungsvorschriften (z. B. Europäischer Abfallschlüssel 16 02 14) erfolgen.

Hinweis Gerne sind wir Ihnen bei der Entsorgung dieser Geräte behilflich. Sprechen Sie uns an.

3 Produktbeschreibung

Dieses Kapitel informiert Sie über die besonderen Eigenschaften der sicheren Busanschlüsse UE3212. Es beschreibt den Aufbau und die Arbeitsweise des Gerätes.

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

3.1 AS-Interface Safety at Work

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

AS-Interface Safety at Work Komponenten sind nach EN 50 295 und IEC 62 026-2 kompatibel zu allen anderen AS-Interface-Komponenten. Bestehende AS-Interface-Anwendungen können daher einfach um sicherheitsrelevante Funktionen erweitert werden.

AS-Interface Safety at Work benötigt immer einen Sicherheitsmonitor, der die sicheren Signale im Bus auswertet, und eine sichere AS-Interface-Busanschlüsse, die eine Übertragung sicherer Signale von sicherheitsrelevanten Komponenten ermöglicht.

Es gibt zwei Arten einer sicheren AS-Interface-Busanschlüsse:

- Sichere Busanschlüsse, an denen sicherheitsrelevante Komponenten wie z. B. berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen, Not-Halt-Taster oder Schutztürschalter angeschlossen werden können
- Sicherheitsrelevante Komponenten mit bereits integrierter AS-Interface Safety at Work-Schnittstelle

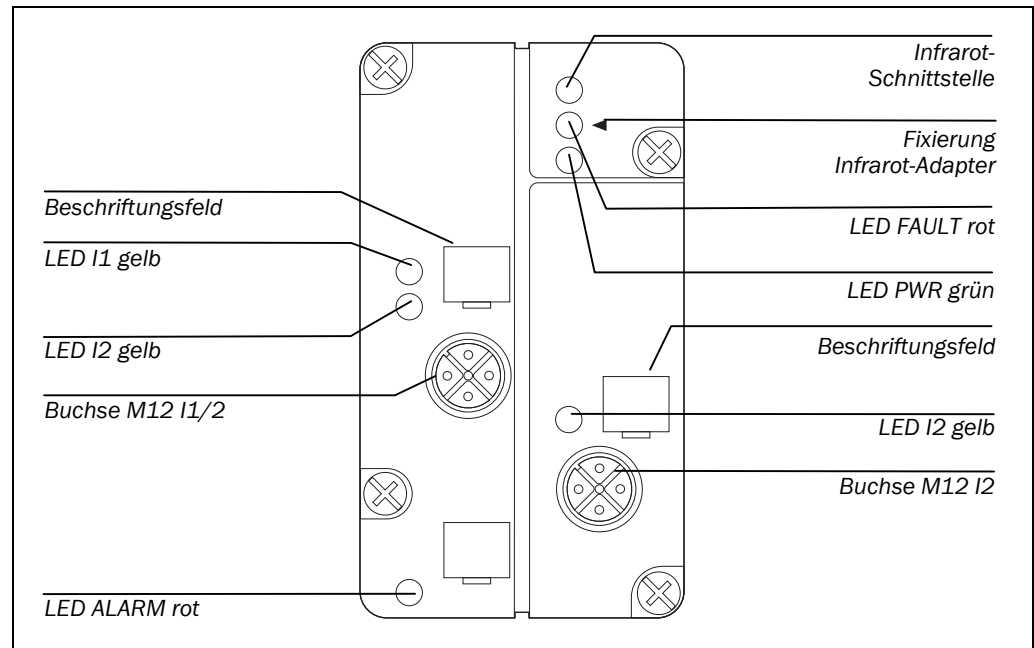
In einem AS-Interface-System können mehrere Sicherheitsmonitore und bis zu 31 sichere Busanschlüsse eingesetzt werden. Die Sicherheitsmonitore sind dabei parametrierbar und über AS-Interface und Konfigurationssoftware diagnosefähig.

3.2 Besondere Eigenschaften der sicheren Busanschlüsse UE3212

- Anschluss von ein oder zwei zwangsöffnenden Sicherheitskontakten; die Schaltkontakte müssen als Öffner ausgeführt sein
- für Feldeinsatz IP 65
- AS-Interface-Version 2.1

3.3 Aufbau und Anzeigeelemente der sicheren Busanschlusung UE3212

Abb. 1: Aufbau und Anzeigeelemente der sicheren Busanschlusung UE3212



Die technischen Daten und ein Maßbild finden Sie in Kapitel 8, „Technische Daten“.

Tab. 1: Bedeutung der LED-Anzeigeelemente

Anzeige		Bedeutung
FAULT	○ Rot	AS-Interface-Kommunikation fehlerfrei
	● Rot	AS-Interface-Kommunikationsfehler
	⦿ Rot	Peripheriefehler: Spannungsversorgung an Buchse I1/I2 überlastet oder kurzgeschlossen
PWR	○ Grün	Keine Versorgungsspannung
	● Grün	AS-Interface-Versorgungsspannung o.k.
ALARM	○ Rot	Alarm-Ausgang nicht aktiviert
	● Rot	Alarm-Ausgang aktiviert
I1/I2	○ Gelb	Eingang der zugehörigen Buchse nicht bestromt
	● Gelb	Eingang der zugehörigen Buchse bestromt

3.4 Anforderungen an die Sicherheitsschalter



ACHTUNG

Keine Geber mit Halbleiterausgängen anschließen!

Die sichere Busanschlaltung UE3212 ist nicht für Geber mit Halbleiterausgängen, z. B. berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen, ausgelegt und funktioniert mit solchen Gebern nicht.

Sicherheitsschalter, die mit der sicheren Busanschlaltung UE3212 eingesetzt werden, müssen grundsätzlich die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Schaltkontakte mit galvanisch getrennten Schaltelementen
- Auslegung der Schaltkontakte als Öffner, d. h. Kontaktöffnung bei Anforderung der Sicherheitsfunktion
- Schaltkontakte mit einer Sicherheitsfunktion durch Zwangsöffnung nach EN 60947-5-1 Anhang K
- die Kontakte müssen mindestens 43 ms öffnen

Hinweis

Die Mindestöffnungszeit der Kontakte ist bei der Mehrzahl der in Frage kommenden Sicherheitsschalter konstruktionsbedingt gewährleistet. Sicherheitsschalter mit kürzeren Öffnungszeiten als 43 ms, z. B. schnelle Positionsschalter, sind für den Betrieb mit der sicheren Busanschlaltung UE3212 nicht empfehlenswert, denn sie können die Verfügbarkeit im AS-Interface-Sicherheitsmonitor abhängig von dem im Sicherheitsmonitor eingestellten Überwachungsbaustein folgendermaßen einschränken:

- Bei der Einstellung „zweikanalig zwangsgeführt“ kann der Sicherheitsmonitor in den Fehlerzustand wechseln; um den Fehlerzustand zu beseitigen, muss die Versorgungsspannung des Sicherheitsmonitors unterbrochen werden.
- Bei der Einstellung „zweikanalig abhängig“ lässt der Sicherheitsmonitor die Freigabe erst nach ausreichender Ausschaltzeit zu; die Freigabe lässt sich durch ein mindestens 43 ms dauerndes Auslösen des Sicherheitsschalters erreichen.

3.5 Beispiele zum Einsatzbereich

Die folgende Liste nennt beispielhaft einige Einsatzmöglichkeiten der sicheren Busanschlaltung UE3212 in Verbindung mit verschiedenen Sicherheitskomponenten.

- Anbindung von Positionsschaltern, z. B. SICK i10 P, i10 R, i110 P, i110 R
- Anbindung von Schaltern mit separatem Betätiger, z. B. SICK i12, i16, i17, i110 S
- Anbindung von Not-Halt-Tastern, z. B. SICK ES21 und Seilzugschaltern, z. B. SICK i110 RP

4 Montage

Dieses Kapitel beschreibt die Vorbereitung und Durchführung der Montage der sicheren Busanschaltung UE3212. Die Montage erfordert folgende Schritte:

- Die Auswahl einer geeigneten Montagestelle (vgl. Kapitel 4.1 „Auswahl der Montagestelle“)
- Die Montage auf ein geeignetes Unterteil (vgl. Kapitel 9.2 „Zubehör“)

4.1 Auswahl der Montagestelle

Die sichere Busanschaltung UE3212 ist eine dezentrale Komponente. Wählen Sie eine geeignete Montagestelle anhand der folgenden Kriterien aus:

- Montagestelle in unmittelbarer Nähe der abzusichernden Gefahrstelle
- kurze Leitungswege zur anzuschließenden Komponente
- plane Montagefläche, damit das Gehäuse verspannungsfrei montiert werden kann
- LEDs des Gerätes einsehbar, leichter Gerätetausch
- geschützt, um ein Abreißen der Anschlussleitungen durch Personal oder Gerät zu verhindern
- ausreichend Anschlussraum für die Steckerverbindungen
- hinsichtlich Vibrations- und Schockbelastung, Temperatur und Feuchtigkeit geeignet entsprechend den Angaben in Kapitel 8 „Technische Daten“.

4.2 Montage des Gerätes



ACHTUNG

Schützen Sie das Gerät vor Manipulation und Beschädigung!

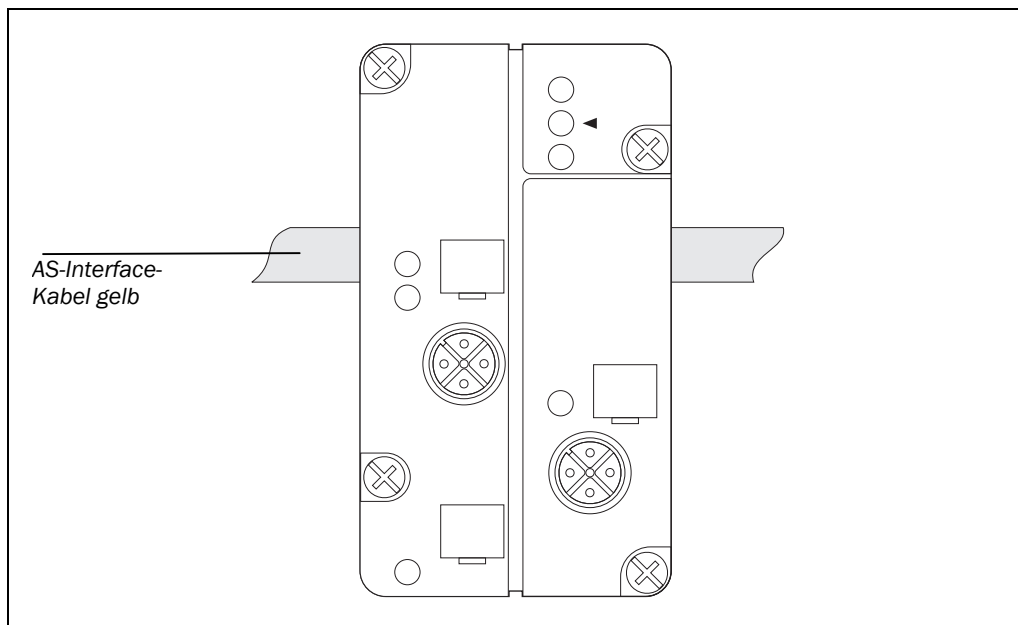
Stellen Sie durch geeignete Maßnahmen sicher, dass das Gerät nicht manipuliert werden kann und dass sich vorbeibewegende Gegenstände, Fahrzeuge oder Personen keine Anschlüsse beschädigen können.

Geeignete Maßnahmen können z. B. sein: Wahl eines ausreichend geschützten Montageortes; Montage einer Schutzhaube, die Gerät und Anschlüsse überdeckt.

Achten Sie bei der Montage auf die korrekte Lage der AS-Interface-Kabel und der Dichtungen und ziehen Sie alle Gehäuseschrauben sorgfältig mit dem korrekten Drehmoment an, da sonst eventuell nur eine geringere Schutzart erreicht wird.

- Montieren Sie die sichere Busanschaltung UE3212 auf das ausgewählte Unterteil.
- Klemmen Sie das Unterteil auf eine 35-mm-Profilschiene oder befestigen Sie es auf einer Montageunterlage.
- Legen Sie das gelbe AS-Interface-Kabel in das Unterteil ein; verwenden Sie dabei die beigefügten Dichtungen.

Abb. 2: AS-Interface-Kabel am UE3212



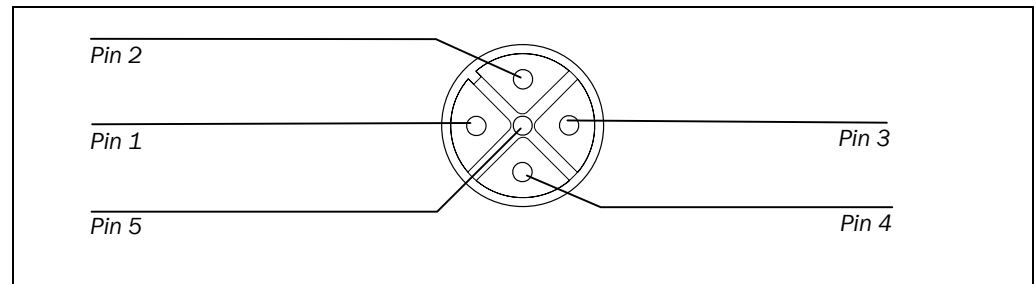
- Prüfen Sie die korrekte Lage von Flachdichtung und Kabel.
- Ziehen Sie die 4 Schrauben des Gehäuses gleichmäßig mit 0,8 Nm über Kreuz an.
- Nicht benutzte Buchse mit beiliegender Verschlusskappe verschließen

5 Elektroinstallation

5.1 Pin-Belegung

5.1.1 Pin-Belegung M12-Buchse I1/2

Abb. 3: Anschlussbild des UE3212 und Pin-Belegung der M12-Buchse I1/2

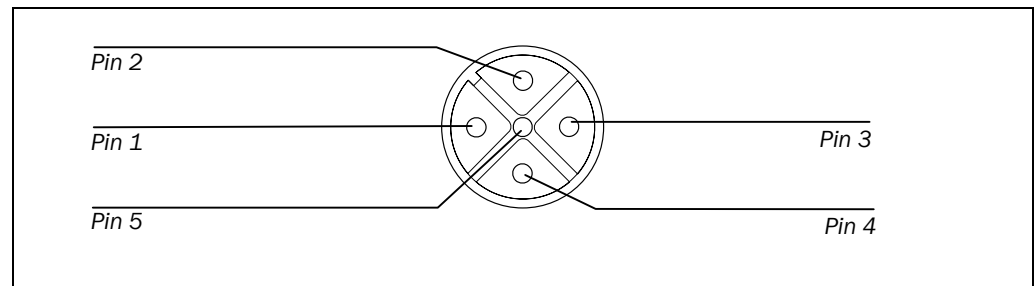


Tab. 2: Pin-Belegung der Buchse I1/2

Pin	Funktion
1	L+ (24 V)
2	I1 (p), Eingang
3	L-
4	I2 (n), Eingang
5	nicht belegt

5.1.2 Pin-Belegung M12-Buchse I2

Abb. 4: Anschlussbild des UE3212 und Pin-Belegung der M12-Buchse I2



Tab. 3: Pin-Belegung Buchse I2

Pin	Funktion
1	I2 (n), Eingang
2	L-
3	nicht belegt
4	nicht belegt
5	nicht belegt

5.2 Schalter-Anschluss



ACHTUNG

Anlage spannungsfrei schalten!

Während Sie die sichere Busanschlusung UE3212 anschließen oder mit anderen Geräten verbinden, könnte die Anlage unbeabsichtigterweise starten.

Stellen Sie sicher, dass die gesamte Anlage während der Elektroinstallation in spannungsfreiem Zustand ist.

Angeschlossene Schaltkontakte nur über die sichere Busanschlusung UE3212 mit Spannung versorgen!

Stellen Sie sicher, dass die angeschlossenen Schaltkontakte nur über die sichere Busanschlusung UE3212 mit Spannung versorgt werden, da sonst eine einwandfreie Funktion nicht gewährleistet werden kann.

Eingänge I2 (n) nie auf beiden Buchsen I1/I2 und I2 anschließen!

Ein gleichzeitiger Anschluss von Schaltkontakten an beiden Eingängen I2 (n) ist nicht zulässig, da diese Eingänge im Gerät verbunden sind.

- Verbinden Sie den ersten Schaltkontakt mit Pin 1 (L+) und Pin 2 (Eingang I1 (p)) von Buchse I1/I2
- Verbinden Sie den zweiten Schaltkontakt mit Pin 3 (L-) und Pin 4 (Eingang I2 (n)) von Buchse I1/I2
oder
Pin 1 (I2 (n)) und Pin 2 (L-) von Buchse I2.
- Soll nur ein Kontakt eingelesen werden, überbrücken Sie den unbenutzten Eingang.



ACHTUNG

Buchse I2 immer abdecken, wenn sie nicht benutzt wird!

Decken Sie die Buchse I2 immer mit der beiliegenden Verschlusskappe ab, wenn sie nicht benutzt wird, da sonst eventuell nur eine geringere Schutzart erreicht wird.

5.3 Verdrahtungsbeispiele

Abb. 5: Verdrahtungsbeispiel:
Anschluss eines Not-Halt-Tasters zweikanalig. Zu wählender Überwachungsbaustein im Sicherheitsmonitor „zweikanalig zwangsgeführt“

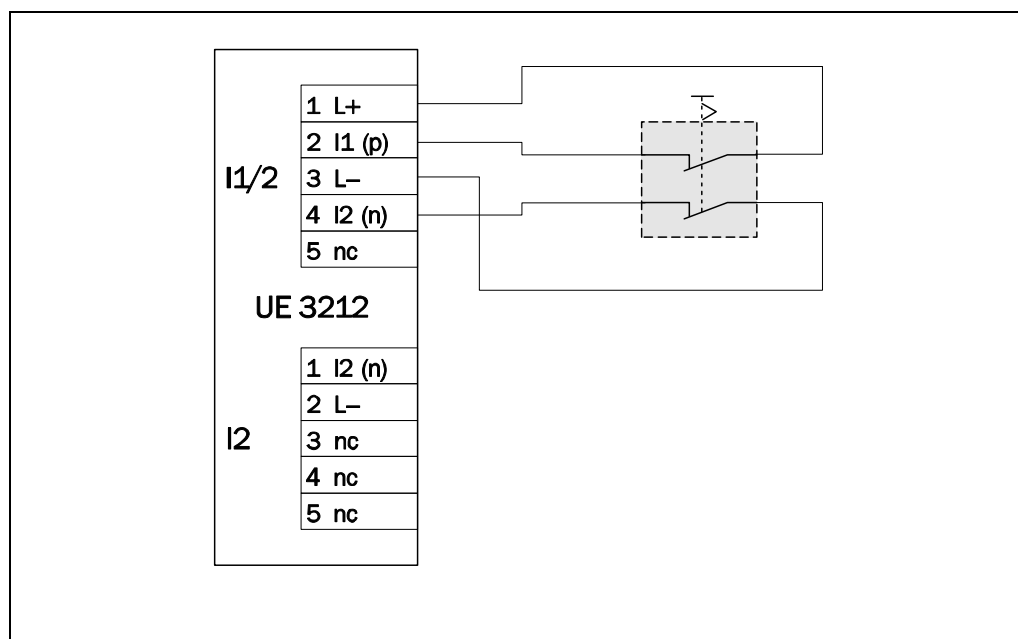


Abb. 6: Verdrahtungsbeispiel:
Anschluss einer Schutztür
einkanalig. Zu wählender
Überwachungsbaustein im
Sicherheitsmonitor
„zweikanalig unabhängig“

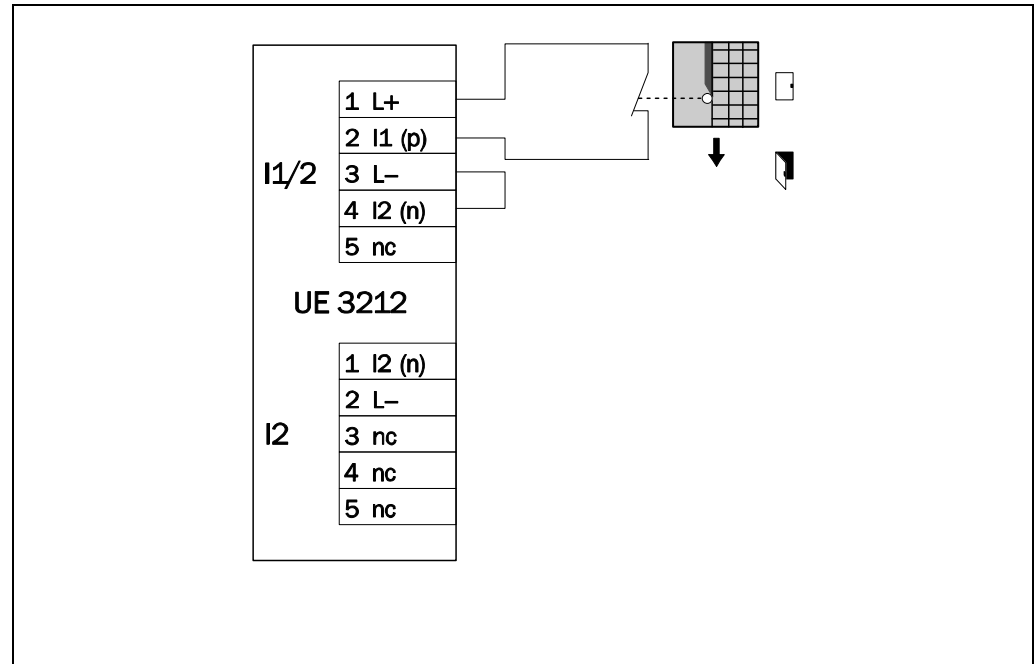
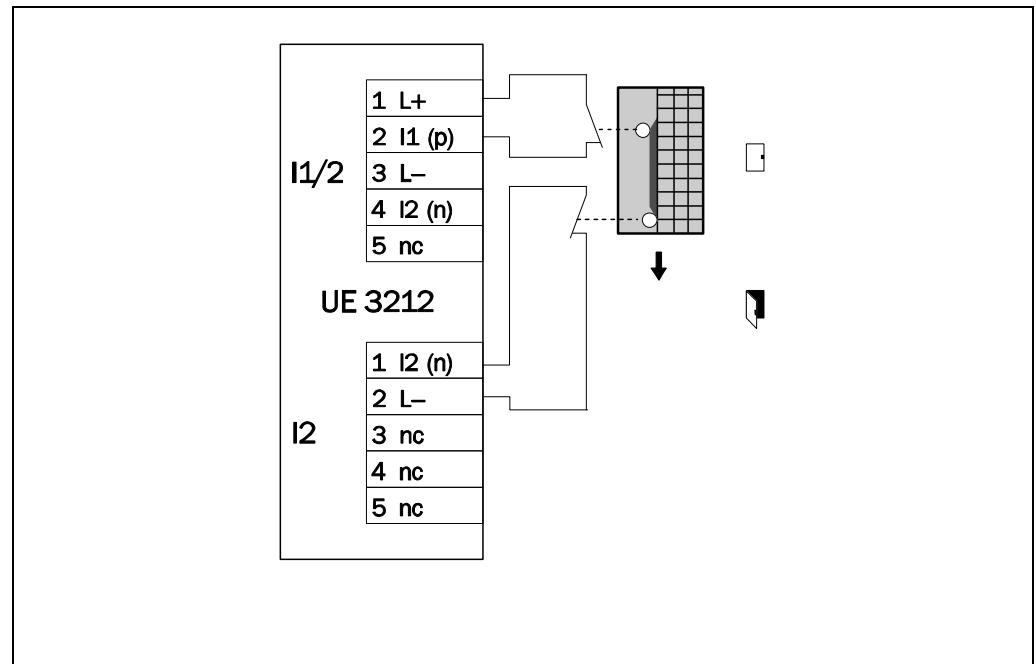


Abb. 7: Verdrahtungsbeispiel:
Anschluss einer Schutztür
zweikanalig. Zu wählender
Überwachungsbaustein im
Sicherheitsmonitor
„zweikanalig abhängig“



6 Inbetriebnahme



ACHTUNG

Keine Inbetriebnahme ohne Prüfung durch eine befähigte Person!

Bevor Sie eine durch ein AS-Interface Safety at Work in Verbindung mit einer angeschlossenen Sicherheitskomponente geschützte Anlage erstmals in Betrieb nehmen, muss diese durch eine befähigte Person überprüft und freigegeben werden.

Prüfen Sie die Schutzeinrichtung nach Änderungen!

Nach jeder Änderung müssen Sie die gesamte Schutzeinrichtung auf ihre Wirksamkeit prüfen.

6.1 Adressieren des Geräts

Damit die sichere Busanschaltung UE3212 im AS-Interface-Netz identifiziert werden kann, muss ihr eine eindeutige freie Adresse zugeteilt werden. Der Adressraum ist 1 bis 31; bei Auslieferung ist die Adresse 0 eingestellt.

Die Adressierung ist auf folgenden Wegen möglich:

- Adressierung über Kabel-Adressiergerät SICK ASI-PM2 (6022426; das Adressiergerät SICK ASI-PM1 ist nicht für die Adressierung der sicheren Busanschaltung UE3212 geeignet). Die sichere Busanschaltung UE3212 kann in Verbindung mit dem FKE-Unterteil mit Adressierbuchse FKE-A (vgl. Kapitel 9.2 „Zubehör“) über das Adressierkabel ASI-PM2-DSL1 (6022464) in montiertem und verdrahtetem Zustand adressiert werden.
- Adressierung über Infrarot-Adressiergerät ASI-PM2 (6022426) und das IR-Adressierkabel ASI-PM2-DSL2 (6022465); schalten Sie dazu die sichere Busanschaltung UE3212 vor der Adressierung kommunikationslos.
- Automatische Adressierung durch den AS-Interface-Master beim Austausch des Geräts.

6.2 Steuern der LED ALARM

Die sichere Busanschaltung UE3212 verfügt über eine rote LED ALARM, die sich über das Ausgangsbit D0 von der Steuerung des AS-Interface-Netzes aus frei programmieren lässt. Die LED leuchtet bei gesetztem Bit.

Damit ist z.B. eine Anzeige vor Ort möglich, die ein Ansprechen des hier angeschlossenen Schaltkontaktes signalisiert.

Die Bits D1...D3 haben keine Funktion.

6.3 Inbetriebnahme der sicheren Busanschaltung UE3212

- Prüfen Sie anhand der Anzeige der LEDs, ob das Gerät betriebsbereit ist. Wenn die grüne LED (Versorgungsspannung) leuchtet und die rote LED (FAULT-Anzeige) nicht leuchtet, ist das Gerät betriebsbereit.

6.4 Inbetriebnahme der Anlage

- Führen Sie eine vollständige Prüfung der Sicherheitsfunktionen der Anlage durch.
- Dokumentieren Sie vollständig die Konfiguration der Anlage, der einzelnen Geräte und das Ergebnis der Sicherheitsprüfung.

6.5 Zyklische Testung

Die sichere Busanschaltung UE3212 muss zyklisch getestet werden. Um die sicherheitstechnischen Kenngrößen (siehe Kapitel 8 „Technische Daten“ auf Seite 20) SILCL2 nach EN 62061 zu erfüllen, muss folgendes Proof-Test-Intervall mindestens alle 365 Tage durchgeführt werden:

- Die Betriebsspannung der sicheren Busanschaltung UE3212 muss abgeschaltet werden.
- Die Betriebsspannung der sicheren Busanschaltung UE3212 muss eingeschaltet werden.
- Alle Sicherheitsfunktionen aller angeschlossenen Sensoren müssen verifiziert werden.

7 Fehlerdiagnose

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie Fehler der sicheren Busanschaltung UE3212 erkennen und beheben können.



ACHTUNG

Setzen Sie die Anlage außer Betrieb, wenn Sie den Fehler nicht eindeutig zuordnen und nicht sicher beheben können!

Wenn Sie einen Fehler nicht mit Hilfe der Informationen in diesem Kapitel beheben können, dann setzen Sie sich bitte mit Ihrer zuständigen SICK-Niederlassung in Verbindung.

- Prüfen Sie bei Fehlern zunächst die Anzeigen der sicheren Busanschaltung UE3212, um festzustellen, ob eine Funktionsstörung des Gerätes vorliegt.

Tab. 4: Fehlerdiagnose mit Hilfe der LED-Anzeigeelemente

Anzeige		Bedeutung
FAULT	<input type="radio"/> Rot	AS-Interface-Kommunikation fehlerfrei
	<input checked="" type="radio"/> Rot	AS-Interface-Kommunikationsfehler, Slave nimmt nicht am „normalen“ Datenverkehr teil, z. B. Slave-Adresse 0 (Gerät nicht adressiert)
	<input checked="" type="radio"/> Rot	Peripheriefehler: Spannungsversorgung an Buchse I1/2 überlastet oder kurzgeschlossen
PWR	<input type="radio"/> Grün	Keine AS-Interface-Versorgungsspannung
	<input checked="" type="radio"/> Grün	AS-Interface-Versorgungsspannung o.k.
I1	<input type="radio"/> Gelb	Eingang der zugehörigen Buchse nicht bestromt
I2	<input checked="" type="radio"/> Gelb	Eingang der zugehörigen Buchse bestromt
ALARM	<input type="radio"/> Rot	Kein Alarm
	<input checked="" type="radio"/> Rot	Alarm, über die Steuerung des AS-Interface-Netzes frei programmierbar

Hinweis Überlast und Kurzschluss der Spannungsversorgung wird dem AS-Interface-Master (Version 2.1) über das Flag „Periphery Fault“ im Statusregister signalisiert.

Prüfen Sie bei Fehlern nicht nur die sichere Busanschaltung UE3212, sondern auch die übrigen AS-Interface-Komponenten, Verkabelungen und angeschlossenen Geräte. Beachten Sie dabei die jeweiligen Bedienungsanleitungen.

8 Technische Daten

8.1 Datenblatt

Tab. 5: Technische Daten der sicheren Busanschaltung UE3212

	Minimal	Typisch	Maximal
Allgemeine Systemdaten			
Sicherheits-Integritätslevel ¹⁾	SIL2 (IEC 61508)		
SIL-Anspruchsgrenze ¹⁾	SILCL2 (EN 62061)		
Kategorie	Kategorie 3 (EN ISO 13849-1)		
Performance Level ¹⁾	PL d (EN ISO 13849-1)		
PFHd (mittlere Wahrscheinlichkeit eines Gefahr bringenden Ausfalls pro Stunde)	107×10^{-9}		
T _M (Gebrauchsdauer)	10 Jahre (EN ISO 13849)		
Schutzklasse	III (EN 61140)		
Schutzart	IP 65 (EN 60529)		
Einschaltzeit nach Anlegen der Versorgungsspannung			200 ms
Ansprechzeit der sicheren Busanschaltung UE3212			10 ms
Gewicht		100 g	
AS-Interface			
Betriebsspannung	26,5 V		31,6 V
Stromaufnahme			70 mA
AS-Interface-Profil	S-7.B.0		
AS-Interface-Master-Version	2.1		
Datenbits IN Eingangskanal I1 (p) Eingangskanal I2 (n)	AS-Interface Safety at Work Code-Folge auf D0, D1 AS-Interface Safety at Work Code-Folge auf D2, D3		
Datenbits OUT LED Alarm nicht verwendet	D0 D1, D2, D3 (beliebig)		
Maximale Anzahl UE3212 pro Master			31

¹⁾ Für detaillierte Informationen zur exakten Auslegung Ihrer Maschine/Anlage setzen Sie sich bitte mit Ihrer zuständigen SICK-Niederlassung in Verbindung.

Minimal	Typisch	Maximal
---------	---------	---------

Buchse I1/2

Beschaltung	DC PNP/NPN		
Spannungsversorgung	Aus AS-i		
Kurzschlusserkennung	Ja		
Querschlusserkennung	<20 Ohm		
Ausgangsstrom an L+		170 mA	
Eingangsstrom an I1 (p)			12 mA
Eingangsstrom an I2 (n)			12 mA
Öffnungszeit der Kontakte	43 ms		
Leitungslänge			5 m
Umgebung			
Betriebstemperatur	-25 °C		65 °C
Lagertemperatur	-30 °C		85 °C
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)			93% bei 40 °C
Schwingfestigkeit	5 g, 55...150 Hz (EN 60 068-2-6)		
Schockfestigkeit	30 g, 18 ms (EN 60 068-2-27)		

8.2 Ansprechzeiten

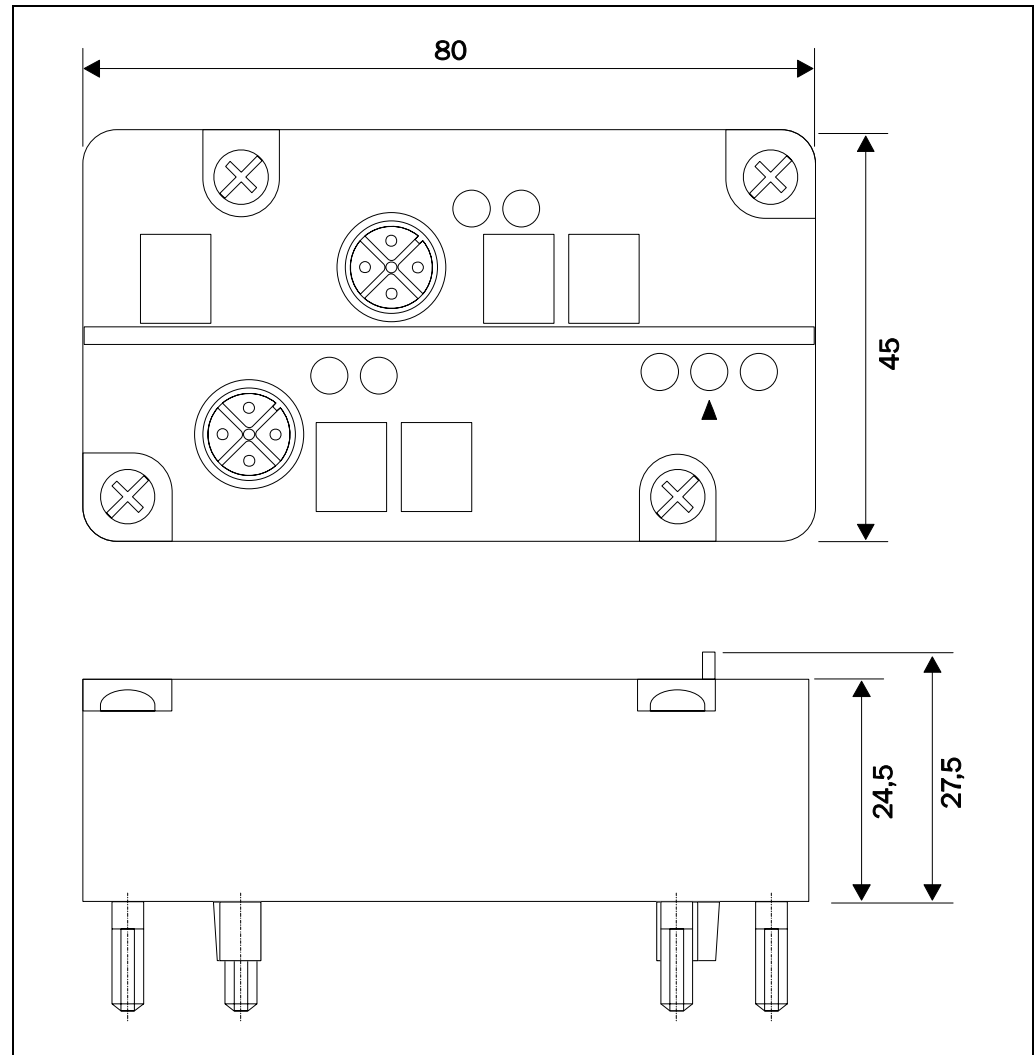
Die Ansprechzeit entspricht der Durchlaufzeit in der sicheren Busanschaltung UE3212; sie ist die maximal, d. h. auch im Fehlerfall, benötigte Zeit zwischen dem Abschalten der Sensorausgänge und der Verfügbarkeit im AS-Interface-Chip der sicheren Busanschaltung. Für die Berechnung des Sicherheitsabstands einer Schutzvorrichtung müssen Sie berücksichtigen:

- Die Ansprechzeit der an der sicheren Busanschaltung UE3212 angeschlossenen Schaltkontakte
- Die Ansprechzeit der sicheren Busanschaltung UE3212
- Die Ansprechzeit des Sicherheitsmonitors
- Die Nachlaufzeit der Maschine oder Anlage

Hinweis Informationen zu den Ansprechzeiten der jeweiligen Geräte finden Sie in der zugehörigen Betriebsanleitung.

8.3 Maßbild

Abb. 8: Maßbild der sicheren Busanschlussschaltung UE3212 (mm)



9 Bestelldaten

9.1 Sichere Busanschaltung UE3212

Tab. 6: Artikelnummer
sichere Busanschaltung
UE3212

Artikel	Artikelnummer
Sichere Busanschaltung UE3212 (Typenschlüssel UE3212-10CA200)	1025814

9.2 Zubehör

Tab. 7: Artikelnummern
Zubehör

Artikel	Artikelnummer
AS-Interface Unterteil FK-A (mit Adressierbuchse)	6022396
AS-Interface Unterteil FK	6022394
Stecker M12 × 4, schraubbar, für Leiterquerschnitt max. 0,75 mm Stecker gerade Stecker gewinkelt:	6009932 6022084
Stecker M12 × 5, schraubbar, für Leiterquerschnitt max. 0,75 mm Stecker gerade Stecker gewinkelt	6022083 6022082
Stecker M12 × 5 mit ungeschirmter Anschlussleitung	
Stecker gerade, 2 m	6026133
Stecker gerade, 5 m	6026134

Hinweis Weitere AS-Interface-Komponenten und Zubehör wie z. B.

- AS-Interface-Master
- AS-Interface-Power Supply
- AS-Interface-Adressiergerät
- AS-Interface-I/O Module
- AS-Interface-Gateways
- AS-Interface-Leitungen

finden Sie in der Technischen Beschreibung „SICK AS-i Komponenten“ (Art.-Nr. 8009362).

10 Anhang

10.1 EG-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung
(Seite 1)

SICK	
TYPE: UE3212	Ident-No.: 9093595 TK89
EC declaration of conformity	en
The undersigned, representing the following manufacturer herewith declares that the product is in conformity with the provisions of the following EC directive(s) (including all applicable amendments), and that the respective standards and/or technical specifications have been applied.	
EG-Konformitätserklärung	de
Der Unterzeichner, der den nachstehenden Hersteller vertritt, erklärt hiermit, dass das Produkt in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der nachstehenden EG-Richtlinie(n) (einschließlich aller zutreffenden Änderungen) ist, und dass die entsprechenden Normen und/oder technischen Spezifikationen zur Anwendung gelangt sind.	
ЕС декларация за съответствие	bg
Подписалият, който представя долуспоменатия производител, обявява, че продуктът съответва на разпоредбите на долуизброените директиви на ЕС (включително на всички действащи изменения) и че отговаря на съответните норми и/или технически спецификации за приложение.	
ES prohlášení o shodě	cs
Niže podepsaný, zastupující následujícího výrobce, tímto prohlašuje, že výrobek je v souladu s ustanoveními následující(ch) směrnice (směrnic) ES (včetně všech platných změn) a že byly použity odpovídající normy a/nebo technické specifikace.	
EF-overensstemmelseserklæring	da
Undertegnede, der repræsenterer følgende producent erklærer hermed at produktet er i overens-stemmelse med bestemmelserne i følgende EF-direktiv(er) (inklusive alle gældende ændringer) og at alle tilsvarende standarder og/eller tekniske specifikationer er blevet anvendt.	
ΕΕ-Δήλωση συμμόρφωσης	el
Ο Υπογράφων, εκπροσωπών τον ακόλουθο κατασκευαστή δηλώνει με το παρόν έγγραφο ότι το προϊόν συμμορφώνεται με τους όρους της (των) ακόλουθης (-ων) Οδηγίας (-ών) της ΕΕ (συμπεριλαμβανομένων όλων των εφαρμοζόμενων τροποποιήσεων) και ότι έχουν εφαρμοστεί τα αντίστοιχα πρότυπα και/ή οι τεχνικές προδιαγραφές.	
Declaración de conformidad CE	es
El abajo firmante, en representación del fabricante indicado a continuación, declara que el producto es conforme con las disposiciones de la(s) siguiente(s) directiva(s) de la CE (Incluyendo todas las modificaciones aplicables) y que las respectivas normas y/o especificaciones técnicas han sido aplicadas.	
EÜ vastavusdeklaratsioon	et
Allakirjutanu, kes esindab järgmist tootjat, kinnitab käesolevaga, et antud toode vastab järgneva(te) EÜ direktiivi(de) sätetele (kaasa arvatud kõikidele asjakohastele muudatustele) ja et on kohaldatud vastavaid nõudeid ja/või tehnilisi kirjeldusi.	
EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus	fi
Allekirjoittanut, joka edustaa alla mainittua valmistajaa, vakuuttaa täten, että tuote on seuraavan (-ien) EU-direktiivin (-ien) vaatimusten mukainen (mukaan lukien kaikki sovellettavat muutokset) ja että vastaavia standardeja ja teknisiä erittelyjä on sovellettu.	
Déclaration CE de conformité	fr
Le soussigné, représentant le constructeur ci-après, déclare par la présente que le produit est conforme aux exigences de la (des) directive(s) CE suivantes (y compris tous les amendements applicables) et que les normes et/ou spécifications techniques correspondantes ont été appliquées.	
EK megfeleléségi nyilatkozat	hu
Alulírott, az alábbi gyártó képviselőtében ezennel kijelenti, hogy a termék megfelel az alábbi EK-irányelv(ek) követelményeinek (beleértve azok minden vonatkozó módosítását) és kijelenti hogy a megfelelő szabványokat és/vagy műszaki előírásokat alkalmazta.	
EB-samræmisýfirlýsing	is
Undirritaður, fyrir hönd framleiðandans sem nefndur er hér að neðan, lýsir því hér með yfir að varan er í samræmi við ákvæði eftirtalinnna EB-tilskipana (að meðtöldum öllum breytingum sem við eiga) og að varan er í samræmi við viðeigandi staðla og/eða tækniforskriftir.	
Dichiarazione CE di conformità	it
Il sottoscritto, rappresentante il seguente costruttore dichiara qui di seguito che il prodotto risulta in conformità a quanto previsto dalla(e) seguente(i) direttiva(e) comunitaria(e) (comprese tutte le modifiche applicabili) e che sono state applicate tutte le relative norme e/o specifiche tecniche.	
EB atitikties deklaracija	lt
Pasirašiusysis, atstovaujantis šiam gamintojui deklaruoja, kad gaminys atitinka šios (-ių) EB direktyvos (-ų) reikalavimus (įskaitant visus taikytinus keitinius) ir kad buvo taikomi antrajame puslapyje nurodyti standartai ir (arba) techninės specifikacijos.	
3009-11-26	9093595.pdf 1 / 4

UE3212

EG-Konformitätserklärung
(Seite 2)

SICK

TYPE: UE3212

Ident-No.: 9093595 TK89

EK atbilstības deklarācija

Apakšā parakstījusies persona, kas pārstāv zemāk minēto ražotāju ar šo deklarē, ka izstrādājums atbilst zemāk minētajai (-ām) EK direktīvai (-ām) (ieskaitot visus atbilstošos grozījumus) un ka izstrādājumam ir piemēroti attiecīgie standarti un/vai tehniskās specifikācijas.

lv

EG-verklaring van overeenstemming

Ondergetekende, vertegenwoordiger van de volgende fabrikant, verklaart hiermee dat het product voldoet aan de bepalingen van de volgende EG-richtlijn(en) (inclusief alle van toepassing zijnde wijzigingen) en dat de overeenkomstige normen en/of technische specificaties zijn toegepast.

nl

EF-samsvarserklæring

Undertegnede, som repræsenterer nedennævnte producent, erklærer herved at produktet er i samsvar med bestemmelsene i følgende EU-direktiv(er) (inkludert alle relevante endringer) og at relevante normer og/eller tekniske spesifikasjoner er blitt anvendt.

no

Deklaracja zgodności WE

Niżej podpisany, reprezentujący następującego producenta niniejszym oświadcza, że wyrób jest zgodny z postanowieniami następujących dyrektyw WE (wraz z odnośnymi poprawkami) oraz, że zastosowano odpowiednie normy i/lub specyfikacje techniczne.

pl

Declaração CE de conformidade

O abaixo assinado, que representa o seguinte fabricante, declara deste modo que o produto está em conformidade com as disposições da(s) seguinte(s) diretiva(s) CE (incluindo todas as alterações aplicáveis) e que foram aplicadas as respectivas normas e/ou especificações técnicas.

pt

Declarație de conformitate CE

Semnatarul, în calitate de reprezentant al producătorului numit mai jos, declară prin prezenta că produsul este în conformitate cu prevederile directivelor CE enumerate mai jos (inclusiv cu toate modificările aferente) și că s-au îndeplinit normele și/sau specificațiile tehnice corespunzătoare.

ro

ES vyhlásenie o zhode

Dolu podpísaný zástupca výrobcu týmto vyhlasuje, že výrobok je v súlade s ustanoveniami nasledujúcej (nasledujúcich) smernice (smerníc) ES (vrátane všetkých platných zmien) a že sa použili príslušné normy a/alebo technické špecifikácie.

sk

Izjava ES o skladnosti

Podpisani predstavnik spodaj navedenega proizvajalca izjavljam, da je proizvod v skladu z določbami spodaj navedenih direktiv ES (vključno z vsemi ustreznimi spremembami) in da so bili uporabljeni ustrezni standardi in/ali tehnične specifikacije.

sl

EG-försäkran om överensstämmelse

Undertecknad, som representerar nedanstående tillverkare, försäkras härmed att produkten överensstämmer med bestämmelserna i följande EU-direktiv (inklusive samtliga tillämpliga tillägg till dessa) och att relevanta standarder och/eller tekniska specifikationer har tillämpats.

sv

AB-Uygunluk Beyanı

Aşağıdaki üreticiyi temsil eden imza sahibi böylelikle, ürünün aşağıdaki AB-Yönergesinin(Lerin) direktifleri ile (tüm ilgili değişiklikleri kapsayacak şekilde) uyumlu olduğunu ve ilgili normların ve/veya teknik spesifikasyonların uygulandığını beyan eder.

tr


Directives used:	MAS-DIRECTIVE	2006/42/EC
	EMC-DIRECTIVE	2004/108/EC
	SAFETY OF MACHINERY; ELECTRICAL EQUIPMENT	EN 60204- 1
	LOW-VOLTAGE SWITCH-,CONTROLGEAR,ASI	EN 50295
	SAFETY-RELATED PARTS OF CONTROL SYSTEMS	EN 13849- 1

Product: UE3212

You can obtain the EC declaration of conformity with the standards used at: www.sick.com, search: 9093595

2009-11-18
Date
SICK AG
Erwin-Sick-Straße 1
D-79183 Waldkirch
Germany

ppa. 
ppa. Claus Melder
Division Manager Marketing &
Sales
(Industrial Safety Systems)
authorized for technical documentation

ppa. 
ppa. Birgit Knobloch
Division Manager Production
(Industrial Safety Systems)

2009-11-26

9093595.pdf

4 / 4

10.2 Checkliste für den Hersteller

SICK

Checkliste für den Hersteller/Ausrüster zur Installation der sicheren Busanschaltung UE3212 für AS-Interface

Die Angaben zu den nachfolgend aufgelisteten Punkten müssen mindestens bei der erstmaligen Inbetriebnahme vorhanden sein, jedoch abhängig von der Applikation, deren Anforderung der Hersteller/Ausrüster zu überprüfen hat.

Diese Checkliste sollte aufbewahrt werden bzw. bei den Maschinenunterlagen hinterlegt sein, damit sie bei wiederkehrenden Prüfungen als Referenz dienen kann.

- | | | |
|--|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Wurden die Sicherheitsvorschriften entsprechend den für die Maschine gültigen Richtlinien/Normen zugrunde gelegt? | Ja <input type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> |
| 2. Sind die angewendeten Richtlinien und Normen in der Konformitätserklärung aufgelistet? | Ja <input type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> |
| 3. Entspricht die Schutzeinrichtung dem geforderten PL/SILCL und PFHd gemäß EN ISO 13849-1/EN 62061 und dem Typ gemäß EN 61496-1? | Ja <input type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> |
| 4. Sind die erforderlichen Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag wirksam (Schutzklasse)? | Ja <input type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> |
| 5. Ist die Schutzfunktion gemäß den Prüfhinweisen dieser Dokumentation überprüft?
Insbesondere | Ja <input type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> |
| – Funktionsprüfung der an der sicheren Busanschaltung angeschlossenen Sensoren | | |
| – Prüfung der Abschaltpfade | | |
| 6. Ist sichergestellt, dass nach jeder Konfigurationsänderung der sicheren Busanschaltung eine vollständige Prüfung der Sicherheitsfunktionen erfolgt? | Ja <input type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> |

Diese Checkliste ersetzt nicht die erstmalige Inbetriebnahme sowie regelmäßige Prüfung durch eine befähigte Person.

10.3 Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Bedeutung der LED-Anzeigeelemente.....	10
Tab. 2:	Pin-Belegung der Buchse I1/2.....	14
Tab. 3:	Pin-Belegung Buchse I2	14
Tab. 4:	Fehlerdiagnose mit Hilfe der LED-Anzeigeelemente	19
Tab. 5:	Technische Daten der sicheren Busanschaltung UE3212	20
Tab. 6:	Artikelnummer sichere Busanschaltung UE3212	23
Tab. 7:	Artikelnummern Zubehör	23

10.4 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Aufbau und Anzeigeelemente der sicheren Busanschaltung UE3212	10
Abb. 2:	AS-Interface-Kabel am UE3212.....	13
Abb. 3:	Anschlussbild des UE3212 und Pin-Belegung der M12-Buchse I1/2	14
Abb. 4:	Anschlussbild des UE3212 und Pin-Belegung der M12-Buchse I2.....	14
Abb. 5:	Verdrahtungsbeispiel: Anschluss eines Not-Halt-Tasters zweikanalig. Zu wählender Überwachungsbaustein im Sicherheitsmonitor „zweikanalig zwangsgeführt“	15
Abb. 6:	Verdrahtungsbeispiel: Anschluss einer Schutztür einkanlig. Zu wählender Überwachungsbaustein im Sicherheitsmonitor „zweikanalig unabhängig“.....	16
Abb. 7:	Verdrahtungsbeispiel: Anschluss einer Schutztür zweikanalig. Zu wählender Überwachungsbaustein im Sicherheitsmonitor „zweikanalig abhängig“	16
Abb. 8:	Maßbild der sicheren Busanschaltung UE3212 (mm).....	22

Contenido

1	Respecto a este documento	31
1.1	Función de este documento	31
1.2	Destinatarios de este documento	31
1.3	Ámbito de validez	31
1.4	Alcance de las informaciones	31
1.5	Abreviaturas utilizadas	32
1.6	Símbolos utilizados	32
2	Respecto a la seguridad	33
2.1	Personas cualificadas	33
2.2	Ámbitos de aplicación del equipo	33
2.3	Utilización conforme al fin previsto	33
2.4	Indicaciones de seguridad y medidas de protección generales	34
2.5	Comportamiento respetuoso con el medio ambiente	34
2.5.1	Eliminación de residuos y separación de materiales	34
3	Descripción del producto.....	35
3.1	AS-Interface Safety at Work.....	35
3.2	Propiedades específicas del nodo de bus de seguridad UE3212	35
3.3	Estructura y elementos indicadores del nodo de bus de seguridad UE3212.....	36
3.4	Requerimientos de los interruptores de seguridad	37
3.5	Ejemplos de aplicación	37
4	Montaje.....	38
4.1	Selección del lugar de montaje.....	38
4.2	Montaje del equipo	39
5	Instalación eléctrica	40
5.1	Ocupación de pines	40
5.1.1	Ocupación de pines del conector M12 I1/2	40
5.1.2	Ocupación de pines del conector M12 I2.....	40
5.2	Conexión de los interruptores	41
5.3	Ejemplos de circuitos.....	41
6	Puesta en servicio	43
6.1	Direccionamiento del equipo	43
6.2	Control de la LED ALARM.....	43
6.3	Puesta en servicio del nodo de bus de seguridad UE3212	43
6.4	Puesta en servicio de la instalación.....	44
6.5	Test cíclico	44
7	Diagnóstico de fallos	45
8	Datos técnicos	46
8.1	Hoja de datos	46
8.2	Tiempos de respuesta	47
8.3	Croquis de dimensiones	48
9	Datos para el pedido	49
9.1	Nodo de bus de seguridad UE3212.....	49
9.2	Accesorios	49

10 Anexo	50
10.1 Declaración de conformidad CE	50
10.2 Lista de chequeo para el fabricante.....	52
10.3 Índice de tablas	53
10.4 Índice de figuras e ilustraciones	53

1 Respecto a este documento

Lea detenidamente este capítulo antes de comenzar a trabajar con la documentación técnica y con el nodo de bus de seguridad UE3212.

1.1 Función de este documento

Estas instrucciones de servicio sirven de guía al *personal técnico del fabricante de la máquina* o al *explotador de la máquina* para lograr el montaje, la parametrización, la instalación eléctrica y la puesta en servicio seguros del nodo de bus de seguridad UE3212, así como para operar con ella y realizar su mantenimiento.

Estas instrucciones de servicio *no* sirven de guía para el manejo de la máquina donde se integre el nodo de bus de seguridad UE3212. Las informaciones a este respecto están contenidas en las instrucciones de servicio de la máquina.

1.2 Destinatarios de este documento

Estas instrucciones de servicio van dirigidas a los *proyectistas, constructores y explotadores* de aquellas instalaciones que hayan de ser protegidas por uno o varios nodos de bus de seguridad UE3212. También van dirigidas a aquellas personas que integren el nodo de bus de seguridad UE3212 en una máquina o una instalación, o que pongan ésta en servicio por primera vez o lleven a cabo su mantenimiento.

1.3 Ámbito de validez

Estas instrucciones de servicio son una traducción de las instrucciones de servicio originales.

Indicación Estas instrucciones de servicio tienen validez para este nodo de bus de seguridad UE3212 con una de las siguientes inscripciones en el recuadro *Operating Instructions* de la placa de características:

- 8010726
- 8010726/P407
- 8010726/TF84

1.4 Alcance de las informaciones

Estas instrucciones de servicio contienen informaciones sobre el nodo de bus de seguridad UE3212 acerca de los siguientes temas:

- montaje
- instalación eléctrica
- puesta en servicio y parametrización
- diagnóstico y eliminación de fallos
- números de referencia de los artículos
- conformidad

Además, para la planificación y la utilización de equipos de protección como el nodo de bus de seguridad UE3212, son necesarios unos conocimientos técnicos especializados que no se facilitan en el presente documento.

Por principio, en todo lo relativo al funcionamiento del nodo de bus de seguridad UE3212 se deberán cumplir las normas prescritas por las autoridades y por la legislación vigente.

La guía práctica “Maquinaria segura con protección optoelectrónica” contiene informaciones generales para la prevención de accidentes con ayuda de equipos de protección optoelectrónicos.

Indicación Consulte asimismo la página web de SICK en la siguiente dirección de Internet www.sick.com.

1.5 Abreviaturas utilizadas

AS-Interface Actuador-Sensor-Interface, un sistema no propietario para conectar equipos terminales (sensores, actuadores, aparatos de mando y señalización) en el nivel de campo inferior.

AS-Interface Safety at Work Ampliación del sistema AS-Interface con más componentes de seguridad, combinando un monitor de seguridad AS-Interface e interfaces de bus de seguridad AS-Interface.

Monitor de seguridad AS-Interface Uno o varios monitores de seguridad, integrados en el sistema AS-Interface, supervisan el estado de los nodos seguros de bus AS-Interface en el AS-Interface, y desconectan la parte de la instalación que está asegurada, terminando así el estado peligroso.

AS-Interface nodo de bus de seguridad Nodos de bus de seguridad en el sistema AS-Interface Safety at Work, p. ej. el nodo de bus de seguridad UE3212.

1.6 Símbolos utilizados

Recomendación Las recomendaciones le ayudarán a la hora de tomar decisiones relativas a la aplicación de una función o de medidas técnicas.

Indicación Las indicaciones proporcionan información sobre particularidades del equipo.



El nodo de bus de seguridad UE3212 tiene varios LED indicadores. Los símbolos indican el estado en que se encuentran los LEDs en el Nodo de bus de seguridad UE3212.

Ejemplos:

- El LED brilla permanentemente.
- ◐ El LED brilla intermitentemente.
- El LED está apagado.

➤ **Haga esto ...** Las instrucciones sobre acciones concretas que debe realizar el usuario están señaladas con una flecha. Lea detenidamente y cumpla con esmero las instrucciones sobre las acciones a realizar.



ATENCIÓN

¡Indicación de aviso!

Una indicación de aviso le advierte sobre peligros concretos o potenciales. Estas indicaciones tienen como finalidad protegerle de posibles accidentes.

¡Lea detenidamente y cumpla estrictamente las indicaciones de aviso!

2 Respecto a la seguridad

Este capítulo sirve para su propia seguridad y la de los usuarios de la instalación.

- Lea detenidamente este capítulo antes de comenzar a trabajar con el nodo de bus de seguridad UE3212 o con la máquina protegida por el nodo de bus de seguridad UE3212 junto con otros componentes de seguridad.

2.1 Personas calificadas

El montaje, la puesta en servicio y el mantenimiento del nodo de bus de seguridad UE3212 sólo debe ser realizado por personas calificadas. Personas calificadas son aquellas que ...

- tiene una formación técnica apropiada

y

- ha sido informado por el explotador de la máquina acerca del manejo y de las directivas vigentes de seguridad

y

- tiene acceso a las instrucciones de servicio del nodo de bus de seguridad UE3212 y las ha leído

y

- ha tenido acceso a las instrucciones de servicio de los dispositivos de seguridad (p. ej. C4000) relacionados con el nodo de bus de seguridad y las ha comprendido.

2.2 Ámbitos de aplicación del equipo

El nodo de bus de seguridad UE3212 es un módulo de entradas descentralizado para integrar componentes de seguridad en el sistema de bus de seguridad AS-Interface Safety at Work con el grado de protección IP 65. Actúa como esclavo dentro de la red AS-Interface (perfil AS-Interface S-7.B.0.) para cargar estados relevantes para la seguridad de interruptores de interruptores monocanales o bicanales como, p. ej., pulsadores de parada de emergencia o interruptores de seguridad. La cantidad máxima de módulos de este tipo por cada maestro es de 31.

El nodo de bus de seguridad UE3212 se puede usar

- según IEC 61508 hasta SIL2
- según EN 62061 hasta SILCL2
- según EN ISO 13849-1 hasta Performance Level d
- según EN ISO 13849-1 hasta Categoría 3

El grado de seguridad que alcancen realmente dependerá del circuito externo, del diseño del cableado, de la parametrización, del transmisor de control que seleccione y de su ubicación en la máquina.

2.3 Utilización conforme al fin previsto

El nodo de bus de seguridad UE3212 sólo puede ser utilizado en el sentido expuesto en el apartado 2.2 “Ámbitos de aplicación del equipo”. Sólo debe ser utilizado por personal cualificado, y únicamente en la máquina o la instalación donde haya sido montado y puesto en servicio por primera vez a cargo de una persona cualificada conforme a estas instrucciones de servicio.

En caso de utilizar el equipo para cualquier otro fin, o de efectuar cualquier modificación del equipo -incluidas aquellas modificaciones que estén relacionadas con el montaje y la instalación- quedará anulado todo derecho de garantía frente a SICK AG.

2.4 Indicaciones de seguridad y medidas de protección generales



ATENCIÓN

Indicaciones de seguridad

Para garantizar la utilización segura y conforme al fin previsto del nodo de bus de seguridad UE3212, observe el cumplimiento de lo expuesto en los siguientes puntos.

- En lo referente al montaje y a la utilización del nodo de bus de seguridad UE3212, así como a la puesta en servicio y a las comprobaciones técnicas periódicas, rigen las normas legales nacionales/internacionales, particularmente
 - la Directiva de Máquinas 2006/42/CE
 - la Directiva CEM 2004/108/CE
 - la Directiva de utilización por parte de los trabajadores de equipos de trabajo 89/655/CEE
 - las prescripciones sobre prevención de accidentes y las normas de seguridad
 - las demás prescripciones relevantes para la seguridad
- El fabricante y el usuario de la máquina o la instalación en la que se utilice el nodo de bus de seguridad UE3212 son responsables de coordinar por cuenta propia con el organismo competente y de cumplir todas las prescripciones y reglas de seguridad vigentes.
- Es imperativo cumplir las indicaciones de estas instrucciones de servicio (p.ej. las referentes al montaje, aplicación, instalación o integración en el sistema de mando de la máquina.
- Deben cumplirse las normas de comprobación incluidas en las instrucciones de servicio de todos los componentes conectados.
- La instalación debe ser comprobada por personas cualificadas o personas autorizadas a tal fin; la comprobación se ha de documentar de forma que pueda comprenderse en cualquier momento.
- Estas instrucciones de servicio han de ser puestas a disposición del operador de la máquina donde se utilice el nodo de bus de seguridad UE3212.

2.5 Comportamiento respetuoso con el medio ambiente

El nodo de bus de seguridad UE3212 está construido de tal modo que agrade lo mínimo posible al medio ambiente. Consume la menor cantidad de energía y de recursos posible.

También en el puesto de trabajo se ha de actuar de modo respetuoso con el medio ambiente. Por ello, se deben observar las siguientes informaciones en cuanto a la eliminación de residuos.

2.5.1 Eliminación de residuos y separación de materiales

Los equipos inutilizables o irreparables deben ser eliminados siempre conforme a las normas de eliminación de residuos vigentes en el país respectivo (p.ej. clave de la lista europea de residuos 16 02 14).

Indicación Nosotros le ayudaremos de buen grado a eliminar estos equipos. Hable con nosotros.

3 Descripción del producto

En este capítulo le informaremos acerca de las propiedades características del nodo de bus de seguridad UE3212. Describe la estructura y el funcionamiento del equipo.

- Antes de montar, instalar y poner en servicio el equipo, es indispensable leer este capítulo.

3.1 AS-Interface Safety at Work

AS-Interface Safety at Work combina en un sistema de bus los datos seguros y no seguros en el funcionamiento mixto. La designación AS-Interface Safety at Work identifica la transmisión segura para la integración de equipos de protección en una red AS-Interface.

Los componentes de AS-Interface Safety at Work son compatibles con todos los demás componentes de AS-Interface, según EN 50 295 y CEI 62026-2. Gracias a ello, las aplicaciones AS-Interface existentes se pueden ampliar fácilmente con funciones de seguridad.

AS-Interface Safety at Work necesita siempre un monitor de seguridad que evalúe las señales de seguridad en el bus, así como un interface de bus seguro AS-Interface que permita transmitir las señales seguras de los componentes de seguridad.

Hay dos formas de obtener un interface de bus seguro AS-Interface:

- nodos de bus de seguridad a los que se pueden conectar componentes de seguridad tales como equipos de protección electrosensitivos (ESPE), pulsadores de parada de emergencia o interruptores de seguridad para puertas, por ejemplo
- componentes de seguridad con AS-Interface Safety at Work ya integrado

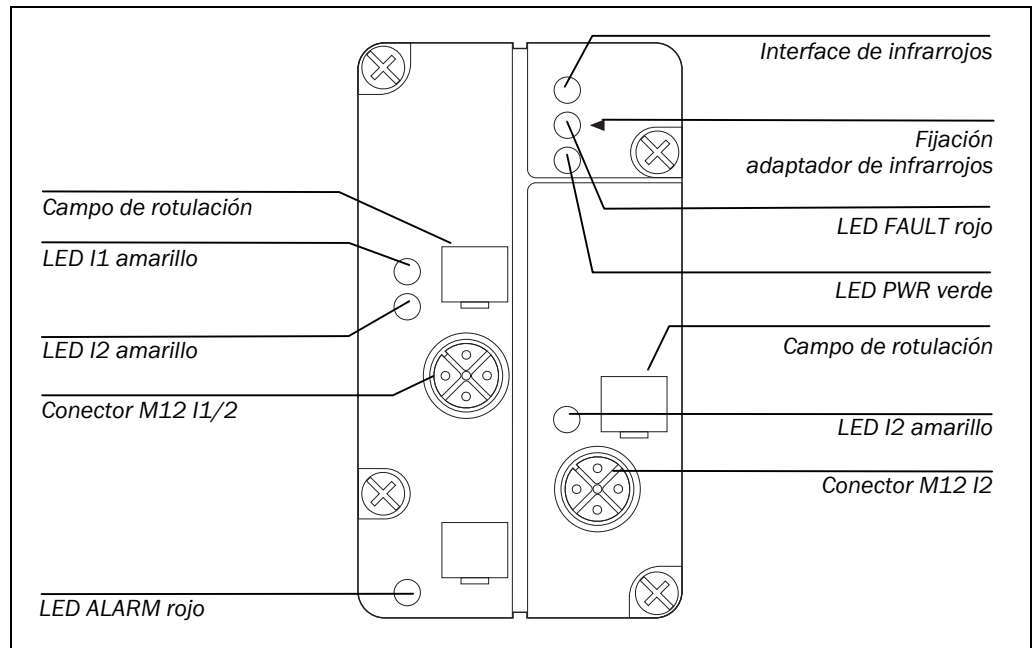
En un sistema AS-Interface se pueden utilizar varios monitores de seguridad y hasta 31 nodos de bus de seguridad. Los monitores de seguridad son parametrizables, pudiendo diagnosticarlos con AS-Interface y el software de configuración.

3.2 Propiedades específicas del nodo de bus de seguridad UE3212

- conexión de uno o dos contactos de seguridad de apertura forzada (también denominada apertura positiva); los contactos tienen que ser NC
- para uso al nivel de campo IP 65
- versión 2.1 de AS-Interface

3.3 Estructura y elementos indicadores del nodo de bus de seguridad UE3212

Fig. 1: Estructura y elementos indicadores del nodo de bus de seguridad UE3212



Encontrará los datos técnicos y un croquis de dimensiones en el capítulo 8, "Datos técnicos".

Tab. 1: Significado de los elementos indicadores con LEDs

Indicación		Significado
FAULT	○ Rojo	Comunicación AS-Interface sin errores
	● Rojo	Error de comunicación AS-Interface
	⦿ Rojo	Error periférico: alimentación sobrecargada o cortocircuitada en conector I1/I2
PWR	○ Verde	No hay tensión de alimentación
	● Verde	Alimentación AS-Interface o.k.
ALARM	○ Rojo	Salida alarma no activada
	● Rojo	Salida alarma activada
I1/I2	○ Amarillo	Entrada del correspondiente conector, sin corriente
	● Amarillo	Entrada del conector correspondiente, con corriente

3.4 Requerimientos de los interruptores de seguridad



ATENCIÓN

¡No conectar ningún codificador con salidas de semiconductores!

El nodo de bus de seguridad UE3212 no está diseñado para codificadores con salidas de semiconductores tales como equipos de protección electrosensibles, por lo que tampoco funciona con codificadores de ese tipo.

Los interruptores de seguridad que se emplean con el nodo de bus de seguridad UE3212 tienen que cumplir siempre los siguientes requerimientos:

- contactos de conmutación con elementos con aislamiento galvánico
- diseño de los contactos como NC, es decir, con apertura del contacto a requerimiento de la función de seguridad
- contactos de conmutación con una función de seguridad por apertura positiva según EN 60947-5-1 anexo K
- los contactos deben abrir durante 43 ms como mínimo

Indicación

El tiempo mínimo de apertura de los contactos está garantizado intrínsecamente por su diseño en la mayoría de los interruptores de seguridad que se aplican en este ámbito. No es recomendable utilizar interruptores de seguridad con tiempos de apertura inferiores a 43 ms conjuntamente con el nodo de bus de seguridad UE3212 porque, dependiendo del bloque de supervisión que se haya configurado en el monitor de seguridad, pueden limitar la disponibilidad en el monitor de seguridad AS-Interface del siguiente modo:

- Con el ajuste “bicanal guiado forzosamente”, el monitor de seguridad puede cambiar al estado de error; para eliminar el estado de error se tiene que interrumpir la alimentación del monitor de seguridad.
- Con el ajuste “bicanal dependiente”, el monitor de seguridad no autoriza la liberación hasta que ha transcurrido el tiempo de desconexión debido; la liberación se obtiene cuando la activación del interruptor de seguridad tarda como mínimo 43 ms.

3.5 Ejemplos de aplicación

En la siguiente lista mencionamos a modo de ejemplo varias aplicaciones posibles del nodo de bus de seguridad UE3212 en combinación con diferentes componentes de seguridad.

- conexión de interruptores de posición, p. ej. SICK i10 PA, i10 RA, i110 P, i110 R
- conexión de interruptores con actuador separado, p. ej. SICK i12, i16, i17, i110 S
- conexión de pulsadores de parada de emergencia, p. ej. SICK ES21, e interruptores de tirón por cable, p. ej. SICK i110 RP

4 Montaje

En este capítulo describiremos los preparativos y la realización del montaje del nodo de bus de seguridad UE3212. El montaje requiere los siguientes pasos:

- la elección del lugar apropiado para el montaje (comp. capítulo 4.1 “Selección del lugar de montaje”)
- el montaje sobre una base apropiada (comp. capítulo 9.2 “Accesorios”)

4.1 Selección del lugar de montaje

El nodo de bus de seguridad UE3212 es un componente descentralizado. Elija un lugar adecuado para el montaje, basándose en los siguientes criterios:

- lugar de montaje muy cerca del punto peligroso a proteger
- trayectos cortos de los cables al componente a conectar
- superficie de montaje plana, para poder montar la caja sin deformarla
- LEDs del equipo visibles, fácil sustitución del equipo
- protegido para impedir que el personal o el equipo puedan arrancar los cables de conexión
- suficiente espacio para las conexiones
- en lo relativo a la carga por vibraciones y por impactos, temperatura y humedad apropiadas conforme a los datos del capítulo 8 “Datos técnicos”

4.2 Montaje del equipo



ATENCIÓN

¡Proteja el equipo contra las manipulaciones y el deterioro!

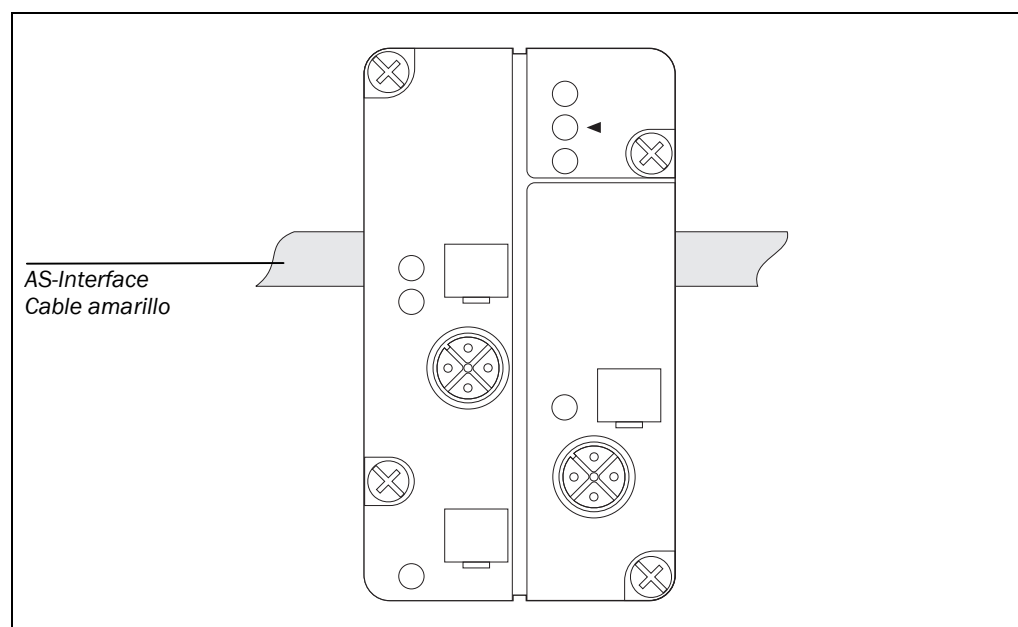
Aplique las medidas apropiadas para garantizar que no se pueda manipular el equipo y que ni las personas ni los vehículos ni los objetos puedan resultar dañados al pasar.

Medidas apropiadas son, p. ej.: elección de un lugar de montaje suficientemente protegido; montaje de una cubierta de protección que cubra el equipo y las conexiones.

Durante el montaje, asegúrese de que los cables AS-Interface y las juntas queden bien colocados, y apriete minuciosamente todos los tornillos de la carcasa con el par de apriete debido, porque, de no hacerlo, es posible que sólo se logre un grado de protección inferior.

- Monte el nodo de bus de seguridad UE3212 en la base elegida.
- Fije la base sobre un perfil soporte normalizado de 35-mm, o fíjelo sobre una base de montaje.
- Introduzca el cable AS-Interface amarillo en la base, usando las juntas suministradas.

Fig. 2: Cable AS-Interface del UE3212



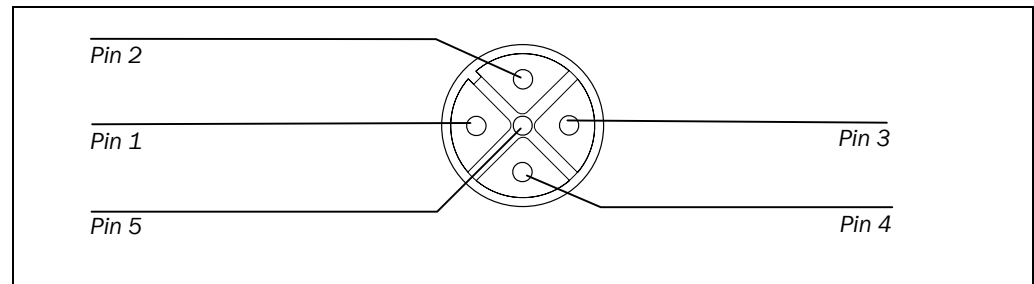
- Compruebe que la junta plana y el cable están bien colocados.
- Apriete los 4 tornillos de la carcasa homogéneamente con 0,8 Nm, en diagonal.
- Tapar el conector hembra no usado con la tapa de cierre adjunta.

5 Instalación eléctrica

5.1 Ocupación de pines

5.1.1 Ocupación de pines del conector M12 I1/2

Fig. 3: Esquema de conexiones del UE3212 y ocupación de pines del conector M12 I1/2

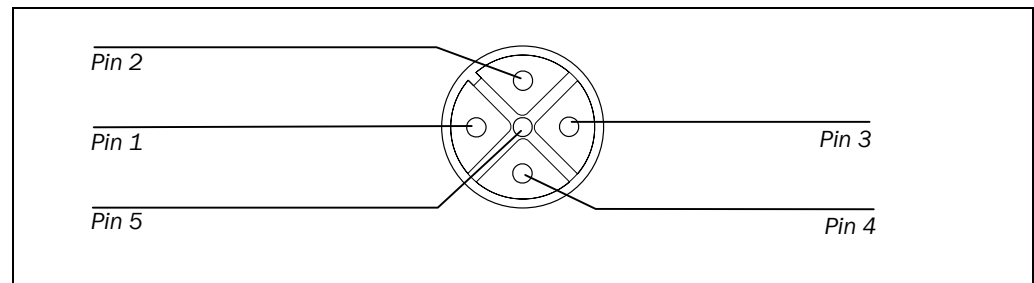


Tab. 2: Ocupación de pines del conector I1/2

Pin	Función
1	L+ (24 V)
2	I1 (p), Entrada
3	L-
4	I2 (n), Entrada
5	No ocupado

5.1.2 Ocupación de pines del conector M12 I2

Fig. 4: Esquema de conexiones del UE3212 y ocupación de pines del conector M12 I2



Tab. 3: Ocupación de pines del conector I2

Pin	Función
1	I2 (n), entrada
2	L-
3	No ocupado
4	No ocupado
5	No ocupado

5.2 Conexión de los interruptores



ATENCIÓN

¡Desconectar la tensión de la instalación!

Mientras usted está conectando el nodo de bus de seguridad UE3212, y mientras conecta éste con otros equipos, la instalación podría arrancar involuntariamente.

Asegurarse de que toda la instalación permanezca sin tensión durante la instalación eléctrica.

¡Alimentar siempre los contactos conectados sólo a través del nodo de bus de seguridad UE3212!

Asegúrese de que los contactos conectados reciban la alimentación únicamente a través del nodo de bus de seguridad UE3212 porque, en caso contrario, no se podrá garantizar un funcionamiento impecable.

¡No conectar nunca las entradas I2 (n) en ambos conectores I1/I2 y I2!

No se debe conectar contactos simultáneamente a ambas entradas I2 (n), porque esas entradas están conectadas entre sí dentro del equipo.

- Conectar el primer contacto con el pin 1 (L+) y el pin 2 (entrada I1 [p]) del conector I1/I2.
- Conectar el segundo contacto con el pin 3 (L-) y el pin 4 (entrada I2 [n]) del conector I1/I2
 - o
 - el pin 1 (I2 [n]) y el pin 2 (L-) del conector I2.
- Si sólo se quiere efectuar la carga de un contacto, puentear la entrada no utilizada.



ATENCIÓN

Tapar el conector I2 siempre que no se use!

Cubra el conector I2 con la tapa de cierre siempre que no lo use; en caso contrario es posible que sólo se alcance un grado de protección inferior.

5.3 Ejemplos de circuitos

Fig. 5: Ejemplo de circuito:
Conexión de un pulsador de parada de emergencia bicanal. Bloque de supervisión a elegir en el monitor de seguridad "con guiado forzoso bicanal"

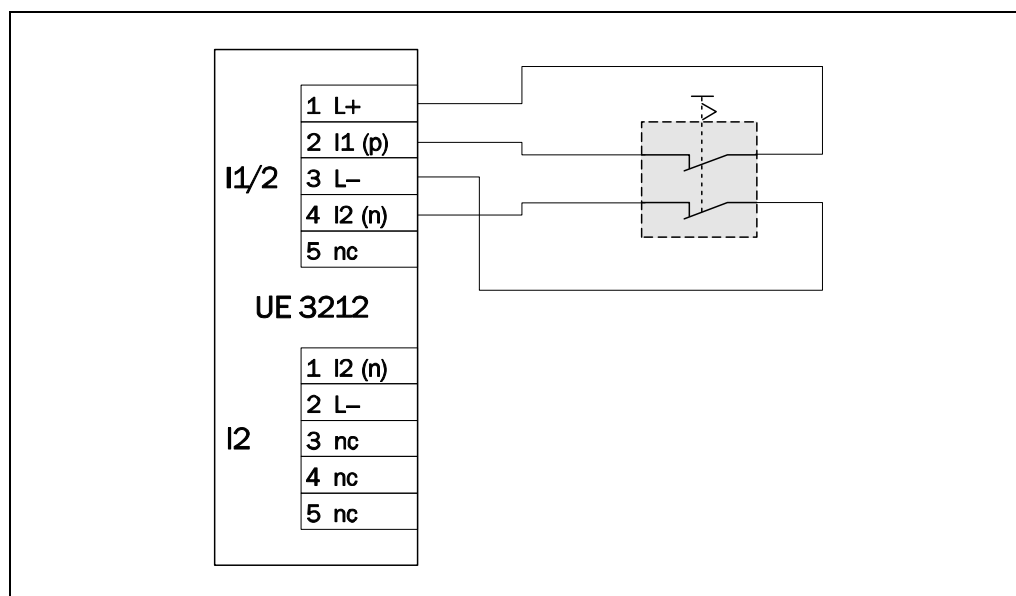


Fig. 6: Ejemplo de circuito
Conexión de una puerta de
protección monocanal.
Bloque de supervisión a
elegir en el monitor de
seguridad "bicanal
independiente"

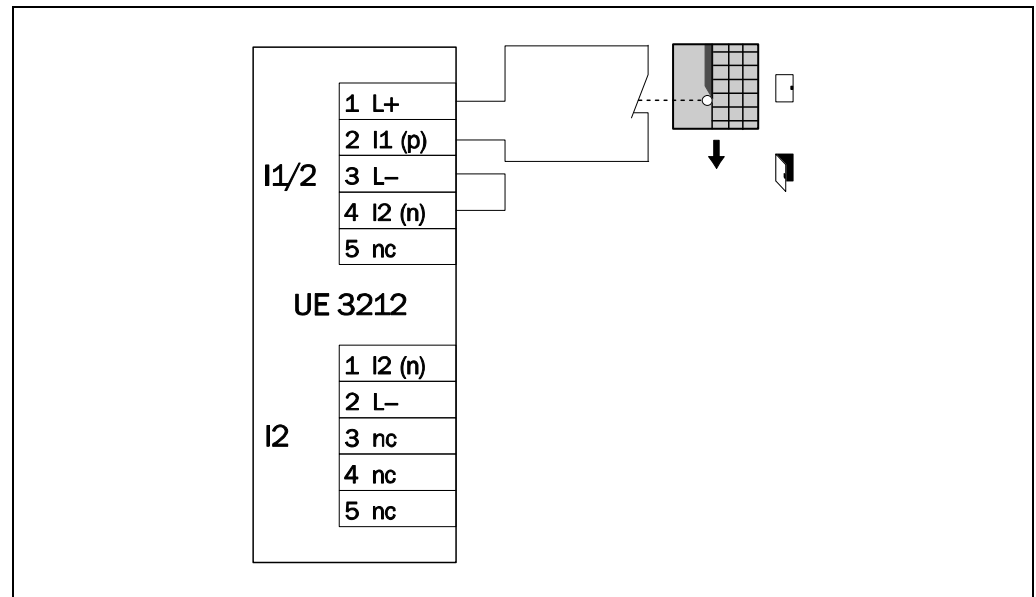
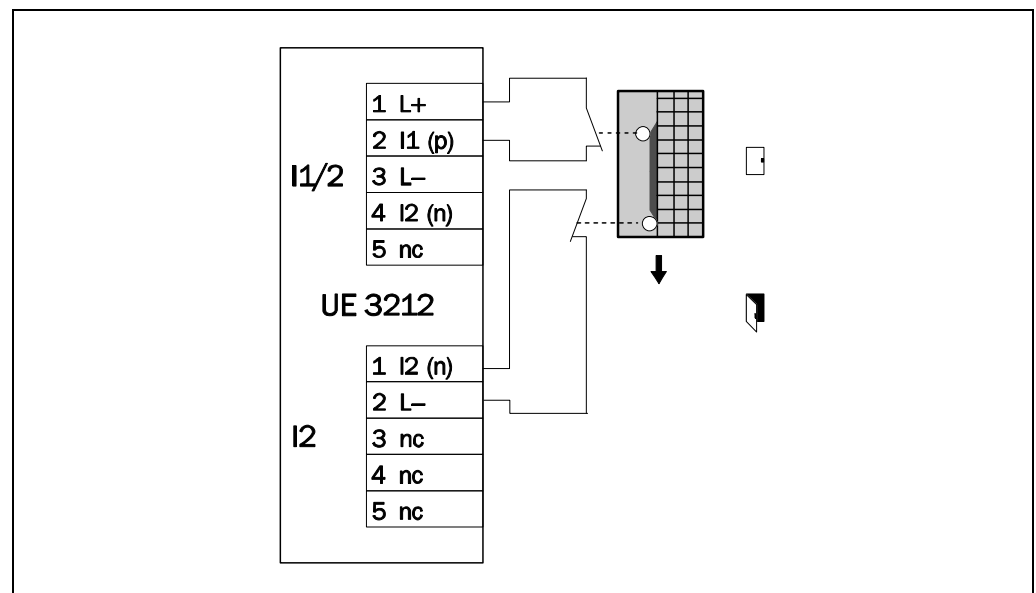


Fig. 7: Ejemplo de circuito
Conexión de una puerta de
protección bicanal. Bloque de
supervisión a elegir en el
monitor de seguridad
"bicanal dependiente"



6 Puesta en servicio



ATENCIÓN

¡No poner en servicio sin la previa comprobación a cargo de una persona cualificada!

Antes de poner por primera vez en servicio una instalación protegida por un AS-Interface Safety at Work en combinación con un componente de seguridad conectado, deberá encargarse a una persona cualificada que la compruebe y autorice.

¡Compruebe el equipo de protección después de efectuar modificaciones!

Cada vez que se haya efectuado alguna modificación se deberá comprobar a continuación la efectividad de todo el equipo de protección.

6.1 Direccionamiento del equipo

Para que se pueda identificar el nodo de bus de seguridad UE3212 en la red AS-Interface se tiene que asignar al nodo una dirección única libre. El espacio de direccionamiento es de 1 a 31; al entregar el equipo está ajustada la dirección 0.

El direccionamiento se puede realizar de los siguientes modos:

- Direccionamiento a través del terminal con cable SICK ASI-PM2 (6022426; el terminal de direccionamiento SICK ASI-PM1 no es apropiado para direccionar el nodo de bus de seguridad UE3212). El nodo de bus de seguridad UE3212, junto con la base FKE con conector de direccionamiento FKE-A (comp. capítulo 9.2 "Accesorios"), se puede direccionar a través del cable de direccionamiento ASI-PM2-DSL1 (6022464) estando montado y cableado.
- Direccionamiento con el terminal de direccionamiento por infrarrojos ASI-PM2 (6022426) y el cable de direccionamiento por infrarrojos ASI-PM2-DSL2 (6022465); para ello, desconecte la comunicación del nodo de bus de seguridad UE3212 antes de direccionar.
- direccionamiento automático a través del maestro AS-Interface al sustituir el equipo

6.2 Control de la LED ALARM

El nodo de bus de seguridad UE3212 tiene una LED ALARM rojo, alarma que se puede programar discrecionalmente por medio del bit de salida DO del sistema de control de la red AS-Interface. El LED brilla cuando el bit está activado (puesto a 1).

Así se puede tener, p. ej., una indicación local que señale la respuesta del contacto que está conectado ahí.

Los bits D1...D3 no tienen función.

6.3 Puesta en servicio del nodo de bus de seguridad UE3212

- Compruebe si el equipo está listo para el servicio partiendo de la indicación de los LEDs. Si brilla el LED verde (alimentación) y no brilla el LED rojo (indicación FAULT), el equipo está listo para el servicio.

6.4 Puesta en servicio de la instalación

- Verifique completamente las funciones de seguridad de la instalación.
- Documente completamente la configuración de la instalación, la configuración de cada equipo y el resultado de la comprobación de seguridad.

6.5 Test cíclico

El nodo de bus de seguridad UE3212 debe probarse cíclicamente. Para que se cumplan los valores característicos de seguridad (véase capítulo 8 “Datos técnicos” en la página 46) SILCL2 según EN 62 061, se debe llevar a cabo el siguiente intervalo de test de comprobación cada 365 días:

- Se tiene que desconectar la tensión de servicio del nodo de bus de seguridad UE3212.
- Se tiene que conectar la tensión de servicio del nodo de bus de seguridad UE3212.
- Se deben verificar todas las funciones de seguridad de todos los sensores conectados.

7 Diagnóstico de fallos

En este capítulo explicaremos cómo localizar y subsanar errores del nodo de bus de seguridad UE3212.



ATENCIÓN

¡Parar la instalación siempre que se presente un fallo que no pueda ser determinado claramente y no pueda ser eliminado con seguridad!

En caso de que no pueda subsanar un fallo con la ayuda de las informaciones incluidas en este capítulo, póngase en contacto con la sucursal de SICK responsable de su zona.

➤ Si hay fallos, compruebe en primer lugar las indicaciones del nodo de bus de seguridad UE3212, para constatar si hay una anomalía en el funcionamiento del equipo.

Tab. 4: Diagnóstico de fallos con ayuda de los elementos indicadores con LEDs

Indicación		Significado
FAULT	<input type="radio"/> Rojo	Comunicación AS-Interface sin errores
	<input checked="" type="radio"/> Rojo	Fallo de comunicación AS-Interface, el esclavo no participa en el tráfico de datos "normal", p. ej. dirección del esclavo 0 (equipo no direccionado)
	<input checked="" type="radio"/> Rojo	Error periférico: Alimentación (de tensión) sobrecargada o cortocircuitada en el conector I1/2
PWR	<input type="radio"/> Verde	No hay tensión de alimentación AS-Interface
	<input checked="" type="radio"/> Verde	Alimentación AS-Interface o.k.
I1	<input type="radio"/> Amarillo	Entrada del correspondiente conector, sin corriente
I2	<input checked="" type="radio"/> Amarillo	Entrada del conector correspondiente, con corriente
ALARM	<input type="radio"/> Rojo	No alarma
	<input checked="" type="radio"/> Rojo	Alarma, programable a discreción con el sistema de control de la red AS-Interface

Indicación Al maestro AS-Interface (versión 2.1) se le señala la sobrecarga y el cortocircuito de la alimentación mediante el flag "Periphery Fault" del registro de estado.

Si se produce algún fallo compruebe, además del nodo de bus de seguridad UE3212, todos los demás componentes AS-Interface, el cableado y los equipos conectados. Al hacerlo, observe las instrucciones de manejo respectivas.

8 Datos técnicos

8.1 Hoja de datos

Tab. 5: Datos técnicos del nodo de bus de seguridad UE3212

	Mínimo	Típico	Máximo
Datos generales del sistema			
Nivel de integridad de seguridad ¹⁾	SIL2 (IEC 61508)		
Límite de carga SIL ¹⁾	SILCL2 (EN 62061)		
Categoría	Categoría 3 (EN ISO 13849-1)		
Performance Level ¹⁾	PL d (EN ISO 13849-1)		
PFHd (probabilidad media de un fallo peligroso por hora)	107 × 10 ⁻⁹		
T _M (tiempo de uso)	10 años (EN ISO 13849)		
Clase de protección	III (EN 61140)		
Grado de protección	IP 65 (EN 60529)		
Tiempo de conexión tras aplicar la tensión de alimentación			200 ms
Tiempo de respuesta del nodo de bus de seguridad UE3212			10 ms
Peso		100 g	
AS-Interface			
Tensión de servicio	26,5 V		31,6 V
Consumo de corriente			70 mA
Perfil AS-Interface	S-7.B.0		
Versión del maestro AS-Interface	2.1		
Bits de datos IN			
Canal de entrada I1 (p)	AS-Interface Safety at Work, secuencia de códigos en D0, D1		
Canal de entrada I2 (n)	AS-Interface Safety at Work, secuencia de códigos en D2, D3		
Bits de datos OUT			
LED alarma	D0		
No utilizado	D1, D2, D3 (discrecional)		
Cantidad máxima UE3212 por cada maestro			31

¹⁾ Para obtener informaciones detalladas sobre el diseño exacto de su máquina/instalación, póngase en contacto con la filial SICK competente en su zona.

Mínimo	Típico	Máximo
--------	--------	--------

Conector I1/2

Circuitería	c.c. PNP/NPN		
Alimentación	Via AS-i		
Detección de cortocircuitos	Sí		
Detección de cortocircuito entre las salidas	<20 Ohm		
Corriente de salida en L+		170 mA	
Corriente de entrada en I1 (p)			12 mA
Corriente de salida en I2 (n)			12 mA
Tiempo de apertura de los contactos	43 ms		
Longitud de cable			5 m

Entorno

Temperatura de servicio	-25 °C		65 °C
Temperatura de almacenamiento	-30 °C		85 °C
Humedad del aire (sin condensación)			93% con 40 °C
Resistencia a la fatiga por vibraciones	5 g, 55–150 Hz (EN 60068-2-6)		
Resistencia contra choques	30 g, 18 ms (EN 60068-2-27)		

8.2 Tiempos de respuesta

El tiempo de respuesta corresponde al tiempo de ejecución en el nodo de bus de seguridad UE3212; Es el máximo tiempo (es decir, también en caso de fallo) requerido entre la desconexión de las salidas del sensor y la disponibilidad en el chip AS-Interface del nodo de bus de seguridad.

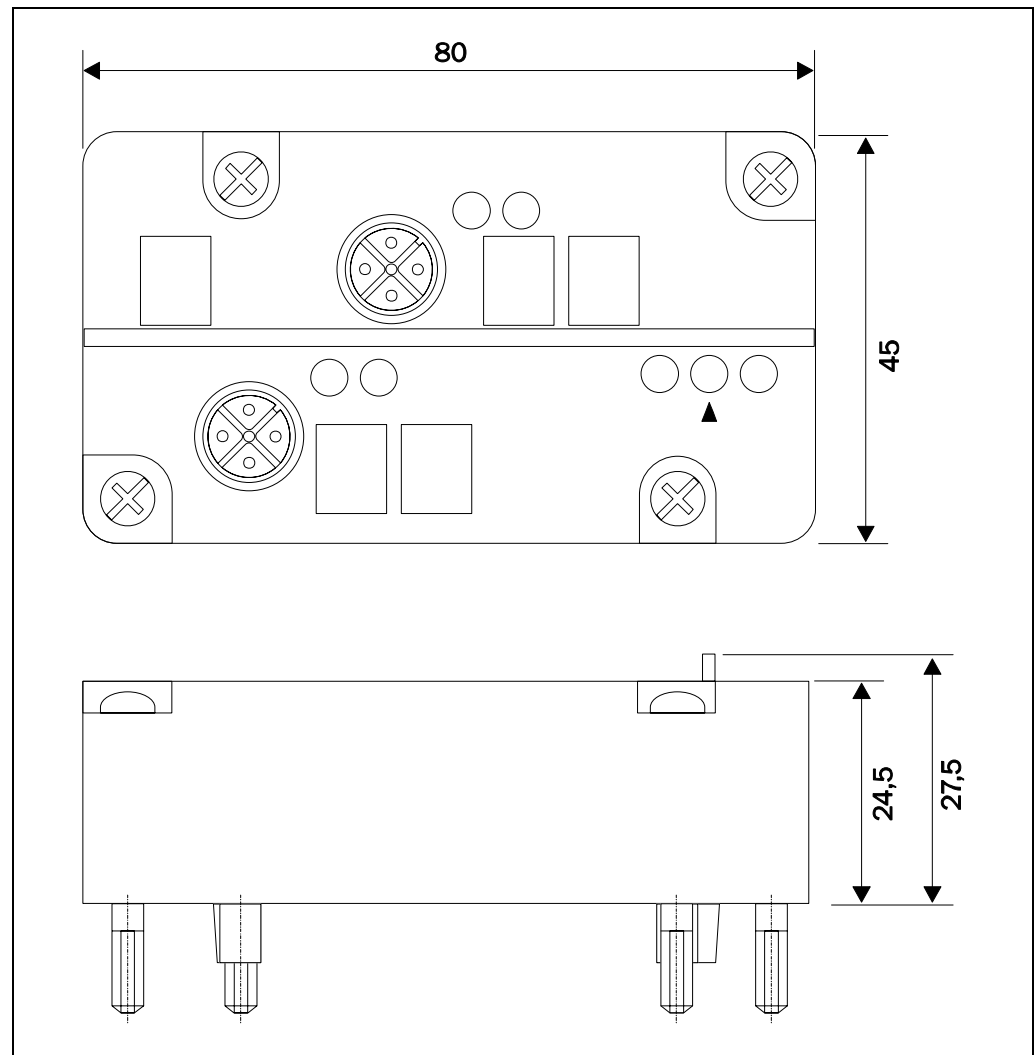
Para calcular la distancia de seguridad de un equipo de protección debe tener en cuenta:

- el tiempo de respuesta de los contactos conectados en el nodo de bus de seguridad UE3212
- el tiempo de respuesta del nodo de bus de seguridad UE3212
- el tiempo de respuesta del monitor de seguridad
- el tiempo total de parada de la máquina o la instalación

Indicación Encontrará informaciones sobre los tiempos de respuesta de los distintos equipos en las respectivas instrucciones de servicio.

8.3 Croquis de dimensiones

Fig. 8: Croquis de dimensiones del nodo de bus de seguridad UE3212 (mm)



9 Datos para el pedido

9.1 Nodo de bus de seguridad UE3212

Tab. 6: Número de referencia del artículo nodo de bus de seguridad UE3212

Artículo	Número de referencia del artículo
Nodo de bus de seguridad UE3212 (clave de tipo UE3212-10CA200)	1025814

9.2 Accesorios

Tab. 7: Números de referencia de los artículos de los accesorios

Artículo	Número de referencia del artículo
Base FK-A AS-Interface (con conector de direccionamiento)	6022396
Base FK AS-Interface	6022394
Conector M12 × 4, atornillable, para cable con sección máx. 0,75 mm	
Conector recto	6009932
Conector acodado	6022084
Conector M12 × 5, atornillable, para cable con sección máx. 0,75 mm	
Conector recto	6022083
Conector acodado	6022082
Conector M12 × 5 con cable sin pantalla	
Conector recto, 2 m	6026133
Conector recto, 5 m	6026134

Indicación Encontrará más componentes y accesorios AS-Interface, como por ejemplo

- monitor de seguridad AS-Interface Safety at Work
- AS-Interface Master
- AS-Interface Power Supply
- terminal de direccionamiento AS-Interface
- AS-Interface Módulo E/S
- pasarelas AS-Interface
- cables AS-Interface

en la descripción técnica “ SICK AS-i Components ” (Nº art. 8009363).

10 Anexo

10.1 Declaración de conformidad CE

Declaración de conformidad
CE (página 1)

SICK	
TYPE: UE3212	Ident-No.: 9093595 TK89
EC declaration of conformity	en
The undersigned, representing the following manufacturer herewith declares that the product is in conformity with the provisions of the following EC directive(s) (including all applicable amendments), and that the respective standards and/or technical specifications have been applied.	
EG-Konformitätserklärung	de
Der Unterzeichner, der den nachstehenden Hersteller vertritt, erklärt hiermit, dass das Produkt in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der nachstehenden EG-Richtlinie(n) (einschließlich aller zutreffenden Änderungen) ist, und dass die entsprechenden Normen und/oder technischen Spezifikationen zur Anwendung gelangt sind.	
ЕС декларация за съответствие	bg
Подписалият, който представя долуизброените производители, обявява, че продуктът съответва на разпоредбите на долуизброените директиви на ЕС (включително на всички действащи изменения) и че отговаря на съответните норми и/или технически спецификации за приложение.	
ES prohlášení o shodě	cs
Niže podepsaný, zastupující následujícího výrobce, tímto prohlašuje, že výrobek je v souladu s ustanoveními následující(ch) směrnice (směrnic) ES (včetně všech platných změn) a že byly použity odpovídající normy a/nebo technické specifikace.	
EF-overensstemmelseserklæring	da
Undertegnede, der repræsenterer følgende producent erklærer hermed at produktet er i overens-stemmelse med bestemmelserne i følgende EF-direktiv(er) (inklusive alle gældende ændringer) og at alle tilsvarende standarder og/eller tekniske specifikationer er blevet anvendt.	
ΕΕ-Δήλωση συμμόρφωσης	el
Ο Υπογράφων, εκπροσωπών τον ακόλουθο κατασκευαστή δηλώνει με το παρόν έγγραφο ότι το προϊόν συμμορφώνεται με τους όρους της (των) ακόλουθης (-ων) Οδηγίας (-ών) της ΕΕ (συμπεριλαμβανομένων όλων των εφαρμοζόμενων τροποποιήσεων) και ότι έχουν εφαρμοστεί τα αντίστοιχα πρότυπα και/ή οι τεχνικές προδιαγραφές.	
Declaración de conformidad CE	es
El abajo firmante, en representación del fabricante indicado a continuación, declara que el producto es conforme con las disposiciones de la(s) siguiente(s) directiva(s) de la CE (incluyendo todas las modificaciones aplicables) y que las respectivas normas y/o especificaciones técnicas han sido aplicadas.	
EÜ vastavusdeklaratsioon	et
Allkirjutanu, kes esindab järgmist tootjat, kinnitab käesolevaga, et antud toode vastab järgneva(te) EÜ direktiivi(de) sätetele (kaasa arvatud kõikidele asjakohastele muudatustele) ja et on kohaldatud vastavaid nõudeid ja/või tehnilisi kirjeldusi.	
EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus	fi
Allekirjoittanut, joka edustaa alla mainittua valmistajaa, vakuuttaa täten, että tuote on seuraavan (-ien) EU-direktiivin (-ien) vaatimusten mukainen (mukaan lukien kaikki sovellettavat muutokset) ja että vastaavia standardeja ja teknisiä erittelyjä on sovellettu.	
Déclaration CE de conformité	fr
Le soussigné, représentant le constructeur ci-après, déclare par la présente que le produit est conforme aux exigences de la (des) directive(s) CE suivantes (y compris tous les amendements applicables) et que les normes et/ou spécifications techniques correspondantes ont été appliquées.	
EK megfeleléségi nyilatkozat	hu
Alulírott, az alábbi gyártó képviselőtében ezennel kijelenti, hogy a termék megfelel az alábbi EK-irányelv(ek) követelményeinek (beleértve azok minden vonatkozó módosítását) és kijelenti hogy a megfelelő szabványokat és/vagy műszaki előírásokat alkalmazta.	
EB-samræmisýfirlýsing	is
Undirritaður, fyrir hönd framleiðandans sem nefndur er hér að neðan, lýsir því hér með yfir að varan er í samræmi við ákvæði eftirtalinnna EB-tilskipana (að meðtöldum öllum breytingum sem við eiga) og að varan er í samræmi við viðeigandi staðla og/eða tækniforskriftir.	
Dichiarazione CE di conformità	it
Il sottoscritto, rappresentante il seguente costruttore dichiara qui di seguito che il prodotto risulta in conformità a quanto previsto dalla(e) seguente(i) direttiva(e) comunitaria(e) (comprese tutte le modifiche applicabili) e che sono state applicate tutte le relative norme e/o specifiche tecniche.	
EB atitikties deklaracija	lt
Pasirašiusysis, atstovaujantis šiam gamintojui deklaruoja, kad gaminys atitinka šios (-ių) EB direktyvos (-ų) reikalavimus (įskaitant visus taikytinus keitinius) ir kad buvo taikomi antrajame puslapyje nurodyti standartai ir (arba) techninės specifikacijos.	
2009-11-26	9093595.pdf
	1 / 4

UE3212

Declaración de conformidad
CE (página 2)

SICK

TYPE: UE3212

Ident-No.: 9093595 TK89

EK atbilstības deklarācija

Apakšā parakstījusies persona, kas pārstāv zemāk minēto ražotāju ar šo deklarē, ka izstrādājums atbilst zemāk minētajai (-ām) EK direktīvai (-ām) (ieskaitot visus atbilstošos grozījumus) un ka izstrādājumam ir piemēroti attiecīgie standarti un/vai tehniskās specifikācijas.

lv

EG-verklaring van overeenstemming

Ondergetekende, vertegenwoordiger van de volgende fabrikant, verklaart hiermee dat het product voldoet aan de bepalingen van de volgende EG-richtlijn(en) (inclusief alle van toepassing zijnde wijzigingen) en dat de overeenkomstige normen en/of technische specificaties zijn toegepast.

nl

EF-samsvarserklæring

Undertegnede, som repræsenterer nedennævnte producent, erklærer herved at produktet er i samsvar med bestemmelserne i følgende EU-direktiv(er) (inkluderet alle relevante ændringer) og at relevante normer og/eller tekniske specifikationer er blitt anvendt.

no

Deklaracja zgodności WE

Niżej podpisany, reprezentujący następującego producenta niniejszym oświadczam, że wyrób jest zgodny z postanowieniami następujących dyrektyw WE (wraz z odnośnymi poprawkami) oraz, że zastosowano odpowiednie normy i/lub specyfikacje techniczne.

pl

Declaração CE de conformidade

O abaixo assinado, que representa o seguinte fabricante, declara deste modo que o produto está em conformidade com as disposições da(s) seguinte(s) diretiva(s) CE (incluindo todas as alterações aplicáveis) e que foram aplicadas as respectivas normas e/ou especificações técnicas.

pt

Declarație de conformitate CE

Semnatarul, în calitate de reprezentant al producătorului numit mai jos, declară prin prezenta că produsul este în conformitate cu prevederile directivelor CE enumerate mai jos (inclusiv cu toate modificările aferente) și că s-au îndeplinit normele și/sau specificațiile tehnice corespunzătoare.

ro

ES vyhlásenie o zhode

Dolu podpísaný zástupca výrobcu týmto vyhlasuje, že výrobok je v súlade s ustanoveniami nasledujúcej (nasledujúcich) smernice (smerníc) ES (vrátane všetkých platných zmien) a že sa použili príslušné normy a/alebo technické špecifikácie.

sk

Izjava ES o skladnosti

Podpisani predstavnik spodaj navedenega proizvajalca izjavljam, da je proizvod v skladu z določbami spodaj navedenih direktiv ES (vključno z vsemi ustreznimi spremembami) in da so bili uporabljeni ustrezni standardi in/ali tehnične specifikacije.

sl

EG-försäkran om överensstämmelse

Undertecknad, som representerar nedanstående tillverkare, försäkras härmed att produkten överensstämmer med bestämmelserna i följande EU-direktiv (inklusive samtliga tillämpliga tillägg till dessa) och att relevanta standarder och/eller tekniska specifikationer har tillämpats.

sv

AB-Uygunluk Beyanı

Aşağıdaki üreticiyi temsil eden imza sahibi böylelikle, ürünün aşağıdaki AB-Yönergesinin(lerin) direktifleri ile (tüm ilgili değişiklikleri kapsayacak şekilde) uyumlu olduğunu ve ilgili normların ve/veya teknik spesifikasyonların uygulandığını beyan eder.

tr

Directives used:	MAS-DIRECTIVE	2006/42/EC
	EMC-DIRECTIVE	2004/108/EC
	SAFETY OF MACHINERY; ELECTRICAL EQUIPMENT	EN 60204- 1
	LOW-VOLTAGE SWITCH-,CONTROLGEAR,ASI	EN 50295
	SAFETY-RELATED PARTS OF CONTROL SYSTEMS	EN 13849- 1

 Product: **UE3212**

 You can obtain the EC declaration of conformity with the standards used at: www.sick.com, search: 9093595

SICK AG	2009-11-18	<i>ppa. Claus Melder</i>	<i>ppa. Birgit Knobloch</i>
Erwin-Sick-Straße 1	Date	ppa. Claus Melder	ppa. Birgit Knobloch
D-79183 Waldkirch		Division Manager Marketing &	Division Manager Production
Germany		Sales	(Industrial Safety Systems)
		(Industrial Safety Systems)	(Industrial Safety Systems)
		authorized for technical documentation	

2009-11-26

9093595.pdf

4 / 4

10.2 Lista de chequeo para el fabricante

SICK

Lista de chequeo para el fabricante/suministrador para la instalación del nodo de bus de seguridad UE3212 AS-Interface

Los siguientes datos deberán estar preparados, a más tardar, para la fecha en la que se realice la primera puesta en servicio. Esta lista incluye datos sobre los requerimientos que han de cumplir diversas aplicaciones. Lógicamente, sólo será necesario tener preparados los datos relativos a la aplicación concreta que el fabricante/suministrador ha de comprobar.

Esta lista de chequeo debe guardarse en lugar seguro o adjuntarse a la documentación de la máquina, con el fin de que pueda servir como referencia cuando se realicen futuras comprobaciones.

- | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. ¿Se han aplicado las prescripciones de seguridad basándose en las directivas/normas vigentes para la máquina? | Sí <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| 2. ¿Están enumeradas en la declaración de conformidad las directivas y normas aplicadas? | Sí <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| 3. ¿Tiene el dispositivo de protección las categorías de protección PL/SILCL y PFHd exigidas según EN ISO 13849-1/EN 62061 y el tipo según EN 61496-1? | Sí <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| 4. ¿Son eficaces las medidas de protección requeridas contra descargas eléctricas (clase de protección)? | Sí <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| 5. ¿Se ha comprobado la función protectora de acuerdo con las indicaciones de comprobación incluidas en esta documentación?
Particularmente | Sí <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| – comprobación del funcionamiento de los sensores conectados en el nodo de bus de seguridad | | |
| – comprobación de la señal de salida (ruta de desactivación) | | |
| 6. ¿Está garantizado que después de cada modificación que se introduzca en la configuración del nodo de bus de seguridad se comprueben todas las funciones de seguridad? | Sí <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |

Esta lista de chequeo no sustituye a la primera puesta en servicio ni a la comprobación periódica a cargo de una persona cualificada.

10.3 Índice de tablas

Tab. 1:	Significado de los elementos indicadores con LEDs.....	36
Tab. 2:	Ocupación de pines del conector I1/2.....	40
Tab. 3:	Ocupación de pines del conector I2.....	40
Tab. 4:	Diagnóstico de fallos con ayuda de los elementos indicadores con LEDs	45
Tab. 5:	Datos técnicos del nodo de bus de seguridad UE3212.....	46
Tab. 6:	Número de referencia del artículo nodo de bus de seguridad UE3212	49
Tab. 7:	Números de referencia de los artículos de los accesorios	49

10.4 Índice de figuras e ilustraciones

Fig. 1:	Estructura y elementos indicadores del nodo de bus de seguridad UE3212.....	36
Fig. 2:	Cable AS-Interface del UE3212.....	39
Fig. 3:	Esquema de conexiones del UE3212 y ocupación de pines del conector M12 I1/2.....	40
Fig. 4:	Esquema de conexiones del UE3212 y ocupación de pines del conector M12 I2.....	40
Fig. 5:	Ejemplo de circuito: Conexión de un pulsador de parada de emergencia bicanal. Bloque de supervisión a elegir en el monitor de seguridad "con guiado forzoso bicanal"	41
Fig. 6:	Ejemplo de circuito Conexión de una puerta de protección monocanal. Bloque de supervisión a elegir en el monitor de seguridad "bicanal independiente"	42
Fig. 7:	Ejemplo de circuito Conexión de una puerta de protección bicanal. Bloque de supervisión a elegir en el monitor de seguridad "bicanal dependiente"	42
Fig. 8:	Croquis de dimensiones del nodo de bus de seguridad UE3212 (mm)	48

Sommaire

1	A propos de ce manuel	57
1.1	But de ce manuel	57
1.2	À qui cette notice s'adresse-t-elle ?	57
1.3	Disponibilité des fonctions	57
1.4	Étendue des informations fournies.....	57
1.5	Abréviations/sigles utilisés.....	58
1.6	Notation et symboles utilisés dans ce document	58
2	La sécurité.....	59
2.1	Qualification du personnel	59
2.2	Domaine d'utilisation de l'appareil	59
2.3	Conformité d'utilisation	60
2.4	Consignes de sécurité et mesures de protection d'ordre général	60
2.5	Pour le respect de l'environnement.....	61
2.5.1	Élimination et tri des matériaux constitutifs.....	61
3	Description du produit	62
3.1	AS-Interface Safety at Work.....	62
3.2	Caractéristiques particulières du module de connexion bus de sécurité UE3212.....	62
3.3	Construction et indicateurs du module de connexion bus de sécurité UE3212.....	63
3.4	Exigences concernant les interrupteurs de sécurité.....	64
3.5	Exemples de domaines d'utilisation	64
4	Montage	65
4.1	Choix du lieu d'implantation	65
4.2	Montage de l'appareil	66
5	Installation électrique.....	67
5.1	Brochage.....	67
5.1.1	Brochage du connecteur femelle M12 I1/2.....	67
5.1.2	Brochage du connecteur femelle M12 I2.....	67
5.2	Raccordement de l'interrupteur	68
5.3	Exemples de câblage	68
6	Mise en service.....	70
6.1	Adressage de l'appareil	70
6.2	Commande de la LED ALARM	70
6.3	Mise en service du module de connexion bus de sécurité UE3212.....	70
6.4	Mise en service de l'installation.....	70
6.5	Test cyclique.....	71
7	Diagnostique des défauts	72
8	Caractéristiques techniques.....	73
8.1	Fiche de spécifications	73
8.2	Temps de réponse	74
8.3	Schéma coté.....	75
9	Références	76
9.1	Module de connexion bus de sécurité UE3212	76
9.2	Accessoires.....	76

10	Annexe.....	77
10.1	Déclaration CE de conformité.....	77
10.2	Liste de vérifications à l'intention du fabricant.....	79
10.3	Répertoire des tableaux.....	80
10.4	Répertoire des figures.....	80

1 A propos de ce manuel

Lire ce chapitre avec attention avant de commencer à consulter la documentation et de mettre en œuvre le module de connexion bus de sécurité UE3212.

1.1 But de ce manuel

Cette notice d'instructions a pour but de fournir des informations et instructions au *personnel technique du constructeur de la machine* ou de *l'exploitant de la machine* en vue de l'exécution fiable des tâches de montage, de paramétrage, d'installation électrique et de mise en service ainsi que pour le service et l'entretien du module de connexion bus de sécurité UE3212.

Cette notice d'instructions *n'a pas* pour but de fournir des informations et instructions quant à la commande et à la manipulation de la machine dans laquelle le module de connexion bus de sécurité UE3212 est ou sera intégré. C'est la notice d'instructions de la machine qui s'y applique.

1.2 À qui cette notice s'adresse-t-elle ?

Cette notice d'instructions s'adresse aux *concepteurs, développeurs* et *exploitants* d'installations devant être protégées par un ou plusieurs modules de connexion bus de sécurité UE3212. Elle s'adresse également aux personnes qui intègrent le module de connexion bus de sécurité UE3212 dans une machine ou dans une installation ou qui effectuent une première mise en service ou une maintenance.

1.3 Disponibilité des fonctions

Cette notice d'instructions est une traduction de la notice d'instructions d'origine.

Remarque

Cette notice d'instructions concerne exclusivement les modules de connexion bus de sécurité UE3212 comportant l'une des mentions suivantes sur le champ *Operating Instructions* de la plaque signalétique :

- 8010726
- 8010726/P407
- 8010726/TF84

1.4 Étendue des informations fournies

Cette notice d'instructions concerne les modules de connexion bus de sécurité UE3212 et aborde les sujets suivants :

- montage
- installation électrique
- la mise en service et la configuration
- le diagnostic et la correction des défauts
- références
- conformité

Pour mener à bien le projet d'implantation et l'utilisation d'équipements de protection comme le module de connexion bus de sécurité UE3212 il est nécessaire de posséder des connaissances de base spécifiques qui ne sont pas l'objet de ce document.

Il est fondamentalement indispensable de respecter les réglementations légales et officielles dans le cadre du service du module de connexion bus de sécurité UE3212.

Il est possible d'obtenir des informations générales dans les domaines de la prévention des accidents et des équipements de protection optoélectroniques auprès de SICK, par ex. dans le guide pratique «Machines Dangereuses : Protections immatérielles» (Indications générales de SICK sur l'emploi des équipements de protection optoélectroniques).

Remarque Consulter également le site Internet SICK à l'adresse www.sick.com.

1.5 Abréviations/sigles utilisés

AS-Interface Interface actionneur-capteur (Actuator-Sensor-Interface), système de communication indépendant du fabricant entre modules de base analogiques et numériques (capteurs, actionneurs, commandes de réarmement) au niveau matériel le plus bas (couche matérielle du protocole de communication).

AS-Interface Safety at Work Extension du système AS-Interface permettant d'interfacer des Équipements techniques de sécurité en utilisant une combinaison du moniteur de sécurité AS-Interface et de modules de connexion bus de sécurité AS-Interface.

Moniteur de sécurité AS-Interface Un ou plusieurs des moniteurs de sécurité intégrés dans le système AS-Interface surveillent l'état des connexions AS-Interface au moyen de l'interface AS-Interface et désactivent la partie d'installation de sorte qu'il soit mis fin à la situation dangereuse.

AS-Interface module de connexion bus de sécurité Connexions de bus dites «de sécurité» (c.-à-d. dont la sécurité dépend) dans le système AS-Interface-Safety-at-Work, par ex. le module de connexion bus de sécurité UE3212.

1.6 Notation et symboles utilisés dans ce document

Recommandation Une recommandation oriente la décision concernant l'utilisation d'une fonction ou la mise en œuvre d'une mesure technique.

Remarque Une remarque informe sur des particularités de l'appareil.

●, ●, ○ Le module de connexion bus de sécurité UE3212 possède plusieurs LED d'affichage. Les symboles LED de la marge permettent de décrire l'état d'une LED du module de connexion bus de sécurité UE3212.

Exemples :

- La LED est constamment allumée.
- La LED clignote.
- La LED est éteinte.

➤ **Mode opératoire ...** Les conseils de manipulation sont repérés par une flèche. Ils doivent être lus et suivis scrupuleusement.



ATTENTION

Avertissement !

Les avertissements servent à signaler un risque potentiel ou existant. Les avertissements sont destinés à la protection contre les accidents.

Ils doivent être lus et suivis scrupuleusement !

2 La sécurité

Ce chapitre est essentiel pour la sécurité tant des installateurs que des utilisateurs que du propriétaire de l'installation.

- Veuillez lire cette section avec grand soin avant de travailler avec le module de connexion bus de sécurité UE3212 ou avec la machine protégée par un équipement de sécurité relié au module de connexion bus de sécurité UE3212.

2.1 Qualification du personnel

Le module de connexion bus de sécurité UE3212 ne doit être monté, installé, mis en service et entretenu que par du personnel qualifié. Sont qualifiées les personnes qui ...

- ont reçu la formation technique appropriée

et

- ont été formées par l'exploitant à l'utilisation de l'équipement et aux directives de sécurité en vigueur applicables

et

- ont accès à la notice d'instructions du module de connexion bus de sécurité UE3212 et l'ont lue et assimilée

et

- ont accès aux notices d'instructions des équipements de protection connectés au module de connexion bus de sécurité (par ex. C4000), les ont lues et assimilées.

2.2 Domaine d'utilisation de l'appareil

Le module de connexion bus de sécurité UE3212 est un module d'acquisition décentralisé pour l'intégration d'équipements de sécurité dans le système de bus de sécurité AS-Interface Safety at Work. Son indice de protection est IP 65. Elle fonctionne comme esclave dans un réseau interface AS (AS-Interface-Profil S-7.B.O.) afin de lire l'état de commutation des contacts de sécurité d'organes électromécaniques à une ou deux voies, par ex. des interrupteurs d'arrêt d'urgence ou des interrupteurs de sécurité. Le nombre maximal de modules de ce type par maître AS-Interface est de 31.

Le module de connexion bus de sécurité UE3212 peut être mis en œuvre ...

- selon CEI 61508 jusqu'à SIL2
- selon EN 62061 jusqu'à SILCL2
- selon EN ISO 13849-1 jusqu'à Performance Level d
- selon EN ISO 13849-1 jusqu'à Catégorie 3

Le niveau de sécurité effectivement atteint dépend du schéma externe, de la version du câblage, de la configuration, du choix de l'organe de commande et de la façon dont il est raccordé sur place à la machine.

2.3 Conformité d'utilisation

Le module de connexion bus de sécurité UE3212 ne doit être utilisé que dans les domaines décrits au paragraphe 2.2 «Domaine d'utilisation de l'appareil». Il ne peut en particulier être installé que par des techniciens qualifiés et utilisé seulement sur la machine ou l'installation sur laquelle il a été monté et mis en service par une personne qualifiée selon les prescriptions de cette notice d'instructions.

Pour toute autre utilisation, aussi bien que pour les modifications – y compris concernant le montage et l'installation – la responsabilité de la société SICK AG ne saurait être invoquée.

2.4 Consignes de sécurité et mesures de protection d'ordre général



ATTENTION

Consignes de sécurité

Pour garantir la conformité et la sécurité d'utilisation du module de connexion bus de sécurité UE3212 il faut observer les points suivants.

- Pour le montage et l'exploitation du module de connexion bus de sécurité UE3212 ainsi que pour sa mise en service et les tests réguliers il faut impérativement appliquer les prescriptions légales nationales et internationales et en particulier
 - la Directive machine 2006/42/CE
 - la Directive Compatibilité Électromagnétique 2004/108/CE
 - la Directive d'utilisation des installations 89/655/CEE
 - les prescriptions de prévention des accidents et les règlements de sécurité
 - les prescriptions de sécurité particulières applicables
- Le fabricant et l'utilisateur de la machine ou installation sur laquelle le module de connexion bus de sécurité UE3212 est utilisé sont responsables vis-à-vis des autorités de l'application stricte de toutes les prescriptions et règles de sécurité en vigueur.
- Les consignes de cette notice d'instructions (concernant par ex. l'utilisation, le montage, l'installation ou le raccordement à la commande de la machine) doivent être observées.
- Les consignes de contrôle des notices d'instructions de tous les appareils raccordés doivent être observées.
- L'installation doit être contrôlée par un personnel qualifié et/ou des personnes spécialement autorisées/mandatées ; les contrôles et essais doivent être documentés et cette documentation doit être disponible à tout moment.
- La notice d'instructions doit être mise à disposition de l'opérateur de la machine ou l'installation sur laquelle le module de connexion bus de sécurité UE3212 est mis en œuvre.

2.5 Pour le respect de l'environnement

Le module de connexion bus de sécurité UE3212 est construit de manière à présenter un minimum de risque pour l'environnement. Elle ne consomme qu'un minimum d'énergie et de ressources.

Nous recommandons de l'utiliser également dans le respect de l'environnement. C'est pourquoi nous prions les exploitants d'observer les consignes suivantes pour leur élimination après leur mise au rebut.

2.5.1 Élimination et tri des matériaux constitutifs

L'élimination des appareils mis au rebut ou irréparables doit toujours être effectuée dans le respect des prescriptions concernant l'élimination des déchets (par ex. Code européen des déchets 16 02 14).

Remarque Nous sommes à votre disposition pour vous informer sur la mise au rebut de ce produit. Veuillez nous contacter.

3 Description du produit

Ce chapitre informe sur les caractéristiques du module de connexion bus de sécurité UE3212. Il décrit l'architecture et le principe de fonctionnement de l'appareil.

- Il faut impérativement lire ce chapitre avant de monter, installer et mettre en service l'appareil.

3.1 AS-Interface Safety at Work

AS-Interface Safety at Work permet de faire circuler sur un seul et même système de bus à la fois des données de sécurité et des données ordinaires. La dénomination AS-Interface Safety at Work signifie ici la transmission de sécurité réalisant l'insertion d'équipements de protection dans un réseau AS-Interface.

Les composants AS-Interface Safety at Work sont compatibles avec tous les autres composants AS-Interface selon EN 50 295 et CEI 62 026-2. Les applications AS-Interface existantes peuvent ainsi être facilement élargies à des fonctions relevant de la sécurité.

Un système AS-Interface Safety at Work nécessite toujours un moniteur de sécurité qui contrôle les signaux de sécurité circulant sur le bus ainsi que la connexion au bus des interfaces AS-Interface ce qui assure la transmission des signaux de sécurité des organes de sécurité.

Les interfaces AS-Interface permettent deux types de connexion au bus :

- modules de connexion bus de sécurité, auxquels on peut raccorder des organes de sécurité comme les équipements de protection électrosensibles, les interrupteurs d'arrêt d'urgence ou les interrupteurs de sécurité de portes
- des organes de sécurité possédant déjà une interface de sécurité AS-Interface Safety at Work intégrée

Dans un système AS-Interface, il est possible de mettre en œuvre plusieurs moniteurs de sécurité et jusqu'à 31 modules de connexion bus de sécurité. Les moniteurs de sécurité peuvent être configurés et diagnostiqués via l'interface AS-Interface et un logiciel de configuration et de diagnostic.

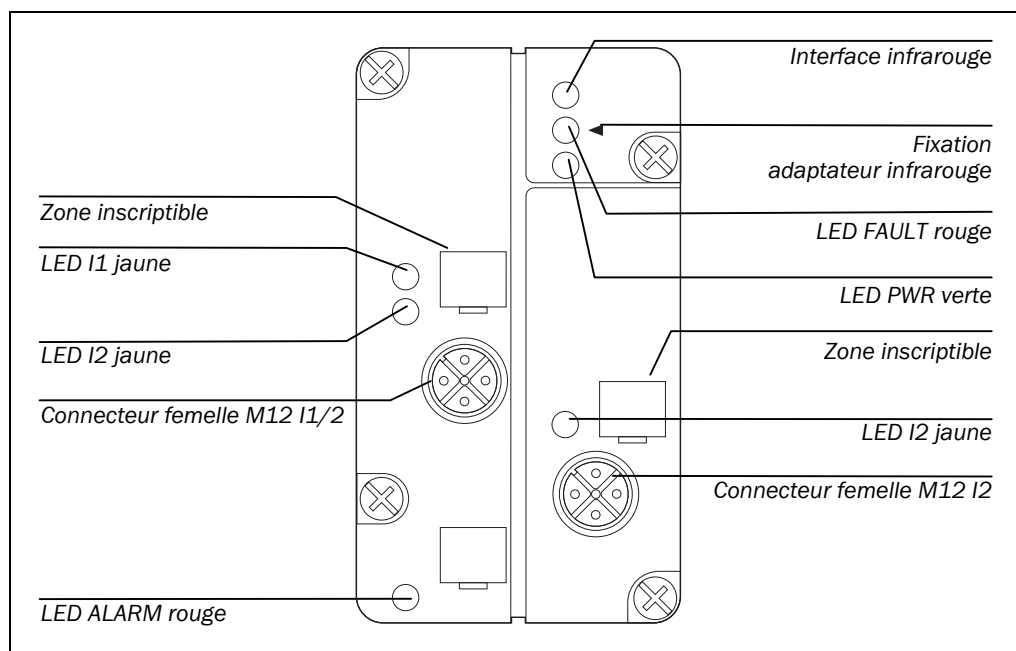
3.2 Caractéristiques particulières du module de connexion bus de sécurité UE3212

- raccordement d'un ou deux de contacts de sécurité à ouverture positive O160 ; les contacts de commutation doivent être des contacts NF
- matériel de terrain : indice IP 65
- AS-Interface version 2.1

UE3212

3.3 Construction et indicateurs du module de connexion bus de sécurité UE3212

Fig. 1 : Construction et indicateurs du module de connexion bus de sécurité UE3212



Le chapitre 8, «Caractéristiques techniques» donne les caractéristiques techniques et un schéma coté.

Tab. 1 : Interprétation des témoins LED

Indicateur		Interprétation
FAULT	○ Rouge	Aucun défaut de communication AS-Interface
	● Rouge	Erreur de communication AS-Interface
	☉ Rouge	Défaut d'un périphérique : alimentation en tension sur connecteur I1/I2 surchargée ou en court-circuit
PWR	○ Vert	Pas de tension d'alimentation
	● Vert	Alimentation AS-Interface o.k.
ALARM	○ Rouge	Sortie alarme non activée
	● Rouge	Sortie alarme activée
I1/I2	○ Jaune	L'entrée de la prise femelle correspondante n'est pas alimentée
	● Jaune	L'entrée de la prise femelle correspondante est alimentée

3.4 Exigences concernant les interrupteurs de sécurité



ATTENTION

Ne pas raccorder de transmetteurs à sorties à semi-conducteurs !

Le module de connexion bus de sécurité UE3212 n'est pas conçu pour fonctionner avec des transmetteurs à sorties à semi-conducteurs (comme les ESPE en général), et ne fonctionne pas avec de tels transmetteurs.

Les interrupteurs de sécurité devant être utilisés avec le module de connexion bus de sécurité UE3212 doivent fondamentalement répondre aux exigences suivantes :

- contacts TOR avec éléments de commutation isolés galvaniquement
- configuration des éléments de commutation comme contact NF, c.-à-d. ouverture des contacts sur déclenchement de la fonction de sécurité
- contact TOR avec fonction de sécurité via des contacts guidés selon EN 60947-5-1 annexe K
- Les contacts doivent s'ouvrir pendant au moins 43 ms.

Remarque

La plupart du temps, le temps minimal d'ouverture des contacts est garanti par les caractéristiques de fabrication des interrupteurs de sécurité que l'on peut envisager d'utiliser. Les interrupteurs de sécurité dotés d'un temps d'ouverture inférieur à 43 ms, par ex. des capteurs de position rapides, ne peuvent pas être conseillés pour l'usage avec le module de connexion bus de sécurité UE3212. En effet, selon le module de surveillance mis en œuvre dans le moniteur de sécurité, il y a un risque de limiter la disponibilité à travers le moniteur de sécurité AS-Interface de la manière suivante :

- Pour le mode de fonctionnement «bivoie, contacts guidés», le moniteur de sécurité peut se mettre en «défaut» ; pour acquitter le défaut, il est nécessaire de couper l'alimentation du moniteur de sécurité.
- Pour le mode de fonctionnement «à 2 voies interdépendantes», le moniteur de sécurité n'autorise le redémarrage qu'après un temps de coupure suffisant. Cette autorisation n'est donnée qu'après au moins 43 ms d'ouverture permanente de l'interrupteur de sécurité.

3.5 Exemples de domaines d'utilisation

La liste suivante donne quelques exemples de possibilité d'utilisation du module de connexion bus de sécurité UE3212 accompagné de différents composants de sécurité.

- raccordement de détecteurs de position, par ex. i10 PA, i10 RA, i110 P, i110 R de SICK
- raccordement d'interrupteurs à actionneur séparé, par ex. i12, i16, i17, i110 S de SICK
- raccordement d'interrupteurs d'arrêt d'urgence, par ex. SICK ES21, ou à câble, par ex. i110 RP de SICK

4 Montage

Ce chapitre décrit la préparation et l'exécution du montage du module de connexion bus de sécurité UE3212. Le montage doit comprendre les étapes suivantes :

- le choix correct du lieu d'implantation (cf. chapitre 4.1 «Choix du lieu d'implantation»)
- le montage sur un support approprié (cf. chapitre 9.2 «Accessoires»)

4.1 Choix du lieu d'implantation

Le module de connexion bus de sécurité UE3212 est un composant décentralisé. Choisir le lieu d'implantation dans le respect des critères suivants :

- montage au voisinage immédiat du poste de travail dangereux à protéger
- câbles de raccordement aux composants aussi courts que possible
- surface de fixation plane afin que le boîtier puisse être fixé sans contraintes de déformation.
- diodes visibles, échange facile de l'appareil
- Le câblage de l'appareil doit être protégé d'un possible arrachement par le personnel ou d'autres appareils.
- espace de connexion suffisant pour l'enfichage des connecteurs
- prévoir un niveau de vibrations et de choc, une température et une humidité compatibles avec les indications du paragraphe 8 «Caractéristiques techniques»

4.2 Montage de l'appareil



ATTENTION

L'appareil doit être protégé contre les manipulations et des agressions extérieures !

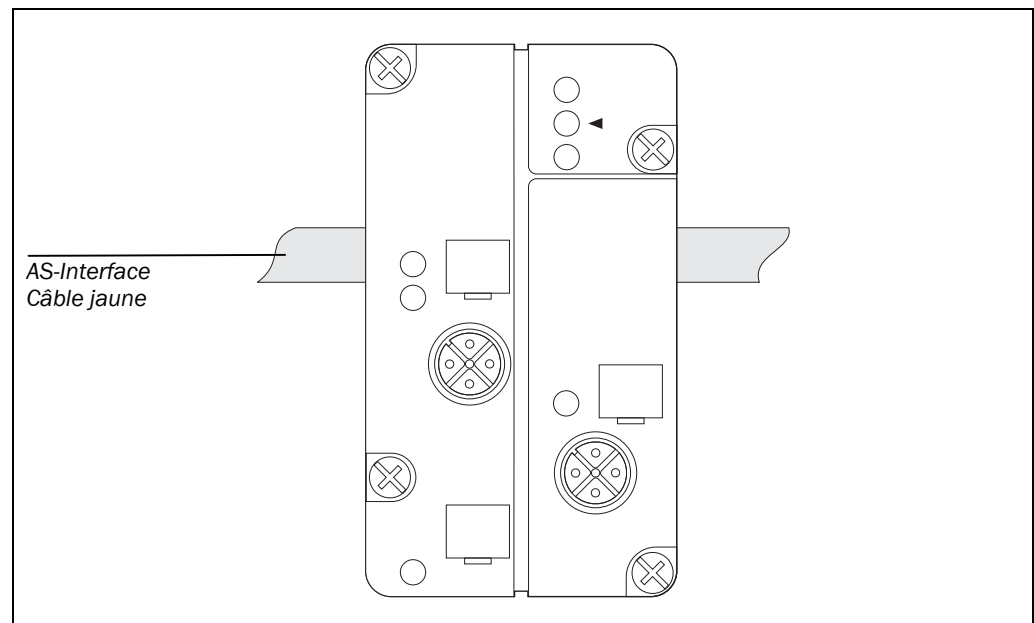
S'assurer par des mesures de protection appropriées que l'appareil ne peut pas être manipulé et que les objets alentour, les véhicules et le personnel ne peuvent pas endommager de câblage.

Des mesures appropriées peuvent par ex. être : Choix d'un site de montage suffisamment protégé ; la mise en place d'un capot de protection recouvrant l'appareil et les raccordements.

Pour le montage, poser le câble AS-Interface et les joints avec un soin particulier, serrer correctement toutes les vis du boîtier au couple prévu ; dans la négative, l'indice de protection pourrait ne pas être atteint.

- Monter le module de connexion bus de sécurité UE3212 sur l'embase choisie.
- Clipser l'embase sur un rail DIN de 35 mm ou bien la fixer sur un support de montage.
- Placer le câble AS-Interface dans la partie inférieure ; utiliser pour cela les joints fournis.

Fig. 2 : Position du câble AS-Interface sur l'UE3212



- Vérifier le positionnement correct du joint plat et du câble.
- Serrer les 4 vis du boîtier progressivement et en croix au couple de 0,8 Nm.
- Une prise non utilisée doit être obturée au moyen du bouchon livré avec l'appareil.

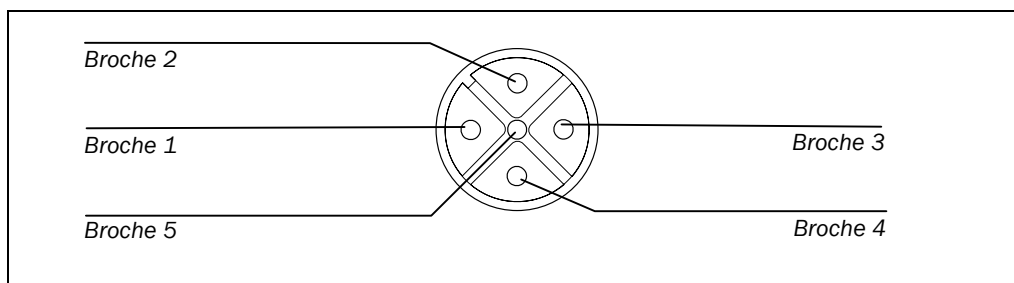
UE3212

5 Installation électrique

5.1 Brochage

5.1.1 Brochage du connecteur femelle M12 I1/2

Fig. 3 : Schéma de raccordement de l'UE3212 et brochage du connecteur femelle M12 I1/2

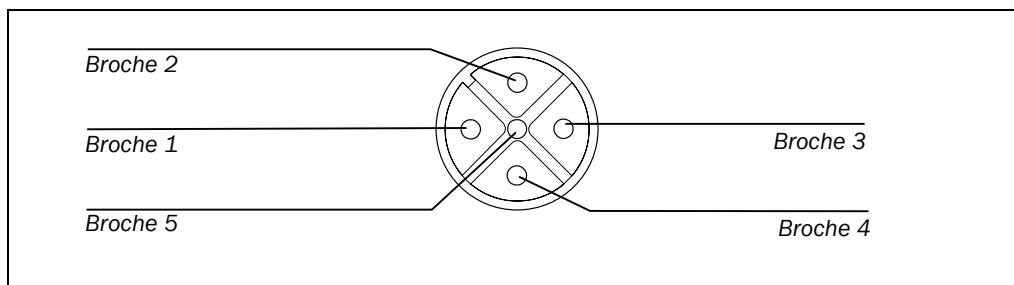


Tab. 2 : Brochage du connecteur femelle I1/2

Broche	Fonction
1	L+ (24 V)
2	I1 (p), Entrée
3	L-
4	I2 (n), Entrée
5	Non connecté

5.1.2 Brochage du connecteur femelle M12 I2

Fig. 4 : Schéma de raccordement de l'UE3212 et brochage du connecteur femelle M12 I2



Tab. 3 : Brochage du connecteur femelle I2

Broche	Fonction
1	I2 (n), Entrée
2	L-
3	Non connecté
4	Non connecté
5	Non connecté

5.2 Raccordement de l'interrupteur



ATTENTION

Mettre l'installation hors tension !

Pendant le raccordement du module de connexion bus de sécurité UE3212 à l'installation ou à d'autres appareils, l'installation pourrait démarrer inopinément.

S'assurer que pendant toute la durée du raccordement électrique, l'installation reste hors tension.

Alimenter les contacts de commutation raccordés uniquement via le module de connexion bus de sécurité UE3212 !

S'assurer que les contacts de commutation raccordés sont alimentés uniquement via le module de connexion bus de sécurité UE3212 car dans le cas contraire, il n'est pas possible de garantir un fonctionnement satisfaisant.

Ne jamais raccorder les entrées I2 (n) sur les deux connecteurs femelles I1/I2 et I2 !

Il est interdit de raccorder simultanément les contacts de commutation aux deux entrées I2 (n) car ces entrées sont reliées à l'intérieur de l'appareil.

- Il faut raccorder le premier des contacts de commutation aux broches 1 (L+) et 2 (entrée I1 [p]) du connecteur I1/I2.
- Il faut raccorder le second des contacts de commutation aux broches 3 (L-) et 4 (entrée I2 [n]) du connecteur I1/I2
ou
aux broches 1 (I2 [n]) et 2 (L-) du connecteur I2.
- Si un seul des deux contacts est utilisé, il faut court-circuiter les broches de l'entrée inutilisée.



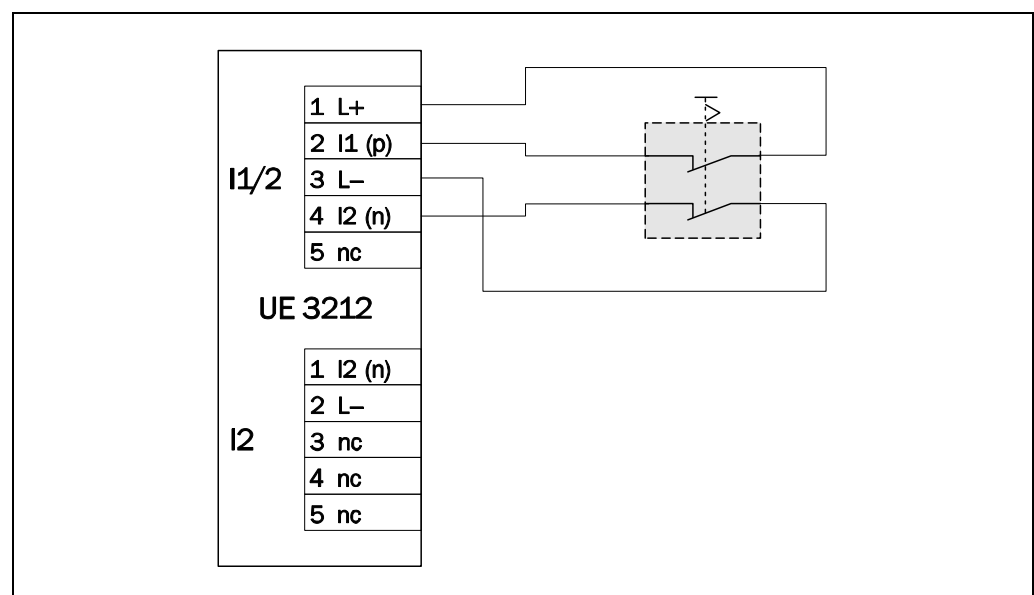
ATTENTION

Toujours obturer le connecteur femelle I2 non utilisé !

Toujours obturer les connecteurs femelles I2 à l'aide des obturateurs livrés lorsque ces prises ne sont pas utilisées ; dans la négative, une dégradation de l'indice de protection est possible.

5.3 Exemples de câblage

Fig. 5 : Exemple de câblage : Raccordement d'un interrupteur d'arrêt d'urgence bivoie. Module de surveillance du moniteur de sécurité, choisir «bivoie à contacts guidés»



UE3212

Fig. 6 : Exemple de câblage :
Raccordement d'une porte
de protection d'accès
monovoie. Module de
surveillance du moniteur de
sécurité, choisir «à 2 voies
indépendantes»

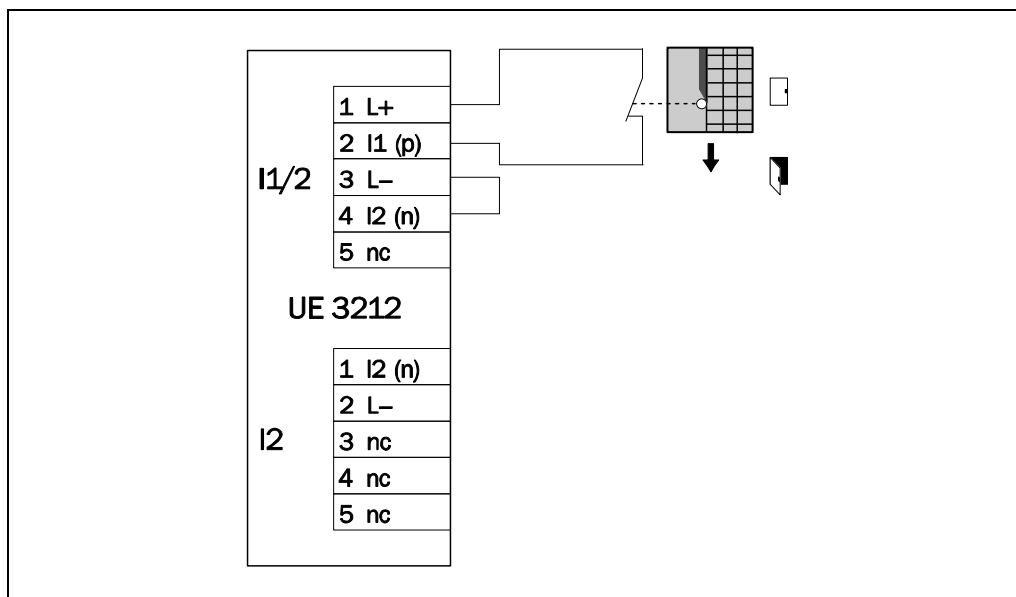
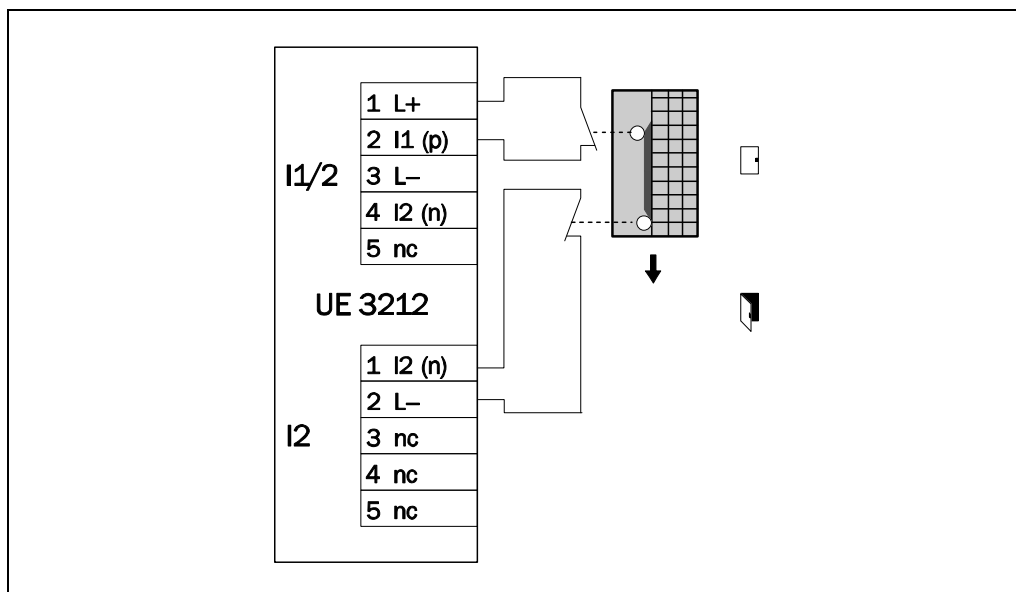


Fig. 7 : Exemple de câblage :
Raccordement d'une porte
de protection d'accès bivoie.
Module de surveillance du
moniteur de sécurité, choisir
«à 2 voies interdépendantes»



6 Mise en service



ATTENTION

Un personnel qualifié doit effectuer des tests de validation pour que la mise en service soit effective !

Avant de mettre en service pour la première fois l'installation protégée par AS-Interface-Safety at Work en liaison avec un équipement de sécurité, une vérification et une homologation doivent être réalisées par un personnel qualifié.

Il faut tester l'équipement de protection après une modification !

Après toute modification, il est obligatoire de vérifier le fonctionnement de l'ensemble de l'équipement de protection.

6.1 Adressage de l'appareil

Afin que le module de connexion bus de sécurité UE3212 puisse être identifié dans le réseau AS-Interface il est nécessaire de lui attribuer une adresse unique libre. Les adresses possibles vont de 1 à 31 ; en sortie d'usine, l'adresse est réglée sur 0.

Il y a plusieurs façons d'effectuer l'adressage :

- Adressage par l'appareil d'adressage ASI-PM2 SICK (6022426 ; l'appareil d'adressage ASI-PM1 SICK n'est pas conçu pour régler l'adresse d'un module de connexion bus de sécurité UE3212.). L'adresse du module de connexion bus de sécurité UE3212 monté et câblé peut être réglée en utilisant le câble ASI-PM2-DSL1 (6022464) si on emploie l'embase FKE avec prise d'adresse FKE-A ou FKE-A-E (cf. chapitre 9.2 «Accessoires»).
- Réglage de l'adresse avec l'appareil d'adressage à infrarouge ASI-PM2 (6022426) et câble d'adressage IR ASI-PM2-DSL2 (6022465) ; pour cela, avant l'adressage, couper la communication avec le module de connexion bus de sécurité UE3212.
- adressage automatique à l'aide du maître AS-Interface pour l'échange de l'appareil

6.2 Commande de la LED ALARM

Le module de connexion bus de sécurité UE3212 dispose d'une LED ALARM rouge, que l'on peut programmer à volonté au moyen du bit de sortie D0 de la commande du réseau AS-Interface. La LED rouge est allumée lorsque le bit est à 1.

Cela permet par ex. d'indiquer sur place la lecture de l'état du contact de commutation raccordé.

Les bits D1 à D3 ne sont pas utilisés.

6.3 Mise en service du module de connexion bus de sécurité UE3212

- Au moyen des témoins LED, vérifier que l'appareil est en état de fonctionner. Lorsque le témoin LED vert (alimentation) est allumé, et que le témoin LED rouge (défaut) n'est pas allumé, l'appareil est en état de fonctionner.

6.4 Mise en service de l'installation

- Effectuer une vérification complète des fonctions de sécurité de l'installation.
- Documenter en totalité la configuration de l'installation, chaque appareil et le résultat des contrôles de sécurité.

6.5 Test cyclique

Le module de connexion bus de sécurité UE3212 doit être testé cycliquement. Afin de se conformer aux caractéristiques techniques de sécurité SILCL2 selon EN 62061 (voir chapitre 8 «Caractéristiques techniques» page 73), il faut effectuer la procédure de test suivante au moins une fois tous les 365 jours :

- Couper la tension d'alimentation du module de connexion bus de sécurité UE3212.
- Remettre la tension d'alimentation du module de connexion bus de sécurité UE3212.
- Contrôler toutes les fonctions de sécurité de tous les capteurs connectés.

7 Diagnostique des défauts

Ce chapitre décrit le diagnostic et l'élimination des défauts du module de connexion bus de sécurité UE3212.



ATTENTION

Mettre l'installation hors service si la défaillance ne peut pas être identifiée ni éliminée avec certitude !

Si une défaillance survient et que les informations contenues dans ce chapitre ne permettent pas de l'éliminer, prendre contact avec le service technique le plus proche de SICK.

➤ En cas de défaut, vérifier ensuite les témoins du module de connexion bus de sécurité UE3212, afin de déterminer si un défaut fonctionnel de l'appareil est présent.

Tab. 4 : Diagnostique des défauts à l'aide des indicateurs LED

Indicateur		Interprétation
FAULT	○ Rouge	Aucun défaut de communication AS-Interface
	● Rouge	Défaut de communication AS-Interface, l'esclave (Slave) ne participe pas au trafic «normal» de données, par ex. adresse esclave 0 (appareil non adressé)
	⦿ Rouge	Défaut d'un périphérique : Alimentation sur connecteur I1/2 surchargée ou en court-circuit
PWR	○ Vert	Absence de tension d'alimentation AS-Interface
	● Vert	Alimentation AS-Interface o.k.
I1 I2	○ Jaune	L'entrée de la prise femelle correspondante n'est pas alimentée
	● Jaune	L'entrée de la prise femelle correspondante est alimentée
ALARM	○ Rouge	Pas d'alarme
	● Rouge	L'alarme est programmable à volonté via la commande du réseau AS-Interface

Remarque La surcharge et le court-circuit de l'alimentation sont signalés au maître AS-Interface (Version 2.1) au moyen du drapeau «Periphery Fault» (défaut périphérique) du registre d'état.

En cas de défaillance, vérifier non seulement le module de connexion bus de sécurité UE3212, mais également les composants concernés de l'AS-Interface, le câblage et les appareils raccordés. Observer les consignes des différentes notices d'instructions.

UE3212

8 Caractéristiques techniques

8.1 Fiche de spécifications

Tab. 5 : Caractéristiques techniques du module de connexion bus de sécurité UE3212

	Minimum	Typique	Maximum
Caractéristiques générales			
Niveau d'intégrité de la sécurité ¹⁾	SIL2 (CEI 61508)		
Limite d'exigence SIL ¹⁾	SILCL2 (EN 62061)		
Catégorie	Catégorie 3 (EN ISO 13849-1)		
Performance Level ¹⁾	PL d (EN ISO 13849-1)		
PFHd (probabilité de défaillance dangereuse par heure)	107×10^{-9}		
T _M (durée d'utilisation)	10 ans (EN ISO 13849)		
Classe de protection	III (EN 61140)		
Indice de protection	IP 65 (EN 60529)		
Retard à la mise sous tension après application de la tension d'alimentation			200 ms
Temps de réponse du module de connexion bus de sécurité UE3212			10 ms
Poids		100 g	
AS-Interface			
Tension d'alimentation	26,5 V		31,6 V
Puissance consommée			70 mA
Profil AS-Interface	S-7.B.0		
AS-Interface-Master version	2.1		
Bits de données IN Voie d'entrée I1 (p) Voie d'entrée I2 (n)	Suite de code AS-Interface Safety at Work sur D0, D1 Suite de code AS-Interface Safety at Work sur D2, D3		
Bits de données OUT LED Alarm Non utilisé	D0 D1, D2, D3 (indifférent)		
Nombre maximal de l'UE3212 par maître			31

¹⁾ Pour obtenir des informations détaillées sur la configuration physique de la machine/installation, prendre contact avec l'agence SICK la plus proche.

Minimum	Typique	Maximum
---------	---------	---------

Connecteur femelle I1/2

Câblage	CC PNP/NPN		
Alimentation	Via AS-i		
Détection des courts-circuits	Oui		
Détection des courts-circuits internes	<20 Ohm		
Courant de sortie sur L+		170 mA	
Courant d'entrée sur I1 (p)			12 mA
Courant d'entrée sur I2 (n)			12 mA
Durée d'ouverture des contacts	43 ms		
Longueur de câble			5 m

Environnement

Température de fonctionnement	-25 °C		65 °C
Température de stockage	-30 °C		85 °C
Humidité ambiante (non saturante)			93% à 40 °C
Immunité aux vibrations	5 g, 55...150 Hz (EN 60 068-2-6)		
Immunité aux chocs	30 g, 18 ms (EN 60 068-2-27)		

8.2 Temps de réponse

Le temps de réponse correspond au temps de propagation dans le module de connexion bus de sécurité UE3212 ; il s'agit du temps maximal, c.-à-d. aussi en cas de défaut, nécessaire entre la désactivation des sorties du capteur et la disponibilité de cette information au niveau du circuit AS-Interface du module de connexion bus de sécurité.

Pour le calcul de la distance de sécurité d'un équipement de protection il faut tenir compte de :

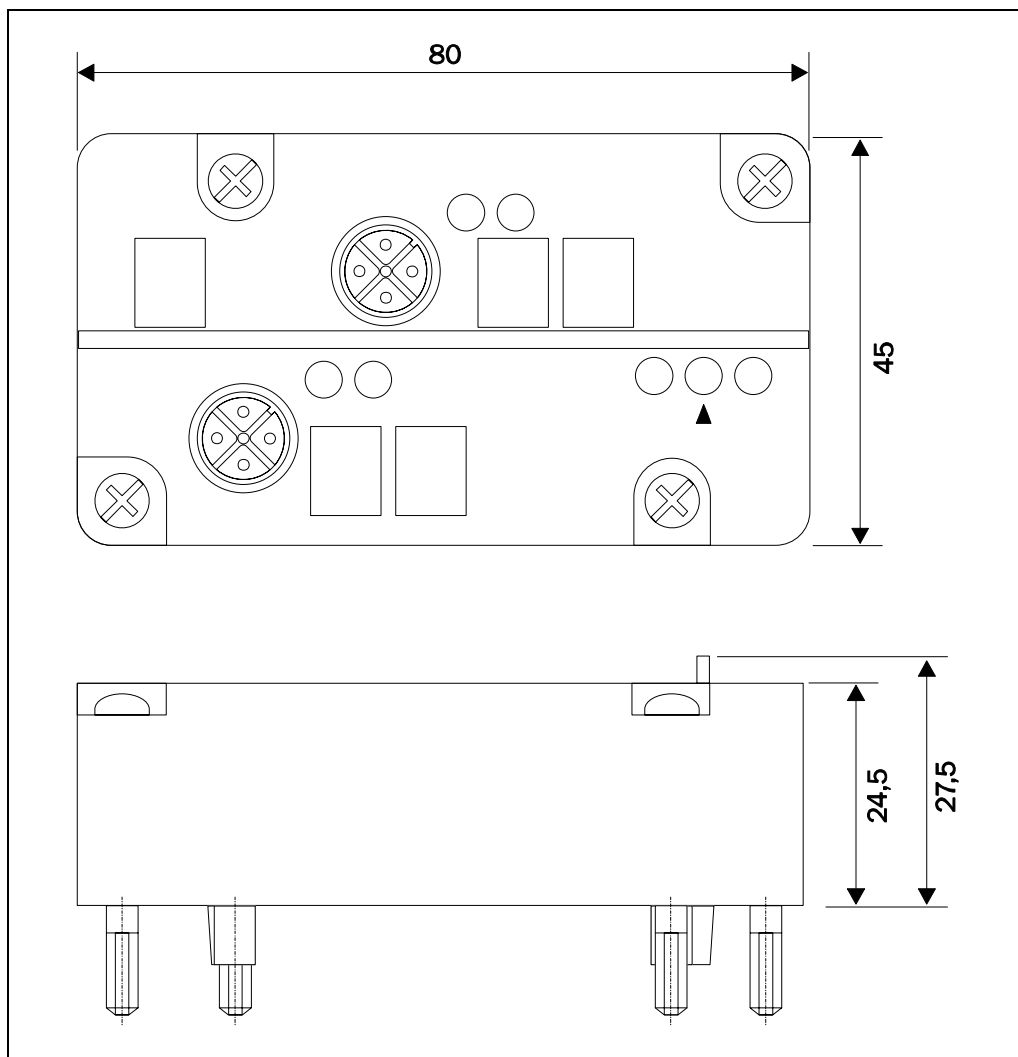
- temps de réponse des contacts de commutation raccordés au module de connexion bus de sécurité UE3212
- temps de réponse du module de connexion bus de sécurité UE3212
- temps de réponse du moniteur de sécurité
- temps d'arrêt complet de la machine ou de l'installation

Remarque Les informations concernant les temps de réponse des différents appareils se trouvent dans leurs notices d'instructions respectives.

UE3212

8.3 Schéma coté

Fig. 8 : Schéma coté du module de connexion bus de sécurité UE3212 (mm)



9 Références

9.1 Module de connexion bus de sécurité UE3212

Tab. 6 : Référence Module de connexion bus de sécurité UE3212

Article	Référence
Module de connexion bus de sécurité UE3212 (désignation UE3212-10CA200)	1025814

9.2 Accessoires

Tab. 7 : Références des accessoires

Article	Référence
Embase FK-A AS-Interface (avec prise d'adressage)	6022396
Embase FK AS-Interface	6022394
Connecteur mâle M12 × 4, à vis, pour conducteurs de section maxi. 0,75 mm	
Connecteur mâle droit	6009932
Connecteur mâle coudé	6022084
Connecteur mâle M12 × 5, à vis, pour conducteurs de section maxi. 0,75 mm	
Connecteur mâle droit	6022083
Connecteur mâle coudé	6022082
Connecteur mâle M12 × 5 avec câble de liaison non blindé	
Connecteur mâle droit, 2 m	6026133
Connecteur mâle droit, 5 m	6026134

Remarque Autres composants et accessoires AS-Interface, par ex.

- moniteur de sécurité AS-Interface Safety at Work
 - maître AS-Interface
 - alimentation AS-Interface
 - appareil d'adressage AS-Interface
 - modules E/S AS-Interface
 - passerelles AS-Interface
 - câbles AS-Interface
- se trouvent dans le manuel technique «AS-i Components» (réf. 8009363).

UE3212

10 Annexe

10.1 Déclaration CE de conformité

Déclaration CE de conformité
(page 1)

SICK	
TYPE: UE3212	Ident-No.: 9093595 TK89
EC declaration of conformity	en
The undersigned, representing the following manufacturer herewith declares that the product is in conformity with the provisions of the following EC directive(s) (including all applicable amendments), and that the respective standards and/or technical specifications have been applied.	
EG-Konformitätserklärung	de
Der Unterzeichner, der den nachstehenden Hersteller vertritt, erklärt hiermit, dass das Produkt in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der nachstehenden EG-Richtlinie(n) (einschließlich aller zutreffenden Änderungen) ist, und dass die entsprechenden Normen und/oder technischen Spezifikationen zur Anwendung gelangt sind.	
ЕС декларация за съответствие	bg
Подписалият, който представя долупоменатия производител, обявява, че продуктът съответва на разпоредбите на долупозброените директиви на ЕС (включително на всички действащи изменения) и че отговаря на съответните норми и/или технически спецификации за приложение.	
ES prohlášení o shodě	cs
Niže podepsaný, zastupující následujícího výrobce, tímto prohlašuje, že výrobek je v souladu s ustanoveními následující(ch) směrnice (směrnic) ES (včetně všech platných změn) a že byly použity odpovídající normy a/nebo technické specifikace.	
EF-overensstemmelseserklæring	da
Undertegnede, der repræsenterer følgende producent erklærer hermed at produktet er i overens-stemmelse med bestemmelserne i følgende EF-direktiv(er) (inklusive alle gældende ændringer) og at alle tilsvarende standarder og/eller tekniske specifikationer er blevet anvendt.	
ΕΕ-Δήλωση συμμόρφωσης	el
Ο Υπογράφων, εκπροσωπών τον ακόλουθο κατασκευαστή δηλώνει με το παρόν έγγραφο ότι το προϊόν συμμορφώνεται με τους όρους της (των) ακόλουθης (-ων) Οδηγίας (-ών) της ΕΕ (συμπεριλαμβανομένων όλων των εφαρμοζόμενων τροποποιήσεων) και ότι έχουν εφαρμοστεί τα αντίστοιχα πρότυπα και/ή οι τεχνικές προδιαγραφές.	
Declaración de conformidad CE	es
El abajo firmante, en representación del fabricante indicado a continuación, declara que el producto es conforme con las disposiciones de la(s) siguiente(s) directiva(s) de la CE (incluyendo todas las modificaciones aplicables) y que las respectivas normas y/o especificaciones técnicas han sido aplicadas.	
EÜ vastavusdeklaratsioon	et
Allkirjutanu, kes esindab järgmist tootjat, kinnitab käesolevaga, et antud toode vastab järgneva(te) EÜ direktiivi(de) sätetele (kaasa arvatud kõikidele asjakohastele muudatustele) ja et on kohaldatud vastavaid nõudeid ja/või tehnilisi kirjeldusi.	
EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus	fi
Allekirjoittanut, joka edustaa alla mainittua valmistajaa, vakuuttaa täten, että tuote on seuraavan (-ien) EU-direktiivin (-ien) vaatimusten mukainen (mukaan lukien kaikki sovellettavat muutokset) ja että vastaavia standardeja ja teknisiä erittelyjä on sovellettu.	
Déclaration CE de conformité	fr
Le soussigné, représentant le constructeur ci-après, déclare par la présente que le produit est conforme aux exigences de la (des) directive(s) CE suivantes (y compris tous les amendements applicables) et que les normes et/ou spécifications techniques correspondantes ont été appliquées.	
EK megfeleléségi nyilatkozat	hu
Alulírott, az alábbi gyártó képviselőtében ezennel kijelenti, hogy a termék megfelel az alábbi EK-irányelv(ek) követelményeinek (beleértve azok minden vonatkozó módosítását) és kijelenti hogy a megfelelő szabványokat és/vagy műszaki előírásokat alkalmazta.	
EB-samræmisýfirlýsing	is
Undirritaður, fyrir hönd framleiðandans sem nefndur er hér að neðan, lýsir því hér með yfir að varan er í samræmi við ákvæði eftirtalinnna EB-tilskipana (að meðtöldum öllum breytingum sem við eiga) og að varan er í samræmi við viðeigandi staðla og/eða tækniforskriftir.	
Dichiarazione CE di conformità	it
Il sottoscritto, rappresentante il seguente costruttore dichiara qui di seguito che il prodotto risulta in conformità a quanto previsto dalla(e) seguente(i) direttiva(e) comunitaria(e) (comprese tutte le modifiche applicabili) e che sono state applicate tutte le relative norme e/o specifiche tecniche.	
EB atitikties deklaracija	lt
Pasirašiusis, atstovaujantis šiam gamintojui deklaruoja, kad gaminys atitinka šios (-ių) EB direktyvos (-ų) reikalavimus (įskaitant visus taikytinus keitinius) ir kad buvo taikomi antrajame puslapyje nurodyti standartai ir (arba) techninės specifikacijos.	
3099-11-26	9093595.pdf
	1 / 4

Déclaration CE de conformité
(page 1)

SICK

TYPE: UE3212


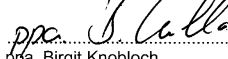
Ident-No.: 9093595 TK89

EK atbilstības deklarācija	lv
Apakšā parakstījusies persona, kas pārstāv zemāk minēto ražotāju ar šo deklarē, ka izstrādājums atbilst zemāk minētajai (-ām) EK direktīvai (-ām) (ieskaitot visus atbilstošos grozījumus) un ka izstrādājumam ir piemēroti attiecīgie standarti un/vai tehniskās specifikācijas.	
EG-verklaring van overeenstemming	nl
Ondergetekende, vertegenwoordiger van de volgende fabrikant, verklaart hiermee dat het product voldoet aan de bepalingen van de volgende EG-richtlijn(en) (inclusief alle van toepassing zijnde wijzigingen) en dat de overeenkomstige normen en/of technische specificaties zijn toegepast.	
EF-samsvarserklæring	no
Undertegnede, som representerer nedennævnte produsent, erklærer herved at produktet er i samsvar med bestemmelsene i følgende EU-direktiv(er) (inkludert alle relevante endringer) og at relevante normer og/eller tekniske spesifikasjoner er blitt anvendt.	
Deklaracja zgodności WE	pl
Niżej podpisany, reprezentujący następującego producenta niniejszym oświadczam, że wyrób jest zgodny z postanowieniami następujących dyrektyw WE (wraz z odnośnymi poprawkami) oraz, że zastosowano odpowiednie normy i/lub specyfikacje techniczne.	
Declaração CE de conformidade	pt
O abaixo assinado, que representa o seguinte fabricante, declara deste modo que o produto está em conformidade com as disposições da(s) seguinte(s) directiva(s) CE (incluindo todas as alterações aplicáveis) e que foram aplicadas as respectivas normas e/ou especificações técnicas.	
Declarație de conformitate CE	ro
Semnatarul, in calitate de reprezentant al producatorului numit mai jos, declara prin prezenta ca produsul este in conformitate cu prevederile directivelor CE enumerate mai jos (inclusiv cu toate modificarile aferente) si ca s-au intrunit normele si/sau specificatiile tehnice corespunzatoare.	
ES vyhlásenie o zhode	sk
Dolu podpísaný zástupca výrobcu týmto vyhlasuje, že výrobok je v súlade s ustanoveniami nasledujúcej (nasledujúcich) smernice (smerníc) ES (vrátane všetkých platných zmien) a že sa použili príslušné normy a/alebo technické špecifikácie.	
Izjava ES o skladnosti	sl
Podpisani predstavnik spodaj navedenega proizvajalca izjavljam, da je proizvod v skladu z določbami spodaj navedenih direktiv ES (vključno z vsemi ustreznimi spremembami) in da so bili uporabljeni ustrezni standardi in/ali tehnične specifikacije.	
EG-försäkran om överensstämmelse	sv
Undertecknad, som representerar nedanstående tillverkare, försäkras härmed att produkten överensstämmer med bestämmelserna i följande EU-direktiv (inklusive samtliga tillämpliga tillägg till dessa) och att relevanta standarder och/eller tekniska specifikationer har tillämpats.	
AB-Uygunluk Beyanı	tr
Aşağıdaki üreticiyi temsil eden imza sahibi bölümlikle, ürünün aşağıdaki AB-Yönergesinin(lerin) direktifleri ile (tüm ilgili değişiklikleri kapsayacak şekilde) uyumlu olduğunu ve ilgili normların ve/veya teknik spesifikasyonların uygulandığını beyan eder.	

Directives used:	MAS-DIRECTIVE	2006/42/EC
	EMC-DIRECTIVE	2004/108/EC
	SAFETY OF MACHINERY; ELECTRICAL EQUIPMENT	EN 60204- 1
	LOW-VOLTAGE SWITCH-, CONTROLGEAR,ASI	EN 50295
	SAFETY-RELATED PARTS OF CONTROL SYSTEMS	EN 13849- 1

Product: **UE3212**

You can obtain the EC declaration of conformity with the standards used at: www.sick.com, search: 9093595

SICK AG	2009-11-18		
Erwin-Sick-Strasse 1	Date	ppa. Claus Melder	ppa. Birgit Knobloch
D-79183 Waldkirch		Division Manager Marketing & Sales	Division Manager Production
Germany		(Industrial Safety Systems)	(Industrial Safety Systems)
		authorized for technical documentation	

2009-11-26

9093595.pdf

4 / 4

10.2 Liste de vérifications à l'intention du fabricant

SICK

Liste de vérifications à l'intention du fabricant/intégrateur en vue de l'installation du module de connexion bus de sécurité UE3212 pour AS-Interface

Les réponses à ce questionnaire doivent être au plus tard connues lors de la première mise en service. Cependant, ce questionnaire ne saurait être limitatif et dépend de l'application. Le fabricant/intégrateur peut donc avoir d'autres vérifications à effectuer. Cette liste de vérifications devrait être conservée en lieu sûr ou avec la documentation de la machine afin qu'elle puisse servir de référence pour les vérifications ultérieurement nécessaires.

- | | | |
|---|------------------------------|------------------------------|
| 1. Les prescriptions de sécurité correspondant aux directives/normes en vigueur ont-elles été établies ? | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 2. Les directives et normes utilisées sont-elles citées dans la déclaration de conformité ? | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 3. L'équipement de protection correspond-il aux exigences PL/SILCL et PFHd selon EN ISO 13849-1/EN 62061 et au type selon EN 61496-1 ? | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 4. Les mesures de protection obligatoires de prévention des risques électriques sont-elles prises (classe d'isolation) ? | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 5. La fonction de protection a-t-elle été contrôlée selon les recommandations de cette documentation ? | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| En particulier | | |
| - Test de fonctionnalité des capteurs raccordés sur le module de connexion bus de sécurité | | |
| - contrôle du circuit de coupure (de la situation dangereuse) | | |
| 6. Est-il établi que toute modification de la configuration du module de connexion bus de sécurité est automatiquement suivie d'une vérification complète des fonctions de sécurité ? | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |

Cette liste de vérifications ne dispense en aucune façon de la première mise en service ni de la vérification régulière par un personnel qualifié.

10.3 Répertoire des tableaux

Tab. 1 :	Interprétation des témoins LED	63
Tab. 2 :	Brochage du connecteur femelle I1/2.....	67
Tab. 3 :	Brochage du connecteur femelle I2.....	67
Tab. 4 :	Diagnostique des défauts à l'aide des indicateurs LED.....	72
Tab. 5 :	Caractéristiques techniques du module de connexion bus de sécurité UE3212.....	73
Tab. 6 :	Référence Module de connexion bus de sécurité UE3212.....	76
Tab. 7 :	Références des accessoires.....	76

10.4 Répertoire des figures

Fig. 1 :	Construction et indicateurs du module de connexion bus de sécurité UE3212.....	63
Fig. 2 :	Position du câble AS-Interface sur l'UE3212	66
Fig. 3 :	Schéma de raccordement de l'UE3212 et brochage du connecteur femelle M12 I1/2.....	67
Fig. 4 :	Schéma de raccordement de l'UE3212 et brochage du connecteur femelle M12 I2.....	67
Fig. 5 :	Exemple de câblage : Raccordement d'un interrupteur d'arrêt d'urgence bivoie. Module de surveillance du moniteur de sécurité, choisir «bivoie à contacts guidés».....	68
Fig. 6 :	Exemple de câblage : Raccordement d'une porte de protection d'accès monovoie. Module de surveillance du moniteur de sécurité, choisir «à 2 voies indépendantes»	69
Fig. 7 :	Exemple de câblage : Raccordement d'une porte de protection d'accès bivoie. Module de surveillance du moniteur de sécurité, choisir «à 2 voies interdépendantes»	69
Fig. 8 :	Schéma coté du module de connexion bus de sécurité UE3212 (mm)	75

Contents

1	About this document.....	83
1.1	Function of this document.....	83
1.2	Target group	83
1.3	Scope	83
1.4	Depth of information.....	83
1.5	Abbreviations.....	84
1.6	Symbols used	84
2	On safety.....	85
2.1	Qualified safety personnel.....	85
2.2	Applications of the device.....	85
2.3	Correct use	85
2.4	General safety notes and protective measures	86
2.5	Environmental protection	86
2.5.1	Disposal and separation of materials.....	86
3	Product description	87
3.1	AS-Interface Safety at Work.....	87
3.2	Special properties of the safe bus node UE3212.....	87
3.3	Structure and status indicators of the safe bus node UE3212	88
3.4	Requirements for the safety switches	89
3.5	Examples of range of use	89
4	Installation and mounting	90
4.1	Selecting the mounting location.....	90
4.2	Mounting the device	91
5	Electrical installation.....	92
5.1	Pin assignment.....	92
5.1.1	Pin assignment M12 socket I1/2	92
5.1.2	Pin assignment M12 socket I2	92
5.2	Switch connection.....	93
5.3	Wiring examples	93
6	Commissioning	95
6.1	Addressing the device.....	95
6.2	Operating the ALARM LED	95
6.3	Commissioning of the safe bus node UE3212.....	95
6.4	Commissioning of the system	95
6.5	Cyclic testing.....	96
7	Fault diagnosis	97
8	Technical specifications.....	98
8.1	Data sheet	98
8.2	Response times.....	99
8.3	Dimensional drawing	100
9	Ordering information	101
9.1	Safe bus node UE3212	101
9.2	Accessories.....	101

10 Annex.....	102
10.1 EC declaration of conformity.....	102
10.2 Manufacturer's checklist	104
10.3 List of tables	105
10.4 List of illustrations	105

1 About this document

Please read this chapter carefully before working with this documentation and the safe bus node UE3212.

1.1 Function of this document

These operating instructions are designed to address *the technical personnel of the machine manufacturer* or the *machine operator* in regards to safe mounting, installation, configuration, electrical installation, commissioning, operation and maintenance of the safe bus node UE3212.

These operating instructions do *not* provide instructions for operating machines on which the safe bus node UE3212 is, or will be, integrated. Information on this is to be found in the appropriate operating instructions for the machine.

1.2 Target group

These operating instructions are addressed to *planning engineers, developers* and the *operators* of plant and systems which are to be protected by one or several safe bus nodes UE3212. It also addresses people who integrate the safe bus node UE3212 into a machine or system, initialise its use, or who are in charge of servicing and maintaining the device.

1.3 Scope

These operating instructions are the original operating instructions.

Note These operating instructions are only applicable to the safe bus node UE3212 with one of the following entries on the type label in the field *Operating Instructions*:

- 8010726
- 8010726/P407
- 8010726/TF84

1.4 Depth of information

These operating instructions contain information on the safe bus node UE3212 on the following subjects:

- installation and mounting
- fault, error diagnosis and troubleshooting
- electrical installation
- part numbers
- putting into operation and configuration
- conformity

Planning and using protective devices such as the safe bus node UE3212 also require specific technical skills which are not detailed in this documentation.

When operating the safe bus node UE3212, the national, local and statutory rules and regulations must be observed.

General information on accident prevention using opto-electronic protective devices can be found in the brochure "Safe Machines with opto-electronic protective devices".

Note We also refer you to the SICK homepage on the Internet at www.sick.com.

1.5 Abbreviations

AS-Interface	Actuator-Sensor-Interface, a manufacturer-independent system for the connection of analogue and binary terminal devices (sensors, actuators, control switches) at the lowest field level.
AS-Interface Safety at Work	Extension of the AS-Interface system with safety components by means of the use of a combination of AS-Interface safety monitor and safe AS-Interface bus nodes.
AS-Interface safety monitor	One or more safety monitors integrated in the AS-Interface system monitor safe AS-Interface bus nodes and shut down the protected part of the machine such that the dangerous state of the machine is brought to an end.
AS-Interface safe bus node	Fail-safe bus nodes in the AS-Interface Safety at Work system, e.g. the safe bus node UE3212.

1.6 Symbols used

Recommendation Recommendations are designed to give you some assistance in your decision-making process with respect to a certain function or a technical measure.

Note Refer to notes for special features of the device.

●, ●, ○ The safe bus node UE3212 has several LED displays. LED symbols indicate the status of an LED on the safe bus node UE3212.

Examples:

● The LED is illuminated constantly.

● The LED is flashing.

○ The LED is off.

➤ **Take action ...** Instructions for taking action are shown by an arrow. Read carefully and follow the instructions for action.



WARNING

Warning!

A warning indicates an actual or potential risk or health hazard. They are designed to help you to prevent accidents.

Read carefully and follow the warning notices!

2 On safety

This chapter deals with your own safety and the safety of the equipment users.

- Please read this chapter carefully before starting to work with the safe bus node UE3212 or with machinery protected by the safe bus node UE3212 in connection with other safety components.

2.1 Qualified safety personnel

The safe bus node UE3212 must only be installed, commissioned and serviced by qualified safety personnel. Qualified safety personnel are defined as persons who ...

- have undergone the appropriate technical training

and

- have been instructed by the responsible machine owner in the operation of the machine and the current valid safety guidelines

and

- have access to the operating instructions of the safe bus node UE3212 and have read and familiarised themselves with them

and

- have access to the operating instructions for the protective devices (e.g. C4000) connected to the safe bus node and have read and familiarised themselves with them.

2.2 Applications of the device

The safe bus node UE3212 is a decentral data entry assembly for the integration of safety components in the safety bus system AS-Interface Safety at Work with the enclosure rating IP 65. It acts as a slave in the AS-Interface network (AS-Interface profile S-7.B.O.) for reading safety-relevant switching states from 1- or 2-channel electromechanical switches, e.g. emergency stop pushbuttons or safety switches. The maximum number of modules of this type per master is 31.

The safe bus node UE3212 can be used ...

- in accordance with IEC 61508 up to SIL2
- in accordance with EN 62061 up to SILCL2
- in accordance with EN ISO 13849-1 up to performance level d
- in accordance with EN ISO 13849-1 up to category 3

The degree of safety actually attained depends on the external circuit, the design of the wiring, the parameter configuration, the selection of the control switches and their placement on the machine.

2.3 Correct use

The safe bus node UE3212 must be used only as defined in chapter 2.2 “Applications of the device”. It must be used only by qualified personnel and only on the machine or system where it has been installed and initialised by qualified safety personnel in accordance with these operating instructions.

If the device is used for any other purposes or modified in any way – also during mounting and installation – any warranty claim against SICK AG shall become void.

2.4 General safety notes and protective measures



WARNING

Safety notes

Please observe the following items in order to ensure the correct and safe use of the safe bus node UE3212.

- The national/international rules and regulations apply to the installation, commissioning, use and periodic technical inspections of the safe bus node UE3212, in particular
 - Machine Directive 2006/42/EC
 - EMC directive 2004/108/EC
 - Work Equipment Directive 89/655/EEC
 - the work safety regulations/safety rules
 - other relevant health and safety regulations
- Manufacturers and users of the machine on which the safe bus node UE3212 is used are responsible for obtaining and observing all applicable safety regulations and rules.
- The notes in these operating instructions (e.g. on use, mounting, installation or integration into the existing machine controller) must be observed.
- The test procedures in the operating instructions for all connected components must be observed.
- The tests must be carried out by qualified safety personnel or specially qualified and authorised personnel and must be recorded and documented to ensure that the tests can be reconstructed and retraced at any time.
- The operating instructions must be made available to the operator of the machine where the safe bus node UE3212 is fitted.

2.5 Environmental protection

The safe bus node UE3212 is constructed in such a way that it adversely affects the environment as little as possible. It uses only a minimum of power and natural resources.

At work, always act in an environmentally responsible manner. For this reason please note the following information on disposal.

2.5.1 Disposal and separation of materials

Unusable or irreparable devices should always be disposed as per the applicable national regulations on waste disposal (e.g. European waste code 16 02 14).

Note We would be pleased to be of assistance on the disposal of this device. Contact your local SICK representative.

3 Product description

This chapter provides information on the special features and properties of the safe bus node UE3212. It describes the layout and the operating principle of the device.

➤ Please read this chapter before mounting, installing and commissioning the device.

3.1 AS-Interface Safety at Work

AS-Interface Safety at Work combines safe data and data that is not safe in mixed operation on one bus system. The term AS-Interface Safety at Work identifies here the safe transmission for the integration of protective devices in an AS-Interface network.

AS-Interface Safety at Work components are compatible with all other AS-Interface components in accordance with EN 50 295 and IEC 62 026-2. Existing AS-Interface applications can therefore be straightforwardly extended with safety-relevant functions.

AS-Interface Safety at Work always requires a safety monitor that evaluates the safe signals in the bus, and a safe AS-Interface bus node that makes it possible to transmit safe signals from safety-relevant components.

There are two types of safe AS-Interface bus node:

- safe bus nodes to which safety-relevant components, e.g. electro-sensitive protective equipment, emergency stop pushbuttons or safety door switches can be connected
- safety-relevant components with already integrated AS-Interface Safety at Work interface

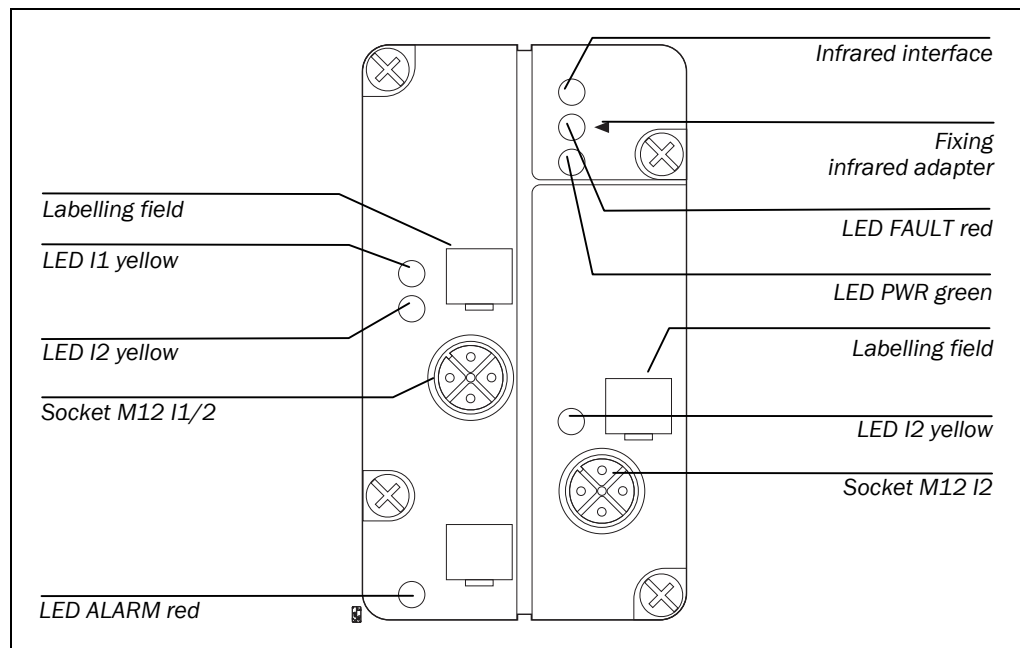
Several safety monitors and up to 31 safe bus nodes can be used in an AS-Interface system. The parameters for the safety monitors can be set and diagnostics can be performed using the AS-Interface and configuration software.

3.2 Special properties of the safe bus node UE3212

- connection of one or two positively driven safety contacts; the switching contacts must be designed as normally closed contacts
- for field use IP 65
- AS-Interface version 2.1

3.3 Structure and status indicators of the safe bus node UE3212

Fig. 1: Structure and status indicators of the safe bus node UE3212



You will find the technical data and a dimensional drawing in chapter 8, “Technical specifications”.

Tab. 1: Meaning of the LED status indicators

Display		Meaning
FAULT	○ Red	AS-Interface communication error-free
	● Red	AS-Interface communication error
	◐ Red	Peripheral fault: voltage supply at socket I1/I2 overloaded or short-circuited
PWR	○ Green	No voltage supply
	● Green	AS-Interface voltage supply o. k.
ALARM	○ Red	Alarm output not activated
	● Red	Alarm output activated
I1/I2	○ Yellow	No current on input for the related socket
	● Yellow	Current on input for the related socket

3.4 Requirements for the safety switches



WARNING

Do not connect any devices with semiconductor outputs!

The safe bus node UE3212 is not designed for sensors with semiconductor outputs, e.g. electro-sensitive protective equipment, and does not work with such devices.

Safety switches that are used with the safe bus node UE3212 must always meet the following requirements:

- switching contacts with isolated switching elements
- design of the switching contacts as normally closed contacts, i.e. contacts open when the safety function is required
- switching contacts with a safety function by means of positive opening in accordance with EN 60947-5-1 annex K
- the contacts must open for at least 43 ms

Note The minimum opening time for the contacts is provided by the design of the majority of the relevant safety switches. Safety switches with opening times shorter than 43 ms, e.g. fast position switches, are not recommended for use with the safe bus node UE3212, as they can restrict the availability in the AS-Interface safety monitor, depending on the monitoring block used in the safety monitor, as follows:

- With the “two-channel positively driven” setting, the safety monitor may switch to the error state. To clear the error state, the voltage supply to the safety monitor must be interrupted.
- With the “two-channel dependent” setting the safety monitor only permits the enable after adequate switch off time. The enable can be achieved by triggering the safety switch for at least 43 ms.

3.5 Examples of range of use

The following overview lists examples of several possible uses of the safe bus node UE3212 in connection with various safety components.

- Connection of position switches, e.g. SICK i10 PA, i10 RA, i110 P, i110 R
- Connection of switches with separate actuator, e.g. SICK i12, i16, i17, i110 S
- Connection of emergency stop pushbuttons, e.g. SICK ES21, and rope switches, e.g. SICK i110 RP

4 Installation and mounting

This chapter describes the preparation and completion of the installation of the safe bus node UE3212. The installation and mounting requires the following steps:

- the selection of a suitable mounting location (cf. chapter 4.1 “Selecting the mounting location”)
- mounting on a suitable base (cf. chapter 9.2 “Accessories”)

4.1 Selecting the mounting location

The safe bus node UE3212 is a decentral component. Select a suitable mounting location on the basis of the following criteria:

- mounting position in the immediate vicinity of the hazardous point to be protected
- short cable paths to the components to be connected
- flat mounting surface to enable the housing to be mounted without becoming distorted
- device’s LEDs can be inspected, simple device exchange
- protected in order to prevent any removal or breakage of the connecting wires by personnel or equipment
- sufficient space for the plug connections
- with respect to vibrational and impact load, temperature and humidity, suitable in accordance with the data in chapter 8 “Technical specifications”.

UE3212

4.2 Mounting the device



WARNING

Protect the device against tampering and damage!

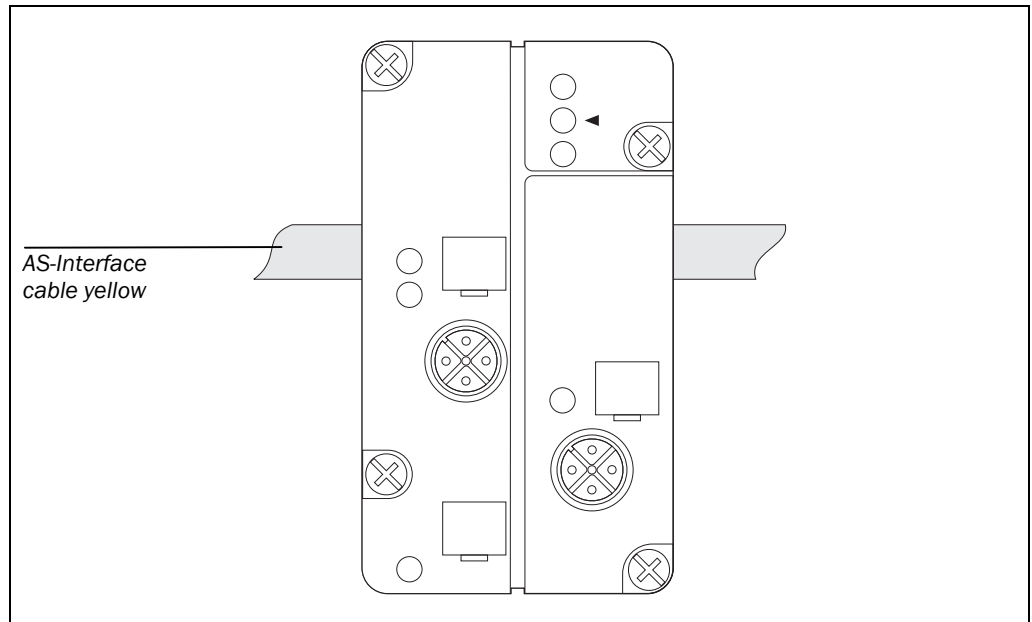
Take suitable measures to ensure that the device cannot be tampered with and that any objects, vehicles or persons passing by the device cannot damage any connections.

Suitable measures may include for example: choosing a sufficiently protected mounting location; installation of a protective hood to cover the device and connections.

During mounting ensure that the position of the AS-Interface cable is correct and that the seals are correctly fitted, and carefully tighten all housing bolts to the correct torque, as otherwise only a lower enclosure rating will be achieved.

- Mount the safe bus node UE3212 on the selected base.
- Clamp the base to a 35-mm profile rail or fasten it to a support.
- Fit the yellow AS-Interface cable in the base; for this purpose use the seals provided.

Fig. 2: AS-Interface cable on the UE3212



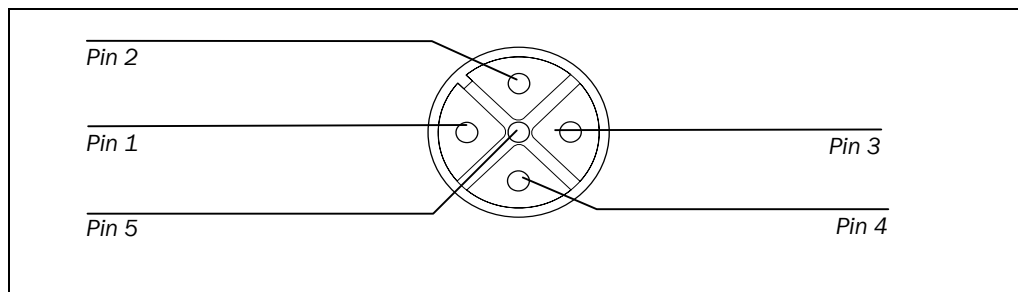
- Check that the gasket and the cable are correctly positioned.
- Evenly tighten the 4 bolts on the housing diagonally to 0.8 Nm.
- Seal unused socket using enclosed sealing cap.

5 Electrical installation

5.1 Pin assignment

5.1.1 Pin assignment M12 socket I1/2

Fig. 3: Circuit diagram for the UE3212 and pin assignments for the M12 socket I1/2

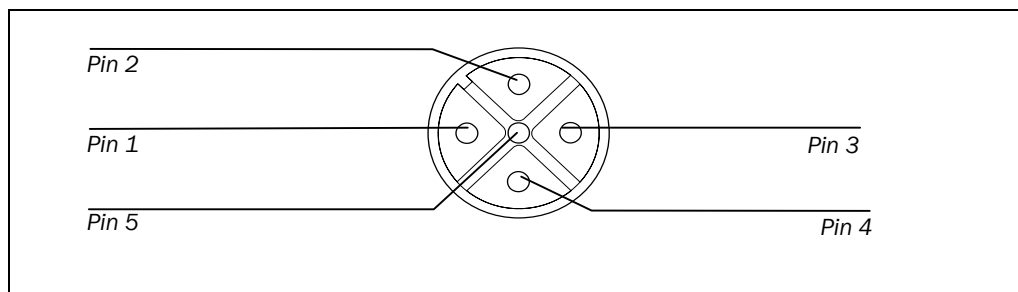


Tab. 2: Pin assignment socket I1/2

Pin	Function
1	L+ (24 V)
2	I1 (p), Input
3	L-
4	I2 (n), Input
5	Not assigned

5.1.2 Pin assignment M12 socket I2

Fig. 4: Circuit diagram for the UE3212 and pin assignments for the M12 socket I2



Tab. 3: Pin assignment socket I2

Pin	Function
1	I2 (n), Input
2	L-
3	Not assigned
4	Not assigned
5	Not assigned

UE3212

5.2 Switch connection



WARNING

Switch the entire machine/system off line!

While you are connecting the safe bus node UE3212 or connecting other devices, the machine may start unintentionally.

Ensure that the entire machine/system is disconnected during the electrical installation.

Only supply power to connected switch contacts via the safe bus node UE3212!

Ensure that the switch contacts connected are only supplied with power via the safe bus node UE3212, as otherwise correct function cannot be guaranteed.

Never connect inputs I2 (n) to both sockets I1/I2 and I2!

The simultaneous connection of switching contacts to both inputs I2 (n) is not allowed, as these inputs are connected internally.

- Connect the first switching contact to pin 1 (L+) and pin 2 (input I1 (p)) on socket I1/I2
- Connect the second switching contact to pin 3 (L-) and pin 4 (input I2 (n)) on socket I1/I2
or
Pin 1 (I2 (n)) and pin 2 (L-) on socket I2.
- If only one contact is to be read, bridge the unused input.



WARNING

Always cover I2 socket when it is not in use!

Always cover the socket I2 with the enclosed sealing cap if it is not used, as otherwise only a lower enclosure rating will be achieved.

5.3 Wiring examples

Fig. 5: Wiring example:
Connection of a two-channel
emergency stop pushbutton.
Monitoring block to be
selected in the safety monitor
“two-channel positively
driven”

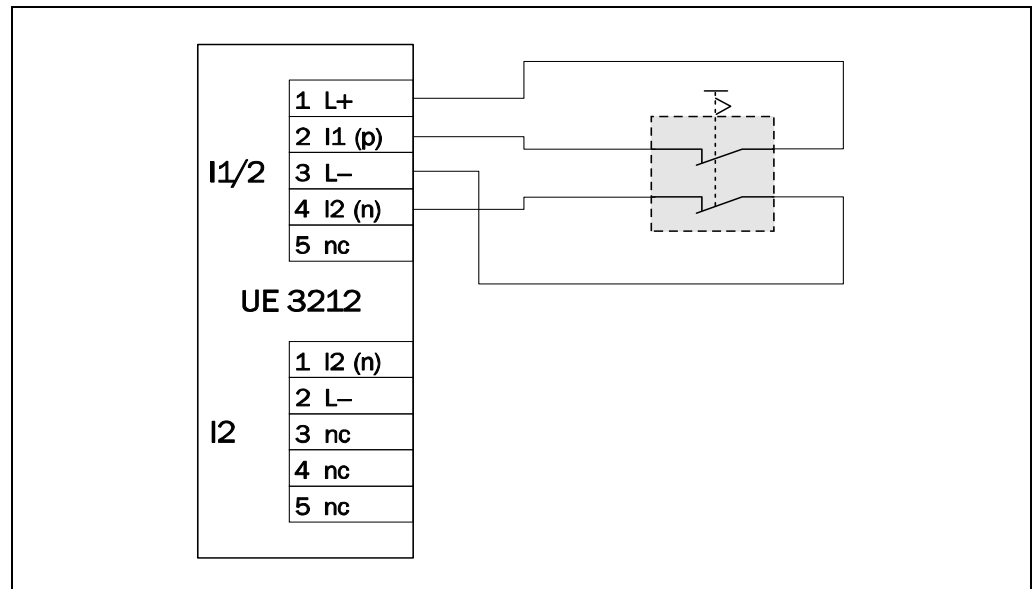


Fig. 6: Wiring example:
Connection of a single-
channel safety door.
Monitoring block to be
selected in the safety monitor
"two-channel independent"

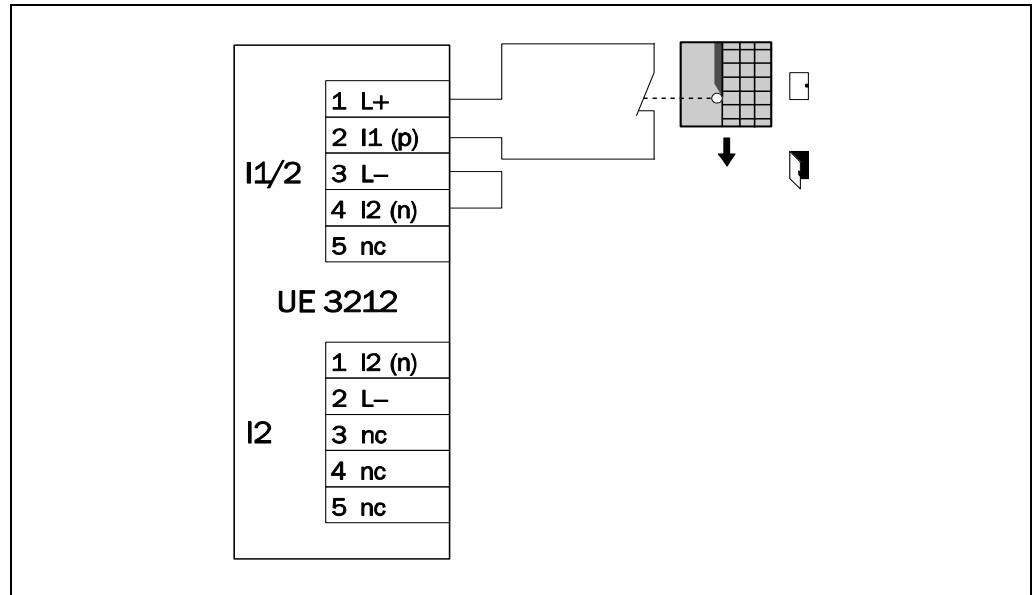
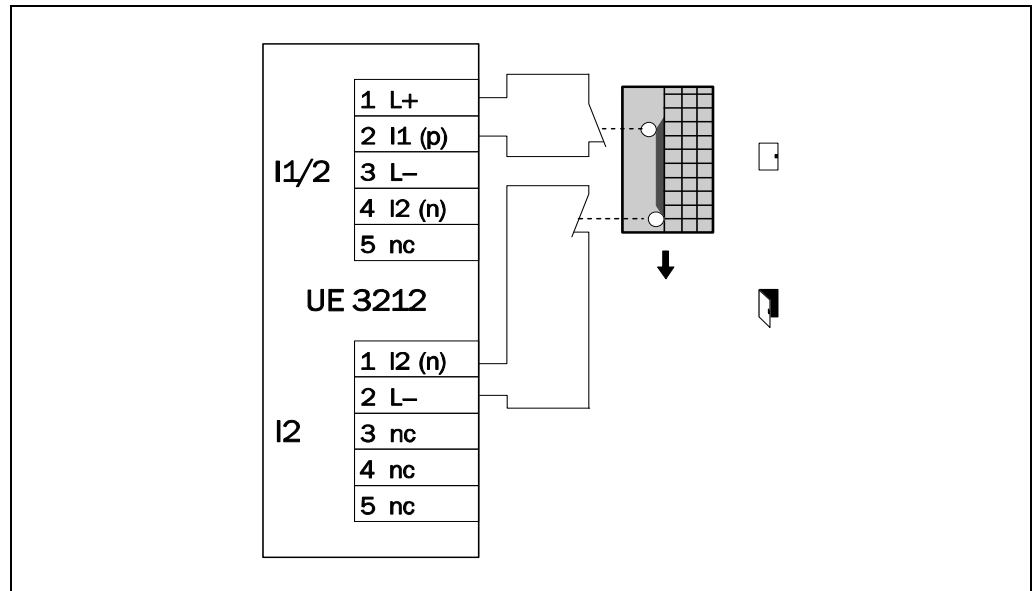


Fig. 7: Wiring example:
Connection of a two-channel
safety door. Monitoring block
to be selected in the safety
monitor "two-channel
dependent"



6 Commissioning



WARNING

Commissioning requires a thorough check by qualified safety personnel!

Before you operate, for the first time, a system protected by an AS-Interface Safety at Work system in connection with a safety component connected, make sure that the system is first checked and approved by qualified safety personnel.

Test the protective device after any changes!

The entire protective device must be tested for correct operation after each change.

6.1 Addressing the device

So that the safe bus node UE3212 can be identified in the AS-Interface network, it must be assigned a unique free address. The address space is 1 to 31. As supplied the address is set to 0.

The address can be set in the following ways:

- Addressing using the cable addressing device SICK ASI-PM2 (6022426; the addressing device SICK ASI-PM1 is not suitable for setting the address of the safe bus node UE3212). The address of the safe bus node UE3212 can be set in conjunction with the FKE base using addressing socket FKE-A (cf. chapter 9.2 “Accessories”) via the addressing cable ASI-PM2-DSL1 (6022464) in mounted and wired state.
- Addressing using the infrared addressing device ASI-PM2 (6022426) and the IR addressing cable ASI-PM2-DSL2 (6022465); prior to setting the address, stop all communication in the safe bus node UE3212.
- Automatic setting of the address by the AS-Interface master on the replacement of the device.

6.2 Operating the ALARM LED

The safe bus node UE3212 has a red ALARM LED that can be programmed as required using the output bit D0 on the AS-Interface network control. The LED illuminates when the bit is set. It is thus, e.g., possible to display locally the triggering of the switching contact connected.

Bit D1...D3 have no function.

6.3 Commissioning of the safe bus node UE3212

- Using the LEDs check whether the device is ready for use. If the green LED (voltage supply) is on and the red LED (FAULT display) is off, the device is ready for operation.

6.4 Commissioning of the system

- Completely verify the safety functions of the entire system.
- Fully document the configuration of the entire system, the individual devices and the result of the safety check.

6.5 Cyclic testing

The safe bus node UE3212 must be cyclically tested. In order to reach the SIL2 safety level (see chapter 8 “Technical specifications” on page 98) in accordance with IEC 62061, the following test must be performed at least every 365 days:

- The safe bus node UE3212 must be powered down.
- The safe bus node UE3212 must be powered up.
- All safety functions of the connected sensors must be verified.

7 Fault diagnosis

This chapter describes how to identify and remedy errors and malfunctions of the safe bus node UE3212.



WARNING

Stop the system if you cannot clearly identify or allocate the error and if you cannot safely remedy the malfunction!

If you cannot remedy an error with the help of the information provided in this chapter, please contact your local SICK representative.

- On the occurrence of faults, first check the indicators on the safe bus node UE3212 to determine whether there is a malfunction in the device.

Tab. 4: Fault diagnostics with the aid of the LED status indicators

Display		Meaning
FAULT	○ Red	AS-Interface communication error-free
	● Red	AS-Interface communication error, slave is not taking part in "normal" data traffic, e.g. slave address 0 (device address not set)
	☾ Red	Peripheral fault: Voltage supply at socket I1/2 overloaded or short-circuited
PWR	○ Green	No AS-Interface voltage supply
	● Green	AS-Interface voltage supply o.k.
I1	○ Yellow	No current on input for the related socket
I2	● Yellow	Current on input for the related socket
ALARM	○ Red	No alarm
	● Red	Alarm, can be programmed as required via the AS-Interface network control

Note Overload and short-circuit of the voltage supply is signalled to the AS-Interface master (version 2.1) using the "Periphery Fault" flag in the status register.

On the occurrence of errors, check not only the safe bus node UE3212, but also the other AS-Interface components, cabling and devices connected. During this process observe the related operating instructions.

8 Technical specifications

8.1 Data sheet

Tab. 5: Technical data of the safe bus node UE3212

	Minimum	Typical	Maximum
General system data			
Safety Integrity Level ¹⁾	SIL2 (IEC 61508)		
SIL claim limit ¹⁾	SILCL2 (EN 62061)		
Category	Category 3 (EN ISO 13849-1)		
Performance Level ¹⁾	PL d (EN ISO 13849-1)		
PFHd (mean probability of a dangerous failure per hour)	107×10^{-9}		
T _M (mission time)	10 years (EN ISO 13849)		
Protection class	III (EN 61140)		
Enclosure rating	IP 65 (EN 60529)		
Power-up delay after connecting the supply voltage			200 ms
Response time of the safe bus node UE3212			10 ms
Weight		100 g	
AS-Interface			
Operating voltage	26.5 V		31.6 V
Power consumption			70 mA
AS-Interface profile	S-7.B.0		
AS-Interface master version	2.1		
Data bits IN			
Input channel I1 (p)	AS-Interface Safety at Work code sequence on D0, D1		
Input channel I2 (n)	AS-Interface Safety at Work code sequence on D2, D3		
Data bits OUT			
LED Alarm	D0		
not used	D1, D2, D3 (don't care)		
Maximum number UE3212 per master			31

¹⁾ For detailed information on the exact design of your machine/system, please contact your local SICK representative.

UE3212

Minimum	Typical	Maximum
---------	---------	---------

Socket I1/2

Wiring	DC PNP/NPN		
Voltage supply	Via AS-i		
Short-circuit detection	Yes		
Cross circuit detection	<20 Ohm		
Output current at L+		170 mA	
Input current at I1 (p)			12 mA
Input current at I2 (n)			12 mA
Opening time for the contacts	43 ms		
Cable length			5 m

Surroundings

Operating temperature	-25 °C		65 °C
Storage temperature	-30 °C		85 °C
Air humidity (non-condensing)			93% at 40 °C
Rigidity	5 g, 55...150 Hz (EN 60 068-2-6)		
Shock resistance	30 g, 18 ms (EN 60 068-2-27)		

8.2 Response times

The response time corresponds to the propagation time in the safe bus node UE3212; this is the maximum time required, i.e. also in case of a fault, between the shut down of the sensor outputs and the availability in the AS-Interface chip in the safe bus node.

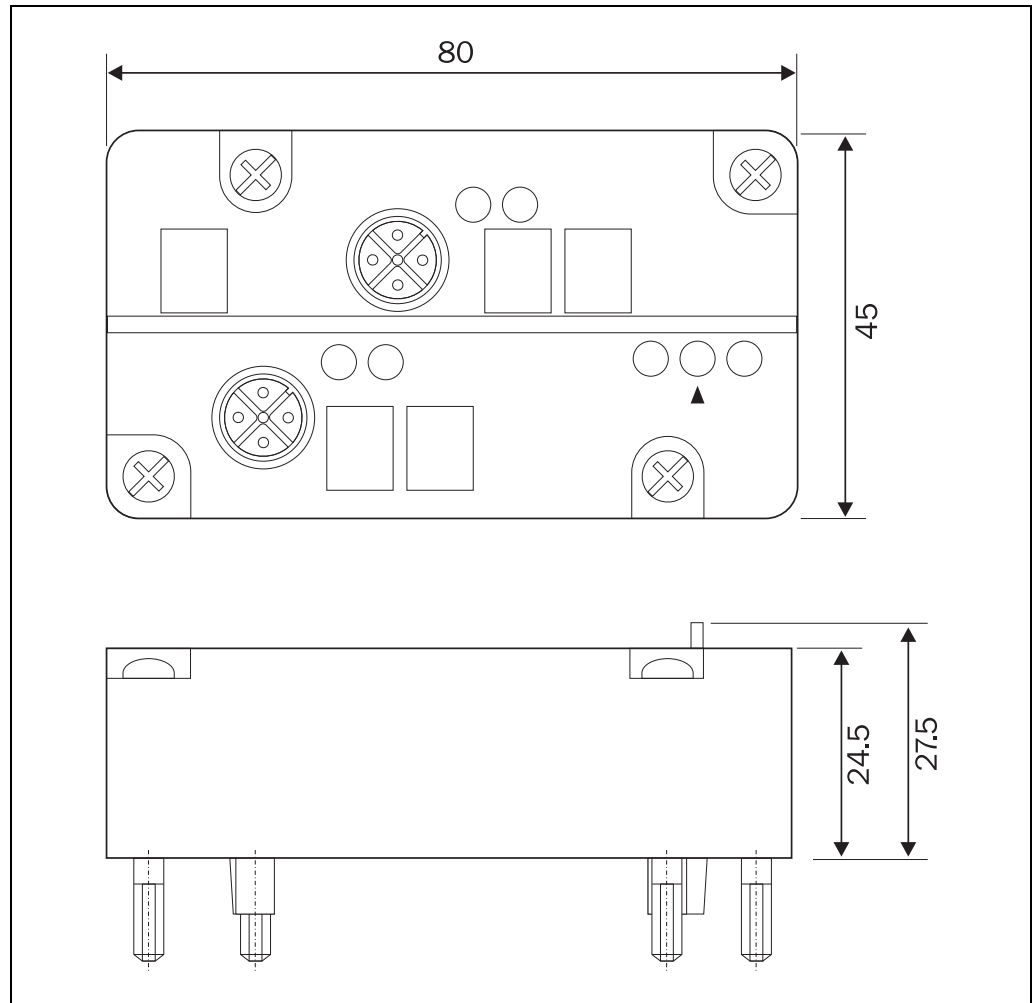
To calculate the safety distance for a protective device you must take into account:

- the response time of the switching contacts connected to the safe bus node UE3212
- the response time of the safe bus node UE3212
- the response time of the safety monitor
- the stopping time of the machine or system

Note Information on the response times of the corresponding devices can be found in the related operating instructions.

8.3 Dimensional drawing

Fig. 8: Dimensional drawing of the safe bus node UE3212 (mm)



9 Ordering information

9.1 Safe bus node UE3212

Tab. 6: Part number safe bus node UE3212

Part	Part number
Safe bus node UE3212 (type code UE3212-10CA200)	1025814

9.2 Accessories

Tab. 7: Part numbers accessories

Part	Part number
AS-Interface FK-A base (with addressing socket)	6022396
AS-Interface FK base	6022394
Plug M12 × 4, screwed, for wire cross-section max. 0.75 mm	
Plug straight	6009932
Plug angled:	6022084
Plug M12 × 5, screwed, for wire cross-section max. 0.75 mm	
Plug straight	6022083
Plug angled	6022082
Plug M12 × 5 with unscreened connecting cable	
Plug straight, 2 m	6026133
Plug straight, 5 m	6026134

Note Other AS-Interface components and accessories e.g.

- AS-Interface Safety at Work safety monitor
- AS-Interface master
- AS-Interface power supply
- AS-Interface addressing device
- AS-Interface I/O modules
- AS-Interface gateways
- AS-Interface cables

are given in the technical description "SENSICK AS-i Components" (part No. 8009363).

10 Annex

10.1 EC declaration of conformity

EC declaration of conformity
(page 1)

SICK	
TYPE: UE3212	Ident-No.: 9093595 TK89
EC declaration of conformity	en
The undersigned, representing the following manufacturer herewith declares that the product is in conformity with the provisions of the following EC directive(s) (including all applicable amendments), and that the respective standards and/or technical specifications have been applied.	
EG-Konformitätserklärung	de
Der Unterzeichner, der den nachstehenden Hersteller vertritt, erklärt hiermit, dass das Produkt in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der nachstehenden EG-Richtlinie(n) (einschließlich aller zutreffenden Änderungen) ist, und dass die entsprechenden Normen und/oder technischen Spezifikationen zur Anwendung gelangt sind.	
ЕС декларация за съответствие	bg
Подписалият, който представя долуизброените производител, обявява, че продуктът съответва на разпоредбите на долуизброените директиви на ЕС (включително на всички действащи изменения) и че отговаря на съответните норми и/или технически спецификации за приложение.	
ES prohlášení o shodě	cs
Niže podepsaný, zastupující následujícího výrobce, tímto prohlašuje, že výrobek je v souladu s ustanoveními následující(ch) směrnice (směrnic) ES (včetně všech platných změn) a že byly použity odpovídající normy a/nebo technické specifikace.	
EF-overensstemmelseserklæring	da
Undertegnede, der repræsenterer følgende producent erklærer hermed at produktet er i overens-stemmelse med bestemmelserne i følgende EF-direktiv(er) (inklusive alle gældende ændringer) og at alle tilsvarende standarder og/eller tekniske specifikationer er blevet anvendt.	
ΕΕ-Δήλωση συμμόρφωσης	el
Ο Υπογράφων, εκπροσωπών τον ακόλουθο κατασκευαστή δηλώνει με το παρόν έγγραφο ότι το προϊόν συμμορφώνεται με τους όρους της (των) ακόλουθης (-ων) Οδηγίας (-ών) της ΕΕ (συμπεριλαμβανομένων όλων των εφαρμοζόμενων τροποποιήσεων) και ότι έχουν εφαρμοστεί τα αντίστοιχα πρότυπα και/ή οι τεχνικές προδιαγραφές.	
Declaración de conformidad CE	es
El abajo firmante, en representación del fabricante indicado a continuación, declara que el producto es conforme con las disposiciones de la(s) siguiente(s) directiva(s) de la CE (incluyendo todas las modificaciones aplicables) y que las respectivas normas y/o especificaciones técnicas han sido aplicadas.	
EÜ vastavusdeklaratsioon	et
Allakirjutanu, kes esindab järgmist tootjat, kinnitab käesolevaga, et antud toode vastab järgneva(te) EÜ direktiivi(de) sätetele (kaasa arvatud kõikidele asjakohastele muudatustele) ja et on kohaldatud vastavaid nõudeid ja/või tehnilisi kirjeldusi.	
EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus	fi
Allekirjoittanut, joka edustaa alla mainittua valmistajaa, vakuuttaa täten, että tuote on seuraavan (-ien) EU-direktiivin (-ien) vaatimusten mukainen (mukaan lukien kaikki sovellettavat muutokset) ja että vastaavia standardeja ja teknisiä erittelyjä on sovellettu.	
Déclaration CE de conformité	fr
Le soussigné, représentant le constructeur ci-après, déclare par la présente que le produit est conforme aux exigences de la (des) directive(s) CE suivantes (y compris tous les amendements applicables) et que les normes et/ou spécifications techniques correspondantes ont été appliquées.	
EK megfeleléségi nyilatkozat	hu
Alulírott, az alábbi gyártó képviselőtében ezennel kijelenti, hogy a termék megfelel az alábbi EK-irányelv(ek) követelményeinek (beleértve azok minden vonatkozó módosítását) és kijelenti hogy a megfelelő szabványokat és/vagy műszaki előírásokat alkalmazta.	
EB-samræmisýfirlýsing	is
Undirritaður, fyrir hönd framleiðandans sem nefndur er hér að neðan, lýsir því hér með yfir að varan er í samræmi við ákvæði eftirtalinnna EB-tilskipana (að meðtöldum öllum breytingum sem við eiga) og að varan er í samræmi við viðeigandi staðla og/eða tækniforskriftir.	
Dichiarazione CE di conformità	it
Il sottoscritto, rappresentante il seguente costruttore dichiara qui di seguito che il prodotto risulta in conformità a quanto previsto dalla(e) seguente(i) direttiva(e) comunitaria(e) (comprese tutte le modifiche applicabili) e che sono state applicate tutte le relative norme e/o specifiche tecniche.	
EB atitikties deklaracija	lt
Pasirašiusysis, atstovaujantis šiam gamintojui deklaruoja, kad gaminys atitinka šios (-ių) EB direktyvos (-ų) reikalavimus (įskaitant visus taikytinus keitinius) ir kad buvo taikomi antrajame puslapyje nurodyti standartai ir (arba) techninės specifikacijos.	
2009-11-26	9093595.pdf 1 / 4

UE3212

EC declaration of conformity
(page 2)

SICK

TYPE: UE3212

Ident-No.: 9093595 TK89

EK atbilstības deklarācija

Apakšā parakstījies persona, kas pārstāv zemāk minēto ražotāju ar šo deklarē, ka izstrādājums atbilst zemāk minētajai (-ām) EK direktīvai (-ām) (ieskaitot visus atbilstošos grozījumus) un ka izstrādājumam ir piemēroti attiecīgie standarti un/vai tehniskās specifikācijas.

lv

EG-verklaring van overeenstemming

Ondergetekende, vertegenwoordiger van de volgende fabrikant, verklaart hiermee dat het product voldoet aan de bepalingen van de volgende EG-richtlijn(en) (inclusief alle van toepassing zijnde wijzigingen) en dat de overeenkomstige normen en/of technische specificaties zijn toegepast.

nl

EF-samsvarserklæring

Undertegnede, som repræsenterer nedennævnte producent, erklærer herved at produktet er i samsvar med bestemmelsene i følgende EU-direktiv(er) (inkluderet alle relevante endringer) og at relevante normer og/eller tekniske specifikationer er blitt anvendt.

no

Deklaracja zgodności WE

Niżej podpisany, reprezentujący następującego producenta niniejszym oświadczam, że wyrób jest zgodny z postanowieniami następujących dyrektyw WE (wraz z odnośnymi poprawkami) oraz, że zastosowano odpowiednie normy i/lub specyfikacje techniczne.

pl

Declaração CE de conformidade

O abaixo assinado, que representa o seguinte fabricante, declara deste modo que o produto está em conformidade com as disposições da(s) seguinte(s) diretiva(s) CE (incluindo todas as alterações aplicáveis) e que foram aplicadas as respectivas normas e/ou especificações técnicas.

pt

Declarație de conformitate CE

Semnatarul, în calitate de reprezentant al producătorului numit mai jos, declară prin prezenta că produsul este în conformitate cu prevederile directivelor CE enumerate mai jos (inclusiv cu toate modificările aferente) și că s-au îndeplinit normele și/sau specificațiile tehnice corespunzătoare.

ro

ES vyhlásenie o zhode

Dolu podpísaný zástupca výrobcu týmto vyhlasuje, že výrobok je v súlade s ustanoveniami nasledujúcej (nasledujúcich) smernice (smerníc) ES (vrátane všetkých platných zmien) a že sa použili príslušné normy a/alebo technické špecifikácie.

sk

Izjava ES o skladnosti

Podpisani predstavnik spodaj navedenega proizvajalca izjavljam, da je proizvod v skladu z določbami spodaj navedenih direktiv ES (vključno z vsemi ustreznimi spremembami) in da so bili uporabljeni ustrezni standardi in/ali tehnične specifikacije.

sl

EG-försäkran om överensstämmelse

Undertecknad, som representerar nedanstående tillverkare, försäkras härmed att produkten överensstämmer med bestämmelserna i följande EU-direktiv (inklusive samtliga tillämpliga tillägg till dessa) och att relevanta standarder och/eller tekniska specifikationer har tillämpats.

sv

AB-Uygunluk Beyanı

Aşağıdaki üreticiyi temsil eden imza sahibi böylelikle, ürünün aşağıdaki AB-Yönergesinin(lerin) direktifleri ile (tüm ilgili değişiklikleri kapsayacak şekilde) uyumlu olduğunu ve ilgili normların ve/veya teknik spesifikasyonların uygulandığını beyan eder.

tr

Directives used:	MAS-DIRECTIVE	2006/42/EC
	EMC-DIRECTIVE	2004/108/EC
	SAFETY OF MACHINERY; ELECTRICAL EQUIPMENT	EN 60204- 1
	LOW-VOLTAGE SWITCH-,CONTROLGEAR,ASI	EN 50295
	SAFETY-RELATED PARTS OF CONTROL SYSTEMS	EN 13849- 1

 Product: **UE3212**

 You can obtain the EC declaration of conformity with the standards used at: www.sick.com, search: 9093595

SICK AG Erwin-Sick-Straße 1 D-79183 Waldkirch Germany	2009-11-18	<i>ppa. Claus Melder</i>	<i>ppa. Birgit Knobloch</i>
	Date	ppa. Claus Melder Division Manager Marketing & Sales (Industrial Safety Systems) authorized for technical documentation	ppa. Birgit Knobloch Division Manager Production (Industrial Safety Systems)

2009-11-26

9093595.pdf

4 / 4

10.2 Manufacturer's checklist

SICK

Checklist for the manufacturer/installer for the installation of the safe bus node UE3212 for AS-Interface

Details about the points listed below must be present at least during initial commissioning – they are, however, dependent on the respective application, the specifications of which are to be controlled by the manufacturer/installer.

This checklist should be retained and kept with the machine documentation to serve as reference during recurring tests.

- | | | |
|--|------------------------------|-----------------------------|
| 1. Have the safety rules and regulations been observed in compliance with the directives/standards applicable to the machine? | Yes <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| 2. Are the applied directives and standards listed in the declaration of conformity? | Yes <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| 3. Does the protective device fulfil the required PL/SILCL and PFHd according to EN ISO 13849-1/EN 62061 and the type according to EN 61496-1? | Yes <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| 4. Are the required protective measures against electric shock in effect (protection class)? | Yes <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| 5. Has the protective function been checked in compliance with the test notes of this documentation?
In particular | Yes <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| – function test of the sensors connected to the safe bus node | | |
| – cut-off path test | | |
| 6. Is it ensured that after every configuration change to the safe bus node, a complete test of the safety functions is performed? | Yes <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |

This checklist does not replace the initial commissioning, nor the regular inspection by qualified safety personnel.

10.3 List of tables

Tab. 1:	Meaning of the LED status indicators	88
Tab. 2:	Pin assignment socket I1/2.....	92
Tab. 3:	Pin assignment socket I2.....	92
Tab. 4:	Fault diagnostics with the aid of the LED status indicators.....	97
Tab. 5:	Technical data of the safe bus node UE3212	98
Tab. 6:	Part number safe bus node UE3212	101
Tab. 7:	Part numbers accessories	101

10.4 List of illustrations

Fig. 1:	Structure and status indicators of the safe bus node UE3212.....	88
Fig. 2:	AS-Interface cable on the UE3212.....	91
Fig. 3:	Circuit diagram for the UE3212 and pin assignments for the M12 socket I1/2	92
Fig. 4:	Circuit diagram for the UE3212 and pin assignments for the M12 socket I2.....	92
Fig. 5:	Wiring example: Connection of a two-channel emergency stop pushbutton. Monitoring block to be selected in the safety monitor “two-channel positively driven”.....	93
Fig. 6:	Wiring example: Connection of a single-channel safety door. Monitoring block to be selected in the safety monitor “two-channel independent”	94
Fig. 7:	Wiring example: Connection of a two-channel safety door. Monitoring block to be selected in the safety monitor “two-channel dependent”	94
Fig. 8:	Dimensional drawing of the safe bus node UE3212 (mm).....	100

Indice

1	A proposito di questo documento.....	109
1.1	Funzione di questo documento.....	109
1.2	Destinatari.....	109
1.3	Campo di applicazione.....	109
1.4	Informazioni d'uso.....	109
1.5	Abbreviazioni utilizzate.....	110
1.6	Simboli utilizzati.....	110
2	Sulla sicurezza.....	111
2.1	Persone competenti.....	111
2.2	Campi d'impiego del dispositivo.....	111
2.3	Uso in conformità alla normativa.....	111
2.4	Note di sicurezza generali e misure di protezione.....	112
2.5	Comportamento per rispettare l'ambiente.....	112
2.5.1	Smaltimento e separazione dei materiali per la raccolta differenziata.....	112
3	Descrizione del prodotto.....	113
3.1	AS-Interface Safety at Work.....	113
3.2	Caratteristiche particolari del nodo bus di sicurezza UE3212.....	113
3.3	Struttura ed elementi di visualizzazione del nodo bus di sicurezza UE3212.....	114
3.4	Requisiti degli interruttori di sicurezza.....	115
3.5	Esempi di campi d'impiego.....	115
4	Montaggio.....	116
4.1	Selezione del punto di montaggio.....	116
4.2	Montaggio del dispositivo.....	117
5	Installazione elettrica.....	118
5.1	Assegnazione dei pin.....	118
5.1.1	Assegnazione dei pin del connettore M12 I1/2.....	118
5.1.2	Assegnazione dei pin del connettore M12 I2.....	118
5.2	Connessione interruttore.....	119
5.3	Esempi di cablaggio.....	119
6	Messa in servizio.....	121
6.1	Indirizzamento del dispositivo.....	121
6.2	Comando del LED ALARM.....	121
6.3	Messa in servizio del nodo bus di sicurezza UE3212.....	121
6.4	Messa in servizio dell'impianto.....	121
6.5	Testaggio ciclico.....	122
7	Diagnostica delle anomalie.....	123
8	Dati tecnici.....	124
8.1	Scheda tecnica.....	124
8.2	Tempi di risposta.....	125
8.3	Disegno quotato.....	126
9	Dati di ordinazione.....	127
9.1	Nodo bus di sicurezza UE3212.....	127
9.2	Accessori.....	127

10	Appendice	128
10.1	Dichiarazione CE di conformità.....	128
10.2	Lista di verifica per costruttore	130
10.3	Indice delle tabelle	131
10.4	Indice delle figure	131

1 A proposito di questo documento

Vi preghiamo di leggere attentamente il presente capitolo prima di iniziare a lavorare con la documentazione e con il nodo bus di sicurezza UE3212.

1.1 Funzione di questo documento

Queste istruzioni d'uso forniscono *al personale tecnico del produttore o del gestore della macchina* le istruzioni necessarie per un sicuro montaggio, la parametrizzazione, l'installazione elettrica, la messa in funzione e per il funzionamento e la manutenzione del nodo bus di sicurezza UE3212.

Queste istruzioni d'uso *non* servono per il comando della macchina a cui è stato o verrà integrato il nodo bus di sicurezza UE3212. Le informazioni a riguardo sono contenute nel manuale istruzioni d'uso della macchina.

1.2 Destinatari

Queste istruzioni d'uso sono destinate ai *progettisti, costruttori e responsabili* di impianti da rendere sicuri con uno o più nodi bus di sicurezza UE3212. Sono dirette anche alle persone che provvedono ad integrare il nodo bus di sicurezza UE3212 in una macchina o un impianto, che lo mettono in funzione o provvedono alla sua manutenzione per la prima volta.

1.3 Campo di applicazione

Le presenti istruzioni d'uso sono la traduzione delle istruzioni d'uso originali.

Nota Le presenti istruzioni d'uso valgono per il nodo bus di sicurezza UE3212 che riporta sulla sua targhetta alla voce *Operating Instructions* una delle scritte seguenti:

- 8010726
- 8010726/P407
- 8010726/TF84

1.4 Informazioni d'uso

Le presenti istruzioni per l'uso contengono informazioni sul nodo bus di sicurezza, per i seguenti argomenti UE3212:

- montaggio
- installazione elettrica
- messa in funzione e parametrizzazione
- diagnostica ed eliminazione delle anomalie
- codici numerici
- conformità

Inoltre, la progettazione e l'impiego di dispositivi di protezione quali il nodo bus di sicurezza UE3212 richiedono conoscenze specifiche non fornite nel presente documento.

Vanno fundamentalmente rispettate le prescrizioni di autorità e di legge durante il funzionamento del nodo bus di sicurezza UE3212.

Informazioni generali sulla protezione antinfortunistica con l'aiuto di dispositivi di protezione optoelettronici si trovano nell'opuscolo "Sicurezza Industriale con protezioni optoelettroniche".

Nota Utilizzate anche la home page della SICK in internet all'indirizzo www.sick.com.

1.5 Abbreviazioni utilizzate

AS-Interface	Actuator-Sensor-Interface, un sistema non vincolato ad un unico costruttore per collegare i dispositivi terminali analogici e binari (sensori, attuatori, dispositivi di azionamento) nel livello più basso di automazione.
AS-Interface nodo bus di sicurezza	Nodi bus nel sistema AS-Interface Safety at Work inerenti alla sicurezza, p. es. il nodo bus di sicurezza UE3212.
AS-Interface Safety at Work	Ampliamento del sistema AS-Interface con componenti tecnici di sicurezza abbinando l'impiego di monitor di sicurezza AS-Interface e di nodi bus di sicurezza AS-Interface.
Monitor di sicurezza AS-Interface	Uno o più monitor di sicurezza integrati nel sistema AS-Interface sorvegliano gli stati dei nodi bus di sicurezza AS-Interface disattivando la parte protetta dell'impianto, e terminando di conseguenza lo stato pericoloso.

1.6 Simboli utilizzati

Raccomandazione Le raccomandazioni aiutano a prendere una decisione inerente l'applicazione di una funzione o di un provvedimento tecnico.

Nota Le note informano su particolarità del dispositivo.

●, ●, ○ Il nodo bus di sicurezza UE3212 è dotato di varie visualizzazioni LED. I simboli LED contrassegnano lo stato di un LED del nodo bus di sicurezza UE3212.

Esempi:

● Il LED è illuminato costantemente.

● Il LED lampeggia.

○ Il LED è spento.

➤ **Agite ...** Le istruzioni su come agire sono contrassegnate da una freccia. Leggete e seguite attentamente le istruzioni su come agire.



ATTENZIONE

Avvertenza!

Un'avvertenza vi indica dei pericoli concreti o potenziali. Esse hanno il compito di difendervi dagli incidenti.

Leggete e seguite attentamente le avvertenze!

2 Sulla sicurezza

Questo capitolo serve alla vostra sicurezza e a quella degli utenti dell'impianto.

- Vi preghiamo di leggere attentamente il presente capitolo prima di lavorare con il nodo bus di sicurezza UE3212 o con la macchina protetta dal nodo bus di sicurezza UE3212 in abbinamento ad altri componenti di sicurezza.

2.1 Persone competenti

Soltanto persone competenti sono autorizzati a montare, mettere in funzione o eseguire la manutenzione del nodo bus di sicurezza UE3212. Viene considerato competente chi ...

- dispone di un'adeguata formazione tecnica
- e
- è stato istruito dal responsabile della sicurezza macchine nell'uso e nelle direttive di sicurezza vigenti
- e
- può accedere alle istruzioni d'uso del nodo bus di sicurezza UE3212 e ne è a conoscenza
- e
- può accedere alle istruzioni per l'uso dei dispositivi di protezione (p. es. la C4000) collegati al nodo bus di sicurezza, è a conoscenza del loro contenuto e le ha lette.

2.2 Campi d'impiego del dispositivo

Il nodo bus di sicurezza UE3212 è un dispositivo di ingresso decentrato che permette di integrare dei componenti di sicurezza al sistema bus di sicurezza AS-Interface Safety at Work con tipo di protezione IP 65. Esso funge da slave nella rete AS-Interface (profilo AS-Interface S-7.B.O.) per la lettura di stati di commutazione attinenti alla sicurezza degli interruttori elettromagnetici a 1 o 2 canali, p. es. pulsanti dell'arresto di emergenza o interruttori di sicurezza. Il numero massimo di moduli di questo tipo per ogni master è di 31.

Il nodo bus di sicurezza UE3212 può essere impiegato

- conforme a IEC 61508 fino a SIL2
- conforme a EN 62061 fino a SILCL2
- conforme a EN ISO 13849-1 fino a Performance Level d
- conforme a EN ISO 13849-1 fino a Categoria 3

Il grado di sicurezza raggiunto realmente dipende dalla commutazione esterna, da come è eseguito il cablaggio, dalla parametrizzazione, dalla scelta dei trasmettitori di comandi e dalla loro disposizione nella macchina.

2.3 Uso in conformità alla normativa

Il nodo bus di sicurezza UE3212 va utilizzato esclusivamente ai sensi del capitolo 2.2, "Campi d'impiego del dispositivo". Deve essere utilizzato esclusivamente da personale specializzato ed esclusivamente sulla macchina o sull'impianto a cui è stato montato e messo in funzione la prima volta da una persona competente in conformità a queste istruzioni d'uso.

Se il dispositivo viene usato per altri scopi o in caso di sue modifiche, anche in fase di montaggio o di installazione, decade ogni diritto di garanzia nei confronti della SICK AG.

2.4 Note di sicurezza generali e misure di protezione



ATTENZIONE

Indicazioni di sicurezza

Per garantire l'uso del nodo bus di sicurezza UE3212 secondo norma ed in modo sicuro si devono osservare i punti seguenti.

- Per l'installazione e l'uso del nodo bus di sicurezza UE3212 come pure per la messa in servizio e le ripetute verifiche tecniche sono valide le normative nazionali/internazionali, in particolare
 - la Direttiva Macchine 2006/42/CE
 - la Direttiva EMC 2004/108/CE
 - la Direttiva sugli operatori di attrezzature di lavoro 89/655/CEE
 - le prescrizioni antinfortunistiche/le regole di sicurezza
 - altre prescrizioni di sicurezza importanti
- I costruttori e gli utenti della macchina su cui viene impiegato il nodo bus di sicurezza UE3212 devono accordare, sotto la propria responsabilità, tutte le vigenti prescrizioni e regole di sicurezza con l'ente di competenza e sono anche responsabili della loro osservanza.
- Si devono osservare tassativamente le note delle presenti istruzioni per l'uso (come p. es. per l'impiego, il montaggio, l'installazione o per l'integrazione nel comando macchina).
- Vanno osservate tutte le prescrizioni di verifica previste dalle istruzioni per l'uso dei componenti collegati.
- L'impianto deve essere controllato da persone competenti, oppure da persone autorizzate ed incaricate appositamente; e la sua verifica deve essere documentata in modo da essere comprensibile in qualsiasi momento.
- Le istruzioni d'uso devono essere messe a disposizione dell'operatore della macchina o dell'impianto utilizzati con il nodo bus di sicurezza UE3212.

2.5 Comportamento per rispettare l'ambiente

Il nodo bus di sicurezza UE3212 è concepito in modo di avere un impatto ambientale minimo. Consuma un minimo di energia e di risorse.

Abbiate sempre riguardo dell'ambiente anche sul posto di lavoro. Osservate dunque le informazioni seguenti sullo smaltimento.

2.5.1 Smaltimento e separazione dei materiali per la raccolta differenziata

Lo smaltimento dei dispositivi inutilizzabili o irreparabili dovrebbe avvenire sempre in conformità alle prescrizioni nazionali vigenti in materia di smaltimento dei rifiuti (p. es. Codice Europeo Rifiuti 16 02 14).

Nota Vi supportiamo volentieri nello smaltimento dei dispositivi. Contattateci.

3 Descrizione del prodotto

Il presente capitolo fornisce informazioni riguardo a caratteristiche speciali del nodo bus di sicurezza UE3212. Descrive la struttura ed il funzionamento del dispositivo.

- Leggete assolutamente questo capitolo prima di montare, installare o mettere in funzione il dispositivo.

3.1 AS-Interface Safety at Work

AS-Interface Safety at Work unisce dati sicuri e non sicuri di funzionamento promiscuo in un sistema bus. La denominazione AS-Interface Safety at Work indica una trasmissione sicura che permette l'integrazione sicura dei dispositivi di protezione all'interno di una rete AS-Interface.

In conformità a EN 50 295 e IEC 62 026-2 i componenti di AS-Interface Safety at Work sono compatibili con qualsiasi altro componente AS-Interface. Motivo per cui le applicazioni AS-Interface esistenti possono essere semplicemente ampliate con funzioni attinenti alla sicurezza.

AS-Interface Safety at Work ha sempre bisogno di un monitor di sicurezza che valuti nel bus i segnali sicuri, e di un nodo bus di sicurezza AS-Interface che permetta la trasmissione dei segnali sicuri dei componenti di sicurezza.

Esistono due modelli di nodo bus di sicurezza AS-Interface:

- dei nodi bus di sicurezza a cui si possono allacciare dei componenti di sicurezza come p.es. dei dispositivi elettrosensibili di protezione, dei pulsanti dell'arresto di emergenza o degli interruttori per porte di protezione
- dei componenti di sicurezza con l'AS-Interface Safety at Work già integrato

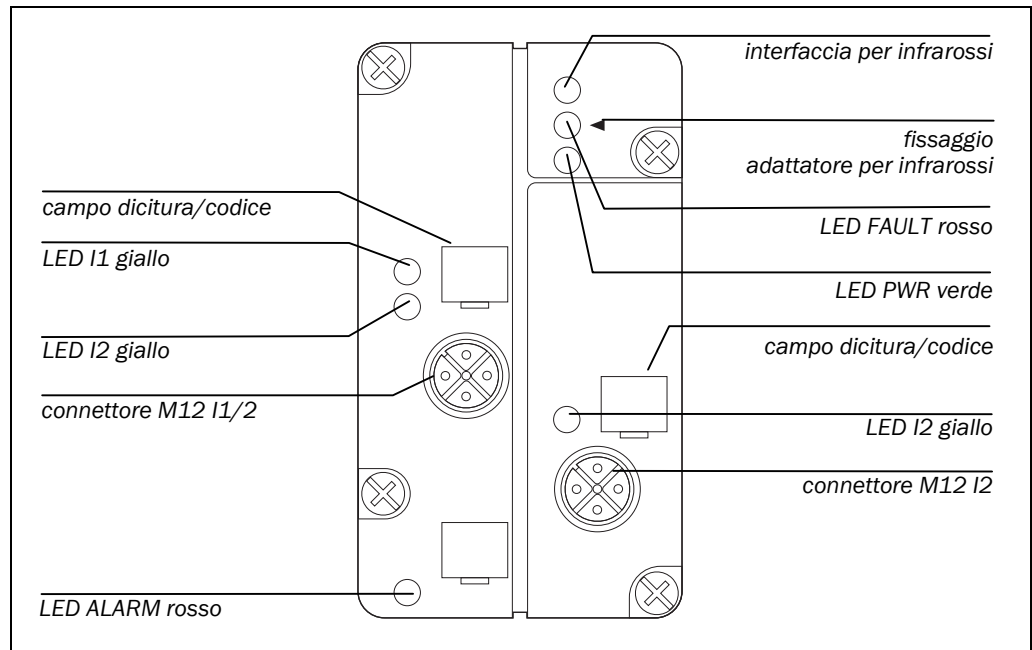
In un sistema AS-Interface possono essere impiegati vari monitor di sicurezza e fino a 31 nodi bus di sicurezza. I monitor di sicurezza sono parametrizzabili e in grado di eseguire la diagnostica tramite il software AS-Interface e quello di configurazione.

3.2 Caratteristiche particolari del nodo bus di sicurezza UE3212

- collegamento di uno o due contatti di sicurezza ad apertura forzata; i contatti di commutazione devono essere progettati come contatti in apertura
- per impiego di campo di tipo IP 65
- versione AS-Interface 2.1

3.3 Struttura ed elementi di visualizzazione del nodo bus di sicurezza UE3212

Fig. 1: struttura ed elementi di visualizzazione del nodo bus di sicurezza UE3212



Per i dati tecnici e un disegno quotato consultate il capitolo 8, "Dati tecnici".

Tab. 1: significato degli elementi di visualizzazione LED

Visualizzazione		Significato
FAULT	○ Rosso	Comunicazione AS-Interface priva di errori
	● Rosso	Errore di comunicazione AS-Interface
	☉ Rosso	Errore periferico: alimentazione nel connettore I1/I2 in sovraccarico o in corto circuito
PWR	○ Verde	Non c'è tensione di alimentazione
	● Verde	Alimentazione AS-Interface o. k.
ALARM	○ Rosso	Uscita di allarme non attivata
	● Rosso	Uscita di allarme attivata
I1/I2	○ Giallo	L'ingresso del relativo connettore è privo di corrente
	● Giallo	L'ingresso del relativo connettore riceve corrente

3.4 Requisiti degli interruttori di sicurezza



ATTENZIONE

Non collegate degli encoder con delle uscite a semiconduttore!

Il nodo bus di sicurezza UE3212 non è predisposto per gli encoder con delle uscite a semiconduttore, p. es. nei dispositivi elettrosensibili di protezione, e non funziona con questo tipo di encoder.

Gli interruttori di sicurezza impiegati con il nodo bus di sicurezza UE3212 devono assolutamente rispondere ai requisiti seguenti.

- contatti di commutazione con separazione galvanica degli elementi di comando
- contatti di commutazione impostati come contatti in apertura, quindi apertura del contatto quando è richiesta la funzione di sicurezza
- contatti di commutazione con una funzione di sicurezza tramite apertura forzata secondo EN 60947-5-1 appendice K
- i contatti devono aprirsi come minimo per 43 ms

Nota La maggior parte degli interruttori di sicurezza è già progettata in modo da garantire un tempo minimo di apertura dei contatti. Si sconsiglia di mettere in funzione con il nodo bus di sicurezza UE3212 degli interruttori di sicurezza con dei tempi di apertura inferiori a 43 ms (p. es. degli interruttori di posizione rapida) poiché, a seconda del modulo di sorveglianza impostato nel monitor di sicurezza, essi possono limitare la disponibilità del monitor di sicurezza AS-Interface come segue:

- con l'impostazione "a due canali con contatti forzati" il monitor di sicurezza può passare allo stato di errore; per eliminare lo stato di errore è necessario interrompere l'alimentazione del monitor di sicurezza.
- con l'impostazione "a due canali con commutazione contatti dipendente" il monitor di sicurezza permette il via libera soltanto dopo un periodo di spegnimento sufficiente; il via libera si ottiene dopo che l'interruttore di sicurezza è scattato per un periodo minimo di 43 ms.

3.5 Esempi di campi d'impiego

La lista seguente fornisce alcuni esempi di come sia possibile impiegare il nodo bus di sicurezza UE3212 in abbinamento a vari componenti di sicurezza.

- integrazione di interruttori di posizione, p. es. SICK i10 PA, i10 RA, i110 P, i110 R
- integrazione di interruttori con attuatore separato, p. es. SICK i12, i16, i17, i110 S
- integrazione di pulsanti dell'arresto di emergenza, p. es. SICK ES21, e di interruttori a fune, p. es. SICK i110 RP

4 Montaggio

Questo capitolo descrive i preparativi e l'esecuzione del montaggio del nodo bus di sicurezza UE3212. Il montaggio richiede le fasi seguenti:

- la selezione di un punto di montaggio idoneo (cfr capitolo 4.1, "Selezione del punto di montaggio")
- il montaggio su una base idonea (cfr. capitolo 9.2, "Accessori")

4.1 Selezione del punto di montaggio

Il nodo bus di sicurezza UE3212 è un componente decentrato. Scegliete un punto di montaggio idoneo seguendo i criteri seguenti:

- punto di montaggio in prossimità del punto di pericolo da proteggere
- cavi corti verso i componenti da collegare
- una superficie di montaggio piana per evitare che il contenitore venga montato torto
- LED del dispositivo ben visibili, facile sostituzione del dispositivo
- posizione protetta per evitare che il personale o un dispositivo possano strappare le linee di allacciamento
- spazio di connessione sufficiente per i collegamenti a spina
- posizione idonea dal punto di vista di sollecitazioni causate da vibrazioni e urti, di temperatura e umidità secondo quanto indicato nel capitolo 8 "Dati tecnici".

4.2 Montaggio del dispositivo



ATTENZIONE

Proteggete il dispositivo da manipolazioni e danneggiamenti!

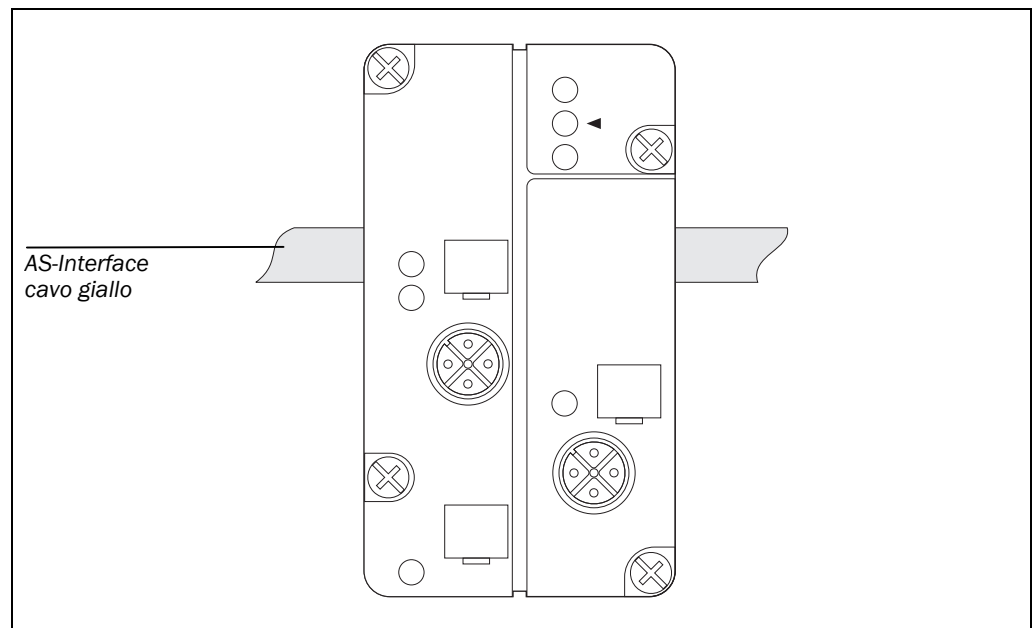
Assicurate mediante delle misure idonee che il dispositivo non possa essere manipolato e che gli oggetti, veicoli e le persone non possano danneggiare le connessioni passandogli davanti.

Delle misure idonee possono essere p. es: la scelta di un luogo di montaggio sufficientemente protetto; il montaggio di un contenitore di protezione che copra il dispositivo e le connessioni.

Fate attenzione che nel montaggio tutte le guarnizioni e tutti i cavi AS-Interface siano posizionati correttamente, e serrate attentamente tutte le viti del contenitore con un momento meccanico corretto, poiché il tipo di protezione raggiunto potrebbe essere inferiore a quello dovuto.

- Montate il nodo bus di sicurezza UE3212 sulla base scelta.
- Incastrate la base in una guida dal profilo di 35 mm o fissatela su una base di montaggio.
- Inserite il cavo AS-Interface giallo nella base; utilizzate le guarnizioni fornite.

Fig. 2: cavo AS-Interface nell'UE3212



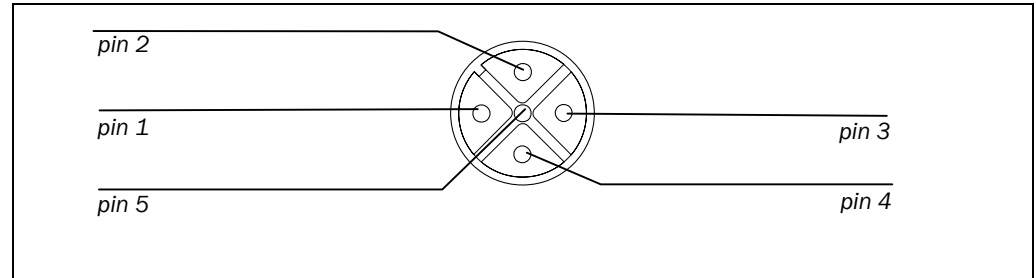
- Controllate che la guarnizione piatta e il cavo siano posizionati correttamente.
- Serrate tutte le 4 viti del contenitore procedendo diagonalmente e con un momento meccanico di 0,8 Nm.
- Chiudere la presa non utilizzata con l'apposito coperchio.

5 Installazione elettrica

5.1 Assegnazione dei pin

5.1.1 Assegnazione dei pin del connettore M12 I1/2

Fig. 3: connessione dell'UE3212 e assegnazione dei pin del connettore M12 I1/2

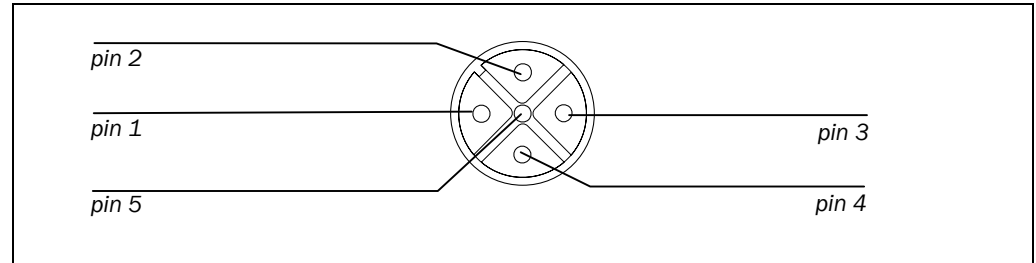


Tab. 2: assegnazione dei pin del connettore I1/2

Pin	Funzione
1	L+ (24 V)
2	I1 (p), ingresso
3	L-
4	I2 (n), ingresso
5	Non utilizzato

5.1.2 Assegnazione dei pin del connettore M12 I2

Fig. 4: connessione dell'UE3212 e assegnazione dei pin del connettore M12 I2



Tab. 3: assegnazione dei pin del connettore I2

Pin	Funzione
1	I2 (n), ingresso
2	L-
3	Non utilizzato
4	Non utilizzato
5	Non utilizzato

5.2 Connessione interruttore



ATTENZIONE

Togliere la tensione all'impianto!

Durante i lavori di connessione del nodo bus di sicurezza UE3212, o del suo collegamento ad altri dispositivi, l'impianto potrebbe avviarsi involontariamente.

Assicurarsi che l'intero impianto non sia sotto tensione durante la fase di installazione elettrica.

Alimentare i contatti di commutazione allacciati soltanto tramite il nodo bus di sicurezza UE3212!

Assicurate che la tensione dei contatti di commutazione allacciati sia fornita esclusivamente dal nodo bus di sicurezza UE3212, in caso contrario non ne sarebbe garantito il funzionamento a regola d'arte.

Gli ingressi I2 (n) non vanno mai collegati su entrambi i connettori I1/I2 e I2!

Non è ammesso che i contatti di commutazione siano allacciati contemporaneamente ai due ingressi I2 (n) dato che gli ingressi sono collegati all'interno del dispositivo.

- Collegate il primo contatto di commutazione al pin 1 (L+) e al pin 2 (ingresso I1 [p]) del connettore I1/I2.
- Collegate il secondo contatto di commutazione al pin 3 (L-) e al pin 4 (ingresso I2 [n]) del connettore I1/I2
oppure
al pin 1 (I2 [n]) e al pin 2 (L-) del connettore I2.
- Se desiderate che sia letto un contatto solo ponticellate l'ingresso inutilizzato.



ATTENZIONE

Coprite sempre il connettore I2 quando non viene utilizzato!

Quando il connettore I2 non viene usato copritela sempre con l'apposito coperchio di chiusura; in caso contrario potrebbe essere raggiunto un tipo di protezione inferiore a quello dovuto.

5.3 Esempi di cablaggio

Fig. 5: esempio di cablaggio: connessione di un pulsante dell'arresto di emergenza a due canali. Modulo di sorveglianza "a due canali con contatti forzati" da selezionare nel monitor di sicurezza

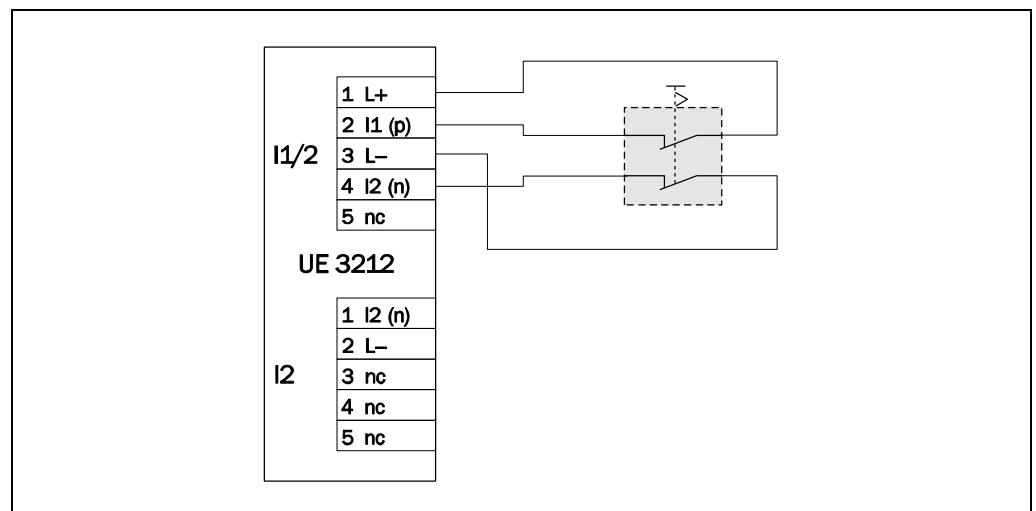


Fig. 6: esempio di cablaggio: collegamento di una porta di protezione ad un canale. Modulo di sorveglianza "a due canali, con commutazione contatti indipendenti" da selezionare nel monitor di sicurezza

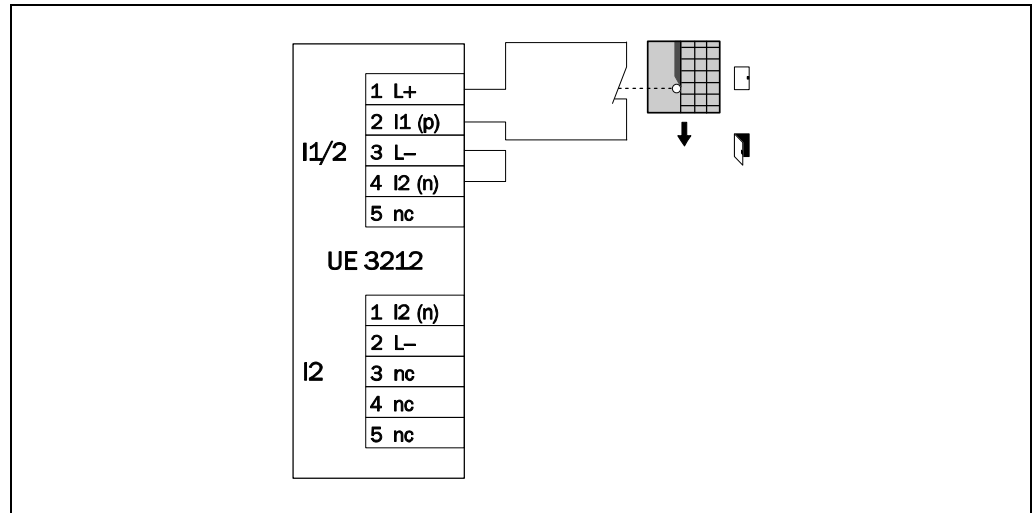
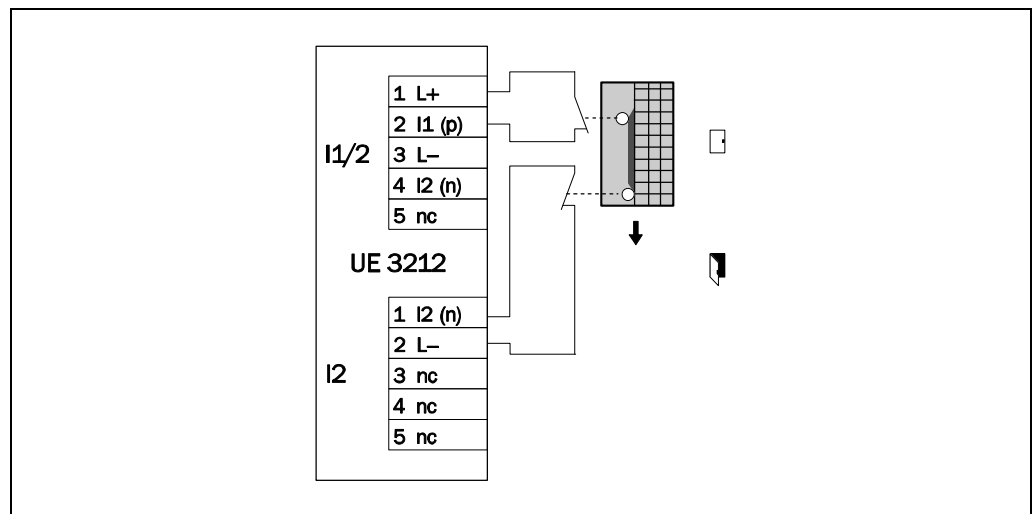


Fig. 7: esempio di cablaggio: collegamento di una porta di protezione a due canali. Modulo di sorveglianza "a due canali con commutazione contatti dipendente" da selezionare nel monitor di sicurezza



6 Messa in servizio



ATTENZIONE

Nessuna messa in servizio senza verifica da parte di persona competente!

Prima di mettere in servizio per la prima volta un impianto protetto da un AS-Interface-Safety at Work abbinato al collegamento di un componente di sicurezza, esso deve venir controllato e ritenuto idoneo da una persona competente.

Verificate il dispositivo di protezione dopo aver eseguito delle modifiche!

In seguito ad ogni modifica dovete verificare l'efficacia dell'intero dispositivo di protezione.

6.1 Indirizzamento del dispositivo

Affinché il nodo bus di sicurezza UE3212 venga riconosciuto all'interno della rete AS-Interface è necessario che gli venga assegnato un indirizzo univoco. I numeri di indirizzamento vanno dall'1 al 31; l'indirizzo preimpostato alla consegna è 0.

È possibile effettuare l'indirizzamento nei modi seguenti:

- indirizzamento tramite dispositivo di indirizzamento a cavo SICK ASI-PM2 (6022426; il dispositivo di indirizzamento SICK ASI-PM1 non è adatto per l'indirizzamento del nodo bus di sicurezza UE3212). Il nodo bus di sicurezza UE3212 è indirizzabile, dopo essere stato montato e cablato, in abbinamento alla base FKE, con connettore di indirizzamento FKE-A (cfr. capitolo 9.2, "Accessori"), mediante il cavo di indirizzamento ASI-PM2-DSL1 (6022464).
- indirizzamento tramite dispositivo di indirizzamento a infrarossi ASI-PM2 (6022426) e cavo di indirizzamento IR ASI-PM2-DSL2 (6022465); prima di procedere con l'indirizzamento commutate il nodo bus di sicurezza UE3212 in modo che non possa comunicare.
- indirizzamento automatico tramite il master AS-Interface quando il dispositivo viene sostituito

6.2 Comando del LED ALARM

Il nodo bus di sicurezza UE3212 dispone di un LED ALARM rosso liberamente programmabile con il comando dell' AS-Interface attraverso il bit di uscita DO. Il LED è illuminato quando il bit è impostato.

Questo permette ad esempio la visualizzazione in loco che segnala la reazione del contatto di commutazione collegato.

I bit da D1 a D3 non hanno nessuna funzione.

6.3 Messa in servizio del nodo bus di sicurezza UE3212

- Verificate tramite la visualizzazione dei LED se il dispositivo è pronto al funzionamento. Se il LED verde (alimentazione) è illuminato e il LED rosso (visualizzazione FAULT) spento il dispositivo è pronto al funzionamento.

6.4 Messa in servizio dell'impianto

- Eseguite una verifica completa delle funzioni di sicurezza dell'impianto.
- Documentate l'intera configurazione dell'impianto, dei singoli dispositivi e l'esito della verifica di sicurezza.

6.5 Testaggio ciclico

Il nodo bus di sicurezza UE3212 va sottoposto ciclicamente a test di controllo. Per soddisfare i parametri inerenti la sicurezza (vedere capitolo 8 “Dati tecnici” a pagina 124) SILCL2 secondo EN 62061, sarà necessario realizzare come minimo ogni 365 giorni il seguente intervallo di test di prova (proof test):

- La tensione di esercizio del nodo bus di sicurezza UE3212 deve essere disattivata.
- La tensione di esercizio del nodo bus di sicurezza UE3212 deve essere attivata.
- Tutte le funzioni di sicurezza di tutti i sensori collegati vanno verificate.

7 Diagnostica delle anomalie

Questo capitolo descrive come riconoscere ed eliminare gli errori del nodo bus di sicurezza UE3212.



ATTENZIONE

Disattivate l'impianto se non riuscite ad attribuire l'anomalia a una causa in modo univoco e se non sapete come eliminarla definitivamente!

Se non riuscite ad eliminare un'anomalia con l'aiuto delle informazioni del capitolo presente, vi preghiamo di contattare la vostra sede SICK di riferimento.

➤ In caso di errori verificate innanzitutto le visualizzazioni del nodo bus di sicurezza UE3212 per stabilire se il funzionamento del dispositivo è anomalo.

Tab. 4: diagnostica delle anomalie con l'aiuto degli elementi di visualizzazione LED

Visualizzazione		Significato
FAULT	○ Rosso	Comunicazione AS-Interface priva di errori
	● Rosso	Errore di comunicazione AS-Interface, lo slave non partecipa al traffico "normale" dei dati, p.es. indirizzo slave 0 (il dispositivo non è indirizzato)
	☉ Rosso	Errore periferico: alimentazione nel connettore I1/2 in sovraccarico o corto circuito
PWR	○ Verde	Assenza di tensione di alimentazione AS-Interface
	● Verde	Alimentazione AS-Interface ok
I1	○ Giallo	L'ingresso del relativo connettore è privo di corrente
I2	● Giallo	L'ingresso del relativo connettore riceve corrente
ALARM	○ Rosso	Nessun allarme
	● Rosso	Allarme, liberamente programmabile attraverso il comando della rete AS-Interface

Nota Il sovraccarico e il corto circuito dell'alimentazione viene segnalato al master AS-Interface (versione 2.1) mediante il flag "periphery fault" nel registro di stato.

In caso di errori non controllate soltanto il nodo bus di sicurezza UE3212, bensì anche gli altri componenti dell'AS-Interface, il cablaggio e i dispositivi connessi. Procedete attenendovi ai singoli manuali per l'uso.

8 Dati tecnici

8.1 Scheda tecnica

Tab. 5: dati tecnici nodo bus di sicurezza UE3212

	Minimo	Tipico	Massimo
Dati generali del sistema			
Livello di Integrità della Sicurezza ¹⁾	SIL2 (IEC 61508)		
Limite SIL dichiarato ¹⁾	SILCL2 (EN 62061)		
Categoria	Categoria 3 (EN ISO 13849-1)		
Performance Level ¹⁾	PL d (EN ISO 13849-1)		
PFHd (probabilità media di un malfunzionamento pericoloso all'ora)	107 × 10 ⁻⁹		
T _M (durata di utilizzo)	10 anni (EN ISO 13849)		
Classe di protezione	III (EN 61140)		
Tipo di protezione	IP 65 (EN 60529)		
Tempo d'inserzione dopo l'applicazione della tensione d'alimentazione			200 ms
Tempo di risposta del nodo bus di sicurezza UE3212			10 ms
Peso		100 g	
AS-Interface			
Tensione di esercizio	26,5 V		31,6 V
Assorbimento di corrente			70 mA
Profilo AS-Interface	S-7.B.0		
Versione di master AS-Interface	2.1		
Bit di dati IN			
Canale d'ingresso I1 (p)	AS-Interface Safety at Work sequenza codici su D0, D1		
Canale d'ingresso I2 (n)	AS-Interface Safety at Work sequenza codici su D2, D3		
Bit di dati OUT			
LED Alarm	D0		
Non utilizzato	D1, D2, D3 (a scelta)		
Numero massimo di UE3212 per master			31

¹⁾ Per informazioni più dettagliate sull'impostazione esatta della vostra macchina, o del vostro impianto, preghiamo di contattare la vostra sede SICK di riferimento.

UE3212

	Minimo	Tipico	Massimo
--	--------	--------	---------

Connettore I1/2

Commutazione	CC PNP/NPN		
Alimentazione	Via AS-i		
Rilevamento di un corto circuito	Sì		
Rilevamento di un corto trasversale	<20 Ohm		
Corrente di uscita in L+		170 mA	
Corrente di ingresso in I1 (p)			12 mA
Corrente di ingresso in I2 (n)			12 mA
Tempo di apertura dei contatti	43 ms		
Lunghezza cavo			5 m

Ambiente

Temperatura di funzionamento	-25 °C		65 °C
Temperatura di immagazzinaggio	-30 °C		85 °C
Umidità dell'aria (senza condensa)			93% a 40 °C
Limite di fatica	5 g, 55...150 Hz (EN 60 068-2-6)		
Resistenza agli urti	30 g, 18 ms (EN 60 068-2-27)		

8.2 Tempi di risposta

Il tempo di risposta corrisponde al tempo di attraversamento nel nodo bus di sicurezza UE3212; esso rappresenta il tempo massimo, quindi anche in caso di errore, che è necessario tra la disattivazione delle uscite del sensore e la disponibilità del nodo bus di sicurezza nel chip AS-Interface.

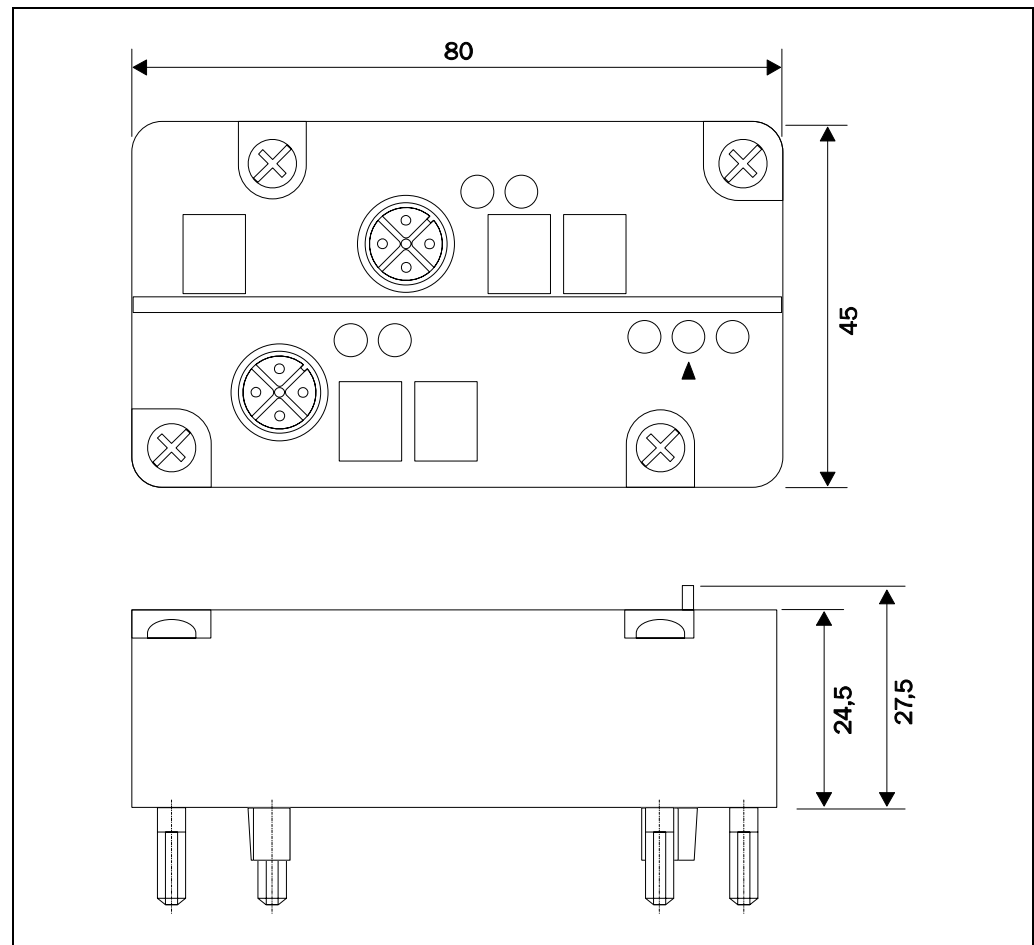
Per il calcolo di distanza di sicurezza di un dispositivo di protezione dovete considerare:

- il tempo di risposta dei contatti di commutazione allacciati al nodo bus di sicurezza UE3212
- il tempo di risposta del nodo bus di sicurezza UE3212
- il tempo di risposta del monitor di sicurezza
- il tempo di arresto totale della macchina o dell'impianto

Nota Per le informazioni sui tempi di risposta dei singoli dispositivi consultate le relative istruzioni per l'uso.

8.3 Disegno quotato

Fig. 8: disegno quotato del nodo bus di sicurezza UE3212 (mm)



9 Dati di ordinazione

9.1 Nodo bus di sicurezza UE3212

Tab. 6: codice numerico
nodo bus di sicurezza
UE3212

Articolo	Codice numerico
Nodo bus di sicurezza UE3212 (chiave di codifica UE3212-10CA200)	1025814

9.2 Accessori

Tab. 7: codici numerici degli
accessori

Articolo	Codice numerico
Base AS-Interface FK-A (con connettore di indirizzamento)	6022396
Base AS-Interface FK	6022394
Spina M12 × 4, a vite, per sezione di conduttore max. di 0,75 mm	
Spina diritta	6009932
Spina ad angolo:	6022084
Spina M12 × 5, a vite, per sezione di conduttore max. di 0,75 mm	
Spina diritta	6022083
Spina ad angolo	6022082
Spina M12 × 5 con cavo non schermato	
Spina diritta, 2 m	6026133
Spina diritta, 5 m	6026134

Nota Per altri componenti e accessori AS-Interface come ad esempio

- monitor di sicurezza AS-Interface Safety at Work
- master AS-Interface
- power supply AS-Interface
- dispositivo di indirizzamento AS-Interface
- moduli I/O AS-Interface
- gateway AS-Interface
- linee AS-Interface

consultate la descrizione tecnica “ SICK AS-i Components ” (codice num. 8009363).

10 Appendice

10.1 Dichiarazione CE di conformità

Dichiarazione CE di conformità (pagina 1)

SICK	
TYPE: UE3212	Ident-No.: 9093595 TK89
EC declaration of conformity	en
The undersigned, representing the following manufacturer herewith declares that the product is in conformity with the provisions of the following EC directive(s) (including all applicable amendments), and that the respective standards and/or technical specifications have been applied.	
EG-Konformitätserklärung	de
Der Unterzeichner, der den nachstehenden Hersteller vertritt, erklärt hiermit, dass das Produkt in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der nachstehenden EG-Richtlinie(n) (einschließlich aller zutreffenden Änderungen) ist, und dass die entsprechenden Normen und/oder technischen Spezifikationen zur Anwendung gelangt sind.	
ЕС декларация за съответствие	bg
Подписалият, който представя долуспоменатия производител, обявява, че продуктът съответва на разпоредбите на долуизброените директиви на ЕС (включително на всички действащи изменения) и че отговаря на съответните норми и/или технически спецификации за приложение.	
ES prohlášení o shodě	cs
Niže podepsaný, zastupující následujícího výrobce, tímto prohlašuje, že výrobek je v souladu s ustanoveními následující(ch) směrnice (směrnic) ES (včetně všech platných změn) a že byly použity odpovídající normy a/nebo technické specifikace.	
EF-overensstemmelseserklæring	da
Undertegnede, der repræsenterer følgende producent erklærer hermed at produktet er i overens-stemmelse med bestemmelserne i følgende EF-direktiv(er) (inklusive alle gældende ændringer) og at alle tilsvarende standarder og/eller tekniske specifikationer er blevet anvendt.	
ΕΕ-Δήλωση συμμόρφωσης	el
Ο Υπογράφων, εκπροσωπών τον ακόλουθο κατασκευαστή δηλώνει με το παρόν έγγραφο ότι το προϊόν συμμορφώνεται με τους όρους της (των) ακόλουθης (-ων) Οδηγίας (-ών) της ΕΕ (συμπεριλαμβανομένων όλων των εφαρμοζόμενων τροποποιήσεων) και ότι έχουν εφαρμοστεί τα αντίστοιχα πρότυπα και/ή οι τεχνικές προδιαγραφές.	
Declaración de conformidad CE	es
El abajo firmante, en representación del fabricante indicado a continuación, declara que el producto es conforme con las disposiciones de la(s) siguiente(s) directiva(s) de la CE (incluyendo todas las modificaciones aplicables) y que las respectivas normas y/o especificaciones técnicas han sido aplicadas.	
EÜ vastavusdeklaratsioon	et
Allkirjutanu, kes esindab järgmist tootjat, kinnitab käesolevaga, et antud toode vastab järgneva(te) EÜ direktiivi(de) sätetele (kaasa arvatud kõikidele asjakohastele muudatustele) ja et on kohaldatud vastavaid nõudeid ja/või tehnilisi kirjeldusi.	
EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus	fi
Allekirjoittanut, joka edustaa alla mainittua valmistajaa, vakuuttaa täten, että tuote on seuraavan (-ien) EU-direktiivin (-ien) vaatimusten mukainen (mukaan lukien kaikki sovellettavat muutokset) ja että vastaavia standardeja ja teknisiä erittelyjä on sovellettu.	
Déclaration CE de conformité	fr
Le soussigné, représentant le constructeur ci-après, déclare par la présente que le produit est conforme aux exigences de la (des) directive(s) CE suivantes (y compris tous les amendements applicables) et que les normes et/ou spécifications techniques correspondantes ont été appliquées.	
EK megfeleléségi nyilatkozat	hu
Alulírott, az alábbi gyártó képviselőtében ezennel kijelenti, hogy a termék megfelel az alábbi EK-irányelv(ek) követelményeinek (beleértve azok minden vonatkozó módosítását) és kijelenti hogy a megfelelő szabványokat és/vagy műszaki előírásokat alkalmazta.	
EB-samræmisýfirlýsing	is
Undirritaður, fyrir hönd framleiðandans sem nefndur er hér að neðan, lýsir því hér með yfir að varan er í samræmi við ákvæði eftirtalinnna EB-tilskipana (að meðtöldum öllum breytingum sem við eiga) og að varan er í samræmi við viðeigandi staðla og/eða tækniforskriftir.	
Dichiarazione CE di conformità	it
Il sottoscritto, rappresentante il seguente costruttore dichiara qui di seguito che il prodotto risulta in conformità a quanto previsto dalla(e) seguente(i) direttiva(e) comunitaria(e) (comprese tutte le modifiche applicabili) e che sono state applicate tutte le relative norme e/o specifiche tecniche.	
EB atitikties deklaracija	lt
Pasirašiusis, atstovaujantis šiam gamintojui deklaruoja, kad gaminys atitinka šios (-ių) EB direktyvos (-ų) reikalavimus (įskaitant visus taikytinus keitinius) ir kad buvo taikomi antrajame puslapyje nurodyti standartai ir (arba) techninės specifikacijos.	
2009-11-26	9093595.pdf 1 / 4

UE3212

Dichiarazione CE di
conformità (pagina 2)

SICK

TYPE: UE3212

Ident-No.: 9093595 TK89

EK atbilstības deklarācija

Apakšā parakstījies persona, kas pārstāv zemāk minēto ražotāju ar šo deklarē, ka izstrādājums atbilst zemāk minētajai (-ām) EK direktīvai (-ām) (ieskaitot visus atbilstošos grozījumus) un ka izstrādājumam ir piemēroti attiecīgie standarti un/vai tehniskās specifikācijas.

lv

EG-verklaring van overeenstemming

Ondergetekende, vertegenwoordiger van de volgende fabrikant, verklaart hiermee dat het product voldoet aan de bepalingen van de volgende EG-richtlijn(en) (inclusief alle van toepassing zijnde wijzigingen) en dat de overeenkomstige normen en/of technische specificaties zijn toegepast.

nl

EF-samsvarserklæring

Undertegnede, som repræsenterer nedennævnte producent, erklærer herved at produktet er i samsvar med bestemmelsene i følgende EU-direktiv(er) (inkluderet alle relevante endringer) og at relevante normer og/eller tekniske specifikationer er blitt anvendt.

no

Deklaracija zgodności WE

Niżej podpisany, reprezentujący następującego producenta niniejszym oświadczam, że wyrób jest zgodny z postanowieniami następujących dyrektyw WE (wraz z odnośnymi poprawkami) oraz, że zastosowano odpowiednie normy i/lub specyfikacje techniczne.

pl

Declaração CE de conformidade

O abaixo assinado, que representa o seguinte fabricante, declara deste modo que o produto está em conformidade com as disposições da(s) seguinte(s) diretiva(s) CE (incluindo todas as alterações aplicáveis) e que foram aplicadas as respectivas normas e/ou especificações técnicas.

pt

Declarație de conformitate CE

Semnatarul, în calitate de reprezentant al producătorului numit mai jos, declară prin prezenta că produsul este în conformitate cu prevederile directivelor CE enumerate mai jos (inclusiv cu toate modificările aferente) și că s-au îndeplinit normele și/sau specificațiile tehnice corespunzătoare.

ro

ES vyhlásenie o zhode

Dolu podpísaný zástupca výrobcu týmto vyhlasuje, že výrobok je v súlade s ustanoveniami nasledujúcej (nasledujúcich) smernice (smerníc) ES (vrátane všetkých platných zmien) a že sa použili príslušné normy a/alebo technické špecifikácie.

sk

Izjava ES o skladnosti

Podpisani predstavnik spodaj navedenega proizvajalca izjavljam, da je proizvod v skladu z določbami spodaj navedenih direktiv ES (vključno z vsemi ustreznimi spremembami) in da so bili uporabljeni ustrezni standardi in/ali tehnične specifikacije.

sl

EG-försäkran om överensstämmelse

Undertecknad, som representerar nedanstående tillverkare, försäkras härmed att produkten överensstämmer med bestämmelserna i följande EU-direktiv (inklusive samtliga tillämpliga tillägg till dessa) och att relevanta standarder och/eller tekniska specifikationer har tillämpats.

sv

AB-Uygunluk Beyanı


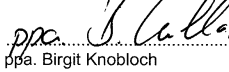
Aşağıdaki üreticiyi temsil eden imza sahibi böylelikle, ürünün aşağıdaki AB-Yönergesinin(lerin) direktifleri ile (tüm ilgili değişiklikleri kapsayacak şekilde) uyumlu olduğunu ve ilgili normların ve/veya teknik spesifikasyonların uygulandığını beyan eder.

tr

Directives used:	MAS-DIRECTIVE	2006/42/EC
	EMC-DIRECTIVE	2004/108/EC
	SAFETY OF MACHINERY; ELECTRICAL EQUIPMENT	EN 60204- 1
	LOW-VOLTAGE SWITCH-,CONTROLGEAR,ASI	EN 50295
	SAFETY-RELATED PARTS OF CONTROL SYSTEMS	EN 13849- 1

 Product: **UE3212**

 You can obtain the EC declaration of conformity with the standards used at: www.sick.com, search: 9093595

SICK AG	2009-11-18		
Erwin-Sick-Straße 1	Date	ppa. Claus Melder	ppa. Birgit Knobloch
D-79183 Waldkirch		Division Manager Marketing &	Division Manager Production
Germany		Sales	(Industrial Safety Systems)
		(Industrial Safety Systems)	(Industrial Safety Systems)
		authorized for technical documentation	

2009-11-26

9093595.pdf

4 / 4

10.2 Lista di verifica per costruttore

SICK

Lista di verifica destinata a costruttori/equipaggiatori per installare il nodo bus di sicurezza UE3212 per AS-Interface

I dati relativi ai punti trattati in seguito devono essere a disposizione per lo meno alla prima messa in funzione, dipendono tuttavia dal tipo di applicazione di cui il costruttore/equipaggiatore è tenuto a verificare i requisiti.

Consigliamo di conservare accuratamente la presente lista di verifica, ovvero di custodirla assieme alla documentazione della macchina, affinché possa servire da riferimento per i controlli periodici.

- | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. Sono state rispettate le prescrizioni di sicurezza ai sensi delle direttive/norme valide per la macchina? | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| 2. Le direttive e le norme applicate sono riportate nella dichiarazione di conformità? | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| 3. Il dispositivo di protezione corrisponde ai PL/SILCL e alla PFHd richiesti conformemente alle EN ISO 13 849-1/ EN 62 061 e al tipo previsto in conformità alla EN 61 496-1? | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| 4. Le misure di protezione contro le scosse elettriche sono efficaci (classe di protezione)? | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| 5. La funzione di protezione è controllata in base alle indicazioni sulla verifica di questa documentazione?
In particolare | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| - verifica del funzionamento dei sensori allacciati al nodo bus di sicurezza | | |
| - verifica dei percorsi di spegnimento | | |
| 6. È assicurato che dopo qualsiasi modifica di configurazione del nodo bus di sicurezza venga eseguita una verifica completa delle funzioni di sicurezza? | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |

La presente lista di verifica non sostituisce l'intervento di una persona competente per la prima messa in servizio e per il controllo regolare da effettuare.

10.3 Indice delle tabelle

Tab. 1:	significato degli elementi di visualizzazione LED.....	114
Tab. 2:	assegnazione dei pin del connettore I1/2.....	118
Tab. 3:	assegnazione dei pin del connettore I2	118
Tab. 4:	diagnostica delle anomalie con l'aiuto degli elementi di visualizzazione LED	123
Tab. 5:	dati tecnici nodo bus di sicurezza UE3212.....	124
Tab. 6:	codice numerico nodo bus di sicurezza UE3212	127
Tab. 7:	codici numerici degli accessori.....	127

10.4 Indice delle figure

Fig. 1:	struttura ed elementi di visualizzazione del nodo bus di sicurezza UE3212....	114
Fig. 2:	cavo AS-Interface nell'UE3212.....	117
Fig. 3:	connessione dell'UE3212 e assegnazione dei pin del connettore M12 I1/2	118
Fig. 4:	connessione dell'UE3212 e assegnazione dei pin del connettore M12 I2	118
Fig. 5:	esempio di cablaggio: connessione di un pulsante dell'arresto di emergenza a due canali. Modulo di sorveglianza "a due canali con contatti forzati" da selezionare nel monitor di sicurezza	119
Fig. 6:	esempio di cablaggio: collegamento di una porta di protezione ad un canale. Modulo di sorveglianza "a due canali, con commutazione contatti indipendente" da selezionare nel monitor di sicurezza	120
Fig. 7:	esempio di cablaggio: collegamento di una porta di protezione a due canali. Modulo di sorveglianza "a due canali con commutazione contatti dipendente" da selezionare nel monitor di sicurezza	120
Fig. 8:	disegno quotato del nodo bus di sicurezza UE3212 (mm).....	126

Australia

Phone +61 3 9497 4100
1800 33 48 02 – tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

Belgium/Luxembourg

Phone +32 (0)2 466 55 66
E-Mail info@sick.be

Brasil

Phone +55 11 3215-4900
E-Mail sac@sick.com.br

Ceská Republika

Phone +420 2 57 91 18 50
E-Mail sick@sick.cz

China

Phone +852-2763 6966
E-Mail ghk@sick.com.hk

Danmark

Phone +45 45 82 64 00
E-Mail sick@sick.dk

Deutschland

Phone +49 211 5301-301
E-Mail kundenservice@sick.de

España

Phone +34 93 480 31 00
E-Mail info@sick.es

France

Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail info@sick.fr

Great Britain

Phone +44 (0)1727 831121
E-Mail info@sick.co.uk

India

Phone +91-22-4033 8333
E-Mail info@sick-india.com

Israel

Phone +972-4-999-0590
E-Mail info@sick-sensors.com

Italia

Phone +39 02 27 43 41
E-Mail info@sick.it

Japan

Phone +81 (0)3 3358 1341
E-Mail support@sick.jp

Nederlands

Phone +31 (0)30 229 25 44
E-Mail info@sick.nl

Norge

Phone +47 67 81 50 00
E-Mail austefjord@sick.no

Österreich

Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
E-Mail office@sick.at

Polska

Phone +48 22 837 40 50
E-Mail info@sick.pl

Republic of Korea

Phone +82-2 786 6321/4
E-Mail info@sickkorea.net

Republika Slovenija

Phone +386 (0)1-47 69 990
E-Mail office@sick.si

România

Phone +40 356 171 120
E-Mail office@sick.ro

Russia

Phone +7 495 775 05 34
E-Mail info@sick-automation.ru

Schweiz

Phone +41 41 619 29 39
E-Mail contact@sick.ch

Singapore

Phone +65 6744 3732
E-Mail admin@sicksgp.com.sg

Suomi

Phone +358-9-25 15 800
E-Mail sick@sick.fi

Sverige

Phone +46 10 110 10 00
E-Mail info@sick.se

Taiwan

Phone +886 2 2375-6288
E-Mail sales@sick.com.tw

Türkiye

Phone +90 216 587 74 00
E-Mail info@sick.com.tr

United Arab Emirates

Phone +971 4 8865 878
E-Mail info@sick.ae

USA/Canada/México

Phone +1(952) 941-6780
1 800-325-7425 – tollfree
E-Mail info@sickusa.com

More representatives and agencies
in all major industrial nations at
www.sick.com