

# ISK 71-242

# ISK 71-942

Betriebsanleitung (Original)

ISK 71-242 + ISK 71-942 Induktives Sicherheitsschaltgerät

Seite 3-11

Deutsch

Operating Manual

ISK 71-242 + ISK 71-942 Inductive Safety Relay

Page 13-21

English

Manuel d'utilisation

ISK 71-242 + ISK 71-942 Relais de sécurité à induction

Page 23-31

Français

Manuale di istruzioni

ISK 71-242 + ISK 71-942 Sistema di sicurezza induttivo

Pagina 33-41

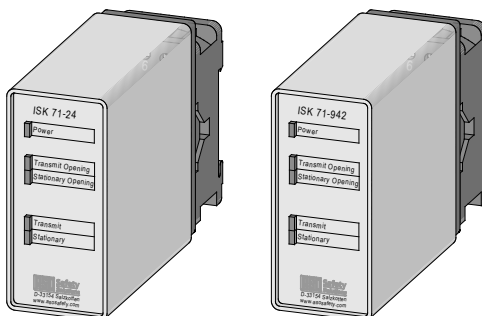
Italiano

Gebruiksaanwijzing

ISK 71-242 + ISK 71-942 Inductief Veiligheidsschakelrelais

Pagina 43-51

Nederlands



---

# Übergabedokumentation / Documentation / Documentation de datation / Documentazione di consegna / Documentatie

Anlagenbeschreibung / Description / Description du système / Descrizione impianto / Beschrijving van de installatie

---

Anlagenart / Type of plant / Sorte du système / Tipo d'impianto / Type installatie

---

Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Produttore / Fabrikant

---

Seriennummer / Serial number / Numéro de série / Numero di serie / Seriennummer

---

Datum der Inbetriebnahme / Commissioning date / Date de mise en marche / Data della messa in funzione / Datum van de ingebruikname

---

Aufstellort / Site of installation / Lieu de montage / Luogo d'installazione / Opstellingsplaats

---

Verwendete Steuerung / Control unit / Commande utilisée / Centralina di comando adottata / Gebruikte besturing

---

Zusatzkomponenten / Additional components / Composants supplémentaires / Componenti ausiliari / Bijkomende componenten

## **Funktionsprüfung / Functional test / Contrôle de fonction / Controllo funzionale / Functiecontrole**

Sicherheitssensoren reagieren auf Betätigung / Safety sensor response to actuation / Le senseur de sécurité réagit à l'actionnement / Il sensore di sicurezza reagisce all'azionamento / Veiligheidssensor reageert op activering

Sicherheitssensoren reagieren auf Zuleitungsunterbrechung / Safety sensor response to supply line interruption / Le senseur de sécurité réagit à l'interruption de l'alimentation / Il sensore di sicurezza reagisce all'interruzione di collegamento / Veiligheidssensor reageert op onderbreking van de toevoerleiding

---

Name der ausführenden Firma / Owner / Nom de la société exécutrice / Nome della ditta esecutrice / Naam van de uitvoerende firma

---

Name des Installateurs / Installer / Nom de l'installateur / Nome dell'installatore / Naam van de installateur

---

Datum / Date / Date / Data / Datum

---

Unterschrift / Signature / Signature / Firma / Handtekening

## 1. Inhaltsverzeichnis

1.	Inhaltsverzeichnis . . . . .	3
2.	Allgemeine Sicherheitsbestimmungen und Schutzmaßnahmen . . . . .	4
3.	Allgemeines und Funktionsbeschreibung . . . . .	5
4.	Bestimmungsgemäße Verwendung . . . . .	5
5.	Systemkomponenten am Tor . . . . .	6
6.	Geräteübersicht . . . . .	6
6.1	Signalanzeigen . . . . .	6
6.2	Anschlussklemmen . . . . .	7
7.	Anschluss des Gerätes . . . . .	7
7.1	Voraussetzungen . . . . .	7
7.2	Versorgungsspannung . . . . .	7
7.3	Anschluss feststehender Spulenkern . . . . .	7
7.4	Anschluss feststehende Kontaktleisten . . . . .	7
7.5	Anschluss Steuerstromkreise . . . . .	8
8.	Anschließen der mitfahrenden Signalgeber . . . . .	8
8.1	Anschluss am Spulenkern SPK 54 . . . . .	8
8.2	Anschluss von mehreren Signalgebern pro Signalgeberkreis . . . . .	8
9.	Inbetriebnahme und Funktionsprüfung . . . . .	8
10.	Fehlerdiagnose . . . . .	9
11.	Außerbetriebnahme und Entsorgung . . . . .	10
12.	Technische Daten . . . . .	10
13.	EG Konformitätserklärung . . . . .	11

**Technische und betriebsrelevante Änderungen zu den in dieser Dokumentation aufgeführten Produkten und Geräten sind jederzeit auch ohne Vorankündigung vorbehalten.**

## 2. Allgemeine Sicherheitsbestimmungen und Schutzmaßnahmen

- Hersteller und Benutzer der Anlage / Maschine, an der die Schutzeinrichtung verwendet wird, sind dafür verantwortlich, alle geltenden Sicherheitsvorschriften und -regeln in eigener Verantwortung abzustimmen und einzuhalten.
- Die Schutzeinrichtung garantiert in Verbindung mit der übergeordneten Steuerung eine funktionale Sicherheit, nicht aber die Sicherheit der gesamten Anlage / Maschine. Vor dem Einsatz des Gerätes ist deshalb eine Sicherheitsbetrachtung der gesamten Anlage / Maschine nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG EG oder nach entsprechender Produktnorm notwendig.
- Die Bedienungsanleitung muss ständig am Einsatzort der Schutzeinrichtung verfügbar sein. Sie ist von jeder Person, die mit der Bedienung, Wartung oder Instandhaltung der Schutzeinrichtung beauftragt wird, gründlich zu lesen und anzuwenden.
- Die Installation und Inbetriebnahme der Schutzeinrichtung darf nur durch Fachpersonal erfolgen, die mit dieser Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind. Die Hinweise in dieser Anleitung sind unbedingt zu beachten und einzuhalten. Elektrische Arbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Sicherheitsvorschriften der Elektrotechnik und der Berufsgenossenschaft sind zu beachten.
- Bei Arbeiten am Schaltgerät ist dieses spannungsfrei zu schalten, auf Spannungsfreiheit zu prüfen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.
- Werden die potentialfreien Kontakte der Relaisausgänge mit einer gefährlichen Spannung fremdgespeist, ist sicherzustellen, dass diese bei Arbeiten an dem Schaltgerät ebenfalls abgeschaltet werden.
- Das Schaltgerät enthält keine vom Anwender zu wartende Bauteile. Durch eigenmächtige Umbauten bzw. Reparaturen am Schaltgerät erlischt jegliche Gewährleistung und Haftung des Herstellers.
- Das Schutzsystem ist in geeigneten Zeitabständen von Sachkundigen zu prüfen und in jederzeit nachvollziehbarer Weise zu dokumentieren.

### Sicherheitshinweise

- Das Schaltgerät ermöglicht den Betrieb an 24 V AC/DC. Der Anschluss der Betriebsspannung an die falschen Klemmen kann das Schaltgerät zerstören.
- Das Schaltgerät ist in einem Schaltschrank zu montieren.
- Nicht in unmittelbarer Nähe von starken Wärmequellen montieren.
- Bei kapazitiven und induktiven Verbrauchern ist für eine ausreichende Schutzbeschaltung zu sorgen.



**Das Schaltgerät ist nach ISO 13849-1 „Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen“ für Kat. 3 ausgelegt. Zur Einhaltung der Kat. 3 ist das Schaltgerät redundant, mit zwei sich gegenseitig abfragenden, zwangsgeführten Sicherheitsrelais pro Kanal aufgebaut.**

Die Anforderungen der Tornormen EN 12978 „Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Türen und Tore“ und EN 12453 „Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore“ werden ebenfalls erfüllt.

Bei Nichtbeachtung oder vorsätzlichem Missbrauch entfällt die Haftung des Herstellers.

### 3. Allgemeines und Funktionsbeschreibung

Das Seilübertragungssystem ISK löst die Problematik, bewegliche Signalgeber mit einer feststehenden Auswertung ohne mechanische Belastung zu verbinden. Die Kommunikation zwischen den beweglichen Signalgebern und der Auswertelektronik beruht hierbei auf induktiver Basis. Die Überwachungselektronik induziert hierfür eine Frequenz auf einen Spulenkern, der in eine geschlossene Leiterschleife eingebunden ist.

Der zweite Spulenkern, an dem die beweglichen Signalgeber angeschlossen sind, empfängt diese Frequenz und gibt bei Kabelbruch oder bei Betätigung eines Signalgebers eine entsprechende Rückmeldung an die Auswertelektronik.

Das kompakte und montagefreundliche Sicherheitsschaltgerät ist für den Einsatz im Schaltschrank ausgelegt, wo eine 24 V Versorgungsspannung zur Verfügung steht.

An das Schaltgerät können bis zu vier Sicherheitskontaktleistenkreise angeschlossen werden. Für die Sicherheitskontaktleisten (SKL) am Torblatt stehen zwei Kanäle (SKL Auf-Bewegung und SKL Zu-Bewegung), und für die Sicherheitskontaktleisten am Führungsposten ebenfalls zwei Kanäle zur Verfügung. Die beweglichen, am Torblatt mitfahrenden Sicherheitskontaktleisten werden durch das Seilübertragungssystem berührungslos und verschleißfrei überwacht. Die feststehenden Sicherheitskontaktleisten werden direkt an das Schaltgerät angeschlossen.

Das Schaltgerät überwacht diese vier Sicherheitskontaktleistenkreise permanent auf Betätigung oder Unterbrechung (Kabelbruch). Bei einer Störung wird dem entsprechenden Sicherheitskontaktleistenkreis einem der zwei Stop-Befehle zugeordnet (Stop in Auf-Richtung oder Stop in Zu-Richtung). Um eine Ruhestromüberwachung des gesamten Systems zu ermöglichen, ist in die Endleiste des jeweiligen Sicherheitskontaktleistenkreises ein Abschlusswiderstand integriert. Fließt der Soll-Ruhestrom, so sind die Ausgangsrelais angesteuert und die Schaltkontakte geschlossen. Wird das Schaltelement betätigt oder der Signalgeberstromkreis unterbrochen, öffnen die Relais-Schaltkontakte.

Die Schaltzustände der Relais und die angelegte Betriebsspannung werden durch LED's angezeigt.

### 4. Bestimmungsgemäße Verwendung

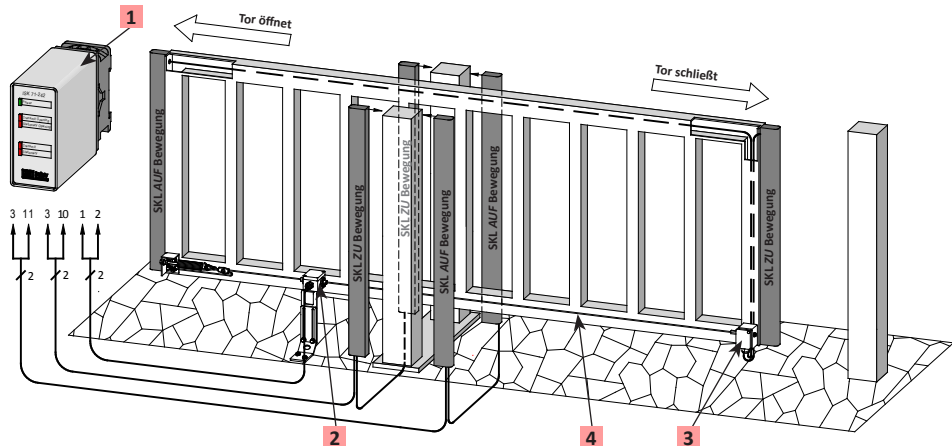
Das Schaltgerät ISK 71-242 (ISK 71-942) kann seine sicherheitsrelevante Aufgabe nur erfüllen, wenn es bestimmungsgemäß eingesetzt wird.

Das Sicherheitsübertragungssystem ISK 71-242 (ISK 71-942) ist ausgelegt für die Auswertung von feststehenden und mitfahrenden Sicherheitskontaktleisten mit konstantem  $8,2\text{k}\Omega$  Widerstand.

Ein anderer oder darüber hinausgehender Einsatz ist nicht bestimmungsgemäß. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßen Verwendungen entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Der Einsatz bei Sonderanwendungen bedarf einer Freigabe vom Hersteller.

## 5. Systemkomponenten am Tor



### Applikationsbeispiel

Die Anordnung der einzelnen Komponenten ist abhängig von der jeweiligen Torkonstruktion und von baulichen Gegebenheiten.

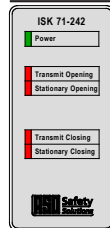
- 1 Steuergerät ISK 71-242 (ISK 71-942)
- 2 Feststehender Spulenkern
- 3 Mitfahrender Spulenkern
- 4 Stahlseil als Übertragungsmedium

## 6. Geräteübersicht

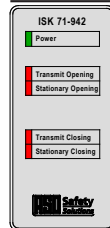
### 6.1 Signalanzeigen

LED <b>Power</b> (grün)
Versorgungsspannung
LED <b>Transmit Opening</b> (rot)
Störung Auf-Bewegung mitfahrende Leiste(n)
LED <b>Stationary Opening</b> (rot)
Störung Auf-Bewegung feststehende Leiste(n)
LED <b>Transmit Closing</b> (rot)
Störung Zu-Bewegung mitfahrende Leiste(n)
LED <b>Stationary Closing</b> (rot)
Störung Zu-Bewegung feststehende Leiste(n)

#### ISK 71-242



#### ISK 71-942



Liegt keine Fehlermeldung vor, so wird über die LED Power die Funktionskontrolle angezeigt (kurz aus). Bei Ausgabe einer Fehlermeldung gibt die Anzahl der ausgegebenen Pulse den Fehler an:

Pulse	Fehlermeldung
1	Spannungsversorgung außerhalb des gültigen Wertbereichs
2	Übertragungsfehler ISK
3	Ausgangssteuerung Open gestört
4	Ausgangssteuerung Close gestört
5	Datenübertragung zwischen Mikrocontroller gestört

## 6.2 Anschlussklemmen

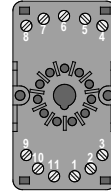
### ISK 71-242

- Pin 1, 2** feststehender Spulenkern
- Pin 3, 11** SKL Führungsposten Öffnen
- Pin 3, 10** SKL Führungsposten Schliessen
- Pin 4, 5** Relais-Ausgang zur Steuerung Stop Öffnen
- Pin 6, 7** Relais-Ausgang zur Steuerung Stop Schliessen
- Pin 8, 9** Versorgungsspannung 24 V

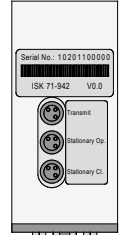
### ISK 71-942

- Transmit**
- Stationary Op.**
- Stationary Cl.**
- Pin 4, 5**
- Pin 6, 7**
- Pin 8, 9**

### ISK 71-242



### ISK 71-942



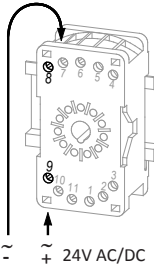
Unterseite

## 7. Anschluss des Gerätes

### 7.1 Voraussetzungen

- Die Versorgungsspannung der ISK 71-242 und der ISK 71-942 muss den Anforderungen für Schutzkleinspannung (SELV) entsprechen.
- Leitungen, die im Freien oder außerhalb vom Schaltschrank verlegt werden, müssen entsprechend geschützt werden.
- Die für das Gerät angegebene Schutzart ist nur dann sichergestellt, wenn die Zuleitungen ordnungsgemäß in die Verschraubungen geklemmt sind.

### ISK 71-242



### 7.2 Versorgungsspannung

Als Spannungsversorgung ist bei der ISK 71-242 und der ISK 71-942 an dem Klemmenpaar **8, 9** 24V AC/DC anzuschließen. Die Versorgungsleitung zum Schaltgerät ist mit einer passenden Sicherung zu schützen.

### 7.3 Anschluss feststehender Spulenkern

**ISK 71-242:** An das Klemmenpaar **1, 2** ist der feststehende Spulenkern anzuschließen, wobei die Polarität beliebig ist.

**ISK 71-942:** Der feststehende Spulenkern ist mit dem Steckplatz **Transmit** zu verbinden.

Der Anschluss am Spulenkern erfolgt über die mitgelieferten Quetschverbinder oder durch direktes Anlöten der Leitung an die Stecker.

### 7.4 Anschluss feststehende Kontaktleisten

**ISK 71-242:** Die feststehende(n) Sicherheitskontaktleiste(n) (SKL) am Führungsposten für die Auf-Bewegung wird (werden) an das Klemmenpaar **3, 11** angeschlossen.

**ISK 71-942:** Die feststehende(n) SKL für die Auf-Bewegung wird (werden) mit dem Steckplatz **Stationary Opening** verbunden.

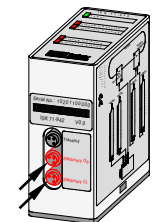
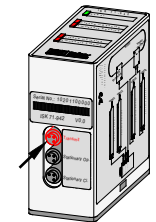
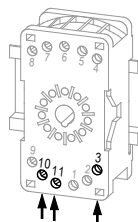
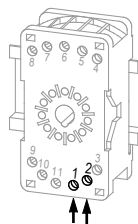
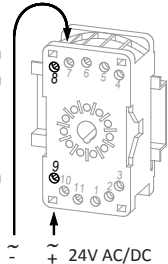
Bei mehreren SKL werden diese in Reihe geschaltet und die Endleiste mit 8,2 kΩ abgeschlossen.

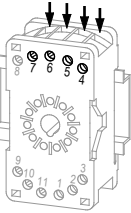
**ISK 71-242:** Die feststehende(n) SKL für die Zu-Bewegung wird (werden) an das Klemmenpaar **3, 10** angeschlossen.

**ISK 71-942:** Die feststehende(n) SKL für die Zu-Bewegung wird (werden) mit dem Steckplatz **Stationary Closing** verbunden.

**Sollte ein Kanal für die feststehenden SKL oder eventuell beide Kanäle nicht genutzt werden, sind die Kanäle mit den mitgelieferten 8,2 kΩ Widerständen zu belegen.**

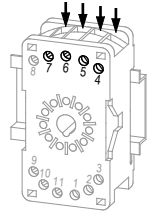
### ISK 71-942





## 7.5 Anschluss Steuerstromkreise

An das Klemmenpaar **4, 5** ist der zu überwachende Steuerstromkreis für die Auf-Bewegung (Stop-Auf-Bewegung) und an das Klemmenpaar **6, 7** der entsprechende Steuerstromkreis für die Zu-Bewegung (Stop-Zu-Bewegung) anzuschließen. Die Steuerstromkreise sind abhängig vom Nennstrom mit einer entsprechenden Sicherung zu schützen, oder der Nennstrom auf den Steuerstromkreisen muss durch andere Maßnahmen auf den maximalen Wert begrenzt werden.



## 8. Anschließen der Signalgeber

### 8.1 Anschluss am Spulenkern SPK 54 (Bild 1)

Die mitfahrenden Leisten (SKL) werden mit dem mitfahrenden Spulenkern verbunden. Hierzu wird die mitfahrende SKL **ZU** Bewegung mit dem Anschluss **C** des mitfahrenden Spulenkerns verbunden und die optionale SKL **AUF** Bewegung mit dem Anschluss **O**.

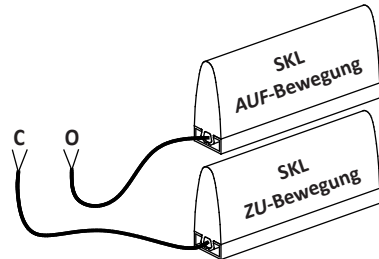


Bild 1: Verschaltung am Spulenkern



Sollte ein Kanal nicht genutzt werden, muss dieser mit einem 8,2 k $\Omega$  Widerstand belegt werden.

### 8.2 Anschluss von mehreren Signalgebern pro Signalgeberkreis (Bild 2)

An dem Signalgebereingang **O** bzw. **C** können ein oder mehrere Signalgeber angeschlossen werden. Hierfür werden die einzelnen Signalgeber entsprechend Bild 2 in Serie geschaltet.

Maximal können 5 Signalgeber mit einer Gesamtkabellänge von max. 25 m in Serie geschaltet werden. Die Länge eines Signalgebers kann bis zu 25 m betragen.

Vor dem Anschließen der in Serie geschalteten Signalgeber ist es empfehlenswert, den Widerstandswert der Verschaltung auszumessen.

Bei unbetätigter SKL muss der Widerstand 8,2 k $\Omega$   $\pm$  500  $\Omega$  betragen. Ist die SKL betätigt, darf der Widerstand 500  $\Omega$  nicht überschreiten.



**ASO-Signalgeber dürfen nicht parallel geschaltet werden.**

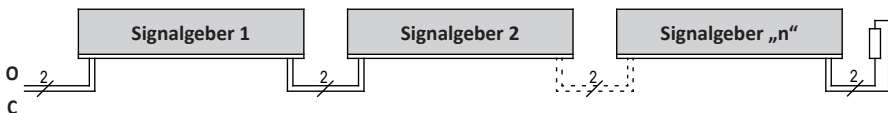


Bild 2: Verschaltung mehrerer Signalgeber, hier am Beispiel Sicherheitskontaktleiste

## 9. Inbetriebnahme / Funktionsprüfung

Nach entsprechendem Anschluss aller elektrischen Verbindungen und Einschalten der Versorgungsspannung, muss die Toranlage auf korrekte Funktion überprüft werden. Hierzu sind alle Sicherheitskontaktleisten der Reihe nach zu betätigen und die entsprechenden Reaktionen des Schaltgerätes zu kontrollieren.



## 10. Fehlerdiagnose

Bei korrekter Verdrahtung und Anlegen der Versorgungsspannung darf nur die **grüne** LED leuchten. Bei Aufleuchten einer der **roten** LED's ist ein Fehler im System vorhanden, der sich mit Hilfe der LED eingrenzen lässt.

LED	Fehler	Fehlerbeseitigung
LED's leuchten nicht	Versorgungsspannung fehlt, zu gering oder falsch angeschlossen	Anschlüsse und Versorgungsspannung überprüfen: - 24 V AC/DC an Klemmen <b>8 9</b> Toleranzbereich: $\pm 10\%$
einzelne rote LED leuchtet	Kontaktleiste(n) nicht angeschlossen, fehlerhaft angeschlossen oder defekt	- Anschlüsse der entsprechenden Kontaktleiste überprüfen (abgequetschte Zuleitungen, brüchige Zuleitungen etc.) - Sicherheitskontaktleiste(n) überprüfen*
	Ein Kontaktleisten-Anschluss wird nicht benutzt	Nicht benutzte Kontaktleisten-Anschlüsse dauerhaft mit einem der mitgelieferten 8,2 k $\Omega$ -Widerstände überbrücken
beide roten <b>Transmit</b> LED's leuchten	Übertragungsstrecke ist gestört oder fehlerhaft montiert	- mech. Montageanleitung beachten (ISK Sicherheitsübertragungssystem) - Übertragungskerne auf Verschleiß überprüfen. - Seilkreis überprüfen; hier ist darauf zu achten, dass beide Übertragungskerne sich innerhalb des Seilkreis befinden - Kontaktstellen Seil / Torkörper überprüfen. - Versorgungsspannung überprüfen**
	Kontaktleiste(n) nicht angeschlossen, fehlerhaft angeschlossen oder defekt	- Anschlüsse der entsprechenden Kontaktleiste überprüfen (abgequetschte Zuleitungen, brüchige Zuleitungen etc.) - Sicherheitskontaktleiste(n) überprüfen*

\* Liegt der Fehler nicht in der Verdrahtung, kann die Funktion der Elektronik durch Belegung aller SKL-Eingänge an der ISK 71-242 (ISK 71-942) Auswertelektronik (Klemmen **3, 10** und Klemmen **3, 11**) und am mitfahrenden Spulenkern (Anschlüsse **O** und **C**) mit jeweils einem 8,2 k $\Omega$  Widerstand überprüft werden. Arbeitet danach die Elektronik einwandfrei, müssen die Sicherheitskontaktleisten mit einem Widerstandsmessgerät überprüft werden. Hierfür muss die jeweilige Verbindung der SKL zur Auswertelektronik oder zum mitfahrenden Spulenkern aufgetrennt und mit einem Widerstandsmessgerät verbunden werden.

Bei unbetätigter Sicherheitskontaktleiste muss der Widerstand 8,2 k $\Omega$   $\pm 500$   $\Omega$  betragen. Ist die Sicherheitskontaktleiste betätigt, darf der Widerstand 500  $\Omega$  nicht überschreiten.

\*\* Sollten die beiden LED's für die mitfahrenden SKL (**Transmit Opening** und **Transmit Closing**) leuchten, ist ein Fehler im induktiven Übertragungssystem vorhanden. Die häufigsten Fehlerquellen hierfür sind schlechte Verbindungen an den Spulenkernen, nicht ordnungsgemäß installierte Seilsystemkomponenten (siehe Montageanleitung ISK-Sicherheitsübertragungssystem) oder eine unzulässig niedrige Versorgungsspannung.

Die Seilschleife darf einen maximalen Widerstandswert von 3  $\Omega$  haben. Der Widerstandswert kann durch Lösen des Stahlseiles von der Erdungsklemme und anschließendem Messen zwischen Stahlseilende und Erdungsklemme ermittelt werden.

## 11. Außerbetriebnahme und Entsorgung

Die von ASO hergestellten Produkte sind ausschließlich für den gewerblichen Gebrauch (B2B) vorgesehen. Nach Nutzungsbeendigung sind die Produkte gemäß allen örtlichen, regionalen und nationalen Vorschriften zu entsorgen. ASO nimmt die Produkte auch gern zurück und entsorgt diese ordnungsgemäß.

## 12. Technische Daten

**Versorgungsspannung**  $U_E$  24 V AC/DC  $\pm 10\%$   
 $I_E = 85 \text{ mA}; I_{\text{max}} = 180 \text{ mA (100ms)}$

### Anschlusswiderstand Sicherheitskontakteleiten

Nominalwert	$R_{\text{nom}} = 8,2 \text{ k}\Omega$
oberer Schaltwert	$R_{\text{AO}} > 20 \text{ k}\Omega$
unterer Schaltwert	$R_{\text{AU}} < 2,5 \text{ k}\Omega$

### Relais Stufen

Nennstrom DC	3 A	30 V DC
Nennstrom AC	3 A	30 V AC
Mech. Lebensdauer	$> 10^6$ Betätigungen	

### Schaltzeiten Sicherheitsrelais

Reaktionszeit	$< 10 \text{ ms}$ (feststehende SKL) $< 30 \text{ ms}$ (ISK)
Freischaltzeit	500 ms

### Montage

Stecksockel zur 35 mm DIN-Schnappschienenmontage

**Gehäuse** 11 pol. DIN Stecksockelgehäuse mit Stecksockel für 35 mm Montageschiene

### Abmessungen: (HxBxT)

Gehäuse	82 x 38 x 84 mm
Gehäuse incl. Stecksockel	82 x 38 x 110 mm

**Schutzart** IP20

**Gewicht** 225 g

**Temperaturbereich**  $-25^\circ\text{C}$  bis  $+55^\circ\text{C}$

### Querschnitt Anschlussleitungen

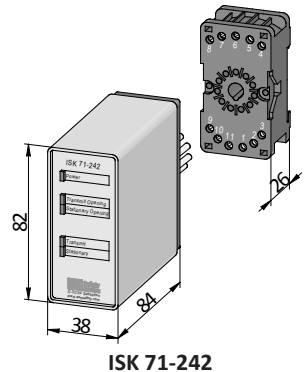
ein-, oder feindrähtige Leitung 0,75-1,5 mm<sup>2</sup>

**Zulassungen** DIN EN ISO 13849-1:2008 Kategorie 3 PL e  
 MTTfD 170 Jahre, DC 91%

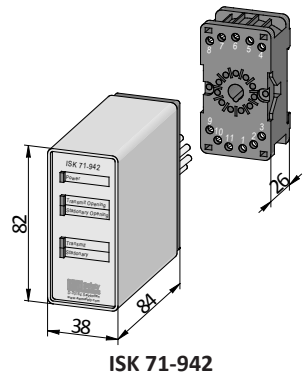
Elektronik	MTTfD 1616 Jahre, DC 99 %
Elektromechanik	B10d 1000000 MTTfD 190 Jahre (Nop 52560)

Sicherheitseinrichtung nach DIN EN 12978

**Alle an das Schaltgerät angeschlossenene Spannungen müssen sicher getrennte Spannungen sein!**



ISK 71-242



ISK 71-942



**EG Baumuster Nr.:**  
44 205 12 399386

**Zertifikat Nr.:**  
44 780 12 399386

**Prüfbericht Nr.:**  
12 205 399386-000

### 13. EG Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte der Baureihe:

**ISK 71-242** (Artikelnummer 1204-0100, Format Seriennummer yymmnnnnn)

**ISK 71-942** (Artikelnummer 1204-0110, Format Seriennummer yymmnnnnn)

Induktive Übertragungsvorrichtung mit Sicherheitsschaltssystem zur Kombination mit Schaltleisten zur Vermeidung von Gefahren an Quetsch- und Scherstellen bei Tor-systemen aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der nachfolgenden EG-Richtlinien und Normen entspricht:

#### **EG - Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**

EN ISO 13849-1:2008

EN ISO 13849-2:2008

EN 61000-6-2:2005

EN 61000-6-3:2007

#### **EG - Baumusterprüfung**

Notified Body 0044

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

D-45141 Essen

EG Baumuster Nr.: 44 205 12 399386

Diese Konformitätserklärung entbindet den Konstrukteur/Hersteller der Maschine nicht von seiner Pflicht, die Konformität der gesamten Maschine, an der dieses Produkt angebracht wird, entsprechend der EG-Richtlinie sicherzustellen.

#### **Hersteller und Dokumentenbevollmächtigter:**

ASO, Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH,

Am Garock 8, D-33154 Salzkotten

Salzkotten, den XX.XX.2012

Helmut Friedrich

(Geschäftsführer und Dokumentenbevollmächtigter)



# 1. Contents

- 1. Contents . . . . . 13
- 2. General safety regulations and protective measures . . 14
- 3. General and Function . . . . . 15
- 4. Proper use . . . . . 15
- 5. System components fitted to the gate. . . . . 16
- 6. Device overview . . . . . 16
  - 6.1 Signal Indicators. . . . . 16
  - 6.2 Connection terminals. . . . . 17
- 7. Connecting the device . . . . . 17
  - 7.1 Prerequisites. . . . . 17
  - 7.2 Supply voltage. . . . . 17
  - 7.3 Connecting the stationary coil core . . . . . 17
  - 7.4 Connecting the stationary contact edges . . . . . 18
- 8. Connecting the travelling sensors . . . . . 18
  - 8.1 Connecting to the coil core SPK 54 . . . . . 18
  - 8.2 Connecting multiple sensors per sensor circuit. . . . . 18
- 9. Commissioning and functional test . . . . . 18
- 10. Error diagnosis. . . . . 19
- 11. Taking out of service and disposal . . . . . 20
- 12. Technical specifications . . . . . 20
- 13. EC declaration of conformity . . . . . 21

**We reserve the right to make technical and operationally relevant changes to the products and devices described in this documentation at any time and without prior notice.**

## 2. General safety regulations and protective measures

- The manufacturer and users of the plant / machine on which the protection is being used are responsible for implementing and following all applicable safety regulations and rules.
- When used in conjunction with the higher-order controller, the protection guarantees functional safety, but not the safety of the entire plant / machine. The safety of the entire plant / machine must, therefore, be assessed in accordance with machinery directive 2006/42/EG or appropriate product norm before using the device.
- The operating instructions must always be available at the place of installation of the protection. They must be read thoroughly and observed by all persons involved in the operation, maintenance and servicing of the protection.
- The protection must only be installed and commissioned by professionals familiar with these operating instructions and the applicable operational safety and accident prevention regulations. All of the instructions provided in these operating instructions must be observed and followed. All electrical work must only be performed by skilled electricians.
- All relevant electrical engineering and Employer's Liability Insurance Association safety regulations must be observed.
- During work on the switching unit, it is to be switched to zero potential, checked to ensure that it is at zero potential and protected against being restarted.
- If the potential-free contacts of the relay outputs are supplied externally with a dangerous voltage, make certain that these outputs are also switched off during work on the switching unit.
- The switching unit does not contain any components that require servicing by the user. Unauthorised conversions and repairs made to the switching unit will void all guarantees and the manufacturer's liability.
- The protection system is to be professionally inspected at appropriate intervals and be documented in such a way that it is comprehensible at all times.

### Safety advice

- The switching unit enables operation at 230 V as well as with 24 V AC/DC. Connecting the operating voltage to the wrong terminals can destroy the switching unit.
- The switching unit is to be installed in a switching cabinet.
- Do not install in the immediate vicinity of strong sources of heat.
- For capacitive and inductive loads, ensure adequate protective circuits.



The switching unit complies with EN ISO 13849-1 "Safety-related parts of control systems", Cat. 3. To meet Cat. 3 requirements, the switching unit has a redundant structure with two, two-way polling, forcibly actuated safety relays per channel.

The requirements of EN 12978 "Safety devices for power operated doors and gates" and EN 12453 "Safety in use of power operated gates" are also fulfilled.

The manufacturer assumes no liability in the event of non-observance or intentional abuse.

### 3. General and Function

The ISK signal transmission system solves the problem of connecting moveable sensors to a stationary evaluation system without mechanical stress. Communication between the moveable sensors and the electronic evaluation system is based on induction. To achieve this, the monitoring electronics induce a frequency on a coil core, which is integrated in a closed conductor loop.

The second coil core, to which the moveable sensors are connected, receives this frequency and sends corresponding feedback to the electronic evaluation system in the event of cable break or actuation of a sensor.

The compact and easy-to-install safety relay is designed for outdoor use and can be operated with 230V mains voltage or 24 V AC/DC.

Up to four safety contact edge circuits can be connected to the switching unit. Two channels (SCE opening movement and SCE closing movement) are available for the safety contact edges (SCE) on the gate leaf; two channels are also available for the safety contact edges on the leading pillar. The signal transmission system monitors the travelling safety contact edges on the gate leaf without contact and without abrasion. The stationary safety contact edges are connected directly to the switching unit.

The switching unit continuously monitors these four safety contact edge circuits for actuation or interruption (cable break). In the event of a fault, one of the two stop commands (stop in the opening direction or stop in the closing direction) is issued to the respective safety contact edge circuit. A terminating resistor is integrated into the end edge of the relevant safety contact edge circuit in order to enable the standby current of the entire system to be monitored. If the specified standby current is flowing, the output relays are activated and the switching contacts are closed. If the switching element is actuated or the sensor circuit is interrupted, the relay switching contacts open.

The switching states of the relays and the applied operating voltage are indicated by LEDs.

### 4. Proper use

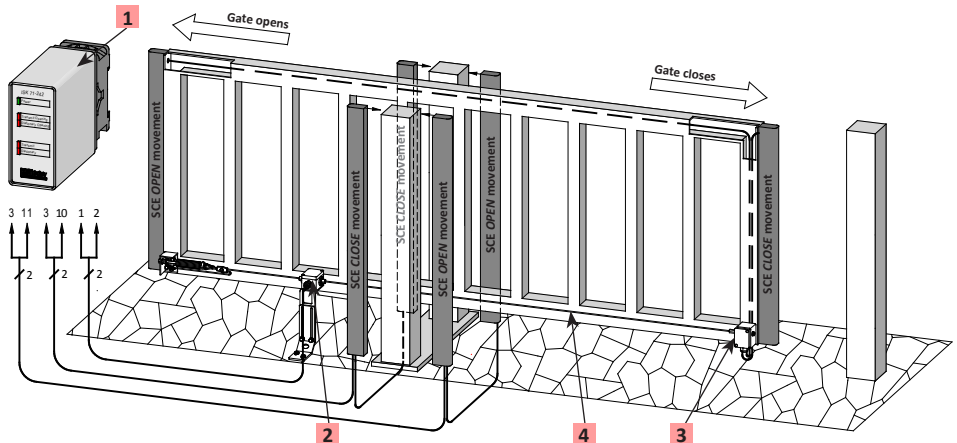
The ISK 71-242 (ISK 71-942) switching unit can only fulfil its safety-related task if used properly.

The ISK 71-242 (ISK 71-942) safety transmission system is designed for evaluating stationary and travelling safety contact edges with constant 8.2 k $\Omega$  resistance.

Any uses above and beyond these uses constitute improper use. The manufacturer assumes no liability for damages arising from improper use.

The device may only be used in special applications with the manufacturer's express consent.

## 5. System components fitted to the gate



### Example of use

The actual arrangement of the individual components depends on the design of the gate in question and the conditions at the installation site.

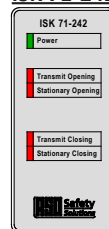
- 1 ISK 71-242 (ISK 71-942) control device
- 2 Stationary coil core
- 3 Travelling coil core
- 4 Steel cable acting as transmission medium

## 6. Device overview

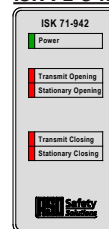
### 6.1 Signal Indicators

LED <b>Power</b> (green)
Supply voltage
LED <b>Transmit Opening</b> (red)
Fault, opening movement - travelling edge(s)
LED <b>Stationary Opening</b> (red)
Fault, opening movement stationary edge(s)
LED <b>Transmit Closing</b> (red)
Fault, closing movement - travelling edge(s)
LED <b>Stationary Closing</b> (red)
Fault, closing movement - stationary edge(s)

#### ISK 71-242



#### ISK 71-942



If no error is present, then LED Power shows the function control (briefly off). During the output of an error message, the number of output pulses indicates the error:

Pulse	Error message
1	Voltage supply outside of the valid value range
2	ISK transmission error
3	Output control Open faulty
4	Output control Close faulty
5	Data transmission with microcontroller faulty



## 6.2 Connection terminals

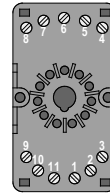
### ISK 71-242

- Pin 1, 2** stationary coil core
- Pin 3, 11** SCE - leading pillar opening
- Pin 3, 10** SCE - leading pillar closing
- Pin 4, 5** relay output for controller - stop opening
- Pin 6, 7** relay output for controller - stop closing
- Pin 8, 9** supply voltage 24 V

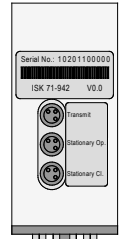
### ISK 71-942

- Transmit**
- Stationary Op.**
- Stationary Cl.**
- Pin 4, 5**
- Pin 6, 7**
- Pin 8, 9**

### ISK 71-242



### ISK 71-942



Bottom

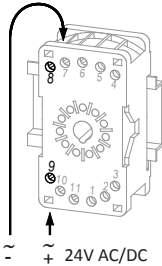
English

## 7. Connecting the device

### 7.1 Prerequisites

- The supply voltage used for the ISK 71-242 and the ISK 71-942 must comply with the requirements for safety low voltage (SELV).
- Cables installed outdoors or outside of the switching cabinet must be protected appropriately.
- The protection class specified for this device is only ensured if the supply lines have been properly clamped to the screw connections.

### ISK 71-242



### 7.2 Supply voltage

With the ISK 71-242 and ISK 71-942, 24 V AC/DC is to be connected to terminal pair **8, 9** as voltage supply. The supply line to the switching unit must be protected with an appropriate fuse.

### 7.3 Connecting the stationary coil core

**ISK 71-242:** Connect the stationary coil core to terminal pair **1, 2**; no special attention is required for polarity.

**ISK 71-942:** The stationary coil core is to be connected to the **Transmit** slot.

The cable for the coil core is connected using the supplied crimp connectors or by directly soldering the wire to the connectors.

### 7.4 Connecting the stationary contact edges

**ISK 71-242:** The stationary safety contact edge(s) (SCE) on the leading pillar for the opening movement is (are) connected to terminal pair **3, 11**.

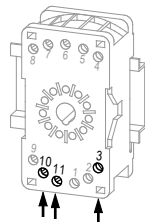
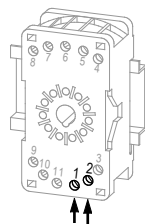
**ISK 71-942:** The stationary SCE(s) for the opening movement is (are) connected to the **Stationary Opening** slot.

If several SCEs are being used, they must be connected in series and the end edge must be terminated using an 8.2 kΩ resistor.

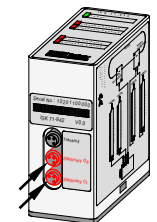
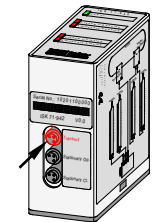
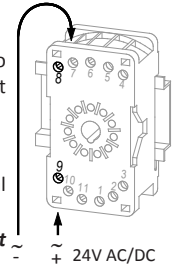
**ISK 71-242:** The stationary SCE(s) for the closing movement is (are) connected to terminal pair **3, 10**.

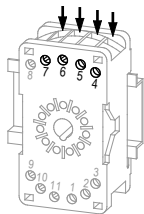
**ISK 71-942:** The stationary SCE(s) for the closing movement is (are) connected to the **Stationary Closing** slot.

**If one or both channels for the stationary SCE are not used, the supplied 8.2 kΩ resistors are to be connected to the respective channels.**



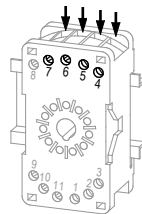
### ISK 71-942





## 7.5 Connecting the control circuits

The control circuit to be monitored for the opening movement (stop-opening movement) is to be connected to terminal pair **4, 5**; for the closing movement (stop-closing movement), the appropriate control circuit is to be connected to terminal pair **6, 7**. The control circuits are dependent on the rated current to protect with an appropriate fuse or the rated current to the control circuits must be limited by other measures to the maximum value.



English

## 8. Connecting the sensors

### 8.1 Connecting to the coil core SPK 54 (figure 1)

The travelling edges (SCE) are connected to the travelling coil core.

For this purpose, the travelling SCE **CLOSING** movement is connected to connection **C** of the travelling coil core and the optional SCE **OPENING** movement is connected to connection **O**.

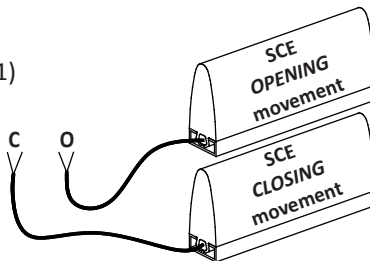


Figure 1: Connection at the coil core



If a channel is not used, it must be connected to an 8,2 kΩ resistor.

### 9.2 Connecting multiple sensors per sensor circuit (figure 2)

One or more sensors can be connected to sensor input **O** or **C**. For this purpose, the individual sensors are connected in series according to figure 2.

Up to five sensors may be connected in series, whereby the total cable length must not exceed 25 m. The length of one sensor may be up to 25 m.

Before connecting the sensors that are connected in series, it is recommended that the resistance value of the arrangement be measured.

The resistance must be  $8.2\text{ k}\Omega \pm 500\ \Omega$  when the SCE is inactive and must not exceed  $500\ \Omega$  when it is active.



**ASO sensors must not be connected in parallel.**

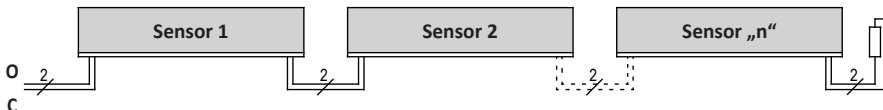


Figure 2: Wiring of multiple sensors; in this example: safety contact edge

## 9. Commissioning / functional test

The gate system must be tested for proper function after all of the electrical connections have been established and the supply voltage has been turned on. To do this, activate each of the safety contact edges one after another and check the corresponding reactions of the switching unit.

## 10. Error diagnosis

Only the **green** LED may illuminate if the supply voltage has been correctly connected. If one of the **red** LEDs illuminate, there is an error in the system which can be pinpointed with the aid of the LED.

LED	Error	Error correction
LEDs are not illuminated	The supply voltage is missing, too low or has been connected incorrectly	Check connections and supply voltage: - 24 V AC/DC at terminals <b>8 9</b> Tolerance range: $\pm 10\%$
A single red LED is illuminated	Contact edge(s) not connected, connected incorrectly or faulty	- Check the connections of the corresponding contact edge (squeezed or brittle supply lines, etc.) - Check safety contact edge(s)*
	One of the contact edge connections is not being used	Any contact edge connections that are not being used must be permanently bridged using one of the supplied 8.2 k $\Omega$ resistors
Both of the red <b>Transmit</b> LEDs are illuminated	The transmission line is faulty or has been installed incorrectly	- Observe the mech. assembly instructions (ISK safety transmission system) - Check transmission coil cores for abrasion. - Check cable loop; make certain that both transmission coil cores are in the cable loop - Check cable / gate leaf contact points. - Check supply voltage**
	Contact edge(s) not connected, connected incorrectly or faulty	- Check the connections of the corresponding contact edge (squeezed or brittle supply lines, etc.) - Check safety contact edge(s)*

\* If the error is not in the wiring, the function of the electronics can be tested by connecting an 8.2 k $\Omega$  resistor to all SCE inputs on the ISK 71-242 (ISK 71-942) electronic evaluation system (terminals **3**, **10** and terminals **3**, **11**) and to the travelling coil core (connections **O** and **C**). If the electronics work perfectly after performing the test, the safety contact edges must be checked using an ohmmeter. To do this, the respective connection on the SCE for the electronic evaluation system or for the travelling coil core must be disconnected and connected to an ohmmeter.

The resistance must be 8.2 k $\Omega \pm 500 \Omega$  when the safety contact edge is inactive and must not exceed 500  $\Omega$  when it is active.

\*\* If both of the LEDs for the travelling SCEs (**Transmit Opening** and **Transmit Closing**) illuminate, there is an error in the inductive signal transmission system. The most frequent causes of these errors are bad coil core connections, incorrectly installed cable system components (see ISK safety transmission system assembly instructions) or an impermissibly low supply voltage.

The maximum resistance value of the cable loop must not exceed 3  $\Omega$ . The resistance value can be measured by disconnecting the steel cable from the ground terminal and then measuring the resistance between the end of the steel cable and ground terminal.

## 11. Taking out of service and disposal

The products manufactured by ASO are intended solely for commercial use (B2B). At the end of use, the products are to be disposed of according to all local, regional and national regulations. Products can also be returned to ASO, which will then dispose of them properly.

## 12. Technical specifications

**Supply voltage**  $U_E$  24 V AC/DC  $\pm 10\%$   
 $I_E = 85 \text{ mA}; I_{\text{max}} = 180 \text{ mA (100ms)}$

### Terminal resistance of the SCEs

nominal value  $R_{\text{nom}} = 8,2 \text{ k}\Omega$   
 upper switching point  $R_{\text{AO}} > 20 \text{ k}\Omega$   
 lower switching point  $R_{\text{AU}} < 2,5 \text{ k}\Omega$

### Relay stages

Nominal current DC 3 A 30 V DC  
 Nominal current AC 3 A 30 V AC  
 Mechanical life-time  $> 10^6$  actuations

### Safety relay switching times

Response time  $< 10 \text{ ms (stationary SCE)}$   
 $< 30 \text{ ms (ISK)}$   
 Turn-off time 500 ms

### Assembly

Plug base for 35 mm DIN snap-on rail mounting

**Housing** 11-pin DIN plug-base housing with plug base for 35 mm mounting rail (DIN rail)

### Dimensions: (HxWxD)

Housing 82 x 38 x 84 mm  
 Housing incl. plug base 82 x 38 x 110 mm

**Protection class** IP20

**Weight** 225 g

**Temperature range**  $-25^\circ\text{C}$  to  $+55^\circ\text{C}$

### Connection cable cross-section

single- or fine-stranded cable 0,75-1,5 mm<sup>2</sup>

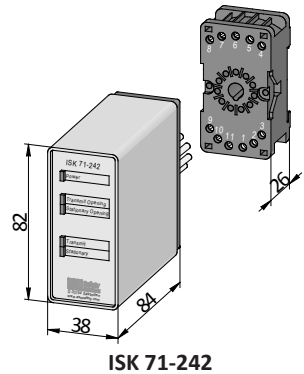
**Certifications** DIN EN ISO 13849-1:2008 Category 3 PL e  
 MTTFd 170 years, DC 91%

Elektronik MTTFd 1616 years, DC 99 %

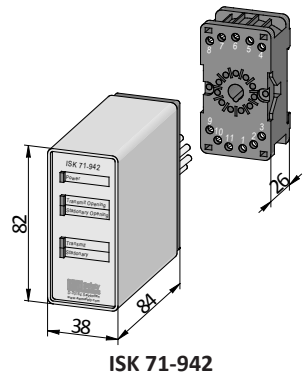
Elektromechanik B10d 1000000  
 MTTFd 190 years (Nop 52560)

Safety device acc. to DIN EN 12978

**All voltages connected to the switching unit must be safely isolated!**



ISK 71-242



ISK 71-942



EG Baumuster Nr.:  
44 205 12 399386

Zertifikat Nr.:  
44 780 12 399386

Prüfbericht Nr.:  
12 205 399386-000

### 13. EC declaration of conformity

We hereby declare that the following product:

**ISK 71-242** (part no. 1204-0100, serial number format yymmnnnnn)

**ISK 71-942** (part no. 1204-0110, serial number format yymmnnnnn)

Safety relay to be used in combination with safety edges, safety contact mats and safety bumpers for preventing dangers at locations where there is a risk of crushing and cutting satisfies the relevant essential health and safety requirements of the EC directives and standards listed below on account of its design and construction, as does the version brought to market by us:

#### EC - machinery directive 2006/42/EC

EN ISO 13849-1:2008

EN ISO 13849-2:2008

EN 61000-6-2:2005

EN 61000-6-3:2007

#### EC - type approval

Notified Body 0044

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

D-45141 Essen

EC type-examination no.: 44 205 12 399386

This declaration of conformity does not relieve the designer/manufacturer of the machine from his obligation to ensure that the conformity of the entire machine to which this product is attached satisfies the corresponding EC directive.

#### Manufacturer and Authorised Signatory:

ASO, Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH,  
Am Grarock 8, D-33154 Salzkotten / Germany

Salzkotten, XX.XX.2012

Helmut Friedrich  
(General Manager and Authorised Signatory)



# 1. Table des matières

- 1. Table des matières . . . . . 23
- 2. Prescriptions générales de sécurité et mesures de protection . . . . . 24
- 3. Généralités et Fonctionnement . . . . . 25
- 4. Utilisation conforme . . . . . 25
- 5. Composants du système sur le portail. . . . . 26
- 6. Vue d'ensemble de l'appareil . . . . . 26
  - 6.1 Indicateurs. . . . . 26
  - 6.2 Bornes de connexion . . . . . 27
- 7. Raccordement de l'appareil . . . . . 27
  - 7.1 **Conditions** . . . . . 27
  - 7.2 **Alimentation**. . . . . 27
  - 7.3 Raccordement du noyau de bobine stationnaire. . . . . 27
  - 7.4 Raccordement des barres palpeuses stationnaires. . . . . 27
  - 7.5 Raccordement des circuits de contrôle . . . . . 28
- 8. Raccordement des émetteurs de signaux mobiles . . . . . 28
  - 8.1 Raccordement au noyau de bobine SPK 54. . . . . 28
  - 8.2 **Raccordement de plusieurs émetteurs de signaux par circuit de signal** . . . . . 28
- 9. Mise en service et test des fonctions . . . . . 28
- 10. Diagnostic d'erreurs. . . . . 29
- 11. Mise hors-service et élimination. . . . . 30
- 12. Données techniques . . . . . 30
- 13. Déclaration de conformité CE . . . . . 31

Français

**Des modifications techniques et importantes pour le fonctionnement des produits et appareils décrits dans cette documentation sont possibles à tout moment et sans préavis.**

## 2. Prescriptions générales de sécurité et mesures de protection

- Le fabricant et l'utilisateur du système / de la machine sur lequel est placé le dispositif de protection, ont la responsabilité d'appliquer et de suivre toutes les directives et règles de sécurité en vigueur.
- Le dispositif de protection associé à une commande appropriée garantit la sécurité fonctionnelle, mais pas celle de l'ensemble du système / de la machine. Avant l'emploi de l'appareil, une évaluation de la sécurité de l'ensemble du système / de la machine est donc indispensable conformément à la directive sur les machines 2006/42/EG ou à la norme de produit correspondante.
- Le mode d'emploi doit toujours être disponible sur le lieu d'utilisation du dispositif de protection. Il doit être minutieusement lu et appliqué par toute personne chargée de l'emploi, de l'entretien et de la maintenance du dispositif de protection.
- Seul le personnel spécialisé connaissant ce mode d'emploi et les prescriptions en vigueur en matière de sécurité de travail et de prévention des accidents a le droit d'effectuer l'installation et la mise en service du dispositif de protection. Les indications de ce manuel doivent impérativement être suivies et respectées.

Les travaux électriques doivent être effectués uniquement par des électriciens professionnels.

- Les prescriptions de sécurité du secteur de l'électrotechnique et des associations professionnelles doivent être respectées.
- Lors de travaux sur le relais de sécurité, il faut couper la tension, vérifier l'absence de tension et le protéger contre tout réenclenchement.
- Si une tension dangereuse alimente les contacts libres de potentiel des sorties relais, il faut s'assurer que cette tension est également éteinte lors des travaux sur le relais de sécurité.
- Le relais de sécurité ne contient pas d'éléments nécessitant un entretien par l'utilisateur. Des transformations ou réparations du relais de sécurité par soi-même entraînent la perte de toute garantie et de toute responsabilité du fabricant.
- Le système de protection doit être examiné par des spécialistes et documenté de façon toujours compréhensible à intervalles adaptés.

Français

### Consignes de sécurité

- Le relais de sécurité peut être utilisé sous 230V comme sous 24 V CA/CC. Le raccordement de la tension de service aux mauvaises bornes peut détruire le relais de sécurité.
- Le relais de sécurité doit être monté dans une armoire de contrôle.
- Ne pas l'installer à proximité immédiate de fortes sources de chaleur.
- En cas de consommateurs capacitifs et inductifs, garantir un circuit de protection suffisant.



**Le relais de sécurité est conçu pour la catégorie 3 de la norme EN ISO 13849-1, « Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité ». Afin de respecter les exigences requises pour la catégorie 3, le relais de sécurité est redondant et emploie deux relais forcés qui s'interrogent mutuellement par canal.**

Les exigences des normes EN 12978 « Dispositifs de sécurité pour portes et portails motorisés » et EN 12453 « Sécurité pour l'usage de portes ou portails motorisés » sont également remplies. Le fabricant n'est pas responsable en cas de non-respect ou d'utilisation non conforme intentionnelle.



### 3. Généralités et Fonctionnement

Le système de transmission par câble ISK sert à relier des émetteurs de signaux mobiles avec une unité d'évaluation stationnaire sans contrainte mécanique. La communication entre les émetteurs de signaux mobiles et le système électronique d'évaluation est inductive. Le système électronique de surveillance induit pour cela une fréquence sur un noyau de bobine intégré dans une boucle de transmission fermée.

Le deuxième noyau de bobine, auquel les émetteurs de signaux mobiles sont raccordés, reçoit cette fréquence et, en cas de rupture de câble ou d'actionnement d'un émetteur de signaux, il envoie un message de feed-back correspondant au système électronique d'évaluation.

Le relais de sécurité compact et facile à monter est conçu pour l'emploi en extérieur et peut être utilisé sous la tension réseau de 230V ou avec une alimentation de 24 V CA/CC.

Il est possible de raccorder jusqu'à 4 circuits de barres palpeuses au relais de sécurité. Deux canaux sont disponibles pour les barres palpeuses (SKL) montées sur le vantail de porte (mouvement d'ouverture et mouvement de fermeture) et deux autres canaux pour les barres palpeuses montées sur le poteau de guidage. Les barres palpeuses mobiles embarquées sur le vantail de porte sont surveillées sans contact et sans usure par le biais du système de transmission par câble. Les barres palpeuses stationnaires sont raccordées directement au relais de sécurité.

Le relais de sécurité contrôle constamment l'actionnement ou l'interruption (rupture de câble) de ces quatre circuits de barres palpeuses. En cas d'incident, un des deux ordres d'arrêt (arrêt d'ouverture ou arrêt de fermeture) est attribué au circuit de barres palpeuses correspondant. Afin de permettre un contrôle du courant de repos de tout le système, une résistance terminale est intégrée dans la barre palpeuse de fin de parcours du circuit de barres palpeuses concerné. Lorsque le courant de repos théorique circule, les relais de sortie sont activés et les contacts de commutation sont fermés. Si l'élément de commutation est actionné ou si le circuit de signal est interrompu, les contacts de commutation des relais s'ouvrent.

Les états de commutation des relais et la tension de service sont indiqués par des LED.

### 4. Utilisation conforme

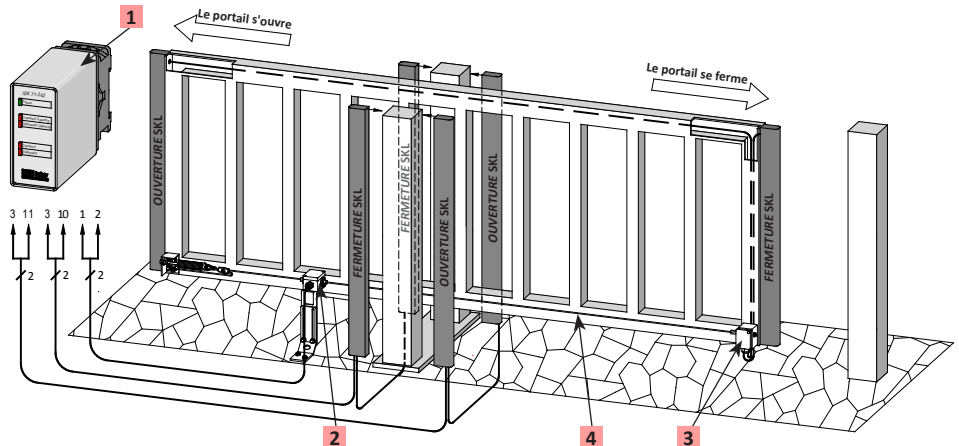
Le relais de sécurité ISK 71-242 (ISK 71-942) ne peut remplir ses fonctions de sécurité que s'il est utilisé de façon conforme.

Le système de transmission de sécurité ISK 71-242 (ISK 71-942) est conçu pour l'évaluation de barres palpeuses stationnaires et mobiles avec une résistance constante de 8,2 k $\Omega$ .

Un autre emploi n'est pas conforme. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages provenant d'une utilisation non conforme.

Un emploi dans des applications spéciales requiert une validation de la part du fabricant.

## 5. Composants du système sur le portail



Français

### Exemple d'application

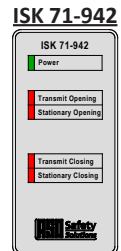
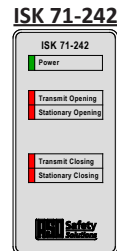
La disposition des différents composants dépend de la construction spécifique du portail et des caractéristiques des bâtiments.

- 1 Appareil de commande ISK 71-242 (ISK 71-942)
- 2 Noyau de bobine fixe
- 3 Noyau de bobine mobile
- 4 Câble d'acier comme moyen de transmission

## 6. Vue d'ensemble de l'appareil

### 6.1 Indicateurs

LED <b>Power</b> (verte)
Tension d'alimentation
LED <b>Transmit Opening</b> (rouge)
Erreur à l'ouverture de la ou des barres palpeuses mobiles
LED <b>Stationary Opening</b> (rouge)
Erreur à l'ouverture de la ou des barres palpeuses stationnaires
LED <b>Transmit Closing</b> (rouge)
Erreur à la fermeture de la ou des barres palpeuses mobiles
LED <b>Stationary Closing</b> (rouge)
Erreur à la fermeture de la ou des barres palpeuses stationnaires



Si aucun message d'erreur n'apparaît, le LED Power affiche le contrôle de la fonction. (brièvement éteint). Lors de l'édition d'un message d'erreur, le nombre d'impulsions émises identifie l'erreur:

Impulsions	Message d'erreur
1	Alimentation en tension en dehors des limites valides
2	Erreur de transmission ISK
3	Commande de sortie Open perturbée
4	Commande de sortie Close perturbée
5	Transmission de données entre microcontrôleurs perturbée

## 6.2 Bornes de connexion

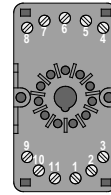
### ISK 71-242

- Broches 1, 2** noyau de bobine fixe  
**Broches 3, 11** barre palp. poteau de guidage ouverture  
**Broches 3, 10** barre palp. poteau de guidage fermeture  
**Broches 4, 5** sortie relais commande arrêt d'ouverture  
**Broches 6, 7** sortie relais commande arrêt de fermeture  
**Broches 8, 9** alimentation 24V

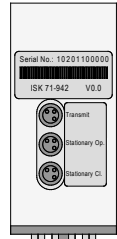
### ISK 71-942

- Transmit**  
**Stationary Op.**  
**Stationary Cl.**  
**Pin 4, 5**  
**Pin 6, 7**  
**Pin 8, 9**

### ISK 71-242



### ISK 71-942



Dessous

## 7. Raccordement de l'appareil

### 7.1 Conditions

- L'alimentation de l'ISK 71-242 et de l'ISK 71-942 doit répondre aux exigences de la très basse tension de protection (TBTP).
- Les câbles posés en extérieur ou en dehors de l'armoire électrique doivent être protégés de façon appropriée.
- L'indice de protection indiqué pour l'appareil n'est garanti que si les câbles d'alimentation sont fixés correctement dans les presse-étoupe.

Français

### ISK 71-242

### 7.2 Alimentation

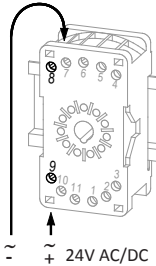
Pour l'alimentation en tension de l'ISK 71-242 et de l'ISK 71-942, 24 V CA/CC doivent être raccordés à la paire de bornes **8, 9**. La ligne d'alimentation au relais de sécurité doit être protégée par un fusible adéquat.

### 7.3 Raccordement du noyau de bobine stationnaire

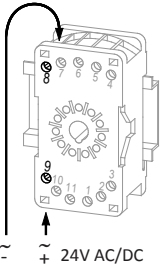
**ISK 71-242:** Raccordez le noyau de bobine stationnaire à la paire de bornes **1, 2**, la polarité n'ayant aucune importance.

**ISK 71-942:** Reliez le noyau de bobine stationnaire à l'emplacement **Transmit**.

Pour le raccordement au noyau de la bobine, employez les embouts fournis ou soudez les fils directement aux connecteurs.



### ISK 71-942



### 7.4 Raccordement des barres palpeuses stationnaires

**ISK 71-242:** Raccordez la ou les barres palpeuses stationnaires (SKL) montées sur le poteau de guidage côté ouverture à la paire de bornes **3, 11**.

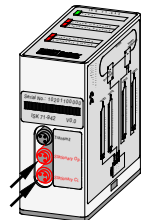
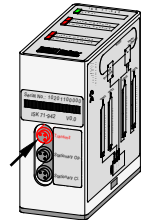
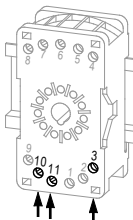
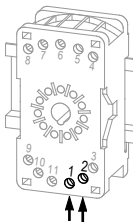
**ISK 71-942:** Reliez la ou les barres palpeuses fixes côté ouverture à l'emplacement **Stationary Opening**.

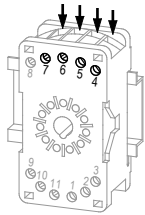
Si plusieurs barres palpeuses sont prévues, elles doivent être montées en série et la dernière doit être raccordée à une résistance terminale de 8,2 kΩ.

**ISK 71-242:** Raccordez la ou les barres palpeuses stationnaires coté fermeture à la paire de bornes **3, 10**.

**ISK 71-942:** Reliez la ou les barres palpeuses fixes côté fermeture à l'emplacement **Stationary Closing**.

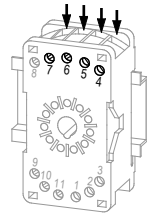
**Si un ou même les deux canaux pour les barres palpeuses stationnaires ne sont pas utilisés, ils doivent être pontés avec les résistances de 8,2 kΩ fournies.**





## 7.5 Raccordement des circuits de contrôle

Raccordez le circuit de contrôle à surveiller pour le mouvement d'ouverture (arrêt d'ouverture) aux bornes marquées **4, 5** et le circuit de contrôle de fermeture correspondant (arrêt de fermeture) aux bornes marquées **6, 7**. Les circuits de contrôle sont dépendants du courant nominal à protéger avec un fusible approprié ou le courant nominal au circuits de contrôle doit être limitée par d'autres mesures pour la valeur maximale.



## 8. Raccordement des émetteurs de signaux

### 8.1 Raccordement au noyau de bobine SPK 54 (figure 1)

Les barres palpeuses mobiles (SKL) sont reliées au noyau de bobine mobile.

Pour cela, le mouvement de **FERMETURE** de la barre palpeuse mobile est raccordé au point **C** du noyau de bobine mobile et le mouvement d'**OUVERTURE** en option au point **O**.

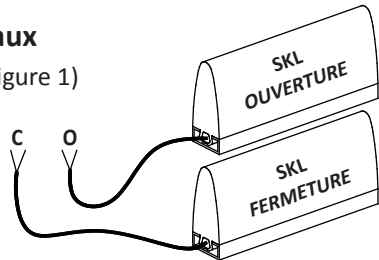


Figure 1: Câblage au noyau de bobine

Français



Si un canal n'est pas utilisé, il doit être ponté avec une résistance de 8,2 k $\Omega$ .

### 8.2 Raccordement de plusieurs émetteurs de signaux par circuit de signal (figure 2)

Un ou plusieurs émetteurs de signaux peuvent être raccordés sur l'entrée d'émetteur de signaux **O** ou **C**. Pour cela, les émetteurs de signaux individuels sont montés en série comme illustré (figure 2).

Il est possible de monter au plus 5 émetteurs de signaux en série sur une longueur totale de câble de 25 m maximum. La longueur d'un émetteur de signaux peut être jusqu'à 25 m.

Avant le raccordement des émetteurs de signaux en série, il est recommandé de mesurer la valeur ohmique du câblage.

Quand la barre palpeuse est au repos, la résistance doit être de 8,2 k $\Omega$   $\pm$  500  $\Omega$ . Si la barre palpeuse est actionnée, la résistance ne doit pas excéder 500  $\Omega$ .



**Les émetteurs de signaux ASO ne doivent jamais être montés en parallèle.**

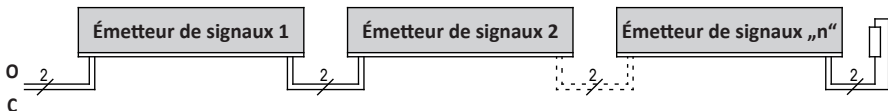


Figure 2 : Câblage de plusieurs émetteurs de signaux, exemple de la barre palpeuse

## 9. Mise en service / test des fonctions

Après avoir effectué toutes les connexions électriques et branché la tension, le bon fonctionnement du portail doit être contrôlé. Pour ce faire, activez toutes les barres palpeuses les unes après les autres et vérifiez les réactions du relais de sécurité.

## 10. Diagnostic d'erreurs

Si le câblage est correct, lors de la mise sous tension, seule la LED **verte** doit briller. Si une des LED **rouges** s'allume, il y a une erreur dans le système que la LED allumée permet de localiser.

LED	Erreur	Correction
Les LED ne brillent pas	Pas d'alimentation, trop peu, mal branchée	Contrôler les raccordements et l'alimentation : - 24 V CA/CC aux bornes <b>8 9</b> Tolérance : $\pm 10\%$
Une LED rouge isolée brille	Barres palpeuses non raccordées, mal raccordées ou défectueuses	- Contrôler les raccords de la barre palpeuse concernée (câbles coincés, fragilisés, etc.) - Contrôler la ou les barres palpeuses*
	Un raccord de barre palpeuse n'est pas utilisé	Si un raccord n'est pas utilisé, il doit être ponté en permanence avec une des résistances de 8,2 k $\Omega$ fournies
Les deux LED rouges <b>Transmit</b> brillent	Parcours de transmission perturbé ou mal monté	- Respecter les instructions de montage mécanique (système de transmission de sécurité ISK) - Contrôler l'usure des noyaux de transmission. - Contrôler la boucle du câble ; il convient ici de veiller à ce que les deux noyaux de transmission se trouvent au sein de la boucle du câble - Contrôler les points de contact entre câble et corps du portail. - Contrôler la tension d'alimentation**
	Barres palpeuses non raccordées, mal raccordées ou défectueuses	- Contrôler les raccords de la barre palpeuse concernée (câbles coincés, fragilisés, etc.) - Contrôler la ou les barres palpeuses*

\* Si l'erreur n'est pas dans le câblage, il est possible de vérifier le fonctionnement de l'électronique en pontant toutes les entrées de barre palpeuse sur le système électronique d'évaluation de l'ISK 71-242 (ISK 71-942) (bornes **3, 10** et bornes **3, 11**) et sur le noyau de bobine mobile (raccords **O** et **C**) avec une résistance de 8,2 k $\Omega$  chacune. Si alors, l'électronique fonctionne correctement, les barres palpeuses doivent être vérifiées à l'aide d'un ohmmètre. Pour cela, coupez la liaison concernée de la barre palpeuse à l'électronique d'évaluation ou au noyau de bobine mobile et reliez-la à un ohmmètre.

Quand la barre palpeuse est au repos, la résistance doit être de 8,2 k $\Omega$   $\pm 500\Omega$ . Si la barre palpeuse est actionnée, la résistance ne doit pas excéder 500  $\Omega$ .

\*\* Si les deux LED des barres palpeuses mobiles (**Transmit Opening** et **Transmit Closing**) brillent, il y a une erreur dans le système de transmission inductif. Les sources d'erreurs les plus courantes sont des mauvaises liaisons sur les noyaux de bobine, des composants du système à câble mal installés (voir les instructions de montage du système de transmission de sécurité ISK) ou une tension d'alimentation trop basse.

La boucle du câble peut avoir une résistance maximale de 3  $\Omega$ . Pour déterminer la valeur de la résistance, débranchez le câble d'acier de la borne de terre et effectuez ensuite la mesure entre le bout du câble d'acier et la borne de terre.

## 11. Mise hors-service et élimination

Les produits fabriqués par ASO sont prévus exclusivement pour l'emploi industriel (B2B). Après la fin d'utilisation, les produits doivent être éliminés en respectant toutes les consignes locales, régionales et nationales en vigueur. ASO reprend volontiers ses produits et les élimine en bonne et due forme.

## 12. Données techniques

**Tension d'alimentation**  $U_E$  24 V AC/DC  $\pm 10\%$   
 $I_E = 85 \text{ mA}; I_{\text{max}} = 180 \text{ mA (100ms)}$

### Résistance terminale des barres palpuses

valeur nominale  $R_{\text{nom}} = 8,2 \text{ k}\Omega$   
 valeur supérieure de com.  $R_{\text{AO}} > 20 \text{ k}\Omega$   
 valeur inférieure de com.  $R_{\text{AU}} < 2,5 \text{ k}\Omega$

### Relais

Courant nominal CC 3 A 30 V CC  
 Courant nominal CA 3 A 30 V CA  
 Durée de vie mécanique  $> 10^6$  actionnements

### Temps de commutation du relais de sécurité

Temps de réaction  $< 10 \text{ ms (SKL stationnaires)}$   
 $< 30 \text{ ms (ISK)}$   
 Temps de déconnexion 500 ms

### Montage

Socle à encliquetage pour le montage sur rail DIN de 35 mm

**Boîtier** Boîtier de socle à encliquetage DIN  
 à 11 pôles pour rail de montage de  
 35 mm

### Dimensions (HxLxP)

Boîtier 82 x 38 x 84 mm  
 Boîtier, presse-étoupe incl. 82 x 38 x 110 mm

**Indice de protection** IP20

**Poids** 225 g

**Températures**  $-25^\circ\text{C}$  à  $+55^\circ\text{C}$

### Section des câbles

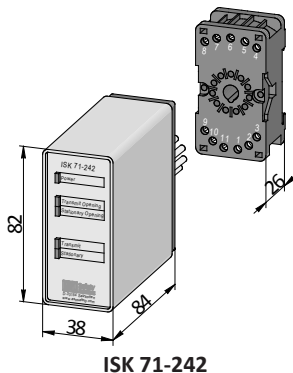
câble monobrin ou à brins fins 0,75-1,5 mm<sup>2</sup>

**Homologations** DIN EN ISO 13849-1:2008 Catégorie 3 PL e  
 MTTFd 170 ans, DC 91%

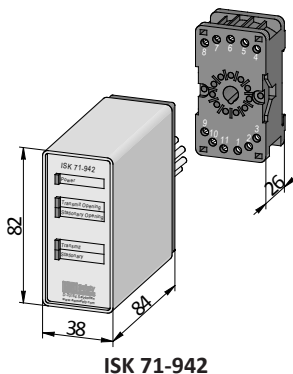
Électronique MTTFd 1616 ans, DC 99 %  
 mécanique électrique B10d 1000000  
 MTTFd 190 ans (Nop 52560)

Dispositif de sécurité conforme à EN 12978

Toutes les tensions raccordées au relais de sécurité doivent être des tensions à isolation sûre!



ISK 71-242



ISK 71-942



EG Baumuster Nr.:  
44 205 12 399386

Zertifikat Nr.:  
44 780 12 399386

Prüfbericht Nr.:  
12 205 399386-000

### 13. Déclaration de conformité CE

Nous déclarons par la présente que le produit:

**ISK 71-242** (article n° 1204-0100, format de numéro de série yymmnnnnn)

**ISK 71-942** (article n° 1204-0110, format de numéro de série yymmnnnnn)

dispositifs de transmission inductifs avec système de commutation de sécurité pour la combinaison de barres palpeuses dans le but d'éviter les risques d'écrasement et de cisaillement sur les systèmes de portails, de par leur conception et leur construction, ainsi que dans les modèles mis en circulation par nos soins, répondent aux exigences de base pour la sécurité et la santé des directives et normes CE suivantes :

#### **Directive CE sur les machines 2006/42/CE**

EN ISO 13849-1:2008

EN ISO 13849-2:2008

EN 61000-6-2:2005

EN 61000-6-3:2007

#### **Examen CE du modèle type**

Notified Body 0044

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstrasse 20

D-45141 Essen

Certificat d'examen CE de type n° 44 205 12 399386

Cette déclaration de conformité ne délie pas le constructeur/fabricant de la machine de son obligation d'assurer la conformité de l'ensemble de la machine à laquelle ce produit est apposé selon la directive CE.

#### **Fabricant et responsable documentation :**

ASO, Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH,

Am Garock 8, D-33154 Salzkotten

Salzkotten, le XX/XX/2012

Helmut Friedrich

(Directeur et responsable documentation)





## 1. Indice

1.	Indice . . . . .	33
2.	Disposizioni generali di sicurezza e misure di protezione . . . . .	34
3.	Informazioni generali e descrizione del funzionamento . . . . .	35
4.	Uso conforme . . . . .	35
5.	Componenti di sistema sul cancello . . . . .	36
6.	Panoramica . . . . .	36
6.1	LED di segnalazione . . . . .	36
6.2	Morsetti di collegamento . . . . .	37
7.	Collegamento dell'apparecchio . . . . .	37
7.1	Condizioni preliminari . . . . .	37
7.2	Tensione di alimentazione . . . . .	37
7.3	Collegamento della bobina fissa . . . . .	37
7.4	Collegamento dei bordi sensibili di sicurezza fissi . . . . .	37
7.5	Collegamento dei circuiti di comando . . . . .	38
8.	Collegamento dei sensori mobili . . . . .	38
8.1	Collegamento sulla bobina SPK 54 . . . . .	38
8.2	Collegamento di più sensori ad un solo circuito . . . . .	38
9.	Avviamento e controllo del funzionamento . . . . .	38
10.	Diagnosi anomalie . . . . .	39
11.	Messa fuori servizio e smaltimento . . . . .	40
12.	Dati tecnici . . . . .	40
13.	Dichiarazione di conformità CE . . . . .	41

Con riserva di modifiche tecniche e di funzionamento senza preavviso dei prodotti ed apparecchi descritti nel presente documento.

## 2. Disposizioni generali di sicurezza e misure di protezione

- Il produttore e l'utilizzatore dell'impianto/macchina, sul quale viene utilizzato il dispositivo di protezione, sono tenuti a rispettare, sotto la propria responsabilità, tutte le norme e le disposizioni di sicurezza in vigore.
- Il dispositivo di protezione in combinazione con il dispositivo di comando garantisce la propria sicurezza funzionale, ma non la sicurezza dell'intero impianto / macchina. Prima di utilizzare l'apparecchio è pertanto necessario verificare la sicurezza dell'intero impianto / macchina ai sensi della direttiva sulle macchine 2006/42/EG o della rispettiva norma sul prodotto.
- Le istruzioni per l'uso devono essere sempre a disposizione dell'operatore in prossimità del dispositivo di protezione e devono essere lette ed applicate attentamente sia dall'operatore, sia dal personale addetto alla manutenzione ed alla messa a punto del dispositivo.
- L'installazione e l'avviamento del dispositivo di protezione devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato e che è a conoscenza delle presenti istruzioni per l'uso e delle prescrizioni vigenti sulla sicurezza sul lavoro e sull'antifortunistica. Attenersi e rispettare le avvertenze del presente manuale.  
Solo elettricisti specializzati possono eseguire i lavori elettrici.
- Rispettare le disposizioni di sicurezza dell'elettrotecnica e delle associazioni di categoria.
- Prima di sottoporlo ad interventi, il relè di sicurezza deve essere scollegato dalla tensione, si deve poi verificare l'effettiva assenza della tensione ed adottare provvedimenti per impedire che venga ricollegata.
- Se i contatti a potenziale libero delle uscite dei relè hanno un'alimentazione esterna pericolosa, controllare che siano spenti durante i lavori sul relè di sicurezza.
- Il relè di sicurezza non contiene parti che richiedono manutenzione da parte dell'utilizzatore. La garanzia e la responsabilità del produttore decadono se si eseguono riparazioni o modifiche al relè di sicurezza di propria iniziativa.
- Il sistema di protezione deve essere controllato da un tecnico qualificato ad intervalli regolari e documentato in modo comprensibile in qualsiasi momento.

Italiano

### Avvertenze sulla sicurezza

- Il relè di sicurezza può essere collegato ad una tensione di 230V e di 24V AC/DC. Il collegamento della tensione di esercizio ai morsetti errati può danneggiare irreparabilmente il relè di sicurezza.
- Il relè di sicurezza deve essere montato in un quadro elettrico.
- Non montarlo in prossimità di fonti di calore intenso.
- In caso di carichi capacitivi ed induttivi è necessario prevedere un idoneo circuito di protezione.



**Il relè di sicurezza è omologato per la categoria di sicurezza 3 secondo la norma EN ISO 13849-1 "Parti di sistemi di comando legate alla sicurezza". Per garantire i requisiti della categoria 3, il relè di sicurezza ha una circuitazione ridondante con due relè a guida forzata per ogni canale.**

Vengono soddisfatti anche i requisiti previsti dalla norma EN 12978 "Dispositivi di sicurezza per porte e cancelli motorizzati" e dalla norma EN 12453 "Sicurezza d'uso per cancelli motorizzati".

**In caso di mancata osservanza o di abuso intenzionale, la responsabilità del produttore è nulla.**

### 3. Informazioni generali e descrizione del funzionamento

Il sistema di trasmissione dei segnali ISK risolve il problema di collegare sensori mobili ad una centralina di analisi fissa senza sollecitazioni meccaniche. La comunicazione tra i sensori mobili e la centralina di controllo viene realizzata per via induttiva. A tal fine l'elettronica di sorveglianza induce una frequenza in una bobina interagente con un circuito chiuso.

La seconda bobina a cui sono collegati i sensori mobili riceve questa frequenza e, in caso di rottura del cavo o di azionamento di un sensore, invia un segnale di risposta alla centralina di controllo.

Il sistema di sicurezza compatto e di facile montaggio è progettato per l'impiego all'aperto e può funzionare alla tensione di rete di 230 V o a 24 V AC/DC.

Si possono collegare al relè di sicurezza fino a quattro circuiti di bordi sensibili di sicurezza. Per i bordi sensibili di sicurezza (BSS) sul cancello sono a disposizione due canali (BSS movimento di apertura e BSS movimento di chiusura) e altri due canali sono a disposizione dei bordi che si trovano sul piedino di fissaggio. I bordi sensibili di sicurezza mobili sul cancello vengono controllati dal sistema di trasmissione dei segnali, senza contatto e senza usura. I bordi sensibili di sicurezza fissi vengono collegati direttamente al relè di sicurezza.

Il relè di sicurezza sorveglia costantemente se questi quattro circuiti dei bordi sensibili di sicurezza sono azionati o interrotti (rottura del cavo). In caso di anomalia al circuito dei bordi di sicurezza interessato viene attribuito uno dei due comandi di arresto (arresto nel verso di apertura o arresto nel verso di chiusura). Per consentire il controllo della corrente di riposo dell'intero sistema, sul bordo terminale del circuito dei bordi sensibili di sicurezza viene integrata una resistenza terminale. Se circola la corrente a riposo, i relè di uscita sono attivati ed i contatti di commutazione chiusi. Azionando l'elemento di comando o interrompendo il circuito di sensori, i contatti di commutazione dei relè si aprono.

Gli stati di commutazione dei relè e la presenza della tensione d'esercizio sono visualizzati tramite LED.

### 4. Uso conforme

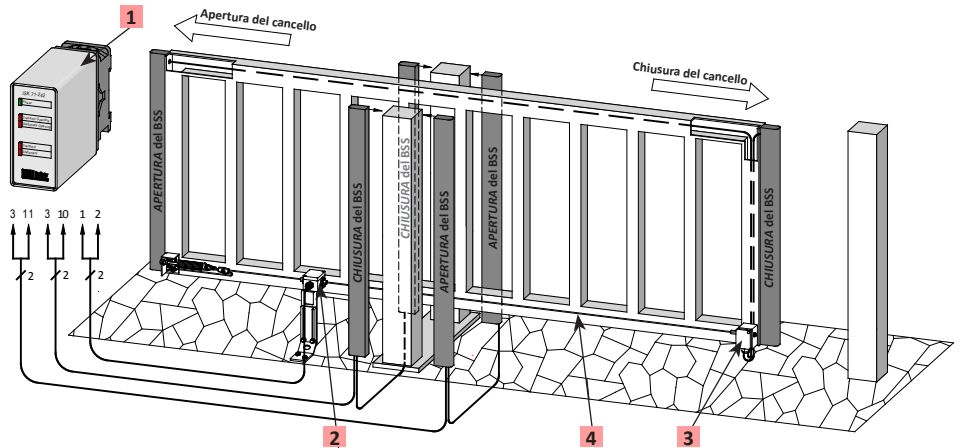
Il relè di sicurezza ISK 71-242 (ISK 71-942) può svolgere la sua funzione di sicurezza solo se viene utilizzato in modo conforme.

Il sistema di trasmissione di sicurezza ISK 71-242 (ISK 71-942) è progettato per analizzare bordi sensibili di sicurezza fissi e mobili con resistenza costante di 8,2 kΩ.

Qualsiasi altro uso diverso è considerato non conforme. Il produttore declina qualsiasi responsabilità per i danni derivanti da un uso non conforme.

Per l'utilizzo in applicazioni speciali è necessaria l'approvazione del produttore.

## 5. Componenti del sistema sul cancello



### Esempio di applicazione

La disposizione dei singoli componenti dipende dalla tipologia costruttiva del cancello e dalle condizioni architettoniche.

1 Dispositivo di controllo ISK 71-242 (ISK 71-942)

2 Bobina fissa

3 Bobina mobile

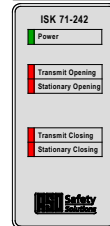
4 Cavo d'acciaio utilizzato come mezzo di trasmissione

## 6. Panoramica

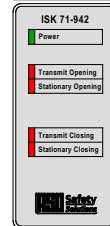
### 6.1 LED di segnalazione

LED <b>Power</b> (verde)
Tensione di alimentazione
LED <b>Transmit Opening</b> (rosso)
Anomalia apertura bordi mobili
LED <b>Stationary Opening</b> (rosso)
Anomalia apertura bordi fissi
LED <b>Transmit Closing</b> (rosso)
Anomalia chiusura bordi mobili
LED <b>Stationary Closing</b> (rosso)
Anomalia chiusura bordi fissi

#### ISK 71-242



#### ISK 71-942



In assenza di un messaggio di errore, il LED power indica la funzione di controllo (breve spegnimento). All'emissione di un messaggio di errore, il numero di impulsi emessi indica l'errore:

Impulsi	Messaggio di errore
1	Alimentazione fuori dall'intervallo di valori ammessi
2	Errore di trasmissione ISK
3	Guasto all'uscita di controllo Open Out
4	Guasto all'uscita di controllo Close Out
5	Guasto nella trasmissione dei dati al microcontroller

## 6.2 Morsetti di collegamento

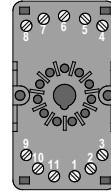
### ISK 71-242

- Pin 1, 2** Bobina fissa
- Pin 3, 11** BSS piedino di fissaggio apertura
- Pin 3, 10** BSS piedino di fissaggio chiusura
- Pin 4, 5** Uscita relè al dispositivo di comando arresto apertura
- Pin 6, 7** Uscita relè al dispositivo di comando arresto chiusura
- Pin 8, 9** Tensione di alimentazione 24V

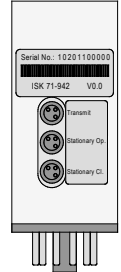
### ISK 71-942

- Transmit**
- Stationary Op.**
- Stationary Cl.**
- Pin 4, 5**
- Pin 6, 7**
- Pin 8, 9**

### ISK 71-242



### ISK 71-942



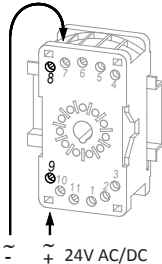
Lato inferiore

## 7. Collegamento dell'apparecchio

### 7.1 Condizioni preliminari

- La tensione di alimentazione dell'ISK 71-242 ed dell'ISK 71-942 deve essere conforme ai requisiti per la bassa tensione di protezione (PELV).
- I cavi posati all'aperto o all'esterno del quadro elettrico devono essere adeguatamente protetti.
- Il grado di protezione indicato per l'apparecchio è garantito solo se i cavi vengono fissati correttamente nei relativi passacavi filettati.

### ISK 71-242



### 7.2 Tensione di alimentazione

Come alimentazione alla ISK 71-242 ed alla ISK 71-942 si devono collegare 24V AC/DC alla coppia di morsetti **8, 9**. La linea di alimentazione al relè di sicurezza deve essere protetta con un fusibile appropriato.

### 7.3 Collegamento della bobina fissa

**ISK 71-242:** alla coppia di morsetti **1, 2** si deve collegare la bobina fissa, la polarità è qualsiasi.

**ISK 71-942:** la bobina fissa deve essere collegata al connettore **Transmit**. Il collegamento alla bobina avviene tramite i connettori ad innesto forniti in dotazione oppure saldando direttamente il cavo al connettore.

### 7.4 Collegamento dei bordi sensibili di sicurezza fissi

**ISK 71-242:** I bordi sensibili di sicurezza fissi (BSS) sul piedino di fissaggio per l'apertura vengono collegati alla coppia di morsetti **3, 11**.

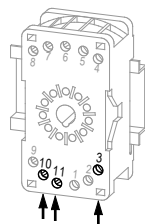
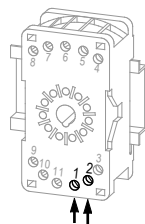
**ISK 71-942:** i BSS stazionari per l'apertura vengono collegati al connettore **Stationary Opening**.

Se ne sono presenti più di uno, i BSS vengono collegati in serie ed il bordo terminale viene terminato con una resistenza di 8,2 kΩ.

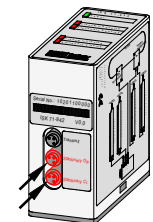
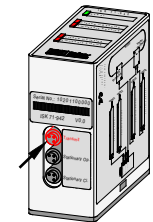
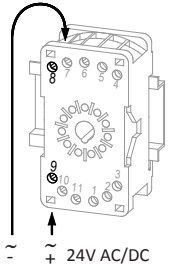
**ISK 71-242:** i BSS stazionari per la chiusura vengono collegati alla coppia di morsetti **3, 10**.

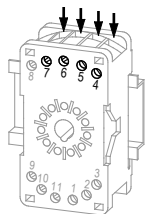
**ISK 71-942:** i BSS stazionari per la chiusura vengono collegati al connettore **Stationary Closing**.

Se non vengono utilizzati un canale per i BSS fissi o nessuno dei due canali, questi ultimi devono essere terminati con le resistenze di 8,2 kΩ in dotazione.



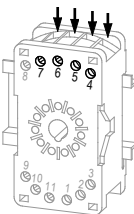
### ISK 71-942





## 7.5 Collegamento dei circuiti di comando

Alla coppia di morsetti **4, 5** si deve collegare il circuito di comando da sorvegliare per l'apertura (arresto apertura) ed alla coppia di morsetti **6, 7** il corrispondente circuito di comando per la chiusura (arresto chiusura). I circuiti di comando dipendono dalla corrente nominale per proteggere con un fusibile appropriato o la corrente nominale per il circuito di comando deve essere limitata da altre misure per il valore massimo.



## 8. Collegamento dei sensori

### 8.1 Collegamento alla bobina SPK 54 (Figura 1)

I bordi mobili (BSS) vengono collegati alla bobina mobile.

A tal fine il BSS **CHIUSURA** mobile viene collegato ai morsetti **C** della bobina mobile ed il BSS **APERTURA** opzionale ai morsetti **O**.

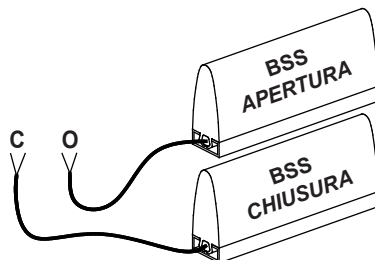


Figura 1: collegamento alla bobina



Se non viene utilizzato, un canale deve essere terminato con una resistenza di 8,2 kΩ.

### 8.2 Collegamento di più sensori ad un solo circuito (figura 2)

All'ingresso dei sensori **O** o **C** si possono collegare uno o più sensori. I singoli sensori vengono collegati in serie come illustrato in figura 2.

Si possono collegare in serie al massimo 5 sensori con un cavo lungo max. 25 m. La lunghezza di un sensori può essere fino a 25 m.

Prima di collegare i sensori in serie è consigliabile di misurare il valore della resistenza del circuito.

Con BSS non azionato, il valore di resistenza deve essere di 8,2 kΩ ± 500 Ω. Con BSS azionato, il valore di resistenza non deve essere maggiore di 500 Ω.



I sensori ASO non devono essere collegati in parallelo.

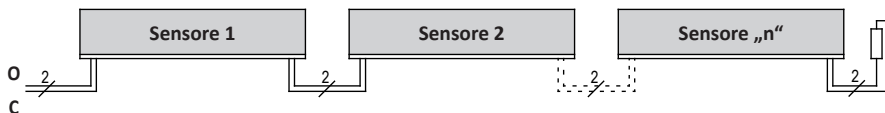


Figura 2: collegamento di più sensori, qui nell'esempio: bordo sensibile di sicurezza

## 9. Avviamento / controllo del funzionamento

Dopo aver eseguito tutti i collegamenti elettrici e collegato la tensione di alimentazione, è necessario controllare che il cancello funzioni correttamente. A tal fine azionare uno dopo l'altro tutti i bordi sensibili di sicurezza e controllare le relative reazioni del relè di sicurezza.

## 10. Diagnosi anomalie

Se il cablaggio è corretto e la tensione di alimentazione è applicata, deve accendersi solo il LED **verde**. Se si accende uno dei LED **rossi**, significa che nel sistema è presente un'anomalia che può essere individuata almeno approssimativamente mediante i LED.

LED	Anomalia	Eliminazione anomalie
I LED non si accendono	Tensione di alimentazione assente o collegata in modo errato	Controllare i collegamenti e la tensione di alimentazione: - 24 V AC/DC ai morsetti <b>8 9</b> Tolleranza: $\pm 10\%$
Si accende un solo LED rosso	Bordi sensibili di sicurezza non collegati, collegati in modo errato o danneggiati	- Controllare i collegamenti dei rispettivi bordi sensibili di sicurezza (cavi schiacciati, fragili, ecc.) - Controllare i bordi sensibili di sicurezza*
	Un collegamento del bordo sensibile di sicurezza non è usato	Collegare i morsetti dei bordi sensibili di sicurezza non utilizzati tramite una resistenza da 8,2 k $\Omega$ in dotazione
Si accendono entrambi i LED rossi <b>Transmit</b>	Il tratto di trasmissione è guasto o montato in modo errato	- Osservare le istruzioni di montaggio meccanico (sistema di trasmissione di sicurezza ISK) - Controllare l'usura delle bobine di trasmissione - Controllare il circuito di collegamento verificando che le due bobine di trasmissione si trovino nello stesso circuito di collegamento - Controllare punti di contatto cavo / corpo del cancello - Controllare la tensione di alimentazione**
	Bordi sensibili di sicurezza non collegati, collegati in modo errato o danneggiati	- Controllare i collegamenti dei rispettivi bordi sensibili di sicurezza (cavi schiacciati, fragili, ecc.) - Controllare i bordi sensibili di sicurezza*

\* Se l'anomalia non deriva dal cablaggio, il funzionamento dell'elettronica può essere controllato collegando ad ognuno degli ingressi BSS della centralina di controllo ISK 71-242 (ISK 71-942) (morsetti **3, 10** e morsetti **3, 11**) ed alla bobina mobile (collegamenti **O** e **C**) una resistenza di 8,2 k $\Omega$ . Se dopo questa verifica l'elettronica funziona correttamente, è necessario controllare i bordi sensibili di sicurezza mediante un ohmetro. A tal fine il collegamento del BSS alla centralina di controllo o alla bobina mobile deve essere interrotto e collegato ad un ohmetro.

Con bordo sensibile di sicurezza non azionato, il valore della resistenza deve essere di 8,2 k $\Omega$   $\pm 500\Omega$ . Con bordo sensibile di sicurezza azionato, il valore della resistenza non deve essere maggiore di 500 $\Omega$ .

\*\* Se sono accesi entrambi i LED per i BSS mobili (**Transmit Opening** e **Transmit Closing**), significa che è presente un'anomalia nel sistema di trasmissione induttivo. Le cause più frequenti dell'anomalia sono in questo caso collegamenti di cattiva qualità alle bobine, componenti del sistema a cavo non installati correttamente (vedere le istruzioni di montaggio del sistema di trasmissione di sicurezza ISK) o una tensione di alimentazione eccessivamente bassa.

Il circuito del cavo deve avere un valore massimo di resistenza di 3  $\Omega$ . Il valore della resistenza può essere misurato scollegando il cavo d'acciaio dal morsetto di terra e misurando tra l'estremità finale del cavo ed il morsetto di terra.

## 11. Messa fuori servizio e smaltimento

I prodotti ASO sono previsti esclusivamente per l'uso industriale (B2B). I prodotti non più utilizzati devono essere smaltiti conformemente alle norme locali, regionali e nazionali. I prodotti possono essere anche restituiti alla ASO che provvede a smaltirli correttamente.

## 12. Dati tecnici

**Tensione di alimentazione**  $U_E$  24 V AC/DC  $\pm 10\%$   
 $I_E = 85 \text{ mA}$ ;  $I_{\text{max}} = 180 \text{ mA}$  (100ms)

### Resistenza terminale dei bordi sensibili di sicurezza

valore nominale  $R_{\text{nom}} = 8,2 \text{ k}\Omega$   
 soglia superiore  $R_{\text{AO}} > 20 \text{ k}\Omega$   
 soglia inferiore  $R_{\text{AU}} < 2,5 \text{ k}\Omega$

### Portata dei contatti

Corrente nominale DC 3 A 30 V DC  
 Corrente nominale AC 3 A 30 V AC  
 Vita meccanica  $> 10^6$  azionamenti

### Tempi di commutazione del relè di sicurezza

Tempo di intervento  $< 10 \text{ ms}$  (BSS fissi)  
 $< 30 \text{ ms}$  (ISK)  
 Tempo di attivazione 500 ms

### Montaggio

Zoccolo per il montaggio della guida ad innesto DIN da 35 mm

**Custodia** Alloggiamento per zoccolo a 11 poli DIN con zoccolo a innesto per guida di montaggio da 35 mm

**Dimensioni (HxLxP)**  
 Custodia 82 x 38 x 84 mm  
 Custodia con passacavo filettato 82 x 38 x 110 mm

**Grado di protezione** IP20

**Peso** 225 g

**Campo di temperatura**  $-25^\circ\text{C} \dots +55^\circ\text{C}$

### Sezione dei cavi di collegamento

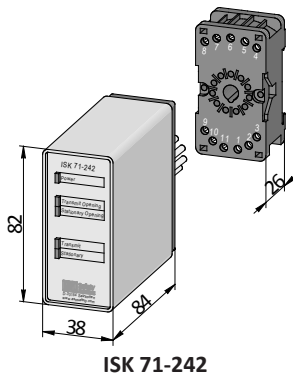
conduttore rigido o flessibile 0,75-1,5 mm<sup>2</sup>

**Omologazioni** DIN EN ISO 13849-1:2008 Categoria 3 PL e

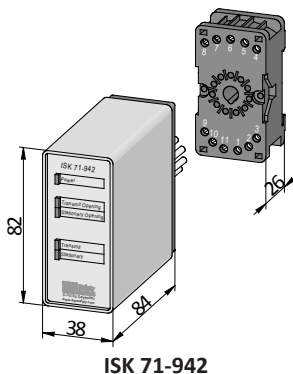
MTTFd 170 anni, DC 91%  
 Elettronica MTTFd 1616 anni, DC 99 %  
 Elettromeccanica B10d 1000000  
 MTTFd 190 anni (Nop 52560)

Dispositivo di sicurezza conforme a DIN EN 12978

**Tutte le tensioni collegate al relè di sicurezza devono essere tensioni con disaccoppiamento sicuro!**



ISK 71-242



ISK 71-942



EG Baumuster Nr.:  
44 205 12 399386

Zertifikat Nr.:  
44 780 12 399386

Prüfbericht Nr.:  
12 205 399386-000



### 13. Dichiarazione di conformità CE

Dichiariamo che i seguenti prodotto:

**ISK 71-242** (codice articolo 1204-0100, formato del numero di serie yymmnnnnn)

**ISK 71-942** (codice articolo 1204-0110, formato del numero di serie yymmnnnnn)

dispositivi di trasmissione induttiva con sistema di comando di sicurezza da combinare con bordi sensibili di sicurezza per evitare i pericoli derivanti dai punti di schiacciamento e di taglio di sistemi di cancelli e portoni, per progettazione e modello e nel tipo da noi messo in commercio sono conformi ai requisiti fondamentali per la sicurezza e la salute previsti dalle seguenti direttive e norme CE:

#### **Direttiva sulle macchine 2006/42/CE**

EN ISO 13849-1:2008

EN ISO 13849-2:2008

EN 61000-6-2:2005

EN 61000-6-3:2007

#### **Prova di omologazione CE**

Notified Body 0044

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

D-45141 Essen

N. certificazione prova di omologazione CE: 44 205 12 399386

La presente dichiarazione di conformità non esonera il progettista/produttore della macchina dall'obbligo di verificare la conformità alla direttiva CE della macchina complessiva in cui viene installato questo prodotto.

#### **Produttore ed incaricato alla documentazione:**

ASO, Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH,

Am Garock 8, D-33154 Salzkotten

Salzkotten, XX/XX/2012

Helmut Friedrich

(Amministratore ed incaricato alla documentazione)



## 1. Inhoudsopgave

1.	Inhoudsopgave . . . . .	43
2.	Algemene veiligheidsbepalingen en veiligheidsmaatregelen . . . . .	44
3.	Algemeen en Functie . . . . .	45
4.	Correct gebruik . . . . .	45
5.	Systeemcomponenten op de poort . . . . .	46
6.	Toesteloverzicht . . . . .	46
6.1	Signaalweergaven . . . . .	46
6.2	Aansluitklemmen . . . . .	47
7.	Aansluiting van het toestel . . . . .	47
7.1	<b>Voorwaarden</b> . . . . .	47
7.2	<b>Voedingsspanning</b> . . . . .	47
7.3	Aansluiting vaste spoelkern . . . . .	47
7.4	Aansluiting vaste contactlijsten . . . . .	47
7.5	Aansluiting stuurstroomkringen . . . . .	48
8.	Aansluiten van de meebewegende signaalgevers . . . . .	48
8.1	Aansluiting aan de meebewegende spoelkern . . . . .	48
8.2	<b>Aansluiting van meerdere signaalgevers per   signaalgevercircuit</b> . . . . .	48
9.	Inbedrijfstelling en functiecontrole . . . . .	48
10.	Foutendiagnose . . . . .	49
11.	Buitenbedrijfstelling en afvoer . . . . .	50
12.	Technische gegevens . . . . .	50
13.	EG-verklaring van overeenstemming . . . . .	51

Technische en bedrijfsrelevante wijzigingen met betrekking tot de producten en toestellen in deze documentatie zijn allen tijde, ook zonder vooraankondiging, voorbehouden.

## 2. Algemene veiligheidsbepalingen en veiligheidsmaatregelen

- Fabrikant en gebruiker van de installatie / machine, waarop de veiligheidsinrichting wordt gebruikt, zijn ervoor verantwoordelijk om alle geldende veiligheidsvoorschriften en -regels op eigen verantwoordelijkheid af te stemmen en te respecteren.
- De veiligheidsinrichting garandeert in combinatie met de bovengeschiedte besturing een functionele veiligheid, maar niet de veiligheid van de complete installatie / machine. Voordat de machine wordt gebruikt, is daarom een veiligheidsobservatie van de complete installatie / machine conform de machinerichtlijn 2006/42/EG of de betreffende productnorm noodzakelijk.
- De bedieningshandleiding moet permanent op de installatieplaats van de veiligheidsinrichting beschikbaar zijn.  
Ze moet door iedereen die zich bezighoudt met bedienings-, onderhouds- of servicewerkzaamheden van de veiligheidsinrichting, grondig worden gelezen en toegepast.
- De installatie en inbedrijfstelling van de veiligheidsinrichting mag enkel door vakpersoneel gebeuren, dat vertrouwd is met deze bedieningshandleiding en de geldende voorschriften over arbeidsveiligheid en ongevallenpreventie. De aanwijzingen in deze handleiding moeten absoluut nageleefd worden. Elektrische werkzaamheden mogen enkel door elektriciens worden uitgevoerd.
- De veiligheidsvoorschriften betreffende elektrotechniek en die van de bedrijfsvereniging moeten in acht worden genomen.
- Het relais dient bij werkzaamheden hieraan spanningsvrij geschakeld, op spanningsvrijheid gecontroleerd en tegen opnieuw inschakelen beveiligd te worden.
- Als de potentiaalvrije contacten van de relaisuitgangen met een gevaarlijke spanning extern gevoed worden, dan moet gegarandeerd worden dat deze bij werkzaamheden aan het relais eveneens uitgeschakeld worden.
- Het relais bevat enkel onderhoudsvrije onderdelen. Door eigenhandige ombouwwerken resp. herstellingen aan het relais vervalt elke garantie en aansprakelijkheid van de fabrikant.
- Het beveiligingssysteem dient met passende tijdsintervallen door deskundigen gecontroleerd en te allen tijde inzichtelijk gedocumenteerd te worden.

### Veiligheidsaanwijzingen

- Met het relais is zowel werking op 230 V als met 24 V AC/DC mogelijk. Door de bedrijfsspanning op de verkeerde klemmen aan te sluiten kan het relais kapot gaan.
- Het relais dient in een schakelkast gemonteerd te worden.
- Niet in directe nabijheid van sterke warmtebronnen monteren.
- Bij capacitieve en inductieve verbruikers dient voor voldoende beveiligingsschakeling gezorgd te worden.

Nederlands



Het relais is conform EN ISO 13849-1 „Onderdelen van besturingssystemen met een veiligheidsfunctie“ voor cat. 3 geconcepieerd. Voor de naleving van cat. 3 is het relais redundant opgebouwd, met twee gedwongen veiligheidsrelais per kanaal, die elkaar bewaken.

De eisen van de poortnormen EN 12978 „Veiligheidsvoorzieningen voor automatisch werkende deuren en hekken“ en EN 12453 „Gebruiksveiligheid van aangedreven deuren“ worden eveneens vervuld.

In geval van het niet in acht nemen of opzettelijk misbruik vervalt de aansprakelijkheid van de fabrikant.

### 3. Algemeen en Functie

Het kabeloverdrachtssysteem ISK levert de oplossing voor het probleem om bewegende signaalgevers te verbinden met een stationaire analyse zonder mechanische belasting. De communicatie tussen de bewegende signaalgevers en de analyse-elektronica berust hierbij op een inductieve basis. De bewakingselektronica induceert hiertoe een frequentie op een spoelkern die in een gesloten geleidende lus geïntegreerd is.

De tweede spoelkern waar de bewegende signaalgevers op aangesloten worden, ontvangt deze frequentie en stuurt bij kabelbreuk of bij activering van een signaalgever een dienovereenkomstig antwoordsignaal naar de analyse-elektronica.

Het compacte en montagevriendelijke veiligheidsrelais is geconcentreerd voor buitengebruik en kan met 230 V netspanning of 24 V AC/DC worden gevoed.

Op het relais kunnen max. vier circuits met veiligheidscontactlijsten aangesloten worden. Voor de veiligheidscontactlijsten (SKL) op het poortblad staan twee kanalen (SKL open-beweging en SKL dicht-beweging), en voor de veiligheidscontactlijsten op de steunpaal eveneens twee kanalen ter beschikking. De op het poortblad meebewegende veiligheidscontactlijsten worden door het kabeloverbrengingssysteem contactloos en slijtvast bewaakt. De vaste veiligheidscontactlijsten worden direct op het relais aangesloten.

Het relais bewaakt deze vier circuits met veiligheidscontactlijsten permanent op activering of onderbreking (kabelbreuk). Bij een storing wordt aan het betreffende veiligheidscontactlijstcircuit één van de twee stop-commando's toegewezen (stop in open-richting of stop in dicht-richting). Om een ruststroombewaking van het complete systeem mogelijk te maken, is in de eindlijst van het respectievelijke veiligheidscontactlijstcircuit een afsluitweerstand geïntegreerd. Als de gewenste ruststroom stroomt, dan zijn de uitgangrelais aangestuurd en de schakelcontacten gesloten. Als het schakelelement geactiveerd wordt of het signaalgevercircuit onderbroken wordt, gaan de relaischakelcontacten open.

De schakeltoestanden van de relais en de voorhanden bedrijfsspanning worden door LED's weergegeven.

### 4. Correct gebruik

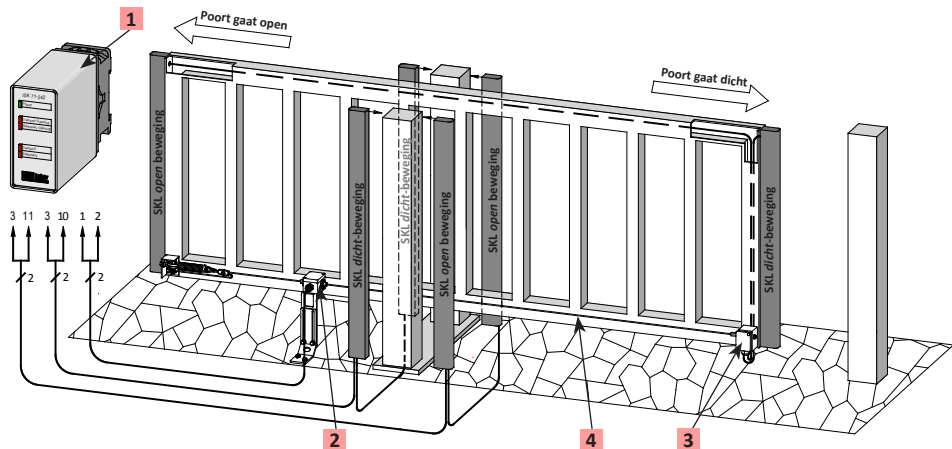
Het relais ISK 71-242 (ISK 71-942) kann deze veiligheidsrelevante taak alleen vervullen als deze correct wordt toegepast.

Het veiligheidsoverdrachtssysteem ISK 71-242 (ISK 71-942) is ontworpen voor het analyseren van stationaire en meebewegende veiligheidscontactlijsten met constante weerstand van 8,2 kΩ.

Een ander of daarvan afwijkend gebruik geldt als niet correct. Voor schade die door een niet reglementair gebruik ontstaat, is de fabrikant niet aansprakelijk.

Voor het gebruik in speciale toepassingen moet de fabrikant toestemming verlenen.

## 5. Systemcomponenten op de poort



### Toepassingsvoorbeeld

De plaatsing van de verschillende componenten is afhankelijk van de respectievelijke poortconstructie en van de constructieve situatie.

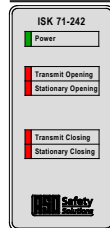
- 1 Besturingstoestel ISK 71-242 (ISK 71-942)
- 2 Vaste spoelkern
- 3 Meebewegende spoelkern
- 4 Staalkabel als overbrengingsmedium

## 6. Toesteloverzicht

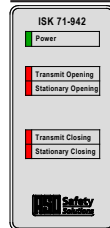
### 6.1 Signaalweergaven

LED <b>Power</b> (groen)
Voedingsspanning
LED <b>Transmit Opening</b> (rood)
Storing open-beweging meebewegende lijst(en)
LED <b>Stationary Opening</b> (rood)
Storing openbeweging stationaire lijst(en)
LED <b>Transmit Closing</b> (rood)
Storing dicht-beweging, meebewegende lijst(en)
LED <b>Stationary Closing</b> (rood)
Storing dicht-beweging stationaire lijst(en)

#### ISK 71-242



#### ISK 71-942



Indien er geen foutmelding is wordt via de power LED deze controlefunctie gemeld (LED gaat kort uit). Bij een foutmelding geeft het aantal pulsen de fout aan:

Pulsen	Foutmelding
1	Voedingsspanning buiten geldige waardebereik
2	Overbrengingsfout ISK
3	Uitgangsbesturing „Open” gestoord
4	Uitgangsbesturing „Close” gestoord
5	Gegevensoverdracht tussen microcontrollers gestoord

## 6.2 Aansluitklemmen

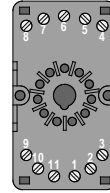
### ISK 71-242

- Pin 1, 2** Vaste spoelkern
- Pin 3, 11** SKL Steunpaal Openen
- Pin 3, 10** SKL Steunpaal Sluiten
- Pin 4, 5** Relais-uitgang naar besturing Stop Openen
- Pin 6, 7** Relais-uitgang naar besturing Stop Sluiten
- Pin 8, 9** Voedingsspanning 24 V

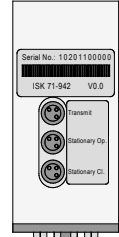
### ISK 71-942

- Transmit**
- Stationary Op.**
- Stationary Cl.**
- Pin 4, 5**
- Pin 6, 7**
- Pin 8, 9**

### ISK 71-242



### ISK 71-942



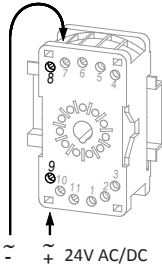
Onderzijde

## 7. Aansluiting van het toestel

### 7.1 Voorwaarden

- De voedingsspanning van de ISK 71-242 en de ISK 71-942 moet aan de voorwaarden voor functionele laagspanning met veilige scheiding beantwoorden.
- Leidingen, die buitenshuis of buiten de schakelkast gelegd worden, moeten overeenkomstig beschermd worden.
- De voor het toestel aangegeven beschermingsklasse is pas gegarandeerd, wanneer de toevoerleidingen correct in de schroefverbindingen geklemd zijn.

### ISK 71-242



### 7.2 Voedingsspanning

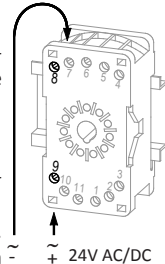
Als voeding moet bij de ISK 71-242 en de ISK 71-942 op elk klemmenpaar **8, 9** 24 VAC/DC aangesloten worden. De toevoerleiding naar de veiligheidsrelais moet worden beschermd met een geschikte zekering.

### 7.3 Aansluiting vaste spoelkern

**ISK 71-242:** Aan het klemmenpaar **1, 2** moet de vaste spoelkern aangesloten worden, waarbij de polariteit om het even is.

**ISK 71-942:** De vaste spoelkern met de insteekplaats **Transmit** verbinden. De aansluiting aan de spoelkern gebeurt via de meegeleverde krimphulzen of door direct vast solderen van de leiding aan de stekker.

### ISK 71-942



### 7.4 Aansluiting vaste contactlijsten

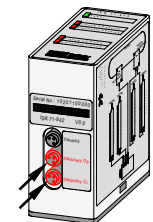
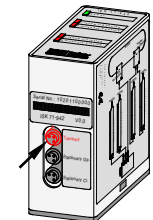
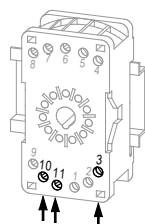
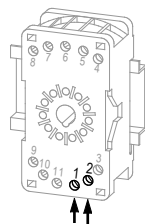
**ISK 71-242:** De stationaire veiligheidscontactlijst(en) (SKL) dient (dienen) op de steunpaal voor de open-beweging aangesloten te worden op het klemmenpaar **3, 11**.

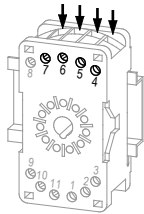
**ISK 71-942:** De stationaire SKL('s) voor de open-beweging wordt (worden) met de insteekplaats **Stationary Opening** verbonden. Bij verschillende SKL worden deze in serie geschakeld en de eindlijst met 8,2 kΩ afgesloten.

**ISK 71-242:** De stationaire SKL('s) voor de dicht-beweging dient (dienen) overeenkomstig aangesloten te worden op het klemmenpaar **3, 10**.

**ISK 71-942:** De stationaire SKL('s) voor de dicht-beweging wordt (worden) met de insteekplaats **Stationary Closing** verbonden.

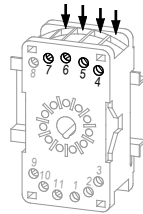
Als er een kanaal voor de stationaire SKL's of eventueel beide kanalen niet wordt/worden gebruikt, dienen de kanalen bezet te worden met de meegeleverde 8,2 kΩ-weerstanden.





## 7.5 Aansluiting stuurstroomkringen

Aan het klemmenpaar **4, 5** moet de te bewaken stuurstroomkring voor de open-beweging (stop-open-beweging) en aan het klemmenpaar **6, 7** de overeenkomstige stuurstroomkring voor de dicht-beweging (stop-dicht-beweging) aangesloten worden. De stuurstroomkringen zijn afhankelijk van de nominale stroom te beschermen met een geschikte zekering of de nominale stroom van de stuurstroomkringen te beperken door andere maatregelen om de maximale waarde.

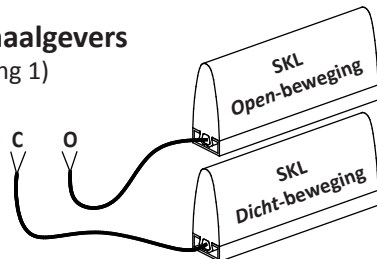


## 8. Aansluiten van de meebewegende signaalgevers

### 8.1 Aansluiting aan de spoelkern SPK 54 (afbeelding 1)

De meebewegende lijsten (SKL's) worden met de meebewegende spoelkern verbonden.

Hiertoe dient de meebewegende SKL **DICHT**-beweging met de aansluiting **C** van de meebewegende spoelkern en de optionele SKL **OPEN** beweging met de aansluiting **O** verbonden te worden.



Afbeelding 1: Schakelaansluiting op spoelkern



Als een kanaal niet gebruikt wordt, moet dit kanaal bezet worden met een  $8,2\text{k}\Omega$  -weerstand.

### 8.2 Aansluiting van meerdere signaalgevers per signaalgevercircuit (afbeelding 2)

Op signaalgevingangang **O** resp. **C** kunnen één of meerdere signaalgevers worden aangesloten. Hiertoe dienen de afzonderlijke signaalgevers als in afbeelding 2 in serie geschakeld te worden.

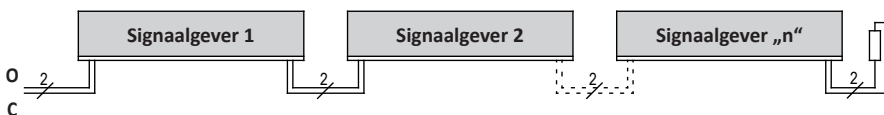
Er kunnen maximaal vijf signaalgevers met een totale kabellengte van max. 25 m in serie geschakeld worden. De lengte van een signaalgever kan tot 25 m.

Voor het aansluiten van de in serie geschakelde signaalgevers is het aan te bevelen om de weerstandswaarde van de schakeling te meten.

Bij niet-geactiveerde SKL moet de weerstand  $8,2\text{k}\Omega \pm 500\Omega$  bedragen. Als de SKL geactiveerd is, mag de weerstand  $500\Omega$  niet overschrijden.



**ASO-Signaalgeber dürfen nicht parallel geschaltet werden.**



Afbeelding 2: Bedrading bij meerdere signaalgevers, hier bijvoorbeeld veiligheidscontactlijst

## 9. Inbedrijfstelling / Functiecontrole

Na de overeenkomstige aansluiting van alle elektrische verbindingen en inschakeling van de voedingsspanning, moet de poort op correcte functie gecontroleerd worden. Daartoe moeten alle veiligheidscontactlijsten één voor één geactiveerd worden en de overeenkomstige reacties van het relais gecontroleerd worden.



## 11. Foutdiagnose

Bij een correcte bedrading en aansluiting van de voedingsspanning mag enkel de **groene** LED branden. Wanneer één van de **rode** LED's oplicht, zit er in het systeem een fout, die met behulp van de LED's kan worden opgespoord.

LED	Fout	Verhelping van de fout
LED's branden niet	Voedingsspanning ontbreekt, te laag of fout aangesloten	Aansluitingen en voedingsspanning controleren: - 24 VAC/DC op klemmen <b>8 9</b> Tolerantiebereik: $\pm 10\%$
enkele rode LED brandt	Contactlijst(en) niet aangesloten, fout aangesloten of defect	- Aansluitingen van de betreffende contactlijst controleren (beschadigde toevoerleidingen, brokkelige toevoerleidingen etc.) - Veiligheidscontactlijst(en) controleren*
	Een contactlijst-aansluiting wordt niet gebruikt	Niet gebruikte contactlijst-aansluitingen permanent met één van de meegeleverde 8,2 k $\Omega$ -weerstand overbruggen.
beide rode <b>Transmit</b> LED's branden	Overbrengingstraject is verstoord of fout gemonteerd	- Mech. montagehandleiding in acht nemen (ISK veiligheidsoverbrengingssysteem) - Overbrengingskernen op slijtage controleren. - Kabelcircuit controleren; hier moet erop gelet worden, dat beide overbrengingskernen zich binnen het kabelcircuit bevinden - Contactpunten kabel / poortlichaam controleren. - Voedingsspanning controleren**
	Contactlijst(en) niet aangesloten, fout aangesloten of defect	- Aansluitingen van de betreffende contactlijst controleren (beschadigde toevoerleidingen, brokkelige toevoerleidingen etc.) - Veiligheidscontactlijst(en) controleren*

\* Als de fout niet in de bedrading zit, kan de functie van de elektronica door bezetting van alle SKL-ingangen aan de ISK 71-242 (ISK 71-942) analyse-elektronica (klemmen **3, 10** en klemmen **3, 11**) en aan de meebewegende spoelkern (aansluitingen **O** en **C**) met telkens één 8,2 k $\Omega$  weerstand gecontroleerd worden. Als de elektronica daarna correct werkt, moeten de veiligheidscontactlijsten met een weerstandsmeeettoestel gecontroleerd worden. Daarvoor moet de respectievelijke verbinding van de SKL naar de analyse-elektronica of naar de meebewegende spoelkern losgemaakt en met een weerstandsmeeettoestel verbonden worden.

Bij niet-geactiveerde veiligheidscontactlijst moet de weerstand 8,2 k $\Omega$   $\pm$  500  $\Omega$  bedragen. Als de veiligheidscontactlijst geactiveerd is, mag de weerstand 500  $\Omega$  niet overschrijden.

\*\* Als de beide LED's voor de meebewegende SKL's (**Transmit Opening** en **Transmit Closing**) branden, is een fout in het inductieve overbrengingssysteem voorhanden. De meest voorkomende oorzaken hiervoor zijn slechte verbindingen op de spoelkernen, niet correct geïnstalleerde kabelsysteemcomponenten (zie montagehandleiding ISK-veiligheidsoverbrengingssysteem) of een ontoelaatbaar lage voedingsspanning.

De kabellus mag een maximale weerstandswaarde van 3  $\Omega$  hebben. De weerstandswaarde kan door losmaken van de staalkabel van de aardingsklem en daarna meten tussen staalkabeluiteinde en aardingsklem bepaald worden.

## 11. Buitenbedrijfstelling en afvoer

De producten die door ASO gemaakt zijn, zijn uitsluitend bedoeld voor gebruik in bedrijven (B2B). Als de producten niet meer gebruikt worden, dienen deze volgens alle plaatselijke, regionale en landelijke voorschriften te worden afgevoerd. ASO neemt de producten ook graag terug om voor de afvoer volgens de voorschriften zorg te dragen.

## 12. Technische gegevens

**Voedingsspanning**  $U_E$  24 V AC/DC  $\pm 10\%$   
 $I_E = 85 \text{ mA}$ ;  $I_{\text{max}} = 180 \text{ mA}$  (100ms)

### Aansluitweerstand veiligheidscontactlijsten

nominale waarde  $R_{\text{nom}} = 8,2 \text{ k}\Omega$   
 bovenste schakelwaarde  $R_{\text{AO}} > 20 \text{ k}\Omega$   
 onderste schakelwaarde  $R_{\text{AU}} < 2,5 \text{ k}\Omega$

### Relais trappen

Nominale stroom DC 3 A 30 V DC  
 Nominale stroom AC 3 A 30 V AC  
 Mech. levensduur  $> 10^6$  activeringen

### Schakeltijden veiligheidsrelais

Reactietijd  $< 10 \text{ ms}$  (vaste SKL)  
 $< 30 \text{ ms}$  (ISK)  
 Vrijschakeltijd 500 ms

### Montage

Insteeksokkel voor montage op een 35 mm DIN-klikrail

**Behuizing** 11-pin DIN insteeksokkelbehuizing  
 met insteeksokkel voor 35 mm  
 montagerail

### Afmetingen (hxbxd)

Behuizing 82 x 38 x 84 mm  
 incl. insteeksokkel 82 x 38 x 110 mm

**Beschermingsklasse** IP20

**Gewicht** 225 g

**Temperatuurbereik**  $-25^\circ\text{C}$  tot  $+55^\circ\text{C}$

### Diameter aansluitleidingen

een-, of fijndradige leiding 0,75-1,5 mm<sup>2</sup>

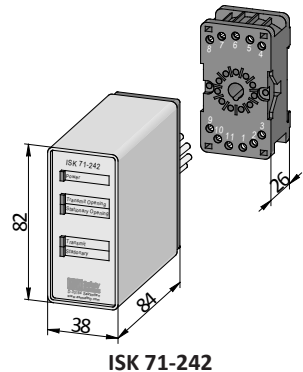
**Goedkeuringen** DIN EN ISO 13849-1:2008 Categorie 3 PL e  
 MTTFd 170 jaar, DC 91%

Electronics MTTFd 1616 jaar, DC 99 %

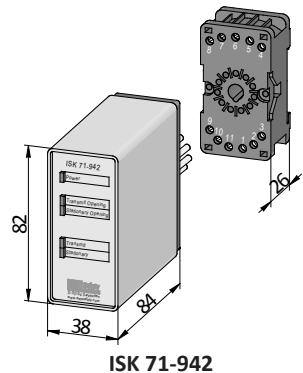
Electromechaniek B10d 1000000  
 MTTFd 190 jaar (Nop 52560)

Veiligheidsinrichting conform DIN EN 12978

Alle op het relais aangesloten spanningen moeten veilig gescheiden spanningen zijn!



ISK 71-242



ISK 71-942



EG Baumuster Nr.:  
44 205 12 399386

Zertifikat Nr.:  
44 780 12 399386

Prüfbericht Nr.:  
12 205 399386-000

### 13. EG-verklaring van overeenstemming

Hierbij verklaren wij dat de hieronder genoemde product:

**ISK 71-242** (artikelnummer 1204-0100, formaat serienummer yymmnnnnn)

**ISK 71-942** (artikelnummer 1204-0110, formaat serienummer yymmnnnnn)

Inductieve overdrachtsinrichting met veiligheidsschakelsysteem ter combinatie met schakellijsten voor het vermijden van gevaar op knel- en klemplaatsen bij poortsystemen op basis van het ontwerp en constructie en in de door ons in omloop gebrachte uitvoering voldoet aan de desbetreffende fundamentele veiligheids- en gezondheidseisen uit de volgende EG-richtlijnen en normen:

#### **EG - machinerichtlijn 2006/42/EG**

EN ISO 13849-1:2008

EN ISO 13849-2:2008

EN 61000-6-2:2005

EN 61000-6-3:2007

#### **EG - typeonderzoek**

Notified Body 0044

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

D-45141 Essen

EG typegoedkeuringscertificaatnr.: 44 205 12 399386

Deze verklaring van overeenstemming ontbindt de constructeur/fabrikant van de machine niet van zijn plicht om de conformiteit van de totale machine waarop dit product wordt aangebracht in overeenstemming met de EG-richtlijn te waarborgen.

#### **Fabrikant en documentatie-gevolmachtigde:**

ASO, Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH,

Am Garrock 8, D-33154 Salzkotten

Salzkotten, XX-XX-2012

Helmut Friedrich

(directeur en documentatie-gevolmachtigde)

## Deutsch

12.DB.04.111 Technische Daten Rev 02

Technische Änderungen vorbehalten.

Für Irrtümer und Druckfehler kann keine Haftung übernommen werden.

## English

12.DB.04.111 Technical Specifications Rev 02

Subject to technical modifications.

No liability can be assumed for errors or misprints.

## Français

12.DB.04.111 Données techniques Rév 02

Sous réserve de modifications techniques.

Nous déclinons toute responsabilité en cas d'erreurs et de fautes d'impression.

## Italiano

12.DB.04.111 Dati tecnici Rev 02

Con riserva di modifiche tecniche.

Si declina qualsiasi responsabilità per errori ed errori di stampa.

## Nederlands

12.DB.04.111 Technische gegevens Rev 02

Technische wijzigingen voorbehouden.

Wij zijn niet aansprakelijk voor vergissingen en drukfouten.