

Betriebsanleitung (Original)  
ISK 70-75 Induktives Sicherheitsschaltgerät

Seite 3-11

Deutsch

Operating Manual  
ISK 70-75 Inductive Safety Relay

Page 13-21

English

Manuel d'utilisation  
ISK 70-75 Relais de sécurité inductif

Page 23-31

Français

Manuale di istruzione  
ISK 70-75 Sistema di sicurezza induttivo

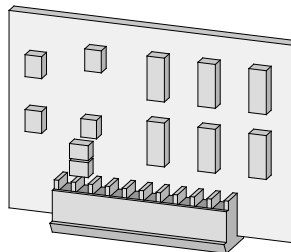
Pagina 33-41

Italiano

Gebbruiksaanwijzing  
ISK 70-75 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 ok

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 ok

---

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 . . . . . 5
- 4. Funktion . . . . . 5
- 5. Bestimmungsgemäße Verwendung . . . . . 5
- 6. Systemkomponenten am Tor . . . . . 6
- 7. Geräteübersicht . . . . . 7
  - 7.1 Signalanzeigen . . . . . 7
  - 7.2 Anschlussklemmen . . . . . 7
- 8. Anschluss des Gerätes . . . . . 7
  - 8.1 Voraussetzungen . . . . . 7
  - 8.2 Versorgungsspannung . . . . . 7
  - 8.3 Anschluss ortsfester Spulenkern . . . . . 7
  - 8.4 Anschluss Steuerstromkreise . . . . . 7
  - 8.5 Testsignal . . . . . 7
- 9. Anschluss Signalgeber . . . . . 8
  - 9.1 Anschluss am Spulenkern. . . . . 8
  - 9.2 Anschluss mehrerer Signalgeber pro Signalgeberkreis. . . 8
- 10. Inbetriebnahme / Funktionsprüfung . . . . . 9
- 11. Fehlerdiagnose . . . . . 9
- 12. Außerbetriebnahme und Entsorgung . . . . . 10
- 13. Technische Daten . . . . . 10
- 14. 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 98/37 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 Halbleiterausgänge mit einer Spannung fremdgespeist, ist sicherzustellen, dass diese bei Arbeiten am 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 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.



**Für die normenkonforme Auslegung des Sicherheitssystems nach EN 954-1 Kategorie 2, muss vor jeder gefährlichen Bewegung der Anlage / Maschine eine Testung des Sicherheitssystems erfolgen. Der Betrieb oder die Beschaltung des ISK 70-75 Sicherheitsschaltgerätes ohne Testung erfüllt nicht diese Sicherheitsanforderungen.**

**Bei Nichtbeachtung oder vorsätzlichem Missbrauch entfällt die Haftung des Herstellers.**

### 3. Allgemeines

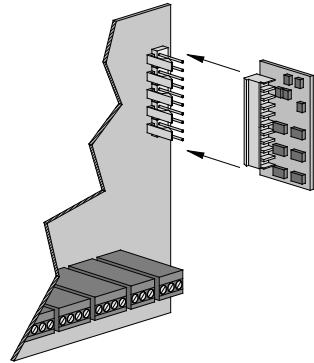
Das Seilübertragungssystem ISK löst die Problematik, bewegliche Signalgeber mit einer stationären Auswertung ohne mechanische Belastung zu verbinden. Die Kommunikation zwischen den beweglichen Signalgebern und der Auswertelektronik beruht hierbei auf induktiver Basis. Die Überwachungselektronik induziert 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.

### 4. Funktion

Das kompakte und montagefreundliche Sicherheitsschaltgerät ist für den Einsatz an Steuerungen vorgesehen, die den entsprechenden Stecksockel mit passender Belegung aufweisen. An das Schaltgerät können bis zu zwei bewegliche, am Torblatt mitfahrende Sicherheitskontaktleistenkreise angeschlossen werden, die durch das Seilübertragungssystem berührungslos und verschleißfrei überwacht werden.

Die zwei Sicherheitskontaktleistenkreise unterteilen sich in „Sicherheitskontaktleisten Auf-Bewegung“ und in „Sicherheitskontaktleisten Zu-Bewegung“.



Das Schaltgerät überwacht diese zwei Sicherheitskontaktleistenkreise permanent auf Betätigung oder Unterbrechung (Kabelbruch). Bei einer Störung wird dem entsprechenden Sicherheitskontaktleistenkreis einer 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 Sicherheitskontaktleistenkreises ein Abschlusswiderstand integriert. Fließt der Soll-Ruhestrom, so sind die „Open-Kollektor-Ausgänge“ angesteuert. Wird eine Schaltleiste betätigt oder der Signalgeberstromkreis unterbrochen, schalten die entsprechenden „Open-Kollektor-Ausgänge“. Zur Erhöhung der Sicherheit sind beide Ausgangskanäle mit zwei Schaltstufen bestückt. Die Schaltzustände der „Open-Kollektor Ausgänge“ und die angelegte Betriebsspannung werden durch LED's angezeigt.

Für die normenkonforme Auslegung des Sicherheitssystems nach EN 12453, muss vor einer gefährlichen Torbewegung von der Steuerung eine Testung des Sicherheitssystems erfolgen.

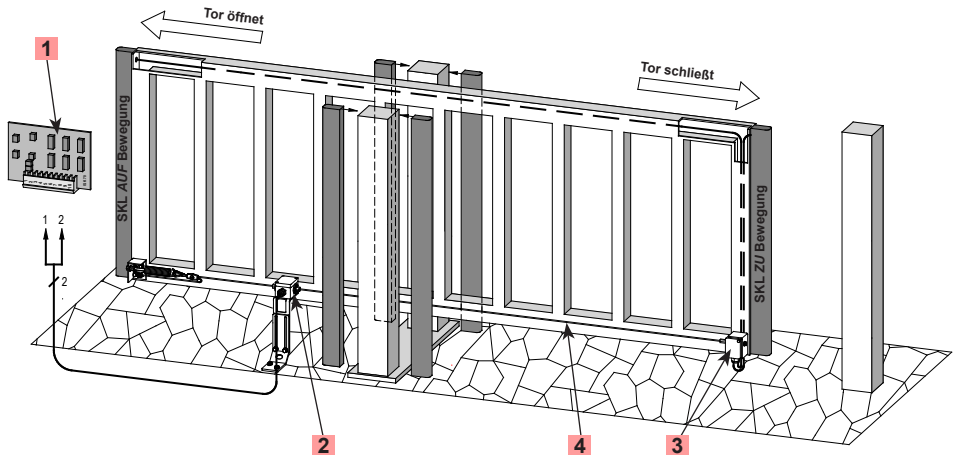
### 5. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Sicherheitsübertragungssystem ISK 70-75 ist ausgelegt für die Auswertung von mitfahrenden Sicherheitskontaktleisten mit konstantem 8,2 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.

## 6. Systemkomponenten am Tor



### Applikationsbeispiel

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

- 1 Steuergerät ISK 70-75
- 2 Feststehender Spulenkern
- 3 Mitfahrender Spulenkern
- 4 Stahlseil als Übertragungsmedium

## 7. Geräteübersicht

### 7.1 Signalanzeigen

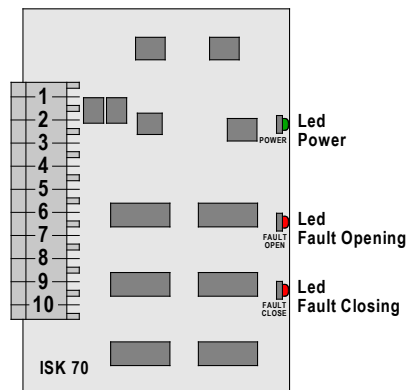
**LED Power grün**  
Versorgungsspannung

**LED Fault open rot**  
Störung Auf-Bewegung mitfahrende Leiste(n)

**LED Fault close rot**  
Störung Zu-Bewegung mitfahrende Leiste(n)

### 7.2 Anschlussklemmen

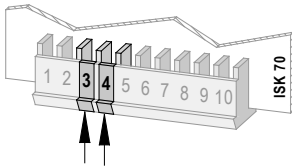
- Pin 1, 2** Feststehender Spulenkern
- Pin 3** Versorgungsspannung +24V DC
- Pin 4** GND
- Pin 5, 6** Ausgang Stop Zu-Bewegung
- Pin 7, 8** Ausgang Stop Auf-Bewegung
- Pin 9** Test-Eingang
- Pin 10** Keine Belegung



## 8. Anschluss des Gerätes

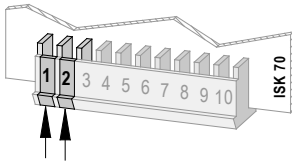
### 8.1 Voraussetzungen

- Die Versorgungsspannung des ISK 70-75 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.



### 8.2 Versorgungsspannung

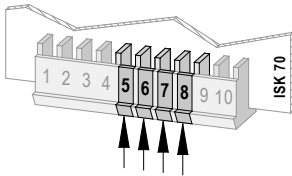
Als Spannungsversorgung bei der ISK 70-75 muss die Steuerung +24 V DC am Steckverbinder Pin **3** und GND am Pin **4** zur Verfügung stellen.



### 8.3 Anschluss ortsfester Spulenkern

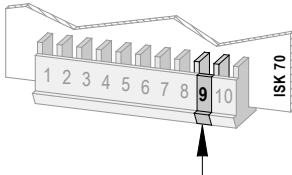
An den Pin **1**, **2** der ISK 70-75 ist der ortsfeste Spulenkern anzuschließen, wobei die Polarität beliebig ist.

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



### 8.4 Anschluss Steuerstromkreise

An den Pin's **5**, **6** steht der zu überwachende Steuerstromkreis für die Zu-Bewegung (Stop-Closing) und an den Pin's **7**, **8** der entsprechende Steuerstromkreis für die Auf-Bewegung (Stop-Opening) zur Verfügung.



### 8.5 Testsignal

Der Pin **9** dient als Eingang für das Testsignal der Steuerung um die korrekte Funktion des ISK-Systems vor einer gefährlichen Bewegung zu überprüfen.

## 9. Anschließen der Signalgeber

### 9.1 Anschluss am Spulenkern (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**.

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

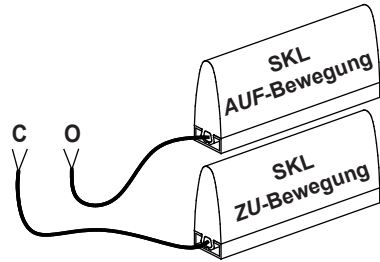


Bild 1: Verschaltung am Spulenkern



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

### 9.2 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.

Es können maximal 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  $8,2\text{ k}\Omega \pm 100\ \Omega$  betragen. Ist die SKL betätigt, darf der Widerstand  $500\ \Omega$  nicht überschreiten.



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

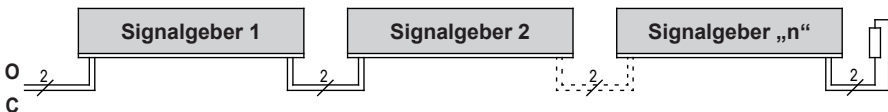


Bild 2: Verschaltung mehrerer Signalgeber, hier am Beispiel Sicherheitskontaktleiste

## 10. Inbetriebnahme / Funktionsprüfung

Nach entsprechendem Anschluss aller elektrischen Verbindungen und Einschalten der Steuerungen, 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.

## 11. Fehlerdiagnose

Mit Hilfe der LED's lässt sich ein Fehler im System lokalisieren. Bei korrekter Verdrahtung und Einschalten der Steuerung darf nur die Led **POWER** leuchten. Bei Aufleuchten der Led **FAULT CLOSING** oder Led **FAULT OPENING** ist ein Fehler im System vorhanden.

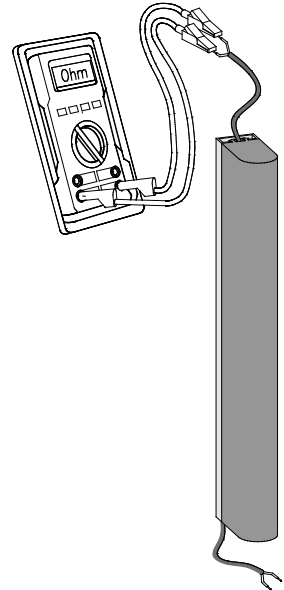
Led **FAULT CLOSING**  $\Leftrightarrow$  Betätigung bzw. Fehler in der mitfahrenden Sicherheitskontaktleiste SKL für die Zu-Bewegung

Led **FAULT OPENING**  $\Leftrightarrow$  Betätigung bzw. Fehler in der mitfahrenden Sicherheitskontaktleiste SKL für die Auf-Bewegung

Bei Signalisierung solch eines Fehlers, sollten die Anschlüsse der einzelnen Systemkomponenten (Elektronik, Kerne) überprüft werden. Liegt der Fehler nicht bei den Anschlüssen, kann die Funktion der Elektronik durch Belegung der SKL-Eingänge am Spulenkern mit jeweils einem  $8,2 \text{ k}\Omega$  Widerstand überprüft werden. Arbeitet danach die Elektronik einwandfrei, müssen die Sicherheitskontaktleisten mit einem Widerstandsmessgerät überprüft werden. Hierfür müssen die jeweilige Verbindung der SKL zum mitfahrenden Kern aufgetrennt und mit einem Widerstandsmessgerät verbunden werden. Bei unbetätigter SKL muss der Widerstand  $8,2 \text{ k}\Omega \pm 100 \Omega$  betragen. Ist die SKL betätigt, darf der Widerstand  $500 \Omega$  nicht überschreiten.

Beim Aufleuchten der Led **FAULT CLOSING** und der Led **FAULT OPENING** ist ein Fehler im Übertragungssystem vorhanden.

Die häufigsten Fehlerquellen hierfür sind schlechte Verbindungen an den Spulenkernen und nicht ordnungsgemäß installierte Seil-systemkomponenten. Die Seilschleife darf einen maximalen Widerstandswert von  $3 \Omega$  haben. Der Widerstandswert kann durch Lösen des Stahlseiles vom Torflügel und anschließendem Messen zwischen Stahlseilende und Torflügel ermittelt werden.



## 12. 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.

## 13. Technische Daten

**Versorgungsspannung**  $U_E$  24V DC  $\pm 10\%$

**Leistungsaufnahme**  $P_E$  < 0,75 W

**Stromaufnahme**  $I_E$  < 30 mA

### Schaltswellen Sicherheitskontaktleisten

Nominalwert  $R_{nom}$  = 8,2 k $\Omega$

oberer Schaltwert  $R_{AO}$  > 20 k $\Omega$

unterer Schaltwert  $R_{AU}$  < 2,5 k $\Omega$

### Schaltzeiten

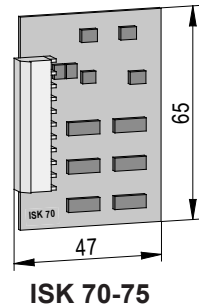
Reaktionszeit  $t_a$  < 20 ms

**Gewicht** ca. 15 g

**Temperaturbereich** -25°C bis +55°C

### Steckverbinder ISK 70-75

Molex KK3,96 Type 3215 A



Zertifikat Nr.:  
78/780/551696

Prüfbericht Nr.:  
04/YTT551696

## 14. EG Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt:

**ISK 70-75** (Artikelnummer 204160, Format Seriennummer yymmnnnn)

Induktive Übertragungsvorrichtung mit Sicherheitsschaltssystem zur Kombination mit Schaltleisten zur Vermeidung von Gefahren an Quetsch- und Scherstellen bei Torsystemen 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 954-1:1996

EN 61000-6-2:2002

EN 61000-6-3:2005

### **EG - Baumusterprüfung**

Notified Body 0044

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

D-45141 Essen

Zertifikat Nr.: 78/780/551696

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.2010

Helmut Friedrich

(Geschäftsführer und Dokumentenbevollmächtigter)



## 1. Contents

1.	Contents . . . . .	13
2.	General safety regulations and protective measures	14
3.	General . . . . .	15
4.	Function . . . . .	15
5.	Proper use. . . . .	15
6.	System components fitted to the gate. . . . .	16
7.	Device overview . . . . .	17
7.1	Signal indicators. . . . .	17
7.2	Connection terminals . . . . .	17
8.	Connecting the device. . . . .	17
8.1	Prerequisites . . . . .	17
8.2	Supply voltage. . . . .	17
8.3	Connecting the stationary coil core . . . . .	17
8.4	Connecting the control circuits . . . . .	17
8.5	Test signal . . . . .	17
9.	Connecting the sensors . . . . .	18
9.1	Connecting the coil core. . . . .	18
9.2	Connecting several sensors per sensor circuit . . . . .	18
10.	Commissioning / Functional test . . . . .	19
11.	Error diagnosis . . . . .	19
12.	Taking out of service and disposal . . . . .	20
13.	Technical specifications . . . . .	20
14.	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 98/37 EC 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 semiconductor outputs are charged with a voltage from an external source it must be ensured that this is also turned off before commencing 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 24 VDC. 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.



**For the design of the safety system to conform to engineer standards acc. to EN 954-1 category 2, the safety system must be tested prior to each dangerous movement of the plant / machine. Without testing, the operation or wiring of ISK 70-75 safety relay does not satisfy these safety requirements.**

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

### 3. General

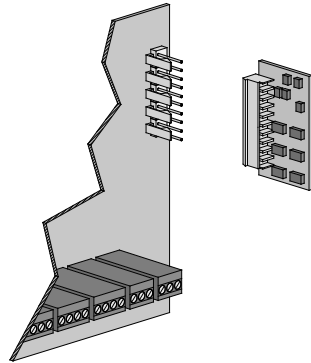
The ISK signal transmission system solves the problem of connecting moveable sensors to a stationary evaluation system without mechanical stress. Communication between the moveable sensors and the electronic evaluation system is based on induction. To achieve this, the monitoring electronics induce a 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.

### 4. Function

The compact and easy-to-install safety relay is designed for use on controllers that are equipped with the appropriate plug base with proper configuration. Up to two moveable safety contact edge circuits that travel on the gate leaf can be connected to the switching unit. These safety contact edge circuits are monitored by the signal transmission system contact- and wear-free.

There are two types of safety contact edge circuits: "*safety contact edges - opening movement*" and "*safety contact edges - closing movement*".



The switching unit continuously monitors these two 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 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 open collector outputs relays are activated. If a safety edge is actuated or the sensor circuit is interrupted, the respective "open collector outputs" switch. For increased safety, both output channels are fitted with two switching stages. The switching states of the open collector outputs and the applied operating voltage are indicated by LEDs.

For the design of the safety system to conform to engineer standards acc. to EN 12453, the safety system must be tested prior to a dangerous gate movement by the controller.

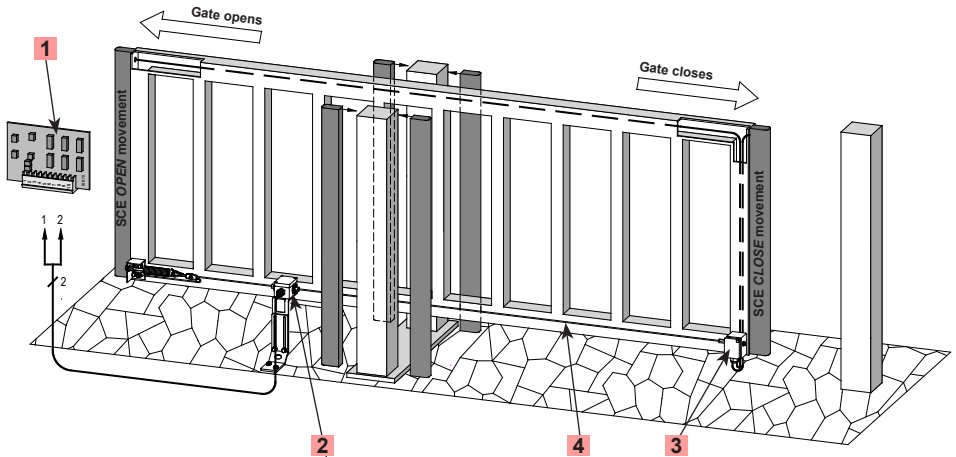
### 5. Proper use

The ISK 70-75 safety transmission system is designed for evaluating travelling safety contact edges with constant 8.2k $\Omega$  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.

## 6. 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 Control device ISK 70-75
- 2 Stationary coil core
- 3 Travelling coil core
- 4 Steel cable acting as transmission medium

## 7. Device overview

### 7.1 Signal indicators

**LED Power green**

Supply voltage

**LED Fault open red**

Fault, opening movement - travelling edge(s)

**LED Fault close red**

Fault, closing movement - travelling edge(s)

### 7.2 Connection terminals

**Pin 1, 2** Stationary coil core

**Pin 3** Supply voltage +24 V DC

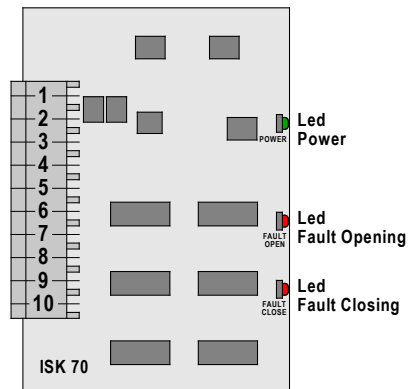
**Pin 4** GND

**Pin 5, 6** Output Stop closing movement

**Pin 7, 8** Output Stop opening movement

**Pin 9** Test input

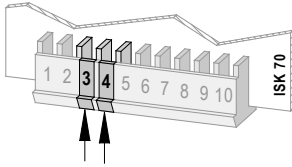
**Pin 10** No assignment



## 8. Connecting the device

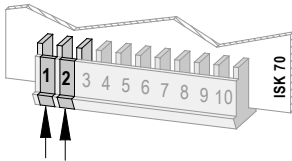
### 8.1 Prerequisites

- The supply voltage used for the ISK 70-75 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.



### 8.2 Supply voltage

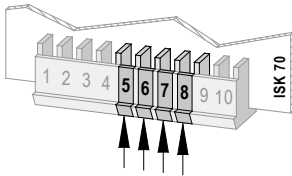
With the ISK 70-75, the controller must make available +24 VDC at connector pin **3** and GND at connector pin **4**.



### 8.3 Connecting the stationary coil core

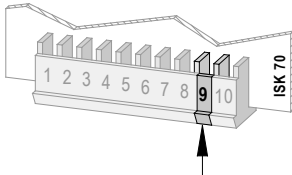
Connect the stationary coil core to pin **1, 2** of the ISK 70-75; no special attention is required for polarity.

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



### 8.4 Connecting the control circuits

Available at pins **5, 6** is the control circuit to be monitored for the closing movement (Stop Closing); available at pins **7, 8** is the corresponding control circuit for the opening movement (Stop Opening).



### 8.5 Test signal

Pin **9** is used as the input for the test signal of the controller to check for the proper function of the ISK system prior to a dangerous movement.

## 9. Connecting the sensors

### 9.1 Connecting to the coil core (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**.

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

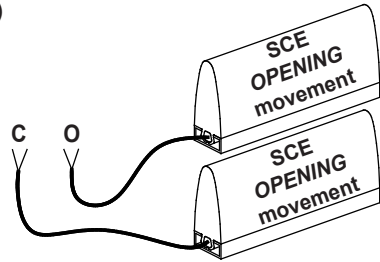


Figure 1: Connection at the coil core

English



If a channel is not used, it must be connected to an 8.2kΩ 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  $8.2\text{k}\Omega \pm 100\Omega$  when the SCE is inactive and must not exceed  $500\Omega$  when it is active.



ASO sensors must not be connected in parallel.

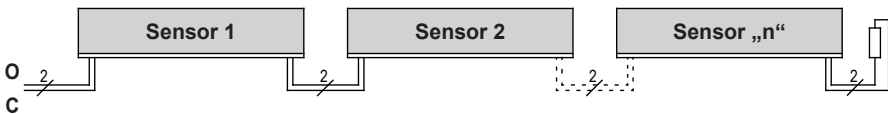


Figure 1: Wiring of multiple sensors; in this example: safety contact edge

## 10. Commissioning / functional test

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

## 11. Error diagnosis

An error can be localised in the system with the aid of the LEDs. Only the **POWER** LED may illuminate if the wiring is correct and the controller has been switched on. If the **FAULT CLOSING** LED or **FAULT OPENING** LED illuminates, there is an error in the system.

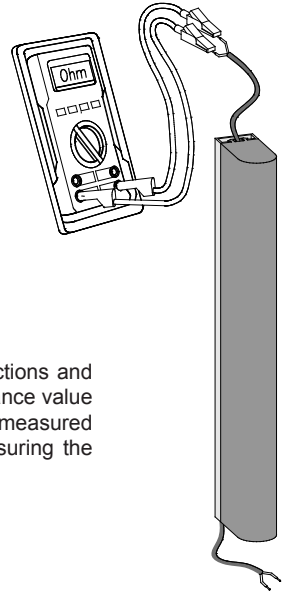
**FAULT CLOSING** LED ⇔ actuation or error in the travelling  
SCE safety contact edge for the closing movement

**FAULT OPENING** LED ⇔ actuation or error in the travelling  
SCE safety contact edge for the opening movement

If such an error is signalled, the connections of the individual system components (electronics, cores) should be inspected. If the error is not at the connections, the function of the electronics can be tested by connecting an  $8.2\text{k}\Omega$  resistor to each SCE input on the coil core. 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 travelling coil core must be disconnected and connected to an ohmmeter. The resistance must be  $8.2\text{k}\Omega \pm 100\Omega$  when the SCE is inactive and must not exceed  $500\Omega$  when it is active.

If the **FAULT CLOSING** LED and **FAULT OPENING** LED illuminate, there is an error in the signal transmission system.

The most frequent causes of these errors are bad coil core connections and incorrectly installed cable system components. 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 gate leaf and then measuring the resistance between the end of the steel cable and gate leaf.



## 12. 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.

English

## 13. Technical specifications

**Supply voltage**  $U_E$  24V DC  $\pm 10\%$

**Power consumption**  $P_E$  < 0,75 VA

**current consumption**  $I_E$  < 30 mA

### Switching thresholds of the safety contact edges

nominal value  $R_{nom}$  = 8,2 k $\Omega$

upper switching point  $R_{AO}$  > 20 k $\Omega$

lower switching point  $R_{AU}$  < 2,5 k $\Omega$

### Switching times

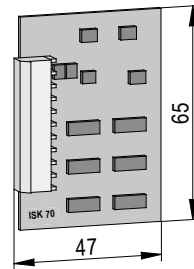
Response time  $t_a$  < 20 ms

**Weight** approx. 15 g

**Temperature range** -25°C to +55°C

### ISK 70-75 connector

Molex KK3,96 type 3215 A



ISK 70-75



Certificate no.:  
78/780/551696

Test report no.:  
04/YTT551696

## 14. EC declaration of conformity

We hereby declare that the following product:

**ISK 70-75** (part no. 204160, serial number format yymmnnnnn)

Inductive transmission device with safety switching system to be used in combination with safety edges for preventing dangers at locations on gate systems 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 954-1:1996

EN 61000-6-2:2002

EN 61000-6-3:2005

### **EC - type approval**

Notified Body 0044

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

D-45141 Essen

Certificate no.: 78/780/551696

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 Garock 8, D-33154 Salzkotten / Germany

Salzkotten, XX.XX.2010

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 . . . . .	25
4.	Fonctionnement . . . . .	25
5.	Utilisation conforme . . . . .	25
6.	Composants du système sur le portail . . . . .	26
7.	Vue d'ensemble de l'appareil . . . . .	27
7.1	Indicateurs. . . . .	27
7.2	Bornes de connexion . . . . .	27
8.	Raccordement de l'appareil . . . . .	27
8.1	Conditions . . . . .	27
8.2	Alimentation . . . . .	27
8.3	Raccordement du noyau de bobine stationnaire . . . . .	27
8.4	Raccordement des circuits de contrôle . . . . .	27
8.5	Signal de test . . . . .	27
9.	Raccordement de l'émetteur de signaux . . . . .	28
9.1	Raccordement au noyau de bobine . . . . .	28
9.2	Raccordement de plusieurs émetteurs de signaux par2 circuit de signal . . . . .	28
10.	Mise en service / test des fonctions . . . . .	29
11.	Diagnostic d'erreurs . . . . .	29
12.	Mise hors-service et élimination. . . . .	30
13.	Données techniques . . . . .	30
14.	Déclaration de conformité CE . . . . .	31

**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 98/37 CE 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 externe alimente les sorties semi-conductrices, 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 24 VCC. 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.



**Pour la conformité du système de sécurité à la norme EN 954-1, catégorie 2, un test du système de sécurité doit être effectué avant chaque mouvement dangereux du système / de la machine. Le relais de sécurité ISK 70-75 employé ou câblé sans test ne remplit pas ces exigences de sécurité.**

**Le fabricant n'est pas responsable en cas de non-respect ou d'utilisation non conforme intentionnelle.**

### 3. Généralités

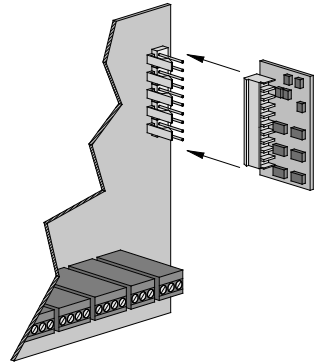
Le système de transmission par câble ISK sert à relier des émetteurs de signaux mobiles avec une unité d'évaluation stationnaire sans contrainte mécanique. La communication entre les émetteurs de signaux mobiles et le système électronique d'évaluation est inductive. Le système électronique de surveillance 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.

### 4. Fonctionnement

Le relais de sécurité compact et facile à monter est conçu pour l'emploi sur des commandes qui disposent du socle à encliquetage correspondant avec affectation adéquate. Il est possible de raccorder jusqu'à deux circuits de barres palpeuses mobiles embarqués sur le vantail de porte au relais de sécurité. Ces barres palpeuses sont surveillées sans contact et sans usure par le biais du système de transmission par câble.

On distingue entre les deux circuits de barres palpeuses de « *Mouvement d'ouverture des barres palpeuses* » et « *Mouvement de fermeture des barres palpeuses* ».



Le relais de sécurité contrôle constamment l'actionnement ou l'interruption (rupture de câble) de ces deux 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. Lorsque le courant de repos théorique circule, les « sorties à collecteur ouvert » sont activées. Si une barre palpeuse est actionnée ou si le circuit de signal est interrompu, les « sorties à collecteur ouvert » correspondantes commutent. Pour améliorer la sécurité, les deux canaux de sortie sont équipés de deux plots de commutation. Les états de commutation des « sorties à collecteur ouvert » et la tension de service sont indiqués par des LED.

Pour la conformité du système de sécurité à la norme EN 12453, un test du système de sécurité doit être effectué par la commande avant tout mouvement dangereux de la porte.

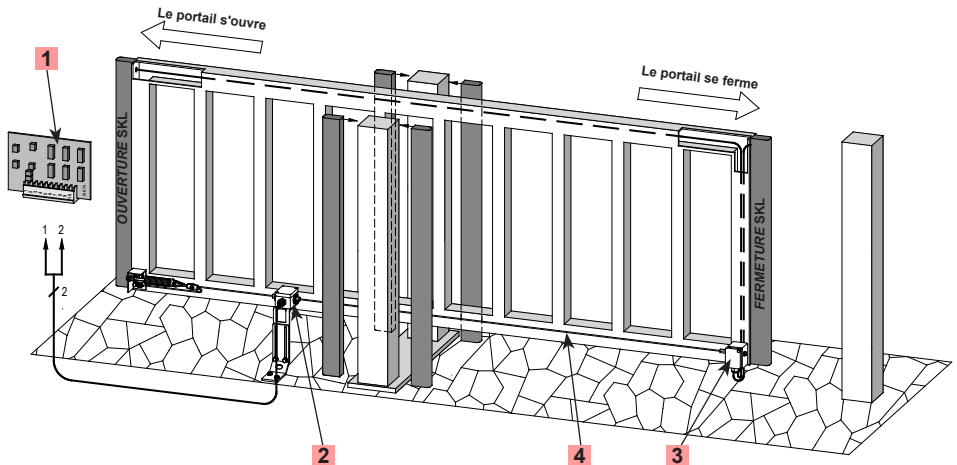
### 5. Utilisation conforme

Le système de transmission de sécurité ISK 70-75 est conçu pour l'évaluation de barres palpeuses mobiles avec une résistance constante de 8,2kΩ.

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.

## 6. 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 70-75
- 2 Noyau de bobine fixe
- 3 Noyau de bobine mobile
- 4 Câble d'acier comme moyen de transmission

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

### 7.1 Indicateurs

**LED Power verte**

Tension d'alimentation

**LED Fault open rouge**

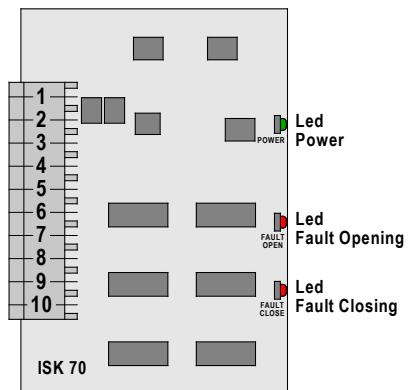
Erreur à l'ouverture de la ou des barres palpeuses mobiles

**LED Fault close rouge**

Erreur à la fermeture de la ou des barres palpeuses mobiles

### 7.2 Bornes de connexion

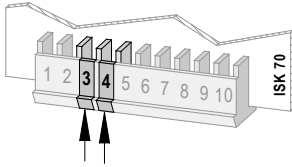
- Broches 1, 2** noyau de bobine fixe
- Broche 3** alimentation +24 VCC
- Broche 4** GND
- Broches 5, 6** sortie arrêt de fermeture
- Broches 7, 8** sortie arrêt d'ouverture
- Broche 9** entrée de test
- Broche 10** non occupée



## 8. Raccordement de l'appareil

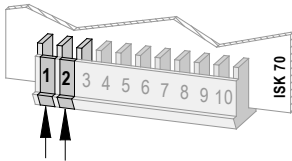
### 8.1 Conditions

- L'alimentation de l'ISK 70-75 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.



### 8.2 Alimentation

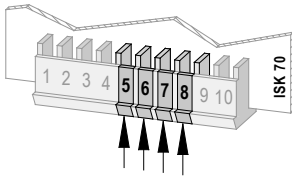
Pour l'alimentation en tension de l'ISK 70-75, la commande doit mettre à disposition +24 VCC sur la broche 3 et GND sur la broche 4 du connecteur.



### 8.3 Raccordement du noyau de bobine stationnaire

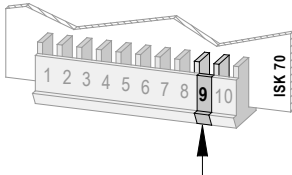
Raccordez le noyau de bobine stationnaire aux broches 1, 2 de l'ISK 70-75, la polarité n'ayant aucune importance.

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



### 8.4 Raccordement des circuits de contrôle

Le circuit de contrôle à surveiller pour le mouvement de fermeture (Stop-Closing) est disponible sur les broches 5, 6, le circuit de contrôle pour le mouvement d'ouverture correspondant (Stop-Opening) sur les broches 7, 8.



### 8.5 Signal de test

La broche 9 sert d'entrée pour le signal de test de la commande afin de contrôler le fonctionnement correct du système ISK avant un mouvement dangereux.

## 9. Raccordement des émetteurs de signaux

### 9.1 Raccordement au noyau de bobine (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**.

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

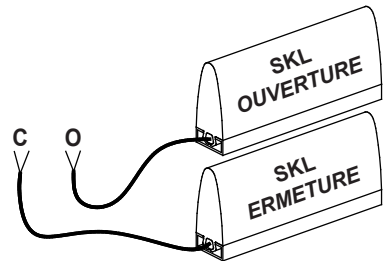


Figure 1: Câblage au noyau de bobine

Français



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

### 9.2 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 25m 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 8,2k $\Omega$   $\pm$  100 $\Omega$ . 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.

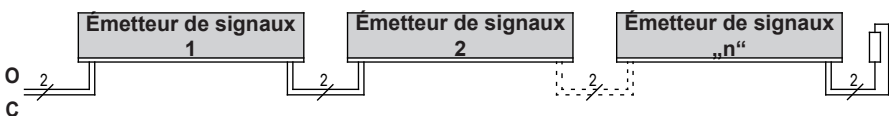


Figure 2 : Câblage de plusieurs émetteurs de signaux, exemple de la barre palpeuse

## 10. Mise en service / test des fonctions

Après avoir effectué toutes les connexions électriques et mis les commandes en route, 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.

## 11. Diagnostic d'erreurs

Les LED aident à localiser une erreur dans le système. Si le câblage est correct, lors de la mise en route de la commande, seule la LED **POWER** doit briller. Si les LED **FAULT CLOSING** ou **FAULT OPENING** s'allument, il y a une erreur dans le système.

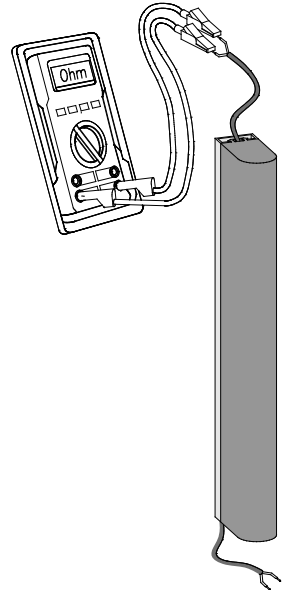
LED **FAULT CLOSING** ⇔ actionnement ou erreur de la barre palpeuse mobile pour le mouvement de fermeture

LED **FAULT OPENING** ⇔ actionnement ou erreur de la barre palpeuse mobile pour le mouvement d'ouverture

En cas de signalement d'une telle erreur, il est conseillé de contrôler les raccordements de chacun des composants système (électronique, noyaux). Si l'erreur ne provient pas des raccordements, il est possible de vérifier le fonctionnement de l'électronique en pontant les entrées de barre palpeuse sur le noyau de bobine avec une résistance de  $8,2\text{k}\Omega$  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 au noyau mobile et reliez-la à un ohmmètre. Quand la barre palpeuse est au repos, la résistance doit être de  $8,2\text{k}\Omega \pm 100\Omega$ . Si la barre palpeuse est actionnée, la résistance ne doit pas excéder  $500\Omega$ .

Si les LED **FAULT CLOSING** et **FAULT OPENING** s'allument, il y a une erreur dans le système de transmission.

Les sources d'erreurs les plus courantes sont des mauvaises liaisons sur les noyaux de bobine et des composants du système à câble mal installés. La boucle du câble peut avoir une résistance maximale de  $3\Omega$ . Pour déterminer la valeur de la résistance, débranchez le câble d'acier du vantail de porte et effectuez ensuite la mesure entre le bout du câble d'acier et le vantail de porte.



## 12. 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.

## 13. Données techniques

**Tension d'alimentation**  $U_E$  24V CC  $\pm 10\%$

**Puissance absorbée**  $P_E$  < 0,75 VA

courant absorbé  $I_E$  < 30 mA

### Seuils de commutation des barres palpeuses

valeur nominale  $R_{nom}$  = 8,2 k $\Omega$

valeur supérieure de commutation  $R_{AO}$  > 20 k $\Omega$

valeur inférieure de commutation  $R_{AU}$  < 2,5 k $\Omega$

### Temps de commutation

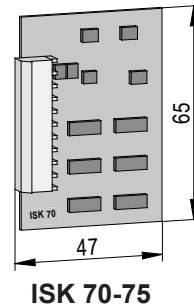
Temps de réaction  $t_a$  < 20 ms

**Poids** env. 15 g

**Températures** -25°C à +55°C

### Connecteur ISK 70-75

Molex KK3,96 type 3215 A



Français



Certificat n°  
78/780/551696

Rapport de test n°  
04/YTT551696

## 14. Déclaration de conformité CE

Nous déclarons par la présente que le produit indiqué ci-dessous :

**ISK 70-75** (article n° 204160, format de numéro de série yymmnnnnn)

dispositif de transmission inductif 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 sa conception et sa 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 954-1:1996

EN 61000-6-2:2002

EN 61000-6-3:2005

### Examen CE du modèle type

Notified Body 0044

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstrasse 20

D-45141 Essen

Certificat n° 78/780/551696

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/2010

Helmut Friedrich

(Directeur et responsable documentation)



## 1. Indice

1.	Indice . . . . .	33
2.	Disposizioni generali di sicurezza e misure di protezione . . . . .	34
3.	Generalità . . . . .	35
4.	Funzionamento . . . . .	35
5.	Uso conforme . . . . .	35
6.	Componenti del sistema sul cancello . . . . .	36
7.	Panoramica . . . . .	37
7.1	LED di segnalazione . . . . .	37
7.2	Morsetti di collegamento . . . . .	37
8.	Collegamento dell'apparecchio . . . . .	37
8.1	Condizioni preliminari . . . . .	37
8.2	Tensione di alimentazione. . . . .	37
8.3	Collegamento della bobina fissa . . . . .	37
8.4	Collegamento dei circuiti di comando . . . . .	37
8.5	Segnale di test . . . . .	37
9.	Collegamento dei sensori . . . . .	38
9.1	Collegamento alla bobina . . . . .	38
9.2	Collegamento di più sensori ad un solo circuito. . . . .	38
10.	Avviamento/controllo del funzionamento . . . . .	39
11.	Diagnosi anomalie. . . . .	39
12.	Messa fuori servizio e smaltimento . . . . .	40
13.	Dati tecnici. . . . .	40
14.	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 superiore 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 98/37 CE 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'antinfortunistica. 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 le uscite a semiconduttore hanno un'alimentazione esterna, controllare che siano spente 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.

### Avvertenze sulla sicurezza

- Il relè di sicurezza può essere collegato ad una tensione di 24 V 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.



**Per il dimensionamento conforme alle norme del sistema di sicurezza secondo EN 954-1 Categoria 2, deve essere eseguito un test del sistema di sicurezza prima di ogni movimento pericoloso dell'impianto/della macchina. Il funzionamento o il cablaggio del sistema di sicurezza ISK 70-75 senza test non soddisfa questi requisiti di sicurezza.**

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

### 3. Generalità

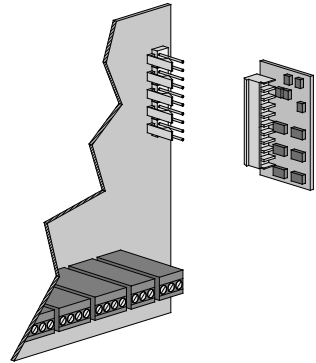
Il sistema di trasmissione dei segnali ISK risolve il problema di collegare sensori mobili ad una centralina di analisi fissa senza sollecitazioni meccaniche. La comunicazione tra i sensori mobili e la centralina di controllo viene realizzata per via induttiva. A tal fine l'elettronica di sorveglianza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

### 4. Funzionamento

Il relè di sicurezza compatto e di facile montaggio è previsto per essere utilizzato su dispositivi di comando che possiedono il connettore corrispondente. Al relè di sicurezza si possono collegare fino a due circuiti di bordi sensibili di sicurezza mobili sul cancello sorvegliati senza contatto e senza usura dal sistema di trasmissione a fune.

I due circuiti dei bordi sensibili di sicurezza sono suddivisi in "*Bordi sensibili di sicurezza corsa di apertura*" ed in "*Bordi sensibile di sicurezza corsa di chiusura*".



Il relè di sicurezza sorveglia costantemente se questi due circuiti dei bordi sensibili di sicurezza sono azionati o interrotti (rottura del cavo). In caso di anomalia al circuito dei bordi di sicurezza 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, le "uscite a collettore aperto" sono attivate. Azionando un bordo sensibile di sicurezza o interrompendo il circuito di sensori, le rispettive "uscite a collettore aperto" si attivano. Per aumentare la sicurezza, entrambi i canali di uscita possiedono due livelli di commutazione. Gli stati di commutazione delle "uscite a collettore aperto" e la presenza della tensione d'esercizio sono visualizzati tramite LED.

Per il dimensionamento conforme alle norme del sistema di sicurezza secondo EN 12453, il dispositivo di comando deve eseguire un test del sistema di sicurezza prima di un movimento pericoloso del cancello.

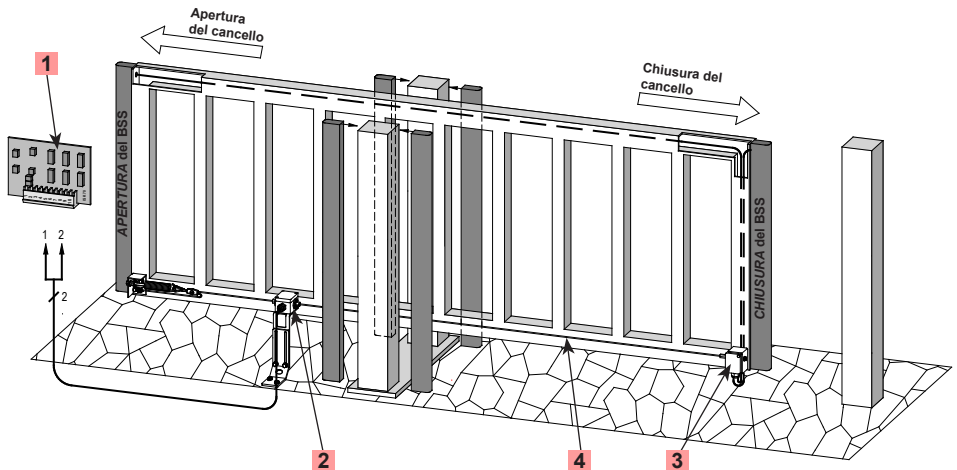
### 5. Uso conforme

Il sistema di trasmissione di sicurezza ISK 70-75 è progettato per analizzare bordi sensibili di sicurezza mobili con resistenza costante di 8,2kΩ.

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.

## 6. 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 70-75
- 2 Bobina fissa
- 3 Bobina mobile
- 4 Cavo d'acciaio utilizzato come mezzo di trasmissione

Italiano

## 7. Panoramica

### 7.1 LED di segnalazione

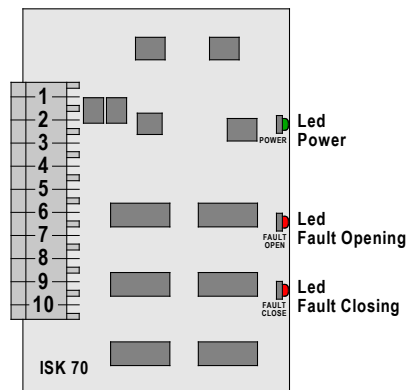
**LED Power verde**  
Tensione di alimentazione

**LED Fault open rosso**  
Anomalia apertura bordi mobili

**LED Fault close rosso**  
Anomalia chiusura bordi mobili

### 7.2 Morsetti di collegamento

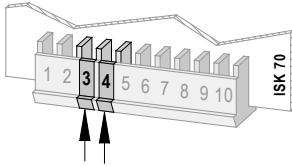
- Pin 1, 2** Bobina fissa
- Pin 3** Tensione di alimentazione +24VDC
- Pin 4** GND
- Pin 5, 6** Uscita arresto chiusura
- Pin 7, 8** Uscita arresto apertura
- Pin 9** Ingresso test
- Pin 10** Non occupato



## 8. Collegamento dell'apparecchio

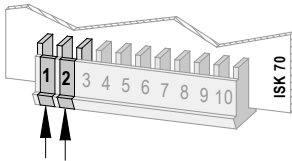
### 8.1 Condizioni preliminari

- La tensione di alimentazione dell'ISK 70-75 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.



### 8.2 Tensione di alimentazione

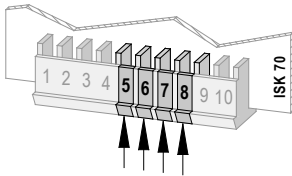
Per l'alimentazione di ISK 70-75, il dispositivo di comando deve mettere a disposizione +24V DC sul pin **3** e GND sul pin **4** del connettore.



### 8.3 Collegamento della bobina fissa

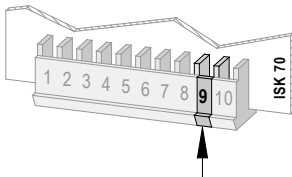
Collegare la bobina fissa ai pin **1**, **2** dell'ISK 70-75 senza badare alla polarità.

Il collegamento alla bobina avviene tramite i connettori ad innesto forniti in dotazione oppure saldando direttamente il cavo ai connettori.



### 8.4 Collegamento dei circuiti di comando

Ai pin **5**, **6** è disponibile il circuito di comando da sorvegliare per la chiusura (arresto chiusura) ed ai pin **7**, **8** il corrispondente circuito di comando per l'apertura (arresto apertura).



### 8.5 Segnale di test

Il pin **9** funge da ingresso per il segnale di test del dispositivo di comando per verificare il corretto funzionamento del sistema ISK prima di un movimento pericoloso.

## 9. Collegamento dei sensori

### 9.1 Collegamento alla bobina (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**.

Il collegamento del BSS alla bobina avviene tramite i connettori ad innesto forniti in dotazione oppure saldando direttamente il cavo al connettore.

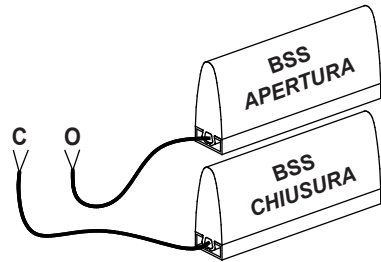


Figura 1: collegamento alla bobina



Se non viene utilizzato, un canale deve essere terminato con una resistenza di  $8,2\text{k}\Omega$ .

### 9.2 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  $8,2\text{k}\Omega \pm 100\Omega$ . Con BSS azionato, il valore di resistenza non deve essere maggiore di  $500\Omega$ .



**I sensori ASO non devono essere collegati in parallelo.**

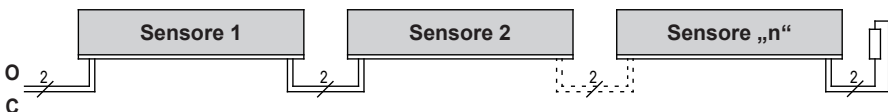


Figura 2: collegamento di più sensori, qui nell'esempio: bordo sensibile di sicurezza

## 10. Avviamento / controllo del funzionamento

Dopo aver eseguito tutti i collegamenti elettrici ed attivato i comandi, 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.

## 11. Diagnosi anomalie

Con l'aiuto dei LED è possibile localizzare un'anomalia nel sistema. Se il cablaggio è corretto, all'attivazione del dispositivo di comando deve accendersi solo il LED **POWER**. Se si accende il LED **FAULT CLOSING** o il LED **FAULT OPENING** significa che nel sistema è presente un'anomalia.

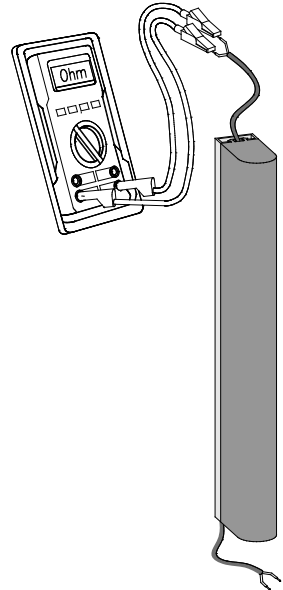
LED **FAULT CLOSING** ⇨ Azionamento o anomalia nel bordo sensibile di sicurezza BSS mobile per la chiusura (arresto chiusura)

LED **FAULT OPENING** ⇨ Azionamento o anomalia nel bordo sensibile di sicurezza BSS mobile per l'apertura (arresto apertura)

In caso di segnalazione di una tale anomalia, vanno controllati i collegamenti dei singoli componenti di sistema (elettronica, bobine). Se l'anomalia non risiede nei collegamenti, il funzionamento dell'elettronica può essere controllato collegando una resistenza di  $8,2\text{k}\Omega$  agli ingressi dei bordi sensibili di sicurezza della bobina. 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 bobina mobile deve essere interrotto e collegato ad un ohmetro. Con BSS non azionato, il valore di resistenza deve essere di  $8,2\text{k}\Omega \pm 100\Omega$ . Con BSS azionato, il valore di resistenza non deve essere maggiore di  $500\Omega$ .

Se si accende il LED **FAULT CLOSING** e il LED **FAULT OPENING** significa che nel sistema di trasmissione è presente un'anomalia.

Le cause più frequenti dell'anomalia sono in questo caso collegamenti di cattiva qualità alle bobine e componenti del sistema a cavo non installati correttamente. 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 dall'anta del cancello e misurando tra l'estremità finale del cavo e l'anta del cancello.



## 12. 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.

## 13. Dati tecnici

**Tensione di alimentazione**  $U_E$  24V DC  $\pm$  10%

**Potenza assorbita**  $P_E$  < 0,75 VA

Consumo di corrente  $I_E$  < 30 mA

### Soglie di commutazione dei bordi sensibili di sicurezza

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

### Tempi di commutazione

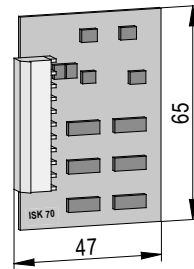
Tempo di intervento  $t_a$  < 20 ms

**Peso** ca. 15 g

**Campo di temperatura** -25°C ... +55°C

### Connettore ISK 70-75

Molex KK3,96 tipo 3215 A



**ISK 70-75**



## 14. Dichiarazione di conformità CE

Dichiariamo che il seguente prodotto:

**ISK 70-75** (codice articolo 204160, 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 954-1:1996

EN 61000-6-2:2002

EN 61000-6-3:2005

### **Prova di omologazione CE**

Notified Body 0044

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

D-45141 Essen

N. del certificato: 78/780/551696

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/2010

Helmut Friedrich

(Amministratore ed incaricato alla documentazione)



## 1. Inhoudsopgave

1.	Inhoudsopgave . . . . .	43
2.	Algemene veiligheidsbepalingen en veiligheidsmaatregelen . . . . .	44
3.	Algemeen . . . . .	45
4.	Functie . . . . .	45
5.	Correct gebruik . . . . .	45
6.	Systeemcomponenten op de poort . . . . .	46
7.	Toesteloverzicht . . . . .	47
7.1	Signaalweergaven. . . . .	47
7.2	Aansluitklemmen . . . . .	47
8.	Aansluiting van het toestel . . . . .	47
8.1	Voorwaarden . . . . .	47
8.2	Voedingsspanning. . . . .	47
8.3	Aansluiting vaste spoelkern . . . . .	47
8.4	Aansluiting stuurstroomkringen . . . . .	47
8.5	Testsignaal . . . . .	47
9.	Aansluiting van de signaalgevers . . . . .	48
9.1	Aansluiting aan de spoelkern . . . . .	48
9.2	Aansluiting van meerdere signaalgevers per signaalgevercircuit . . . . .	48
10.	Inbedrijfstelling / Functiecontrole . . . . .	49
11.	Foutendiagnose . . . . .	49
12.	Buitenbedrijfstelling en afvoer. . . . .	50
13.	Technische gegevens . . . . .	50
14.	EG-verklaring van overeenstemming . . . . .	51

**Technische en bedrijfsrelevante wijzigingen met betrekking tot de producten en toestellen in deze documentatie zijn ten allen tijde, ook zonder voor aankondiging, 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 98/37/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 halfgeleideruitgangen extern met een spanning gevoed worden, moet worden gegarandeerd 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 werking op 24 VDC 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.



**Voor een ontwerp van het beveiligingssysteem volgens de norm EN ISO 954-1 categorie 2 moet vóór elke gevaarlijke beweging van de installatie / machine een test van het beveiligingssysteem plaatsvinden. Het gebruik of het bedraden van het veiligheidsrelais ISK 70-75 zonder testen, voldoet niet aan deze veiligheidseisen.**

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

### 3. Algemeen

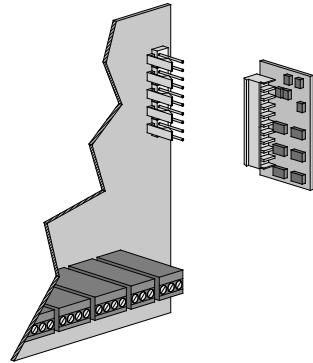
Het kabeloverdrachtssysteem ISK levert de oplossing voor het probleem om bewegende signaalgevers te verbinden met een stationaire analyse zonder mechanische belasting. De communicatie tussen de bewegende signaalgevers en de analyse-elektronica berust hierbij op een inductieve basis. De bewakingselektronica 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.

### 4. Functie

Het compacte en montagevriendelijke veiligheidsrelais is bedoeld voor besturingen die voorzien zijn van de betreffende insteeksokkel met de juiste toewijzingen. Op het relais kunnen maximaal twee op het poortblad meebewegende veiligheidscontactlijstcircuits aangesloten worden, die door het kabeloverbrengingssysteem contactloos en slijtvast bewaakt worden.

De twee veiligheidscontactlijstcircuits zijn onderverdeeld in "veiligheidscontactlijsten open-beweging" en "veiligheidscontactlijsten dicht-beweging".



Het relais bewaakt deze twee circuits met veiligheidscontactlijsten permanent op activering of onderbreking (kabelbreuk). Bij een storing wordt aan het betreffende veiligheidscontactlijstcircuit één van de twee stopcommando'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 veiligheidscontactlijstcircuit een afsluitweerstand geïntegreerd. Als de gewenste ruststroom stroomt, dan zijn de "open collector uitgangen" aangestuurd. Wordt een schakellijst geactiveerd of het signaalgevercircuit onderbroken, schakelen de betreffende "open collector uitgangen". Voor het verbeteren van de veiligheid zijn beide uitgangen voorzien van twee schakelfasen. De schakeltoestanden van de "open collector uitgangen" en de voorhanden bedrijfsspanning worden door LED's weergegeven.

Voor een ontwerp van het beveiligingssysteem volgens de norm EN 12453, moet vóór elke gevaarlijke poortbeweging door de besturing een test van het beveiligingssysteem uitgevoerd worden.

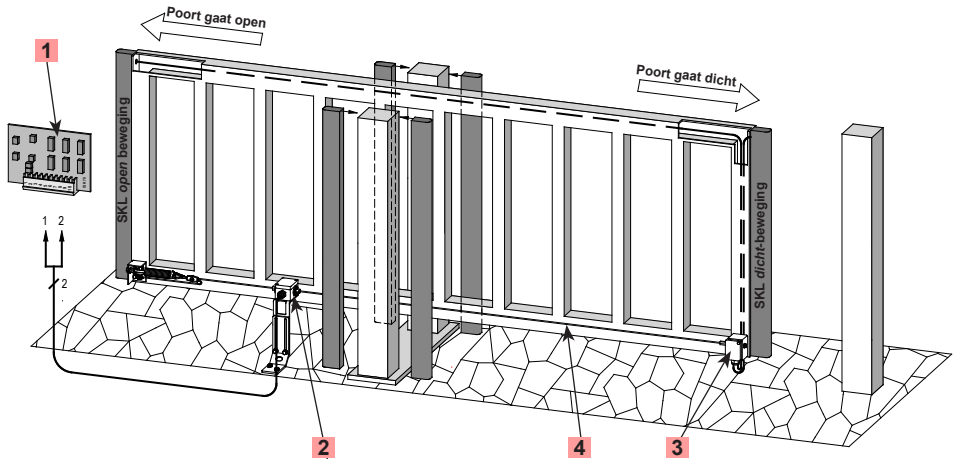
### 5. Correct gebruik

Het veiligheidsoverdrachtssysteem ISK 70-75 is ontworpen voor het analyseren van meebewegende veiligheidscontactlijsten met constante weerstand van  $8,2\text{K}\Omega$ .

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.

## 6. 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 70-75
- 2 Vaste spoelkern
- 3 Meebewegende spoelkern
- 4 Staalkabel als overbrengingsmedium

## 7. Toesteloverzicht

### 7.1 Signaalweergaven

**LED Power** groen

Voedingsspanning

**LED Fault open** rood

Storing open-beweging meebewegende lijst(en)

**LED Fault close** rood

Storing dicht-beweging, meebewegende lijst(en)

### 7.2 Aansluitklemmen

**Pin 1, 2** vaste spoelkern

**Pin 3** voedingsspanning +24 V DC

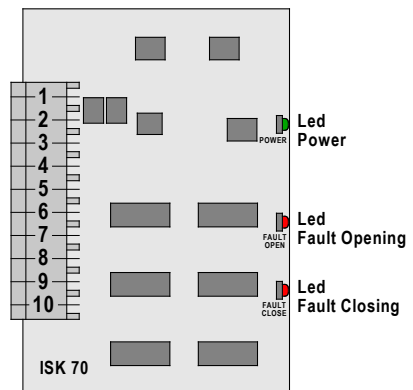
**Pin 4** GND

**Pin 5, 6** uitgang stop dicht-beweging

**Pin 7, 8** uitgang stop open-beweging

**Pin 9** testingang

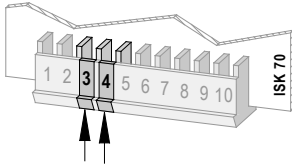
**Pin 10** niet gebruikt



## 8. Aansluiting van het toestel

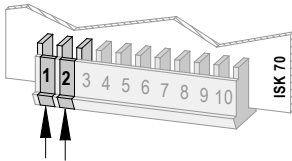
### 8.1 Voorwaarden

- De voedingsspanning van de ISK 70-75 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 toevoeringen correct in de schroefverbindingen geklemd zijn.



### 8.2 Voedingsspanning

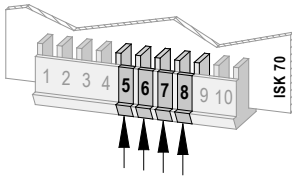
Bij de ISK 70-75 moet de besturing +24 VDC beschikbaar stellen op verbindingsstekker **3** en GND op pin **4**.



### 8.3 Aansluiting vaste spoelkern

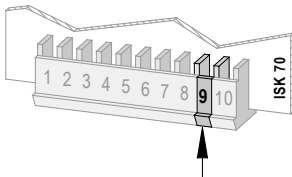
Aan de pin **1, 2** van de ISK 70-75 moet de vaste spoelkern aangesloten worden, waarbij de polariteit om het even is.

De aansluiting aan de spoelkern gebeurt via de meegeleverde krimphulzen of door direct vast solderen van de leiding aan de stekker.



### 8.4 Aansluiting stuurstroomkringen

Op pins **5, 6** is de te bewaken stuurstroomkring voor de dicht-beweging (Stop-Closing) en op de pins **7, 8** de overeenkomstige stuurstroomkring voor de open-beweging beschikbaar.



### 8.5 Testsignaal

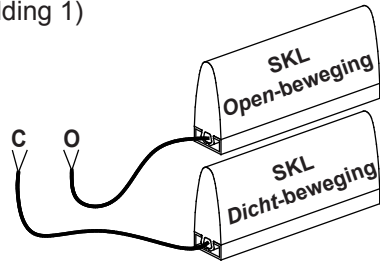
Pin **9** dient als ingang voor het testsignaal van de besturing om de correcte werking van het ISK-systeem vóór een gevaarlijke beweging te controleren.

## 9. Aansluiting van de signaalgevers

### 9.1 Aansluiting aan de spoelkern (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.

De aansluiting van de SKL's aan de spoelkern gebeurt via de meegeleverde krimphulzen of door direct vast solderen van de leiding aan de stekker.



Afbeelding 1: Schakelaansluiting op spoelkern



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

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

Op signaalgeveringang **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  $8,2k\Omega \pm 100\Omega$  bedragen. Als de SKL geactiveerd is, mag de weerstand  $500\Omega$  niet overschrijden.



**ASO-signalgevers mogen niet parallel worden geschakeld.**



Afbeelding 2: Bedrading bij meerdere signaalgevers, hier bijvoorbeeld veiligheidscontactlijst

## 10. Inbedrijfstelling / Functiecontrole

Na de overeenkomstige aansluiting van alle elektrische verbindingen en inschakeling van de besturingen, 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. Foutendiagnose

Met de LED's kan een fout in het systeem gelokaliseerd worden. Bij een correcte bedrading en inschakeling van de besturing mag enkel de **POWER LED** branden. Gaat de LED **FAULT CLOSING** of LED **FAULT OPENING** branden, is er een fout in het systeem.

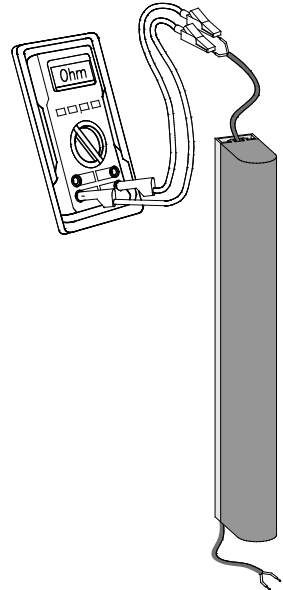
LED **FAULT CLOSING** ⇨ , activering van resp. fout in de meebewegende veiligheidscontactlijst SKL voor de dicht-beweging

LED **FAULT OPENING** ⇨ , activering van resp. fout in de meebewegende veiligheidscontactlijst SKL voor de open-beweging

Bij signalering van een dergelijke fout, moeten de aansluitingen van de individuele systeemcomponenten (elektronica, kernen) gecontroleerd worden. Ligt de fout niet in de aansluitingen, kan de werking van de elektronica door het aansluiten van een  $8,2\text{k}\Omega$  weerstand op de SKL-ingangen van de spoelkern 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 meebewegende kern losgemaakt en met een weerstandsmeeettoestel verbonden worden. Bij niet-geactiveerde SKL moet de weerstand  $8,2\text{k}\Omega \pm 100\Omega$  bedragen. Als de SKL geactiveerd is, mag de weerstand  $500\Omega$  niet overschrijden.

Gaan de LED **FAULT CLOSING** en de LED **FAULT OPENING** branden, is er een fout in het overbrengingssysteem.

De meest voorkomende oorzaken hiervoor zijn slechte verbindingen op de spoelkernen en niet correct geïnstalleerde kabelsysteemcomponenten. De kabellus mag een maximale weerstandswaarde van  $3\Omega$  hebben. De weerstandswaarde kan door losmaken van de staalkabel van het poortblad en daarna meten tussen staalkabeluiteinde en poortblad bepaald worden.



## 12. 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.

## 13. Technische gegevens

**Voedingsspanning**  $U_E$  24V DC  $\pm$  10%

**Vermogensopname**  $P_E$  < 0,75 VA

**Stroomverbruik**  $I_E$  < 30 mA

### Schakeldrempels veiligheidscontactlijsten

nominale waarde  $R_{nom}$  = 8,2 k $\Omega$

bovenste schakelwaarde  $R_{AO}$  > 20 k $\Omega$

onderste schakelwaarde  $R_{AU}$  < 2,5 k $\Omega$

### Schakeltijden

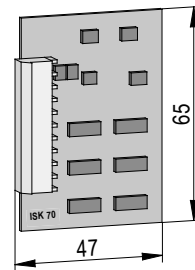
Reactietijd  $t_A$  < 20 ms

**Gewicht** ca. 15 g

**Temperatuurbereik** -25°C ... +55°C

### Verbindingsstekker ISK 70-75

Molex KK3,96 type 3215 A



ISK 70-75



## 14. EG-verklaring van overeenstemming

Hierbij verklaren wij dat het hieronder genoemde product uit de serie:

**ISK 70-75** (artikelnummer 204160, formaat serienummer yymnnnnn)

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 954-1:1996

EN 61000-6-2:2002

EN 61000-6-3:2005

### **EG - typeonderzoek**

Notified Body 0044

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

D-45141 Essen

Certificaat nr.: 78/780/551696

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.

Nederlands

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

ASO, Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH,

Am Garock 8, D-33154 Salzkotten

Salzkotten, XX-XX-2010

Helmut Friedrich

(directeur en documentatie-gevolmachtigde)

## Deutsch

12.DB.03.001 Technische Daten Rev 06

Technische Änderungen vorbehalten.

Für Irrtümer und Druckfehler kann keine Haftung übernommen werden.

## English

12.DB.03.001 Technical Specifications Rev 06

Subject to technical modifications.

No liability can be assumed for errors or misprints.

## Français

12.DB.03.001 Données techniques Rév 06

Sous réserve de modifications techniques.

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

## Italiano

12.DB.03.001 Dati tecnici Rev 06

Con riserva di modifiche tecniche.

Si declina qualsiasi responsabilità per errori ed errori di stampa.

## Nederlands

12.DB.03.001 Technische gegevens Rev 06

Technische wijzigingen voorbehouden.

Wij zijn niet aansprakelijk voor vergissingen en drukfouten.