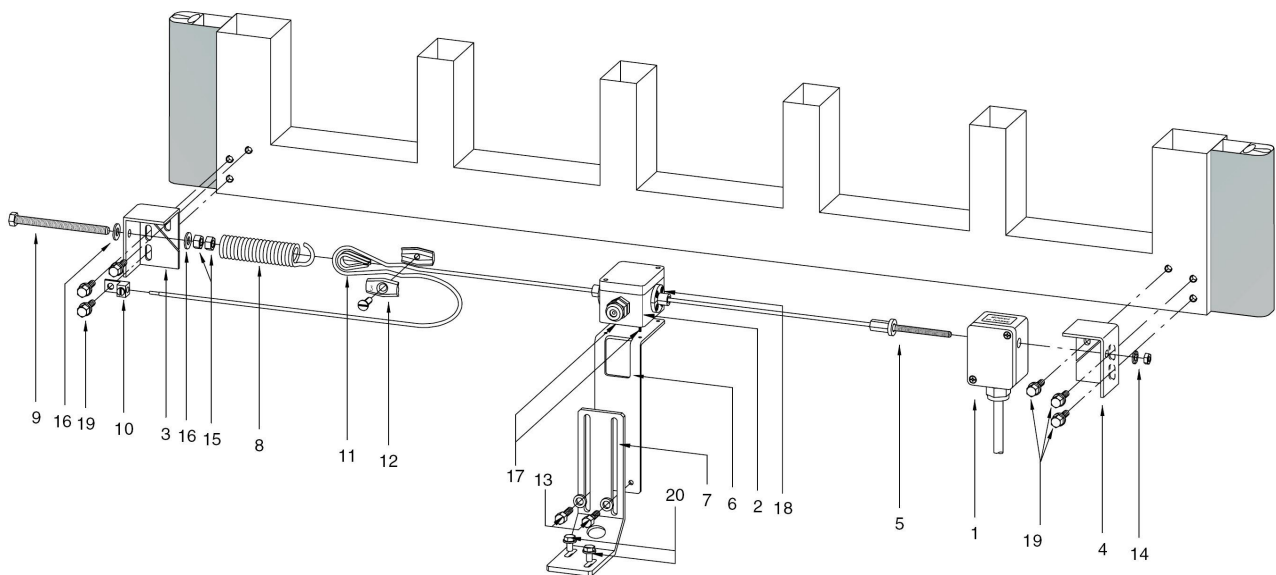




Installatie handleiding

VEI128



Nestor Company N.V.
E3 - laan 93
B – 9800 Deinze

Tel. +32.(0)9.380.40.20
Fax +32.(0)9.380.40.25

info@nestorcompany. be
www.nestorcompany.be

1. Inhoudsopgave

1.	Inhoudsopgave	58
2.	Algemene veiligheidsbepalingen en veiligheidsmaatregelen	59
3.	Algemeen	60
4.	Functie	60
5.	Correct gebruik	60
6.	Systeemcomponenten op de poort	61
7.	Mechanische montage van het systeem	62
7.1	Montage van het ISK-systeem met ISB A1	62
7.2	Montage van het ISK-systeem met ISB I1	64
8.	Elektrische inbedrijfstelling	66
8.1	Voorwaarden	66
8.2	Elektrische aansluiting	66
8.3	Inbedrijfstelling / Functiecontrole	68
9.	Foutendiagnose	69
10.	Technische data	70
11.	Documentatie	71

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 sturing een functionele veiligheid, maar niet de veiligheid van de complete installatie / machine. Voor het inzetten van het toestel is daarom een veiligheidsobservatie van de complete installatie / machine conform EN 13241-1 „Productnorm voor deuren“ noodzakelijk.
- De bedieningshandleiding moet permanent op de werkplaats van de veiligheidsinrichting beschikbaar zijn.
Ze moet door iedereen die zich bezighoudt met de bediening, het onderhoud of instandhouding 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 elektrovakmensen worden uitgevoerd.
- Veiligheidsvoorschriften betreffende elektrotechniek en ongevallenverzekering moeten in acht worden genomen.
- Bij werkzaamheden aan het schakeltoestel moet dit spanningsvrij worden geschakeld. Daarna moet de spanningvrije toestand worden gecontroleerd .
- Als de potentiaalvrije contacten van de veiligheidsschakelcontacten met een gevaarlijke spanning extern gevoed worden, dan moet gegarandeerd worden dat deze bij werkzaamheden aan het schakeltoestel eveneens uitgeschakeld worden.
- Het schakeltoestel bevat enkel onderhoudsvrije onderdelen. Door eigenhandige ombouwwerken resp. herstellingen aan het schakeltoestel vervalt elke garantie en aansprakelijkheid van de fabrikant.



Voor de normenconforme uitvoering van het veiligheidssysteem volgens de normen EN 12453 “*Gebruiksveiligheid van aangedreven deuren en poorten*” en EN 12978 “*Veiligheidsvoorzieningen voor aangedreven deuren en poorten*”, moet de installatie minstens 1x jaarlijks door een vakman gecontroleerd worden op correcte werking. De controle moet op altijd begrijpelijke wijze gedocumenteerd worden.

3. Algemeen

Het kabeloverbrengingssysteem ISK brengt de toestand van de op de schuifpoort meebewegende veiligheidscontactlijst contactloos en daardoor slijtvast over naar het vast gemonteerde schakeltoestel. Hulpenergie- en informatieoverdracht gebeuren via een geleiderlus die bestaat uit poortframe en draadkabel.

Er worden zowel aanrakingen als ook onderbrekingen van de veiligheidscontactlijst herkend.

Het schakeltoestel biedt bovendien de mogelijkheid, twee stationaire circuits met veiligheidscontactlijsten aan te sluiten, waarmee pletpunten aan de zijdelingse sluitkant beveiligd kunnen worden.

4. Functie

Het veiligheidsschakeltoestel is voor extern gebruik geconcepieerd en kan met 230 V netspanning en 24 V AC/DC bediend worden.

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

Het schakeltoestel bewaakt deze vier circuits met veiligheidscontactlijsten permanent op aanraking 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 toedichting). 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 veiligheidsschakelcontacten aangestuurd en gesloten. Als de veiligheidscontactlijst aangeraakt of het veiligheidscircuit onderbroken wordt, openen de veiligheidsschakelcontacten.

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

5. Correct gebruik

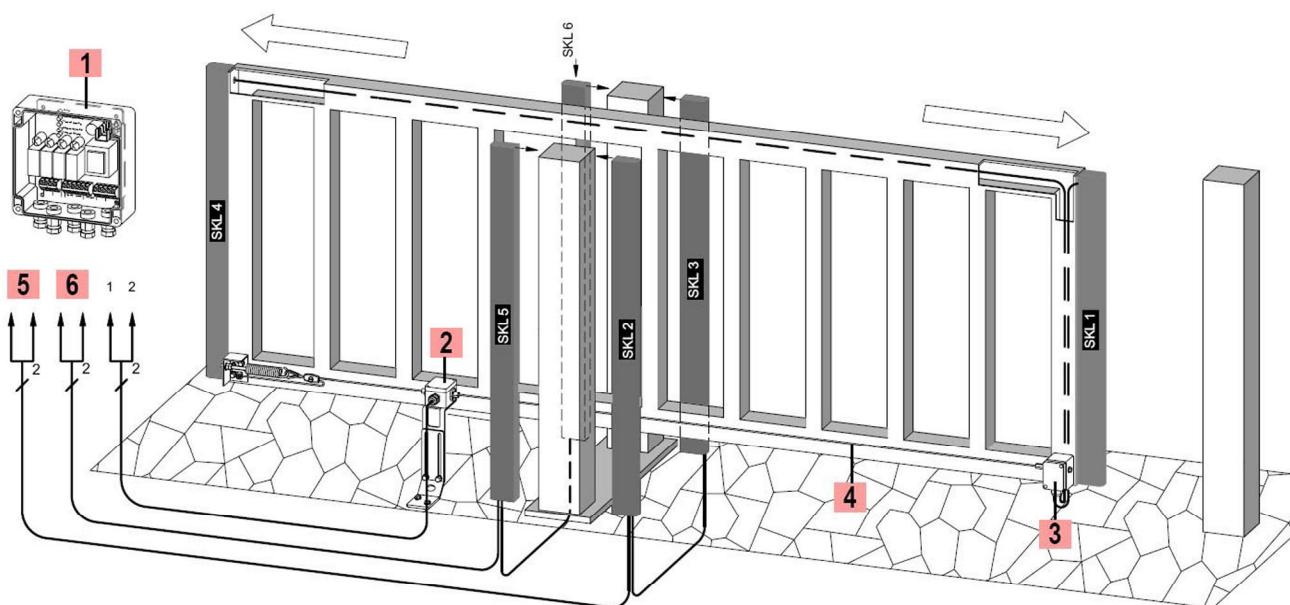
Het schakeltoestel is conform EN 954-1 „Onderdelen van machines met een veiligheidsfunctie“ voor cat. 3 geconcepieerd. Voor de naleving van cat. 3 is het schakeltoestel redundant, met twee onderling afvragende, gedwongen veiligheidsrelais per kanaal opgebouwd.

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

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 is de toelating van de fabrikant noodzakelijk.

6. Systeemcomponenten op de poort



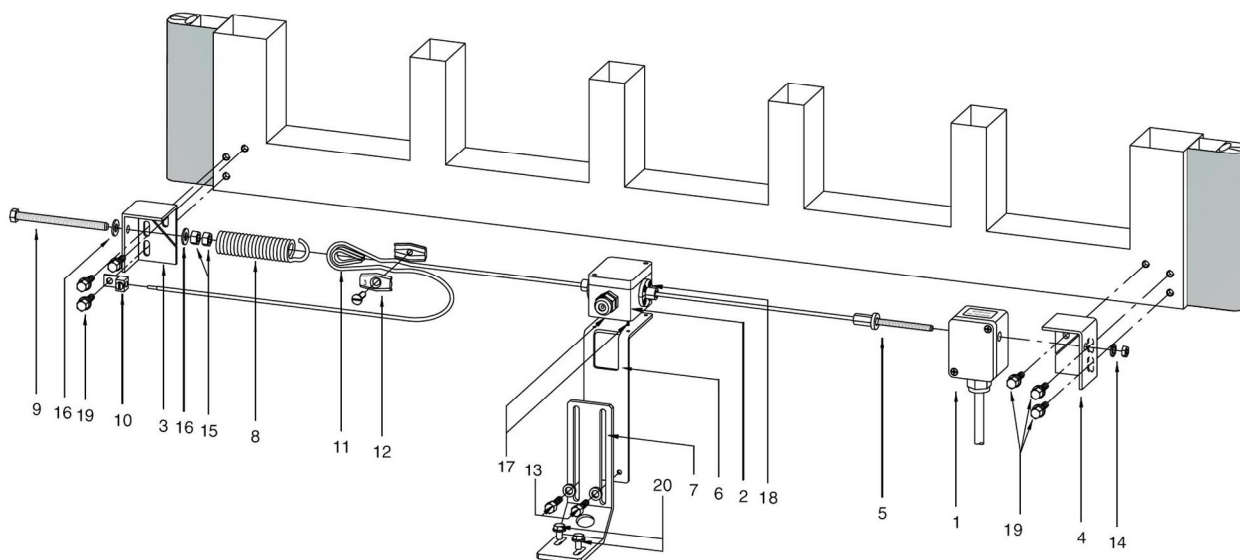
Legende:

- 1 Besturingstoestel ISK 74-31
- 2 Vaste spoelkern, afhankelijk van het systeem bijv. SPK9 of SPK51.2
- 3 Meebewegende spoelkern, afhankelijk van het systeem bijv. SPK12 met geïntegreerde verwerkingselektronica of set bestaande uit spoelkern SPK52.2 en verwerkingselektronica SPE3
- 4 Staalkabel als overbrengingsmedium
- 5 Aansluiting vaste SKL - Openbeweging
- 6 Aansluiting vaste SKL - Toebedeling

7. Mechanische montage van het systeem

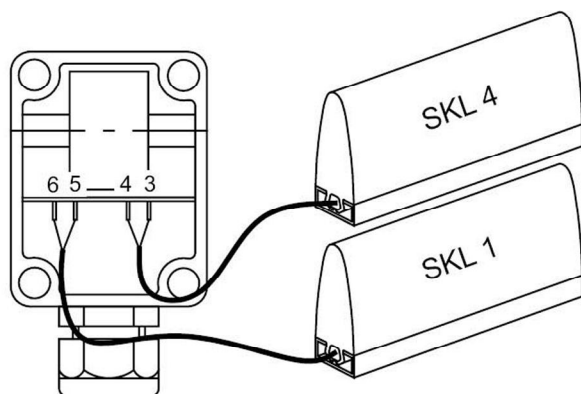
De hier beschreven montagehandleidingen gelden als aanbeveling. De plaatsing van de verschillende componenten is afhankelijk van de respectievelijke poortconstructie en van de constructieve situatie.

7.1 Montage van het ISK-systeem met ISB A1



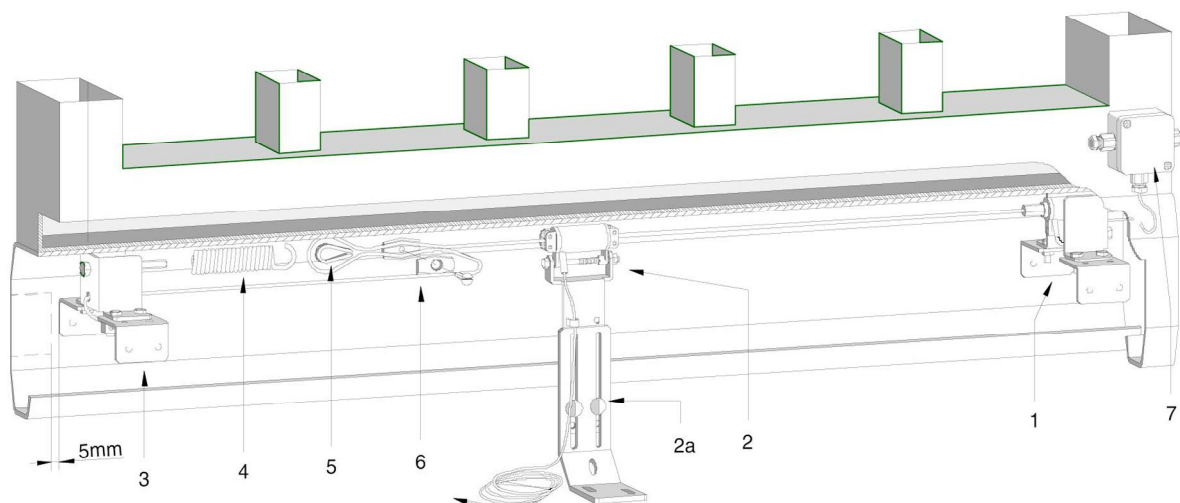
- Montagehoek (3) en (4) met telkens drie geschikte schroeven M6 (19) op het poortblad monteren. Aardingsklem (10) zoals weergegeven met één van de bevestigingsschroeven van de montagehoek bevestigen.
Montageposities moeten zo gekozen worden, dat de staalkabel (5) een vrije loop heeft (systeemafhankelijke afstand staalkabel tot poortblad 40 mm) en de verschillende systeemcomponenten de rijbeweging van de poort niet beïnvloeden.
Om de functie van het systeem te garanderen, moeten de montagehoeken met telkens drie schroeven bevestigd en deze ook vast aangetrokken worden.
- De spoelkern SPK 12 (1) met de aangedrukte schroefdraad van de staalkabel en de zelfborgende moer met waaervormige schijf (14) op de montagehoek (4) met schroefsleutel handvast vastschroeven.
Montage van de spoelkern SPK 12 zoals gebruikelijk aan de zijde van de hoofdsluitkant.
De staalkabel mag zich bij het afwikkelen niet verdraaien.
- De spoelkern SPK 9 (2) met de twee meegeleverde schroeven (17) op de montageplaat (6) schroeven en vervolgens de staalkabel door de spoelkern leiden.
- Spanschroef (9) met onderligplaatjes (16), moeren (15) en spanveer (8) zoals weergegeven vastschroeven. De spanveer eerst ca. 5 toeren op de spanschroef draaien.
- De staalkabel zoals weergegeven op de kous (11) leggen en in de spanveer inhangen.
De staalkabel strak trekken en vervolgens met de kabelklem (12) fixeren.
- De staalkabel met de spanschroef zo ver spannen, dat de verschillende wikkelingen van de spanveer ca. 1 mm uit elkaar liggen.
De spanveer mag tijdens het strak trekken niet meedraaien.
- De spanveer en de spanschroef telkens met één van de twee opgedraaide moeren blokkeren.

- Het uiteinde van de staalkabel zo ver inkorten, dat het einde van de staalkabel in een lichte bocht met de aardingsklem kan worden verbonden.
- De PVC-ommanteling ca. 2 cm van het uiteinde van de staalkabel ontmantelen, het blanke staalkabeluiteinde in de aardingsklem inbrengen en vastklemmen.
- De montageplaat (6) met de voorgemonteerde spoelkern SPK 9, nu met de twee meegeleverde schroeven M6 (13) op de kernbodemhoek (7) vastschroeven en op de grond of op een vast deel van de poort bevestigen.
De kernbodemhoek zodanig bevestigen, dat de poortbeweging door de kern niet beïnvloed wordt en de strakke staalkabel zonder aanraking van de slijtbussen (18) door de kern SPK9 loopt.



- De meebewegende lijsten worden met de meebewegende verwerkingselektronica SPK 12 verbonden. Daartoe wordt de meebewegende veiligheidscontactlijst TOE (SKL 1) met de klemmen 5 en 6 van de meebewegende elektronica SPK12 verbonden en de optionele veiligheidscontactlijst OPEN (SKL 4) met de klemmen 3 en 4. Als geen veiligheidscontactlijst OPEN wordt gebruikt, worden de contacten 3 en 4 met de meegeleverde weerstand 8,2kΩ overbrugd.

7.2 Montage van het ISK-systeem met ISB I1



- De montagebreedte van de bevestigingshoek van de meebewegende spoelkern SPK 52.2 (1) en spanelement (3) aan de breedte van het looprollenprofiel aanpassen (voormontage komt overeen met een profielbreedte van 160 mm).
- Positie van de spoelkern SPK 52.2 in het profiel zoals gebruikelijk aan de zijde van de hoofdsluitkant.
- Positie van de bevestigingshoek voor SPK 52.2 en spanelement in het looprollenprofiel moet van de buitenkant de inbouwdiepte van het kopdeksel +5 mm bedragen en in de hoogte tegen de bovenkant van het looprollenprofiel aanliggen.
- In deze positie de bevestigingshoek voor de SPK 52.2 resp. het spanelement met het looprollenprofiel aan elke zijde voor telkens 2 schroeven M6 vastpennen.
- Spanelement en bevestigingshoek met SPK 52.2 gelijkmatig in de richting van het spanelement verschuiven (ca. 40 cm).
- De spanveer (4) ca. 5 toeren op de schroef van het spanelement draaien.
- Staalkabel boven de looprolbokken leggen, waarbij de vaststaande spoelkern SPK 51.2 (2) mee opgenomen wordt (de definitieve positie eerst vastleggen).
Daarbij moet er op gelet worden, dat de staalkabel zich niet verdraaid!
- De staalkabel op de kous (5) leggen en in de spanveer inhangen. De kabel strak trekken en vervolgens met de kabelklem (6) fixeren.
- Spanelement en spoelkern SKP 52.2 incl. van de staalkabel terug op de voorgeboorde posities schuiven en vastschroeven.
- Met de spanschroef de staalkabel zo ver spannen, dat de verschillende wikkelingen van de spanveer ca. 1mm uit elkaar liggen.
De spanveer mag tijdens het strak trekken niet meedraaien.
- De spanschroef en de spanveer telkens met één van de twee opgedraaide moeren blokkeren.
- Het staalkabeluiteinde zo ver inkorten, dat het staalkabeluiteinde in een lichte bocht met de aardingsklem kan worden verbonden.

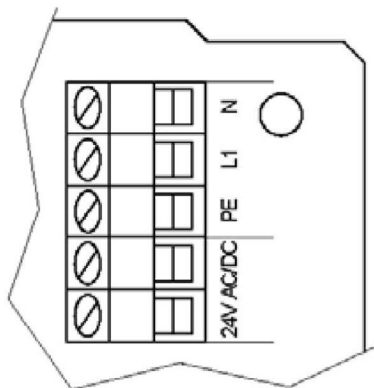
- De PVC-ommanteling ca. 1 cm van het staalkabeluiteinde ontmantelen, het blanke staalkabeluiteinde in de aardingsklem inbrengen en vastklemmen.
- Bouwhoogte van de vaste spoelkern SPK 51.2 (2) aan de inbouwhoogte aanpassen. (Schroeven niet aantrekken!)
- De positie van de vaste spoelkern SPK 51.2 zo kiezen, dat de poortbeweging niet beïnvloed wordt. Op deze plaats de bodembevestigingshoek (2a) op de grond bevestigen. Daarbij moet de bevestigingshoek loodrecht en centraal in het looprollenprofiel staan.
- Stel de precieze hoogte zo in, dat noch de staalkabel naar beneden wordt getrokken, noch de kern tegen het looprollenprofiel wrijft. Wanneer een correcte uitvoering van de staalkabel door de spoelkern gegarandeerd is, moeten de schroeven voor de hoogte-instelling vast aangetrokken worden.
- De externe elektronica SPE 3 (7) op het meebewegende poortlichaam monteren. Het looprollenprofiel zodanig in dit bereik boren, dat de kabel van de spoelkern SPK 52.2 naar buiten naar de SPE 3 kan worden geleid. De aansluitkabel wordt in de SPE 3 aan de klemmen 1 en 2 aangesloten.
- De meebewegende spoelkern SPK52.2 wordt met de klemmen 1 en 2 van de meebewegende verwerkingselektronica SPE 3 verbonden. De meebewegende lijsten worden met de meebewegende verwerkingselektronica SPE 3 verbonden. Daartoe wordt de meebewegende veiligheidscontactlijst TOE (SKL 1) met de klemmen 5 en 6 van de meebewegende elektronica SPE 3 verbonden en de optionele veiligheidscontactlijst OPEN (SKL 4) met de klemmen 3 en 4. Als geen veiligheidscontactlijst OPEN wordt gebruikt, worden de contacten 3 en 4 met de meegeleverde weerstand 8,2k Ohm overbrugd.

8. Elektrische inbedrijfstelling

8.1 Voorwaarden

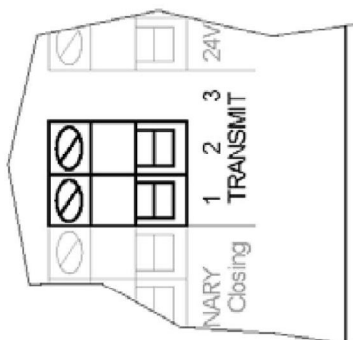
- De voedingsspanning van de ISK 74-31 moet aan de voorwaarden voor functionele laagspanning met veilige scheiding beantwoorden.
- Leidingen, die buiten of buiten de schakelkast gelegd worden, moeten dienovereenkomstig beveiligd worden.
- De voor het toestel aangegeven veiligheidsklasse is pas gegarandeerd, wanneer de toevoerleidingen correct in de schroefverbindingen geklemd zijn.

8.2 Elektrische aansluiting



Voedingsspanning

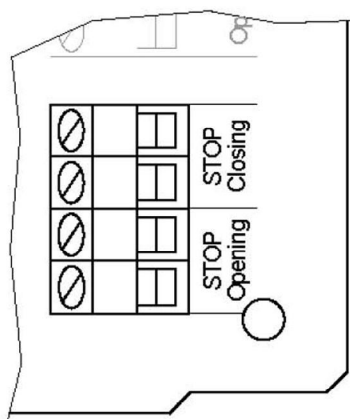
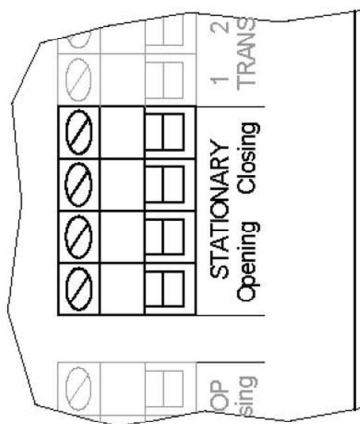
De spanningvoorziening kan ofwel met netspanning 230V AC 50/60 Hz of met laagspanning 24V AC/DC gebeuren. De 230V voedingsspanning moet aan de klemmen **PE**, **L1**, **N** worden aangelegd. Voor de werking met 24V moet het toestel aan de klemmen **24V AC/DC** worden aangesloten.



Aansluiting vaste spoelkern SPK 9

Aan de klemmen **Transmit 1 + 2** moet de vaste spoelkern SPK 9 aangesloten worden, waarbij de polariteit om het even is.

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



Aansluiting vaste contactlijsten

Veiligheidscontactlijsten (SKL) op de geleidingsstijlen voor de openbeweging worden aan het klemmenpaar **Stationary Opening** aangesloten. Bij verschillende SKL worden deze in serie geschakeld en de eindlijst met 8,2 kΩ afgesloten.

Vaste SKL voor de toebedeling worden in overeenstemming met aan het klemmenpaar **Stationary Closing** aangesloten.



Een niet gebruikt kanaal van de vaste SKL moet met één van de meegeleverde 8,2 kΩ weerstanden verbonden worden.

Aansluiting stuurstroomkringen

Aan de klemmen **Stop Opening** moet de te bewaken stuurstroomkring voor de open-beweging (stop-open-beweging) en aan de klemmen **Stop Closing** de overeenkomstige stuurstroomkring voor de toebedeling (stop-toe-beweging) aangesloten worden.

Beide uitgangen zijn redundant en zelfbewakend met gedwongen veiligheidsschakelcontacten opgebouwd en vervullen zo veiligheids categorie 3 conform EN 954-1 en de eisen van de actuele poortnormen.

8.3 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 na één bediend worden en de overeenkomstige reacties van het schakeltoestel gecontroleerd worden.

Signaalindicaties		
LED	Kleur	Indicatie
Power	Groen	Voedingsspanning
Transmit Opening	Rood	Storing openbeweging Meebewegende contactlijst(s)
Stationary Opening	Rood	Storing openbeweging Vaste contactlijst(s)
Transmit Closing	Rood	Storing toebedeling Meebewegende contactlijst(s)
Stationary Closing	Rood	Storing toebedeling Vaste contactlijst(s)

Het veiligheidssysteem moet minstens eenmaal per jaar door een vakman gecontroleerd worden. De controle moet op altijd begrijpelijke wijze gedocumenteerd worden. De eisen van de EN 12453 en EN 12445 moeten nageleefd worden.

9. Foutendiagnose

Bij een correcte bedrading en aanleggen 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 zich met behulp van de LED laat begrenzen.

LED	Fout	Verhelping van de fout
LED's branden niet	Voedingsspanning ontbreekt, te laag of fout aangesloten	Aansluitingen en voedingsspanning controleren: - 24 V AC/DC aan klem 24V AC/DC of - 230 V AC aan klemmen PE, L1 en N Tolerantiebereik: $\pm 10\%$
enkele rode LED brandt	Contactlijst(s) niet aangesloten, fout aangesloten of defect	- Aansluitingen van de betreffende contactlijst controleren (beschadigde toevoerleidingen, brokkelige toevoerleidingen etc.) - Veiligheidscontactlijst(s) controleren*
	Een contactlijst-aansluiting wordt niet gebruikt	Niet gebruikte contactlijst-aansluitingen permanent met één van de meegeleverde 8,2 k Ω -weerstanden overbruggen.
beide rode Transmit 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(s) niet aangesloten, fout aangesloten of defect	- Aansluitingen van de betreffende contactlijst controleren (beschadigde toevoerleidingen, brokkelige toevoerleidingen etc.) - Veiligheidscontactlijst(s) controleren*

* Als de fout niet in de bedrading zit, kan de functie van de elektronica door bezetting van alle SKL-ingangen aan de ISK 74-31 verwerkingselektronica (klemmen **Stationary OPENING** resp. **Closing**) en aan de spoelkern SPK 12 (aansluitingen 3, 4 en 5, 6) met telkens één 8,2 k Ω 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 verwerkingselektronica of naar de spoelkern SPK 12 losgemaakt en met een weerstandsmeeettoestel verbonden worden. Bij onbediende veiligheidscontactlijst moet de weerstand 8,2 k Ω $\pm$ 200 Ω bedragen. Als de veiligheidscontactlijst bediend is, mag de weerstand 500 Ω niet overschrijden.

** Als de beide LED's voor de meebewegende SKL (**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 niet toegelaten lage voedingsspanning.

De kabellus mag een maximale weerstandswaarde van 3 Ω hebben. De weerstandswaarde kan door loskomen van de staalkabel van de aardingsklem en daarna meten tussen staalkabeluiteinde en aardingsklem bepaald worden.

10. Technische data

Voedingsspanning

Netspanning: U_{Net} 230 V AC 50/60Hz

Laagspanning: U_{E} 24V AC/DC $\pm 10\%$

Vermogensopname P_{max} 3 VA

Goedkeuringen

Categorie 3 conform EN 954-1

Veiligheidsinrichting conform EN 12978

Aansluitweerstand

Veiligheidscontactlijsten

RA 8,2 k Ω

RAO > 20 k Ω bovenste schakelwaarde

RAU < 2,5 k Ω onderste schakelwaarde

Veiligheidsschakelcontact trappen

max. schakelspanning 240 V ~ / 30 V -

max. schakelstroom 4 A ~ / 4 A -

Elektrische levensduur

10⁵ schakelspeling bij nominale last

Schakeltijden veiligheidsrelais

Reactietijd < 20 ms

Vrijschakeltijd 500 ms

Behuizing

Polystyreen met transparant deksel

Afmetingen behuizing

HxBxD 120 x 122 x 56 mm

Afmetingen incl. M16-schroefverbindingen

HxBxD 140 x 122 x 56 mm

Veiligheidsklasse

IP65 met M16-schroefverbindingen

IP54 met M16-afsluitstop

Gewicht 650 g

Temperatuurbereik -20°C tot +55°C

Diameter aansluitleidingen

0,75-1,5 mm² een-, of fijnradige leiding

Alle op het schakeltoestel aangesloten externe 24V-spanningen moeten veilig gescheiden spanningen zijn!



Certificaat nr.: 78/780/551696

Keuringsrapport nr.: 04/YTT551696

11. Documentatie

Beschrijving van de installatie

Type installatie: _____

Fabrikant: _____

Serienummer: _____

Datum van de ingebruikname: _____

Opstellingsplaats: _____

Gebruikte besturing: _____

Bijkomende componenten: _____

Functiecontrole

ok

niet geïnstalleerd

Contactlijst TOE meebewegend _____ ☐ _____ ☐

Contactlijst OPEN meebewegend _____ ☐ _____ ☐

Contactlijst(s) TOE vast _____ ☐ _____ ☐

Contactlijst(s) OPEN vast _____ ☐ _____ ☐

Naam van de uitvoerende firma: _____

Naam van de installateur: _____

Datum: _____

Handtekening: _____