



Inductieve omschakelaar

ISK 71-24

06.2006

Gi.Bi.Di. Benelux NV - Paddegatstraat 51 - B-1880 Kapelle-op-den-Bos
Tel. 0032 (0)15 71 53 43 - Fax 0032 (0)15 71 53 44 - E-mail : info@gibidi.be - Web : www.gibidi.be

Algemene informatie

Het ISK kabeltransmissiesysteem lost het probleem op van een bewegende signaaloverdrager en een vaste signaalverwerker zonder mechanische verbinding. De communicatie tussen de beweegbare signaalgever en de signaalverwerker zijn gebaseerd op inductie. De schakeleenheid inducteert hiervoor een frequentiesignaal door een spoel dat zich in een gesloten kabellus bevindt. De tweede spoel die met de veiligheidsstrips verbonden is, ontvangt deze frequentie. In geval van draadonderbreking of indrukking van de veiligheidsstrip, zal deze een terugmelding hiervan naar de schakeleenheid sturen.

Werking

De schakeleenheid is ontworpen om gebruikt te worden in een bedieningskast met een beschikbare voedingsspanning van 24 Vac/dc.

Er kunnen tot 4 kringen veiligheidsstrips aangesloten worden. Voor de veiligheidsstrips (SKL) die op het hek gemonteerd worden zijn twee kanalen voorzien (voor de beweging tijdens het openen en de beweging tijdens het sluiten) en voor de veiligheidsstrips die op de poortpaal gemonteerd worden zijn eveneens twee kanalen beschikbaar. De beweegbare veiligheidsstrips die op het hek gemonteerd zijn, worden zonder rechtstreekse verbinding en zonder mechanische slijtage bestuurd via het inductieve signaaloverdrachtsysteem. De vaste veiligheidsstrips worden rechtsreeks aan de schakeleenheid aangesloten.

De schakeleenheid bewaakt doorlopend deze vier kanalen op onderbreking (draadbreek) of indrukking van de veiligheidsstrips. Ingeval zich een fout voordoet zal de schakeleenheid één van de beweging van de veiligheidsstrips die de fout veroorzaakt (openen of sluiten) stopzetten. Om de ruststroombewaking van het ganse systeem mogelijk te maken, is in de laatste veiligheidsstrip van elk kanaal een eindweerstand geïntegreerd. Vloeit de ruststroom, dan worden de uitgangsrelais aangestuurd en zijn de contacten gesloten. Wordt een lijst ingeschakeld of is er draadbreek, dan openen zich de relaiscontacten.

De schakeltoestand van de relais en de netspanning worden aangeduid door middel van een LED.

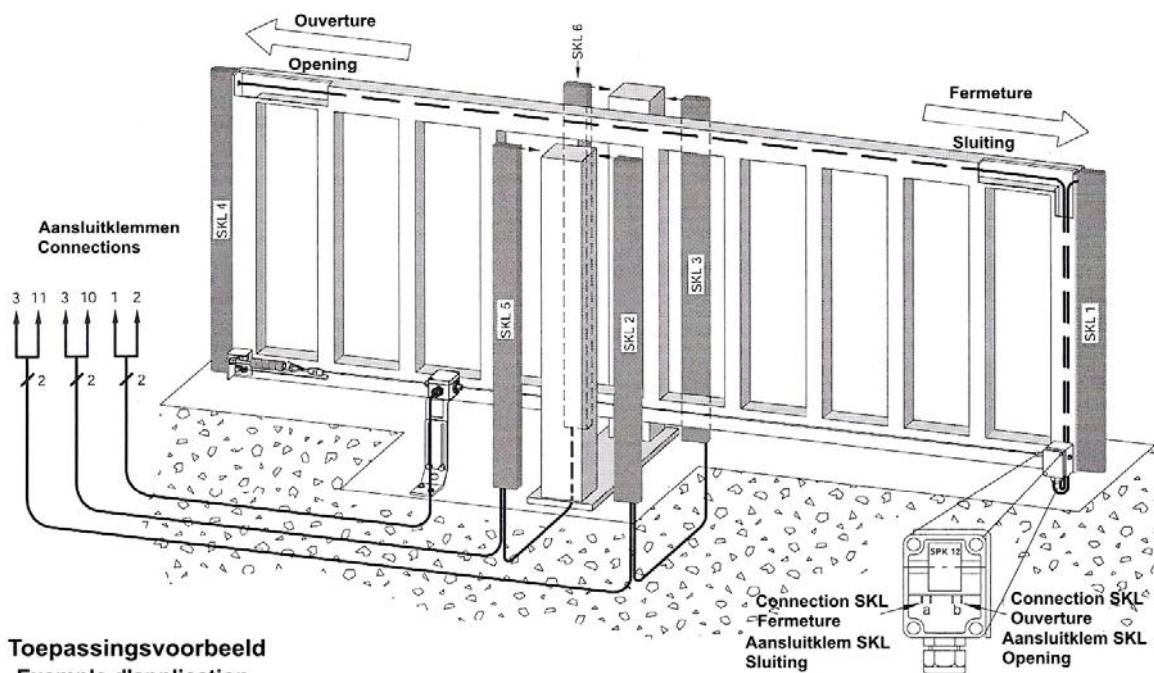
De schakeleenheid is overeenkomstig EN 954-1 "Veiligheid van machines" van veiligheids-categorie 3. Om te beantwoorden aan de eisen van veiligheids-categorie 3 is de schakeleenheid redundant en uitgerust met mechanisch gedwongen veiligheidsrelais per kanaal. De eisen van de nieuwe normen voor poorten en hekkens EN 12978 « Veiligheidssystemen voor poorten en hekkens die motorkracht gebruiken » en EN 12453 « Veiligheid voor het gebruik van gemotoriseerde poorten en hekkens » zijn eveneens gerespecteerd.

In- en uitgangen

In- en uitgangen	
Aansluitklem	Aansluiting
1,2	spoelkern SPK 9
3,11	Ingang veiligheidsstrip - portaal openen
3,10	Ingang veiligheidsstrip - portaal sluiten
4,5	Relaisuitgang voor sturing - Stop openen
6,7	Relaisuitgang voor sturing - Stop sluiten
8,9	Voeding van 24 V

Aanduidingen

Lichtgevende signalen		
LED	Kleur	Aanwijzing
Power	Groen	Voedingsspanning
Transmit Opening	Rood	Fout bij opening Mobiele veiligheidsstrip
Stationary Opening	Rood	Fout bij opening Vaste veiligheidsstrip(s)
Transmit Closing	Rood	Fout bij sluiting Mobiele veiligheidsstrip
Stationary Closing	Rood	Fout bij sluiting Vaste veiligheidsstrip(s)



In gebruikname / tests van functies

Nadat alle elektrische verbindingen aangebracht zijn en na het aanschakelen van de spanning, moet het hek op juiste werking getest worden. Om dit te doen, moeten alle veiligheidsstrips achtereenvolgens ingedrukt worden en de reacties van de schakeleenheid gecontroleerd worden.

Vaststelling van fouten

Wanneer de schakeleenheid juist werd geïnstalleerd en spanning is aangeschakeld, mag enkel het groene LED oplichten. Wanneer één van de rode Leds oplicht, is er een fout in het systeem en kan deze met behulp van de LED gevonden worden.

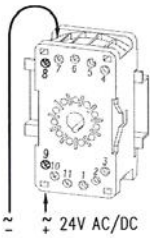
Bij foutmelding moeten de overeenkomende componenten (schakeleenheid, spoel) nagekeken worden. Indien de verbindingen juist zijn, kan men de werking van de schakeleenheid testen alle ingangskanalen van de veiligheidsstrips en de aansluitingen aan de spoelkern SPK 12 (SKL open-beweging en SKL sluit-beweging) te overbruggen met een eindweerstand van 8,2 kΩ. Werkt de schakeleenheid dan foutloos, moeten alle veiligheidsstrips met een weerstandsmeter nagemeten worden. Hiervoor moet de veiligheidsstrip van de schakeleenheid of van de spoelkern losgekoppeld worden. Bij een veiligheidsstrip in rust moet de weerstandswaarde 8,2 kΩ ±100 Ω bedragen. Bij het indrukken mag de weerstandswaarde de 500 Ω niet overschrijden. Branden beide Leds van de mobiele veiligheidsstrips, dan is er een fout in het inductieve overdracht systeem. De meest voorkomende fouten zijn door een slechte verbinding aan de spoelkern of een onjuiste montage van de staakabelonderdelen (zie montagerichtlijnen van het ISK-systeem). De weerstandswaarde van de staakabellus mag niet hoger zijn dan 3Ω. Deze weerstandsmeting gebeurt door het losmaken van de staakabel aan de aansluitklem en door de weerstandsmeter te laten meten tussen staakabel en aansluitklem.

Technische informatie

Voedingsspanning	U_E 24Vac/dc ±10%
Verbruik	P_{MAX} 3 VA
Certificatie	Categorie 3 volgens EN 954-1 Veiligheidstoestel volgens EN 12978
Weerstanden van aansluitingen, veiligheidsstrips	R_A 8,2 kΩ R_{AO} > 20 kΩ hoogste omschakelingswaarde R_{AU} < 2,5 kΩ laagste omschakelingswaarde
Relais	Max. spanning 30 V ~ / 30 V – Max. stroom 5 A ~ / 5 A – Mechanische levensduur 5 ⁷ bedieningen
Reactietijden	Reactietijd < 20 ms Vrijgavetijd 100 ms
Installatie	Sokkel voor installatie op DIN rail van 35 mm
Binnenkast	Sokkel met 11 pinnen voor installatie op DIN rail van 35 mm <i>Afmetingen</i> : HxLxD 81 x 38 x 83 mm <i>Afmetingen met onderstel</i> : HxLxD 81 x 38 x 100 mm
Bescherming	IP 20
Gewicht	225 g
Temperatuur	-20°C tot +55°C
Aansluitingsdraden:	0,75 - 1,5 mm ² één- of meeraderige draad

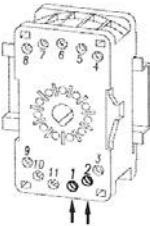
Alle aangesloten spanningen moeten veilig gescheiden spanningen zijn!

Elektrische aansluiting ISK 71-24



Voedingsspanning

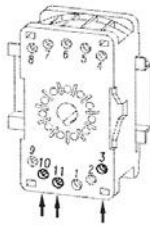
De voedingsspanning van 24 Vac/dc voor de ISK 71-24 verbinden met de aansluitklemmen **8,9**.



Aansluiten van de vaste spoelkern SPK 9

De spoel SPK 9 verbinden met de aansluitklemmen **1,2**. De polariteit heeft geen belang.

Voor de verbindingen aan de spoel SPK 9, gebruik bijgeleverde draadklemmen of soldeer de draden onmiddellijk op de aansluitklemmen.

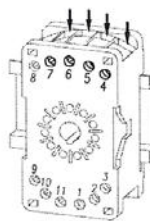


Aansluiting van vaste veiligheidsstrips

Sluit de op de paal gemonteerde vaste veiligheidsstrips (SKL) (open-beweging) aan op aansluitklemmen **3,11**. Daar waar er meerdere veiligheidsstrips zijn gebruikt, moeten deze in serie geschakeld worden en de laatste moet een eindweerstand hebben van 8,2 kOhm.

Sluit de vaste veiligheidsstrips (SKL) aan (sluit-beweging) die op de paal gemonteerd zijn aan de klemmen **3,10**.

Als één of beide kanalen voor de veiligheidsstrips niet worden gebruikt, moet men deze overbruggen met een weerstand van 8,2 kOhm (weerstand is meegeleverd).

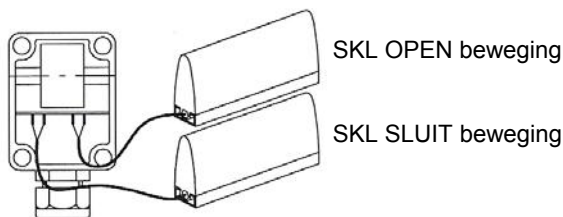


Controle van de uitgangskanalen

Sluit het NG contact voor de open-beweging (stop open-beweging) aan de aansluitklemmen **4,5** en het NG contact voor de sluitbeweging (stop sluit-beweging) aan de aansluitklemmen **6,7**.

Beide uitgangen zijn redundant en zelfcontrolerend, uitgerust met een mechanisch gedwongen relais. Ze voldoen dus aan de veiligheidsvoorschriften van Categorie 3 volgens EN954-1 en respecteren dus ook de recentste normen voor poorten.

Aansluiting van de mobiele veiligheidsstrips aan de spoelkern SPK 12



Voor de aansluiting van de spoelkern, gebruik bijgeleverde draadklemmen of soldeer de draden onmiddellijk op de aansluitklemmen.

⚠ Wanneer een kanaal niet gebruikt wordt, moet men deze overbruggen met een meegeleverde eindweerstand van 8,2 kΩ.