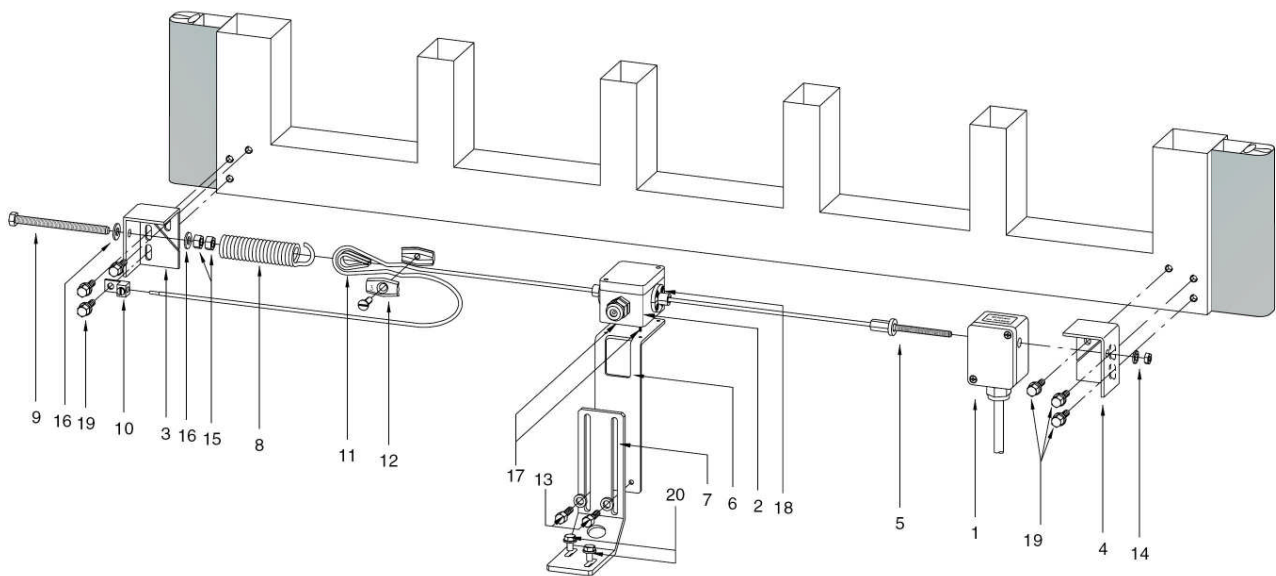




Installatie handleiding

Manuel d'installation

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

HL-VEI128-I-01265-B-R001-08-100001

1. Table des matières

1. Table des matières 30

2. Prescriptions générales de sécurité et mesures de protection 31

3. Généralités 32

4. Fonctionnement 32

5. Utilisation conforme 32

6. Composant du système sur le portail 33

7. Montage mécanique du système 34

7.1 Montage du système ISK avec ISB A1 34

7.2 Montage du système ISK avec ISB I1. 36

8. Mise en service électrique. 38

8.1 Prévisions 38

8.2 Raccord électrique 38

8.3 Mise en service / Tests de fonctions. 40

9. Diagnostic d'erreurs 41

10. Informations techniques. 42

11. Documentation de datation 43

2. Prescriptions générales de sécurité et mesures de protection

- Le fabricant et l'utilisateur du système / de la machine, sur lequel est placé un système de protection, ont la responsabilité d'appliquer et de se tenir à toutes les recommandations et règlements en vigueur.
- Le système de protection avec une commande appropriée doit garantir une sécurité fonctionnelle et non pas du système / de la machine en entier. Avant la mise en marche de l'appareil, il faut que le système / machine en entier réponde aux normes des machines EN 13241-1 « Portail-Norme du produit ».
- Le mode d'emploi doit toujours être disponible sur le lieu d'utilisation du système de protection. Il doit être minutieusement lu et appliqué par toutes personnes qui sont chargées de l'emploi, de l'entretien et de la maintenance du système de protection.
- Seul du personnel spécialisé connaissant ces instructions de service 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 route du dispositif de commutation. Les indications de ces instructions doivent nécessairement être suivies et respectées.
- Les travaux électriques doivent être effectués par des électriciens professionnels.
- Les prescriptions de sécurité du secteur de l'électrotechnique et des associations professionnelles doivent être prises en considération.
- Lors de travaux à la commande, il faut couper le courant et vérifier l'absence de tension.
- Si une tension dangereuse alimente le contact libre de potentiel à la sortie du relais, il faut également s'assurer qu'elle soit éteinte pour des travaux sur le relais.
- Le dispositif de commande ne contient pas d'éléments nécessitant un entretien par l'utilisateur. En modifiant la commande soi-même (p.e. lors de réparation à la commande) le fabricant n'est plus responsable et la garantie n'est plus d'application.



Pour être conforme à la norme de sécurité EN12453 « *Sécurité à l'utilisation des portes motorisées* » et EN 12978 « *Dispositifs de sécurité pour portes motorisées* », il faut faire vérifier les fonctions du système au moins une fois par année par des professionnels de la branche. Cette vérification doit être dans tous les cas documentée.

3. Généralités

Le système de transmission par câble ISK transmet sans contact et ainsi sans usure l'état de la barre palpeuse mobile se trouvant sur le portail coulissant au système de sécurité qui est fixe. Le transfert d'énergie et d'informations se fait grâce au circuit de transmission composé des cadres du portail et du câble en acier.

Il peut détecter aussi bien une interruption ou un actionnement de la barre palpeuse.

Le système de sécurité offre une possibilité supplémentaire de relier deux circuits de barres palpeuses afin de protéger aux endroits de cisaillement les bords de fermeture secondaires.

4. Fonctionnement

Le dispositif de commutation de sécurité est conçu pour l'emploi en extérieur et peut être utiliser avec une tension de 230 V ou avec une alimentation de 24 V CA/CC.

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

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

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

5. Utilisation conforme

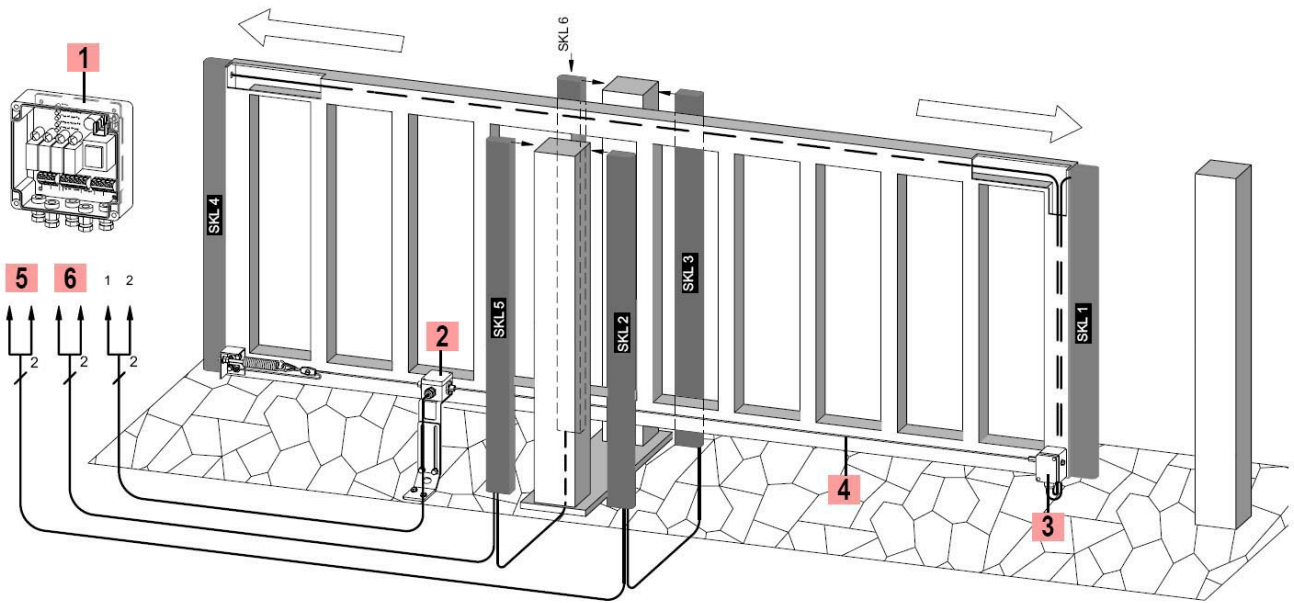
Le dispositif de commutation est conçu pour la Catégorie 3 de sécurité, en accord avec la norme EN 954-1 « Sûreté de fonctionnement des dispositifs de sécurité ». Afin de respecter les exigences requises pour la Catégorie 3, le dispositif de commutation est redondant et emploie par canal des relais à interruption par contrainte mécanique qui s'interrogent mutuellement.

Les exigences des nouvelles normes pour portes et portails EN 12978 « Systèmes de sécurité pour portes et portails utilisant une force motrice » et EN 12453 « Sécurité pour l'usage de portes ou portails motorisés » sont également remplies.

Un autre emploi n'est pas conforme. Pour des dommages qui surgissent lors d'emploi non conforme, le fabricant ne prend aucune responsabilité.

Un emploi pour des utilisations spéciales demande une autorisation du fabricant.

6. Composant du système sur le portail



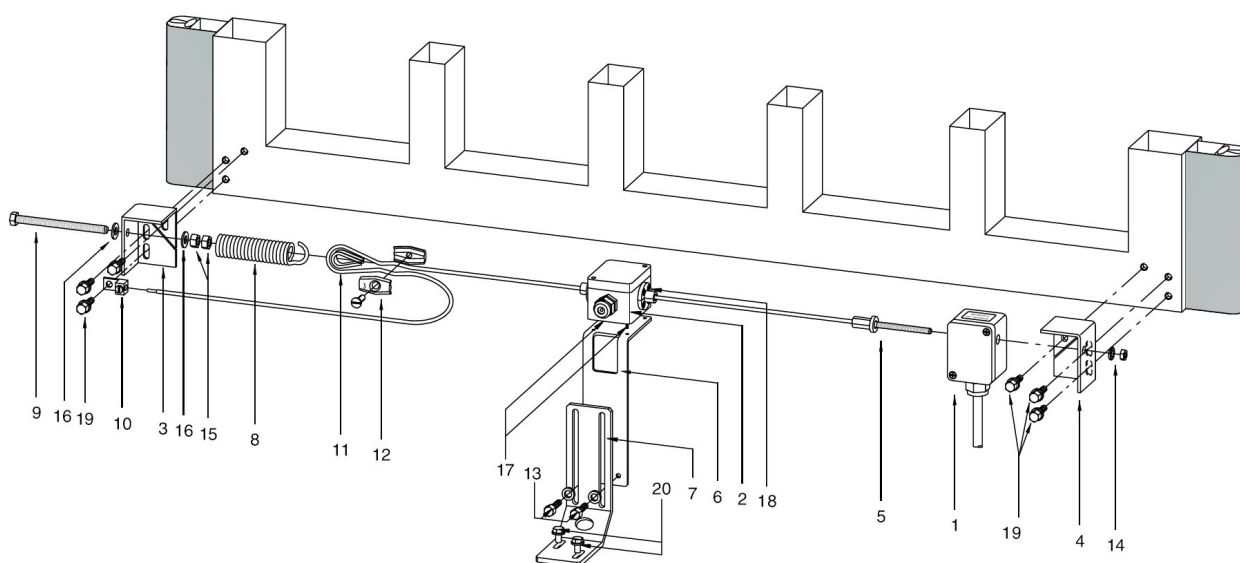
Légende :

- 1 Appareil de commande ISK 74-31
- 2 Noyau de bobine fixe, selon le système SPK9 ou SPK51.2
- 3 Noyau de bobine mobile, selon le système SPK12 avec électronique d'évaluation intégrée ou set comprenant un noyau de bobine SPK52.2 et une électronique d'évaluation SPE3
- 4 Câble en acier comme moyen de transmission
- 5 Raccord de SKL fixe – Mouvement d'ouverture
- 6 Raccord de SKL fixe – Mouvement de fermeture

7. Montage mécanique du système

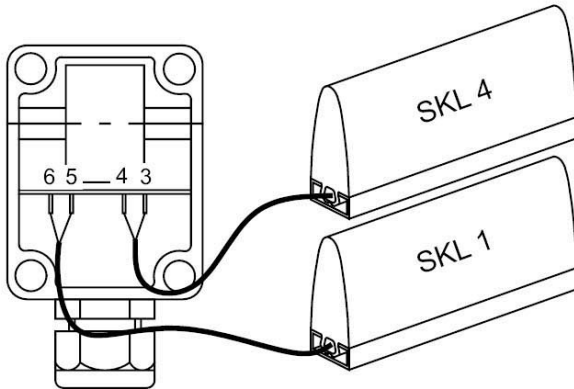
Les instructions de montage décrites ici constituent une recommandation. La disposition des différents composants dépend de la construction spécifique de la porte et des caractéristiques constructives.

7.1 Montage du système ISK avec ISB A1



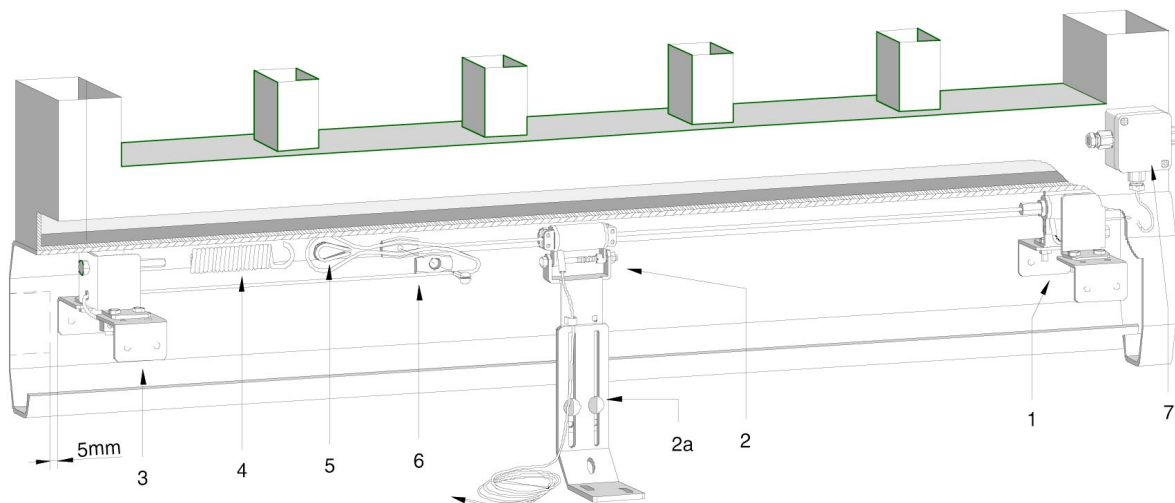
- Monter les équerres de montage (3) et (4) avec chacune trois vis appropriées M16 (19) au vantail de porte. Fixer la borne de terre (10) comme représenté avec une des vis de fixation de l'équerre de montage. Les positions de montage sont à choisir de telle façon que le câble d'acier (5) puisse se déplacer librement (distance due au système entre câble d'acier et vantail de porte 40 mm) et que les différents composants du système ne gênent pas le déplacement de la porte. Afin de garantir le fonctionnement du système, les équerres de montage doivent être fixées chacune avec trois vis et celles-ci doivent être serrées à fond.
- Visser à la main le noyau de bobine SPK 12 (1) avec le filet serti du câble d'acier et la roue à rochet (14) sur l'équerre de montage 4.
Effectuer le montage du noyau de bobine SPK 12 de manière habituelle du côté de l'arête principale de fermeture.
Le câble d'acier ne doit pas subir de torsion lors du déroulement.
- Fixer le noyau de bobine SPK 9 2 avec les deux vis fournies (17) sur la plaque de montage (6) et guider ensuite le câble d'acier à travers le noyau de bobine.
- Serrer comme illustré la vis de tension (9) avec rondelles (16), écrous (15) et ressort de tension (8). Tourner d'abord le ressort de tension d'env. 5 tours sur la vis de tension.
- Placer le câble de tension comme représenté sur la cosse (11) et l'accrocher dans le ressort de tension. Tendre le câble et le fixer ensuite avec le serre-câble (12).
- Tendre le câble d'acier avec la vis de tension de telle façon que les différentes spires du ressort de tension soient écartées d'env. 1 mm.
Le ressort de tension ne doit pas se tordre pendant la mise en tension.
- Bloquer respectivement le ressort de tension et la vis de tension avec un des deux écrous desserrés.

- Raccourcir l'extrémité du câble d'acier de telle façon que l'extrémité du câble d'acier puisse être reliée suivant une légère courbe avec la borne de terre.
- Dénuder l'enveloppe en PVC à env. 2 cm de l'extrémité du câble d'acier, introduire l'extrémité dénudée dans la borne de terre et serrer.
- Visser maintenant la plaque de montage (6), avec les noyaux de bobine prémontés SPK 9 sur l'équerre de fond de noyau (7), à l'aide des deux vis fournies M6 (13), et la fixer au fond ou à une pièce fixe de la porte.
Fixer l'équerre de fond de noyau de telle façon que le mouvement de la porte ne soit pas gêné par le noyau et que le câble d'acier tendu se déplace sans contact avec les douilles d'usure (18) à travers le noyau SPK9.



- Les barres palpeuses mobiles sont reliées avec l'électronique d'évaluation SPK12. Pour ce faire, il faut relier la barre palpeuse mobile Fermeture (SKL1) avec les bornes 5 et 6 de l'électronique SPK 12 et la barre palpeuse optionnelle Ouverture (SKL4) avec les bornes 3 et 4. Si l'on utilise aucune barre palpeuse Ouverture, les bornes 3 et 4 seront pontées avec la résistance 8,2 k Ω fournie.

7.2 Montage du système ISK avec ISB I1



- Adapter la largeur de montage du noyau de bobine mobile SPK 52.2 (1) et l'élément de serrage (3) à la largeur du profilé de poulies (le montage effectué au préalable dans nos usines correspond à une largeur de profilé de 160 mm).
- Le noyau de bobine SPK 52.2 est normalement positionné du côté de l'arête principale de fermeture dans le profilé.
- La position du SPK 52.2 et de l'élément de serrage dans le profilé de poulies doit correspondre sur l'arête extérieure à la profondeur de montage du couvercle + 5 mm et en hauteur elle doit affleurer avec l'arête supérieure du profilé de poulies.
- Dans cette position, percer des trous de chaque côté dans le noyau de bobine SPK 52.2 respectivement dans l'élément de serrage avec le profilé de poulies pour y fixer 2 vis M6.
- Déplacer uniformément l'élément de serrage et le noyau de bobine en direction de l'élément de serrage (env. 40 cm).
- Tourner le ressort de tension (4) d'env. 5 tours sur la vis de l'élément de serrage.
- Poser le câble d'acier au-dessus des chevalets de poulies tout en enfilant également le noyau de bobine fixe SPK 51.2 (2) (déterminer au préalable la position ultérieure).
Veiller à ce que le câble d'acier ne subisse pas de torsion !
- Poser le câble d'acier sur la cosse (5) et l'accrocher dans le ressort de tension. Tendre le câble et le fixer ensuite avec le serre-câble (6).
- Repousser l'élément de serrage et le noyau de bobine SPK 52.2 inclus le câble d'acier aux positions percées au préalable et les visser à fond.
- Tendre le câble d'acier au moyen de la vis de tension de façon à ce que les différentes spires du ressort de tension soient écartées d'env. 1 mm.
Le ressort de tension ne doit pas se tourner lors de la mise en tension.
- Bloquer respectivement la vis de tension et le ressort de tension avec un des deux écrous.
- Raccourcir l'extrémité du câble d'acier de façon à pouvoir relier suivant une légère courbe l'extrémité du câble d'acier avec la borne de terre.
- Enlever l'enveloppe PVC de l'extrémité du câble d'acier sur une longueur d'env. 1 cm, introduire l'extrémité dénudée du câble d'acier dans la borne de terre et serrer.

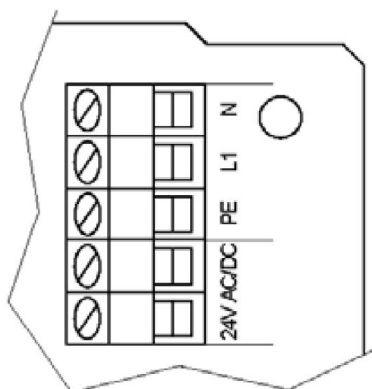
- Adapter en hauteur le noyau de bobine fixe SPK 51.2 (2) à la hauteur de montage.
(Ne pas serrer les vis !)
- Choisir la position du noyau de bobine fixe SPK 51.2 de façon à ne pas gêner le mouvement de la porte. A cet endroit, fixer l'équerre de fixation au sol (2a). Ici il faut veiller à ce que l'équerre de fixation soit en position verticale et centrée dans le profilé de poulies.
- Ajuster la hauteur exacte de façon à ce que le câble d'acier ne soit pas tiré vers le bas et que le noyau ne racle pas contre le profilé de poulies. Lorsque le passage parfait du câble d'acier à travers le noyau de bobine est garanti, il faut serrer à fond les vis pour l'ajustement en hauteur.
- Monter le système électronique externe SPE 3 (7) au corps de porte mobile. Dans ce domaine percer un trou dans le profilé de poulie de façon à pouvoir conduire le câble du noyau de bobine SPK 52.2 à l'extérieur vers SPE 3. Le câble de raccordement est branché sur le SPE 3 aux bornes 1 et 2.
- Le noyau de bobine mobile SPK 52.2 est reliée aux bornes 1 et 2 de l'électronique d'évaluation mobile SPE3. Les barres palpeuses mobiles sont reliées à l'électronique d'évaluation mobile SPE 3. Pour ce faire, il faut relier la barre palpeuse Fermeture (SKL 1) avec les bornes 5 et 6 de l'électronique SPE 3 et relier la barre palpeuse optionnelle Ouverture (SKL4) avec les bornes 3 et 4. Si l'on utilise aucune barre palpeuse Ouverture, les bornes 3 et 4 seront pontées avec la résistance 8,2 k Ω fournie.

8. Mise en service électrique

8.1 Prévisions

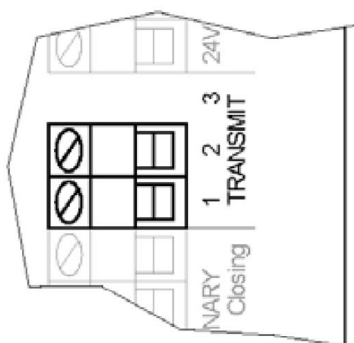
- L'alimentation du ISK 74-31 doit répondre aux caractéristiques de sécurité d'alimentations séparées pour la basse tension.
- Les fils qui se trouvent libres ou en dehors du boîtier, doivent être protégés.
- Le degré de protection du dispositif n'est valable que si les fils sont visés correctement dans les presse-étoupes.

8.2 Raccord électrique



Tension d'alimentation

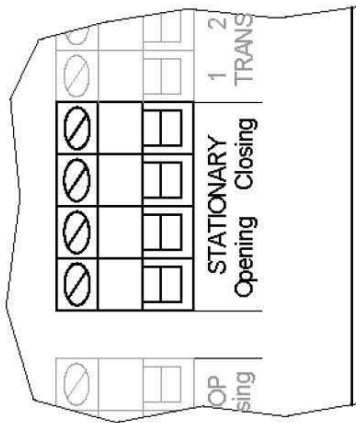
L'alimentation peut provenir du réseau 230 V CA 50/60 HZ ou d'une source 24 V CA/CC. Pour le raccordement au réseau 230V, employez les connections **PE, L1, N**. Pour le raccordement en 24 V, employez les connections **24 V AC/DC**.



Raccordement de la bobine fixe SPK 9

Raccordez la bobine fixe SPK9 aux connections **Transmit 1 + 2**. La polarité des connections n'a pas d'importance.

Pour le raccordement de la bobine, employez les embouts fournis ou soudez le fils directement sur les bornes.



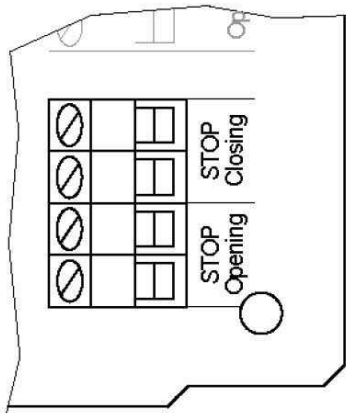
Raccordement des barres palpeuses stationnaires

Raccordez les barres palpeuses stationnaires (SKL) montées sur le poteau de guidage côté ouverture aux connections marquées **Stationary Opening**. Là où plusieurs barres palpeuses sont prévues, elles doivent être raccordées en série et la dernière doit être raccordée à une résistance terminale de 8,2 kΩ.

Raccordez les barres palpeuses (SKL) coté fermeture aux connections marquées **Stationary Closing**.



Si un canal prévu pour les barres palpeuses stationnaires n'est pas utilisé, il doit être ponté avec la résistance de 8,2 kΩ fournie.



Raccordement des circuits de contrôles

Raccordez le circuit de contrôle pour le mouvement d'ouverture (arrêt d'ouverture) aux connections marquées **Stop Opening** et raccordez le circuit de contrôle de fermeture (arrêt de fermeture) aux connections marquées **Stop Closing**.

Les deux sorties sont redondantes et auto-surveillantes avec des relais mécaniques forcés, donc elles remplissent les exigences de la catégorie 3 de sécurité en accord avec EN 954-1 et satisfont les normes actuelles pour portails.

8.3 Mise en service / Tests de fonctions

Après avoir effectué toutes les connexions électriques et avoir branché la tension, le portail doit être testé pour prouver son fonctionnement correct. Pour ce faire, activez toutes les barres palpeuses en séquence et vérifiez les réactions du dispositif de commutation.

Indicateurs		
LED	Couleur	Indication
Power	Vert	Alimentation
Transmit Opening	Rouge	Erreur à l'ouverture barres palpeuses mobiles
Stationary Opening	Rouge	Erreur à l'ouverture barres palpeuses fixes
Transmit Closing	Rouge	Erreur à la fermeture barres palpeuses mobiles
Stationary Closing	Rouge	Erreur à la fermeture barres palpeuses fixes

Le système de sécurité doit être vérifié au moins une fois par année par des professionnels de la branche. Cette vérification doit être documentée de façon claire. Les exigences des normes EN 12453 et EN 12445 doivent être prises en considération et être tenues.

9. Diagnostic d'erreurs

Lors du raccordement correct et de la mise sous tension seul le LED vert vert est allumé. Si d'autres LEDs s'allument, il y a une erreur dans le système qui se localise avec l'aide des LEDs voisins.

LED	Erreur	Correction
LEDs ne s'allument pas	Pas d'alimentation, trop peu, mal branchée	Vérifier la tension : -24 V AC/DC aux bornes 24V AC/DC ou -230 V AC aux bornes PE, L1 et N Tolérance : $\pm 10 \%$
Une seule LED rouge est allumée	Barres palpeuses non raccordées ou mal raccordées ou défectueuses	- Contrôler les raccords des barres palpeuses (raccords coincés ou coupés, etc) - Contrôler les barres palpeuses*
	Un raccord de barre palpeuse n'est pas utilisé	Si un canal n'est pas utilisé, il doit également être ponté avec une résistance de 8,2 k Ω fournie
Les deux LEDs rouge Transmit sont allumées	Tranjet de transmission est perturbé ou mal monté	- Mode d'emploi mécanique à respecter (ISK système de sécurité de transmission) - Usure des noyaux de transmission à contrôler - Circuit de câble à contrôler : il faut faire attention à ce que les noyaux se trouvent dans le circuit de câblage - Lieu de contact du câble/ vantail de porte à contrôler - Tension d'alimentation à contrôler**
	Barres palpeuses non raccordées, mal raccordées ou défectueuses	- Contrôler les raccords des barres palpeuses (raccords coincés ou coupés, etc) - Contrôler les barres palpeuses*

* Si l'erreur n'est pas dans les raccordements, le fonctionnement de l'électronique peut être vérifié en pontant l'entrée des barres palpeuses à l'électronique d'évaluation ISK 74-31 (bornes **Stationary Opening**, voire **Closing**) et aux noyau de bobine SPK 12 (Raccords 3, 4 et 5, 6) avec une résistance de 8,2 k Ω . Si l'électronique fonctionne correctement il faut vérifier les émetteurs de signaux avec un Ohmmètre. Pour ce faire il faut débrancher les émetteurs de signaux de l'électronique d'évaluation et du noyau de bobine SPK 12 et les vérifier avec l'Ohmmètre. L'émetteur de signal au repos doit indiquer une résistance de 8,2 k Ω $\pm 200 \Omega$. Si l'émetteur de signal est actionné, la résistance mesurée ne doit excéder une valeur de 500 Ω .

** Si les deux LEDs des SKL mobiles (**Transmit Opening** et **Transmit Closing**) sont allumés, il y a une erreur dans le système de transmission à induction. Les sources d'erreurs les plus courantes sont des raccordements mal faits au bobines de noyau, des composants du système À câble mal installés (voir mode d'emploi ISK-Système de transmission de sécurité) ou une tension d'alimentation trop basse.

La boucle du câble doit avoir une résistance maximale de 3 Ω . La valeur de la résistance peut être connue en débranchant le câble d'acier des bornes de terre et ensuite être mesuré entre la fin du câble d'acier et les bornes de terre.

10. Informations techniques

Tension

Tension réseau U_{Netz} 230 V AC 50/60Hz
Tension alimentation U_E 24V AC/DC $\pm 10\%$

Consommation

P_{max} 3 VA

Permissions

Catégorie 3 après EN 954-1
Dispositif de sécurité après EN 12978

Résistances de connexions,
barres palpeuses

R_A 8,2 k Ω
 R_{AO} > 20 k Ω valeur supérieur
de branchement
 R_{AU} < 2,5 k Ω valeur inférieur
de branchement

Relais

tension max. 240 V ~ / 30 V -
courant max. 4 A ~ / 4 A -

Durée de vie mécanique

10⁵ activations par charge nominale

Temps de réponses

Temps de réaction < 20 ms
Temps de déconnexion 500 ms

Boîtier

Polystyrène avec couvercle transparent

Dimensions

HxLxP 120 x 122 x 56 mm

Dimensions y inclus vissages M16

HxLxP 140 x 122 x 56 mm

Protection

IP65 avec vissages M16
IP54 avec bouchons M16

Poids

650 g

Températures

-20°C jusqu'à +55°C

Fils de raccordement

0,75-1,5mm² mono ou multibrins

*Toutes les tensions externes de 24 V
raccordées à l'appareil doivent être des
tensions séparées !*



Certificat N°. : 78/780/551696
Rapport de contrôle N°. : 04/YTT551696

11. Documentation de datation

Description du système

Sorte du système : _____

Fabricant : _____

Numéro de série : _____

Date de mise en marche : _____

Lieu de montage : _____

Commande utilisée : _____

Composants supplémentaires : _____

Contrôle de fonction

ok

non installée

Barre palpeuse Fermeture mobile _____ ☐ _____ ☐

Barre palpeuse Ouverture mobile _____ ☐ _____ ☐

Barre palpeuse Fermeture fixe _____ ☐ _____ ☐

Barre palpeuse Ouverture fixe _____ ☐ _____ ☐

Nom de la société exécutrice : _____

Nom de l'installateur : _____

Date : _____

Signature : _____

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 spanningsvrije 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 meerijddende 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 veiligheidschakelcontacten.

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

5. Correct gebruik

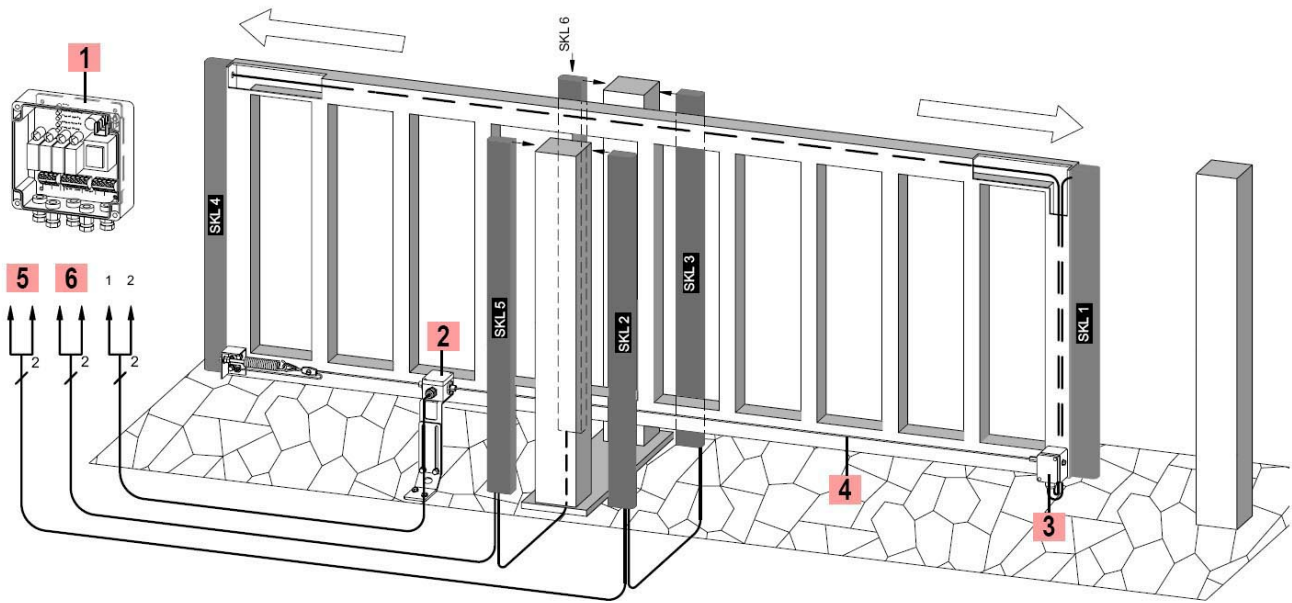
Het schakeltoestel is conform EN 954-1 „Onderdelen van machines met een veiligheidsfunctie“ voor cat. 3 geconcepieerd. Voor de naleving van cat. 3 is het schakeltoestel redundant, met twee onderling afvragende, gedwongen veiligheidsrelais per kanaal opgebouwd.

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



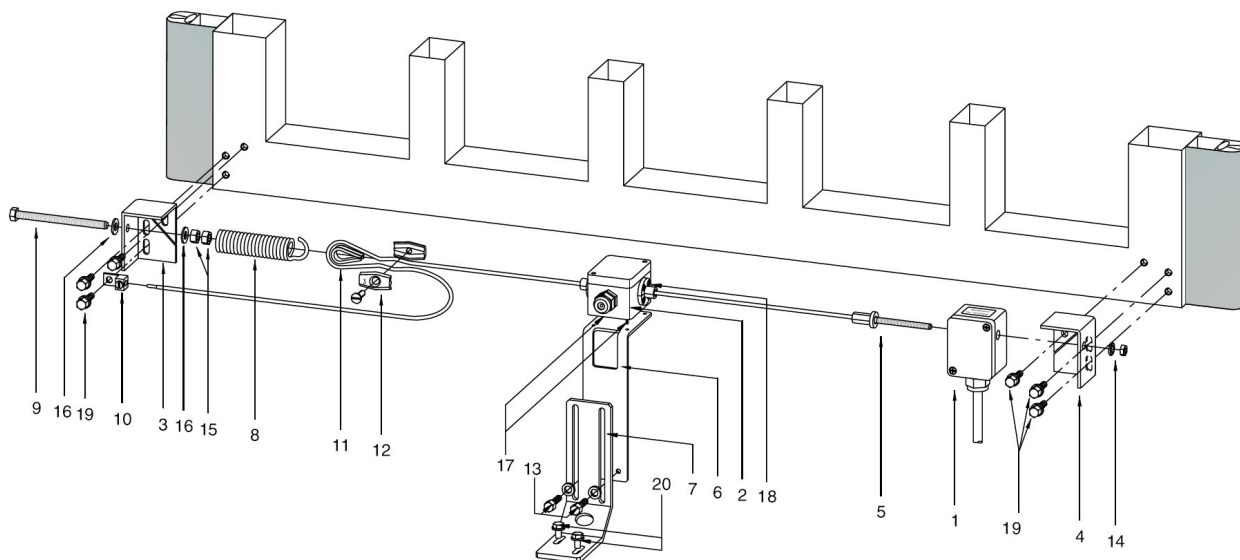
Legende:

- 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 waaivormige schijf (14) op de montagehoek (4) met schroefsleutel handvast vastschroeven.

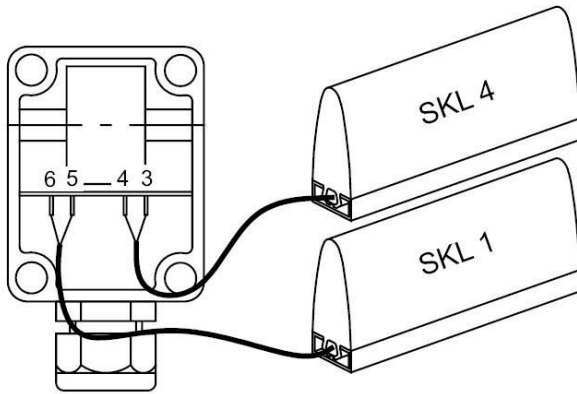
Montage van de spoelkern SPK 12 zoals gebruikelijk aan de zijde van de hoofdsluitkant.

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.

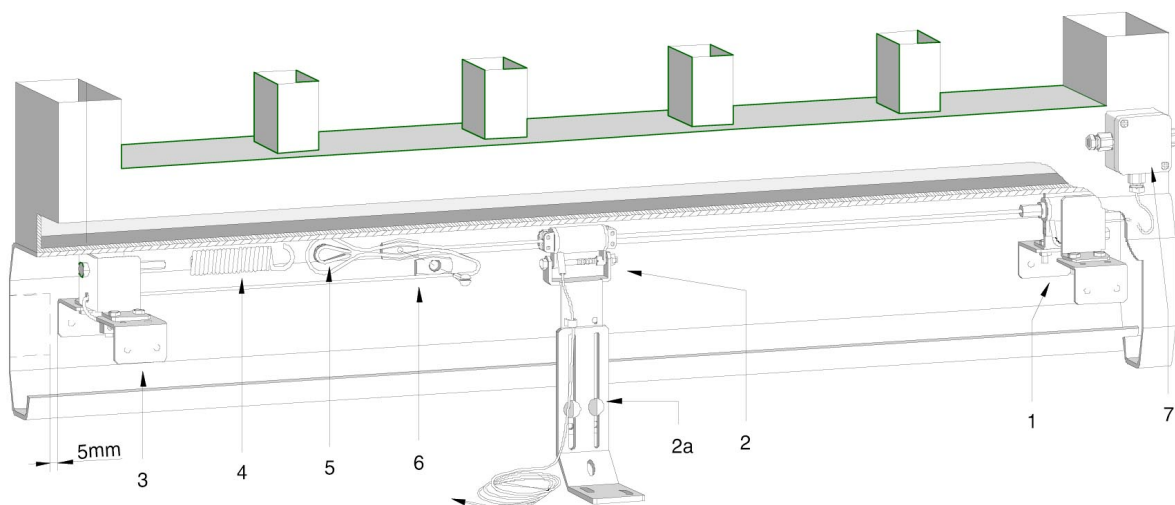
- Het uiteinde van de staalkabel zo ver inkorten, dat het einde van de staalkabel in een lichte bocht met de aardingsklem kan worden verbonden.
- De PVC-ommanteling ca. 2 cm van het uiteinde van de staalkabel ontmantelen, het blanke staalkabeluiteinde in de aardingsklem inbrengen en vastklemmen.
- De 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.

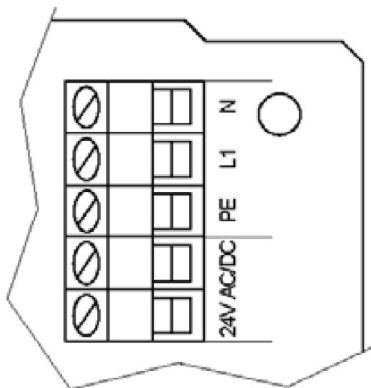
- De PVC-ommanteling ca. 1 cm van het staalkabeluiteinde ontmantelen, het blanke staalkabeluiteinde in de aardingsklem inbrengen en vastklemmen.
- Bouwhoogte van de vaste spoelkern SPK 51.2 (2) aan de inbouwhoogte aanpassen.
(Schroeven niet aantrekken!)
- De positie van de vaste spoelkern SPK 51.2 zo 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

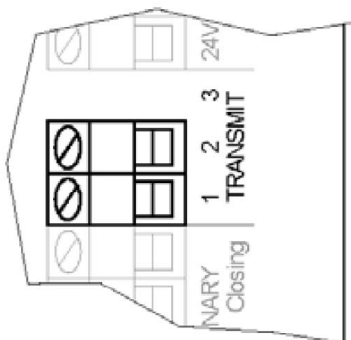
- De voedingsspanning van de ISK 74-31 moet aan de voorwaarden voor functionele laagspanning met veilige scheiding beantwoorden.
- Leidingen, die buiten of buiten de schakelkast gelegd worden, moeten dienovereenkomstig beveiligd worden.
- De voor het toestel aangegeven veiligheidsklasse is pas gegarandeerd,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

8.2 Elektrische aansluiting



Voedingsspanning

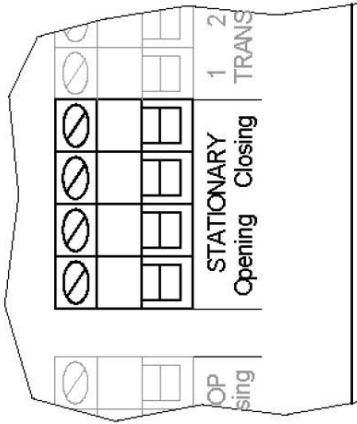
De spanningvoorziening kan ofwel met netspanning 230V AC 50/60 Hz of met laagspanning 24V AC/DC gebeuren. De 230V voedingsspanning moet aan de klemmen **PE**, **L1**, **N** worden aangelegd. Voor de werking met 24V moet het toestel aan de klemmen **24V AC/DC** worden aangesloten.



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.



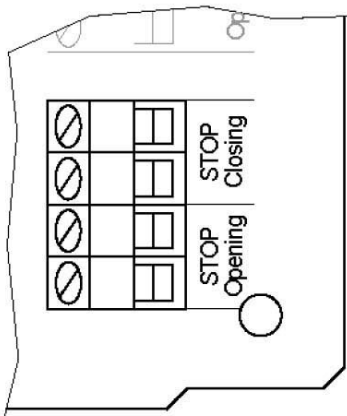
Aansluiting vaste contactlijsten

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 veiligheidscategorie 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 -weerstand 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 $\Omega \pm 200 \Omega$ 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 fijndradige 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: _____

Seriennummer: _____

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: _____