

Généralités

Le système Induct de transmission par câble résout le problème pour relier sans charge mécanique les barres palpeuses à un système d'évaluation stationnaire. La communication entre les barres palpeuses mobiles et le système électronique d'évaluation est basé sur un signal inductive. Pour ce faire, un système électronique de surveillance induit une fréquence à travers un noyau de bobine, lequel est intégré dans une boucle de câble fermée.

Le second noyau de bobine auquel sont raccordées les barres palpeuses reçoit cette fréquence et en cas de rupture de câble ou d'actionnement d'une barre palpeuse, il émet un rétro signal correspondant au système électronique d'évaluation.

Fonctionnement

Le dispositif de commutation compact et facile à installer a été conçu pour être employé avec une commande de moteur qui fournit un signal de test avant chaque mouvement.

Il est possible de raccorder jusqu'à 4 circuits de barres palpeuses au dispositif de commutation. Deux canaux sont disponibles pour les barres palpeuses 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 fixes 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 de 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 de relais s'ouvrent.

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



Pour être conforme à la norme de sécurité EN 12453 "Sécurité pour l'usage de portes ou portails motorisés" et la norme EN 12978 "Systèmes de sécurité pour portes et portails

utilisant une force motrice" il faut avant chaque mouvement de la porte effectuer un test du système de sécurité. L'installation et câblage du système de sécurité Induct 20 sans ce test ne remplit pas les exigences requises.

La responsabilité du fabricant expire si l'on ne tient pas compte des recommandations ou les ignore délibérément.

General Information

The ISK cable transmission system solves the problem of connecting a movable signal transmitter and a stationary evaluation without mechanical stress. The communications between the movable signal transmitters and the evaluation electronics are based on inductivity. To achieve this, the monitoring electronics induces a frequency on a coil core, which is merged into a closed conductor loop.

The second coil core to which the movable signal transmitters are connected receives this frequency and, in case of a wire break or the activation of a signal transmitter, sends a corresponding message to the evaluation electronics.

Function

The compact and easy-to-install safety switchgear is designed for the use with gate-controllers, which give an appropriate test-signal before each dangerous movement of the gate.

Up to four safety contact edge circuits can be connected to the switchgear. For the safety contact edges on the portal wing, two channels are available (opening movement, and closing movement), while two channels are also available for the safety contact edges on the guidepost. The movable safety contact edges on the portal are monitored by the cable transmission system. This monitoring is contact-free and results in no wear. The fixed safety contact edges are connected directly to the switchgear.

The switchgear continuously monitors these four safety contact edge circuits for activation or interruption (wire break). In case of a fault, one of the two stop commands (stop in the opening direction or stop in closing direction) is issued to the affected safety contact edge circuit. In order to permit quiescent current monitoring of the entire system, a terminal resistor is integrated into the final edge of the safety contact edge circuit. If the setpoint quiescent current is flowing, the output relays are activated and the switching contacts are closed. If the switching element is activated or the safety circuit is interrupted, the relay switching contacts open.

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



For the standardize-conformal construction of the safety system according to the standards EN 12453 "Safety in use of power operated doors and gates" and EN 12978 "Safety devices for power operated doors and gates", a testing of the safety system must take place before each dangerous movement from the gate. The installation or the wiring of the Induct 20 safety system without testing does not fulfil these safety requirements.

The adhesion of the manufacturer expires with neglect or deliberate abuse.

Entrées/sorties et indications

In-/ Outputs and Signal Indicators

Entrées et sorties		
Borne	Indication	Branchement
1,2	Transmission Coil	Noyau de bobine interne
3	Stationary Opening	Barre palpouse sur le piquet-repère côté ouverture
4	Stationary Closing	Barre palpouse sur piquet-repère côté fermeture
5,6	24 V AC/DC	Tension d'alimentation
7,8	STOP Closing	Sortie relais pour commande arrêt fermeture
9,10	STOP Opening	Sortie relais pour commande arrêt ouverture
11	GND	Commun barres palpouses fixes
12,13	Test Signal	Signal de test pour la commande

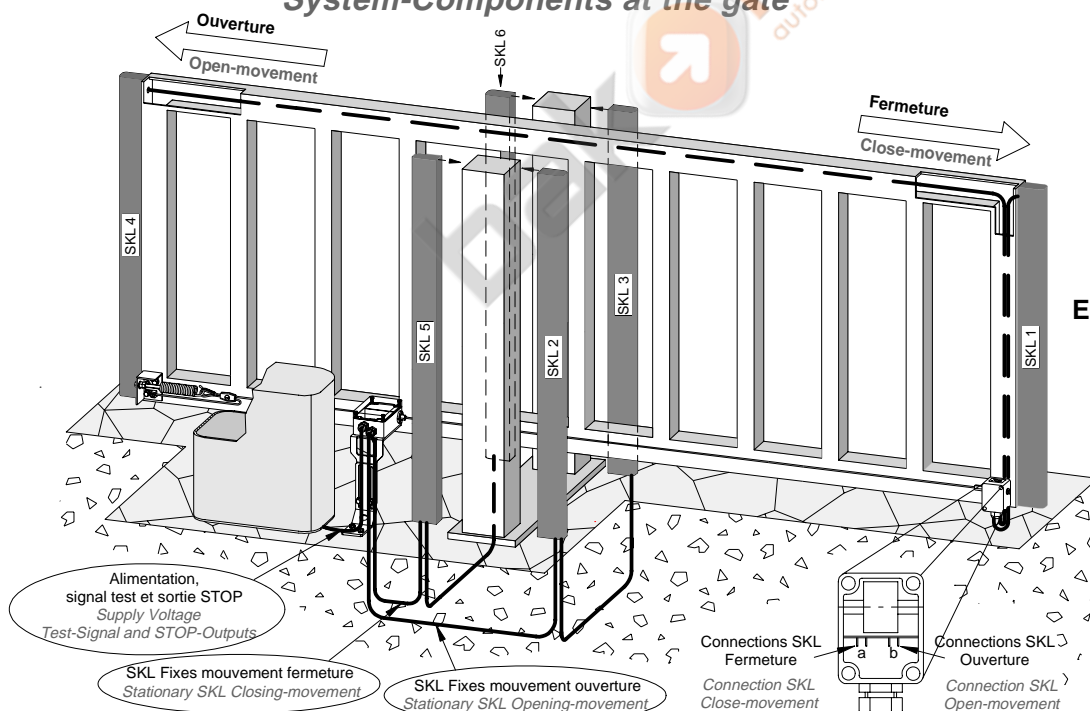
In- and Outputs		
Clamps	Indicator	Connection
1,2	Transmission Coil	Internal coil core
3	Stationary Opening	Input Safety Contact Edges Guidepost Opening
4	Stationary Closing	Input Safety Contact Edges Guideposts Closing
5,6	24 V AC/DC	Supply Voltage 24 V AC/DC
7,8	STOP Closing	Relay-Output for Control Unit Stop Closing
9,10	STOP Opening	Relay-Output for Control Unit Stop Opening
11	GND	Ground Stationary SKL
12,13	Test Signal	Test signal from the controller

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

Signal Indicators		
LED-Marking	Color	Indicator
Power	Green	Supply Voltage
Transmit Opening	Red	Fault Open-Movement Traveling Edge(s)
Stationary Opening	Red	Fault Open-Movement Stationary Edge
Transmit Closing	Red	Fault Close-Movement Traveling Edge(s)
Stationary Closing	Red	Fault Close-Movement Stationary Edges

Composants sur le portail

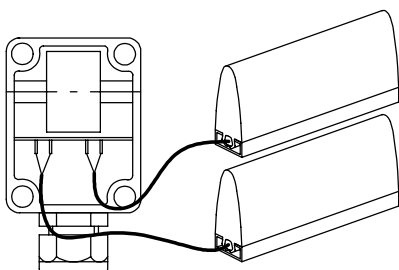
System-Components at the gate



Exemple d'application
Application example

Branchement des barres palpouses mobiles à la bobine mobile SPK 12

Connection travelling contact edges at the traveling coil core SPK 12



SKL Mouvement ouverture
SKL OPENING-movement

SKL Mouvement fermeture
SKL CLOSING-movement

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

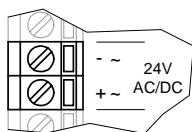


Si l'un des canaux n'est pas utilisé, il doit être ponté avec une résistance de 8,2 kOhm.

For the connection of the coil core use either the supplied crimp connections or solder the lines directly to the connectors.



If a channel is not used, it must also be terminated with an 8.2 kΩ resistor.

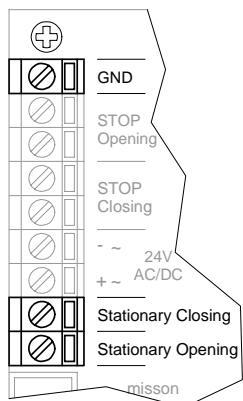


Tension d'alimentation

Brancher sur l'Induct 20 l'alimentation de 24 V CA/CC aux bornes **24V AC/DC**

Supply Voltage

On the Induct 20, connect a 24V AC/DC power supply voltage to the terminals **24V AC/DC**.



Branchement des barres palpeuse fixes

Brancher les barres palpeuses fixes montées sur le piquet-repère du côté de l'ouverture aux bornes **Stationary Opening + GND**. Quand plusieurs barres palpeuses sont utilisées, elles sont branchées en série et la barre palpeuse de fin de parcours est équipée d'une résistance de 8,2 kΩ.

Brancher les barres palpeuses fixes du côté fermeture aux bornes **Stationary Closing + GND**.

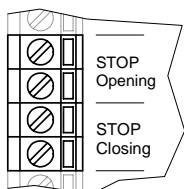
Si un des deux canaux ou éventuellement les deux canaux ne sont pas utilisés, ils doivent être pontés avec une résistance de 8,2 kΩ fournies.

Connection stationary contact edges

Connect the stationary safety contact edge(s) on the guide post for the opening movement to terminals **Stationary Opening + GND**. Where several safety contact edges are used, they are connected in series and the final edge is terminated with an 8.2 kΩ resistor.

Connect the stationary SKL(s) for the closing movement correspondingly to terminals **Stationary Closing + GND**.

If one or both of the channels for the stationary contact edge is not used, the channel(s) in question must be terminated with one of the supplied 8.2 kΩ resistors.



Branchement des circuits de commande

Brancher le circuit de commande pour surveiller le mouvement d'ouverture aux bornes **Stop Closing** (arrêt de fermeture) et le circuit correspondant à la surveillance de l'ouverture aux bornes **Stop Opening** (arrêt d'ouverture).

Connection control circuits

Connect the control circuit for the opening movement to be monitored (Stop opening) to terminals **STOP Closing** and connect the corresponding control circuit for the closing movement (stop closing) to be monitored to terminals **STOP Opening**.

Signal de test

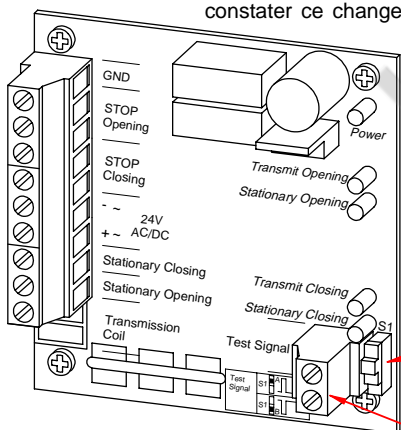
Pour être conforme aux normes des systèmes de sécurité, la commande doit fournir un signal de test avant chaque mouvement du portail. Avec ce signal de test, les contacts de sorties de l'Induct 20 doivent s'ouvrir. La commande doit constater ce changement de contacts.

En cas de test correct la commande fait démarrer le mouvement du portail. Autrement la commande doit se mettre en position « Homme-mort » et signaler une erreur.

Le type de signal de test peut être choisi avec le sélecteur DIP.

Test signal

For a standardize-conformal construction of the safety system, the gate-controller must give a test signal before each dangerous movement of the gate. With the test signal the output contacts of the Induct 20 must open. The controller must evaluate this change of the output switch status. In the correct case of testing the controller starts thereupon the movement of the gate. In the other case the controller must switch into the "dead man" operating mode and give an error message. With the DIP-slide switch the available test signal can be selected.



Sélecteur DIP S1
DIP-Switch S1

Borne pour le signal test
Connecting clamp test-signal

Forme du signal Signal forms



Signal de test S1 Pos. A

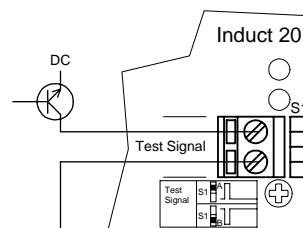
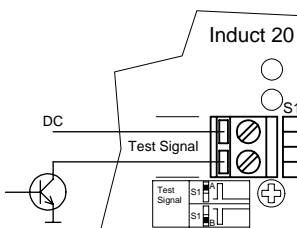
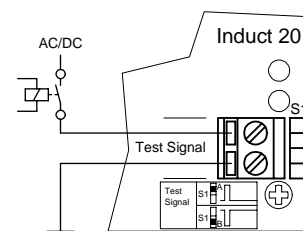
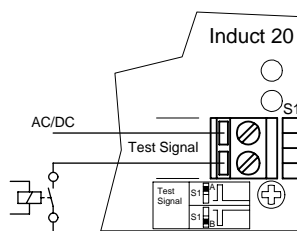
Test Signal S1 Pos. A

Signal de test S1 Pos. B

Test Signal S1 Pos. B

Sortie de commutation

Switching outputs



Avec le test qui est effectué par la commande le système Induct répond aux exigences de la cat. 2 de sécurité conforme à la norme EN 12453 "Systèmes de sécurité pour portes et portails utilisant une force motrice".

L'emploi ou l'installation du Induct 20 sans signal de test n'est conforme à aucune exigence de sécurité.

With the testing by the controller the ISK-system fulfils the requirement of cat. 2 according to EN12453 "Safety in use of power operated doors and gates" and EN 12978 "Safety devices for power operated doors and gates".

The operation or the installation of the Induct 20 system without testing does not fulfil any safety requirements.

Mise en route / contrôle du fonctionnement

Après avoir raccordé toutes les connexions électriques et avoir branché la tension d'alimentation, il faut contrôler si l'installation de la porte fonctionne correctement. Pour ce faire, actionner successivement toutes les barres palpeuses et contrôler les réactions correspondantes du dispositif de commutation.

Diagnostic d'erreurs

Si le dispositif de commutation a été câblé correctement et que la tension est branchée, seul le LED **Power** vert peut être allumé. Si l'un des LED rouges est allumé, cela signale une erreur dans le système qui peut être localisée au moyen des LED.

Quand un tel erreur est indiquée, vérifier les connexions des différents composants (système électronique, noyaux). Si tout est correctement branché l'on peut vérifier le système électronique en branchant une résistance de 8,2 k Ω sur toutes les entrées des barres palpeuses (bornes 3,11 et bornes 4,11) ainsi que sur les entrées a et b de la bobine SPK 12. Si ce test indique que l'électronique fonctionne normalement, vérifier les barres palpeuses avec un ohmmètre. Pour ce faire débrancher les barres palpeuses de l'électronique et de la bobine SPK 12 et brancher les individuellement à l'ohmmètre. Avec la barre palpeuse au repos, la résistance doit être de 8,2 k Ω \pm 100 Ω . Avec la barre palpeuse actionnée, la résistance ne peut dépasser les 500 Ω .

Si les deux LED des barres palpeuses mobiles (**Transmit Opening & Transmit Closing**) s'allument, il y a erreur dans le câble.

Les erreurs les plus communes sont des mauvaises connexions sur les noyaux de bobines et un montage incorrecte des différents composants de la transmission par câble (se référer aux instructions de montage du système Induct).

La résistance de la boucle du câble ne peut dépasser les 3 Ω . Pour vérifier cette valeur, débrancher le câble de la borne à la masse et mesurer entre l'extrémité du câble d'acier et cette borne.

Commissioning / Functional Check

After making all required electrical connections and switching on the supply voltage, the portal must be checked for proper operation. To do this, sequentially activate all safety contact edges and monitor the associated reaction of the switchgear.

Fault Diagnostics

When the switchgear has been wired correctly and the supply voltage is switched on, only the green LED **Power** may light. If any of the red LED's lights, there is a fault in the system, which can be located with the help of the LED's.

Where such a fault is indicated, check the connections on the individual system components (Electronic, Coil Cores). If the connections are correct, the function of the electronics can be checked by applying an 8.2 k Ω resistance to all contact edges inputs on the electronics (terminals 3,10 and terminals 3,11) and at the appropriate terminals of the SPK 12. If this check indicates that the electronics are functioning properly, check the safety contact edges with an ohmmeter. To do this, interrupt the connections between the SKL and the safety switchgear or the coil core SPK 12 and connect them to the ohmmeter. When the SKL is not active, the resistance must be 8.2 k Ω \pm 100 Ω . With the SKL activated, the resistance may not exceed 500 Ω .

If the two LED's for the travelling SKL (**Transmit Opening and Transmit Closing**) light, an error is present in the inductive cable transmission system. The most common source of faults in this regard lies in poor connections to the coil core or improperly installed cable system components (refer to the Induct system installation instructions).

The cable loop resistance may not exceed a value of 3 Ω . To determine the resistance, separate the steel cable from the ground terminal, and then make a measurement between the end of the steel cable and the ground terminal.

Informations techniques

Tension alimentation	U_E	24V AC/DC \pm 10%
Consommation	P_{max}	<1,2 VA $I_E \leq 45$ mA
Permissions - voir des indications au signal de test -		
Catégorie 2 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.	30 V ~ / 30 V -
courant max.	2 A ~ / 2 A -
durée de vie mécanique	5' activations

Temps de réponses

Temps de réponse	< 20 ms
Temps de relaxation	100 ms

Entrée de test

Tension d'entrée	U_{Test} < 28 V AC/DC
------------------	-------------------------

Boîtier

Matière plastique ABS	
Dimensions	HxBxT 120 x 80 x 56 mm
Dimensions avec fixation	HxBxT 140 x 80 x 56 mm

Protection IP65 avec fixation

Poids 360 g

Températures -20°C bis +55°C

Fils de raccordement

0,75-1,5 mm² mono-brins ou multi-brins

Technical data

Supply voltage	U_E	24V AC/DC \pm 10%
Power consumption	P_{max}	1,2 VA $I_E \leq 45$ mA
Approval - see notes testsignal -		
Category 2 according EN 954-1		
Safety device according EN 12978		

Connection resistance, safety contact edges

R_A	8,2 k Ω	
R_{AO}	> 20 k Ω	Upper switching value
R_{AU}	< 2,5 k Ω	Lower switching value

Relay stages

max. switching voltage	30 V ~ / 30 V -
max. switching current	2 A ~ / 2 A -
Mechanical lifetime	5' activations

Switching times

Response time	< 20 ms
Retention time	100 ms

Test Input

Input Voltage	U_{Test} < 28 V AC/DC
---------------	-------------------------

Housing

ABS plastic housing	
Housing dimensions	HxWxD 120 x 80 x 56 mm
Dimensions with sockets	HxWxD 140 x 80 x 56 mm

Protection class IP65 with sockets

Weight 360 g

Temperature range -20°C bis +55°C

Connecting line cross-sections

0,75-1,5 mm² Single or fine-strand line

All voltages attached to the controller must be safe separated votages!

Des modifications techniques réserver
Technical changes reserved

état le 27.07.2005
as of 27.07.2005

Données version techniques 1.5
Technical data version 1.5