



FR Mode d'emploi ..... pages 1 à 6  
Original

## Table des matières

<b>1 A propos de ce document</b>	
1.1 Fonction	1
1.2 Groupe cible: personnel spécialisé autorisé	1
1.3 Symboles utilisés	1
1.4 Définition de l'application	1
1.5 Consignes de sécurité générales	1
1.6 Avertissement en cas de mauvaise utilisation	1
1.7 Clause de non-responsabilité	1
<b>2 Description du produit</b>	
2.1 Exemple de commande	2
2.2 Versions spéciales	2
2.3 Destination et emploi	2
2.4 Données techniques	2
2.5 Classification	3
<b>3 Montage</b>	
3.1 Instructions de montage générales	3
3.2 Dimensions	3
3.3 Accessoires actionneurs	3
3.4 Instruction de montage actionneurs	4
<b>4 Raccordement électrique</b>	
4.1 Notes générales pour le raccordement électrique	4
4.2 Variantes de contact	5
4.3 Points de commutation réglables	5
4.4 Raccordement voyant de signalisation	5
4.5 Accessoires pour l'entrée de câble	5
4.6 Montage du module d'entrée Dupline®	6
4.7 Composants système Dupline®	6
<b>5 Mise en service et maintenance</b>	
5.1 Contrôle fonctionnel	6
5.2 Entretien	6
<b>6 Démontage et mise au rebut</b>	
6.1 Démontage	6
6.2 Mise au rebut	6
<b>7 Déclaration UE de conformité</b>	

## 1. A propos de ce document

### 1.1 Fonction

Le présent mode d'emploi contient les informations nécessaires au montage, à la mise en service, à un fonctionnement sûr et le démontage de l'appareil. Il est important de conserver ce mode d'emploi comme partie intégrante du produit, accessible et lisible à tout moment.

### 1.2 Groupe cible: personnel spécialisé autorisé

Uniquement du personnel qualifié, spécialisé et habilité par l'exploitant de l'installation est autorisé à effectuer les instructions de ce mode d'emploi.

N'installez et ne mettez en service l'appareil que si vous avez lu et compris le mode d'emploi et si vous êtes familiarisé avec les prescriptions en vigueur en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents.

Le choix, le montage et l'intégration correcte des appareils dans les circuits contrôle commande relèvent de la compétence du fabricant de la machine. Pour faire ainsi, il doit avoir une connaissance approfondie des lois et normes applicables en vigueur.

### 1.3 Symboles utilisés



#### Informations, remarques:

En suivant ce symbole, vous trouverez des informations complémentaires très utiles.



**Attention:** Le non-respect de cette recommandation peut entraîner des pannes ou des défauts de fonctionnement.

**Avertissement:** Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures physiques et des dommages à la machine.

### 1.4 Définition de l'application

La gamme de produits Schmersal n'est pas destinée aux particuliers.

L'appareil ne doit être utilisé que dans les dispositions suivantes ou pour les applications autorisées par le fabricant. Le champ d'application est décrit en détail dans le chapitre "Description du produit".

### 1.5 Consignes de sécurité générales

Les consignes de sécurité de ce mode d'emploi, les standards d'installation spécifiques du pays concerné ainsi que les dispositions de sécurité et les règles de prévention d'accidents sont à observer.



Pour toute autre information technique, veuillez vous référer aux catalogues Schmersal ou à notre catalogue en ligne [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

Les caractéristiques et recommandations figurant dans ce document sont exclusivement données à titre d'information et sans engagement contractuel de notre part.

Aucun risque résiduel affectant la sécurité n'est connu, si les consignes de sécurité, les instructions de montage, de mise en service, de fonctionnement et d'entretien de ce mode d'emploi ont été respectés.

### 1.6 Avertissement en cas de mauvaise utilisation



En cas d'emploi non-conforme ou non-approprié ou en cas de manipulations frauduleuses, l'utilisation de l'appareil est susceptible d'entraîner des risques pour l'homme ou des dégâts matériels.

### 1.7 Clause de non-responsabilité

Nous déclinons toute responsabilité en cas de montage erroné ou de non-observation des instructions de ce mode d'emploi. Nous déclinons également les dommages en cas d'utilisation de pièces détachées ou d'accessoires non-autorisés par le fabricant.

Pour des raisons de sécurité, il est strictement interdit de transformer ou modifier un dispositif de sécurité de sa propre initiative. Le fabricant ne peut être tenu responsable des dommages qui en découleraient.

**2. Description du produit**

**2.1 Exemple de commande**

Ce mode d'emploi est valable pour les variantes suivantes:

**BS65**①-②③④-⑤

N°	Option	Description d'article
①	5	fonte grise, laquée
	6	duroplast
②	Z22	Rupture brusque, 2 contacts NO / 2 contacts NF
	T22	Action dépendante, 2 contacts NO / 2 contacts NF
	Z33	Rupture brusque, 3 contacts NO / 3 contacts NF
	T33	Action dépendante, 3 contacts NO / 3 contacts NF
③		Contacts argentés (standard)
	A1	Contacts dorés 0,3 µm
	A2	Contacts dorés 1,0 µm
④	A3	Contacts dorés 3,0 µm
		sans voyant de signalisation
	G024	Voyant de signalisation (uniquement pour Z/T22), rouge (24 VDC)
	G115	Voyant de signalisation (uniquement pour Z/T22), rouge (115 VDC)
	G230	Voyant de signalisation (uniquement pour Z/T22), rouge (230 VDC)
⑤		Version standard (sans module d'entrée Dupline®)
	DN	Avec module d'entrée Dupline® intégré
	DS	Avec module d'entrée DuplineSafe® intégré

Les appareils possèdent une structure modulaire et sans fournis actionneur. La combinaison avec les actionneurs spécifiques permet de réaliser différentes fonctions.

**Actionneurs**

**Levier pour interrupteur de position (diamètre du galet 50 mm)**

BS-H50-110-RKS	Levier en acier inoxydable avec galet plastique
BS-H50-110-RVA	Levier en acier inoxydable avec galet en acier inoxydable

**Levier de niveau**

BS-N100-200-RVA	Levier de niveau avec plaque conique en acier inoxydable
-----------------	--

**Levier de départ de bande (surface de roulement 150 mm)**

BS-B30-150-RVA	Levier en acier inoxydable avec galet en acier inoxydable 30 mm pour vitesses de bande jusqu'à 3 m/s
BS-B50-150-RVA	Levier en acier inoxydable avec galet en acier inoxydable 50 mm pour vitesses de bande jusqu'à 6 m/s
BS-B90-150-RVA	Levier en acier inoxydable avec galet en acier inoxydable 90 mm pour vitesses de bande jusqu'à 12 m/s



La fonction et donc la conformité avec la Directive Machines est uniquement conservée si le montage est fait correctement selon les descriptions de ce mode d'emploi.

**2.2 Versions spéciales**

Pour les versions spéciales, qui ne sont pas reprises dans l'exemple de commande sous 2.1 les indications de ce mode d'emploi s'appliquent dans la mesure où ces modèles concordent avec les versions de série.

**2.3 Destination et emploi**

Les interrupteurs de position sont utilisés partout où les parties mobiles sur les machines et installations doivent être positionnées, commandées et surveillées.

Les interrupteurs de base avec levier de niveau peuvent être utilisés pour la reconnaissance du matériau ainsi que pour la détection de la limite supérieure du matériau sur le convoyeur.

Les interrupteurs de départ de bande surveillent la stabilité directionnelle des convoyeurs et sont installés par paire de part et d'autre du convoyeur à proximité des rouleaux d'entraînement et des poulies. En cas de déviation de la bande transporteuse, un signal échelonné est généré à titre d'avertissement ou de mise hors tension du convoyeur (voir diagramme de l'angle de commutation)

En version Dupline® ou DuplineSafe®, les états de commutation sont surveillés via le module d'entrée Dupline® à deux canaux et transmis à une unité de commande via le bus d'installation à 2 fils Dupline®.



Après l'installation du module d'entrée Dupline®, les données techniques de l'ensemble de l'appareil sont à observer. Pour plus de détails, voir le mode d'emploi du module d'entrée Dupline® dans le catalogue en ligne sur products.schmersal.com.

**2.4 Données techniques**

Normes de référence:	EN 60947-5-1
Boîtier / Couverture:	BS655: fonte grise, laquée; BS656: duroplast
Etanchéité:	IP66, IP67 selon EN 60529
Classe de protection BS655 ou BS656:	I ou II, II
Degré d'encrassement:	3
Matériau des contacts:	Argent
- Indice de commande A1, A2, A3:	Contacts dorés 0,3 µm, 1,0 µm, 3,0 µm
Eléments de commutation:	Inverseur à double rupture, max. 3 contacts NO / 3 contacts NF
Système de commutation:	⊖ EN 60947-5-1 rupture brusque/ action dépendante, contact NF à manoeuvre positive d'ouverture
Raccordement:	
- Version -22:	bornier central avec borniers à ressort
- Version -33:	borniers à vis
- Version avec Dupline®:	borniers à vis sur la platine Dupline®
Section du câble:	câble unifilaire fin avec embouts
- Bornier central:	0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
- Raccord éléments de commutation:	0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Entrée de câble:	2 x M25
Tension assignée de tenue aux chocs U <sub>imp</sub> :	4 kV
Tension assignée d'isolement U <sub>i</sub> :	300 V
Courant nominal thermique I <sub>the</sub> :	6 A
Catégorie d'utilisation:	DC-13, AC-15
Courant/tension assigné(e) de service I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub> :	3 A / 24 VDC 3 A / 230 VAC
Fusible recommandé:	6 A gG fusible D
Courant de court-circuit requis:	400 A
Température ambiante:	-40 °C ... +70 °C
- avec voyant de signalisation:	-25 °C ... +60 °C
Durée de vie mécanique:	1.000.000 manoeuvres pour une déflexion maxi du levier de 45°
Durée de vie mécanique de l'actionneur:	10.000 km
Voyant de signalisation (option):	LED rouge
	24 VDC, 115 VAC, 230 VAC
Réglage levier:	par crans de 10°
Déflexion maximale levier:	80°

**Spécifications dérogeantes des versions avec Dupline® -DN ou DuplineSafe® -DS:**

Tension d'alimentation:	8,2 VDC
Consommation électrique:	
- Version Dupline® -DN:	100 µA
- Version DuplineSafe® -DS:	1 mA
Fusible de l'appareil:	interne, protégé contre les courts-circuits
Tension assignée de tenue aux chocs U <sub>imp</sub> :	800 V
Tension assignée d'isolement U <sub>i</sub> :	30 VDC
Section du câble:	
- Conducteur rigide:	0,2 ... 4 mm <sup>2</sup>
- Conducteur flexible avec embouts:	0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (avec embouts)

**2.5 Classification**

Normes de référence:	EN ISO 13849-1
B <sub>10D</sub> (contact NF):	2.000.000
Durée de mission:	20 ans

(Les valeurs indiquées peuvent varier en fonction des paramètres spécifiques de l'application h<sub>op</sub>, d<sub>op</sub> et t<sub>cycle</sub> ainsi que de la charge )

Lorsque plusieurs appareils de sécurité sont connectés en série, le niveau de Performance PL selon EN ISO 13849-1 se dégrade dans certaines conditions à cause de la baisse de la qualité de détection de défauts (paramètre DC = Diagnostic Coverage)

**3. Montage**

**3.1 Instructions de montage générales**



Le montage est à effectuer uniquement hors tension par du personnel compétent et qualifié.

Deux trous de montage sont disponibles pour la fixation.

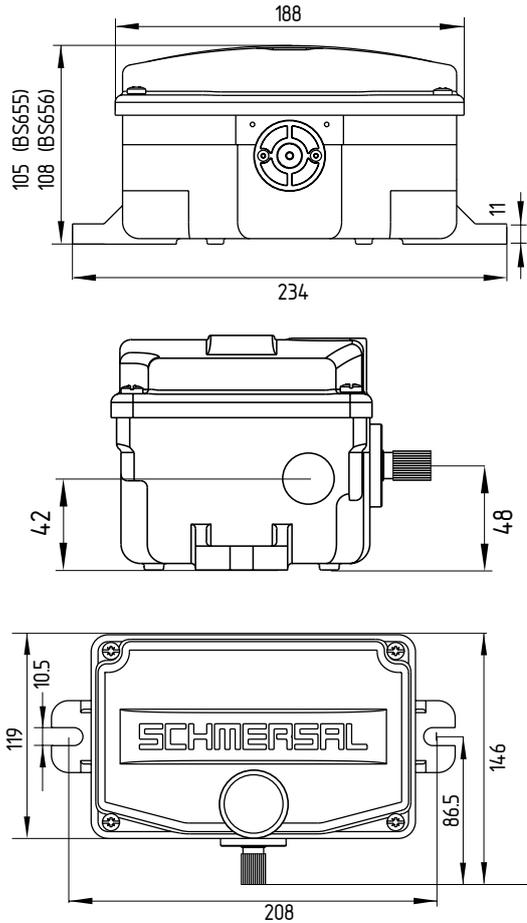
Les interrupteurs de déport de bande sont installés par paire de part et d'autre du convoyeur à proximité des rouleaux d'entraînement et des poulies. Il faut veiller à ce que l'interrupteur de déport de bande soit installé à une distance de 10-20 mm par rapport à la marchandise à transporter.



Tous les dispositifs de commutation remplissent les exigences des interrupteurs de sécurité concernant les contacts à ouverture forcée selon EN 60947-5-1 et la liaison positive via l'axe cannelé entre l'interrupteur de base et tous les actionneurs. L'angle d'ouverture forcée correspondant est indiqué dans les diagrammes de course des contacts au chapitre 4.2.

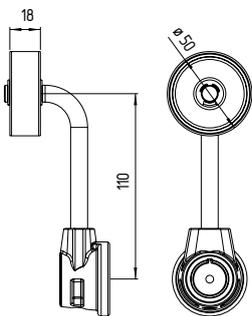
**3.2 Dimensions**

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

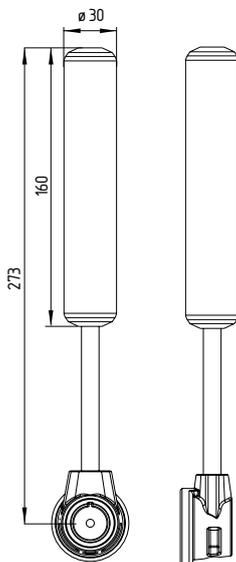


**3.3 Accessoires actionneurs (non compris dans la livraison)**

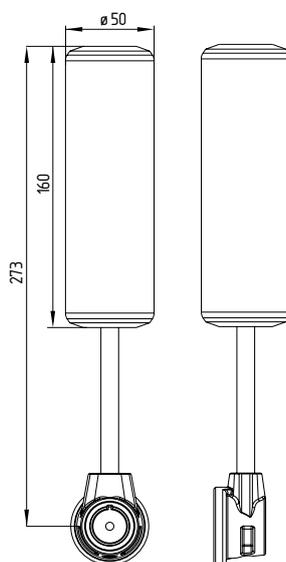
BS-H50-110-RKS  
 BS-H50-110-RVA



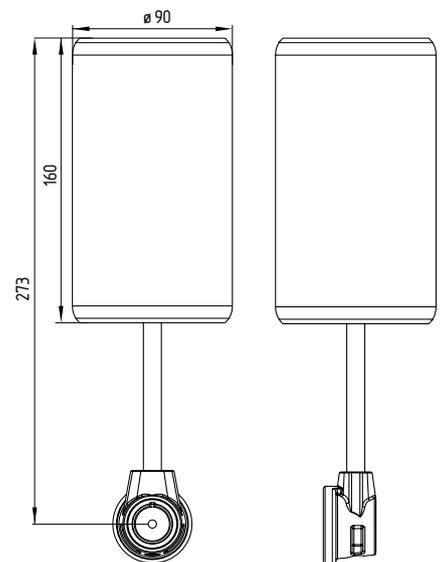
BS-B30-150-RVA



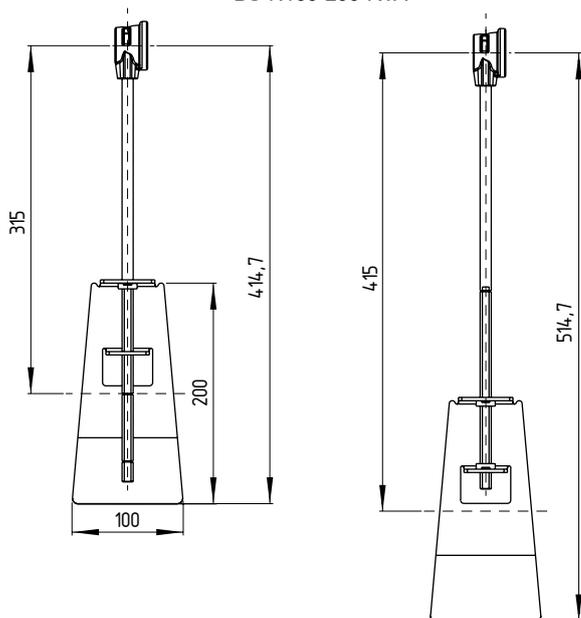
BS-B50-150-RVA



BS-B90-150-RVA

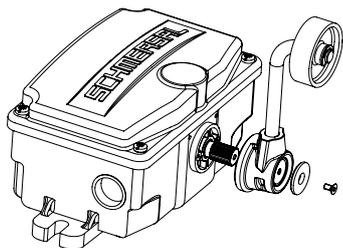


BS-N100-200-RVA

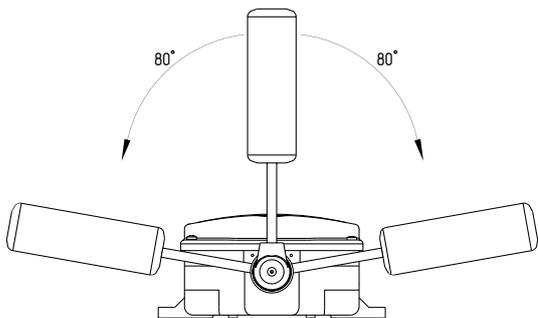


### 3.4 Instruction de montage actionneurs

Installer l'actionneur dans la position désirée (réglable par crans de 10°) sur l'axe cannelé de l'interrupteur de base et fixer au moyen de la vis à six pans creux fournie. Couple de serrage 1 Nm



La déflexion maximale du levier s'élève à 80°.



## 4. Raccordement électrique

### 4.1 Notes générales pour le raccordement électrique

**!** Le raccordement électrique est à effectuer uniquement hors tension par du personnel compétent et qualifié.

Raccord éléments de commutation: 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup>      Bornier central: 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup>



Pour l'entrée de câble, des presse-étoupe avec un indice de protection approprié sont à utiliser. Pour protéger l'appareil de la condensation provoquée par les grandes variations de température, nous recommandons l'emploi d'un élément compensateur de pression. Les ouvertures non-utilisées sont à obturer au moyen d'un bouchon obturateur.

Après le câblage, installer le couvercle du boîtier et serrer uniformément les vis (couple de serrage 3 Nm).



La série possède un couvercle sur le bloc contact (voir Fig. 2) pour l'axe, les cames et les contacts de commutation. Après le câblage, ce couvercle doit impérativement être fermé; outre sa fonction de maintien du câble, il sert aussi de protection contre les poussières et l'encrassement.

**-22: variante pour câblage à un bornier central**

**-33: variante pour câblage aux éléments de commutation**

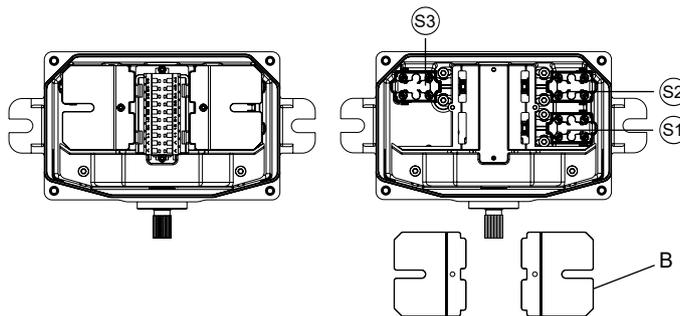


Figure 1

Figure 2

B: couvercle du bloc de contact



Pour éviter d'endommager le câble par des influences mécaniques, il est interdit de stocker l'excès de câble dans l'espace libre sous le couvercle du bloc contact.

A la livraison, les deux contacts à ouverture (NF) et les deux contacts à fermeture (NO) sont installés d'un côté du bornier central pour les variantes avec 2 contacts NO et 2 contacts NF (Z22, T22). L'autre côté du bornier est destiné au raccordement par l'utilisateur.

Pour toutes les variantes avec borne de raccordement centrale, le schéma de raccordement se trouve dans le couvercle de l'interrupteur. En plus des contacts de commutation, des bornes ("signal return") sont disponibles pour le retour des câbles de signalisation en cas de câblage en série.

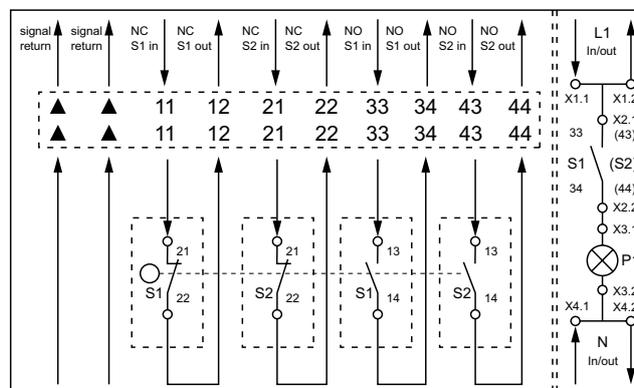


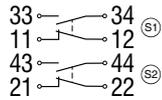
Figure 3

Les variantes avec 3 contacts NO et 3 contacts NF n'ont pas de bornier de raccordement central. Ils sont raccordés directement aux éléments de commutation S1, S2 et S3. Lors de la pose, il faut regrouper les conducteurs individuels (colliers compris dans la livraison).

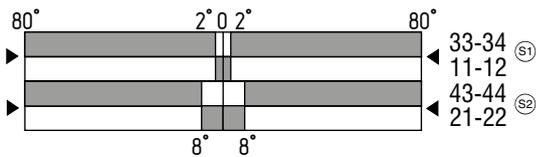
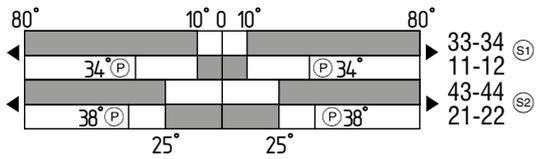
**4.2 Variantes de contact**

Tous les contacts NF à manœuvre positive d'ouverture ☺

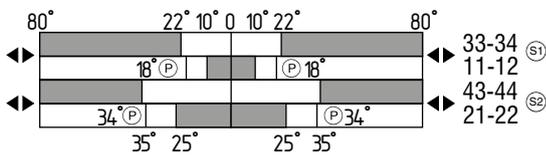
**2 contacts NO / 2 contacts NF**



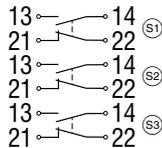
Rupture brusque -Z22



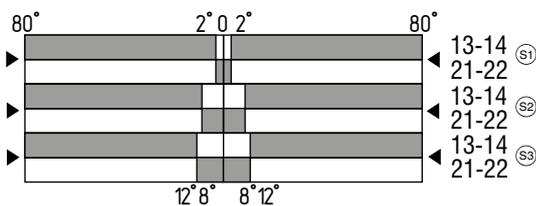
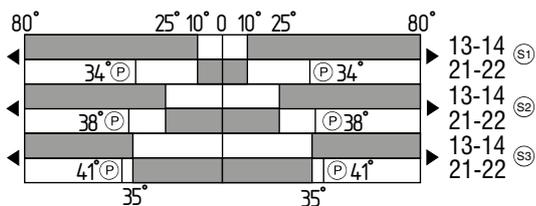
Action dépendante -T22



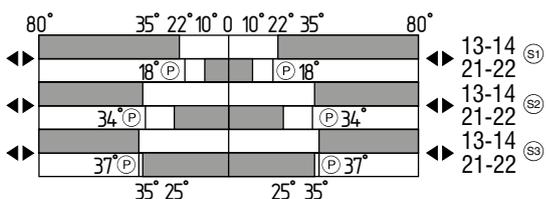
**3 contacts NO / 3 contacts NF**



Rupture brusque -Z33



Action dépendante -T33

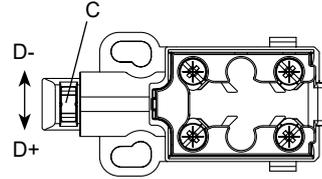


**Légende:**

- Ⓢ1, Ⓢ2, Ⓢ3 Bloc de contact S1, S2, S3
- Contact fermé
- Contact ouvert
- Ⓢ Angle pour ouverture forcée

**4.3 Points de commutation réglables**

Les points de commutation préréglés peuvent être configurés dans une plage comprise entre 10° et 35° par du personnel qualifié. A cet effet, il faut positionner la molette de chaque élément de commutation dans la position désirée.



C: molette  
 D: Angle de commutation

**Réglage de l'angle de commutation à la molette**

(un angle de commutation plus petit est réglé par analogie en direction D-.)

Élément de commutation		2 rotations en direction D+	plus 1,5 Rotations en direction D+
Ⓢ1	10°	25°	35°
Ⓢ2	10°	25°	35°
Ⓢ3	10°	25°	35°

■ Angle de commutation à la livraison

**4.4 Raccordement voyant de signalisation**

Le voyant de signalisation doit être raccordé aux bornes X3.1 et X3.2 (voir figure 3). Le voyant de commutation est commuté via le contact NO de l'élément de commutation S1 et raccordé aux bornes X2.1 et X2.2 (en option via le contact NO de l'élément de commutation S2).

Le potentiel (X1 / X4) peut être rebouclé vers le participant suivant par raccordement à la platine intégrée.

**4.5 Accessoires pour l'entrée de câble**

Accessoires pour l'entrée de câble	N° d'article	Couple de serrage
<b>Presse-étoupe, laiton nickelé:</b>		
ACC-CGLD-M25-MS	103006012	8 Nm
ACC-CGLD-P-M25-MS avec membrane respirante	103031489	10 Nm
<b>Vis de sécurité, laiton nickelé:</b>		
ACC-BPL-M25-MS	103006010	8 Nm
<b>Presse-étoupe, plastique:</b>		
ACC-CGLD-M25	103032752	10 Nm
ACC-CGLD-P-M25 avec membrane respirante	103031491	10 Nm
<b>Vis de sécurité, plastique:</b>		
ACC-BPL-M25	103032753	10 Nm

#### 4.6 Montage du module d'entrée Dupline®

Avant l'installation électrique, le module d'entrée Dupline® doit être adressé et paramétré selon les spécifications de la société Dupline® (www.dupline.com).

##### Dupline®

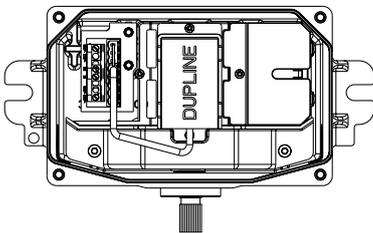
Débranchez le connecteur sur la platine raccordée au module d'entrée Dupline® et connectez-le à l'appareil de programmation au moyen du câble de programmation ACC-PRGC-DN. Après l'adressage, le connecteur doit être remis en place.

##### DuplineSafe®

A cet effet, le connecteur multiple doit être débranché, puis réinstallé après l'adressage.

Raccordez les câbles du bus d'installation Dupline® aux bornes prévues et désignées par DUP+ / DUP-. Les bornes adjacentes marquées DUP+ / DUP- servent à la connexion avec le prochain participant au bus Dupline®.

##### Exemple de câblage DuplineSafe®



##### Longueur x du fil dénudé:

- aux bornes à vis de la platine Dupline®: 8 mm



Les deux contacts NF des éléments de commutation sont déjà raccordés au module d'entrée Dupline®.

En vue d'un fonctionnement correct, les instructions d'installation du module d'entrée Dupline® sont à observer. Pour alimenter et adresser le module d'entrée Dupline®, les composants de système Dupline® suivants sont requis.

#### 4.7 Composants système Dupline®

Accessoires Dupline®	N° d'article
Appareil de programmation portable GAP1605	103010199
Unité de test GTU8	103013800
Câble de programmation ACC-PRGC-DN	103033601
Générateur de canal maître Dupline® SD2DUG24	103033128
Terminaison de ligne DT01	103010203

Accessoires DuplineSafe®	N° d'article
Unité de configuration et de test DuplineSafe® GS73800080	103010115
Générateur de canal maître Dupline® SD2DUG24	103033128
Module de sécurité DuplineSafe® GS38300143 230	103010174
Terminaison de ligne DT01	103010203

## 5. Mise en service et maintenance

### 5.1 Contrôle fonctionnel

La fonction de sécurité de l'appareil doit être testée.

A cet effet, vérifier préalablement les conditions suivantes :

1. Le montage est exécuté conformément aux prescriptions.
2. Le câble est correctement posé et raccordé.
3. Le raccordement est exécuté correctement
4. Enlever des restes d'encrassement.
5. Vérifier le libre mouvement de l'organe de commande
6. Vérification du fonctionnement de l'interrupteur et de l'angle de commutation éventuellement adapté

### 5.2 Entretien

En cas d'un montage correcte conformément aux instructions susmentionnées, l'interrupteur ne nécessite que très peu d'entretien. Dans un environnement difficile, un entretien selon la procédure ci-après est recommandé:

1. Vérifier la fixation correcte et l'absence de dommages éventuels.
2. Enlever des restes d'encrassement.
3. Vérifier la fixation des vis du couvercle
4. Vérifier les entrées de câbles et les bornes de raccordement hors tension
5. Vérifier le libre mouvement de l'organe de commande
6. Vérification du libre mouvement du galet du levier de départ de bande tous les 6 mois.

**Remplacer les composants endommagés ou défectueux.**

## 6. Démontage et mise au rebut

### 6.1 Démontage

Le dispositif doit être démonté uniquement hors tension.

### 6.2 Mise au rebut



Le dispositif doit être mis au rebut conformément aux prescriptions et législations nationales.

## 7. Déclaration UE de conformité

Par la présente, nous certifions que les composants identifiés ci-après répondent de par leur conception et leur construction aux exigences des Directives Européennes applicables.



##### Directives pertinentes:

2006/42/CE  
 2014/30/EU  
 2011/65/EU

##### Normes appliquées:

EN 60947-5-1:2017 + AC:2020  
 EN ISO 13849-1:2023



La déclaration de conformité en vigueur peut être téléchargée sur: [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

### K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

Mödinghofe 30, 42279 Wuppertal  
 Allemagne

Téléphone: +49 202 6474-0

Téléfax: +49 202 6474-100

E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)

Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)

### Site de production:

#### SCHMERSAL

**Industrial Switchgear (Shanghai) Co., Ltd.**

Cao Ying Road 3336

201712 Shanghai / Qingpu, P.R.CHINA

Phone: +86-21-63 75 82 87

Fax: +86-21-69 21 43 98

E-Mail: [info@schmersal.com.cn](mailto:info@schmersal.com.cn)

Internet: [www.schmersal.com.cn](http://www.schmersal.com.cn)