



FR Mode d'emploi pages 1 à 12
Original

Table des matières

1 A propos de ce document

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 2

1.7 Clause de non-responsabilité 2

2 Description du produit

2.1 Code de commande 2

2.2 Destination et emploi 2

2.3 Données techniques 2

2.4 Classification 3

3 Montage

3.1 Instructions de montage générales 4

3.2 Dimensions 4

3.3 Accessoires 4

4 Raccordement électrique

4.1 Notes générales pour le raccordement électrique 5

4.2 Alimentation en tension et fusible 5

4.3 Fusibles internes raccords 5

4.4 Concept de la masse et protection 5

4.5 Relevé des raccords et indications par LED 6

4.6 Configuration du connecteur raccords appareils X0 – X7 7

4.7 Configuration de connecteur Power raccords E/S 7

4.8 Configuration du connecteur PROFINET raccords P1/P2 7

4.9 Configurer adresse F et réinitialisation 7

5 Fonctions diagnostiques

5.1 Indications par LED raccords pour appareil X0 – X7 7

5.2 Indications par LED raccords PROFINET P1/P2 8

5.3 Indications par LED centrales SFB-PN 8

6 Mise en service et maintenance

6.1 Contrôle fonctionnel 8

6.2 Entretien 8

7 Démontage et mise au rebut

7.1 Démontage 8

7.2 Mise au rebut 8

8 Configuration

8.1 Exemples de conception alimentation en tension 9

8.2 Exemples de câblage dispositifs de commutation de sécurité. 10

9 Déclaration UE de conformité

1. A propos de ce document

1.1 Fonction

Le présent mode d'emploi contient les informations nécessaires au montage, au raccordement, à la mise en service, pour un fonctionnement sûr ainsi que des remarques importantes concernant le démontage du boîtier de distribution actif. 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.

Il est important de lire et de comprendre le mode d'emploi avant l'installation et la mise en service du composant. Vous devez également connaître les prescriptions en vigueur concernant la sécurité du travail et la prévention des accidents.

Pour le choix et le montage des composants ainsi que leur intégration dans le circuit de commande, le constructeur de machines doit observer les exigences des directives et des règlements en vigueur.

1.3 Symboles utilisés



Informations, remarques:

Sous ce symbole, vous trouverez des informations complémentaires très utiles.



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

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

1.4 Définition de l'application

Les produits décrits dans ce mode d'emploi ont été développés pour réaliser des fonctions relatives à la sécurité comme partie intégrante d'une machine ou d'une installation. La responsabilité du fonctionnement correct de l'ensemble de l'installation incombe au fabricant de la machine.

Le boîtier de distribution actif 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 www.schmersal.net.

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 du boîtier de distribution sûr 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 Code de commande

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

SFB-PN-IRT-8M12-IOP

Option	Description
SFB	Boîtiers de distribution actifs
PN	PROFINET
IRT	Interrupteur IRT-compatible
8M12	8 raccordements pour connecteur M12, 8 pôles
IOP	Raccordement pour appareil: E/S parallèle

2.2 Destination et emploi

Le boîtier de distribution actif SFB-IRT-8M12-IOP est prévu pour le raccordement de 8 dispositifs de commutation de sécurité électroniques avec signaux ES parallèles à un réseau PROFINET/PROFIsafe. Jusqu'à 4 tableaux de commande BDF200-FB peuvent être raccordés.

Les signaux de sécurité des dispositifs de commutation de sécurité raccordés sont transmis via le boîtier de distribution sûr à une commande de sécurité pour évaluation.

Pour des applications de sécurité plus complexes, plusieurs boîtiers de distribution peuvent être câblés en série avec l'alimentation en tension et le boîtier de distribution.



L'utilisateur doit évaluer et concevoir la chaîne de sécurité conformément aux normes applicables et en fonction du niveau de sécurité requis.

Les signaux E/S non de sécurité des appareils connectés sont également câblés en parallèle avec un système de commande via le boîtier de distribution.

Les dispositifs de commutation de sécurité avec des signaux E/S parallèles peuvent être raccordés aux raccordements X0 - X7. **Les boîtiers de commande BDF200-FB peuvent uniquement être raccordés aux raccordements X4 - X7.**



Notice: Boîtiers de distribution sûrs SFB-PN

Pour toute autre information concernant la mise en service des boîtiers de distribution sûrs SFB-PN, nous nous référons à la notice en ligne que vous trouverez sur www.schmersal.net.



Fichier GSDML pour boîtiers de distribution sûrs SFB-PN

Vous trouverez le fichier GSDML bilingue pour le SFB-PN sur l'internet, www.schmersal.net / clé de recherche "SFB". De plus, une fichier GSDML est sauvegardé dans l'appareil. Celui-ci peut être téléchargé via le serveur web (voir page 'Info')

2.3 Données techniques

Normes de référence: EN 61131-1, EN 61131-2, IEC 60947-5-3, ISO 13849-1, IEC 61508, IEC 62061

Temporisation à la mise sous tension:	≤ 8 s
Worst Case Delay Time Input selon DIN EN 61784-3-3:	≤ 20 ms
Worst Case Delay Time Output selon DIN EN 61784-3-3:	≤ 50 ms
Device Watchdog Time selon DIN EN 61784-3-3:	10 ms
Device Acknowledgement Time selon DIN EN 61784-3-3:	≤ 25 ms

Matériaux:

- Boîtier:	Polyamide / PA 6 GF
- Hublot:	Polyamide / PACM 12
- Scellement:	Polyuréthane / 2K PU
- Plaques d'identification:	Polycarbonate / PC

Données mécaniques

Exécution des raccordements électriques:	douille/connecteur mâle
- Raccordements X0 - X7:	M12 / 8 pôles, codage A
- Power I/O:	M12-POWER / 4 pôles, codage T
- PROFINET P1/P2:	M12 / 4 pôles, codage D
Couple de serrage connecteur M12:	max. 1,5 Nm
- recommandé pour câbles SCHMERSAL:	1,0 Nm
Vis de fixation:	2 x M6
- Couple de serrage:	max. 3,0 Nm
Vis hublot:	2 x Torx 10
- Couple de serrage:	0,5 ... 0,6 Nm

Conditions ambiantes

Température ambiante:	-25 °C ... +55 °C
Température de stockage et de transport:	-25 °C ... +70 °C
Humidité relative	10 % ... 95 %, sans condensation
Tenue aux chocs mécaniques:	30 g / 11 ms
Tenue aux vibrations:	5 ... 10 Hz, amplitude 3,5 mm; 10 ... 150 Hz, amplitude 0,35 mm / 5 g
Étanchéité:	IP65/IP67 selon IEC 60529

Classe de sécurité: III

Valeurs de référence pour l'isolation selon IEC 60664-1:

- Tension assignée d'isolement U_i :	32 VDC
- Tension assignée de tenue aux chocs U_{imp} :	0,8 kV
- Catégorie de surtension:	III
- Degré d'encrassement:	3

Données électriques - Power E/S

Tension d'alimentation U_B :	24 VDC -15% / +10% (alimentation TBTP stabilisée)
Tension de service assignée U_e :	24 VDC
Courant assigné de service I_e :	10 A (fusible extérieur recommandé)
Consommation électrique SFB:	200 mA

Données électriques - Raccordements X0 - X7

Longueur de câble max.:	10 m
Entrée de sécurité:	X1 et X2
Seuils de commutation (selon EN 61131, Type 1):	-3 V ... 5 V (Low) 13 V ... 30 V (High)

Consommation électrique par entrée:	< 6 mA / 24 V
Courant résiduel maximal:	< 1,0 mA
Durée maximale des impulsions de test pour le signal d'entrée:	0,01 ms ... 1,0 ms

- à un intervalle d'impulsion de test de: 20 ms ... 120 s

Classification: ZVEI CB24I

Creux:	C1	Source:	C1	C2	C3
--------	----	---------	----	----	----



Les boîtiers de distribution ont essentiellement une excellente résistance aux produits chimiques et à l'huile. Lors de l'emploi avec des produits agressifs (ex. produits chimiques, huiles, lubrifiants et produits de refroidissement en concentration élevée), la résistance du matériau doit être vérifiée au préalable en fonction de l'application.

Sorties cycliques:	Y1 et Y2
Elements de commutation:	type PNP, protégés contre les courts-circuits
Tension de service assignée U_e :	24 VDC
Courant assigné de service I_e :	Y1: 15 mA Y2: 10 mA pour 24 V / 30 mA pour GND
Courant résiduel I_r :	$\leq 0,5$ mA
Chute de tension U_d :	≤ 3 V
Durée de l'impulsion de test:	≤ 1 ms
Intervalle des impulsions de test:	500 ms
Classification:	ZVEI CB24I
Source:	C1
Creux:	C1

Sortie numérique:	DO
Elements de commutation:	2 type PNP, protégés contre les courts-circuits
Catégorie d'utilisation:	DC-12, DC-13
Tension de service assignée U_e :	24 VDC
Courant assigné de service I_e :	0,8 A
Courant résiduel I_r :	$\leq 0,5$ mA
Chute de tension U_d :	≤ 1 V
Charge inductive:	≤ 400 mH
Fréquence de commutation sortie:	≤ 1 Hz
Durée de l'impulsion de test:	≤ 1 ms
Intervalle des impulsions de test:	15 ... 250 ms
Classification:	ZVEI CB24I
Source:	C1
Creux:	C1

Entrée diagnostique/Interface FB:	DI
Seuils de commutation:	-3 V ... 5 V (Low) 13 V ... 30 V (High)
Consommation électrique par entrée:	< 12 mA / 24 V
Courant résiduel maximal:	< 1,0 mA
Filtre de stabilisation d'entrée:	10 ms
Débit binaire interface FB:	19,2 kBaud
Alimentation en tension appareils:	A1 et A2
Tension de service assignée U_e :	24 VDC
Courant assigné de service I_e :	0,8 A
Fusible raccordements:	1,5 A (fusible intégré à auto-réarmement)

Données électriques – PROFINET P1/P2	
Protocole bus de terrain:	PROFINET / PROFIsafe
Spécification:	V2.3, Conformance Class C
- PROFINET:	MRP, Fast Start Up
- Options supportées:	MRP, Fast Start Up
- PROFIsafe:	V2.4
Classe charge réseau PROFINET:	3
Débit binaire:	100 Mbit/s Full Duplex
Adressage PROFINET:	via DCP
Switch intégré:	Dual Port, 100 Mbit/s, IRT-compatible
Services PROFINET supportés:	I&M0 ... I&M3, SNMP, LLDP
Service Interface:	WEB-Interface HTTP

Indications par LED	
8 x LED vert/rouge „E“:	LED défaut raccordement
8 x LED jaune „I“:	LED d'entrée raccordement
2 x LED vert „L“:	LED lien Ethernet Port
2 x LED vert „A“:	LED d'activité Ethernet Port
1 x LED vert/rouge „SF“:	LED défaut système
1 x LED rouge „BF“:	LED défaut bus
1 x LED vert/rouge „Err“:	LED défaut boîtier de distribution
1 x LED vert „Pwr“:	LED Power boîtier de distribution



La somme du courant total des raccordements individuels X0 – X7 pour les sorties A1 (alimentation en tension appareils) et DO (sortie numérique) ne doit pas dépasser les 850 mA.



L'étanchéité IP67 est uniquement atteinte, lorsque tous les connecteurs M12 et les bouchons ainsi que le hublot sont correctement vissés.

2.4 Classification

- des entrées de sécurité, 2 canaux:

Normes de référence:	IEC 61508, IEC 62061, ISO 13849-1
PL:	e
Catégorie:	4
DC:	99 %
PFH:	$2,9 \times 10^{-9}$ /h
PFD _{avg} :	$2,5 \times 10^{-4}$
SIL:	convient pour les applications SIL 3
Durée de mission:	20 ans
Temps de réaction de l'entrée de sécurité locale > PROFINET:	20 ms

Le SFB répond aux exigences comme PDDB selon IEC 60947-5-3 en liaison avec des capteurs magnétiques (2 contacts NF) jusqu'à PL e / SIL 3.

- des entrées de sécurité, 1 canal:

Normes de référence:	IEC 61508, IEC 62061, ISO 13849-1
PL:	d
Catégorie:	2
DC:	90 %
PFH:	$2,3 \times 10^{-7}$ /h
PFD _{avg} :	$2,0 \times 10^{-2}$
SIL:	convient pour les applications SIL 1
Durée de mission:	20 ans
Temps de réaction de l'entrée de sécurité locale > PROFINET:	20 ms
Intervalle de test pour couverture des défauts:	10 s

- des sorties de sécurité, 1 câble (PL d):

Normes de référence:	IEC 61508, IEC 62061, ISO 13849-1
PL:	d
Catégorie:	3
PFH:	$1,0 \times 10^{-7}$ /h
PFD _{avg} :	$8,8 \times 10^{-3}$
SIL:	convient pour les applications SIL 2
Durée de mission:	20 ans
Temps de réaction PROFINET > sortie de sécurité locale:	50 ms

- des sorties de sécurité, 2 câbles (PL e):

Normes de référence:	IEC 61508, IEC 62061, ISO 13849-1
PL:	e
Catégorie:	4
PFH:	$2,9 \times 10^{-9}$ /h
PFD _{avg} :	$2,5 \times 10^{-4}$
SIL:	convient pour les applications SIL 3
Durée de mission:	20 ans
Temps de réaction PROFINET > sortie de sécurité locale:	50 ms

Temps de réaction de sécurité SFB

Le temps de réaction total d'une fonction de sécurité se compose des temps individuels suivants:

- Temps de réaction du dispositif de commutation de sécurité raccordé
- Temps de réaction du boîtier de distribution sûr SFB-PN (WCDDT_Input ≤ 20 ms)
- Temps de transmission PROFINET / PROFIsafe
- Temps de réaction commande F (temps d'actualisation & temps du cycle de sécurité)
- Temps de réaction de l'élément de déclenchement sûr (actionneur)



En plus des temps de réaction maximaux du SFB-PN les temps de réaction des dispositifs de commutation de sécurité raccordés, le temps de transmission de PROFINET et éventuellement les temps de réaction d'autres composants PROFIsafe doivent être pris en compte.



Les temps de réaction maximale autorisés des fonctions de sécurité sont définis dans l'analyse des risques de la machine.



Les fonctions de sécurité, la configuration du boîtier de distribution sûr et l'installation correcte sont à contrôler par un spécialiste ou responsable de sécurité compétent et qualifié.

3. montage



Le boîtier de distribution doit être monté de manière à ce qu'il soit uniquement accessible au personnel qualifié autorisé.

3.1 Instructions de montage générales

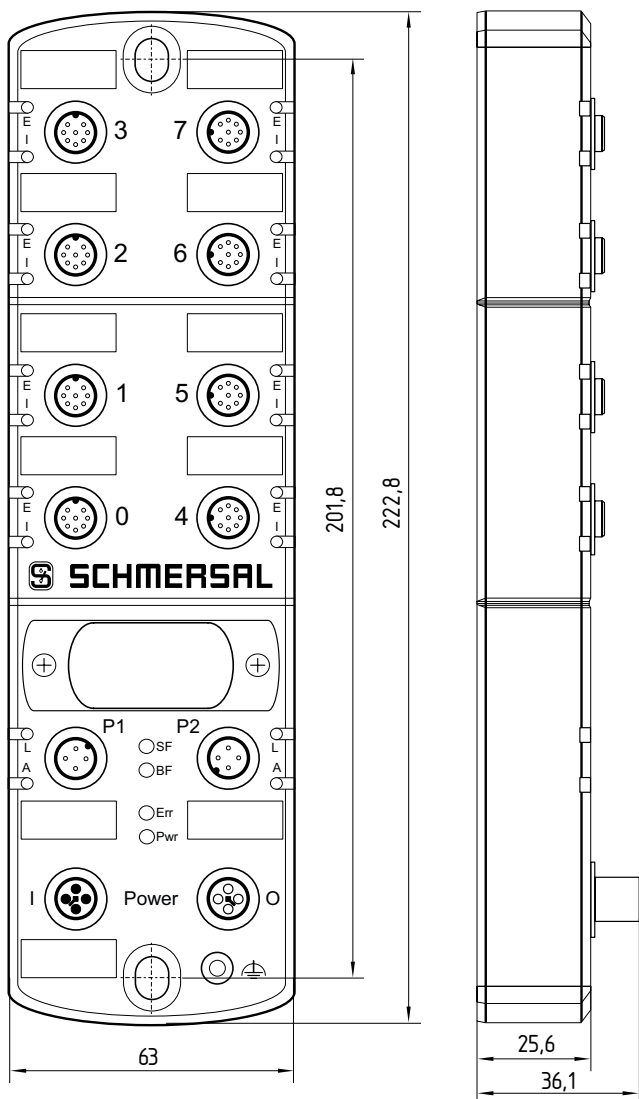
Fixer le boîtier de distribution sur une surface de montage plate au moyen de deux vis M6 en vue d'un montage sans sollicitations mécaniques. Le couple de serrage maximal est de 3,0 Nm. La position de montage est indifférente.



Ne pas installer le boîtier de distribution en-dehors de locaux fermés.

3.2 Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.



3.3 Accessoires

3.3.1 Câbles

Raccordement appareil - câbles M12, 8 pôles, droits, codage A

0,5 m	Interconnexion avec connecteurs mâle / femelle	101217786
1,0 m	Interconnexion avec connecteurs mâle / femelle	101217787
1,5 m	Interconnexion avec connecteurs mâle / femelle	101217788
2,5 m	Interconnexion avec connecteurs mâle / femelle	101217789
3,5 m	Interconnexion avec connecteurs mâle / femelle	103013428
5,0 m	Interconnexion avec connecteurs mâle / femelle	101217790
7,5 m	Interconnexion avec connecteurs mâle / femelle	103013429

Power - câbles M12, 4 pôles, droits, codage T

5,0 m	Câble de raccordement avec connecteur femelle	103013430
10,0 m	Câble de raccordement avec connecteur femelle	103013431

3,0 m	Interconnexion avec connecteurs mâle / femelle	103013432
5,0 m	Interconnexion avec connecteurs mâle / femelle	103013433
7,5 m	Interconnexion avec connecteurs mâle / femelle	103013434

Câbles Ethernet M12, 4 pôles, droits, codage D, blindés

5,0 m	Câble de raccordement RJ45 sur connecteur M12-	103013435
7,5 m	Câble de raccordement RJ45 sur connecteur M12-	103013436
10,0 m	Câble de raccordement RJ45 sur connecteur M12-	103013437

3,0 m	Interconnexion avec connecteur mâle / mâle	103013438
5,0 m	Interconnexion avec connecteur mâle / mâle	103013439
7,5 m	Interconnexion avec connecteur mâle / mâle	103013440

3.3.2 Câbles adaptateurs

Câble de connexion pour adaptateur M12, 8 pôles sur 4 pôles

2,5 m	VFB-SK8P/4P-M12-S-G-2,5M-BK-2-X-A-4	103032864
5,0 m	VFB-SK8P/4P-M12-S-G-5M-BK-2-X-A-4	103032865

Câbles adaptateurs Y pour Schmersal BWS

1,0 m	SFB-Y-SLCG-COM-8P-S-G-1M-BK-2-X-A-4	103032866
1,0 m	SFB-Y-SLCG-8P-S-G-1M-BK-2-X-A-4	103032867

3.3.3 Codes de couleur des câbles Schmersal

M 12, 4-pôles			M 12, 8-pôles		
Broche	Couleur du conducteur		Broche	Couleur du conducteur	
1	BN	marron	1	WH	Blanc
2	WH	Blanc	2	BN	marron
3	BU	bleu	3	GN	vert
4	BK	Noir	4	YE	jaune
-	-	-	5	GY	gris
-	-	-	6	PK	Rose
-	-	-	7	BU	bleu
-	-	-	8	RD	rouge

3.3.4 Autres accessoires

Sceau autocollant pour hublot, 4 pcs	103013919
Capots de protection pour fiches M12, 10 pcs	103013920
Plaques d'identification, châssis 4 x 5 pcs	103013921

4. Raccordement électrique

4.1 Notes générales pour le raccordement électrique

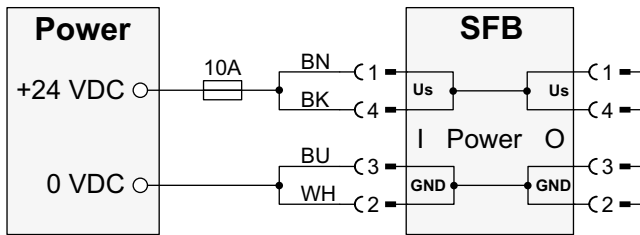
Pour l'alimentation du boîtier de distribution actif, des câbles avec une section de 1,5 mm² au plus peuvent être raccordés sur les connecteurs M12-Power.



Le raccordement électrique est à effectuer uniquement hors tension par du personnel compétent et habilité.

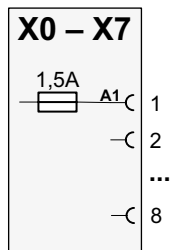
4.2 Alimentation en tension et fusible

La tension d'alimentation du boîtier de distribution actif doit être protégée par un fusible de 10 A. Pour augmenter la section du câble pour la tension d'alimentation du boîtier de distribution sûr, les deux raccordements d'Us et de GND doivent être câblés en parallèle. Dans le boîtier, les broches 1 + 4 ainsi que les broches 2 + 3 sont pontées.



4.3 Fusibles internes raccordements

Les raccordements X0 – X7 sont prévus pour un courant continu de 0,8 A et chaque fois équipé d'un fusible à auto-réarmement de 1,5 A pour la protection du câble. Si le fusible est activé, la LED rouge du raccordement clignote avec 4 impulsions. Après l'élimination de la surcharge d'un raccordement, le fusible est réarmé automatiquement après une courte phase de refroidissement.



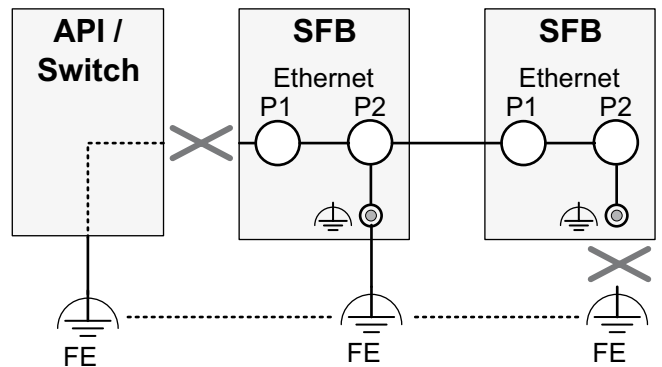
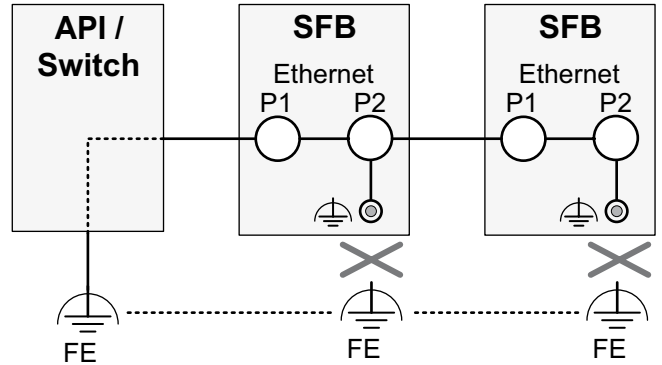
4.4 Concept de la masse et protection

Pour garantir un fonctionnement impeccable du boîtier de distribution sûr, une terre fonctionnelle doit être raccordée. Lors du raccordement de la terre fonctionnelle, les mises à la masse doivent être évitées.

Normalement, la terre fonctionnelle FE est raccordée via le switch En cas de problèmes CEM, le boîtier de distribution peut être mis à la terre via le raccordement FE séparé.

Une tresse de mise à la masse est disponible en option.


Exemples de câblage pour éviter les mises à la masse

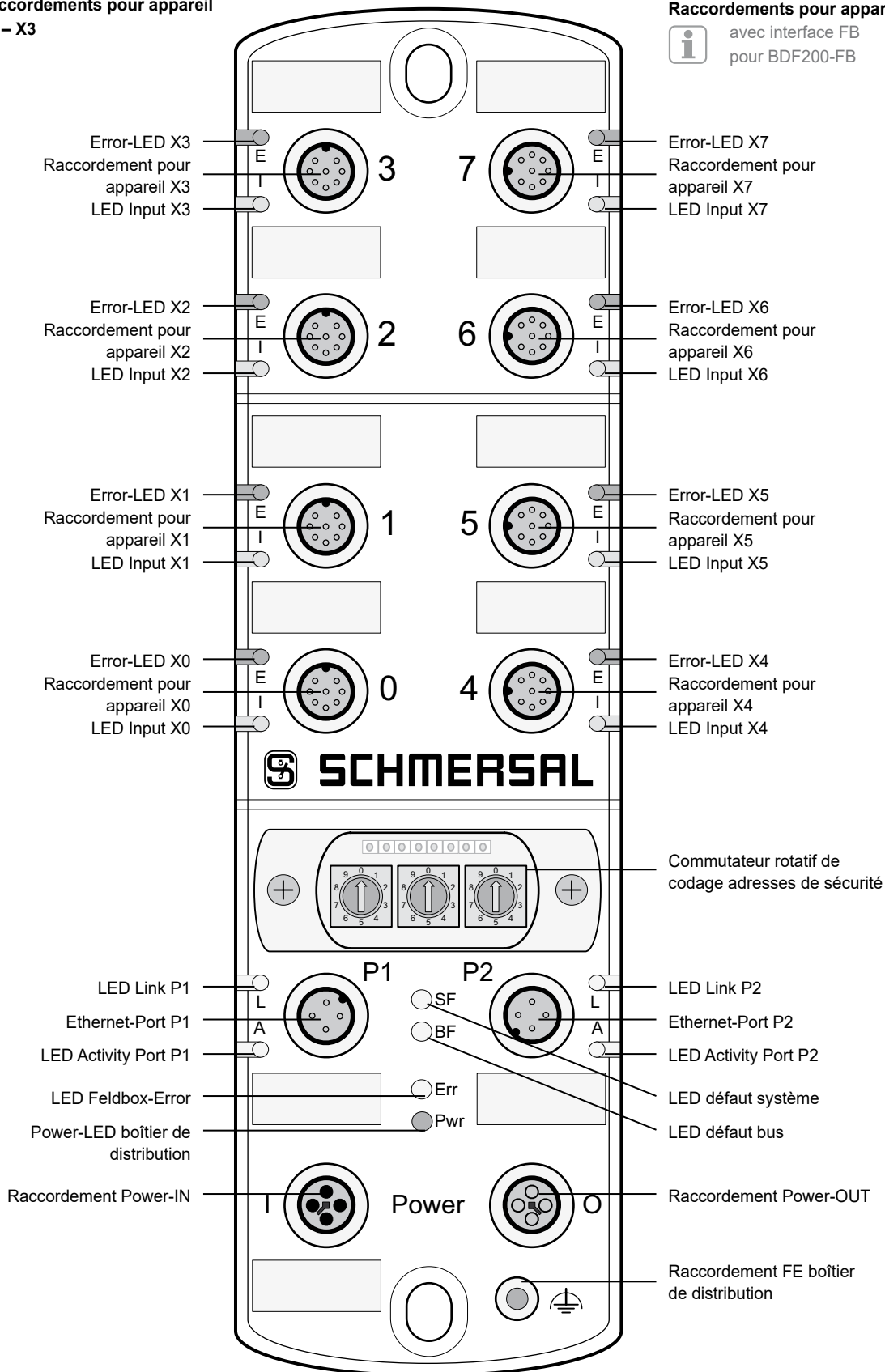


4.5 Relevé des raccordements et indications par LED

Raccordements pour appareil X0 – X3

Raccordements pour appareil X4 – X7

 avec interface FB pour BDF200-FB



4.6 Configuration du connecteur raccords appareils X0 – X7

Exécution: connecteur femelle M12, 8 pôles, codage A

Broche	Couleur*	Signal	Description des signaux du boîtier de distribution
1	WH	A1	+ 24 VDC Alimentation de l'appareil
2	BN	Y1	Sortie cyclique 1, alimentation canal de sécurité 1
3	GN	A2	0 VDC Alimentation de l'appareil
4	YE	X1	Entrée de sécurité 1
5	GY	DI	Entrée diagnostique
6	PK	Y2	Sortie cyclique 2, alimentation canal de sécurité 2
7	BU	X2	Entrée de sécurité 2
8	RD	DO	Sortie de sécurité

X4 – X7 en plus avec interface FB pour BDF200-FB



La configuration par défaut convient pour les dispositifs de commutation de sécurité avec OSSD électroniques. Si des dispositifs de commutation de sécurité avec des contacts sans potentiels sont utilisés, la surveillance des courts-circuits transversaux doit impérativement être activée.
Pour les dispositifs de commutation de sécurité avec OSSD électroniques, la surveillance des courts-circuits transversaux du câble de raccordement de l'appareil doit être réalisée par le dispositif de commutation de sécurité.

4.7 Configuration de connecteur Power raccords E/S

Exécution: connecteur Power M12 male/femelle, 4 pôles, codage T

Broche	Couleur*	Signal	Description des signaux du boîtier de distribution
1	BN	Us	+ 24 VDC alimentation (= Broche 4) SFB
2	WH	GND	0 VDC alimentation SFB (= Broche 3)
3	BU	GND	0 VDC alimentation SFB (= Broche 2)
4	BK	Us	+ 24 VDC alimentation (= Broche 1) SFB

4.8 Configuration du connecteur PROFINET raccords P1/P2

Exécution: connecteur femelle M12, 4 pôles, codage D

Broche	Couleur*	Signal	Description des signaux du boîtier de distribution
1	YE	TD+	Transmit-Data +
2	WH	RD+	Receive-Data +
3	OG	TD-	Transmit-Data -
4	BU	RD-	Receive-Data -
Bride		FE	Protection Ethernet

* Codes de couleur des câbles Schmersal M12

4.9 Configurer adresse F et réinitialisation

Elever le hublot avec caution. (vis Torx 10)



Les vis du hublot ne sont pas sécurisées.
Veillez à ne pas perdre les vis.

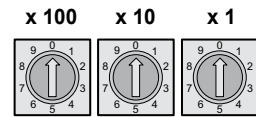


Attention!
Composants sensibles aux décharges électrostatiques.
Eviter tout contact direct avec le circuit imprimé.



A l'ouverture du hublot, il faut veiller à ce qu'aucune humidité ni une humidité atmosphérique trop excessive puisse pénétrer dans le boîtier de distribution.

Les 3 interrupteurs rotatifs de codage situés derrière le hublot permettent la configuration de l'adresse Safety et la réinitialisation du SFB.



Adresse F

1 ... 999 adresse F valable
0 – 0 – 0 réinitialisation

Configuration de l'adresse F:

- Mettre le SFB hors tension
- Configurer l'adresse F désirée dans la page 1 ... 999
- Remettre le SFB sous tension

Réinitialiser le SFB:

- Mettre le SFB hors tension
 - Configurer l'adresse F 0 – 0 – 0
 - Remettre le SFB sous tension
 - Mettre le SFB-PN de nouveau hors tension après 15 secondes
- En cas d'un reset-usine, l'adresse IP et le nom PROFINET sont effacés.

5. Fonctions diagnostiques

5.1 Indications par LED raccords pour appareil X0 – X7

A chaque raccordement pour appareil, 2 indications par LED sont disponibles. Une Error-LED verte/rouge et une Input-LED jaune pour l'indication de l'état de commutation des entrées de sécurité.

Error-LED (E)

L'Error-LED peut émettre les indications et clignotements suivants:

Indications LED		Description
VERT	MARCHE	Aucun défaut au raccordement pour appareil
VERT	Clignote	Le défaut du raccordement pour appareil peut être acquitté
ROUGE	1 impulsion	Court-circuit transversal entrées de sécurité
ROUGE	2 impulsions	Défaut entrées de sécurité
ROUGE	3 impulsions	Défaut sorties cycliques
ROUGE	4 impulsions	Surcharge alimentation appareil
ROUGE	5 impulsions	Surcharge sortie numérique
ROUGE	6 impulsions	Défaut sortie numérique
ROUGE	7 impulsions	Défaut interface FB (uniquement position 4-7)

Input-LED (I)

L'Input-LED peut émettre les indications et clignotements suivants:

Indications LED		Description
JAUNE	Arret	Les deux entrées de sécurité LOW
JAUNE	MARCHE	Les deux entrées de sécurité HIGH
JAUNE	Clignote	Une seule entrée de sécurité HIGH, ou défaut de discrèpance/temps stable

5.2 Indications par LED raccords PROFINET P1/P2

Aux ports Ethernet, 2 indications par LED sont disponibles.
Une Link-LED verte et une Activity-LED jaune.

Link-LED (L)

La Link-LED peut émettre les indications et clignotements suivants:

Indications LED		Description
VERT	MARCHE	Connexion avec Ethernet active

Activity-LED (A)

L'Activity-LED peut émettre les indications et clignotements suivants:

Indications LED		Description
JAUNE	Clignote	Transmission de données Ethernet active

5.3 Indications par LED centrales SFB-PN

Pour le diagnostic central du boîtier de distribution, 4 indications par LED sont disponibles. Une indication par LED verte/rouge pour les défauts système, une LED rouge pour les défauts bus, une Error-LED verte/rouge et une Power-LED verte.

LED défaut système (SF)

La LED défaut système peut émettre les indications et clignotements suivants :

Indications LED		Description
ROUGE	MARCHE	Défaut module ou défaut emplacement
VERT	Clignote	BLINK Signal pour identifier le boîtier de distribution

LED défaut bus (BF)

La LED défaut bus peut émettre les indications et clignotements suivants:

Indications LED		Description
ROUGE	MARCHE	Connexion absente ou lente
ROUGE	Clignote	Connexion, mais pas de transmission de données

Error-LED boîtier de distribution (Err)

L'Error-LED peut émettre les indications et clignotements suivants:

Indications LED		Description
VERT	MARCHE	Boîtier de distribution en RUN
VERT	Clignote	Le défaut module peut être acquitté
ROUGE	MARCHE	Défaut interne boîtier de distribution
ROUGE	3 Hz	F_WD_Time SFB-PN dépassé
ROUGE	1 impulsion	Défaut température interne trop élevée
ROUGE	2 impulsions	Défaut adresse F invalide
ROUGE	3 impulsions	Défaut F_iPar_CRC invalide
ROUGE	4 impulsions	Défaut longueur impulsion d'acquiescement
ROUGE	5 impulsions	Défaut surcharge sorties cycliques
ROUGE	6 impulsions	Surtension boîtier de distribution U > 29 V

Power-LED boîtier de distribution (Pwr)

La Power-LED peut émettre les indications et clignotements suivants:

Indications LED		Description
VERT	MARCHE	Tension d'alimentation boîtier de distribution en ordre
VERT	1 Hz	Avertissement sous-tension U < 20 V
VERT	3 Hz	Défaut sous-tension U < 17 V
VERT	ARRET	Boîtier de distribution déclenché U < 12 V

6. Mise en service et maintenance

6.1 Contrôle fonctionnel

Le fonctionnement correct des fonctions de sécurité envisagées doit être contrôlé.



Les fonctions de sécurité, la configuration du boîtier de distribution sûr et l'installation correcte sont à contrôler par un spécialiste ou responsable de sécurité compétent et qualifié.

6.2 Entretien

En cas d'une installation correcte et d'une utilisation appropriée, le boîtier de distribution sûr ne nécessite aucun entretien.

7. Démontage et mise au rebut

7.1 Démontage

Le boîtier de distribution actif doit être démonté uniquement hors tension.

7.2 Mise au rebut

Le boîtier de distribution actif doit être mis au rebut conformément aux prescriptions et législations nationales.

8. Configuration

8.1 Exemples de conception alimentation en tension

Lorsque l'alimentation en tension de chaque boîtier de distribution est séparée et en forme d'étoile, la longueur de câble maxi d'une série de boîtiers de distribution est uniquement limitée par la longueur de câble maxi autorisée du système de boîtier de distribution utilisé.

En cas d'alimentation en tension en boucle, les conceptions maxi sousmentionnées sont applicables.

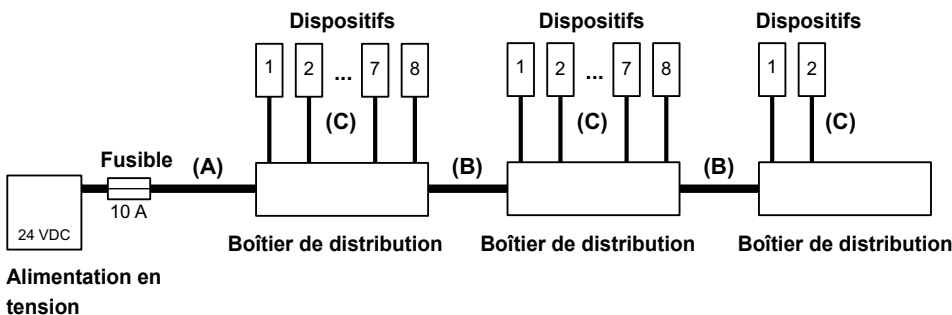
Pour les différents dispositifs de commutation de sécurité SCHMERSAL, 3 configurations différentes sont représentées. Une configuration avec des câbles de grande longueur (Maximal), une configuration avec des câbles de longueur moyenne (Moyen) et une configuration avec des câbles de faible longueur (Faible)

Les exemples de configuration repris dans le tableau sont valables pour les hypothèses suivantes:

- Les exemples montrent les configurations maximales. Si les longueurs de câbles diminuent, il est possible de réaliser des systèmes plus grands
- Cablage de l'alimentation en tension avec 2 x 1,5 mm² et fusible 10 A
- Utilisation de câbles SCHMERSAL
- Les longueurs de câble indiquées dans le tableau entre l'alimentation en tension et le premier boîtier, ainsi qu'entre les boîtiers, sont des longueurs maximales. La réduction des longueurs de câble n'est pas critique.
- Ces configurations assument une commande simultanée de toutes les fonctions de blocage ou de déblocage d'un interverrouillage. En cas d'une commande temporisée de la fonction de blocage/déblocage, des systèmes plus grands sont possibles.

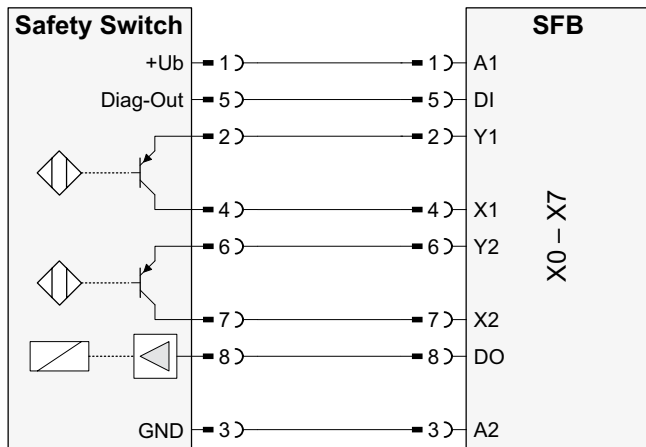
Appareil / configuration variante	Nombre maxi d'appareils	Nombre de boîtiers requis	Longueur du câble (A) jusqu'au premier boîtier de distribution	Longueur des câbles (B) entre les boîtiers	Longueur des câbles de dérivation (C) pour le raccordement de l'appareil
AZM 201 / Maximal	16	2	10,0 m	10,0 m	7,5 m
AZM 201 / Moyen	20	2,5	7,5 m	7,5 m	5,0 m
AZM 201 / Faible	24	3	7,5 m	5 m	3,5 m
MZM 100 / Maximal	20	2,5	10,0 m	10,0 m	7,5 m
MZM 100 / Moyen	24	3	7,5 m	7,5 m	5,0 m
MZM 100 / Faible	28	3,5	7,5 m	5 m	3,5 m
AZM 300 / Maximal	28	3,5	10,0 m	10,0 m	7,5 m
AZM 300 / Moyen	32	4	7,5 m	7,5 m	5,0 m
AZM 300 / Faible	40	5	7,5 m	5 m	3,5 m
AZM 400 / Maximal	16	2	10,0 m	10,0 m	7,5 m
AZM 400 / Moyen	16	2	7,5 m	7,5 m	5,0 m
AZM 400 / Faible	16	2	7,5 m	5 m	3,5 m
AZM 1xx / Maxi	20	2,5	10,0 m	10,0 m	7,5 m
AZM 1xx / Moyen	24	3	7,5 m	7,5 m	5,0 m
AZM 1xx / Faible	28	3,5	7,5 m	5 m	3,5 m
RSS & CSS / Maximal	48	6	10,0 m	10,0 m	7,5 m
RSS & CSS / Moyen	56	7	7,5 m	7,5 m	5,0 m
RSS & CSS / Faible	64	8	7,5 m	5 m	3,5 m
Mélangé / Maximal	24	3	10,0 m	10,0 m	7,5 m
Mélangé / Moyen	28	3,5	7,5 m	7,5 m	5,0 m
Mélangé / Faible	32	4	7,5 m	5 m	3,5 m

Equipement mélangé du boîtier: 2 x AZM 201, 2 x MZM 100, 2 x AZM 300 et 2 x RSS / CSS



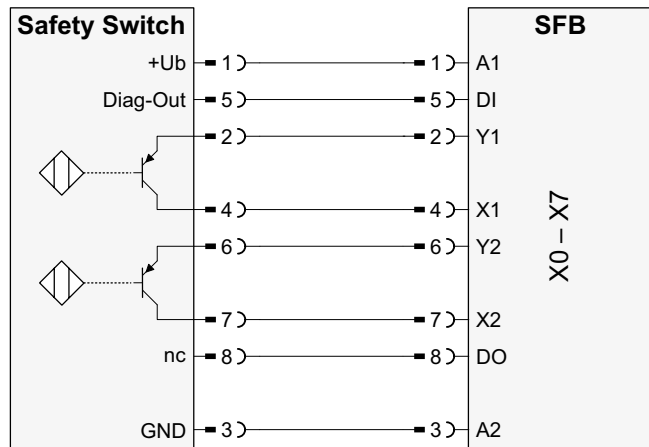
8.2 Exemples de câblage dispositifs de commutation de sécurité

Interverrouillage électronique, fonction de verrouillage via 1 câble



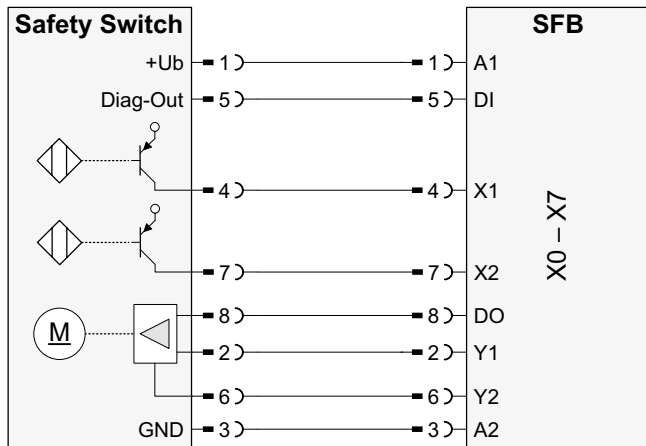
Dispositifs Schmersal: MZM 100, AZM 201, AZM 300, ...

Capteur électronique, 8 pôles



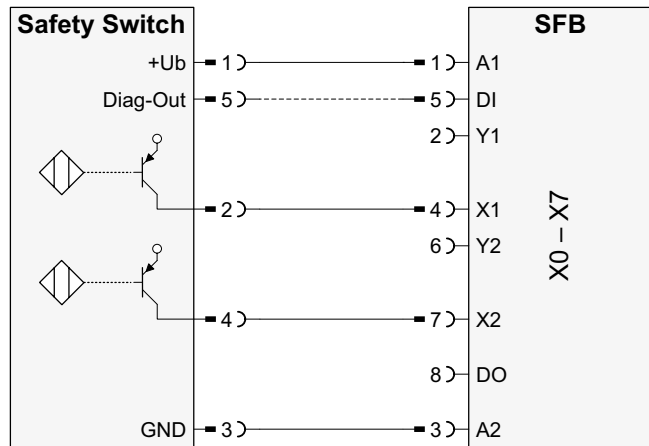
Dispositifs Schmersal: Série CSS, série RSS, ...

Interverrouillage électronique, fonction de verrouillage via 2 câbles



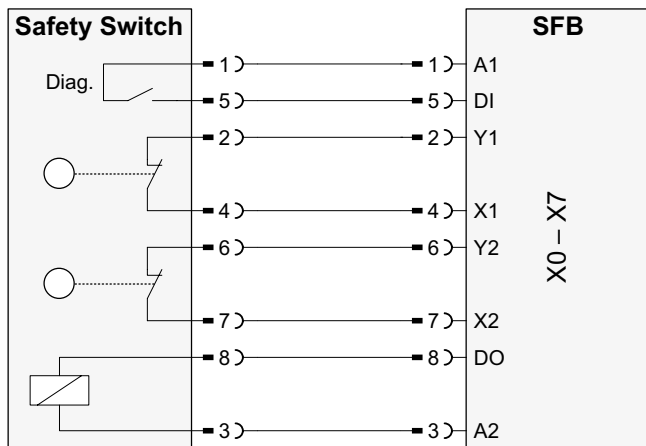
Dispositifs Schmersal: AZM 400, ...

Capteur de sécurité 4/5 pôles



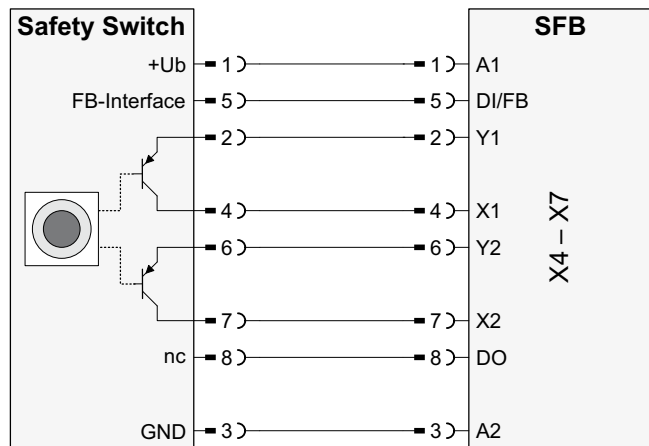
Différents dispositifs de commutation de sécurité

Interverrouillage électromécanique, fonction de verrouillage via 1 câble



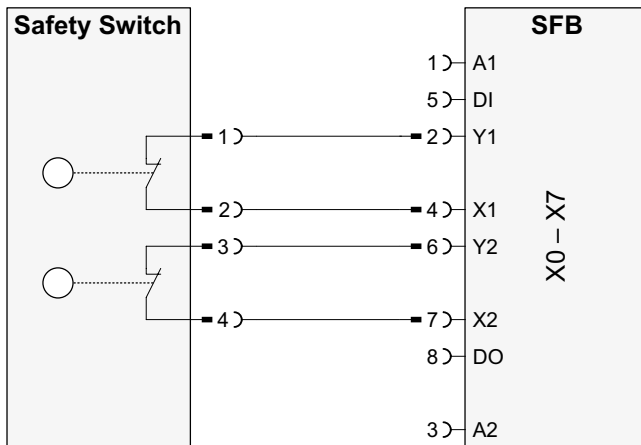
Dispositifs Schmersal: AZM 161-FB, AZM 170-FB, ...

Arrêt d'urgence électronique, BDF 200 FB, interface FB



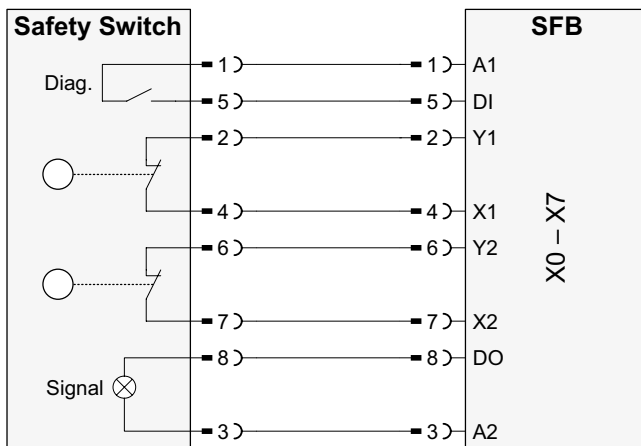
Dispositifs Schmersal: BDF 200-FB, ...

Interrupteurs/capteurs électromécaniques, 2 canaux, 4 pôles



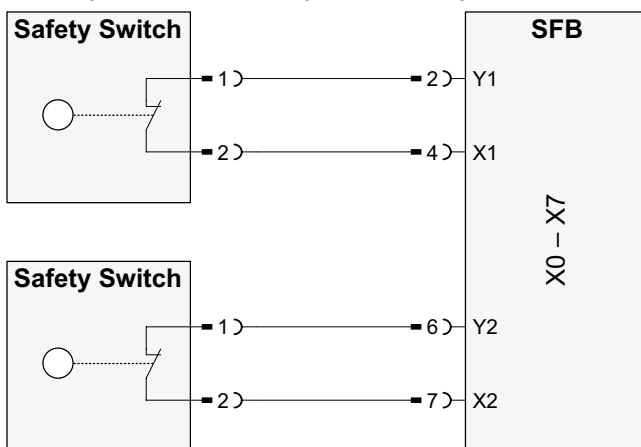
Dispositifs Schmersal: Série BNS, TESK, ...

Interrupteurs électromécaniques, 2 canaux, 8 pôles



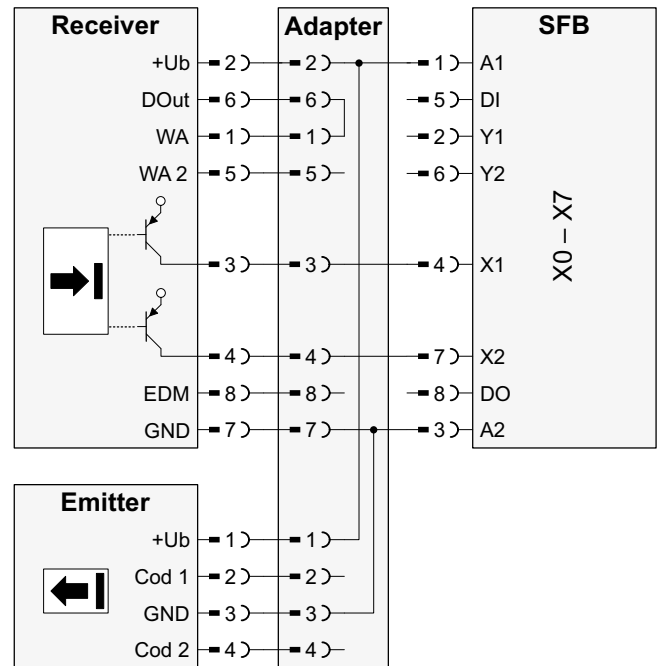
Dispositifs Schmersal: BDF100-NH(K), Série AZ, Série PS, Série ZQ, ...

2 interrupteurs électromécaniques, 1 canal, rupture forcée



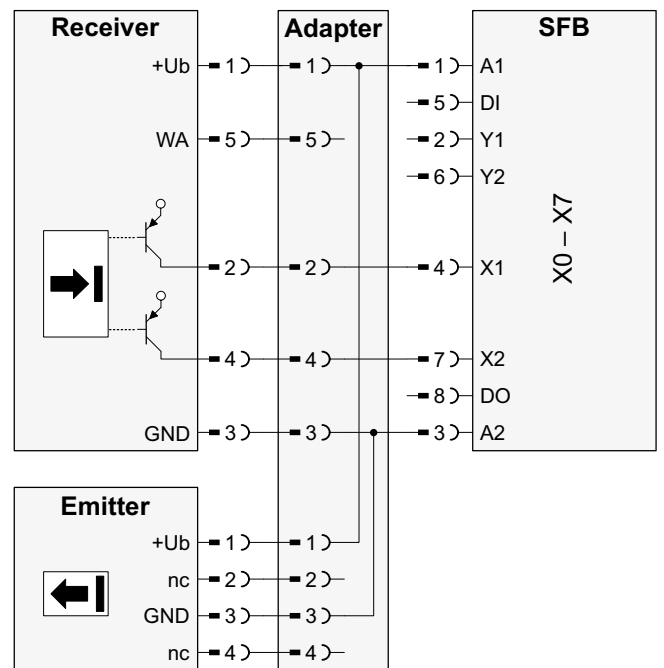
Différents dispositifs de commutation de sécurité

BWS optoélectronique, 8 pôles



Dispositifs Schmersal: SLC 440, SLG 440, ...

BWS optoélectronique, 5 pôles



Dispositifs Schmersal: SLC 440 COM, SLG 440 COM, SLB 440, ...



Vous trouverez d'autres exemples de câblage dans le „Manuel: boîtier de distribution sûr SFB-PN“ sur l'internet sur www.schmersal.net.

9. Déclaration UE de conformité

Déclaration UE de conformité



Original K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

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.

Description de l'appareil: SFB

Type: voir exemple de commande

Description du composant: Boîtier de distribution sûr
(module E/S avec interface bus de terrain)

Directives harmonisées: 2006/42/CE Directive Machines
2014/30/UE Directive CEM
2011/65/UE Directive RoHS

Normes appliquées: IEC 61131 Tome 2:2017,
DIN EN 60947-5-3:2014,
EN ISO 13849-1:2015,
IEC 61508 parties 1-7:2010,
EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013

Organisme notifié pour l'examen CE de type: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Alboinstr. 56, 12103 Berlin
N° d'ident.: 0035

Certificat CE de type: 01/205/5719.00/19

Personne autorisée à préparer et composer la documentation technique: Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Lieu et date de l'émission: Wuppertal, le 14 Mai 2019

Signature à l'effet d'engager la société
Philip Schmersal
Président Directeur Général

SFB-PN-IOP-A-FR



La déclaration de conformité en vigueur peut être téléchargée sur: www.schmersal.net.

