



FR Mode d'emploi pages 1 à 12
Original

Table des matières

1 A propos de ce document

1.1 Fonction 1

1.2 Autres documents applicables 1

1.3 Groupe cible: personnel spécialisé autorisé 1

1.4 Symboles utilisés 1

1.5 Définition de l'application 1

1.6 Consignes de sécurité générales 2

1.7 Avertissement en cas de mauvaise utilisation 2

1.8 Clause de non-responsabilité 2

2 Description du produit

2.1 Exemple 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 Conseils pour le remplacement de l' appareil 5

4.3 Alimentation électrique et fusible 5

4.4 Fusibles internes raccordements 5

4.5 Concept de la masse et protection 5

4.6 Relevé des raccordements et indications par LED 6

4.7 Configuration du connecteur raccordements appareils X0 – X7 7

4.8 Affectation des broches E/S du connecteur 7

4.9 Affectation des broches du connecteur EtherNet/IP P1/P2 7

4.10 Configurer le mode IP et réinitialisation 7

5 Fonctions diagnostiques

5.1 Indications par LED raccordements pour appareil X0 – X7 8

5.2 Indications par LED EtherNet/IP P1/P2 8

5.3 Indication par LED centrales SFB-EIP 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 Annexe conception du système

8.1 Exemples de conception d'alimentation électrique 9

8.2 Exemples de câblage dispositifs 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, à un fonctionnement sûr ainsi que des remarques importantes concernant le démontage du boîtier de distribution sûr. Il est important de conserver ce mode d'emploi comme partie intégrante du produit, accessible et lisible à tout moment. Pour plus d'informations, se référer au mode d'emploi "Boîtiers de distribution de sécurité SFB-EIP".

1.2 Autres documents applicables

Saisir le mot de recherche "SFB-EIP" dans le catalogue en ligne de Schmersal sur products.schmersal.com.

- Notice: Boîtiers de distribution de sécurité SFB-EIP
- Mode d'emploi: Boîtiers de distribution sûrs SFB-EIP
- Fichier EDS

1.3 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 et du manuel.

Il est important de lire et de comprendre le mode d'emploi et le manuel 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.

1.4 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.

1.5 Définition de l'application

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

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 de sécurité 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".

1.6 Consignes de sécurité générales

Les consignes de sécurité du mode d'emploi ainsi que les prescriptions d'installation, de sécurité et de prévention des accidents spécifiques au pays concerné doivent être respectées.

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.

1.7 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.

1.8 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:

SFB-EIP-8M12-IOP

Option	Description
SFB	Boîtier de distribution de sécurité
EIP	EtherNet/IP
8M12	8 raccordements pour connecteur M12, 8 pôles
IOP	Raccordement pour appareil: E/S parallèle

2.2 Destination et emploi

Le boîtier de distribution de sécurité SFB-EIP-8M12-IOP est prévu pour le raccordement de 8 dispositifs de sécurité électroniques avec des E/S tout ou rien à un réseau EtherNet/IP / CIP Safety. Jusqu'à 4 boîtiers de commande BDF200-FB peuvent être raccordés.



Uniquement des dispositifs de sécurité ne pouvant en aucun cas re-injecter une tension étrangère doivent être raccordés

Les signaux de sécurité des dispositifs de sécurité raccordés sont transmis via le bus relatif à la sécurité à un contrôleur de sécurité pour évaluation.

Pour des applications de sécurité plus complexes, plusieurs boîtiers de distribution peuvent être câblés en série via alimentation électrique et le bus de terrain.



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 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 de sécurité SFB-EIP

Pour toute autre information concernant la mise en service des boîtiers de distribution de sécurité SFB-EIP, nous nous référons au manuel.



Fichier EDS pour boîtiers de distribution de sécurité SFB-EIP

Vous trouverez le fichier EDS pour le SFB-EIP sur l'internet, products.schmersal.com / clé de recherche "SFB-EIP". De plus, un fichier EDS 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, EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, IEC 61508

Temporisation à la mise sous tension:	≤ 12 s
Temps de réponse Safety Input SFB:	≤ 20 ms
Temps de réponse Safety Output SFB:	≤ 50 ms
Device Watchdog Time SFB:	12 ms

Matériaux:

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

Spécifications 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
- EtherNet/IP P1/P2:	M12 / 4 pôles, codage D
Couple de serrage connecteur M12:	min. 0,8 Nm / 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 :	IP66 / IP67 selon EN 60529
Hauteur au-dessus du niveau de la mer:	max. 2.000 m
Classe de sécurité:	III

Valeurs de référence pour l'isolation selon EN 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)
--------------------------------	--

Consommation électrique SFB:	200 mA
Tension de service assignée U_e :	24 VDC
Courant assigné de service I_e :	10 A (fusible extérieur recommandé)

Fusible de protection:	≤ 10 A lent en cas d'utilisation selon UL 61010
------------------------	---



Adapters providing field wiring means are available from the manufacturer. Refer to manufacturer's information. Use power cables with minimum AWG14, 80°C, 24Vdc rating. UL 248 fuse (slow blow) or UL 489 Circuit breaker, rated max. 10 A or equivalent.

Données électriques – Borniers X0 - X7

Longueur de câble max.:	30 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:	< 10 mA / 24 V		
Courant résiduel max.:	< 1,0 mA		
Durée acceptée 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

Sorties pulsées: Y1 et Y2

Elements de commutation:	commutation p, protégés contre les courts-circuits		
Tension de service assignée U_g :	24 VDC		
Courant assigné de service I_g :	Y1: 15 mA Y2: 10 mA pour 24 V / 30 mA pour GND		
Courant résiduel I_r :	≤ 0,5 mA		
Chute de tension U_g :	≤ 1 V		
Durée de l'impulsion de test:	≤ 1 ms		
Intervalle de l'impulsion de test:	500 ms		
Classification:	ZVEI CB24I		
Source:	C1	Creux:	C1

Sortie numérique: DO

Eléments de commutation:	2 commutation p, protégés contre les courts-circuits		
Catégorie d'utilisation:	DC-12, DC-13		
Tension de service assignée U_g :	24 VDC		
Courant assigné de service I_g :	0,8 A		
Courant résiduel I_r :	≤ 0,5 mA		
Chute de tension U_g :	≤ 2 V		
Charge inductive:	≤ 400 mH		
Fréquence de commutation sortie:	≤ 1 Hz		
Durée de l'impulsion de test:	≤ 1 ms		
Intervalle de l'impulsion de test:	15 ... 500 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 max.:	< 1,0 mA		
Filtre anti-rebond d'entrée:	10 ms		
Débit binaire interface FB:	19,2 kBaud		
Alimentation électrique appareils: A1 et A2			
Tension de service assignée U_g :	24 VDC		
Courant assigné de service I_g :	0,8 A		
Fusible raccordements:	1,5 A (fusible intégré à auto-réarmement)		

Données électriques – EtherNet/IP P1/P2:

Protocole bus de terrain:	EtherNet/IP / CIP Safety		
Spécification:			
- EtherNet/IP:	V1.27		
- Options prises en charge:	DLR		
- CIP Safety:	V2.22		
Débit binaire:	100 Mbit/s Full Duplex		
Adressage:	via DHCP / BootP		
Switch intégré:	Dual Port, 100 Mbit/s		
Services EtherNet/IP supportés:	LLDP		
Service Interface:	WEB-Interface HTTP		

Indications par LED:

8 x LED vert/rouge „E“:	LED erreur raccordement
8 x LED jaune „I“:	LED d'entrée raccordement
2 x LED verte „L“:	Link-LED Ethernet Port
2 x LED jaune „A“:	Activity-LED Ethernet Port
1 x LED verte/rouge „MS“:	Modul Status LED
1 x LED verte/rouge „NS“:	Network Status LED
1 x LED vert/rouge „Err“:	LED erreur boîtier de distribution
1 x LED vert „Pwr“:	LED alimentation boîtier de distribution



Les boîtiers de distribution ont généralement une bonne 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.



La somme du courant total des raccordements individuels X0 – X7 pour les sorties A1 (alimentation électrique 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 canal:

Normes de référence:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 62061
PL:	e
Catégorie:	4
DC:	99 %
PFH:	$1,7 \times 10^{-9} / h$
PFD _{avg} :	$1,5 \times 10^{-4}$
SIL:	convient pour les applications SIL 3
Durée de mission:	20 ans
Temps de réponse de l'entrée de sécurité locale > EtherNet/IP:	20 ms

Le SFB satisfait les exigences en tant que PDDDB selon EN 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:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 62061
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 réponse de l'entrée de sécurité locale > EtherNet/IP:	20 ms
Intervalle de test pour couverture des défauts:	10 s

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

Normes de référence:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 62061
PL:	d
Catégorie:	3
DC:	90 %
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 réponse EtherNet/IP > sortie de sécurité locale:	50 ms

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

Normes de référence:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 62061
PL:	e
Catégorie:	4
DC:	99 %
PFH:	$1,8 \times 10^{-9} / h$
PFD _{avg} :	$1,6 \times 10^{-4}$
SIL:	convient pour les applications SIL 3
Durée de mission:	20 ans
Temps de réponse EtherNet/IP > sortie de sécurité locale:	50 ms



Dans les valeurs PFH, un surplus de $0,5 \times 10^{-9} / h$ pour le réseau est déjà compris.

Temps de réponse sûres SFB-EIP

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

- Temps de réaction du dispositif de commutation de sécurité raccordé
- Temps de réponse du boîtier de distribution de sécurité SFB-EIP
- Temps de réponse Safety-Steuerung, y compris temps de transmission boîtier de distribution
- Temps de réponse de la sortie
- Temps de réaction de l'élément de déclenchement de sécurité (actionneur)



En plus des temps de réaction maximaux du SFB-EIP, les temps de réponse des dispositifs de sécurité raccordés, le "Connection Reaction Time Limit" calculé, le temps de réponse de la sortie et éventuellement les temps de réponse d'autres composants, tels que les actionneurs, doivent être pris en compte.



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

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

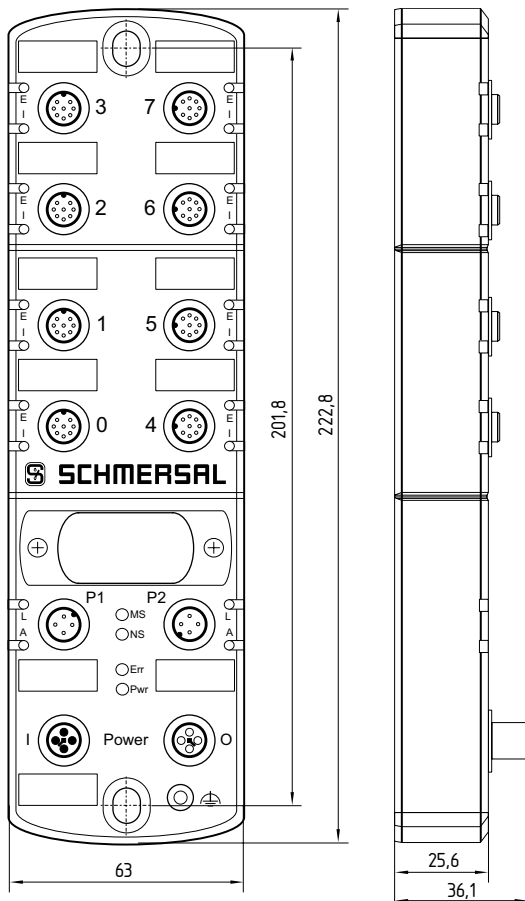
Fixer le boîtier de distribution sur une surface de montage plate au moyen de deux vis M6 en vue d'un montage sans sollicitations mécaniques. Le couple de serrage max. est de 3,0 Nm. La position de montage est indifférente.



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

Vous trouvez plus d'accessoires en cherchant le mot-clé "SFB-PN" dans le catalogue en ligne de Schmersal sur products.schmersal.com.

3.3.1 Câbles de raccordement et d'interconnexion

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
10,0 m	Interconnexion avec connecteurs mâle / femelle	103013125
15,0 m	Interconnexion avec connecteurs mâle / femelle	103038984
20,0 m	Interconnexion avec connecteurs mâle / femelle	103038566
30,0 m	Interconnexion avec connecteurs mâle / femelle	103038567

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
20,0 m	Câble de raccordement avec connecteur femelle	103038975
30,0 m	Câble de raccordement avec connecteur femelle	103038976

1,5 m	Interconnexion avec connecteurs mâle / femelle	103025136
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
10,0 m	Interconnexion avec connecteurs mâle / femelle	103038978

Ethernet - câbles 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
20,0 m	Câble de raccordement RJ45 sur connecteur M12-	103038980

1,5 m	Interconnexion avec connecteur mâle / mâle	103038982
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
10,0 m	Interconnexion avec connecteur mâle / mâle	103038983

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 ESPE		
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 Autres accessoires

Sceau autocollant pour hublot, 4 pcs	103013919
Bouchons de protection pour connecteurs M12, 10 pcs	103013920
Plaques d'identification, châssis 4 x 5 pcs	103035090

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.

Pour alimenter le boîtier de distribution de sécurité, des conducteurs avec une section max. de 1,5 mm² peuvent être raccordés aux connecteurs M12-Power.



En cas de défaut, une tension de jusqu'à 60 V peut être présente aux raccordements de l'appareil.

4.2 Conseils pour le remplacement de l' appareil



L'appareil de remplacement doit être en état de livraison

Le cas échéant, réinitialiser le SFB sans clé de mémoire (voir mode d'emploi SFB-EIP)

Procéder comme suit pour remplacer un SFB défectueux:

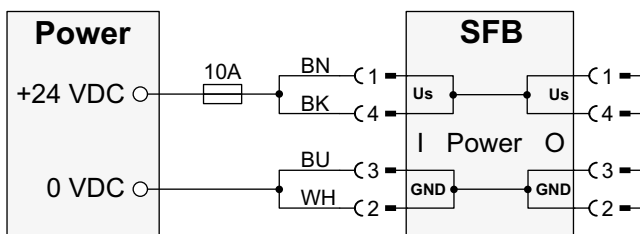
- Mettre l'installation et le SFB hors tension
- Régler l'interrupteur rotatif de codage de l'appareil de remplacement sur le mode IP sélectionné
- Retirer la clé de mémoire du SFB-EIP défectueux
- Insérer la clé de mémoire dans l'appareil de remplacement
- Raccorder les câbles de réseau et l'alimentation en tension de l'appareil de remplacement
- Mettre le SFB-EIP sous tension
 - Après une brève procédure de démarrage, la LED Modul Error (Err) du SFB clignote 3x VERTE pour confirmer la validation des paramètres réseau et le SFB passe au mode RUN.
 - Si la LED Modul Error (Err) clignote 3x ROUGE, l'appareil de remplacement n'a pas été réinitialisé!
La LED Modul Error (Err) clignote ensuite rapidement ROUGE à 3 Hz. Enlever la clé de mémoire et réinitialiser le SFB.
Réessayer de remplacer l'appareil comme décrit ci-avant.
- Fermer la fenêtre, monter et installer l'appareil
- Remettre en marche l' installation et le SFB



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

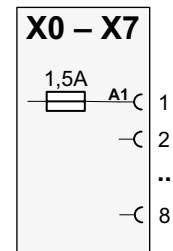
4.3 Alimentation électrique et fusible

La tension d'alimentation du boîtier de distribution de sécurité doit être protégée par un fusible de 10 A. Pour augmenter la section du câble pour la tension d'alimentation du boîtier de distribution de sécurité, 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.



4.4 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.



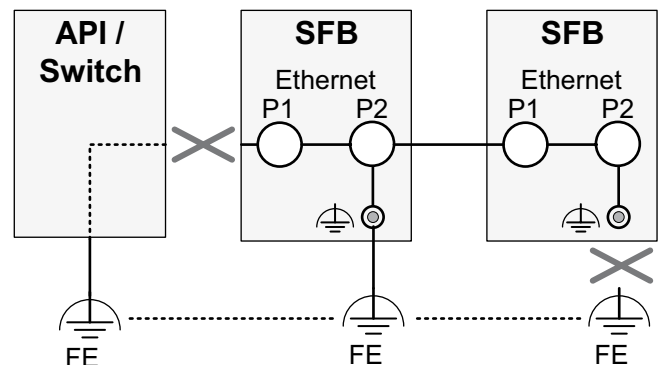
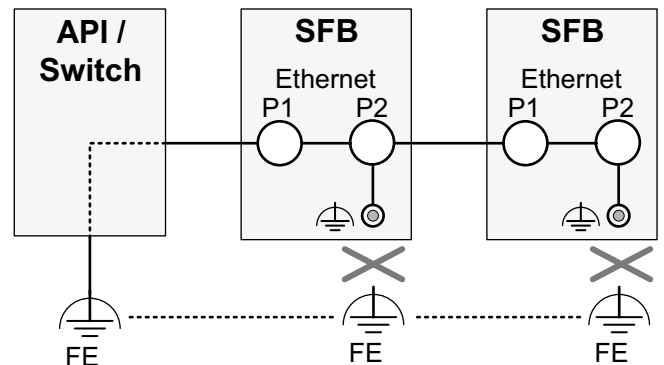
4.5 Concept de la masse et protection

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

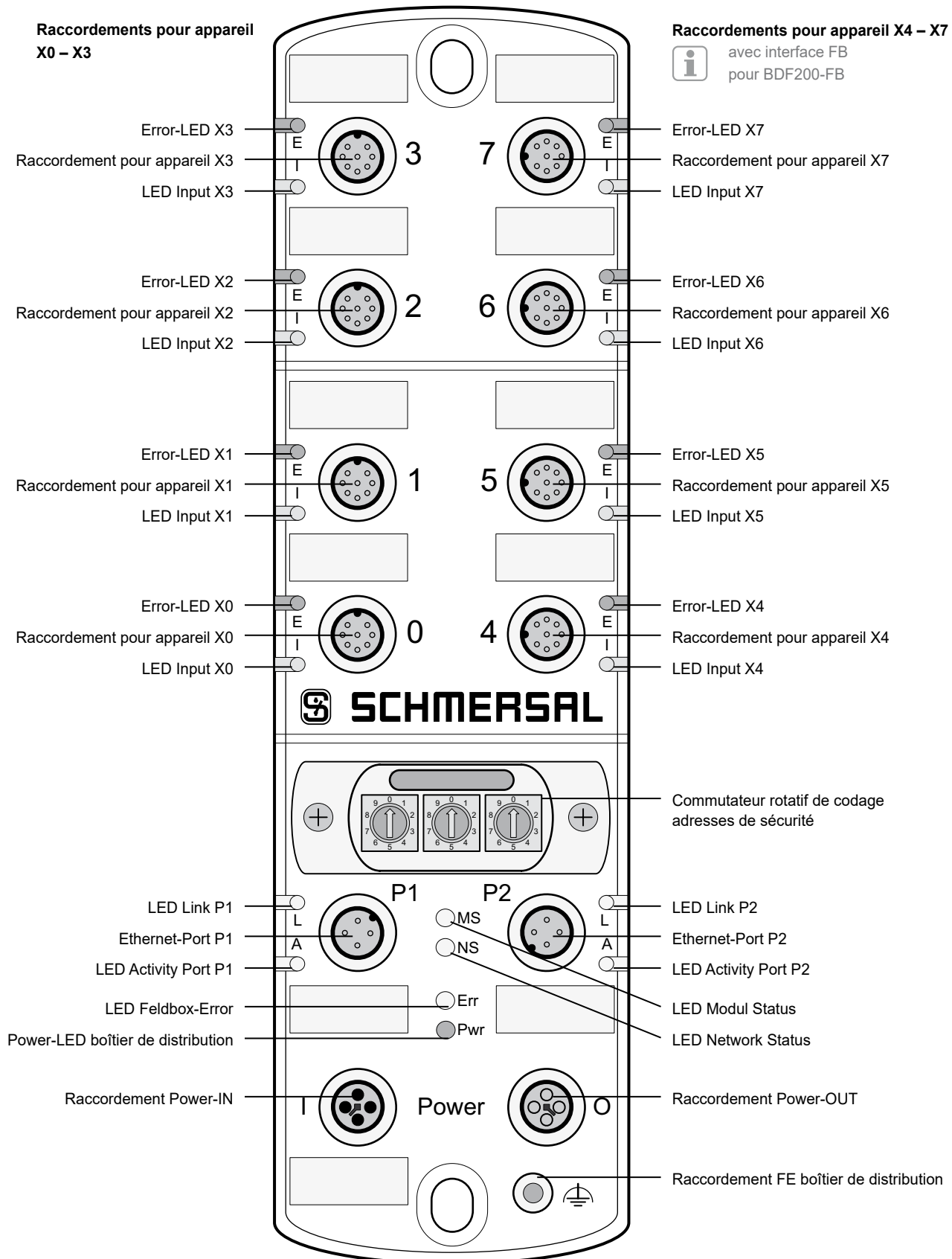
Normalement, la terre fonctionnelle FE est raccordée via le switch En cas de problèmes CEM, le boîtier de distribution peut être mis à la terre via le raccordement FE séparé.

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

Exemples de câblage pour éviter les mises à la masse



4.6 Relevé des raccordements et indications par LED



4.7 Configuration du connecteur raccords appareils X0 – X7

Version: 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 / Interface FB
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 sécurité avec OSSD électroniques. Si des dispositifs de sécurité avec des contacts sans potentiels sont utilisés, la surveillance des courts-circuits transversaux doit impérativement être activée. Pour les dispositifs 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 sécurité.

4.8 Affectation des broches E/S du connecteur

Version: 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 SFB (= Broche 4)
2	WH	GND	0 VDC alimentation SFB (= Broche 3)
3	BU	GND	0 VDC alimentation SFB (= Broche 2)
4	BK	Us	+ 24 VDC alimentation SFB (= Broche 1)

4.9 Affectation des broches du connecteur EtherNet/IP P1/P2

Version: 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 M12 de Schmersal

4.10 Configurer le mode IP et réinitialisation

Enlever le hublot avec précaution. (vis Torx 10)



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

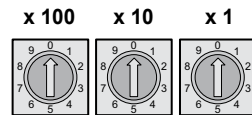


Attention!
Composants sensibles aux décharges électrostatiques. Éviter tout contact direct avec le circuit imprimé..



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

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



Mode IP	Description
0 0 0	Mode DHCP (état à la livraison)
0 0 1 ... 2 5 4	Affecter une adresse IP fixe (adresse IP par défaut: 192.168.1.xxx)
8 8 8	Réinitialiser le SFB:
9 9 8	Paramètres réseau du SFB transférer à la clé de mémoire (voir mode d'emploi SFB-EIP)
9 9 9	Mode DHCP
2 5 5 ... 8 8 7	Les positions de l'interrupteur sont sans fonction!
8 8 9 ... 9 9 7	LED Modul Error (Err) clignote 2 impulsions ROUGES

Configurer mode IP:

- Mettre le SFB hors tension
- Configurer mode IP (DHCP ou adresse IP fixe)
- Remettre le SFB sous tension



Lors de la première mise en service du SFB-EIP, il faut configurer les paramètres réseau au moyen de l'outil BootP-DHCP Tool (voir mode d'emploi SFB-EIP).

Réinitialiser le SFB:

- - Mettre l'installation et le SFB hors tension
- Contrôler si la clé de mémoire est insérée, le cas échéant, l'enlever
- Régler l'interrupteur rotatif de codage sur 8 8 8
- Remettre le SFB sous tension
 - Après une brève procédure de démarrage, le SFB valide la réinitialisation par le clignotement 3x VERT de la LED Modul Error (Err). Ensuite, le SFB passe à l'erreur module (shutdown) et la LED Modul Error (Err) est allumée ROUGE.
 - Si la LED Modul Error (Err) clignote rapidement ROUGE à 3 Hz, la réinitialisation a échoué! Contrôler la procédure, puis relancer la réinitialisation.
- Remettre le SFB hors tension et régler de nouveau l'interrupteur rotatif de codage sur le mode IP souhaité
- Le cas échéant, remettre la clé de mémoire
- Fermer la fenêtre, monter et installer l'appareil
- Remettre en marche l'installation et le SFB



Plus d'informations sur les thèmes:

- Configurer mode IP
- Réinitialisation
- Transmission des paramètres réseau du SFB à la clé de mémoire, se référer au mode d'emploi SFB-EIP.

5. Fonctions diagnostiques

5.1 Indications par LED raccordements 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.

LED d'erreur raccordement appareil (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 pulsées
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 discrétance/temps stable

5.2 Indications par LED EtherNet/IP 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 Indication par LED centrales SFB-EIP

Pour le diagnostic central du boîtier de distribution, 4 indications par LED sont disponibles. Une indication par LED verte/rouge pour Modul Status, une LED verte/rouge pour l'état du réseau, une Error-LED verte/rouge et une Power-LED verte.

LED Modul Status (MS)

La LED Modul-Status peut émettre les indications et clignotements suivants:

Indications LED		Description
VERT	Clignote	Standby, en attendant établissement de la connexion
VERT	MARCHE	Operating
ROUGE	Clignote	Erreur de paramétrage
ROUGE	MARCHE	Défaut interne SFB

LED état réseau (NS)

La LED état réseau peut émettre les indications et clignotements suivants:

Indications LED		Description
OFF		No IP address
VERT	Clignote	Not connected
VERT	MARCHE	Connected
ROUGE	Clignote	Connection timeout
ROUGE	MARCHE	Duplicate IP or Network fault

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

VERT	Clignote 3x une fois	Ecriture des paramètres ou réinitialisation réussie
ROUGE	Clignote 3x une fois	Appareil de remplacement non réinitialisé lors du remplacement de l'appareil

ROUGE	MARCHE	Défaut interne boîtier de distribution
ROUGE	3 Hz	Ecriture des paramètres ou réinitialisation à échoué

ROUGE	1 impulsion	Défaut température interne trop élevée
ROUGE	2 impulsions	Défaut SNN / TUNID invalide
ROUGE	3 impulsions	Temps RPI invalide
ROUGE	4 impulsions	Défaut longueur impulsion d'acquiescement
ROUGE	5 impulsions	Défaut surcharge sorties pulsées
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 ou U > 34 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 de sécurité 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 de sécurité ne nécessite aucun entretien.

7. Démontage et mise au rebut

7.1 Démontage

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

7.2 Mise au rebut

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

8. Annexe conception du système

8.1 Exemples de conception d'alimentation électrique

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

En cas d'alimentation électrique en boucle, les conceptions max. sous-mentionnées sont applicables.

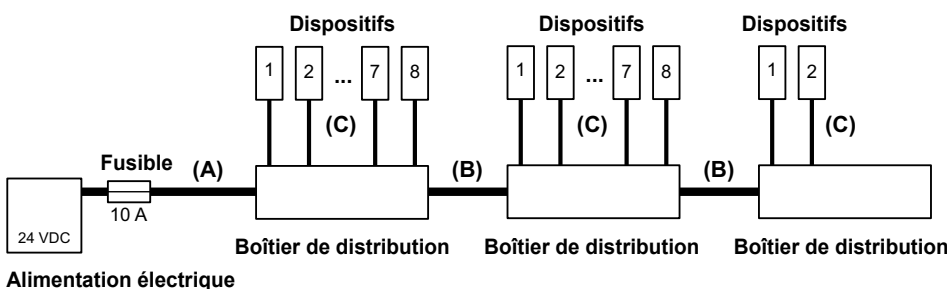
Pour les différents dispositifs de sécurité SCHMERSAL, 3 configurations différentes sont représentées. Une configuration avec des câbles de grande longueur (Max.), une configuration avec des câbles de longueur moyenne (Moyen) et une configuration avec des câbles de faible longueur (Faible)

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 électrique 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 électrique 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 verrouillage ou de déverrouillage d'un interverrouillage. En cas d'une commande temporisée de la fonction de verrouillage / déverrouillage, des systèmes plus grands sont possibles.

Appareil / configuration variante	Nombre max. d'appareils	Nombre de boîtiers de distribution requis	Longueur du câble (A) jusqu'au premier boîtier de distribution	Longueur des câbles (B) entre les boîtiers de distribution	Longueur des câbles de dérivation (C) pour le raccordement de l'appareil
AZM 201 / Max.	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 / Max.	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 / Max.	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 / Max.	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 / Max.	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 / Max.	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 / Max.	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

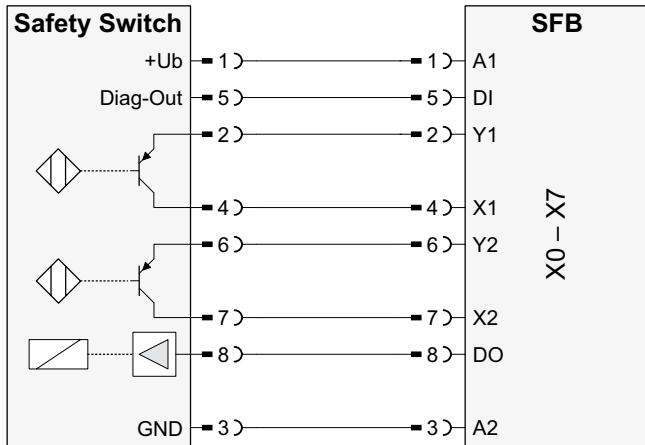
Equipement mélangé du boîtier de distribution: 2 x AZM 201, 2 x MZM 100, 2 x AZM 300 et 2 x RSS / CSS



Un outil de conception simple pour le calcul des chutes de tension réelles est disponible sur internet sous www.system-engineering-tool.com

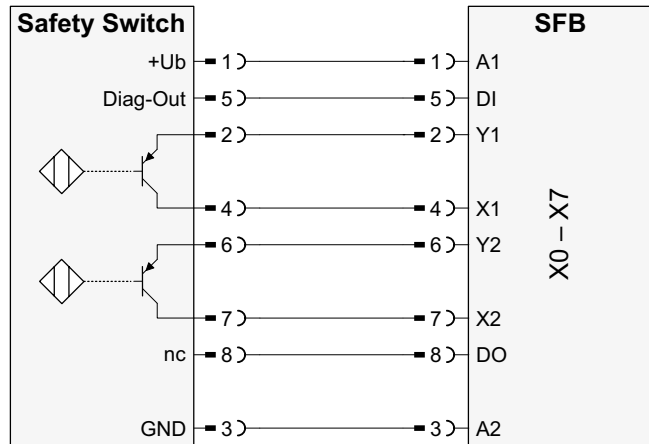
8.2 Exemples de câblage dispositifs de sécurité

Interverrouillage électronique, fonction de déverrouillage via 1 câble



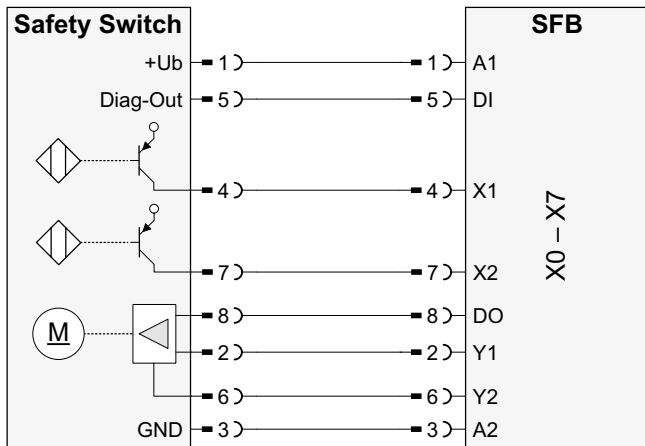
Dispositifs Schmersal: MZM100, AZM201, AZM300, AZM40, ...

Capteur électronique, 8 pôles



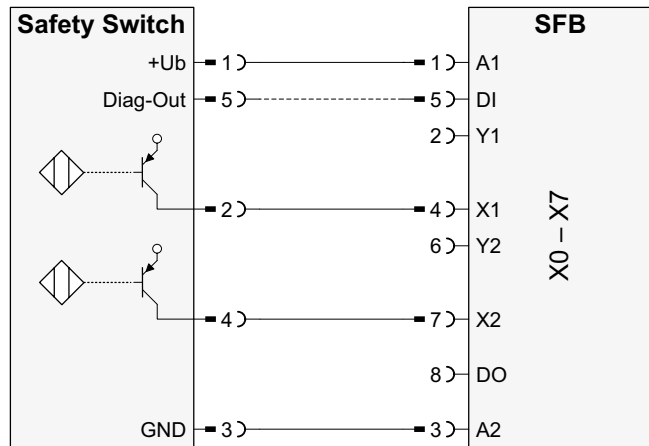
Dispositifs Schmersal: Série CSS, série RSS, ...

Interverrouillage électronique, fonction de déverrouillage via 2 câbles



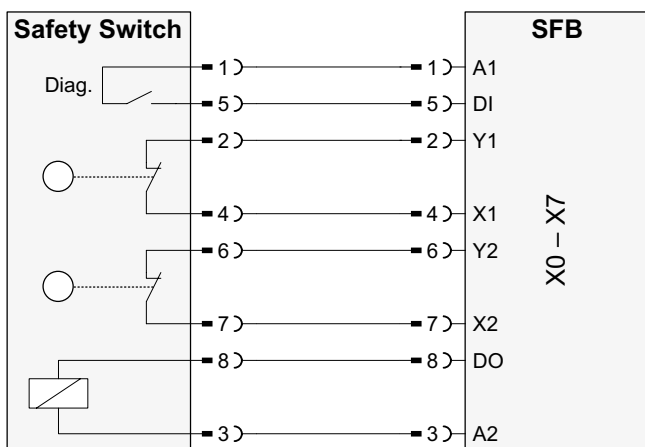
Dispositifs Schmersal: AZM400, ...

Capteur de sécurité 4/5 pôles



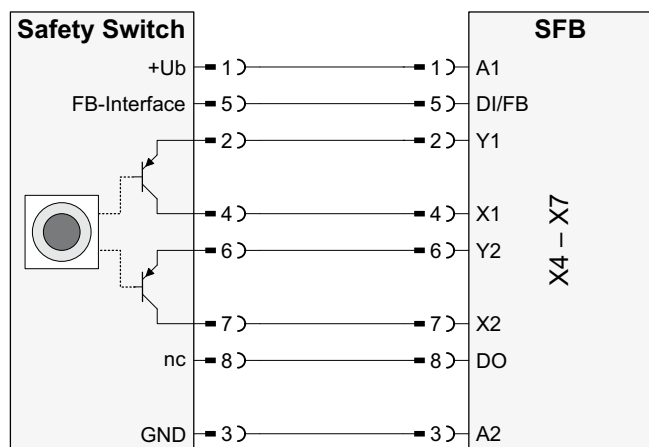
Différents dispositifs de sécurité

Interverrouillage électromécanique, fonction de déverrouillage via 1 câble



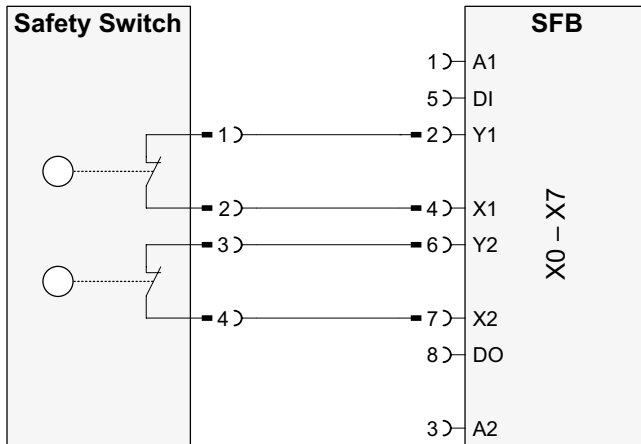
Dispositifs Schmersal: AZM161-FB, AZM170-FB, AZM150-ST, ...

Arrêt d'urgence électronique, BDF200-FB, interface FB



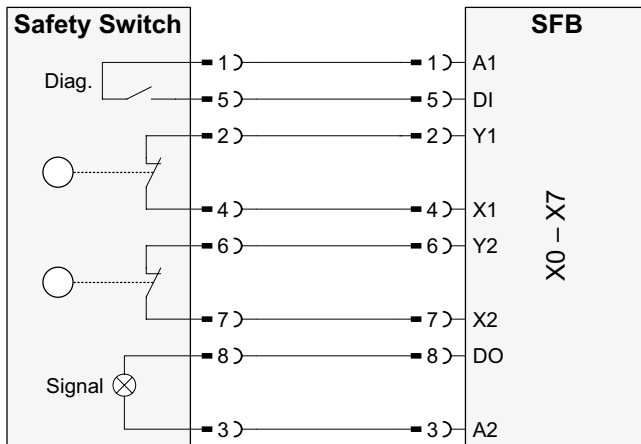
Dispositifs Schmersal: BDF200-FB, ...

Interrupteurs/capteurs électromécaniques, 2 canaux, 4 pôles



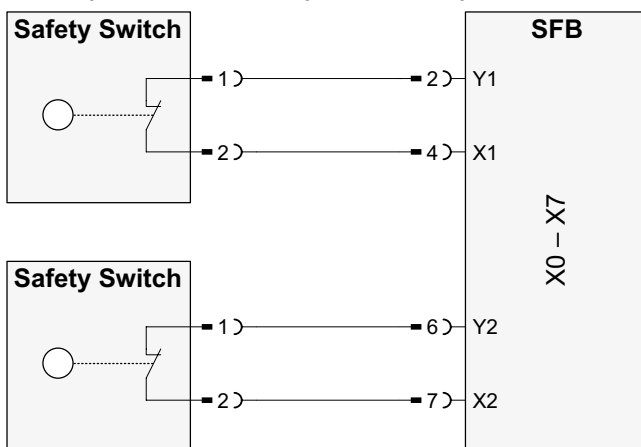
Dispositifs Schmersal: Série BNS, TESK, ...

Interrupteurs électromécaniques, 2 canaux, 8 pôles



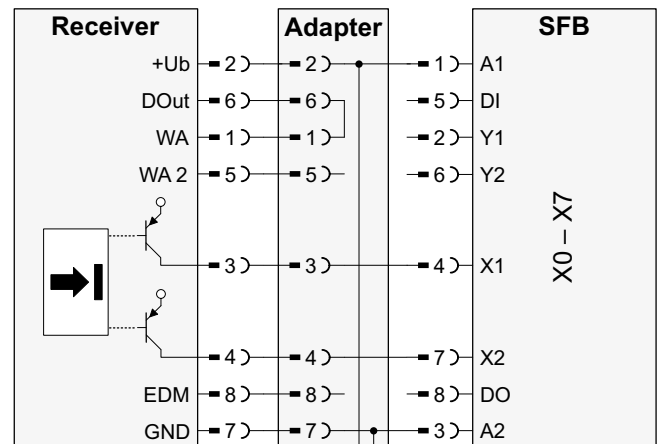
Dispositifs Schmersal: BDF100-NH(K), Série AZ, Série PS, Série ZQ, ...

2 interrupteurs électromécaniques, 1 canal, rupture forcée



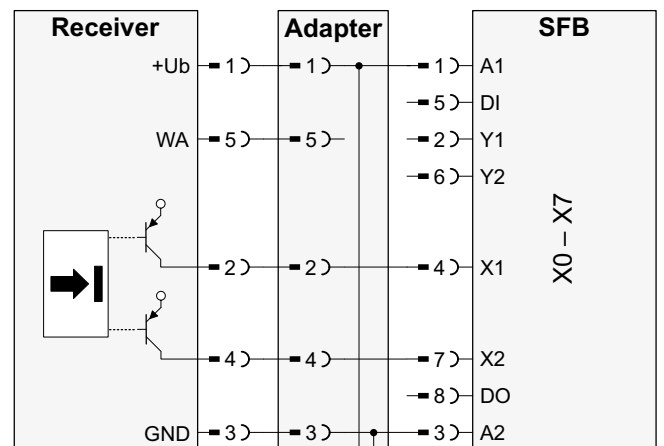
Différents dispositifs de sécurité

ESPE optoélectronique, 8 pôles



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

ESPE optoélectronique, 5 pôles



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

i Vous trouvez d' autres exemples de câblage dans le "Manuel d' utilisateur: boîtier de distribution de sécurité SFB-EIP" sur internet sous products.schmersal.com.

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-EIP

Type: voir exemple de commande

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

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

Normes appliquées: EN 61131-2:2007
EN 60947-5-3:2013
EN ISO 13849-1:2015
IEC 61508 parties 1-7:2010

Organisme notifié pour l'examen CE de type: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein, 51105 Köln
N° d'ident.: 0035

Certificat CE de type: 01/205/5878.03/23

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

Lieu et date de l'émission: Wuppertal, 5 juin 2023

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

SFB-EIP-B-FR



La déclaration de conformité en vigueur peut être téléchargée sur: products.schmersal.com.

