



FR Mode d'emploi pages 1 à 9
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 1

1.7 Clause de non-responsabilité 2

2 Description du produit

2.1 Exemple de commande 2

2.2 Versions spéciales 2

2.3 Système d'assurance qualité complète selon 2006/42/CE 2

2.4 Destination et emploi 2

2.5 Données techniques 3

2.6 Considération de la fonction de sécurité 3

3 Montage

3.1 Instructions de montage générales 3

3.2 Dimensions 3

3.3 Montage des capuchons pour boutons-poussoirs et boutons-poussoirs lumineux avec suffixe -2875 3

3.4 Fixation 4

3.5 Etiquettes 4

4 Raccordement électrique

4.1 Notes générales pour le raccordement électrique 4

4.2 Interface d'écart-type de diagnostic série 4

5 Combinaisons et fonctions des organes de commande

5.1 Combinaisons possibles des organes de commande 5

5.2 Fonction de sécurité 5

5.3 Principe de fonctionnement des sorties de sécurité 5

5.4 Fonction des organes de commande et de signalisation 5

5.5 Fonction du voyant G24 5

6 Fonctions diagnostiques

6.1 Fonctions diagnostiques Interface SD 6

6.2 Disposition des données interface SD 6

6.3 Disposition des données interface FB 7

6.4 Données bus de terrain SFB 7

7 Mise en service et maintenance

7.1 Contrôle fonctionnel 8

7.2 Entretien 8

8 Démontage et mise au rebut

8.1 Démontage 8

8.2 Mise au rebut 8

9 Annexe

9.1 Raccordement de la variante SD 8

9.2 Raccordement de la variante FB 8

10 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 dispositif de sécurité. 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 connaissez 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.

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 dispositif 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".

1.5 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.

Toutes les informations sont fournies sans engagement de notre part. Sous réserve de modifications liées au progrès technique.

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, non-approprié ou de fraude, l'utilisation de l'appareil est susceptible d'entraîner des dommages 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:

BDF200-①-②-③-④-⑤-⑥-⑦

N°	Option	Description d'article
①	SD FB	Variante pour appareils avec interface SD Variante pour boîtiers de distribution actifs SFB
②	Pos. 1 NH NHH DT.. PT.. B	Organe de commande: Arrêt d'urgence sans collier de protection Arrêt d'urgence avec collerette de protection Bouton-poussoir Bouton champignon Bouchon
③	Pos. 2 LT.. LM.. DT.. PT.. WS 2./ 3. WT. 2./ 3. SWS / SWT 20 B	Organe de commande et de signalisation: Bouton-poussoir lumineux Voyant lumineux Bouton-poussoir Bouton champignon Sélecteur avec 2 ou 3 positions fixes Sélecteur avec rappel, 2 ou 3 positions Sélecteur à clé fixe ou avec rappel, 2 positions Bouchon
④	Pos. 3 LT.. LM.. DT.. PT.. WS 2./ 3. WT. 2./ 3. SWS / SWT 20 B	Organe de commande et de signalisation: Bouton-poussoir lumineux Voyant lumineux Bouton-poussoir Bouton champignon Sélecteur avec 2 ou 3 positions fixes Sélecteur avec rappel, 2 ou 3 positions Sélecteur à clé fixe ou avec rappel, 2 positions Bouchon
⑤	Pos. 4 LT.. LM.. DT.. PT.. B	Organe de commande et de signalisation: Bouton-poussoir lumineux Voyant lumineux Bouton-poussoir Bouton champignon Bouchon
⑥	G24 G24R/B G24Y	sans voyant Voyant de signalisation G24, rouge/vert Voyant de signalisation G24, rouge/bleu Voyant de signalisation G24, jaune
⑦	2875	Les capuchons pour les boutons-poussoirs et boutons-poussoirs lumineux sont compris dans le kit



Les positions non-utilisées 1 - 4 sont marquées par un "B" et sont obturées par un bouchon en usine.



La fonction de sécurité et donc la conformité avec la Directive Machines est uniquement conservée si le montage est fait correctement selon les prescriptions 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 Système d'assurance qualité complète selon 2006/42/CE

Schmersal est une entreprise certifiée selon l'Annexe X de la Directive Machines. Cela signifie que Schmersal est autorisé à effectuer le marquage CE des produits figurants dans l'Annexe IV sous sa propre responsabilité. En outre, nous vous envoyons des certificats d'examen de type sur demande ou vous pouvez les consulter sur Internet à l'adresse products.schmersal.com.

2.4 Destination et emploi

Le boîtier de commande modulaire BDF 200-SD/FB est installé sur le protecteur d'une machine. Il permet à l'opérateur d'activer les fonctions "arrêt d'urgence", "marche/arrêt" et "réarmement". Le BDF200-FB(FB uniquement) est prévu pour être utilisé avec le SFB de SCHMERSAL.

Le bouton d'arrêt d'urgence est utilisé pour arrêter un mouvement dangereux d'une machine ou installation de façon sûre.

Le bouton d'arrêt d'urgence ne doit être utilisé qu'en liaison avec un module de sécurité.



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



L'ensemble du système de commande, dans lequel l'appareil de sécurité est intégré, doit être validé selon les normes pertinentes



Exigence pour l'entretien

Il est rappelé qu'au moins un test par an doit être effectué en demandant la fonction de sécurité!

2.5 Données techniques

Prescriptions: EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, EN ISO 13850, EN ISO 13849-1, EN 61508

Matériau du boîtier: thermoplastique renforcée de fibres de verre, auto-extinguible

Durée de vie mécanique: Arrêts d'urgence: 100.000 manoeuvres
Organes de commande: 1 million de manoeuvres
Commutateurs rotatifs: 30.000 manoeuvres

Raccordement: Connecteur M12, 8 pôles, codage A

Douille de la lampe: BA5S, LED, longueur max. 17 mm

Remplacement des LED: par l'avant

Consommation électrique LED (organes de commande): 16 mA

Consommation de courant de la lampe témoin G24: 20 mA

Temps de réponse: ≤ 50 ms

Durée du risque: ≤ 100 ms

Conditions ambiantes:

Température ambiante: -25 °C ... +65 °C

Température de stockage et de transport: -25 °C ... +85 °C

Résistance climatique: selon EN 60068 Partie 2 - 30

Étanchéité: IP65

Classe de sécurité: III

Résistance aux vibrations: 10 ... 150 Hz (0,35 mm / 5 g)

Tenue aux chocs mécaniques: 30 g / 11 ms

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} : 800 kV
- Catégorie de surtension: III
- Degré d'encrassement: 3

Données électriques:

Tension de service assignée U_e : 24 VDC -15% / +10% (TBTP selon EN 60204-1)

Courant assigné de service I_e : 0,6 A

Courant de court-circuit nominal requis: 100 A

Courant à vide I_0 : 35 mA

Entrées de sécurité X1/X2:

Tension de service assignée U_{e1} : 24 VDC -15% / +10% (Alimentation TBTP)

Consommation électrique par entrée: 5 mA

Durée de l'impulsion de test: ≤ 1,0 ms

Intervalle de l'impulsion de test: ≥ 100 ms

Classification: ZVEI CB24I

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

Sorties de sécurité Y1/Y2:

commutation p, protégées contre les courts-circuits

Courant assigné de service I_{e1} : max. 0,25 A

Courant résiduel I_r : < 0,5 mA

Catégorie d'utilisation: DC-12: U_e/I_e : 24 VDC / 0,25 A, DC-13: U_e/I_e : 24 VDC / 0,25 A

Courant de service minimum I_m : 0,5 mA

Chute de tension U_d : < 1 V

Durée de l'impulsion de test: ≤ 1,0 ms

Intervalle de l'impulsion de test: 1 000 ms

Classification: ZVEI CB24I

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

Diagnostic en série par bus SD: protégé contre les courts-circuits

Catégorie d'appareil de la variante SD: Hex: 41

Courant de service: 150 mA

Capacité du câble: max. 50 nF



For use in NFPA79, Industrial Machinery, only. The power-source has to be an isolated secondary source limited by a listed fuse rated 4 A min. 24 VAC/DC. Adapters providing field wiring means are available from the manufacturer. Refer to manufacturers information.

2.6 Considération de la fonction de sécurité

Normes de référence: EN ISO 13849-1, EN 61508

PL: e

Catégorie: 4

PFH: ≤ 2,89 x 10⁻¹⁰ / h jusqu'à max. 5.000 manoeuvres/an

SIL: convient pour les applications SIL 3

Durée de mission: 20 ans

3. Montage

3.1 Instructions de montage générales

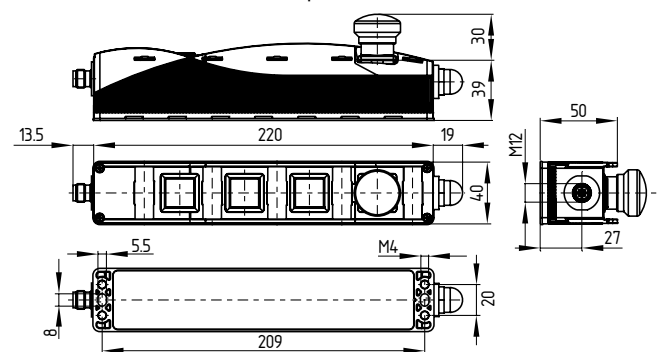
Pour fixer le boîtier de commande BDF 200 -SD/FB, deux trous de montage pour vis M5 sont prévus. La position de montage est indifférente.



Observez également les prescriptions de la norme EN ISO 12100.

3.2 Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.



3.3 Montage des capuchons pour boutons-poussoirs et boutons-poussoirs lumineux avec suffixe -2875



Les capuchons pour les boutons-poussoirs (lumineux) sont prévus pour un montage unique. Si vous démontez les capuchons, vous risquez d'endommager l'appareil. Les capuchons sont à installer tout de suite après le déballage du boîtier de commande pour empêcher l'encrassement du compartiment intérieur du bouton-poussoir par des saletés ou par la poussière.

Étapes pour le montage des capuchons pour boutons-poussoirs (lumineux):

1. Sortez les capuchons pour boutons-poussoirs (lumineux) ainsi que les disques-diffuseurs en caoutchouc du kit fournis
2. Enlevez l'emballage de protection du boîtier de commande
3. Placez le disque-diffuseur en caoutchouc sur la surface du bouton-poussoir
4. Installez les capuchons pour bouton-poussoirs (lumineux)
5. Appuyer sur le capuchon pour le fixer



Le capuchon s'encliquète.

6. Contrôlez le fonctionnement correct du bouton-poussoir
7. Répétez la procédure pour tous les autres boutons-poussoirs



Après le montage des capuchons pour boutons-poussoirs (lumineux), vous devez vérifier la fixation correcte du capuchon et le fonctionnement correct du bouton-poussoir. Le bouton-poussoir doit revenir de manière autonome dans l'état non actionné et le capuchon doit se trouver à la même hauteur que le bord de l'appareil.

3.4 Fixation

Enlever le couvercle du boîtier a et b (vis: Torx 10)



Évitez d'endommager les câbles de raccordement à l'ouverture du couvercle du boîtier.



Attention!

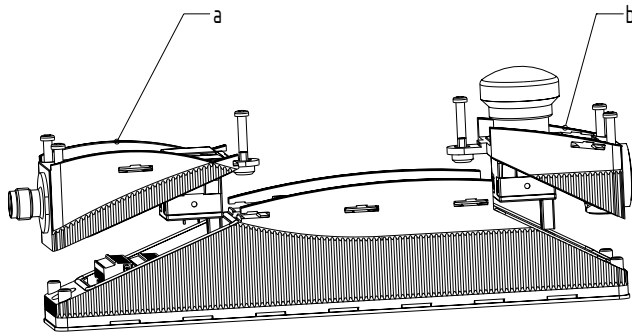
Composants sensibles aux décharges électrostatiques. Éviter tout contact avec le circuit imprimé.

Utiliser 2 vis cylindriques M5 ISO 4762 (DIN 912) pour le montage.

Après le montage, serrer les vis du couvercle avec un couple de serrage de 0,7 ... 0,8 Nm.



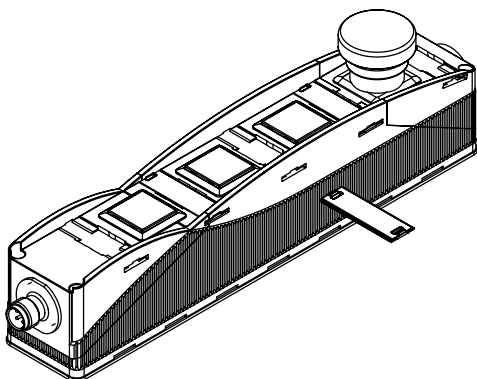
Veillez à ce que les fils individuels ne soient pas coincés entre l'organe de commande et l'élément de contact lors de la fermeture du couvercle du boîtier.



Pendant la fermeture du couvercle du boîtier, veiller à ce que le module d'arrêt d'urgence soit monté de façon alignée avec la partie inférieure et que les vis du couvercle soient vissées jusqu'à la butée. Après le montage, la fonction de sécurité d'arrêt d'urgence doit être contrôlée par du personnel qualifié.

3.5 Étiquettes

Le marquage des étiquettes (comprises dans la livraison) est réalisé par variation de couleur via laser. La couleur de la surface peut changer sous l'effet de la chaleur.



Il faut veiller à ce que la partie supérieure soit libellée.

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.

Les sorties de sécurité peuvent être raccordées directement au circuit relatif à la sécurité. Pour les exigences en PL e / catégorie 4 selon EN ISO 13849-1, les sorties de sécurité du panneau de commande ou de la chaîne de panneaux de commande doivent être reliées à une évaluation de même catégorie.

L'utilisation d'un blindage n'est pas nécessaire, si le câble est uniquement posé à côté des câbles à courants faibles. Toutefois, les câbles doivent être posés séparément des câbles d'alimentation et des câbles à courants forts. Le fusible maximale recommandé pour la chaîne d'appareils dépend de la section des câbles utilisés.

Spécifications du module de sécurité en aval

- Entrée de sécurité bicanale, compatible avec dispositifs de sécurité avec sorties de sécurité électroniques (OSSD) à commutation p



Pour sélectionner un module de sécurité approprié, veuillez vous référer aux catalogues Schmersal ou à notre catalogue en ligne: products.schmersal.com.

Le boîtier de commande s'auto-teste en provoquant des micro-coupures sur les sorties de sécurité. Le module de sécurité ne doit pas détecter des courts-circuits transversaux. Le module de sécurité ne doit pas détecter des courts-circuits transversaux et doit tolérer les micro-coupures. Le temps de réponse du boîtier de commande se prolonge en fonction de la longueur et de la capacité du câble utilisé. Typiquement, un câble de raccordement de 30 m entraîne un temps de déclenchement de 250 µs.



Configuration du module de sécurité

Lorsque le boîtier de commande est raccordé à des modules de sécurité électroniques, nous recommandons de définir un temps de coïncidence de 100 ms. Les entrées de sécurité des modules ou automates de sécurité devraient tolérer une impulsion de test d'une durée d'environ 1 ms. Le module ou automate de sécurité ne doivent pas détecter des courts-circuits transversaux; le cas échéant, cette détection doit être désactivée.

4.2 Interface d'écart-type de diagnostic série

Dimensionnement du câble en cas de diagnostic sériel



En cas d'utilisation d'appareils SD, les chutes de tension et les courants admissibles à travers la connectique et le câble doivent être observés.

La capacité du câble de raccordement du capteur ne doit pas dépasser les 50 nF.

Les câbles LIYY standards avec une section de 0,25 mm² à 1,5 mm² ont une capacité d'environ 20...50 nF pour une longueur de 200 m (dépendant du type de torsades).

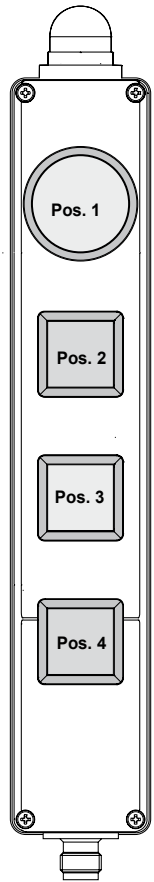


Accessoires pour appareils avec bus sériel SD

Pour faciliter le câblage en série des appareils SD, une large gamme d'accessoires est disponible. Plus d'informations: se référer à products.schmersal.com.

5. Combinaisons et fonctions des organes de commande

5.1 Combinaisons possibles des organes de commande



en option:

- G24 Voyant de signalisation rouge / vert
- G24 Voyant de signalisation rouge / bleu
- G24 Voyant de signalisation jaune

Position 1:

- NH, bouton d'arrêt d'urgence
- NHK, bouton d'arrêt d'urgence avec collerette
- DT, Bouton-poussoir
- PT, Bouton champignon

Position 2 et Position 3:

- LT, Bouton-poussoir lumineux
- LM, Voyant de signalisation
- DT, Bouton-poussoir
- PT, Bouton champignon
- WS2./ WT2., sélecteur avec 2 positions fixes / avec rappel
- WS3./ WT3., sélecteur avec 3 positions fixes / avec rappel
- WTS3., sélecteur avec 3 positions fixes et avec rappel
- SWS20 sélecteur à clef avec 2 positions fixes

Position 4:

- LT, Bouton-poussoir lumineux
- LM, Voyant de signalisation
- DT, Bouton-poussoir
- PT, Bouton champignon

5.2 Fonction de sécurité

La fonction de sécurité désactive les OSSD sécurisés. Une information de validation de la fonction de sécurité est transmise à l'automate via l'octet de réponse dans le protocole SD/FB.

La configuration des bits dans l'octet de réponse SD/FB est comme suit:

Position 1: fonction de sécurité

- | | | |
|----------------|-------------|----------------------|
| • Non-actionné | Validation: | Bit de réponse 0 = 1 |
| • Actionné | Déclenché: | bit de réponse 0 = 0 |

5.3 Principe de fonctionnement des sorties de sécurité

Les sorties de sécurité de la fonction de sécurité peuvent être utilisées directement pour la commutation dans la partie de sécurité de la commande de l'utilisateur. L'actionnement de la fonction de sécurité entraîne la désactivation immédiate des sorties de sécurité.

Les défaillances qui ne mettent pas immédiatement en danger la fonction de sécurité (par ex. température ambiante trop élevée, sortie de sécurité à risque, fermeture transversale) entraînent un message d'avertissement et retardent l'arrêt des sorties de sécurité. Les sorties de sécurité déclenchent de manière temporisée si le signal d'avertissement persiste au delà de 30 minutes.

Une fois le bogue corrigé, il est possible de le quitter en activant et en relâchant la fonction de sécurité.

Les sorties de sécurité sont activées et donnent le signal d'autorisation au système. Le défaut peut également être acquitté en activant ou désactivant le bit 7 du protocole d'appel SD/FB.

5.4 Fonction des organes de commande et de signalisation

Les signaux des organes de commande non-sécuritaires sont transmis au système de commande via l'octet de réponse du protocole SD/FB. Les voyants sont commandés par le système de commande via l'octet d'appel du protocole SD/FB

La configuration des bits de l'octet de réponse / d'appel SD/FB est comme suit:

Position 2:

Bouton-poussoir, bouton-poussoir lumineux, voyant et bouton champignon

LT., LM., DT., PT..

- | | | | |
|---------------------|------------|----------------------|--|
| • Fonction poussoir | Contact NO | Bit de réponse 1 = 1 | |
| | Contact NF | Bit de réponse 2 = 0 | |
| • Voyant | LED | Bit d'appel 3 | |

Sélecteur à 2 positions fixes / avec rappel

WS2., WT2., SWS20, SWT20

- | | | | |
|--------------|------------|----------------------|--|
| • Position 0 | Contact NO | Bit de réponse 1 = 0 | |
| | Contact NF | Bit de réponse 2 = 1 | |
| • Position 1 | Contact NO | Bit de réponse 1 = 1 | |
| | Contact NF | Bit de réponse 2 = 0 | |

Sélecteur à 3 positions fixes / avec rappel

WS3., WT3., WTS3.

- | | | | |
|--------------|------------|----------------------|--|
| • Position 1 | Contact NO | Bit de réponse 1 = 0 | |
| | Contact NF | Bit de réponse 2 = 0 | |
| • Position 0 | Contact NO | Bit de réponse 1 = 0 | |
| | Contact NF | Bit de réponse 2 = 1 | |
| • Position 2 | Contact NO | Bit de réponse 1 = 1 | |
| | Contact NF | Bit de réponse 2 = 1 | |

Position 3:

Bouton-poussoir, bouton-poussoir lumineux, voyant et bouton champignon

LT., LM., DT., PT..

- | | | | |
|---------------------|------------|----------------------|--|
| • Fonction poussoir | Contact NO | Bit de réponse 3 = 1 | |
| | Contact NF | Bit de réponse 4 = 0 | |
| • Voyant | LED | Bit d'appel 4 | |

Sélecteur à 2 positions fixes / avec rappel

WS2., WT2., SWS20, SWT20

- | | | | |
|--------------|------------|----------------------|--|
| • Position 0 | Contact NO | Bit de réponse 3 = 0 | |
| | Contact NF | Bit de réponse 4 = 1 | |
| • Position 1 | Contact NO | Bit de réponse 3 = 1 | |
| | Contact NF | Bit de réponse 4 = 0 | |

Sélecteur à 3 positions fixes / avec rappel

WS3., WT3., WTS3.

- | | | | |
|--------------|------------|----------------------|--|
| • Position 1 | Contact NO | Bit de réponse 3 = 0 | |
| | Contact NF | Bit de réponse 4 = 0 | |
| • Position 0 | Contact NO | Bit de réponse 3 = 0 | |
| | Contact NF | Bit de réponse 4 = 1 | |
| • Position 2 | Contact NO | Bit de réponse 3 = 1 | |
| | Contact NF | Bit de réponse 4 = 1 | |

Position 4:

Bouton-poussoir, bouton-poussoir lumineux, voyant et bouton champignon

LT., LM., DT., PT..

- | | | | |
|---------------------|------------|----------------------|--|
| • Fonction poussoir | Contact NO | Bit de réponse 5 = 1 | |
| • Voyant | LED | Bit d'appel 5 | |

5.5 Fonction du voyant G24

La lampe de signalisation G24 est activée par l'octet d'appel dans le protocole SD/FB de la commande.

L'affectation des bits de l'octet d'appel SD/FB est la suivante :

- | | | |
|-------|-----------|---------------|
| • G24 | LED rouge | Bit d'appel 1 |
| • G24 | LED verte | Bit d'appel 2 |
| | LED bleue | Bit d'appel 2 |
| | LED jaune | Bit d'appel 2 |

6. Fonctions diagnostiques

6.1 Fonctions diagnostiques Interface SD

A la place d'une sortie de diagnostic conventionnelle, les dispositifs de sécurité avec diagnostic sériel via bus SD disposent d'une entrée et d'une sortie sérielle. Lorsque ces appareils sont mis en série, les sorties de sécurité ET les entrées / sorties diagnostiques sont connectées en série.

Maximum 31 dispositifs de sécurité peuvent être connectés en série. La passerelle PROFIBUS SD-I-DP-V0-2 ou la passerelle universelle SD-I-U est utilisée pour traiter les données diagnostiques sérielles. Cette passerelle SD est intégrée comme esclave dans le bus de terrain existant. Ainsi, les signaux de diagnostic peuvent être traités par un API. Le logiciel requis pour l'intégration de la passerelle SD peut être téléchargé sur notre site web products.schmersal.com.

Les données de réponse et de diagnostic pour chaque dispositif de sécurité de la chaîne sont écrites de manière automatique et permanente dans un octet d'entrée de l'API attribué à l'appareil en question.

Les données d'appel de chaque capteur de sécurité sont transmises à l'appareil via un octet de sortie de l'API.

En cas d'erreur de communication entre la passerelle et le dispositif de sécurité, les sorties de sécurité de l'appareil conserve leur état actuel.

Diagnostic d'un avertissement de défaut et d'un défaut

Un (- avertissement) défaut est sauvegardé dans l'octet de réponse contenant des informations détaillées concernant ce défaut.

Les informations détaillées concernant le diagnostic par bus sériel SD sont reprises dans les modes d'emploi de la passerelle PROFIBUS SD-I-DP-V0-2 et de la passerelle universelle SD-I-U.

Avertissement de défaut

Un défaut s'est produit, entraînant le déclenchement des sorties de sécurité après 30 minutes. Les sorties de sécurité restent dans un premier temps enclenchées. Ceci permet la mise à l'arrêt contrôlé du processus. L'avertissement de défaut est acquitté dès que la cause est éliminée.

Défauts

Un défaut s'est produit entraînant le déclenchement des sorties de sécurité. L'erreur est annulée lorsque la cause disparaît et que le bit 7 de l'octet d'appel passe de 1 à 0 ou que la fonction de sécurité est à nouveau actionnée. Les défauts aux sorties de sécurité sont seulement effacés lors de l'autorisation suivante, puisque l'élimination du défaut ne peut pas être détectée plus tôt.



Les deux octets diagnostiques "Avertissements de défaut" et "Messages d'erreur" ne sont pas transmis dans la variante FB du BDF200-SD/FB.

6.2 Disposition des données interface SD

Tableau 1: Tableau des signaux d'état, des avertissements ou des messages d'erreur de la variante SD

Directions de la communication:

Octet d'appel: de l'API vers le dispositif de sécurité local
 Octet de réponse: du dispositif de sécurité local vers l'API
 Octet d'avertissement / de défaut: du dispositif de sécurité local vers l'API

Configuration des bits: BDF200-SD

Bit n°	Octet d'appel (Output-Bit de la commande)	Octet de réponse (Input-Bit de la commande)	Diagnostic Avertissements de défaut	Diagnostic Messages de défauts
Bit 0:	—	Sortie de sécurité Arrêt d'urgence non actionné	Défaut à la sortie Y1	Défaut à la sortie Y1
Bit 1:	LED G24 rouge	Contacts NO de Pos. 2	Défaut à la sortie Y2	Défaut à la sortie Y2
Bit 2:	LED G24 vert, bleu, jaune	Contacts NF de Pos. 2	Court-circuit transversal Y1/Y2	Court-circuit transversal Y1/Y2
Bit 3:	LED bouton-poussoir lumineux Pos. 2	Contacts NO de Pos. 3	Température trop élevée	Température trop élevée
Bit 4:	LED bouton-poussoir lumineux Pos. 3	Contacts NF de Pos. 3	—	Défaut du bouton d'arrêt d'urgence
Bit 5:	LED bouton-poussoir lumineux Pos. 4	Contacts NO de Pos. 4	Défaut interne	Défaut interne
Bit 6:	—	Avertissement de défaut	Erreur de communication entre la passerelle et l'esclave SD	—
Bit 7:	Acquittement du défaut	Défaut (signal d'autorisation désactivé)	Limite de la tension d'alimentation	—

6.3 Disposition des données interface FB

Directions de la communication:

Octet d'appel: de l'API vers le dispositif de sécurité local

Octet de réponse: du dispositif de sécurité local vers l'API



Dans les variantes FB, le SFB ne transmet que les octets d'appel et de réponse

Configuration des bits: BDF200-FB

Bit n°	Octet d'appel (Output-Bit de la commande)	Octet de réponse (Input-Bit de la commande)
Bit 0:	---	Sortie de sécurité Arrêt d'urgence non actionné
Bit 1:	LED G24 rouge	Contacts NO de Pos. 2
Bit 2:	LED G24 vert, bleu, jaune	Contacts NF de Pos. 2
Bit 3:	LED bouton-poussoir lumineux Pos. 2	Contacts NO de Pos. 3
Bit 4:	LED bouton-poussoir lumineux Pos. 3	Contacts NF de Pos. 3
Bit 5:	LED bouton-poussoir lumineux Pos. 4	Contacts NO de Pos. 4
Bit 6:	---	Avertissement de défaut
Bit 7:	Acquittement du défaut	Défaut (sortie d' autorisation désactivée)

6.4 Données bus de terrain SFB

Données de sortie API BDF200-FB (SPS → SFB → BDF200-FB)

- Données de sortie interface FB

Raccordement pour appareil	PROFINET Adresse A (4 octets)	EtherNet/IP Assembly A 152 (6 octets)	EtherCAT Module 3 (4 I + 4 O octets)
X4	Slot: 1 3 Byte: n + 0	Données fonctionnels Tag: :O.Data[1].x	FB-I Outputs Label: Port X4.x
X5	Slot: 1 3 Byte: n + 1	Données fonctionnels Tag: :O.Data[2].x	FB-I Outputs Label: Port X5.x
X6	Slot: 1 3 Byte: n + 2	Données fonctionnels Tag: :O.Data[3].x	FB-I Outputs Label: Port X6.x
X7	Slot: 1 3 Byte: n + 3	Données fonctionnels Tag: :O.Data[4].x	FB-I Outputs Label: Port X7.x

Données d'entrée API BDF200-FB (BDF200-FB → SFB → SPS)

- Données d'entrée de l'interface FB

Raccordement pour appareil	PROFINET Adresse E (6 octets)	EtherNet/IP Assembly A 151 (10 octets)	EtherCAT Module 3 (4 I + 4 O octets)
X4	Slot: 1 3 Byte: n + 2	Données fonctionnels Tag: :I.Data[4].x	FB-I Inputs Label: Port X4.x
X5	Slot: 1 3 Byte: n + 3	Données fonctionnels Tag: :I.Data[5].x	FB-I Inputs Label: Port X5.x
X6	Slot: 1 3 Byte: n + 4	Données fonctionnels Tag: :I.Data[6].x	FB-I Inputs Label: Port X6.x
X7	Slot: 1 3 Byte: n + 5	Données fonctionnels Tag: :I.Data[7].x	FB-I Inputs Label: Port X7.x



Vous trouverez des informations détaillées concernant les données du bus de terrain et de la configuration des bits dans le mode d'emploi "Boîtiers de distribution actifs SFB" sur products.schmersal.com.

7. Mise en service et maintenance

7.1 Contrôle fonctionnel

La fonction de sécurité du dispositif de sécurité doit être testée. A cet effet, les conditions suivantes doivent être vérifiées:

- Fixation correcte du dispositif monté
- Vérification de l'intégrité des câbles et des raccordements
- Vérification si les organes de commande et de signalisation sont endommagés
- Pour les variantes...-2875 il faut contrôler le libre mouvement et la fixation correcte des boutons-poussoirs après l'installation des capuchons

7.2 Entretien

Le fonctionnement du bouton d'arrêt d'urgence doit être vérifié régulièrement.



Exigence pour l'entretien: il est recommandé d'activer la fonction de sécurité au moins une fois par an à titre d'essai!

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

- Vérification de la fixation correcte du boîtier de commande
- Enlèvement de la poussière et des encrassements
- Vérification des câbles et des raccordements
- Pour les versions avec suffixe ...-2875 il faut vérifier le fonctionnement correct des boutons-poussoirs (lumineux)

Remplacer les composants endommagés ou défectueux.

8. Démontage et mise au rebut

8.1 Démontage


Le dispositif de sécurité doit être démonté uniquement hors tension.

8.2 Mise au rebut


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

9. Annexe

9.1 Raccordement de la variante SD

Fonction du dispositif de sécurité		Brochage du connecteur 	Code de couleurs des connecteurs Schmersal selon DIN 47100	Code de couleurs des connecteurs Schmersal	Possibilité Code couleur autres produits commerciaux Connecteurs Conforme à la norme EN 60947-5-2
Signal variante SD			à partir du n° d'art. 103007xxx	jusqu' au n° d'art. 103006xxx	
A1	U _e	1	WH	BN	BN
X1	Entrée de sécurité 1	2	BN	WH	WH
A2	GND	3	GN	BU	BU
Y1	Sortie de sécurité 1	4	YE	BK	BK
OUT	Sortie SD	5	GY	GY	GY
X2	Entrée de sécurité 2	6	PK	VT	PK
Y2	Sortie de sécurité 2	7	BU	RD	VT
IN	Entrée SD	8	RD	PK	OR

9.2 Raccordement de la variante FB

Fonction du dispositif de sécurité		Brochage du connecteur 	Code de couleurs des connecteurs Schmersal selon DIN 47100	Code de couleurs des connecteurs Schmersal	Possibilité Code couleur autres produits commerciaux Connecteurs Conforme à la norme EN 60947-5-2
Signal appareil FB			à partir du n° d'art. 103007xxx	jusqu' au n° d'art. 103006xxx	
A1	U _e	1	WH	BN	BN
X1	Entrée de sécurité 1	2	BN	WH	WH
A2	GND	3	GN	BU	BU
Y1	Sortie de sécurité 1	4	YE	BK	BK
OUT	Entrée/sortie FB	5	GY	GY	GY
X2	Entrée de sécurité 2	6	PK	VT	PK
Y2	Sortie de sécurité 2	7	BU	RD	VT
IN	n.c.	8	RD	PK	OR

10. 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.

Désignation du composant: BDF200-SD
BDF200-FB

Type: voir exemple de commande

Description du composant: Panneau de commande avec ou sans fonction de sécurité et interface SD ou FB intégrée

Directives pertinentes: Directive sur les machines¹⁾ 2006/42/EG
Directive «basse tension» 2014/35/EU
Directive CEM 2014/30/EU
Directive RoHS 2011/65/EU
¹⁾ pour les variantes d'appareils avec fonction de sécurité (arrêt d'urgence)

Normes appliquées: EN 60947-5-1:2017 + AC:2020
¹⁾ EN 60947-5-5:1997 + A1:2005 + A11:2013 + A2:2017
¹⁾ EN ISO 13849-1:2023
¹⁾ EN 61508-1:2010

¹⁾ **Organisme notifié pour l'examen CE de type:** TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln
N° d'ident.: 0035

¹⁾ **Certificat CE de type:** 01/205/5613.01/24

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

Lieu et date de l'émission: Wuppertal, le 23 Mai 2024

BDF200-SD_FB-E-FR

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



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



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
Allemagne
Téléphone: +49 202 6474-0
Téléfax: +49 202 6474-100
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com