



FR Mode d'emploi pages 1 à 8
Traduction du mode d'emploi 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 Versions spéciales 2

2.3 Destination et emploi 2

2.4 Données techniques 2

2.5 Classification de sécurité 2

2.6 Principes de base pour une utilisation correcte 2

2.7 Fonctions 3

2.8 Modes de fonctionnement 3

3 Montage

3.1 Instructions de montage générales 3

3.2 Sicherheitsabstand 4

3.3 Déflexion 4

4 Raccordement électrique

4.1 Exemple de câblage 4

4.2 Raccordement 5

5 Mise en service et maintenance

5.1 Contrôle fonctionnel 6

5.2 Diagnostic / Elimination de défauts 6

5.3 Entretien 6

6 Démontage et mise au rebut

6.1 Démontage 6

6.2 Mise au rebut 6

7 Déclaration de conformité

7.1 Déclaration de conformité CE 7

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

Seul le 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 de l'appareil. 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 respecter les directives et normes en vigueur.

1.3 Symboles utilisés



Informations, remarques:

Sous 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

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 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 ainsi que les instructions de montage, de mise en service, de fonctionnement et d'entretien de ce mode d'emploi ont été respectées.

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 composant est susceptible d'entraîner des risques pour l'homme ou des dégâts matériels. Observez également les prescriptions de la norme ISO 13855 et ISO 13857.

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

SLB 200-C04-1R

2.2 Versions spéciales

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

2.3 Destination et emploi

Le module de sécurité SLB 200-C04-1R est utilisé en liaison avec un ou deux barrages optoélectroniques du type SLB 200-E/R-31-21 pour la sécurisation d'accès et pour la sécurisation directe de petits points dangereux de la machine. La protection de personnes et d'équipements n'est pas garantie en cas d'une utilisation inadéquate.



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 le composant de sécurité est intégré, doit être validé selon les normes pertinentes.

2.4 Données techniques

Normes de référence:	IEC 61496-1, CLC/TS 61496-2, ISO 13849-1
Conditions de démarrage:	Bouton "marche/réarmement", codage des fonctions on/off
Boucle de retour:	oui
Boîtier:	Polycarbonate
Fixation:	Fixation rapide sur rails DIN standards selon EN 50022
Raccordement:	Bornes à vis
Section du câble:	max. 2,5 mm ² (y compris embouts)
Étanchéité	IP20
Tension de service assignée U _e :	24 VDC ± 15%
Courant assigné de service I _e :	180 mA (sans charge)
Entrées:	S1, S2
Entrées surveillées:	max. 2 paires de barrages optoélectroniques
Longueur de câble maxi:	50 m avec câble 0,75 mm ²
Sorties de sécurité:	1 circuit de validation
Catégorie d'utilisation:	AC-15, DC-13
Courant/tension assigné(e) de service I _e /U _e :	2 A / 250 VAC; 2 A / 24 VDC
Pouvoir de coupure:	max. 250 VAC
Tension commutable:	maxi 250 VAC
Fusible recommandé:	2 A gG fusible D
Sortie de signalisation:	Sortie à transistor Y1 max. 500 mA
Retard à l'enclenchement:	–
Temps de réponse :	≤ 30 ms
Indication de fonctionnement:	3 LED
Compatibilité électromagnétique:	selon IEC 61496-1 (exigences supérieures)
Fréquence de commutation maxi:	10 Hz
Tenue aux vibrations:	10 ... 55 Hz / amplitude 0,35 mm, ± 15 %
Tenue aux chocs mécaniques:	10 g / 16 ms
Température ambiante:	0 °C ... +50 °C
Température de stockage et de transport:	- 20 °C ... +80 °C
Dimensions:	45 × 84 × 118 mm

2.5 Classification de sécurité

(uniquement en liaison avec les barrages optoélectroniques SLB 200-E/R-31-21)

Normes de référence:	ISO 13849-1, IEC 61508, IEC 62061
PL:	d
Catégorie:	2
Valeur PFH:	
- DC 2 A:	1,01 × 10 ⁻⁷ /h, jusqu'à max 500.000 cycles de commutation/ an
- AC 2 A:	2,8 × 10 ⁻⁷ /h, jusqu'à max 50.000 cycles de commutation/ an
SIL:	convient pour les applications SIL 2
Durée de mission:	20 ans

2.6 Principes de base pour une utilisation correcte

La commande de la machine ou de l'installation doit pouvoir être influencée électriquement.

- Une commande de commutation émanant du SLB 200-C doit entraîner le déclenchement de la machine ou de l'installation.
- La machine ne doit pas redémarrer tant qu'une personne se trouve dans la zone dangereuse.
- Les réglages et les modifications du dispositif de sécurité ne doivent être exécutés que par du personnel qualifié et autorisé.
- Il doit être impossible d'actionner les organes de commande à partir de la zone dangereuse.
- Pour l'utilisation et l'installation des barrages optoélectroniques, il faut respecter la distance de sécurité minimale par rapport au point dangereux, la hauteur des faisceaux au-dessus du plan de référence, la distance par rapport aux surfaces réfléchissantes et l'interférence mutuelle.

2.7 Fonctions

En liaison avec les barrages optoélectroniques SLB 200-E/R, le module de sécurité SLB 04-C1-200R constitue un dispositif de sécurité sans contact avec niveau de performance d (BWS-T). La fonction de sécurité de l'ensemble du système est vérifiée automatiquement après chaque enclenchement du dispositif de sécurité sans contact et après un essai manuel (signal d'essai externe par l'actionnement de l'organe de commande correspondant). De plus, un test cyclique est exécuté lorsque la machine est en service

Le fonctionnement est possible

- avec un ou deux barrages optoélectroniques
- avec et sans verrouillage au démarrage/redémarrage
- avec ou sans surveillance du contacteur

A la livraison, les modes de fonctionnement avec verrouillage au démarrage/redémarrage, avec surveillance des contacteurs et le fonctionnement avec deux barrages optoélectroniques sont configurés. Le réglage des modes de fonctionnement désirés doit être réalisé par la commutation du DIP switch correspondant hors tension, uniquement par du personnel qualifié et autorisé.

Si un fonctionnement avec un seul barrage optoélectronique est requis, la paire de barrages optoélectroniques un doit être raccordée. Les raccordements prévus pour la paire de barrages optoélectroniques deux ne sont pas utilisés.

L'organe de commande (test) doit être du type NF. Si aucun contact NF n'est détecté à la mise sous tension (organe de commande non raccordé), la sortie de sécurité reste ouverte.

2.7.1 Principe de fonctionnement après la mise de la tension de service

Après la mise sous tension, le module de sécurité effectue un autotest. Ensuite, les barrages optoélectroniques raccordés sont activés et testés.

Si aucun défaut n'est détecté, le fonctionnement ultérieur dépend du mode de fonctionnement configuré.

2.8 Modes de fonctionnement

Fonctionnement sans verrouillage au démarrage/redémarrage

Dans ce mode de fonctionnement, la sortie de sécurité est toujours fermée si aucun faisceau du barrage optoélectronique raccordé n'est interrompu.

La LED verte "relais" est allumée.

Fonctionnement avec verrouillage au démarrage/redémarrage

Dans ce mode de fonctionnement, la condition de l'organe de commande (bouton "marche") est interrogée avant chaque fermeture de la sortie de sécurité, après la mise sous tension ou pendant le fonctionnement après l'interruption d'un faisceau. La demande de déblocage du verrouillage au redémarrage est visualisée par la LED ("RESTART"). Seulement après l'actionnement et le relâchement consécutif de l'organe de commande (bouton "marche") (temps d'actionnement mini de 50 ms), la LED s'éteint et la sortie de sécurité est fermée.



Si le système est utilisé pour la sécurisation d'accès, le mode de fonctionnement avec verrouillage au démarrage/redémarrage doit être configuré (DIP switch 2 en position 1).

Fonctionnement avec surveillance des contacteurs

Les contacts NF câblés en série des contacteurs externes commandés par la sortie de sécurité sont raccordés aux entrées X18 et X19.

Les contacts NF sont contrôlés après la mise sous tension, à l'interruption d'un faisceau ou après un test manuel.

Si les sorties de sécurité des contacteurs ne sont pas ouvertes (p.ex. suite au collage des contacts), la sortie de sécurité du SLB 200-C04-1R n'est pas fermée.

2.8.1 Réglage des modes de fonctionnement



Pour régler les modes de fonctionnement désirés et le nombre de barrages opto-électroniques raccordés, retirer le couvercle transparent du boîtier du module de sécurité. Ensuite, trois DIP switches sont accessibles, au moyen desquels les modes de fonctionnement et le nombre de barrages optoélectroniques peuvent être sélectionnés à l'aide du tableau suivant.

Interrupteur	Position	Fonction	Remarque
Interrupteur 1	On	avec surveillance du contacteur	Réglage usine
	Off	sans surveillance du contacteur	-
Interrupteur 2	On	avec verrouillage au démarrage/redémarrage	Réglage usine
	Off	sans verrouillage au démarrage/redémarrage	-
Interrupteur 3	2	raccordement de deux barrages optoélectroniques	Réglage usine
	1	raccordement d'un barrage optoélectronique	-

2.8.2 Indications LED

LED	Couleur	Etat
„RELAY“	vert marche	Sortie de sécurité/circuit de validation fermé(e)
	rouge marche	Sortie de sécurité/circuit de validation ouvert(e)
„RESTART“	jaune marche	Attend le contact d'autorisation, bouton de redémarrage (RESTART) pas encore actionné
„ERROR“	orange marche	Erreur interne ou externe (par exemple contacteur défectueux ou contact de test [NF] non raccordé)

3. Montage

3.1 Instructions de montage générales

Montage du module de sécurité

Monter le module de surveillance SLB 200 C04-1R sur un rail DIN dans l'armoire de commande, mini IP 54 et câbler selon le schéma de câblage (voir chapitre "Raccordement électrique") conformément aux besoins.

Montage des barrages optoélectroniques de sécurité

Les possibilités de fixation sont indiquées dans les côtes de montage et les données techniques des barrages optoélectroniques de sécurité en question. Pour le montage des barrages optoélectroniques de sécurité, les spécifications de ce mode d'emploi et les normes et prescriptions applicables doivent être observées.



Des mesures supplémentaires peuvent être requises pour éviter les défaillances dangereuses du BWS, si d'autres formes de rayonnement lumineux sont présentes dans une application spéciale (p.ex. utilisation de dispositifs de commande sans fil sur les grues, étincelles de soudage ou influence de lumières stroboscopiques).

3.2 Sicherheitsabstand

Distance de sécurité (S)

Les barrages optoélectroniques doivent être montés de telle sorte qu'une personne ne puisse pas atteindre le point dangereux ou la zone dangereuse avant l'arrêt du mouvement dangereux et de manière à empêcher toute fraude. La distance de sécurité "S" doit être calculée selon la formule de la norme ISO 13855.

$$S = K \times T + C$$

(K = 1.600 mm/s, T = temps de réponse total , C = constante)

Nombre de barrages optoélectroniques de sécurité et hauteur des faisceaux

Le nombre de faisceaux et la hauteur des faisceaux au-dessus du plan de référence sont définis par les exigences de l'équipement en question, la norme ISO 13855 ou une analyse des risques. Le tableau suivant reprend les valeurs de la norme ISO 13855 pour la hauteur des faisceaux au-dessus du plan de référence et le calcul de la distance de sécurité "S", qui sont applicables au moment de la publication de ce mode d'emploi.

Nombre de barrages opto-électroniques	Hauteur des faisceaux au-dessus du plan de référence en mm	Calcul de la distance de sécurité "S"
2	400 / 900	$S = (1600 \text{ mm/s} \times T) + 850 \text{ mm}$
1	750	$S = (1600 \text{ mm/s} \times T) + 1200 \text{ mm}$

T = (temps de réponse de la machine + temps de réponse du SLB 200-C04-1R) en secondes

3.3 Déflexion

Les surfaces parallèles au faisceau peuvent occasionner une déflexion. Dans ce cas, un obstacle dans le faisceau n'est pas détecté. Il faut respecter une distance latérale minimale par rapport à l'axe optique pour les surfaces ou objets réfléchissants. (Fig. 1a et Fig. 1b). Cette distance dépend de l'angle de rayonnement du barrage optoélectronique et de la distance de l'émetteur et du récepteur.

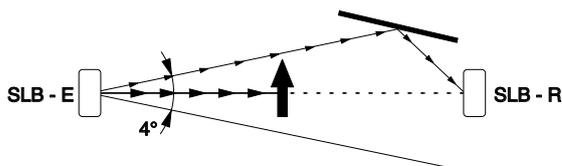


Fig. 1a: fonction de sécurité hors service

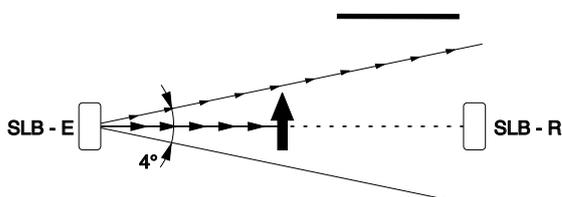


Fig. 1b: fonction de sécurité garantie

4. Raccordement électrique

4.1 Exemple de câblage



Le raccordement électrique est à effectuer uniquement hors tension par du personnel compétent et qualifié. Le bouton de réarmement doit être positionné à l'extérieur de la zone dangereuse de telle sorte que l'opérateur ait un aperçu complet de la zone dangereuse au moment de l'actionnement du bouton.

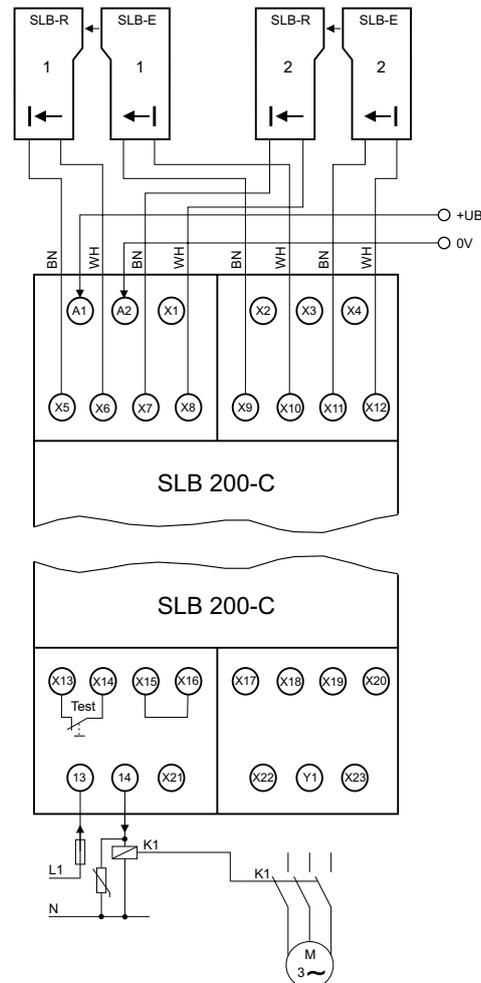


Fig. 2



Des charges inductives doivent être antiparasités par un dispositif approprié.

La sortie de signalisation Y1 ne doit pas être intégrée dans le circuit de sécurité.



Pour empêcher toute interférence mutuelle, chaque émetteur/récepteur doit être raccordé avec un câble séparé. Si plusieurs barrages optoélectroniques sont raccordés à un câble, il faut utiliser un câble avec des conducteurs individuellement blindés.

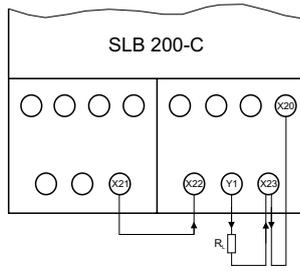


Fig. 3

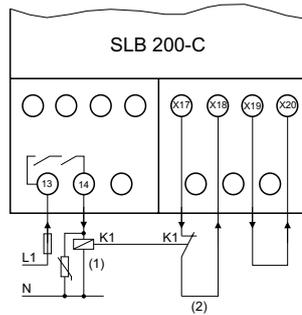


Fig. 4

Légende (Fig. 4)

- (1) Contacteur
- (2) Surveillance du contacte



Si la surveillance du contacteur n'est pas requise, il faut établir un pont entre les broches X17 et X18!

4.2 Raccordement

Tension de service:

Borne de connexion	Fonction
A1	+ UB Tension de service
A2	- UB Tension de service

Relais de sécurité

Borne de connexion	Fonction
13	Sortie de sécurité/circuit de validation
14	Sortie de sécurité/circuit de validation

Barrières opto-électroniques

Borne de connexion	Fonction	Couleur du conducteur
X5	Barrage photoélectrique 1 - récepteur (+)	BN
X6	Barrage photoélectrique 1 - récepteur (-)	WH
X7	Barrage photoélectrique 2 - récepteur (+)	BN
X8	Barrage photoélectrique 2 - récepteur (-)	WH
X9	Barrage photoélectrique 1 - émetteur (+)	BN
X10	Barrage photoélectrique 1 - émetteur (-)	BK
X11	Barrage photoélectrique 2 - émetteur (+)	BN
X12	Barrage photoélectrique 2 - émetteur (-)	BK

Sortie de signalisation

Borne de connexion	Fonction	Remarques
Y1	Sortie de signalisation	
X20	- Prise de tension (pour surveillance du contacteur et sortie de signalisation)	uniquement pour -UB interne
X21	+ Prise de tension (pour sortie de signalisation)	uniquement pour +UB interne
X22	Alimentation en tension sortie de signalisation (+)	
X23	Alimentation en tension sortie de signalisation (-)	

Entrée de test

Borne de connexion	Fonction	Remarques
X13	+ Prise de tension (pour entrée de test)	uniquement pour +UB interne
X14	Entrée de test (+)	
X15	Entrée de test (-)	
X16	- Prise de tension (pour entrée de test)	uniquement pour -UB interne

Surveillance des contacteurs

Borne de connexion	Fonction	Remarques
X17	+ Prise de tension (pour surveillance du contacteur)	uniquement pour +UB interne
X18	Surveillance du contacteur (+)	
X19	Surveillance du contacteur (-)	
X20	- Prise de tension (pour surveillance du contacteur et sortie de signalisation)	uniquement pour -UB interne

Signal d'autorisation (redémarrage)

Borne de connexion	Fonction	Remarques
X1	+ Prise de tension (pour bouton d'autorisation)	uniquement pour +UB interne
X2	Bouton d'autorisation - redémarrage (+)	
X3	Bouton d'autorisation - redémarrage (-)	
X4	- Prise de tension (pour bouton d'autorisation)	uniquement pour -UB interne



Si la surveillance du contacteur n'est pas requise, il faut établir un pont entre les broches X17 et X18!

5. Mise en service et maintenance

5.1 Contrôle fonctionnel

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

1. Montage correct des barrages optoélectroniques de sécurité
2. Vérification de l'intégrité de l'entrée de câble et des raccordements.
3. Vérification si le boîtier du barrage optoélectronique de sécurité et du module de sécurité est endommagé
4. Si un ou plusieurs faisceaux sont interrompus, le mouvement dangereux doit être arrêté
5. La distance de sécurité de l'application dépasse la distance de sécurité calculée.

5.3 Entretien

En cas d'une installation correcte et d'une utilisation appropriée, le dispositif de sécurité ne nécessite aucun entretien. Nous recommandons une inspection visuelle et un entretien régulier selon les étapes suivantes:

1. Vérification de la fixation correcte des vis de fixation des barrages photoélectroniques de sécurité
2. Nettoyer les lentilles de l'émetteur et du récepteur avec un tissu doux et propre: l'utilisation de produits de nettoyage abrasifs ou agressifs susceptibles d'endommager la surface, est interdite.
3. Le temps de réponse total de la machine ne dépasse pas celui calculé lors de la première mise en service.

Remplacer les composants endommagés ou défectueux.

6. Démontage et mise au rebut

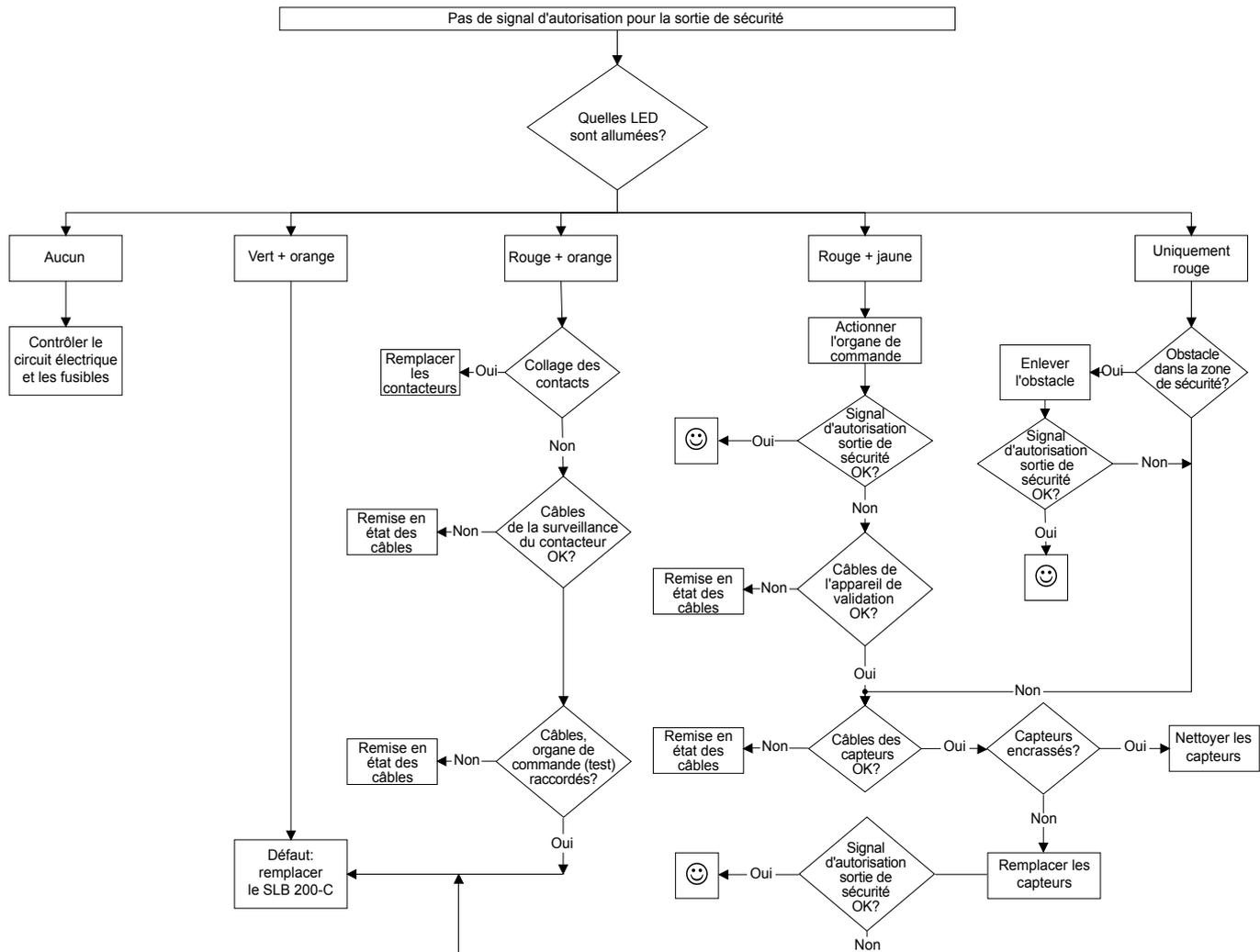
6.1 Démontage

Démonter impérativement le dispositif de sécurité hors tension.

6.2 Mise au rebut

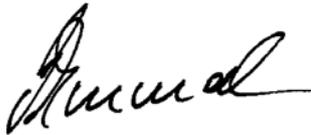
Le dispositif de sécurité doit être mis au rebut conformément aux prescriptions et législations nationales.

5.2 Diagnostic / Elimination de défauts



7. Déclaration de conformité

7.1 Déclaration de conformité CE

	
<h2>Déclaration de conformité CE</h2>	
Traduction de la déclaration de conformité d'origine	K.A. Schmersal GmbH & Co. KG Möddinghofe 30 42279 Wuppertal Germany Internet: www.schmersal.com
Par la présente, nous certifions que les composants de sécurité identifiés ci-après répondent de par leur conception et leur construction aux exigences des Directives Européennes applicables.	
Désignation du composant de sécurité:	SLB 200-C04-1R (en liaison avec le SLB 200-E/R-31-21)
Description du composant de sécurité:	BWS = dispositif de protection sans contact
Directives Européennes harmonisées:	2006/42/CE Directive Européenne Machines 2004/108/CE Directive CEM
Normes appliquées:	EN 61496-1:2004 + A1:2008 EN ISO 13849-1:2008/AC:2009 EN 61508, -1-7:2010 CLC/TS 61496-2:2006 EN 62061:2005+A1:2013
Personne autorisée à préparer et composer la documentation technique:	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal
Organisme notifié pour l'examen CE de type:	TÜV Nord Cert. GmbH Langemarckstr. 20 45141 Essen N° d'ident.: 0044
Certificat CE avec examen de type:	N° 44 205 13 166206
Lieu et date de l'émission:	Wuppertal, le 21 avril 2015
SLB200-C-C-FR	 Signature à l'effet d'engager la société Philip Schmersal Président Directeur Général



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



K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Téléphone +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: <http://www.schmersal.com>