



FR Mode d'emploi pages 1 à 6
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 3

3 Montage

3.1 Instructions de montage générales 3

3.2 Dimensions 3

4 Raccordement électrique

4.1 Notes générales pour le raccordement électrique 3

5 Fonctions et configuration

5.1 Programmation de l'adresse de l'esclave 3

5.2 Configuration du moniteur de sécurité 3

5.3 Etat signal autorisation de sécurité 3

6 Diagnostic

6.1 Indicateurs internes à LED 4

6.2 Lecture du port paramètre 4

7 Mise en service et maintenance

7.1 Contrôle fonctionnel 4

7.2 Entretien 4

8 Démontage et mise au rebut

8.1 Démontage 4

8.2 Mise au rebut 4

9 Déclaration de conformité CE

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.

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

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

1.3 Symboles utilisés



Informations, remarques:

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



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

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

1.4 Définition de l'application

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

Le 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, les instructions de montage, de mise en service, de fonctionnement et d'entretien de ce mode d'emploi ont été respectés.

1.6 Avertissement en cas de mauvaise utilisation



En cas d'emploi non-conforme ou non-approprié ou en cas de manipulations frauduleuses, l'utilisation du composant est susceptible d'entraîner des dommages pour l'homme ou des dégâts matériels. Observez également les prescriptions de la norme EN ISO 1088.

1.7 Clause de non-responsabilité

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

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

2. Description du produit

2.1 Code de commande

Ce mode d'emploi est valable pour les types suivants:

TFH 232 ①-AS ②③④

N°	Option	Description
①	ST	Connecteur M12
②	UE	contacts recouverts
③	D	avec point dur
④	R	avec maintien



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

2.2 Versions spéciales

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

2.3 Destination et emploi

Grâce à sa robustesse, l'interrupteur de sécurité à pédale convient particulièrement bien pour les applications industrielles. Les pédales de sécurité sont équipées d'un capot de protection évitant un actionnement involontaire. En appuyant sur la pédale jusqu'au point dur, le contact à fermeture est fermé. Si en cas d'urgence la pédale est appuyée au delà du point dur, le contact à manœuvre positive d'ouverture est ouvert et se verrouille mécaniquement.

Le verrouillage mécanique est réalisé via un coulisseau et un ressort, qui sont intégrés dans un boîtier. Le déverrouillage est effectué via un bouton-poussoir bleu, qui se trouve dans la partie supérieure du couvercle. Celui-ci enfonce le coulisseau, qui est ramené à sa position d'origine par cette action. Le bouton de déverrouillage est recouvert par un capot caoutchouc, qui protège l'intérieur du boîtier de l'interrupteur à pédale contre l'humidité et les encrassements.

Conception / principe de fonctionnement

La fonction suivante de l'interrupteur de sécurité à pied TFH 232 AS n'est pas activée:

Représentation:	Etat:	Fonction:
0	non actionné	Pas de signal d'autorisation
1	actionné jusqu'au point dur	Signal d'autorisation de sécurité
0	actionné au-delà du point dur	Pas de signal d'autorisation
0 → 0	Réarmer	Pas de signal d'autorisation

Un composant AS-interface Safety at Work fonctionne comme un générateur de code individuel (8 x 4 bits). Ce code de sécurité est cycliquement transmis via le réseau AS-i et est surveillé par le moniteur de sécurité ASM.

L'état du système peut être évalué via un API avec maître AS-interface. Les fonctions relatives à la sécurité sont autorisées via le contrôleur de sécurité AS-i.



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

2.4 Données techniques

Caractéristiques générales

Normes de référence: EN 50295, EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, IEC 61508, EN ISO 13849-1

Principe d'action:	électromécanique
Matériel Boîtier/capot/couvercle:	Aluminium injecté
Revêtement du boîtier:	laqué au four
Matériel des bornes:	Plastique, thermoplastique renforcée de fibres de verre, auto-extinguible
Temps de réponse:	< 100 ms

Caractéristiques mécaniques

Principe de commutation:	contacts à action dépendante: 1 contact NF et 1 contact NO, manœuvre positive d'ouverture ⊕
Exécution du raccord électrique:	Connecteur M12, 5 pôles
Durée de vie mécanique:	> 200.000 manœuvres
Fréquence de manœuvre:	max. 1/s
Tenue aux chocs mécaniques:	30 g / 11 ms
Tenue aux vibrations:	10 ... 150 Hz (0,35 mm / 5 g)

Conditions ambiantes

Température d'utilisation:	-25 °C ... +60 °C
Température de stockage et de transport:	-25 °C ... +85 °C
Humidité relative:	30% ... 95%, sans condensation, sans verglas
Étanchéité	IP65

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

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

Données électriques - AS-Interface

AS-I Tension d'alimentation:	18,0 ... 31,6 VDC, Protection contre l'inversion de la polarité (alimentation TBTP stabilisée)
Consommation électrique AS-I:	≤ 0,05 A
Fusible du dispositif AS-i:	protection interne contre les courts-circuits
Spécification AS-i:	Safety-esclave
Version:	V 3.0
Profile:	S-0.B.F.F

Entrées AS-i:

- Canal 1: Bits de données DI 0/DI 1 = transmission de code dynamique
- Canal 2: Bits de données DI 2/DI 3 = transmission de code dynamique

Sorties AS-i:

DO 0 ... DO 3: sans fonction

Bits de paramètres AS-i:

P0: Canal 2 commuté;

P1 ... P3: sans fonction

Adresse du module d'entrée: 0

prééglée sur l'adresse 0, modifiable via le maître AS-Interface ou un appareil d'adressage portable

Indication d'état par LED (interne):

LED jaune: Canal 1, Bit SaW 0,1

LED verte/rouge (LED AS-i duo): Tension d'alimentation AS-Interface / erreur de communication / adresse esclave = 0 ou défaut périphérique

LED jaune: Canal 2, Bit SaW 2,3



Only for use in Pollution Degree 2 Environment.

For use in NFPA 79 Applications only.

Adapters providing field wiring means are available from the manufacturer. Refer to manufacturers information.

2.5 Classification de sécurité

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

PL: jusqu'à c

Catégorie: jusqu'à 1

Valeur PFH: $\leq 1,14 \times 10^{-6}/h$ jusqu'à max. 36.500 manœuvres/an

Valeur PFH: $\leq 2,94 \times 10^{-6}/h$ jusqu'à max. 100.000 manœuvres/an

SIL: jusqu'à 1

Durée de mission: 20 ans

3. Montage

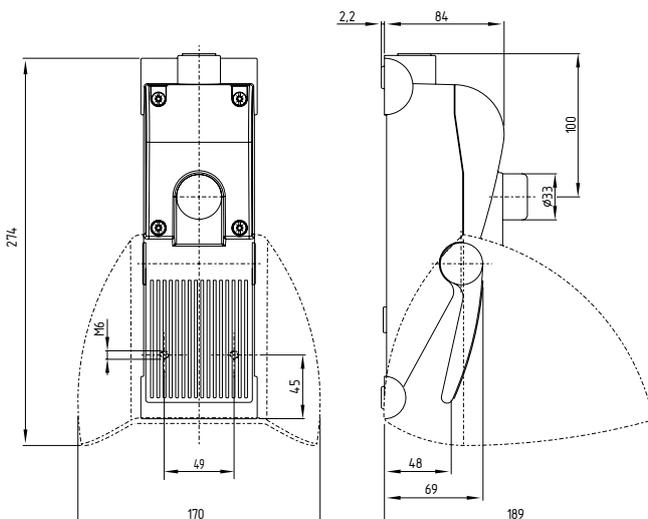
3.1 Instructions de montage générales



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

3.2 Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.



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 habilité.

Le raccordement du composant au réseau AS-interface est réalisé au moyen d'un connecteur M12. Le connecteur a un codage A et le brochage est déterminé comme suit (selon EN 50295):

Affectation des broches du connecteur

M12

5 pôles



PIN 1: AS-i +

PIN 2: libre

PIN 3: AS-i -

PIN 4: libre

PIN 5: FE (terre fonctionnelle)

5. Fonctions et configuration

5.1 Programmation de l'adresse de l'esclave

L'adressage de l'esclave se fait via le raccordement AS-i. Les numéros d'adresses de 1 à 31 sont alloués par le maître AS-i ou par un module d'adressage et de paramétrage portable.

5.2 Configuration du moniteur de sécurité

Les blocs de fonctions suivants peuvent être configurés dans l'interrupteur de sécurité à l'aide du logiciel ASIMON AS (voir manuel ASIMON):

2 voies indépendantes

- Test au démarrage optionnel



La configuration du moniteur de sécurité ASM est à contrôler et à confirmer par un spécialiste ou responsable de sécurité compétent et qualifié.

5.3 Etat signal autorisation de sécurité

Le signal "autorisation de sécurité" d'un esclave Safety at Work peut être interrogé cycliquement par le maître AS-i. A cet effet, les 4 octets d'entrée avec code dynamique d'un esclave SaW sont évalués par 4 entrées du système de commande, reliées via une porte logique "OU".

6. Diagnostic

6.1 Indicateurs internes à LED

Les LED ont les significations suivantes (selon EN 50295):

LED jaune: Canal 1 / AS-i SaW-Bit 0,1

LED verte-rouge: AS-Interface tension d'alimentation / AS-interface (LED AS-i bicolore): erreur de communication ou adresse esclave = 0 ou défaut périphérique

LED jaune: Canal 2 / AS-i SaW-Bit 2,3

6.2 Lecture du port paramètre

Le port paramètre P0 à P3 d'un esclave AS-i peut être lu via le maître AS-i (voir description du composant) en envoyant l'instruction "écrire paramètre" (avec valeur hexadécimale F). Les informations diagnostiques (non-sécuritaires) reçues en réponse à l'instruction "Ecrire paramètres" peuvent être utilisées à des fins diagnostiques ou dans le système de contrôle-commande.

Tableau 3: Informations diagnostiques (P0...P3)

Bit de paramètre	Etat = 1	Etat = 0
0	Canal 2 activée	Canal 2 désactivé
1	—	—
2	—	—
3	—	—

7. Mise en service et maintenance

7.1 Contrôle fonctionnel

La fonction de sécurité du dispositif de sécurité doit être testée.

A cet effet, vérifier préalablement les conditions suivantes:

1. Vérification de l'intégrité des câbles et des raccordements
2. Vérification si le boîtier de l'interrupteur est endommagé
3. Vérification du fonctionnement de l'interrupteur de sécurité à pédale

7.2 Entretien

La fonction de sécurité de de l'interrupteur de sécurité à pédale doit être vérifiée régulièrement.

Nous recommandons une inspection visuelle selon les étapes suivantes:

- fonction de sécurité hors service
- Vérification si le boîtier de l'interrupteur est endommagé
- Enlevez les encrassements éventuellement accumulés au-dessous de la pédale.
- Vérification des câbles et des raccordements

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. Déclaration de conformité CE

Déclaration de conformité CE



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: TFH 232 AS

Type: voir code de commande

Description du composant: Interrupteur de sécurité à pied avec interface AS-i Safety at Work intégrée

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

Normes appliquées: DIN EN 60947-5-1:2010,
DIN EN 60947-5-5:2015,
DIN EN ISO 13849-1:2016,
IEC 61508 parties 1-7:2010

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

Lieu et date de l'émission: Wuppertal, le 6 décembre 2016

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

TFH232AS-B-FR



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>