



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 2

3 Montage
 3.1 Instructions de montage générales 2
 3.2 Dimensions 2

4 Raccordement électrique
 4.1 Notes générales pour le raccordement électrique 3

5 Configuration
 5.1 Programmation de l'adresse de l'esclave 3
 5.2 Configuration du moniteur de sécurité 3
 5.3 Diagnostic court-circuit transversal 3
 5.4 Sortie statique pour la commande de l'aimant 3
 5.5 Signal d'état "autorisation de sécurité" 4

6 Mise en service et maintenance
 6.1 Contrôle fonctionnel 4
 6.2 Entretien 4

7 Démontage et mise au rebut
 7.1 Démontage 4
 7.2 Mise au rebut 4

8 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.

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

1.4 Définition de l'application

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



Lorsque plusieurs composants de sécurité sont connectés en série, le Niveau de Performance PL selon EN ISO 13849-1 peut être dégradé dans certaines conditions, parce que la qualité du diagnostic des défauts s'est réduite. L'ensemble du concept du système de commande, dans lequel le composant de sécurité est intégré, doit être validé selon l'EN ISO 13849-2.

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 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:

AST ①②-AS③④

| N° | Option | Description |
|----|--------|---|
| ① | 02 | 1 NF / 1 NF |
| | 11 | 1 contact NO / 1 contacts NF |
| ② | ST | Raccordement AS-i: Connecteur M12 |
| | L | Câble de raccordement (2 m) |
| ③ | | Raccordement du capteur: |
| | 2 | 2 x câble de raccordement à 2 conducteurs |
| | 4 | 1 x câble de raccordement à 4 conducteurs |
| | 6 | 1 x câble de raccordement 6 conducteurs avec sortie de puissance |
| ④ | ST | Raccordement du capteur: Connecteur M12 aux câbles de raccordement 2 x 2 et 1 x 4 (option) |

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

L'AS-Tube (AST) est un module de raccordement de sécurité possédant deux entrées de sécurité et une sortie statique optionnelle. Pour des fonctions non relatives à la sécurité. Un ou plusieurs interrupteurs selon IEC/EN 60947-5-1 ou capteurs selon IEC/EN 60947-5-3 avec des contacts NF/NF ou NF/NO libre de potentiel peuvent être raccordés au module AST de sécurité. Pour une utilisation avec les interverrouillages de sécurité et la commande de l'aimant, le module AST est équipé d'une sortie statique supplémentaire. L'AS-Tube ne doit être utilisé qu'en liaison avec le moniteur de sécurité ASM.



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

Indicateurs LED

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

- LED verte: tension d'alimentation AS-Interface
- LED rouge: erreur de communication AS-Interface
- LED jaunes: clignotante= court-circuit transversal signal d'autorisation (LED 1: contact 1, LED 2: contact 2)

2.4 Données techniques

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

Boîtier: thermoplastique renforcée de fibres de verre, auto-extinguible

Raccordement AS-Interface: connecteur M12 ou câble de raccordement (2 m)

Étanchéité: IP 67 selon CEI/EN 60529

AS-Interface plage de tension: 26,5 ... 31,6 VDC, via AS-Interface, protégée contre l'inversion de polarité

Consommation de courant AS-interface: ≤ 50 mA

AS-Interface spécification: Profile: S-7.B

IO-Code: 0 x 7

ID-Code: 0 x B

IO-Code1: 0 x 7

IO-Code2: 0 x E

Entrées AS-Interface: Contact 1: Bits de données D0/D1 = transmission de codes statique 00 ou dynamique

Contact 2: Bits de données D2/D3 = transmission de codes statique 00 ou dynamique

Sorties: A0 commande de l'aimant (AST ... 6) (24 VDC, max. 500 mA), A1 ... A3 sans fonction

Bits de paramètres: P0 ... P3 sans fonction

Adresse du module d'entrée: pré-réglée sur l'adresse 0, modifiable par le maître AS-Interface ou un appareil d'adressage portative

Informations diagnostiques:

Indication par LED: LED verte: AS-Interface tension d'alimentation

LED rouge: AS-Interface erreur de communication/

clignotant = court-circuit transversal

LED jaune: état d'autorisation

(LED 1: contact 1, LED 2: contact 2)

Compatibilité électromagnétique: selon la Directive CEM

Température d'utilisation: -25 °C ... +55 °C

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

2.5 Classification de sécurité

Normes de référence: EN ISO 13849-1; CEI 61508

PL: jusqu'à e

Catégorie: jusqu'à 4

Valeur PFH: 2,04 x 10⁻⁹ / h

SIL: jusqu'à 3

Durée de mission: 20 ans

3. Montage

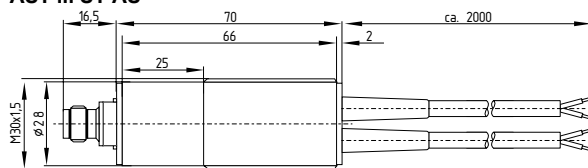
3.1 Instructions de montage générales

La position de montage est indifférente. L'esclave AS-i cylindrique peut être vissé dans un trou de montage M30 ou alternativement monté à l'aide de la bride de fixation H30 (accessoire). Les câbles de raccordement pour les dispositifs de sécurité et pour le raccordement du bus ne doivent être ni installés sur des arêtes vives ni être pliés.

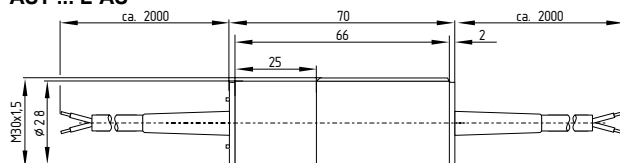
3.2 Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

AST ... ST-AS



AST ... L-AS



4. Raccordement électrique

4.1 Notes générales pour le raccordement électrique



Le raccordement électrique au système AS-i est à effectuer uniquement hors tension par un personnel compétent et qualifié (voir EN 50295).

Le raccordement du composant au réseau AS-interface

Le raccordement du composant au réseau AS-interface est réalisé via le câble (L) ou le connecteur M12 (ST). Pour les différents esclaves AS-i, les raccordements sont réalisés comme suit:

Variante ST avec (*) ou sans sortie statique
(Configuration des câbles selon EN 50295):

- 1: AS-i +
- 2: Aux – (*)
- 3: AS-i –
- 4: Aux + (*)

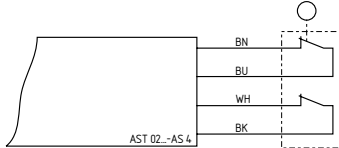


Variante L avec (*) ou sans sortie électronique de sécurité
(Configuration des câbles selon EN 50295):

- 1: Brun (BN) AS-i +
- 2: Blanc (WH)* Aux –
- 3: Bleu (BU) AS-i –
- 4: Noir (BK)* Aux +

La tension d'alimentation (unité TBTP, IEC 364-4-41 avec 24 VDC, +10/-15%) de l'aimant de verrouillage est fournie séparément (Aux) pour les variantes AST .. ST-AS 6 ou AST .. L-AS 6. Le courant maximale de la sortie de l'aimant de verrouillage est de 0,5 A.

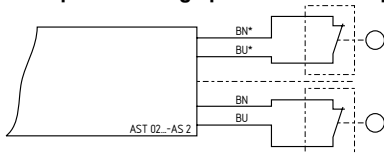
Exemple de câblage pour un interrupteur



Variantes: AST..ST/L-AS 4

- | Couleur: | Description: |
|---------------|---------------------------|
| 1: Brun (BN) | Contacts NF / Contacts NO |
| 2: Bleu (BU) | Contacts NF / Contacts NO |
| 3: Blanc (WH) | Contacts NF |
| 4: Noir (BK) | Contacts NF |

Exemple de câblage pour deux interrupteurs séparés

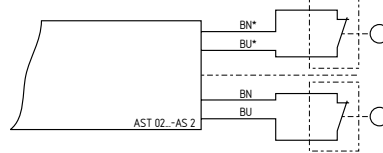


Variantes:

- | Couleur: | Description: |
|--------------|---------------------------|
| 1: Brun (BN) | Contacts NF / Contacts NO |
| 2: Bleu (BU) | Contacts NF / Contacts NO |
| 3: Brun (BN) | Contacts NF |
| 4: Bleu (BU) | Contacts NF |

*Le câble pour les contacts à fermeture porte la repère "13-14".

Exemple de câblage pour un interverrouillage de sécurité



Variantes: AST..ST/L-AS 6

- | Couleur: | Description: |
|---------------|---------------------------|
| 1: Brun (BN) | Contacts NF / Contacts NO |
| 2: Bleu (BU) | Contacts NF / Contacts NO |
| 3: Blanc (WH) | Contacts NF |
| 4: Noir (BK) | Contacts NF |
| 5: Rouge (RD) | Aimant (+) désactivé |
| 6: Gris (GY) | Aimant GND |

Raccordement côté interrupteur (contacts & aimant)

En fonction de la variante AST utilisée, le raccordement des composants de sécurité est réalisé via des câbles de raccordement en différentes versions. La longueur de câble entre l'AS-Tube et les composants ne doit pas dépasser maximum 5 mètres.

5. Configuration

5.1 Programmation de l'adresse de l'esclave

L'adressage de l'esclave se fait via le connecteur M12 (ST) ou le câble de raccordement (L). Au moyen d'un module maître AS-i ou d'une unité d'adressage et de paramétrage portative, les numéros d'adresses de 1 à 31 peuvent être configurés.

5.2 Configuration du moniteur de sécurité

Au moyen du contrôleur de sécurité ASM, l'AS-Tube peut être configuré en fonction de l'application. A cet effet, les types de modules de surveillance suivants sont à la disposition de l'utilisateur: à deux voies avec manœuvre positive d'ouverture, à deux voies dépendantes avec ou sans filtrage, à deux voies indépendantes et en plus du module à deux voies strictement dépendantes. Chacun de ces modules peut être utilisé en liaison avec l'AS-Tube, le moniteur de sécurité présentant toutefois un comportement différent (voir manuel asimon).



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 Diagnostic court-circuit transversal

Un court-circuit transversal entre les câbles de raccordement des deux contacts entraîne un déclenchement de sécurité du moniteur de sécurité ASM. Une LED rouge clignotante à l'esclave en question (AST) et à l'ASM signalent le défaut à l'utilisateur. Le message d'erreur est effacé après l'élimination du court-circuit transversal et après un réarmement manuel au moyen du bouton "service" de l'ASM. L'information relative à un "court-circuit transversal" d'un esclave (AST) peut être lue dans le registre d'état correspondant du maître AS-i, pointeur S1 (entrée FID).

5.4 Sortie statique pour la commande de l'aimant

Lorsque des verrouillages de porte sans interface AS-i Safety at Work intégrée sont utilisés, le module AST offre, en plus de la transmission des signaux de commutation de sécurité, une fonction supplémentaire, c'est-à-dire la commande de l'aimant de verrouillage. Via le bit de sortie A0 de l'esclave AS-i adressé AST, l'aimant est enclenché ou déclenché, ce qui entraîne le verrouillage ou le déverrouillage du protecteur correspondant en fonction de la variante utilisée pour le verrouillage. La commande de l'aimant du module AST est protégée contre les court-circuits et les inversions de polarité.

5.5 Signal d'état "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 SaW variable d'un esclave Safety at Work sont évalués par 4 entrées du système de commande, reliées via une porte logique "OU".



En vue d'un fonctionnement correct de l'AS-Tube, le port paramètre doit être réglé sur la valeur standard F hex (1111) selon la spécification AS-i. Pour les projets avec des composants AS-Tube avec câble de raccordement (L), il faut observer que la longueur de câble de chaque module AST est comprise dans la longueur totale du réseau AS-i. Les entrées de sécurité non utilisées sont à ponter. Les entrées de contact possèdent un temps de filtrage de ≥ 10 ms. Ainsi, une temporisation au déclenchement de jusqu'à 24 ms peut être obtenue.

6. Mise en service et maintenance

6.1 Contrôle fonctionnel

La fonction de sécurité de l'AS-Tube (AST) doit être testée. A cet effet, vérifier préalablement les conditions suivantes:

1. Vérification de l'endommagement éventuel du composant
2. Vérification de l'intégrité des câbles et des raccordements

6.2 Entretien

Nous recommandons une inspection visuelle et une vérification régulière selon les étapes suivantes:

1. Vérification de l'endommagement éventuel du composant
2. Enlèvement de la poussière et des encrassements
3. Vérification de l'intégrité des câbles et des raccordements

Remplacer les appareils endommagés ou défectueux.

7. Démontage et mise au rebut

7.1 Démontage

Le dispositif de sécurité doit être démonté uniquement hors tension.

7.2 Mise au rebut

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

8. 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: AST ... AS

Type: voir code de commande

Description du composant: Module de raccordement avec deux entrées sûres et une sortie de puissance optionnelle pour les fonctions non de sécurité 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 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 30 janvier 2017

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

AST AS-C-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: www.schmersal.com