



Pare-chocs de sécurité SB



FR | Instructions de montage

Mayser GmbH & Co. KG

Örlinger Straße 1-3

89073 Ulm

GERMANY

Tél.: +49 731 2061-0

Fax: +49 731 2061-222

E-mail : info.ulm@mayser.com

Internet : www.mayser.com

La sécurité avant tout !



- Lire attentivement cette notice avant d'utiliser l'appareil.
- Les conseils de prudence figurant dans cette notice mettent en garde contre des dangers inattendus. Observer impérativement les conseils de prudence.
- Conserver cette notice pendant toute la durée de vie du produit.
- Transmettre cette notice à tout propriétaire ou utilisateur successif du produit.
- Insérer dans cette notice tous les compléments reçus de la part du fabricant.
- **Observer le chapitre Sécurité à la page 5.**

Conformité



Le modèle du produit est conforme aux exigences fondamentales des directives suivantes :

- 2006/42/CE (Sécurité des machines)
- 2011/65/UE (RoHS)
- 2014/30/UE (CEM)

Vous pouvez télécharger la déclaration de conformité dans la zone de téléchargement de notre site Web : www.mayser.com.

Conformité type CE

Le produit a été contrôlé par un organisme indépendant.
Une attestation d'examen CE de type confirme la conformité.

Celle-ci est enregistrée dans la zone de téléchargement du site web : www.mayser.com.

Copyright

Toute communication ou reproduction de ce document, toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Toute infraction fera l'objet d'une réclamation de dommages-intérêts. Tous droits réservés pour le cas de la délivrance d'un brevet, d'un modèle d'utilité ou d'un modèle de présentation.

© Mayser Ulm 2023

Sommaire

À propos de cette notice	4
Sécurité	5
Utilisation normale	5
Consignes de sécurité	5
Dangers résiduels	6
Contenu de la livraison	7
Stockage	7
Montage	8
Préparer le montage	8
Poser les capteurs	9
Fixer les capteurs	10
Poser les câbles	13
Mise en service	16
Mise hors-service	16
Remise en service	16
Maintenance et nettoyage	16
Maintenance	16
Nettoyage	17
Analyse de défauts et actions correctives	17
Pièces de rechange	18
Démontage	18
Gestion de la fin de vie	19
Caractéristiques techniques	19
Fiche de rapport	20

À propos de cette notice

Cette notice fait partie intégrante du produit.
Mayer décline toute responsabilité et garantie pour des dégâts et dommages conséquents résultant d'un non-respect de la présente notice.

Validité Cette notice est uniquement valable pour les produits indiqués sur la couverture.

Groupe cible Cette notice est destinée à l'exploitant et aux électriciens spécialisés. L'électricien spécialisé doit s'être familiarisé avec l'installation et la mise en service.

Documents valables ➔ Observez en outre les documents suivants :

- Documentation produit
- Plan du système de capteurs (optionnel)
- Schéma de câblage (optionnel)
- Instructions de manipulation
- Notice d'instructions de l'unité de contrôle utilisée

Représentations

Symbole	Signification
➔ ...	Opération à une ou plusieurs étapes dont l'ordre est sans importance.
1. ...	Opération comprenant plusieurs étapes dont l'ordre est important.
• ... - ...	Énumération premier niveau Énumération deuxième niveau
(voir chapitre <i>Montage</i>)	Renvoi

Symboles de danger et indications

Symbole	Signification
 DANGER	Danger immédiat entraînant la mort ou des blessures graves.
 AVERTISSEMENT	Danger immédiat susceptible d'entraîner la mort ou des blessures graves.
 ATTENTION	Danger possible susceptible d'entraîner des blessures légères ou modérées.
INDICATION	Danger potentiel de dommages matériels ou environnementaux. Indications pour faciliter le travail et le rendre plus sûr.

Dimensions dans les plans

Sauf indication contraire, toutes les dimensions sont en millimètres (mm).

Sécurité

Utilisation normale

Le produit a été conçu comme un dispositif de protection linéaire sensible à la pression. Le capteur est activé par une pression sur la surface d'actionnement. En position de repos, aucune pression ne doit être exercée sur le capteur.

- Limites**
- 10 capteurs de type /BK maxi. sur une unité de contrôle
 - 9 capteurs de type /BK et 1 capteur de type /W maxi. sur une unité de contrôle

- Exception** Le pare-chocs de sécurité n'est pas approprié :
- à la reconnaissance des doigts

Consignes de sécurité

Pour votre **propre sécurité**, les consignes de sécurité suivantes s'appliquent.

➔ **Éviter toute décharge électrique**

Pour éviter les blessures dues à une décharge électrique, mettez les installations électriques hors tension et sécurisez-les contre une remise en service avant de travailler dessus.

➔ **Régler minutieusement l'interface**

La qualité et la fiabilité de l'interface entre le dispositif de protection et la machine influencent la sécurité dans son ensemble. Réglez cette interface avec le plus grand soin.

➔ **Ne pas envelopper ni recouvrir le capteur**

Les housses et recouvrements supplémentaires ont un impact négatif sur le fonctionnement des capteurs. Veillez à ce que les capteurs ne soient jamais enveloppés par des housses supplémentaires ni recouverts par d'autres éléments.

➔ **Mettre hors service en cas de défaut**

Mettez le dispositif de protection hors service en cas de dysfonctionnements et de dommages visibles.

Afin d'éviter des dommages irréversibles sur le **produit**, les consignes de sécurité suivantes s'appliquent.

→ **Ne pas modifier le capteur**

N'ouvrez, ne manipulez et ne modifiez jamais le capteur. Toute modification altère la fonction de protection.

→ **Manipuler le capteur avec soin**

Ne tordez et ne pliez pas le capteur.
Veiller à ce que le capteur ne fléchisse pas.

→ **Protéger le capteur des arêtes vives**

Veillez à ce que des objets à bords saillants n'altèrent pas les capteurs. Les arêtes vives peuvent endommager durablement les capteurs.

→ **Éviter toute charge de traction sur le câble**

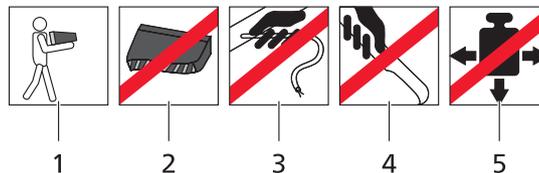
Ne dépassez jamais la charge de traction maximale (voir *Caractéristiques techniques*), p. ex. en tirant sur le câble.

→ **Éviter de plier le câble**

Évitez de plier le câble de manière excessive.

→ **Observer les Instructions de manipulation**

Assurez-vous que les instructions de manipulation sont bien respectées. Vous éviterez ainsi d'endommager le capteur.



- 1 Porter le pare-chocs de sécurité en dirigeant le profilé aluminium vers soi.
- 2 Éviter de plier ou de tordre le pare-chocs de sécurité.
- 3 Éviter d'exercer tout type de traction sur le câble.
- 4 Ne jamais manipuler le pare-chocs de sécurité avec des objets coupants.
- 5 Éviter d'exercer tout type de pression sur le pare-chocs de sécurité en position de repos.

Dangers résiduels

Il n'existe pas de dangers résiduels connus émanant de ce produit.

Contenu de la livraison

Le contenu de la livraison est indiqué sur le bordereau.

- ➔ Contrôlez immédiatement à la réception que le contenu de la livraison est complet et en parfait état.

Stockage

- ➔ Stockez les capteurs dans leur emballage d'origine et dans un endroit sec.
- ➔ Stockez les emballages sans exercer de pression excessive et sans les empiler.
- ➔ Respectez la température de stockage conformément aux caractéristiques techniques.

Montage

➔ Avant de commencer le montage, examiner les caractéristiques techniques pour contrôler que le produit est adapté à votre application (voir *Caractéristiques techniques techniques*).

Aperçu Monter le capteur dans l'ordre suivant :

- Préparer le montage
- Poser les capteurs
- Fixer les capteurs
- Poser les câbles

Préparer le montage

- ➔ Préparez la surface de fixation :
- Enlever les particules de saleté de la surface de fixation.
 - S'assurer que la surface de fixation est plane et stable.
 - S'assurer que tous les alésages ont été ébavurés.
- ➔ Préparez les outils et accessoires nécessaires au montage.

Déballer le produit Les règles de manipulation figurant au chapitre *Consignes de sécurité* s'appliquent.

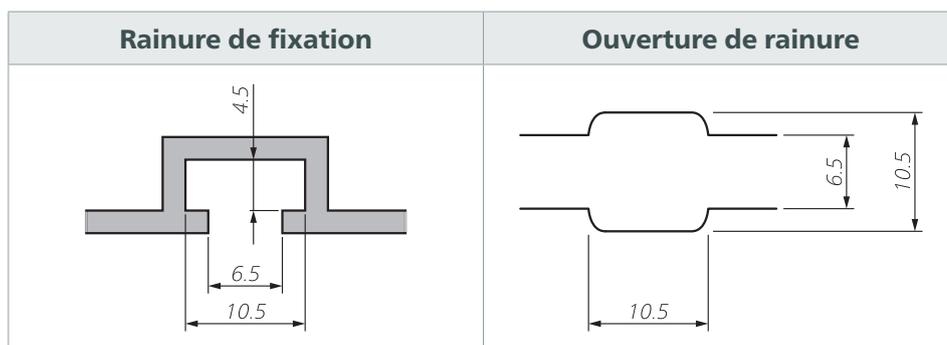
1. Posez les capteurs et les accessoires de montage côte à côte sur le lieu de montage.
2. Contrôlez que toutes les pièces nécessaires sont présentes et en parfait état.

Les moyens de fixation amovibles tels que les coulisseaux ne font pas partie du contenu de la livraison. Le moyens de fixation appropriés sont disponibles dans des commerces spécialisés :

- Coulisseaux à rainure 6 M5 à tête basse
- Vis à tête hexagonale M6 à tête plate
- Écrous rapide M6

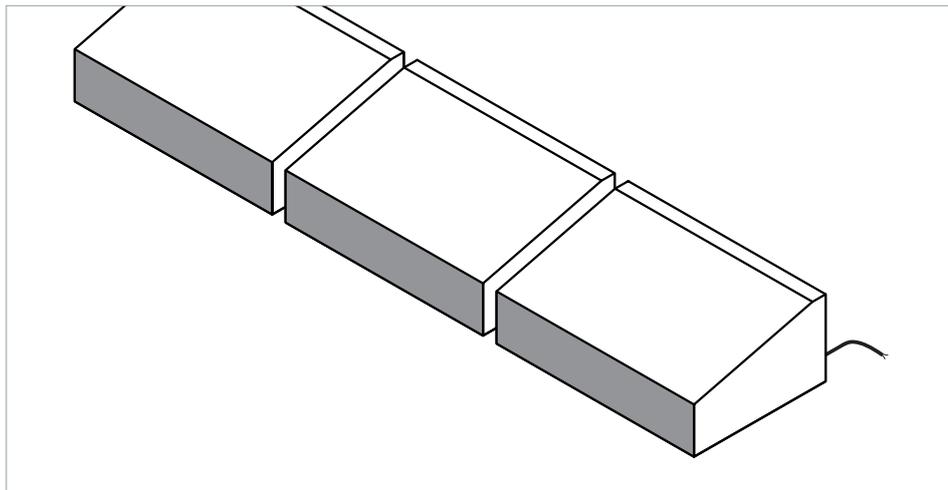
Choisir le moyen de fixation

➔ Tenez compte des dimensions de la rainure et de l'ouverture de rainure.



Poser les capteurs

1. Disposez les capteurs de manière approximative (éventuellement selon le plan du système de capteurs). En respectant les points suivants :
 - Placez les capteurs de manière à orienter les côtés biseautés vers le haut.
 - Placez les capteurs de manière à orienter les sorties de câble vers la surface de fixation.
 - Placez les capteurs l'un à côté de l'autre de manière à juxtaposer les surfaces d'actionnement effectives.



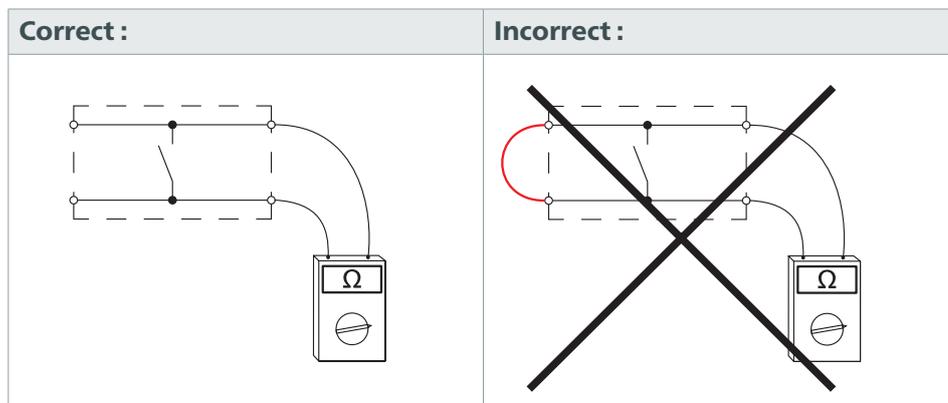
Capteurs individuels conformes ?

2. À l'aide d'un multimètre, contrôlez la résistance entre les deux extrémités des câbles sur chaque capteur.

La résistance mesurée doit avoir les valeurs suivantes :

- Capteur BK : $> 1 \text{ MOhm}$
- Capteur /W8k2 : $8,2 \text{ kOhm} \pm 3 \%$

Sur les capteurs du type /BK, les fils multibrins du deuxième câble ne doivent pas être court-circuités.



En cas de fortes variations de valeurs, le chapitre *Analyse de défauts et actions correctives* peut vous être utile.

La fiche de rapport est-elle remplie ?

3. Notez l'unité de contrôle et tous les capteurs raccordés dans la fiche de rapport (voir chapitre *Fiche de rapport*).

Fixer les capteurs

Ce chapitre décrit le montage avec des points de fixation amovibles. L'une des rainures de fixation du profilé aluminium est en outre nécessaire.

Objectif : connexion par force

Afin d'assurer la connexion par force entre le capteur et la machine, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Le capteur n'est pas tordu et repose à plat sur la surface de fixation
- Le nombre minimal de points de fixation est respecté
- La distance entre deux points de fixation est inférieure ou égale à 500 mm
- Il n'y a pas d'entretoise entre le capteur et la surface de fixation
- La formule suivante s'applique aux écrous rapides, écrous marteaux et écrous de pression :

Longueur max. de vis = épaisseur de la surface de fixation + 6 mm

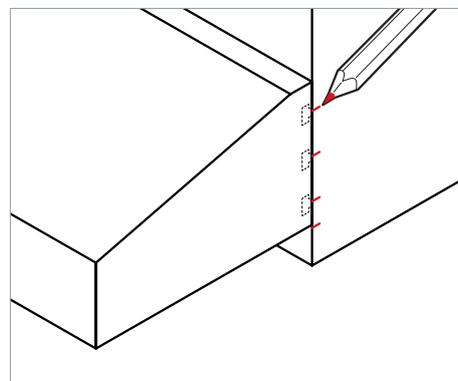
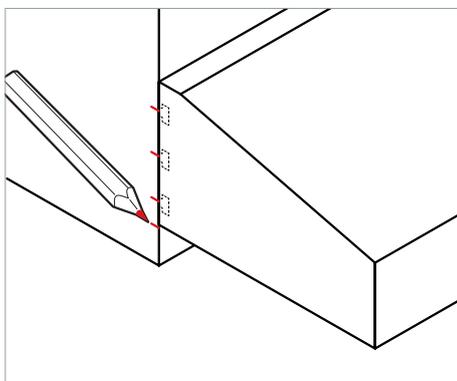
Accès latéral possible

Si...	et...	Démarrage
Rainure de fixation et points de fixation définis	Alésages présents	➔ Étape 11
	Alésages manquants	➔ Étape 8
Rainure de fixation définie	Points de fixation à définir	➔ Étape 6
Tout reste à définir		➔ Étape 1

Choisir la rainure de fixation

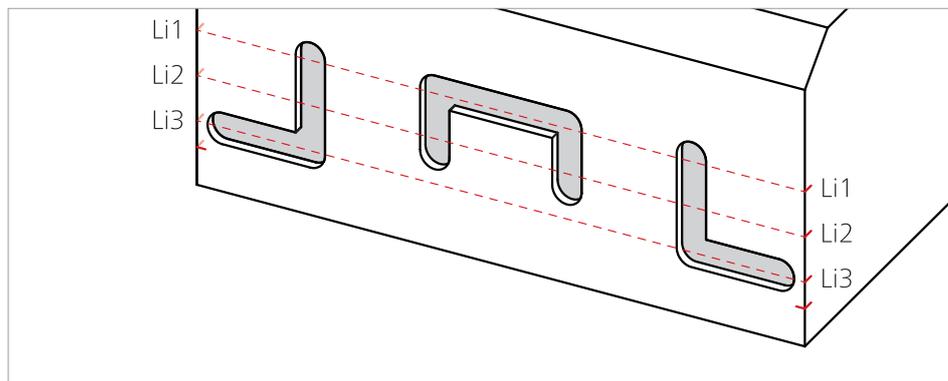
Si votre capteur est équipé d'un profilé aluminium C 40, vous n'avez pas le choix. Il n'y a qu'une seule rainure de fixation. Passez à l'étape 6.

1. Maintenez le capteur en position finale.
2. Repérez les rainures de fixation et le coin inférieur du capteur de chaque côté sur la surface de fixation.



3. Enlevez le capteur.

4. Tracez une ligne entre les repères qui vont de pair.



5. Sélectionnez une rainure de fixation. En respectant les points suivants :
- La plus grande surface d'appui possible sur la ligne de fixation
 - Le moins d'évidements possible sur la ligne de fixation
 - Nombre requis de points de fixation possible
 - Distance max. entre deux points de fixation : 500 mm
 - Distance min. à l'ouverture de rainure suivante (profilé aluminium) : 10 mm

Choisir les points de fixation

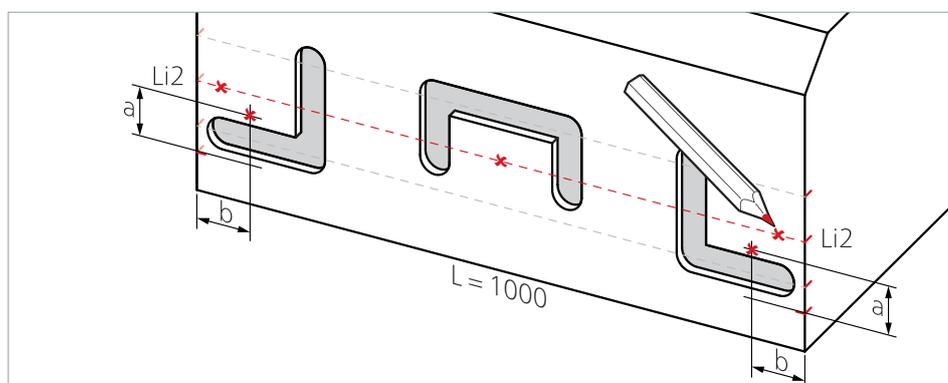
Le nombre minimal de points de fixation est basé sur la largeur du capteur.

Largeur L max. [mm]	500	1000	1500	2000	2500	3000
Points de fixation	2	3	4	5	6	7

6. Repérez le nombre minimal de points de fixation le long de la ligne de fixation (voir étape 5). En respectant les points suivants :
- Une surface d'appui est présente autour du point de fixation
 - Distance min. à l'ouverture de rainure suivante (profilé aluminium) : 10 mm
 - Distance max. entre deux points de fixation : 500 mm

Dimensions des passages de câble :

	a	b
C 40	7	50
C 100	40	50
C 150	50	50



7. Repérez aussi les emplacements destinés aux passages de câble.

Définir les points de fixation

8. Percez des trous correspondant au moyen de fixation choisi au niveau des repères (M5 ou M6).
9. Percez des trous pour les passages de câble (Ø 6 mm).
10. Ébavurez les alésages et enlevez les copeaux.

Visser le capteur

Capteurs de grande dimension : une seconde personne ou un dispositif auxiliaire peut s'avérer nécessaire pour maintenir le capteur en position pendant que vous le vissez.

11. Contrôlez que tous les alésages ont été ébavurés et que les copeaux ont été enlevés.
12. Introduisez les pièces de fixation prévues pour la rainure de fixation dans cette dernière par les ouvertures de rainure. Les accès latéraux à la rainure sont bloqués par la housse.
13. Guidez les câbles du capteur dans les passages correspondants.
14. Maintenez le capteur en position finale.
15. Vissez le capteur au niveau des points de fixation.

INDICATION Dysfonctionnement dû à des vis trop longues

Avec des écrous rapides ou marteaux, les vis trop longues touchent la base de la rainure de fixation. Cette collision laisse à penser que l'utilisation d'un raccord à vis solide est requise. C'est tout le contraire : dans ce cas, une connexion de force n'est pas possible. Cela peut avoir un impact sur la course de détection et la course après détection.

➔ Choisissez la longueur de vis selon la formule suivante :

Longueur max. de vis = épaisseur de la surface de fixation + 6 mm.

Montage en option

Le montage en option avec des écrous à emmancher à force ou des inserts filetés nécessite l'accord de Mayser. Les points de fixation permanents sont définis dans les plans et indiqués par Mayser sur le profilé aluminium. Les conditions qui s'appliquent sont les mêmes que celles du montage avec des points de fixation amovibles.

INDICATION Dysfonctionnement dû à des vis trop longues

Avec des écrous à emmancher à force, les vis trop longues peuvent toucher ou transpercer le mousse interne. Cela peut avoir un impact sur la course de détection et la course après détection.

➔ Choisissez la longueur de vis selon la formule suivante :

Longueur max. de vis = épaisseur de la surface de fixation + 6 mm.

Poser les câbles

Le type de câblage dépend du principe de fonctionnement de votre système.

1. Branchez les capteurs selon le schéma de câblage (en option) ou selon les techniques à fils décrites ci-dessous. En respectant les points suivants :
 - Brancher les câbles des capteurs en respectant le codage des couleurs des extrémités des lignes.
 - Isoler les points de soudure et les étanchéfier avec des flexibles rétractables.

2. Posez les câbles jusqu'à l'unité de contrôle.
Le branchement électrique à l'unité de contrôle est effectué ultérieurement.

Le système de capteurs est-il correctement branché ?

3. À l'aide d'un multimètre, contrôlez la résistance électrique entre les deux extrémités des lignes sur des capteurs sollicités et non sollicités.

La résistance mesurée doit présenter les valeurs suivantes :

- Système de capteurs sollicités : < 150 Ohm
- Système de capteurs non sollicités :
 - sans résistance de contrôle : > 1 MOhm
 - avec résistance de contrôle : en fonction de la résistance raccordée

En cas de fortes variations de valeurs, le chapitre *Analyse de défauts et actions correctives* peut vous être utile.

4. Branchez le système de capteurs à l'unité de contrôle (voir la notice d'instructions de l'unité de contrôle).

INDICATION

Les câbles peuvent être endommagés s'ils ne sont pas été posés correctement.

- ➔ Veillez à ne pas plier ni pincer les câbles.
- ➔ Veillez à ne pas tendre les câbles lors de leur pose.
- ➔ Veillez à ne pas laisser fléchir les câbles jusqu'au sol ou sur une autre surface.

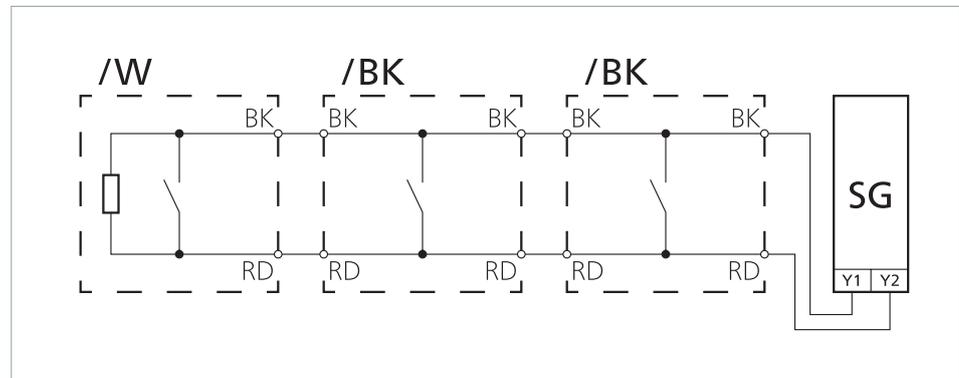
Légende des schémas de câblage suivants

- /W Capteur avec une résistance de contrôle intégrée
- /BK Capteur avec deux câbles utilisé comme capteur intermédiaire ou pour le raccordement d'une résistance de contrôle externe
- SG Unité de contrôle
- R Résistance pour la surveillance fonctionnelle du système

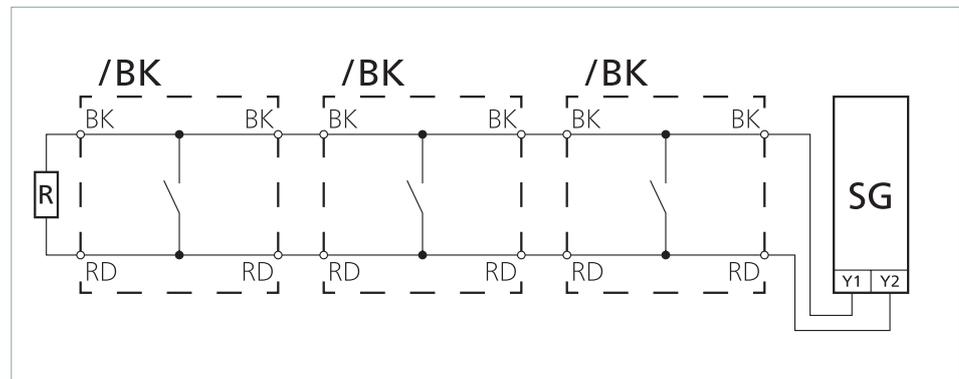
Codage des couleurs

- BK Noir
- RD Rouge

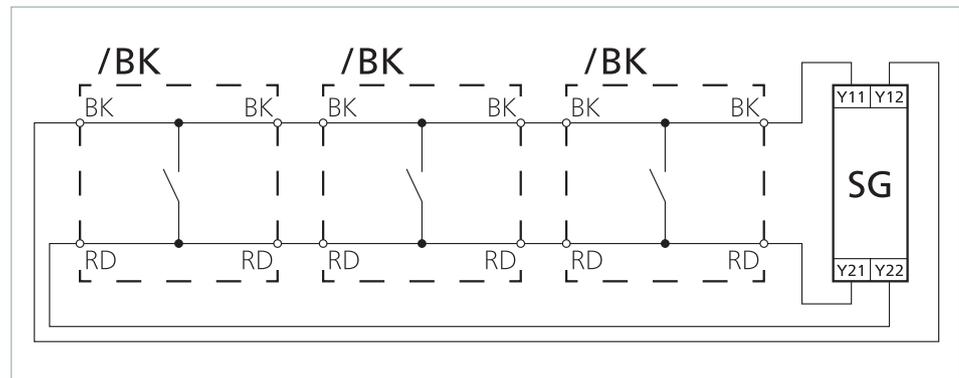
Capteurs /W et /BK : Technique à 2 fils



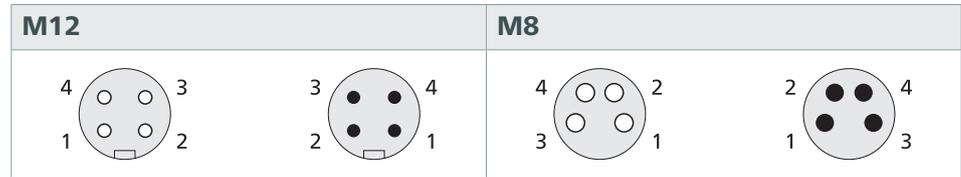
Capteur /BK : Technique à 2 fils



Capteur /BK : Technique à 4 fils

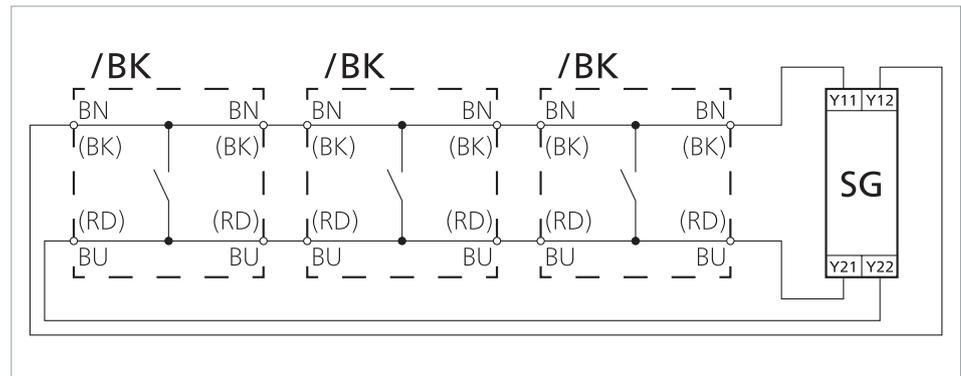


La configuration suivante s'applique aux capteurs dotés de connecteurs **M12** ou **M8** en option :

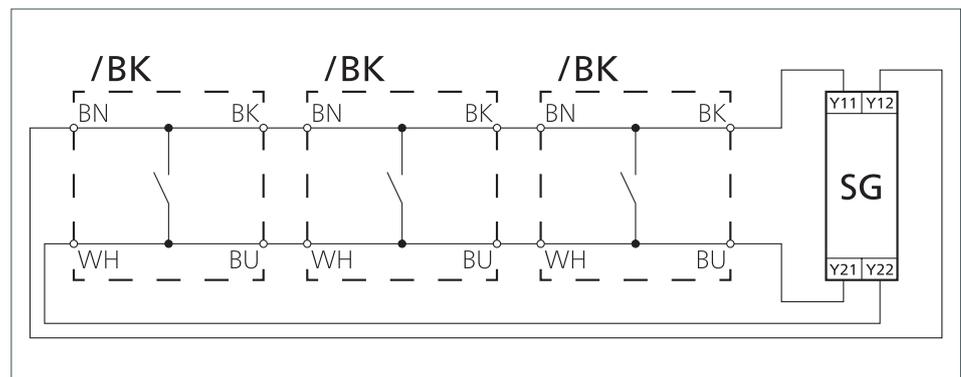


Câble	avec	Broches	Couleur de fil	
			Code	Couleur
2x 2 brins	M12, M8	1	BN (BK)	Marron (Noir)
		2	-	-
		3	BU (RD)	Bleu (Rouge)
		4	-	-
1x 4 brins	M12	1	BN	Marron
		2	WH	Blanc
		3	BU	Bleu
		4	BK	Noir

Capteur /BK :
Technique à 4 fils
avec câble 2x 2 brins



Capteur /BK :
Technique à 4 fils
avec câble 1x 4 brins



Mise en service

Les capteurs ne peuvent être mis en service que s'ils sont combinés avec une unité de contrôle appropriée.

La mise en service est décrite dans la notice d'instructions de l'unité de contrôle.

Mise hors-service

Les capteurs sont mis hors service conjointement avec l'unité de contrôle raccordée.

La mise hors-service est décrite dans la notice d'instructions de l'unité de contrôle.

Remise en service

Les capteurs ne peuvent être remis en service que s'ils sont combinés avec une unité de contrôle appropriée.

La remise en service est décrite dans la notice d'instructions de l'unité de contrôle.

Maintenance et nettoyage

Maintenance

Les capteurs ne nécessitent pratiquement aucune maintenance.

L'unité de contrôle permet également de les surveiller.

ATTENTION Défaillance de la fonction de protection

Des dommages présents sur le capteur peuvent entraîner une défaillance de la fonction de protection.

- ➔ Mettre immédiatement le dispositif de protection hors service si vous constatez des dommages pouvant altérer la sécurité de fonctionnement.

En fonction de leur sollicitation, les capteurs doivent être contrôlés à intervalles réguliers (au minimum une fois par mois). L'intervalle de contrôle doit être défini par l'exploitant d'après les réglementations nationales en vigueur.

- ➔ Contrôlez la fonction de protection en actionnant ou en appliquant le corps d'essai qui convient.
- ➔ Contrôlez visuellement l'absence de dommages sur les capteurs.
- ➔ Contrôlez visuellement la bonne fixation des capteurs.

Nettoyage

- ➔ Nettoyez les capteurs encrassés avec un détergent doux.
- ➔ Une fois le nettoyage terminé, éliminez les éventuels résidus de liquide présents.

Analyse de défauts et actions correctives

Affichage de l'erreur	Cause possible	Élimination
Les valeurs de résistance s'écartent des consignes	Les câbles des différents capteurs ne sont pas raccordés correctement	➔ Contrôler les connexions entre les capteurs
	Les câbles sont pliés ou endommagés	➔ Remplacer les capteurs concernés
	Le capteur n'est pas suffisamment bien fixé et fléchit	➔ Contrôler la fixation
		➔ Contrôlez que le capteur repose à plat sur la surface de fixation
	Le capteur est en contact avec l'arête de fermeture opposée et est déjà activé	➔ Mettre le capteur en position hors pression
Le capteur est défectueux	➔ Remplacer le capteur	

Le chapitre *Analyse de défauts et actions correctives* de la notice d'instructions de l'unité de contrôle peut vous être utile.

Le défaut persiste ?

- ➔ Veuillez contacter le S.A.V. de Mayser : tél. +49 731 2061-0.
- ➔ Pour toute question, veuillez tenir à votre disposition les données indiquées sur la plaque signalétique.

Plaque signalétique

Une plaque signalétique est apposée sur profilé aluminium afin d'identifier le type de capteur.

Pièces de rechange

⚠ ATTENTION La sécurité dans son ensemble est mise en péril

Le remplacement de certaines parties du produit par des composants qui ne sont pas des pièces d'origine Mayser peut altérer le fonctionnement du dispositif de protection.

- ➔ Utiliser exclusivement des pièces d'origine Mayser.

Démontage

Il est possible de démonter les capteurs lorsque la mise hors-service est achevée.

1. Mettez le dispositif de protection hors service (voir chapitre *Mise hors-service*).
2. Démontez les capteurs dans l'ordre inverse au montage.

Gestion de la fin de vie

Les produits faisant partie du contenu de la livraison contiennent les matériaux suivants :

- Capteur**
- Mousse PU (intérieur du capteur)
 - Aluminium (plaque de support)
 - Matériaux plastiques
 - Cuivre (intérieur du capteur, câble)

- Emballage**
- Bois, carton, matières plastiques, mousse PU

➔ Lors de leur mise au rebut, veuillez observer :

- que les prescriptions nationales applicables en matière d'élimination et les obligations légales concernant ces matériaux sont respectées ;
- qu'une liste des matériaux indiqués ci-dessus est fournie le cas échéant à la société à laquelle vous confiez la gestion des déchets ;
- que les matériaux sont recyclés ou éliminés en respectant l'environnement.

Caractéristiques techniques

Pare-chocs de sécurité	SB
CEI 60529 : degré de protection	IP54
Forces d'actionnement pour le déclenchement du signal	Selon la norme ISO 13856-3
Reconnaissance digitale	non
Comportement en cas d'erreur p. ex. avec SG-EFS 104/2W	ISO 13849-1:2015 Catégorie 3 PL d
Température d'utilisation PES, silicium PUR	-20 à +55 °C +5 à +55 °C
Température de stockage	-20 à +55 °C
Capacité de charge maxi. (impulsion)	600 N
Charge de traction, câble (maxi.)	20 N
2006/42/CE et UK S.I. 2008 No. 1597 : niveau de pression acoustique d'émission	< 70 dB(A)
Poids :	
STB 1000 × 40 × 100	0,99 kg/m
STB 1000 × 100 × 150	1,76 kg/m
STB 1000 × 100 × 200	1,86 kg/m
STB 1000 × 100 × 250	1,93 kg/m
STB 1000 × 150 × 300	2,50 kg/m
STB 1000 × 150 × 400	2,73 kg/m

Ce tableau est un extrait du tableau détaillé de la documentation produit (voir *Caractéristiques techniques* dans la documentation produit).

Fiche de rapport

Pour la maintenance, l'entretien et le service, il peut s'avérer utile de connaître l'unité de contrôle et les capteurs raccordés. La plaque signalétique située sur le capteur n'est toutefois plus visible lorsqu'elle est montée. L'unité de contrôle à analyser est l'une parmi d'autres dans l'armoire de commande, mais laquelle ?

Pour le savoir, la fiche de rapport conforme à la norme ISO 13856 peut être utile. L'électricien spécialisé chargé du montage y note les types d'unité de contrôle et de capteur tels qu'ils figurent sur les plaques signalétiques. Il est judicieux de remplir la fiche de rapport après avoir posé et contrôlé les capteurs.

➔ Remplissez une fiche de rapport pour chaque dispositif de protection.

Dispositif de protection pour		
Zone dangereuse :		
Le dispositif de protection est constitué des éléments suivants		
Unité de contrôle	Model:	Part No.:
Capteur 01	Typ:	Teile-Nr.:
Capteur 02	Typ:	Teile-Nr.:
Capteur 03	Typ:	Teile-Nr.:
Capteur 04	Typ:	Teile-Nr.:
Capteur 05	Typ:	Teile-Nr.:
Capteur 06	Typ:	Teile-Nr.:
Capteur 07	Typ:	Teile-Nr.:
Capteur 08	Typ:	Teile-Nr.:
Capteur 09	Typ:	Teile-Nr.:
Capteur 10	Typ:	Teile-Nr.:
Monté le :		(date)
Monté par :		(nom)