



Bords sensibles à ouverture de circuit SL NC II



FR | Instructions de montage

Mayser GmbH & Co. KG

Örlinger Straße 1-3

89073 Ulm

GERMANY

Tel.: +49 731 2061-0

Fax: +49 731 2061-222

E-mail : info.ulm@mayser.com

Internet : www.mayser.com

Notice originale

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 dispositif de protection sensible à la pression est conforme aux exigences essentielles des directives suivantes :

- 2006/42/CE (Sécurité des machines)

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.

L'attestation d'examen CE de type est enregistrée dans la zone de téléchargement du site web : www.mayser.com.

Celle-ci s'applique à tous les bords sensibles à ouverture de circuit figurant dans ce document, à l'exception des références suivantes :

- GP 48-2
- GP 100-2

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 2025

Sommaire

À propos de cette notice	4
Sécurité	5
Utilisation normale	5
Consignes de sécurité	5
Dangers résiduels	7
Contenu de la livraison	7
Stockage	7
Montage	8
Préparer le montage	8
Démonter le rail en aluminium du profilé en caoutchouc	9
Monter le rail en aluminium	10
Clipser le profilé en caoutchouc	11
Poser les câbles	11
Mise en service	13
Contrôler le bon fonctionnement	13
Mise hors-service	13
Remise en service	14
Maintenance et nettoyage	14
Maintenance	14
Nettoyage	14
Analyse des défauts et actions correctives	15
Pièces de rechange	15
Gestion de la fin de vie	15
Caractéristiques techniques	16

À propos de cette notice

Cette notice fait partie intégrante du produit.

Mayser 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)
- Notice d'instructions de l'unité de contrôle utilisée (en option)

Représentations

Symbole	Signification
➔ ...	Opération à une ou plusieurs étapes dont l'ordre est sans importance.
1. ...	Opération à 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 d'arêtes de fermeture dangereuses. 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.

Le produit doit uniquement être utilisé comme décrit dans le présent manuel. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme et peut provoquer des dommages corporels ou matériels.

- Limites**
- Max. 10 capteurs en série
 - Angle d'actionnement de GP 48-2 NBR max. 60° (plus petit qu'exigé par ISO 13856-2 et EN 12978)
 - Reconnaissance digitale uniquement avec GP 48-2 NBR

- Exception** Les capteurs ne conviennent **pas** :
- au montage à la verticale (position de montage D selon ISO 13856-2)
 - aux domaines d'application à fortes vibrations
 - à une fonction d'étanchéité. Un actionnement permanent peut endommager durablement les capteurs.

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.

➔ **Poser les câbles à un emplacement durable et protégés**

Pour éviter des courts-circuits, posez les câbles à un emplacement durable (fixe) et protégés contre les agressions extérieures.

➔ **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 profils d'enveloppe et recouvrements ont un impact négatif sur le fonctionnement des capteurs. Assurez-vous que les capteurs ne sont pas enfoncés dans un profil d'enveloppe ni recouverts par d'autres éléments.

→ Mettre le dispositif 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.

→ Protéger les capteurs des arêtes vives

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

→ Ne pas se servir du capteur comme joint

N'utilisez jamais les capteurs pour étanchéifier l'arête de fermeture. Un actionnement permanent peut endommager durablement les capteurs.

→ Éviter de plier le câble

Évitez de plier le câble de manière excessive.

→ Respecter les rayons de courbure minimaux

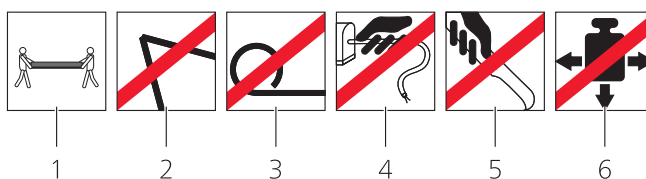
Ne choisissez jamais des rayons de courbure inférieurs aux valeurs minimales indiquées dans les caractéristiques techniques.

→ Porter à deux les capteurs de longueur importante

Toujours porter les capteurs > 3 m à 4 mains afin de ne pas les cogner pendant le transport.

→ Observer les instructions de manipulation

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

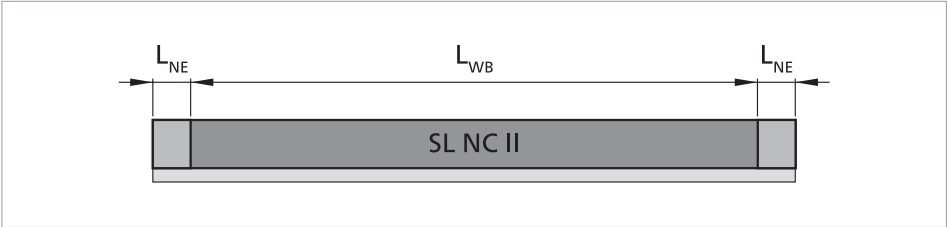


- 1 Toujours porter à deux les bords sensibles à ouverture de circuit de longueur importante.
- 2 Ne pas plier le bord sensible à ouverture de circuit.
- 3 Ne pas enrouler le bord sensible à ouverture de circuit.
- 4 Éviter d'exercer une traction sur le câble.
- 5 Ne jamais manipuler le bord sensible à ouverture de circuit avec des objets coupants.
- 6 Éviter d'exercer tout type de pression sur le bord sensible à ouverture de circuit en position de repos.

Dangers résiduels

Zones non-sensibles

Les zones des bords du capteur ne sont pas sensibles. En cas d’actionnement de zones non sensibles, la fonction de protection n’est pas assurée.



L_{NE} = zone de bords non actifs

L_{WB} = longueur d’actionnement effective

	GP 48-2	GP 65-2	GP 100-2
L_{NE}	50 mm	50 mm	40 mm

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 les soumettre à une pression et sans les empiler.
- ➔ Stockez les emballages à tube en carton à l’horizontale.
- ➔ Respectez la température de stockage conformément aux caractéristiques techniques.

Montage

- ➔ Avant de commencer le montage, consultez les caractéristiques techniques pour vérifier la compatibilité du produit avec votre application (voir *Caractéristiques techniques*).

Aperçu L'ordre des étapes de montage varie selon le rail en aluminium choisi.

Rail en aluminium utilisé : C 26M, C 36M, C 36L, C 36S	Étape	Rail en aluminium utilisé : C 26, C 36
Préparer le lieu de montage	1	Préparer le lieu de montage
–	2	Démonter le rail en aluminium du profilé en caoutchouc
Monter le rail en aluminium	3	Monter le rail en aluminium
–	4	Clipser le profilé en caoutchouc
Poser les câbles	5	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 les passages de câble ont été ébavurés.
- ➔ Préparez les outils et accessoires nécessaires au montage.
- Perceuse et foret pour vis M5
 - Vis à tête fraisée ou cylindrique M5
 - Si nécessaire pinceau, eau, liquide vaisselle et roulette de tapisserie

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 la présence et le parfait état de toutes les pièces nécessaires.

Démonter le rail en aluminium du profilé en caoutchouc

Ce chapitre est uniquement valable pour les bords sensibles à ouverture de circuit avec rails en aluminium C 26 ou C 36.

Pour tous les autres, passer directement à *Monter le rail en aluminium*.

À la livraison, les profilés en caoutchouc sont clipsés dans les rails en aluminium. Pour le montage du rail en aluminium C 26 ou C 36, celui-ci doit d'abord être démonté du profilé en caoutchouc.

- ➔ Détachez les deux pattes de clipsage du rail en aluminium.
- ➔ Si nécessaire, aidez-vous par ex. d'un tournevis plat ou d'une spatule en bois. Afin de ne pas endommager la patte de clipsage, utilisez uniquement des accessoires non tranchants. N'utilisez jamais d'accessoires à arêtes vives.
- ➔ En cas d'endommagement de la patte de clipsage > 10 cm, jetez et remplacez le profilé en caoutchouc.

INDICATION

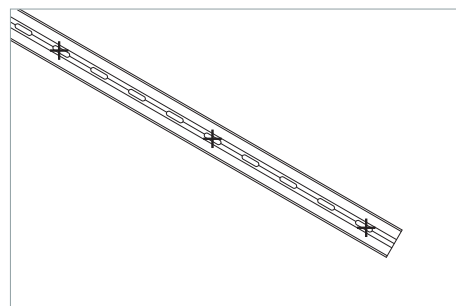
Si le capteur est fortement courbé ou plié, la chaîne à contact à ouverture peut subir des dommages durables.

Veiller à ce que le capteur déclipé soit toujours tendu.

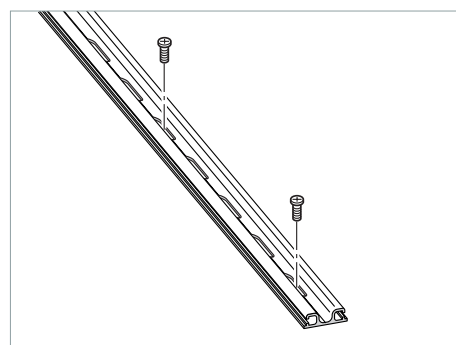
Monter le rail en aluminium

1. Dans le cas des rails en aluminium en deux parties de **type M** : retirez la partie inférieure de la partie supérieure. Les étapes suivantes s'appliquent uniquement à la partie inférieure.
2. Ajustez la position du rail en aluminium sur l'arête de fermeture.
 - Les extrémités non sensibles ont-elles été prises en compte ?
 - Les passages de câble sont-ils directement accessibles ?

3. Utilisez le rail en aluminium pour apposer des repères à l'emplacement des trous à percer
 - au niveau du premier et du dernier trou oblong,
 - tous les quatre ou cinq trous oblongs (tous les 400 à 500 mm),
 - pour les passages de câble en l'absence de repères.



4. Retirez le rail en aluminium.
5. Percez des trous pour M5 au niveau des repères.
6. Ébavurez les alésages et enlevez les copeaux.
7. Fixez le rail sur dans les trous oblongs avec des vis à tête fraisée ou cylindrique M5.



En alternative, vous pouvez aussi fixer le rail en aluminium à l'aide de rivets.

8. Dans le cas des rails en aluminium en deux parties de **type M** : fixez à nouveau la partie supérieure sur la partie inférieure.

Dans le cas des capteurs à sortie de câble vers le bas (S1, S2) :

- ➔ Introduisez les câbles dans les passages de câble préparés avant de fixer à nouveau le profilé en caoutchouc.

Clipser le profilé en caoutchouc

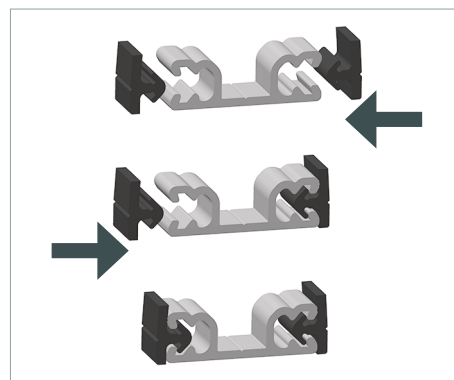
Ce chapitre s'applique aux bords sensibles à ouverture de circuit avec rails en aluminium C 26 ou C 36.

Avec les rails en aluminium C 26M, C 36M ou C 36L : commencer à l'étape 3.

Avec le rail en aluminium C 36S : passer à *Poser les câbles*.

Après le montage du rail en aluminium, le profilé en caoutchouc doit être clipsé définitivement.

1. Vérifiez que le profilé en caoutchouc ne présente pas de dommages. En cas d'endommagement de la patte de clipsage > 10 cm, jetez et remplacez le profilé en caoutchouc.
2. Clipsez d'abord l'une des deux pattes de clipsage dans le rail en aluminium sur toute la longueur.
3. Clipsez l'autre patte de clipsage sur toute la longueur.



Conseil 1 : enduisez le rail en aluminium et les pattes de clipsage ou le pied en T d'un **lubrifiant** volatile (par ex. de l'eau avec du liquide vaisselle).

Conseil 2 : utilisez une **roulette de tapisier** pour enfoncer les pattes.

Poser les câbles

⚠ **Avertissement Défaillance de la fonction de protection**

En cas de court-circuit d'un conducteur, le capteur n'assure plus sa fonction de protection.

➔ Poser les câbles à un emplacement durable (fixe) et les protéger contre les agressions extérieures.

1. Branchez les capteurs selon le schéma de câblage (en option) ou selon les schémas électriques présentés ci-dessous. Lors de ces opérations, respectez les points suivants :
 - Reliez les câbles des capteurs aux extrémités des lignes.
 - Isolez deux fois les points de soudure et assurez leur étanchéité avec des gaines thermorétractables.
 - Pour rallonger les câbles, utilisez exclusivement des câbles à double isolation, protégés des courts-circuits et conçus pour un tension d'essai d'au moins 500 V AC appliquée pendant une durée de 5 min.
2. Posez les câbles reliant à la commande de la machine à un emplacement durable et protégés contre les agressions extérieures, par ex. dans des goulottes de câbles ou des tubes renforcés.

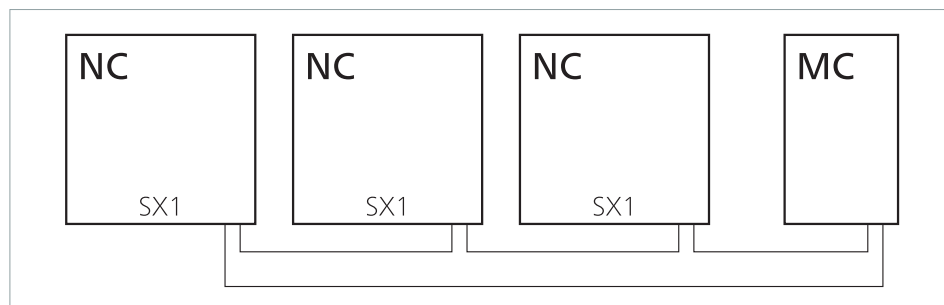
Légende des schémas électriques suivants

- NC Bord sensible à ouverture de circuit SL NC II
- MC Commande de la machine
- SX1 Capteur avec 1 ligne (sortie de câble S1, SL, SR ou ST1)
- SX2 Capteur avec 2 lignes (sortie de câble S2, SR2 ou ST2)

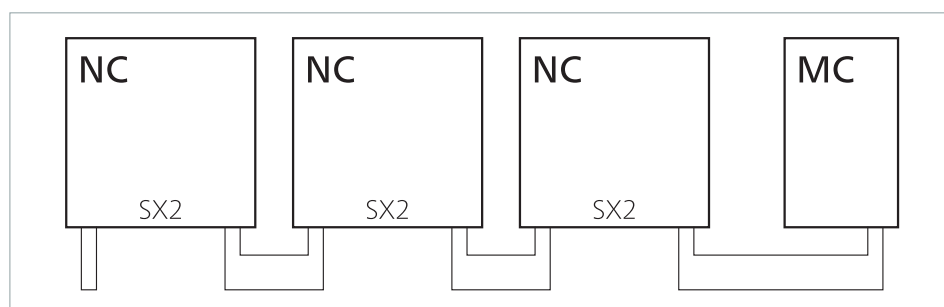
Codage des couleurs

Le codage des couleurs n'a aucune importance pour le branchement électrique.

**Capteur
avec 1 ligne :
à raccorder
directement sur
la commande de
la machine**



**Capteur
avec 2 lignes :
à raccorder
directement sur
la commande de
la machine**



3. Contrôlez la résistance électrique entre les extrémités des lignes avec capteurs actionnés et non actionnés. La résistance mesurée doit présenter les valeurs suivantes :
Système de capteurs **actionné** : > 1 Mohm
Système de capteurs **non actionné** : < 150 ohms
4. Branchez le système de capteurs à la commande de la machine (voir la notice d'instructions de la commande de la machine).

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 poser les câbles sans traction.
- ➔ Prévenez toute traction excessive en serrant les presse-étoupes (toutes les sorties de câble sauf ST1 et ST2).

Mise en service

La procédure varie en fonction du type de raccordement : SL NC II est-il raccordé directement à la commande de la machine ou à une unité de contrôle ?

SL NC II directement sur la commande de la machine

➔ Appliquez la tension d'alimentation.

Contrôler le bon fonctionnement

1. Assurez-vous que tous les raccordements sont effectués et qu'aucun capteur n'est actionné.
 - La commande de la machine donne l'autorisation de fonctionnement
2. Actionnez un capteur et maintenez-le dans cet état.
 - La commande de la machine inverse le mouvement dangereux et interrompt le fonctionnement
3. Répétez les étapes 1 et 2 pour chaque autre capteur.
4. Répétez l'étape 1.
5. Débranchez la connexion au système de capteurs.
 - La commande de la machine empêche le fonctionnement
6. Répétez l'étape 1.

Si la vérification du bon fonctionnement a réussi, le dispositif de protection est prêt à fonctionner.

Si la vérification du bon fonctionnement révèle des erreurs, voir chapitre *Analyse des défauts et actions correctives*.

SL NC II sur une unité de contrôle (en option)

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

Mise hors-service

La procédure varie en fonction du type de raccordement : SL NC II est-il raccordé directement à la commande de la machine ou à une unité de contrôle ?

SL NC II directement sur la commande de la machine

➔ Déconnectez le dispositif de protection et protégez-le contre toute remise en service involontaire.

➔ Indiquez clairement sur le dispositif de protection qu'il est provisoirement ou définitivement hors service.

SL NC II sur une unité de contrôle (en option)

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

Remise en service

La procédure varie en fonction du type de raccordement : SL NC II est-il raccordé directement à la commande de la machine ou à une unité de contrôle ?

SL NC II directement sur la commande de la machine

➔ Effectuez une mise en service (voir chapitre *Mise en service*).

SL NC II sur une unité de contrôle (en option)

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.

⚠ 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 en cas de dommages pouvant altérer la sécurité de fonctionnement.

Il est impératif de vérifier régulièrement les capteurs en fonction de leur sollicitation (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 le liquide résiduel si nécessaire.

Analyse des défauts et actions correctives

Condition préalable :

- Aucun des capteurs n'est actionné.

Affichage du défaut	Cause possible	Élimination
Les valeurs de résistance divergent des consignes ou présence du signal « Actionné » sur la commande de la machine ou l'unité de contrôle bien qu'aucun capteur ne soit actionné (coupure du câble de connexion)	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
	Les capteurs fléchissent ou ne sont pas plans	➔ Contrôler la surface de fixation des capteurs
		➔ Éliminer les défauts de planéité et les particules de saleté
		➔ Contrôler les écarts des points de fixation (max. 500 mm)
	Le capteur est déjà actionné en fin de course	➔ S'assurer qu'aucune pression n'est appliqué sur le capteur en fin de course
	Capteur défectueux	➔ Remplacer le capteur

Le défaut persiste ?

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

Plaque signalétique

Une plaque signalétique permettant d'identifier le type de capteur est apposée sur le dessous du rail en aluminium au niveau de la sortie de câble.

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.

Gestion de la fin de vie

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

Capteur

- Matières plastiques
- Cuivre (intérieur des capteurs, câbles)
- Argent (intérieur du capteur)
- Acier

- Accessoires de montage**
- Acier (vis)
 - Aluminium (rails en aluminium)

- Emballage**
- Bois, carton, matières plastiques

➔ 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

Bord sensible à ouverture de circuit	SL NC II
CEI 60529 : degré de protection	IP67
ISO 13856-2 : forces d'actionnement	< 150 N
Reconnaissance digitale : GP XX NBR GP XX EPDM	oui non
Comportement en cas de défaut	ISO 13849-1:2015 Catégorie 3 PL d
Courant de commutation	0,2 A
Tension de commutation PELV (max.)	DC : 48 V AC : 48 V 50/60 Hz
Classe de protection	III
Température d'utilisation : GP XX NBR GP XX EPDM	+5 à +55 °C -10 à +55 °C
Température de stockage	-20 à +80 °C
Capacité de charge max. (impulsion)	600 N
2006/42/CE et UK S.I. 2008 No. 1597 : niveau de pression acoustique d'émission	< 70 dB(A)
Poids : GP 48-2 avec C 26 GP 65-2 avec C 36 GP 100-2 avec C 36	1,0 kg/m 1,9 kg/m 2,1 kg/m

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