



Unité de contrôle SG-EFS 104/4L



FR | Notice d'utilisation

Version 2

1004128 SG-EFS 104/4L AC/DC 24 V

Mayser France

Les Aunettes
12M Bd. Louise Michel
91030 Evry Cedex
FRANCE

Tél.: +33 16077-3637

Fax: +33 16077-4824

E-Mail: france@mayser.com

Internet: www.mayser.com

Pour votre sécurité



- Lire attentivement la notice d'utilisation avant l'emploi.
- Les avertissements de cette notice mettent en garde contre les risques. Les avertissements sont impérativement à respecter.
- Conserver cette notice pendant toute la durée de vie du produit.
- Transmettre cette notice à tout propriétaire ou utilisateur ultérieur du produit.
- Insérer tout supplément reçu du fabricant dans la notice.
- **Observer le chapitre sécurité à partir de la page 5.**

Conformité



La conception du produit est conforme aux exigences essentielles des directives suivantes :

- 2014/30/UE (CEM)
- 2011/65/UE (RoHS)

Vous pouvez télécharger la déclaration de conformité à partir de la rubrique de téléchargement du site : www.mayser.fr

Examen de type CE

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

Vous pouvez télécharger le certificat d'examen CE de type sur les pages du téléchargement du site Web: www.mayser.fr

Autorisation UL



La construction du produit répond aux exigences fondamentales de l'autorisation UL:

- UL 508

Sommaire

À propos de cette notice	4
Sécurité	5
Utilisation conforme aux prescriptions	5
Consignes de sécurité	5
Dangers résiduels	6
Contenu de la livraison	6
Stockage	7
Aperçu du produit	7
Branchements	7
Les LED informent	7
Fonctionnement	8
Reset	8
Reset automatique	8
Reset manuel	8
Montage	8
Reset	10
Reset automatique	10
Réinitialisation depuis la commande de la machine	10
Reset manuel	11
Exemples de raccordement	11
Mise en service	12
Contrôler le bon fonctionnement : reset automatique	12
Contrôler le bon fonctionnement : reset manuel	13
Mise hors service	13
Remise en service	13
Maintenance et nettoyage	14
Maintenance	14
Nettoyage	14
Analyse des défauts et actions correctives	14
Pièces de rechange	15
Elimination	15
Caractéristiques techniques	16

À propos de cette notice

Cette notice fait partie du produit.

Mayser décline toute responsabilité ou garantie pour les dommages et les dommages consécutifs causés par le non-respect des instructions contenues dans cette notice.

Validité

Cette notice n'est valable que pour les produits indiqués sur la page de titre.

Groupe cible

L'opérateur et les électriciens représentent le groupe cible de cette notice. L'électricien doit être familiarisé avec l'installation et la mise en service.

Documents applicables

- Observez également les documents suivants :
- Dessin de l'installation de capteurs (optionnel)
 - Plan de câblage (optionnel)
 - Instructions de montage pour les capteurs de signaux utilisés

Représentations

Symboles	Signification
→ ...	Opération comprenant une ou plusieurs étapes dont l'ordre est sans importance.
1. ...	Opération comprenant plusieurs étapes dont l'ordre est important.
• ... - ...	Enumération premier niveau Enumération 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 possible de dommages matériels ou environnementaux. Indications pour un travail plus facile et plus sécuritaire.

Dimensions sur les schémas

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

Sécurité

Utilisation conforme aux prescriptions

L'unité de contrôle est conçue pour le traitement des signaux d'un dispositif de protection sensible à la pression (PSPD). Elle exploite les signaux de sortie des capteurs de signaux en version BK. Les dispositifs de commutation de sortie intégrés (OSSD) transmettent les signaux de sécurité évalués directement à la commande en aval. Le produit est conforme à la norme ISO 13849-1:2015 catégorie 3 PL e. Afin de maintenir la classification de sécurité, la commande suivante doit être conforme à la même catégorie ou à une catégorie supérieure.

Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité suivante s'appliquent pour votre propre sécurité.

➔ **Éviter les électrocutions**

Lors de travaux sur des installations électriques, débranchez-les et protégez-les contre toute remise sous tension afin d'éviter tout risque de blessure par électrocution.

➔ **Configurer l'interface avec soin**

La qualité et la fiabilité de l'interface entre le dispositif de protection et la machine influencent la sécurité globale. Configurez cette interface avec le plus grand soin.

➔ **Empêcher le redémarrage de la machine**

Empêchez un redémarrage de la machine, par ex. avec un verrouillage de démarrage, tant qu'un danger persiste.

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

Mettre l'unité de contrôle hors service lors de dysfonctionnements du système et d'endommagements visibles.

➔ **Ne pas utiliser l'unité de contrôle dans des atmosphères explosibles**

Ne pas utiliser l'unité de contrôle dans des atmosphères explosibles (ATEX). L'unité de contrôle n'est pas autorisée pour ces zones.

Les consignes de sécurité suivantes s'appliquent pour éviter des dommages irréparables au **produit**.

➔ **Ne pas ouvrir l'unité de contrôle**

Ne jamais ouvrir, manipuler ou modifier l'unité de contrôle..

➔ **Respecter l'indice de protection**

Uniquement utiliser l'unité de contrôle dans des locaux avec un indice de protection IP54 min. (par ex. armoire de commande).

- **Conserver de la distance**
Lors du montage dans l'armoire de commande, conserver une distance suffisante par rapport aux sources potentielles de chaleur (mini 2 cm).
- **Contrôler la tension d'alimentation**
Contrôler la tension d'alimentation Elle doit correspondre à la tension d'alimentation U_s indiquée sur la plaque signalétique.
- **Respecter l'affectation des bornes**
Lors de la connexion à la tension d'alimentation, respecter l'affectation des bornes.
- **Ne pas dépasser le nombre maximal de capteurs de signaux**
Respecter le nombre maximal de capteurs de signaux à l'unité de contrôle comme indiqué dans les instructions de montage des capteurs de signaux.
- **Protéger les contacts du relais**
Risque de soudage : veuillez protéger les contacts du relais externe à l'appareil.
- **Ne pas surcharger l'unité de contrôle**
Veiller à ne pas dépasser le courant de commutation indiqué.
- **Mettre en place des circuits d'extinction d'étincelles**
Lors du branchement de charges inductives, installez des circuits d'extinction d'étincelles (circuits RC) au consommateur.
- **Ne pas relier l'unité de contrôle**
Ne pas relier l'unité de contrôle à d'autres unités de contrôle.
Les bornes Y1, Y2 et Y3, Y4 sont pas libres de potentiel.
- **Poursuivre la redondance**
Veiller à ce que le branchement soit réalisé directement dans le circuit de commande ou que la commande en aval soit également redondante sur deux canaux.

Dangers résiduels

Ce produit ne présente aucun danger résiduel connu.

Contenu de la livraison

1x Unité de contrôle

Boîtier avec électronique et bornier de raccordement

1x Notice d'utilisation

1x Déclaration de conformité

- Immédiatement après réception du produit, en vérifier l'intégralité et l'état irréprochable.

Stockage

- ➔ Stocker les unités de contrôle dans leur emballage d'origine dans un endroit sec.
- ➔ Respectez la température de stockage en fonction des caractéristiques techniques.

Aperçu du produit

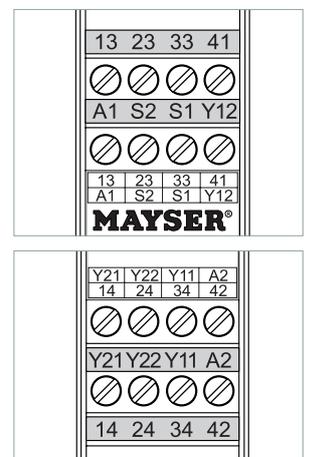
Branchements

Branchements:

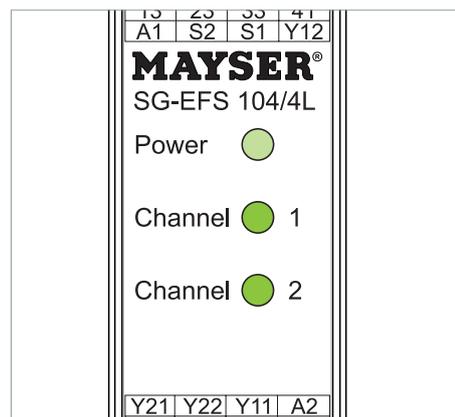
A1, A2
Y11, Y12
Y21, Y22
13, 14
23, 24
33, 34
41, 42
S1, S2

Bornes:

Tension d'alimentation
Capteur BK
OSSD 1
OSSD 2
OSSD 3
Sorties de signalisation
Pont pour le reset automatique
Bouton-poussoir pour le reset manuel



Les LED informent



- LED vert clair « Power » :
tension d'alimentation présente
- LED verte « Channel 1 » :
Relais K1 actif
- LED verte « Channel 2 » :
Relais K2 actif

Fonctionnement

L'unité de contrôle possède un système d'autocontrôle (un défaut unique ne mène pas à la perte de fonction de sécurité) et deux canaux avec évaluation redondante. Chaque canal commande un relais guidé et contrôle en plus le relais de l'autre canal. Les relais commandent OSSD 1 (bornes 13, 14), OSSD 2 (bornes 23, 24) et OSSD 3 (bornes 33, 34). L'électronique surveille le capteur de signaux raccordé en version BK. L'unité de contrôle est alimentée en 24 V AC/DC. Si la tension d'alimentation est branchée, la LED vert-clair « Power » s'allume.

Si le capteur de signaux n'est pas actionné et que la réinitialisation a été effectuée, les OSSD 1, 2 et 3 sont fermés et la sortie de signalisation est ouverte. Les LED vertes « Channel 1 » et « Channel 2 » s'allument.

Les OSSD 1, 2 et 3 sont ouverts et la sortie de signalisation est fermée si le capteur de signaux est actionné ou s'il y a une rupture de câble au niveau du capteur de signaux. Les LED vertes « Channel 1 » et « Channel 2 » s'éteignent.

La sortie de signalisation fonctionne dans le sens inverse de celui des OSSD.

Reset

Reset automatique

L'unité de contrôle fonctionne sans fonction de réinitialisation. Si le dispositif de protection n'est plus actionné, le dispositif de commutation de sortie de l'unité de contrôle passe automatiquement de ARRÊT à MARCHE avec un retard de t_w . Sans verrouillage de démarrage supplémentaire, la machine redémarre immédiatement.

Reset manuel

L'unité de contrôle fonctionne avec une fonction de réinitialisation. Si le dispositif de protection n'est plus actionné, les dispositifs de commutation de sortie de l'unité de contrôle restent à l'Arrêt. Ceci empêche la machine de redémarrer. Seule une commande Reset provoque le passage de ARRÊT à MARCHE.

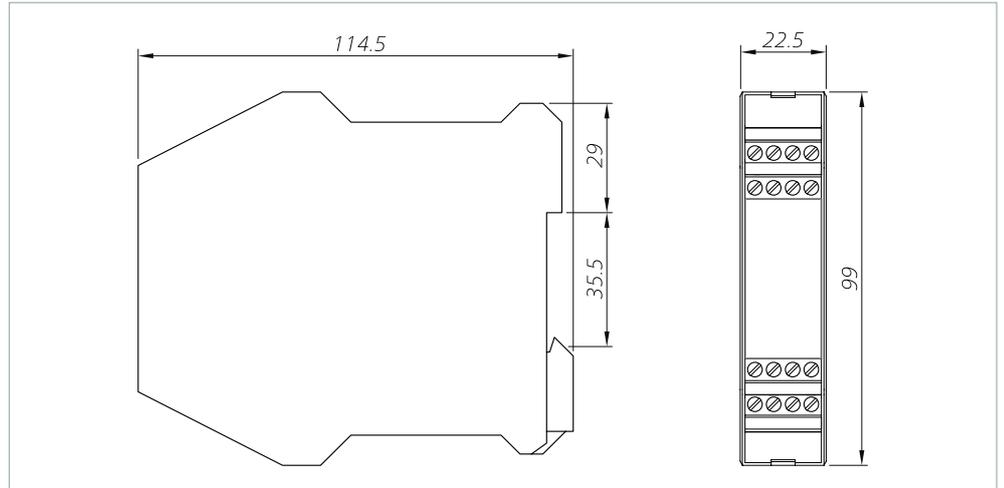
Lorsqu'on appuie sur le bouton-poussoir Reset, les OSSD repassent en position HAUT avec un retard de t_w .

Montage

Pour votre sécurité, les règles connues s'appliquent également lors de l'installation :

- Débrancher tous les appareils et toutes les pièces sous tension à proximité.
- Verrouiller l'installation contre toute remise sous tension.
- Vérifier l'absence de tension.

1. L'appareil peut être positionné indifféremment et est fixé sur un rail 35 mm normalisé selon IEC 60715.



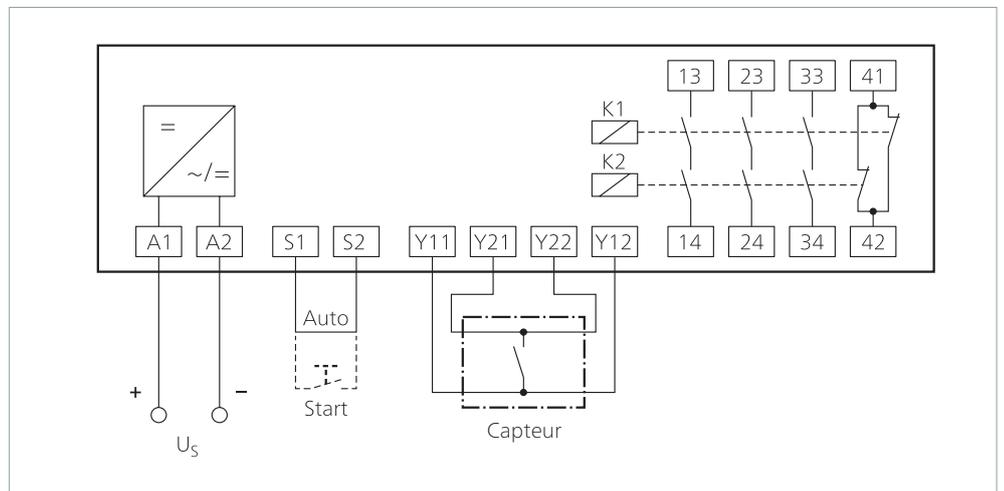
⚠ Attention Atteinte fonctionnelle due à la surchauffe

En cas de surchauffe de l'unité de contrôle par la chaleur extérieure, le fonctionnement du dispositif de protection peut être perturbé ou le dispositif de protection peut tomber en panne.

➔ Veiller impérativement à respecter une distance suffisante par rapport aux sources de chaleur (au moins 2 cm).

- Câblez le capteur de signaux, les contacts de relais et la tension d'alimentation aux bornes des câbles.

(UL: Use 60/75 °C copper wire only)

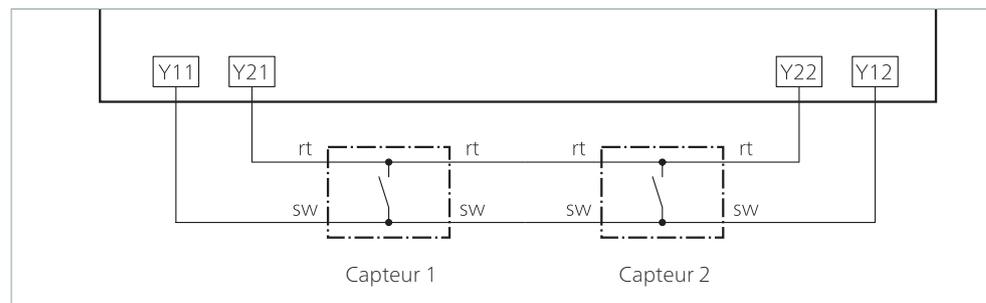


➔ Serrez les vis des bornes des câbles avec un couple de serrage de 0,5 à 0,6 Nm. (UL: Overtorqueing may cause enclosure breakage.)

Les deux surfaces de contact du capteur de signaux servent de ponts entre les bornes Y11 et Y12, ainsi qu'Y21 et Y22. Ce n'est que de cette manière qu'il est possible de surveiller correctement le capteur de signaux et de détecter une rupture de câble.

➔ Veillez à ce que les chemins soient câblés d'une seule couleur, par exemple des brins rouges sur Y21 et Y22.

➔ Raccordez plusieurs capteurs de signaux toujours en série :



Codage des couleurs:

- BK Noir
- BU Bleu
- BN Marron
- RD Rouge
- WH Blanc

Câble	Capteur	Y11	Y21	Y22	Y12
2x 2 fils	SL	BN	WH	WH	BN
2x 2 fils	SM, TS, SL, SP, SB	BK	RD	RD	BK
2x 2 fils	SM11	BN	BU	BU	BN
1x 4 fils	SM, SB	BK	BU	WH	BN

Reset

Reset automatique

Il est nécessaire d'effectuer le réglage pour reset automatique (sans fonction de réinitialisation).

➔ Placez un pont entre les bornes S1 et S2 du câble.

Réinitialisation depuis la commande de la machine

Il est nécessaire de connecter un contact ouvert de la commande pour un reset manuel (avec fonction de réinitialisation) par la commande de la machine.

➔ Câblez le contact de fermeture de la commande de la machine entre les bornes de câbles S1 et S2.

Reset manuel

Un bouton-poussoir doit être raccordé pour le reset manuel (avec fonction de réinitialisation).

➔ Câblez un bouton entre les bornes S1 et S2 du câble.

Intégrer les circuits de déclenchement de la machine :

➔ Connectez les contacts à ouverture des protections externes en série avec le bouton-poussoir reset aux bornes de câble S1 et S2 (voir chapitre *Exemples de Branchement*).

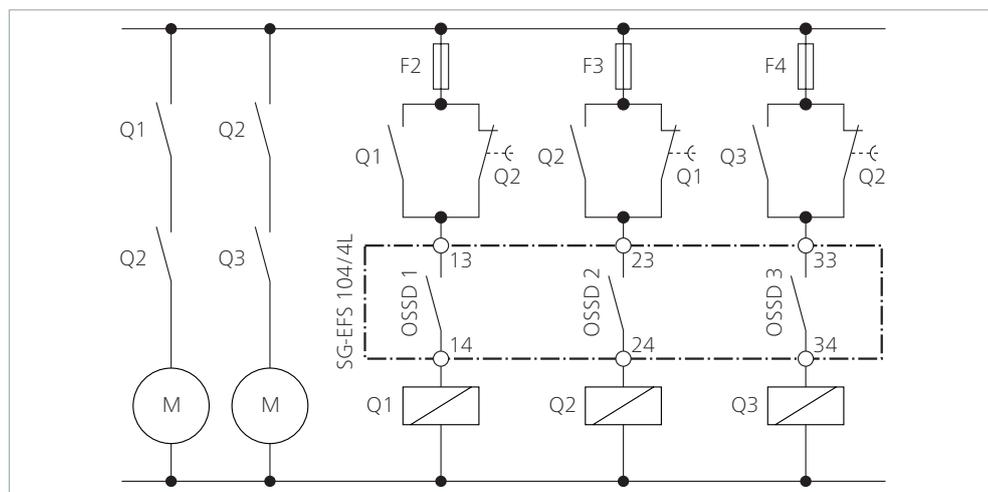
⚠ Attention Reset automatique par bouton-poussoir Reset bloqué

Si le dispositif de protection n'est plus actionné, l'OSSD passe automatiquement d'Arrêt à Marche. Blessures ou dommages matériels dus à un redémarrage inattendu.

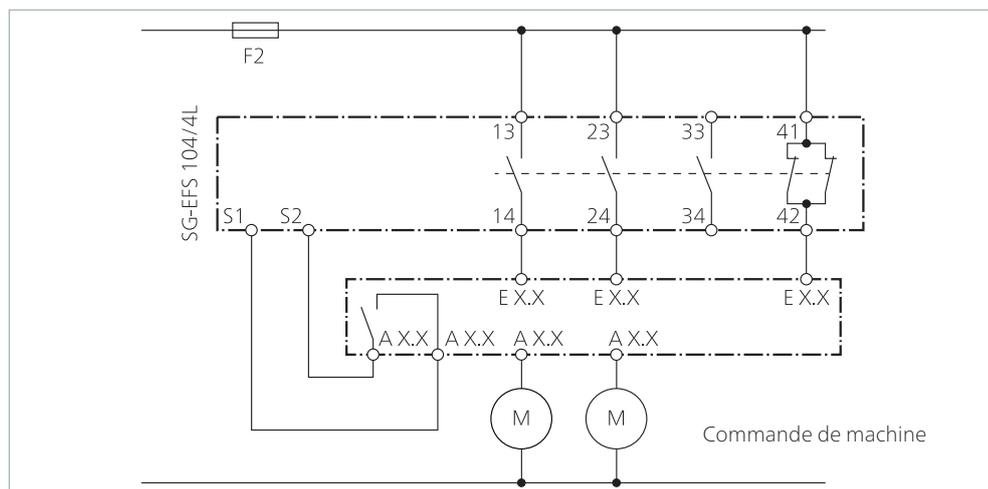
- ➔ Il est essentiel d'utiliser un bouton-poussoir de haute qualité.
- ➔ Contrôler régulièrement (au moins une fois par mois) le fonctionnement du bouton-poussoir.

Exemples de raccordement

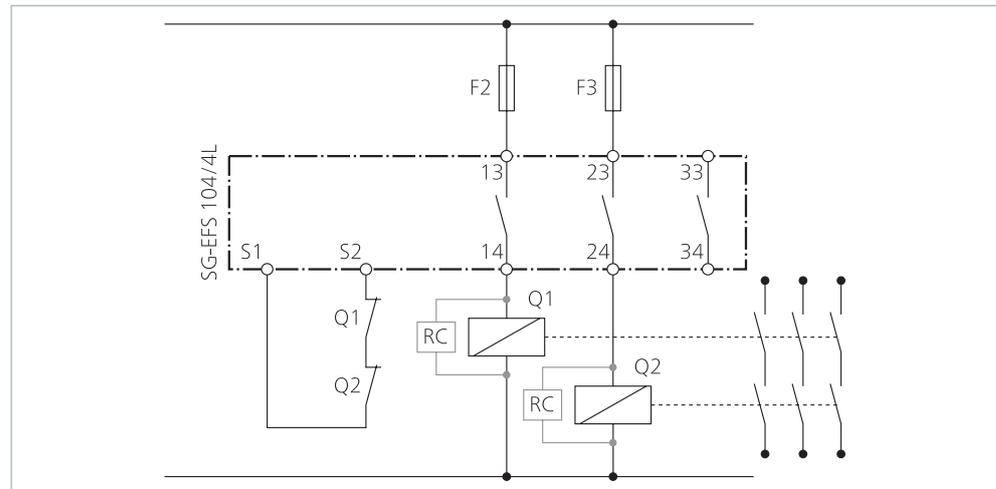
Exemple de raccordement 1



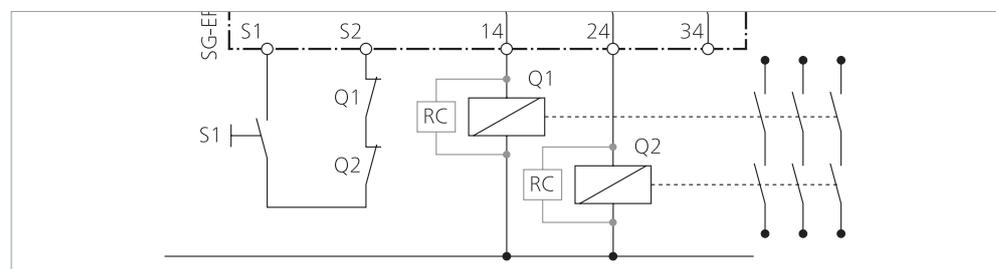
Exemple de raccordement 2



Duplication de contacts avec reset automatique



avec reset automatique



Mise en service

➔ Appliquez la tension d'alimentation.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessure par électrocution

➔ Ne débranchez jamais les borniers de raccordement sous tension.

Contrôler le bon fonctionnement : reset automatique

1. Veiller à ce qu'aucun capteur de signaux ne soit actionné.
 - Les LED vertes „Power“, „Channel 1“ et „Channel 2“ sont allumées
 - Les OSSD 1, 2 et 3 sont fermés
 - La sortie de signalisation est ouverte
2. Actionner un capteur de signaux.
 - Les LED vertes „Channel 1“ et „Channel 2“ s'éteignent
 - Les OSSD 1, 2 et 3 sont ouverts
 - La sortie de signalisation est fermée
4. Desserrer la connexion du capteur des signaux.
 - Les LED vertes „Channel 1“ et „Channel 2“ s'éteignent
 - Les OSSD 1, 2 et 3 sont ouverts
 - La sortie de signalisation est fermée

Contrôler le bon fonctionnement : reset manuel

1. Veiller à ce qu'aucun capteur de signaux ne soit actionné.
 - la LED verte « Power » s'allume
 - Les OSSD 1, 2 et 3 sont ouverts
 - La sortie de signalisation est fermée
2. Actionner le bouton-poussoir Reset..
 - Les LED vertes „Power“, „Channel 1“ et „Channel 2“ sont allumées
 - Les OSSD 1, 2 et 3 sont fermés
 - La sortie de signalisation est ouverte
3. Actionner un capteur de signaux.
 - Les LED vertes „Channel 1“ et „Channel 2“ s'éteignent
 - Les OSSD 1, 2 et 3 sont ouverts
 - La sortie de signalisation est fermée
4. Répéter l'étape N° 2.
5. Desserrer la connexion du capteur des signaux.
 - Les LED vertes „Channel 1“ et „Channel 2“ s'éteignent
 - Les OSSD 1, 2 et 3 sont ouverts
 - La sortie de signalisation est fermée

Mise hors service

- ➔ Arrêtez le dispositif de protection et verrouillez-le contre une remise en route.
- ➔ Indiquez clairement que le dispositif de protection est temporairement ou définitivement hors service.

Remise en service

- ➔ Effectuez la remise en service conformément au chapitre mise en service (voir au chapitre *mise en service*).

Maintenance et nettoyage

Maintenance

L'appareil ne nécessite aucun entretien.

- ➔ Le bon fonctionnement doit être contrôlé mensuellement.

Nettoyage

- ➔ Nettoyer l'extérieur du boîtier avec un chiffon sec.

Analyse des défauts et actions correctives

Condition préalable : l'unité de contrôle est connectée à la tension d'alimentation et au capteur. Aucun des capteurs n'est sollicité.

Affichage de l'erreur	Cause possible	Élimination
la LED vert-clair « Power » ne s'allume pas	Absence de tension d'alimentation ou tension erronée	1. Contrôler la tension d'alimentation et la comparer avec la plaque signalétique 2. Vérifier l'affectation des bornes
	La tension d'alimentation est correctement raccordée: l'unité de contrôle est défectueuse.	➔ Remplacer l'unité de contrôle
Les LED vertes « Chanel 1 » et « Chanel 2 » ne s'allument pas	Reset manuel : la touche Reset n'a pas été actionnée	➔ Actionner la touche Reset
	Reset manuel : la connexion avec le bouton-poussoir est interrompue	➔ Vérifier la connexion avec le bouton-poussoir
	Reset manuel : le bouton-poussoir est bloqué	➔ Remplacer le bouton-poussoir à S1 et à S2
	Reset automatique : Pont manquant	➔ Ponter S1 et S2
	Capteur de signaux défectueux ou interruption de la connexion au capteur de signaux	1. Déconnecter le capteur de signaux 2. Ponter les branchements Y11, Y12 et Y21, pont Y22 3. Actionner la touche Reset 4. Si les LED s'allument : Remplacer le capteur de signaux
	L'unité de contrôle est défectueuse	➔ Remplacer l'unité de contrôle
une seule LED verte « Channel 1 » ou « Channel 2 » s'allume	Tension d'alimentation incorrecte	➔ Contrôler la tension d'alimentation et la comparer avec la plaque signalétique
	L'unité de contrôle est défectueuse	➔ Remplacer l'unité de contrôle

L'erreur persiste ?

- ➔ Adressez-vous au S.A.V. de Mayser : Tél. +33 1 60 77 36 37.
- ➔ Tenez les données indiquées sur la plaque signalétique à disposition en cas de demande de précisions.

Plaque signalétique

Une plaque signalétique qui permet d'identifier l'unité de contrôle est fixée sur le côté.

Pièces de rechange

⚠ **ATTENTION Sécurité globale dangereuse**

Le fonctionnement du dispositif de protection peut être affecté si les produits ne sont pas remplacés par des pièces d'origine Mayser.

- ➔ N'utilisez que des pièces d'origine Mayser.

Elimination

Unité de contrôle

Les appareils fabriqués par Mayser sont des outils électroniques pour professionnels et sont exclusivement destinés à un usage industriel (nommés appareils B2B). Contrairement aux appareils en majorité utilisés par les ménages des particuliers (B2C) ces appareils ne peuvent être remis aux centres de collecte des déchets publics. À la fin de leur utilisation, ces appareils peuvent nous être remis pour élimination. N° enregistrement. WEEE DE 39141253

Emballage

- Bois, carton, matières plastiques
- ➔ Lors de l'élimination de ces matériaux,
 - veillez à respecter les réglementations nationales en vigueur en matière d'élimination et les dispositions légales applicables.
 - si vous mandatez une entreprise d'élimination, il est nécessaire de fournir une liste des matériaux énumérés ci-dessus.
 - que les matériaux sont recyclés ou éliminés d'une manière respectueuse de l'environnement.

Caractéristiques techniques

SG-EFS 104/4L	AC 24 V	DC 24 V
Réglementations et normes appliquées	EN 12978, ISO 13849-1, ISO 13856-1, ISO 13856-2, ISO 13856-3	
Tension d'alimentation U_s		
Tension nominale	AC 24 V	DC 24 V
Tolérance de tension	-10 % à +10 %	-10 % à +10 %
Courant nominal	280 mA	86 mA
Fréquence nominale	50 à 60 Hz	–
Protection externe par fusibles	–	–
Puissance absorbée	< 7 VA	< 3 W
Temps		
Temps de réaction t_a (Reaction time)	< 50 ms	< 30 ms
Temps de récupération t_w (Re-start time)	< 500 ms	< 500 ms
Classifications de sécurité		
ISO 13856: Fonction de réinitialisation	avec/sans	avec/sans
ISO 13849-1:2015	Catégorie 3 PL e	Catégorie 3 PL e
MTTF _D	100 a	100 a
DC _{avg}	90 %	90 %
B _{10D} (charge: DC 24 V / 2 A)	4× 10 ⁵	4× 10 ⁵
n _{op} (supposition)	52560/a	52560/a
CCF	exigences atteintest	exigences atteintest
IEC 60664-1: lignes de fuites et distances d'isolement	Degré de pollution 2, catégorie de surtension III / 250 V, isolation de base	Degré de pollution 2, catégorie de surtension III / 250 V, isolation de base
Entrées		
Capteur	Y11, Y12 et Y21, Y22	Y11, Y12 et Y21, Y22
Résistance de court-circuit	≤ 400 Ohm	≤ 400 Ohm
Résistance du câble	≤ 10 Ohm	≤ 10 Ohm
Longueur du câble (max.)	100 m	100 m
Seuils de commutation		
Capteur sollicité	< 1k3 Ohm	< 1k3 Ohm
Rupture de câble	–	–

SG-EFS 104/4L	AC 24 V	DC 24 V
Sorties		
OSSD 1, 2 et 3 (contact à fermeture)	13, 14 et 23, 24 et 33, 34	13, 14 et 23, 24 et 33, 34
Sorties de signalisation (contact à ouverture)	41, 42	41, 42
EN 60947-5-1: Catégorie d'utilisation	AC-12: 250 V / 5 A DC-12: 30 V / 5 A	AC-12: 250 V / 5 A DC-12: 30 V / 5 A
Tension de commutation (max.)	AC 230 V DC 24 V	AC 230 V DC 24 V
Courant de commutation (max.)	5 A 5 A	5 A 5 A
Courant total (max.)	13,8 A 13,8 A	13,8 A 13,8 A
Puissance de commutation (max.)	1150 VA 120 W	1150 VA 120 W
Nombre de cycles testés, mécaniques	> 1 × 10 ⁷	> 1 × 10 ⁷
Nombre de cycles testés, électriques	> 1 × 10 ⁵ (DC 24 V / 2 A)	> 1 × 10 ⁵ (DC 24 V / 2 A)
Protection externe des contacts		
Contact à fermeture	6,3 A rapide	6,3 A rapide
Contact à ouverture	4 A Neozed gL/gG	4 A Neozed gL/gG
Caractéristiques mécaniques		
Raccords de câble	4 × 4 pôles	4 × 4 pôles
Fil monobrin	1 × 2,5 mm ² ou 2 × 1,5 mm ²	1 × 2,5 mm ² ou 2 × 1,5 mm ²
Fil multibrins avec embout	1 × 2,5 mm ² ou 2 × 1,5 mm ²	1 × 2,5 mm ² ou 2 × 1,5 mm ²
Couple de serrage	0,5 à 0,6 Nm	0,5 à 0,6 Nm
IEC 60529: Degré de protection	IP20	IP20
Humidité de l'air max (23 °C)	95 %	95 %
Température d'utilisation	-25 °C à +55 °C (UL: jusqu'à +40 °C)	-25 °C à +55 °C (UL: jusqu'à +40 °C)
Température de stockage	-25 °C à +55 °C	-25 °C à +55 °C
Résistance aux chocs pendant le fonctionnement	2 g	2 g
Dimensions (l × h × p)	22,5 × 99 × 114,5 mm	22,5 × 99 × 114,5 mm
Poids	180 g	180 g