



Unité de contrôle SG-RS 309-2



FR | Notice d'instructions

Version 1

1006747 SG-RS 309-2 DC 24 à 36 V

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.



Le modèle du produit est conforme aux exigences fondamentales des textes réglementaires britanniques suivants :

- 2008 No. 1597 (Machinery)
- 2012 No. 3032 (RoHS)
- 2016 No. 1091 (EMC)

Vous pouvez télécharger la déclaration de conformité dans la zone de téléchargement de notre 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 2024

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
Aperçu des produits	7
Raccordements	7
Signification des LED	8
Fonctionnement	8
Reset	9
Reset automatique	9
Reset contrôlé	9
Reset manuel	10
Montage	11
Reset	12
Reset automatique	12
Reset contrôlé	12
Reset manuel	12
Sorties des messages	13
Exemples de raccordement	13
Mise en service	15
Contrôler le bon fonctionnement	15
Reset automatique	15
Reset contrôlé et reset manuel	16
Dispositif de protection actionné	17
Corrélations	18
Mise hors-service	18
Remise en service	18
Maintenance et nettoyage	19
Maintenance	19
Nettoyage	19
Analyse des défauts et actions correctives	19
Pièces de rechange	21
Gestion de la fin de vie	21
Caractéristiques techniques	22

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 :

- Plan du système de capteurs (optionnel)
- Schéma de câblage (optionnel)
- Instructions de montage des capteurs utilisés

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

L'unité de contrôle a été conçue comme une unité de traitement du signal d'un dispositif de protection sensible à la pression (PSPD). Elle analyse les signaux de sortie des capteurs avec une résistance de contrôle de 8k2 ou 10k. Les interfaces de sortie intégrées (OSSD) transmettent les signaux de sécurité analysés directement à la commande placée en aval.

Le produit est conforme à la norme ISO 13849-1:2015, catégorie 3 PL d. Afin que la classification de sécurité puisse être conservée, la commande en aval doit être de la même catégorie ou d'une catégorie supérieure.

Le produit a été conçu en respectant la norme EN 50155 et est approprié aux applications ferroviaires.

Le produit est conçu pour être installé dans une armoire de commande.

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.

➔ **Éviter toute remise en marche de la machine**

Évitez de remettre en marche la machine, par exemple avec un dispositif anti-démarrage, tant que le phénomène dangereux est présent.

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

Mettez l'unité de contrôle hors service en cas de dysfonctionnements et de dommages visibles.

➔ **Ne pas utiliser dans une zone ATEX**

N'utilisez pas l'unité de contrôle dans des atmosphères explosives (ATEX). Elle n'est pas autorisée pour ces zones.

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

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

N'ouvrez, ne manipulez et ne modifiez jamais l'unité de contrôle.

➔ **Observer le degré de protection**

N'utilisez l'unité de contrôle que dans des locaux présentant au moins un degré de protection IP54 (une armoire de commande par exemple).

➔ **Respecter l'intervalle**

Lors du montage dans l'armoire de commande, veillez à maintenir un intervalle suffisant par rapport aux sources de chaleur (au moins 2 cm).

➔ **Contrôler la tension d'alimentation**

Contrôlez la tension d'alimentation. Elle doit correspondre à la tension d'alimentation U_s indiquée sur la plaque signalétique.

➔ **Observer l'affectation des bornes**

Observez l'affectation des bornes lors du raccordement de la tension d'alimentation.

➔ **Ne pas dépasser le nombre maximal de capteurs**

Raccordez au maximum 5 capteurs en série à l'unité de contrôle.

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

Veillez à ne pas dépasser le courant de commutation indiqué.

➔ **Installer des circuits d'extinction d'étincelles**

En cas de connexion de charges inductives, installez des circuits d'extinction d'étincelles (circuits RC) sur le consommateur.

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

Ne reliez pas l'unité de contrôle à d'autres unités de contrôle.
Les bornes Y1, Y2 et Y3, Y4 ne sont pas exemptes de potentiel.

➔ **Poursuivre la redondance**

Veillez 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

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

Contenu de la livraison

1x unité de contrôle

Boîtier avec circuit électronique et borniers enfichables.

1x notice d'instructions

1x déclaration de conformité

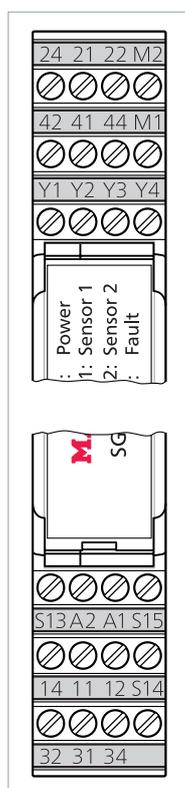
➔ Contrôlez immédiatement à la réception que le contenu de la livraison est complet et en parfait état.

Stockage

- ➔ Stockez les unités de contrôle dans leur emballage d'origine et dans un endroit sec.
- ➔ Respectez la température de stockage conformément aux caractéristiques techniques.

Aperçu des produits

Raccordements



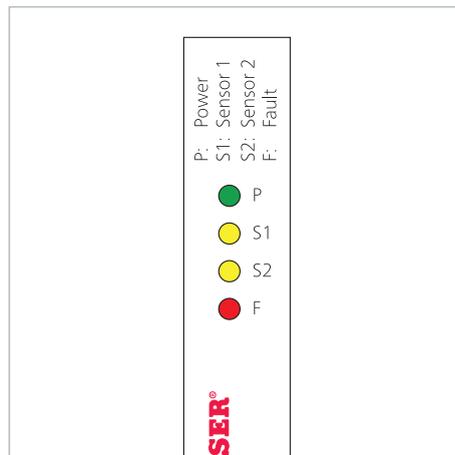
Bornes :

- A1, A2
- Entrée de capteur
- Y1, Y2
- Y3, Y4
- Reset
- S13, S15
- S14, S15
- S13, S14
- S14
- Circuit de contrôle 1 (capteur 1)
- 12
- 32
- M1
- Circuit de contrôle 2 (capteur 2)
- 22
- 42
- M2
- 11, 14; 31, 34
- 21, 24; 41, 44

Raccordements :

- Tension d'alimentation
- Capteur 1
- Capteur 2
- Pont de reset automatique
- Pont de reset automatique
- Bouton de reset manuel
- Entrée de reset contrôlé
- Circuit de contrôle 1 (capteur 1)
- Sortie à semi-conducteur OSSD 1.1
- Sortie à semi-conducteur OSSD 1.2
- Sortie des messages
- Circuit de contrôle 2 (capteur 2)
- Sortie à semi-conducteur OSSD 2.1
- Sortie à semi-conducteur OSSD 2.2
- Sortie des messages
- non fonctionnel
- non fonctionnel

Signification des LED



- LED verte « P » (Power) :
La tension d'alimentation est présente
- LED jaune « S1 » (Sensor 1) :
Capteur 1 actionné
- LED jaune « S2 » (Sensor 2) :
Capteur 2 actionné
- LED rouge « F » (Fault) :
Dysfonctionnement / défaut

Fonctionnement

Le système électronique protégé contre les défauts est conçu à deux canaux (fonctionnement redondant). Chacun des deux circuits de contrôle commande deux sorties à semi-conducteur (OSSD 1.1, 1.2 et 2.1, 2.2) et contrôle en permanence leur fonctionnement. L'électronique surveille la résistance électrique des capteurs raccordés avec un courant de repos défini.

**Termes : état MARCHÉ,
état ARRÊT selon la
norme ISO 13856**

Prêt à fonctionner

L'unité de contrôle fonctionne sous une tension de 24 à 36 V DC. Si la tension d'alimentation est raccordée, la LED verte « P » est allumée.

Si les capteurs ne sont pas actionnés, les OSSD du circuit de contrôle 1 (OSSD 1.1, OSSD 1.2) et du circuit de contrôle 2 (OSSD 2.1, OSSD 2.2) sont à l'état MARCHÉ. Les sorties des messages du circuit de contrôle 1 (M1) et du circuit de contrôle 2 (M2) sont sur LOW.

Si le capteur 2 n'est pas raccordé, toutes les informations liées au le circuit de contrôle 2 peuvent être ignorées.

Si l'unité de contrôle fonctionne avec un seul capteur (mode « circuit de contrôle 2 inactif »), celui-ci doit être raccordé aux bornes Y1 et Y2. Les bornes Y3 et Y4 doivent rester disponibles.

Capteur actionné

Si le capteur 1 est actionné, les OSSD du circuit de contrôle 1 sont à l'état ARRÊT, la sortie des messages M1 est sur HIGH. La LED jaune « S1 » est allumée. Si le capteur 2 est actionné, les OSSD du circuit de contrôle 2 sont à l'état ARRÊT, la sortie des messages M2 est sur HIGH. La LED jaune « S2 » est allumée. Si le capteur 1 et le capteur 2 sont actionnés, les OSSD du circuit de contrôle 1 et du circuit de contrôle 2 sont à l'état ARRÊT, les sorties des messages M1 et M2 sont sur HIGH. Les LED jaunes « S1 » et « S2 » sont allumées.

Rupture de câble du capteur

En cas de rupture de câble entre le **capteur 1** et l'unité de contrôle, toutes les OSSD des circuits de contrôle 1 et 2 sont à l'état ARRÊT, les sorties des messages M1 et M2 sont sur HIGH. La LED jaune « S1 » et la LED rouge « F » clignotent. En cas de rupture de câble entre le **capteur 2** et l'unité de contrôle, toutes les OSSD des circuits de contrôle 1 et 2 sont à l'état ARRÊT, les sorties des messages M1 et M2 sont sur HIGH. La LED jaune « S2 » et la LED rouge « F » clignotent. Si un nouveau capteur fonctionnel est raccordé après la détection d'une rupture de câble, l'appareil reste en état de défaut. La LED jaune respective « S1 » ou « S2 » et la LED rouge « F » continuent à clignoter, les OSSD des deux circuits de contrôle restent à l'état ARRÊT, et les sorties des messages, sur HIGH. Une coupure de la tension d'alimentation d'au moins 500 ms permet de réinitialiser l'état de défaut. Une fois que l'unité de contrôle a redémarré (coupure de tension < 500 ms), toute rupture de câble détectée et non résolue sur le circuit de contrôle 2 n'est plus enregistrée. Le circuit de contrôle 2 est inactif et ses OSSD restent à l'état ARRÊT. L'unité de contrôle est alors en mode « circuit de contrôle 2 inactif ».

Reset

Reset automatique

L'unité de contrôle est utilisée sans fonction de réarmement. Si le dispositif de protection n'est plus actionné, les OSSD de l'unité de contrôle passent automatiquement de l'état ARRÊT à l'état MARCHÉ avec un retard t_w . Sans dispositif anti-démarrage supplémentaire, la machine se remettrait instantanément en marche.

Reset contrôlé

L'unité de contrôle est utilisée avec une fonction de réarmement. Si le dispositif de protection n'est plus actionné, les OSSD de l'unité de contrôle restent à l'état ARRÊT. Cela permet d'éviter une remise en marche de la machine. Seule une fonction reset peut déclencher le passage de l'état ARRÊT à l'état MARCHÉ.

Si l'impulsion de signal définie de la commande supérieure est présente sur la borne S14, les OSSD repassent de l'état ARRÊT à l'état MARCHÉ avec un retard t_w .

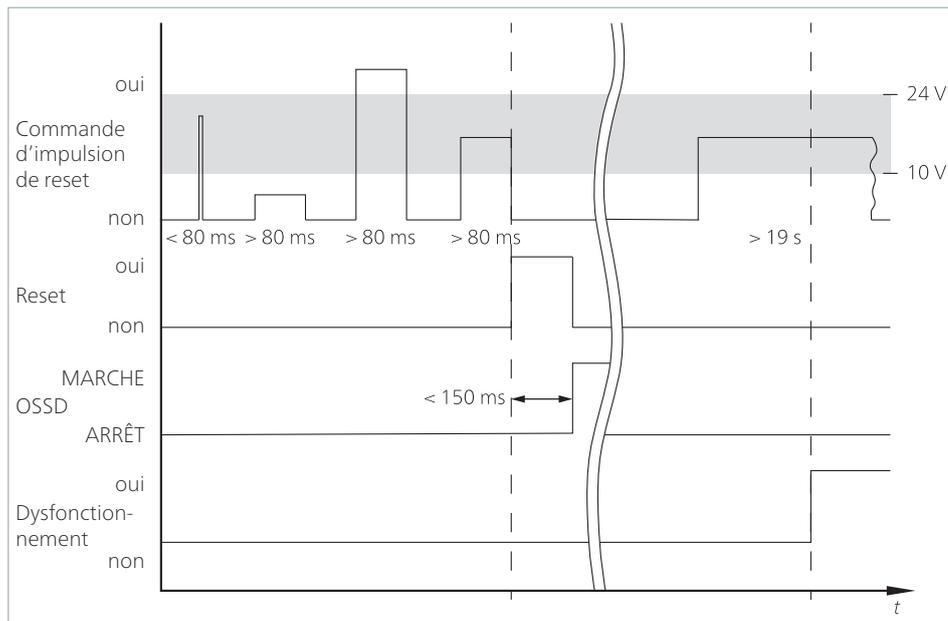
Un signal HIGH sur la borne S14 déclenche le reset.

Conditions liées à l'impulsion de signal de la commande supérieure :

- Durée d'impulsion mini. / maxi. 80 ms / 19 s
- Tension d'impulsion mini. / maxi. 10 V / 24 V

Si la durée d'impulsion est inférieure à la valeur mini. ou si la tension d'impulsion n'est pas respectée, le reset n'est pas exécuté.

Si la durée d'impulsion dépasse la valeur maxi., l'unité de contrôle passe en mode « dysfonctionnement / défaut système » (voir chapitre *Analyse de défauts et actions correctives*).



Reset manuel

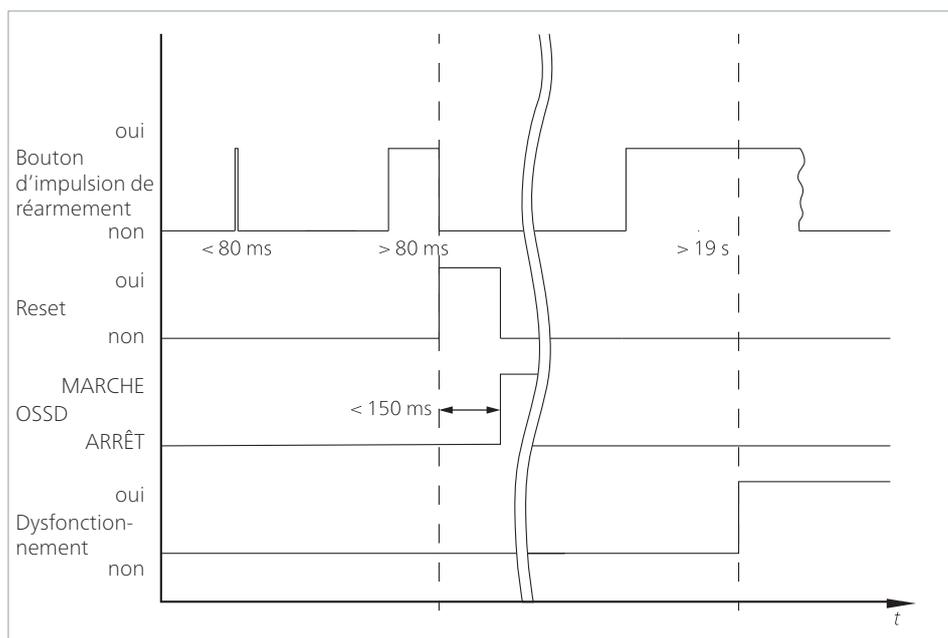
L'unité de contrôle est utilisée avec une fonction de réarmement. Si le dispositif de protection n'est plus actionné, les OSSD de l'unité de contrôle restent à l'état ARRÊT. Cela permet d'éviter une remise en marche de la machine. Seule une fonction reset manuelle peut déclencher le passage de l'état ARRÊT à l'état MARCHÉ.

En cas d'actionnement du bouton de réarmement, les OSSD passent de l'état ARRÊT à l'état MARCHÉ avec un retard t_w .

L'unité de contrôle surveille le bouton de réarmement et détecte un dysfonctionnement pendant la durée d'actionnement. Les conditions à cette fin sont les suivantes :

- Durée d'actionnement mini. / maxi. 80 ms / 19 s

Si la durée d'actionnement est inférieure à la valeur mini., le reset n'est pas exécuté. Si la durée d'actionnement dépasse la valeur maxi., l'unité de contrôle passe en mode « dysfonctionnement / défaut système » (voir chapitre *Analyse de défauts et actions correctives*).

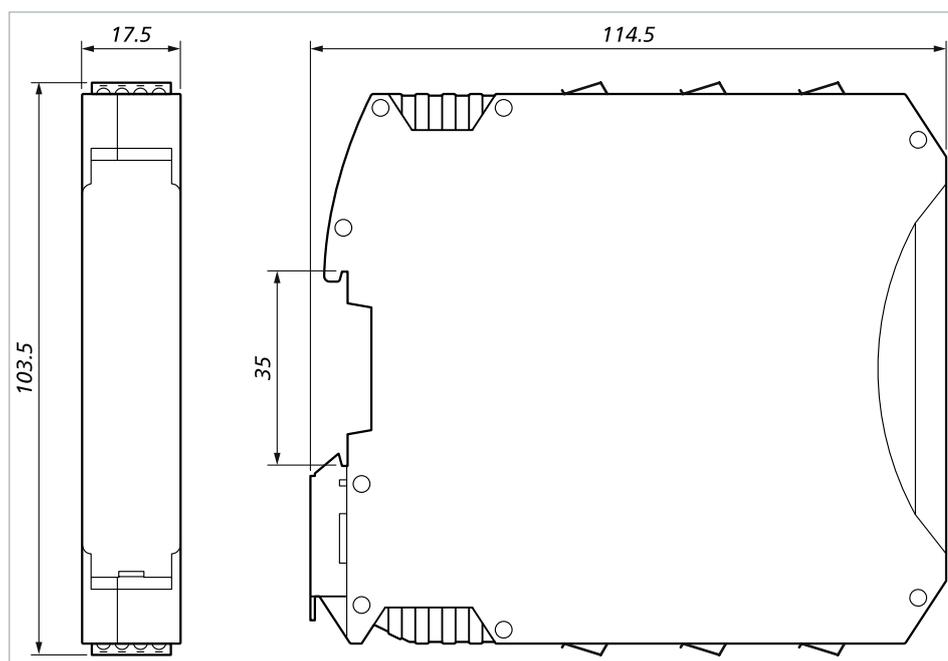


Montage

Pour votre sécurité, les règles habituelles s'appliquent également pendant le montage :

- Mettre hors tension tous les appareils et parties actives se trouvant dans un environnement immédiat.
- Les sécuriser contre une remise en service.
- Contrôlez qu'ils sont exempts de tension.

1. Fixez l'unité de contrôle dans la position de votre choix sur un profilé-support CEI 60715 de 35 mm.

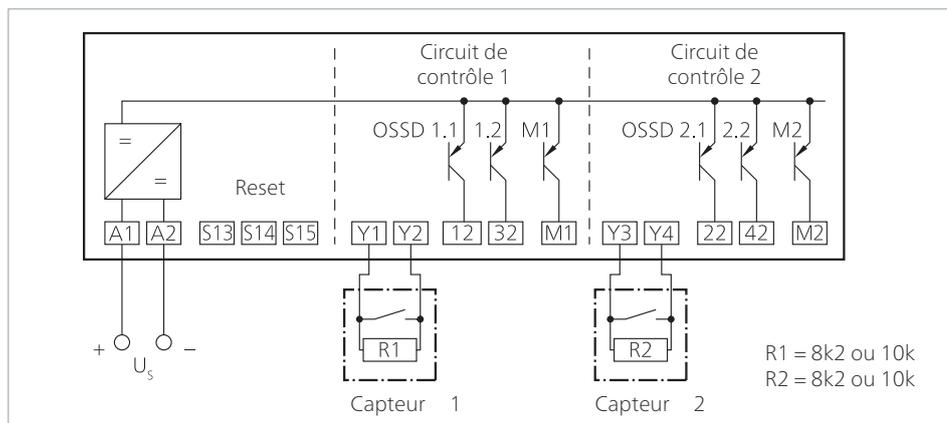


⚠ Attention Dysfonctionnement dû à une surchauffe

Une surchauffe de l'unité de contrôle liée à une action externe de la chaleur peut entraîner un dysfonctionnement ou une défaillance du dispositif de protection.

- ➔ Assurez-vous de maintenir un intervalle suffisant par rapport aux sources de chaleur (au moins 2 cm).

2. Branchez le capteur, les OSSD et la tension d'alimentation au bornier.



Les OSSD 1.1, 1.2, 2.1 et 2.2 sont des sorties à semi-conducteur (PNP) et sont protégées contre les courts-circuits. À l'état HIGH (état MARCHE), la tension $U_s - 0,7\text{ V}$ est présente en fonction de la charge et de la tension d'alimentation.

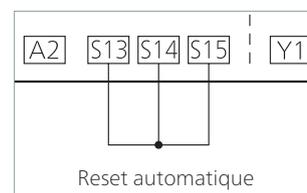
Applicable aux sorties :

➔ Branchez la charge entre la borne de sortie et U_s- .

Reset

Reset automatique

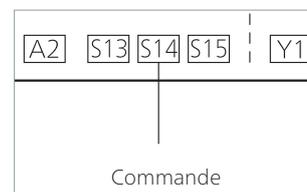
➔ Posez les ponts entre les borniers S13 et S15 ainsi qu'entre S14 et S15.



Reset contrôlé

➔ Branchez la sortie de la commande au bornier S14.

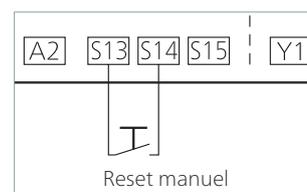
Les bornes S13 et S15 restent non équipées.



Reset manuel

➔ Branchez un bouton entre les borniers S13 et S14.

La borne S15 reste non équipée.



Sorties des messages

Les sorties des messages M1 (capteur 1) et M2 (capteur 2) sont des sorties à semi-conducteur (PNP) et sont protégées contre les courts-circuits. À l'état HIGH, la tension $U_s - 0,7\text{ V}$ est présente en fonction de la charge et de la tension d'alimentation.

Applicable aux sorties des messages :

➔ Branchez la charge entre la borne de sortie des messages et U_s- .

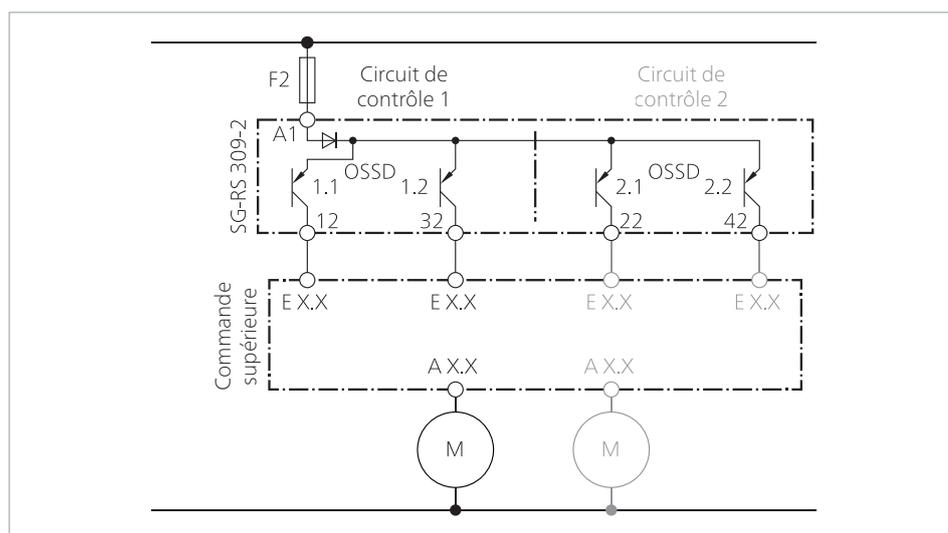
INDICATION

Dans un cas électromagnétique extrême (impulsion en rafale), les sorties des messages peuvent scintiller. La fonction de sécurité n'est pas entravée.

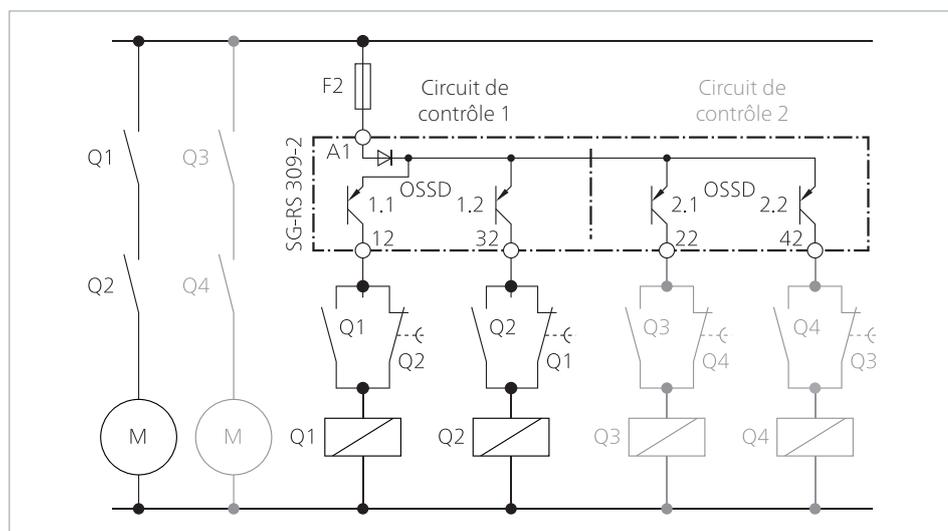
➔ Protégez l'unité de contrôle contre le rayonnement électromagnétique.

Exemples de raccordement

**Exemple de
raccordement 1**

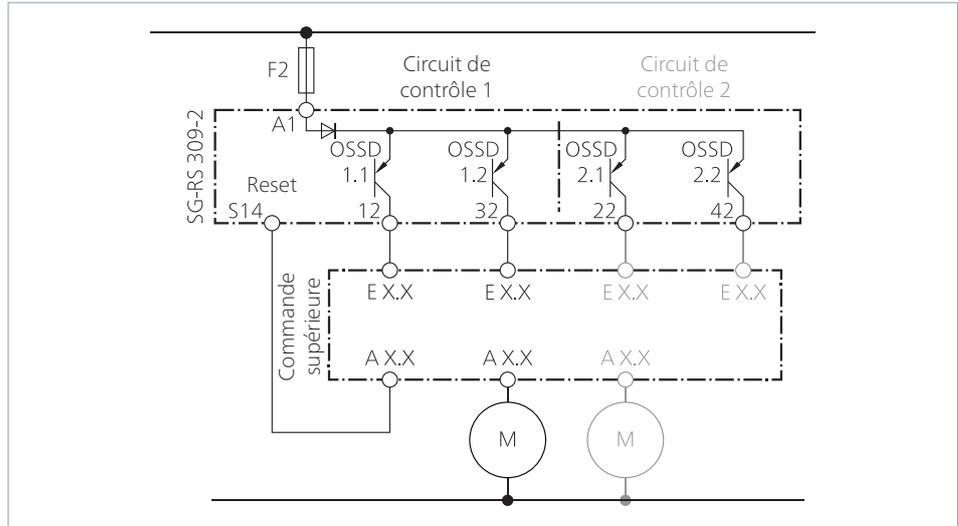


**Exemple de
raccordement 2**



**Exemple de
raccordement 3**

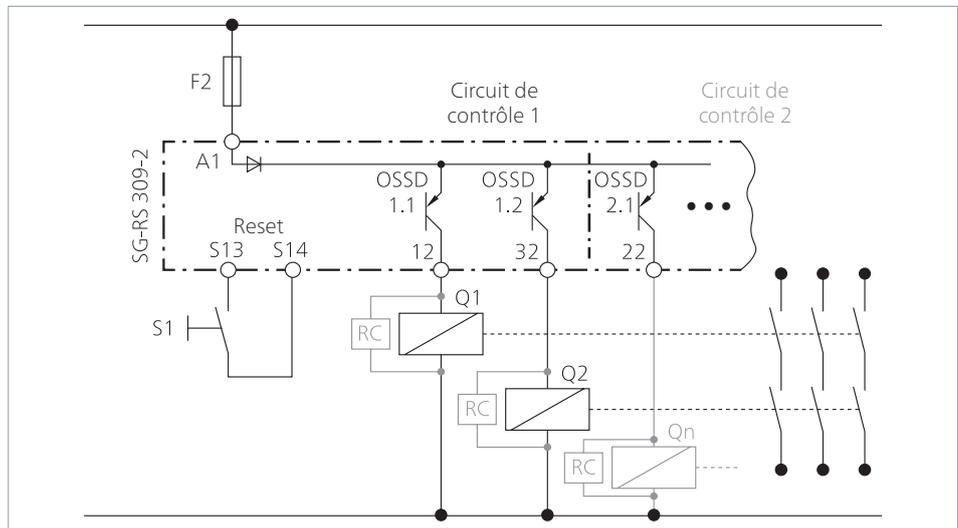
Reset contrôlé



**Exemple de
raccordement 4**

Reset manuel

**Multiplication des
contacts**



Mise en service

1. Assurez-vous que les borniers enfichables sont bien en place.
2. Appliquez la tension d'alimentation.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessure dû à une décharge électrique

➔ Ne jamais déconnecter des borniers enfichables sous tension.

Contrôler le bon fonctionnement

Reset automatique

1. Assurez-vous que tous les raccordements sont effectués et qu'aucun capteur n'est actionné.
 - La LED verte « P » est allumée
 - OSSD du circuit de contrôle 1 et du circuit de contrôle 2 à l'état MARCHE
 - Sorties des messages M1 et M2 sur LOW
2. Actionnez le capteur 1.
 - La LED jaune « S1 » est allumée
 - OSSD du circuit de contrôle 1 à l'état ARRÊT
 - Sortie des messages M1 sur HIGH
3. Répétez l'étape 1.
4. Actionnez le capteur 2 s'il est raccordé.
 - La LED jaune « S2 » est allumée
 - OSSD du circuit de contrôle 2 à l'état ARRÊT
 - Sortie des messages M2 sur HIGH
5. Répétez l'étape 1.
6. Débranchez le capteur 1.
 - La LED jaune « S1 » et la LED rouge « F » clignotent
 - OSSD des circuits de contrôle 1 et 2 à l'état ARRÊT
 - Sorties des messages M1 et M2 sur HIGH
7. Répétez l'étape 1.
8. Coupez l'alimentation électrique pendant au moins 500 ms. L'unité de contrôle redémarre.

9. Débranchez le capteur 2 s'il est raccordé.
 - La LED jaune « S2 » et la LED rouge « F » clignotent
 - OSSD des circuits de contrôle 1 et 2 à l'état ARRÊT
 - Sorties des messages M1 et M2 sur HIGH
10. Répétez l'étape 1.
11. Coupez l'alimentation électrique pendant au moins 500 ms.
L'unité de contrôle redémarre.

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

En cas de vérification incorrecte du bon fonctionnement, voir chapitre *Analyse de défauts et actions correctives*.

Reset contrôlé et reset manuel

1. Assurez-vous que tous les raccordements sont effectués et qu'aucun capteur n'est actionné.
 - La LED verte « P » et les LED « S1 » et « S2 » sont allumées
 - OSSD des circuits de contrôle 1 et 2 à l'état ARRÊT
 - Sorties des messages M1 et M2 sur HIGH
2. Déclenchez un signal de réarmement au moyen de la commande supérieure ou actionnez le bouton de réarmement manuel.
 - La LED verte « P » est allumée
 - OSSD des circuits de contrôle 1 et 2 à l'état MARCHÉ
 - Sorties des messages M1 et M2 sur LOW
3. Actionnez le capteur 1.
 - La LED jaune « S1 » est allumée
 - OSSD du circuit de contrôle 1 à l'état ARRÊT
 - Sortie des messages M1 sur HIGH
4. Répétez les étapes 1 et 2.
5. Actionnez le capteur 2 s'il est raccordé.
 - La LED jaune « S2 » est allumée
 - OSSD du circuit de contrôle 2 à l'état ARRÊT
 - Sortie des messages M2 sur HIGH
6. Répétez les étapes 1 et 2.
7. Débranchez le capteur 1.
 - La LED jaune « S1 » et la LED rouge « F » clignotent
 - OSSD des circuits de contrôle 1 et 2 à l'état ARRÊT
 - Sorties des messages M1 et M2 sur HIGH

8. Répétez l'étape 1.
9. Coupez l'alimentation électrique pendant au moins 500 ms.
L'unité de contrôle redémarre.
10. Répétez l'étape 2.
11. Débranchez le capteur 2 s'il est raccordé.
 - La LED jaune « S2 » et la LED rouge « F » clignotent
 - OSSD des circuits de contrôle 1 et 2 à l'état ARRÊT
 - Sorties des messages M1 et M2 sur HIGH
12. Répétez l'étape 1.
13. Coupez l'alimentation électrique pendant au moins 500 ms.
L'unité de contrôle redémarre.
14. Répétez l'étape 2.

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

En cas de vérification incorrecte du bon fonctionnement, voir chapitre *Analyse de défauts et actions correctives*.

Dispositif de protection actionné

Tant que le dispositif de protection est actionné, les OSSD restent à l'état ARRÊT sécurisé.

Lorsque le dispositif de protection n'est plus actionné, les états des OSSD peuvent être variés. Ils dépendent du type de reset sélectionné (voir chapitre *Fonctionnement*, sous-chapitre *Reset*).

Corrélations

LED				Sorties				Signification
« P » verte	« S1 » jaune	« S2 » jaune ¹⁾	« F » rouge	1.1, 1.2	2.1, 2.2 ¹⁾	M1	M2 ¹⁾	
				ARRÊT	ARRÊT	LOW	LOW	LED éteinte : ○ LED allumée : ● LED clignotante : ◎
				MARCHE	MARCHE	LOW	LOW	Unité de contrôle prête à fonctionner
				ARRÊT	MARCHE	HIGH	LOW	Capteur 1 actionné
				MARCHE	ARRÊT	LOW	HIGH	Capteur 2 actionné
				ARRÊT	ARRÊT	HIGH	HIGH	Défaut sur le capteur 1 (rupture de câble)
				ARRÊT	ARRÊT	HIGH	HIGH	Défaut sur le capteur 2 (rupture de câble)
				ARRÊT	ARRÊT	HIGH	HIGH	Dysfonctionnement / défaut système
				ARRÊT, MARCHE ou MARCHE, ARRÊT	ARRÊT	HIGH	HIGH	Défaut circuit de contrôle 1 ; OSSD 1.1 : état ARRÊT et 1.2 : état MARCHE ou OSSD 1.1 : état MARCHE et 1.2 : état ARRÊT
				ARRÊT	ARRÊT, MARCHE ou MARCHE, ARRÊT	HIGH	HIGH	Défaut circuit de contrôle 2 ; OSSD 2.1 : état ARRÊT et 2.2 : état MARCHE ou OSSD 2.1 : état MARCHE et 2.2 : état ARRÊT

¹⁾ Applicable uniquement si le capteur 2 est raccordé.

Mise hors-service

- ➔ Déconnectez le dispositif de protection et sécurisez-le contre une remise en service involontaire.
- ➔ Indiquez clairement sur le dispositif de protection qu'il est hors service de manière provisoire ou définitive.

Remise en service

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

Maintenance et nettoyage

Maintenance

L'unité de contrôle ne nécessite aucune maintenance.

➔ Effectuez la vérification du bon fonctionnement tous les mois.

Nettoyage

➔ Nettoyez l'extérieur du coffret électrique avec un chiffon sec.

Analyse des défauts et actions correctives

Condition préalable :

- Le contrôle actuel du système de capteurs a été réussi (voir les instructions de montage du capteur).
- L'unité de contrôle est connectée à la tension d'alimentation et au capteur.
- Aucun des capteurs n'est actionné.

Affichage du défaut	Cause possible	Élimination
La LED verte « P » n'est pas allumée	Pas de tension d'alimentation appliquée ou tension d'alimentation erronée	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler la tension d'alimentation et la comparer avec la plaque signalétique 2. Vérifier l'affectation des bornes
	Si la tension d'alimentation est raccordée correctement : l'unité de contrôle est défectueuse	➔ Remplacer l'unité de contrôle
La LED jaune « S1 » est allumée	Capteur 1 défectueux	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mesurer la résistance sur le capteur 1 : valeur incrémentée = $8k2 \pm 250$ ou $10k \pm 250$ 2. Valeur effective \neq valeur incrémentée : capteur défectueux 3. Remplacer le capteur
	Unité de contrôle défectueuse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Raccorder la résistance 8k2 ou 10k aux bornes Y1, Y2 2. Si le défaut persiste : remplacer l'unité de contrôle

Affichage du défaut	Cause possible	Élimination
La LED jaune « S2 » est allumée	Capteur 2 défectueux	<ol style="list-style-type: none"> Mesurer la résistance sur le capteur 2 : valeur incrémentée = 8k2 ±250 ou 10k ±250 Valeur effective ≠ valeur incrémentée : capteur défectueux Remplacer le capteur
	Unité de contrôle défectueuse	<ol style="list-style-type: none"> Raccorder la résistance 8k2 ou 10k aux bornes Y3, Y4 Si le défaut persiste : remplacer l'unité de contrôle
La LED jaune « S1 » et la LED rouge « F » clignotent	Capteur non ou mal raccordé aux bornes Y1 et Y2	➔ Raccorder le capteur
	Rupture de câble du capteur 1	<ol style="list-style-type: none"> Mesurer la résistance sur le capteur 1 : valeur incrémentée = 8k2 ±250 ou 10k ±250 Valeur effective > 1M : capteur défectueux Remplacer le capteur Couper l'alimentation électrique pendant au moins 500 ms
La LED jaune « S2 » et la LED rouge « F » clignotent	Capteur non ou mal raccordé aux bornes Y3 et Y4	➔ Raccorder le capteur
	Rupture de câble du capteur 2	<ol style="list-style-type: none"> Mesurer la résistance sur le capteur 2 : valeur incrémentée = 8k2 ±250 ou 10k ±250 Valeur effective > 1M : capteur défectueux Remplacer le capteur Couper l'alimentation électrique pendant au moins 500 ms
La LED verte « P » et la LED « S1 » ou « S2 » sont allumées	Reset automatique : absence de ponts	➔ Poser des ponts entre S13 et S15 ainsi qu'entre S14 et S15
	Reset contrôlé : aucun signal de réarmement de la commande supérieure ou durée d'impulsion trop courte	➔ Déclencher l'impulsion de signal de la commande (≥ 80 ms)
	Reset contrôlé : connexion à la commande interrompue	➔ Contrôler le raccordement
	Reset manuel : bouton de réarmement trop brièvement ou non actionné	➔ Actionner le bouton de réarmement (≥ 80 ms)
	Reset manuel : connexion au bouton de réarmement interrompue	➔ Contrôler le raccordement
	Unité de contrôle défectueuse	➔ Remplacer l'unité de contrôle
La LED verte « P » et les LED jaunes « S1 » et « S2 » sont allumées, la LED rouge « F » clignote	Reset contrôlé ou manuel : durée de l'impulsion de signal de la commande supérieure trop longue ou bouton de réarmement coincé	<ol style="list-style-type: none"> Contrôler la durée de l'impulsion de signal (≤ 19 s) de la commande ou remplacer les boutons de réarmement S13 et S14 Couper l'alimentation électrique pendant au moins 500 ms
	Unité de contrôle défectueuse	➔ Remplacer l'unité de contrôle

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 le côté de l'unité de contrôle afin de l'identifier.

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

Unité de contrôle Les appareils fabriqués par Mayser sont des outils électroniques professionnels destinés exclusivement à un usage industriel (appareils B2B). Contrairement aux appareils à usage privé (B2C) principalement utilisés dans les foyers, ils ne peuvent pas être remis aux lieux de collecte des organismes publics de gestion des déchets (les déchetteries communales par exemple). Vous pouvez nous restituer les appareils au terme de leur utilisation afin de les mettre au rebut.
N° de registre DEEE : DE 39141253

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

SG-RS 309-2	24 à 36 V DC
Référentiels d'essais	EN 45545, EN 50155, ISO 13849-1, ISO 13856-1, ISO 13856-2, ISO 13856-3
Tension d'alimentation U_s	
Tension nominale	24 à 36 V DC
Tolérance de tension	-30 à +25 %
Courant nominal (sorties non chargées)	30 mA
EN 50155 :	
classe de commutation d'alimentation électrique	C2
classe d'interruption d'alimentation électrique	S2
Puissance absorbée (sorties non chargées)	< 1,5 W
Intégrale de fusion (I^2t)	4,5 A ² s
Longueur du câble (maxi.)	10 m
Protection interne	2,5 A à action retardée
Temps	
Temps de réaction t_a (Reaction time)	< 15 ms
Temps de démarrage (maxi.)	2 s
Temps de récupération t_w (Re-start time)	< 150 ms
Classifications de sécurité	
ISO 13856 : fonction de réarmement	avec/sans
ISO 13849-1:2015	Catégorie 3 PL d
MTTF _D	937 a
DC _{avg}	92 %
n_{op} (hypothèse)	52560/a
CCF	Exigences atteintes
Entrées	
Capteurs 1 et 2	Y1, Y2 et Y3, Y4
Résistance de contrôle	8k2 ou 10 kOhm
Plage de tolérance (maxi.)	-5 à +10 %
Seuils de commutation	
Capteur actionné	< 6 kOhm
Rupture de câble	> 15,2 kOhm
Résistance du câble	< 10 Ohm
Longueur du câble (maxi.)	30 m
Reset	
Longueur du câble (maxi.)	10 m
Sorties	
Circuits de contrôle 1 et 2	12, 32 et 22, 42
EN 60947-5-1 : catégorie d'utilisation	DC-12 : $U_s / 100$ mA
Tension de commutation	$U_s - 0,7$ V
Courant de commutation (maxi.)	100 mA
Courant de commutation (mini.)	> 0 mA
Longueur du câble (maxi.)	10 m

SG-RS 309-2	24 à 36 V DC
Sortie des messages M1 / M2 EN 60947-5-1 : catégorie d'utilisation Tension de commutation Courant de commutation (maxi.) Courant de commutation (mini.) Longueur du câble (maxi.)	DC-12 : $U_s / 100 \text{ mA}$ $U_s - 0,7 \text{ V}$ 100 mA $> 0 \text{ mA}$ 10 m
Caractéristiques mécaniques	
Bornier Fil monobrin Fil multibrins sans embout Fil multibrins avec embout sans embout en plastique avec embout en plastique CEI 60529 : degré de protection EN 50124 : degré de pollution Hygrométrie maxi. (23 °C) EN 50125 : classe d'altitude Température d'utilisation Température de stockage EN 50155 : classe de température de fonctionnement classe de variation de température EN 45545-2 : niveau de risque ensemble d'exigences 2006/42/CE et UK S.I. 2008 No. 1597 : niveau de pression acoustique d'émission EN 61373 : vibrations et chocs Tenue aux vibrations Plage de fréquence Amplitude Cycles par axe Vernis de protection Dimensions (L x H x P) Poids	6x 4 pôles 1x 1,5 mm ² ou 2x 0,5 mm ² 1x 1,5 mm ² ou 2x 0,75 mm ² 1x 1,5 mm ² ou 2x 0,34 mm ² 1x 0,5 mm ² ou TWIN 0,5 mm ² IP20 PD2 95 % A1 -40 à +70 °C -25 à +70 °C OT3 H1 HL3 R24 < 70 dB(A) Catégorie 1 classe B 10 à 55 Hz 0,15 mm 10 oui 17,5 x 103,5 x 114,5 mm 115 g