

Interrupteur de porte de sécurité sans contact

**Série SG-P**

**Manuel d'instructions**

---

(MEMO)

## Avant d'utiliser ce dispositif

Nous vous remercions pour votre achat de l'interrupteur de porte de sécurité sans contact de la série **SG-P**.

Veuillez lire cette notice d'utilisation avec attention afin d'utiliser ce dispositif correctement et de manière optimale.

Gardez ce manuel à portée de main pour pouvoir le consulter rapidement.

Ce dispositif est un interrupteur de porte de sécurité sans contact qui permet de protéger une personne des parties dangereuses d'une machine et d'éviter les blessures ou les accidents.

Ce manuel a été conçu pour les personnes suivantes, ayant suivi une formation appropriée et connaissant les interrupteurs de porte de sécurité sans contact ainsi que de la sécurité en général.

- Les personnes chargées de l'introduction de ce dispositif.
- Les personnes qui intègrent ce dispositif dans des systèmes ou qui conçoivent de tels systèmes.
- Les personnes chargées de l'installation ou de la connexion de ce dispositif.
- Les personnes qui gèrent ou effectuent des opérations sur des sites utilisant ce dispositif.

### Veillez noter que

- |    |  |
|----|--|
| 1. | Le contenu de ce manuel d'instructions peut être modifié sans préavis pour l'amélioration future du dispositif.  |
| 2. | Tout a été mis en oeuvre pour produire ce manuel d'instructions. Pour toute question, erreur, collationnement incorrect ou page manquante, n'hésitez pas à contacter notre antenne locale la plus proche : Panasonic Industry. |
| 3. | La version originale de cette description est rédigée en japonais et en anglais.   |

## Configuration du manuel

1 Introduction	Ce chapitre décrit les précautions de sécurité, les précautions de manipulation, les normes applicables et autres informations qui doivent être vérifiées avant d'utiliser ce dispositif.
2 Présentation de l'appareil	Ce chapitre décrit les principales caractéristiques et pièces du dispositif.
3 Installation et branchements	Ce chapitre décrit l'installation, les branchements, le câblage et autres travaux.
4 Fonction	Ce chapitre décrit en détail les diverses fonctions et réglages.
5 Actionneur de maintenance	Ce chapitre explique l'actionneur de maintenance.
6 Maintenance	Ce chapitre décrit l'entretien et l'inspection.
7 Résolution des problèmes	Ce chapitre décrit la résolution des problèmes.
8 Spécifications et dimensions	Ce chapitre décrit les spécifications et les dimensions.
9 Annexe	Ce chapitre décrit le glossaire, le marquage CE/UKCA et la Déclaration de conformité.

(MEMO)

# Table des matières

<b>1 Introduction .....</b>	<b>1-1</b>
1.1 Précautions de sécurité (toujours respecter) .....	1-2
1.2 Précautions de manipulation.....	1-6
1.3 Normes/règlements applicables.....	1-7
1.3.1 Normes de sécurité .....	1-7
1.3.2 Lois relatives à la radio .....	1-8
1.4 Contenu de l'emballage .....	1-9
<b>2 Présentation de l'appareil .....</b>	<b>2-1</b>
2.1 Glossaire.....	2-2
2.2 Caractéristiques .....	2-3
2.2.1 Configuration de l'appareil .....	2-5
2.2.2 Configuration du système .....	2-6
2.3 Composants du dispositif.....	2-7
2.3.1 Type compact.....	2-7
2.3.2 Type visible .....	2-8
<b>3 Installation et branchements .....</b>	<b>3-1</b>
3.1 Conditions d'installation .....	3-2
3.1.1 Distances des métaux environnants .....	3-2
3.1.2 Orientation du mécanisme d'interrupteur et de l'actionneur .....	3-2
3.1.3 Zone de détection .....	3-3
3.1.4 Interférences mutuelles.....	3-4
3.2 Méthodes de montage .....	3-6
3.2.1 Quand le type compact est utilisé .....	3-6
3.2.2 Quand le type visible est utilisé.....	3-7
3.3 Connecter le mécanisme d'interrupteur avec le contrôleur et le bloc d'alimentation .....	3-8
3.3.1 Utilisation d'un seul mécanisme d'interrupteur .....	3-9
3.3.2 Branchement en série.....	3-10
3.3.3 Longueur maximale de câble et longueur totale de câble pour le branchement en série .....	3-12
<b>4 Fonctions.....</b>	<b>4-1</b>
4.1 Sorties de contrôle (OSSD) .....	4-2
4.2 Codage .....	4-4
4.3 Appariement (uniquement les modèles à codage de haut niveau).....	4-5
4.3.1 Réglage de l'appariement initial .....	4-5
4.3.2 Réglage de l'apprentissage .....	4-6
<b>5 Actionneur de maintenance .....</b>	<b>5-1</b>
5.1 Méthode d'utilisation .....	5-2
5.2 CONFIGURATION DU SYSTÈME.....	5-4

5.3	Nom des composants .....	5-7
5.4	Conditions d'installation .....	5-8
5.4.1	Orientation du mécanisme d'interrupteur et de l'actionneur de maintenance .....	5-8
5.4.2	Interférences mutuelles.....	5-8
5.5	Méthode de montage .....	5-10
5.5.1	Lors de l'utilisation avec un interrupteur de type compact.....	5-10
5.5.2	Lors de l'utilisation avec un interrupteur de type visible.....	5-10
5.6	Sortie de contrôle et indicateurs lumineux .....	5-12
5.6.1	Fonctionnement de sortie et d'indicateur .....	5-12
5.7	Exemple de connexion à un API de sécurité .....	5-17
5.7.1	Exemples de relations d'entrée/sortie d'API de sécurité.....	5-17
5.7.2	Procédure de permutation entre le mode de maintenance et le mode normal.....	5-18
<b>6</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>6-1</b>
6.1	Lors de la maintenance.....	6-2
6.2	Inspection quotidienne .....	6-3
6.3	Inspection périodique.....	6-4
6.4	Inspection après maintenance de l'équipement dans lequel cet appareil est utilisé .....	6-5
<b>7</b>	<b>Résolution des problèmes .....</b>	<b>7-1</b>
7.1	Résolution des problèmes .....	7-2
<b>8</b>	<b>Spécifications et dimensions .....</b>	<b>8-1</b>
8.1	Spécifications.....	8-2
8.1.1	N° de modèle .....	8-2
8.1.2	Spécifications individuelles .....	8-2
8.1.3	Paramètres liés à la sécurité.....	8-5
8.2	Dimensions .....	8-6
8.2.1	Type compact.....	8-6
8.2.2	Type visible .....	8-8
8.2.3	Actionneur de maintenance .....	8-9
8.2.4	Circuits entrée/sortie .....	8-12
<b>9</b>	<b>Annexe .....</b>	<b>9-1</b>
9.1	Marquage CE et Déclaration de conformité.....	9-2
9.2	Marquage UKCA et Déclaration de conformité.....	9-3
9.3	Informations sur la réglementation.....	9-4

# 1 Introduction

---

1.1 Précautions de sécurité (toujours respecter) .....	1-2
1.2 Précautions de manipulation.....	1-6
1.3 Normes/règlements applicables.....	1-7
1.3.1 Normes de sécurité .....	1-7
1.3.2 Lois relatives à la radio .....	1-8
1.4 Contenu de l'emballage .....	1-9



## 1.1 Précautions de sécurité (toujours respecter)

---

### 1.1 Précautions de sécurité (toujours respecter)

Cette section explique les règles importantes qui doivent être respectées afin d'empêcher les blessures corporelles ou les dommages aux biens.

- Les risques qui peuvent se produire si l'appareil est utilisé de manière incorrecte sont décrits et classés par niveau de préjudice.

 <b>WARNING</b>	Risque de blessures graves, voire mortelles.
 <b>ATTENTION</b>	Risque de blessures légères ou de dommages aux biens.



### **AVERTISSEMENT**

- Concepteur de machines, installateur, employeur et opérateur
  - Le concepteur de la machine, l'installateur, l'employeur et l'opérateur sont chargés de s'assurer que les dispositions légales concernant l'installation et l'utilisation du dispositif sont appliquées. Ils doivent également veiller à ce que les instructions d'installation et de maintenance contenues dans la notice d'utilisation sont respectées.
  - Le type d'application, l'installation de ce dispositif, sa maintenance et son fonctionnement sont des éléments déterminants pour que ce produit puisse être utilisé conformément à son objectif, et afin que les systèmes l'utilisant fonctionnent conformément aux dispositions légales en matière de sécurité. Le concepteur de la machine, l'installateur, l'employeur et l'opérateur sont responsables de la mise en œuvre des mesures appropriées.
- Ingénieur
  - L'ingénieur doit être une personne ayant reçu une formation appropriée, ayant les connaissances et l'expérience requises et capable de résoudre les divers problèmes pouvant survenir pendant les travaux tel que l'un concepteur de machine, d'un installateur ou de l'employeur, etc.
- Opérateur
  - L'opérateur doit lire ce manuel d'instructions attentivement, en comprendre le contenu et faire fonctionner ce produit conformément aux procédures décrites dans ce manuel.
  - En cas de dysfonctionnement du produit, l'opérateur doit en informer la personne responsable et arrêter la machine immédiatement. La machine ne doit pas être remise en marche avant que le dispositif fonctionne correctement.
- Environnement
  - Ce dispositif est adapté uniquement pour une utilisation en intérieur.
  - N'utilisez pas cet appareil dans une zone antidéflagrante.
  - N'installez pas ce dispositif dans les emplacements suivants :
    1. Les zones avec un taux d'humidité élevé où existe un risque de condensation
    2. Les zones exposées à des gaz corrosifs ou explosifs
    3. Les zones exposées à un contact avec de l'eau
    4. Les zones exposées à de la vapeur et de la poussière en trop grande quantité
  - N'utilisez pas ce dispositif près d'équipements qui émettent de puissantes ondes électromagnétiques.
- Équipement dans lequel ce produit est installé
  - N'utilisez pas ce dispositif pour une machine qui ne peut pas être arrêtée au milieu d'un cycle de fonctionnement en cas d'urgence.
  - Cet appareil lance la performance au bout d'approximativement 2 secondes à partir de la mise sous tension. Pour que ce chronométrage s'applique, le système de contrôle doit être activé.
  - N'utilisez pas ce dispositif de manière impropre ou n'invalidez pas les réglages après avoir installé le dispositif. Sinon, les fonctions de sécurité de l'appareil qui utilise ce dispositif pourraient ne pas fonctionner correctement, provoquant la mort ou des blessures graves.
  - N'installez pas le mécanisme interrupteur de ce dispositif sur une porte mobile.
  - Lors de l'installation de ce dispositif, prenez toujours en considération le temps requis afin de garantir un état de sécurité et de fournir une distance égale ou supérieure à la distance de sécurité calculée correctement entre l'appareil qui utilise ce dispositif et les pièces dangereuses de la machine.
  - Confirmez que le temps de réponse de l'ensemble de la machine est inférieur à la valeur calculée avant de concevoir l'équipement.
- Câblage

## 1.1 Précautions de sécurité (toujours respecter)

### AVERTISSEMENT

- Assurez-vous d'effectuer le câblage lorsque l'alimentation est éteinte.
- Tous les câbles électriques doivent être conformes aux dispositions légales locales. Le câblage doit être effectué par un ou des ingénieur(s) ayant les connaissances électriques spécifiques.
- Après avoir terminé le câblage, vérifiez l'état du câblage avant d'appliquer l'alimentation électrique.
- Ne câblez pas le contrôleur en parallèle avec un câble à haute tension ou un câble d'alimentation et n'utilisez pas le même conduit que ces câbles. Cela pourrait provoquer des dysfonctionnements dus à l'induction.
- N'appliquez pas de stress tel que plier ou tirer de manière excessive un câble ou bien la partie extraite d'un câble. En particulier, quand la température est basse, les matériaux de câblage durcissent et quand la température est élevée, les matériaux se ramollissent donc faites attention que les câbles peuvent se rompre s'ils sont soumis à un stress comme le pliage ou le tirage dans la température est basse ou élevée.
- Lors du branchement de plusieurs mécanismes d'interrupteurs, arrangez leur disposition afin que la longueur totale des câbles soit de 100 m ou moins. De plus, déterminez la distance entre les mécanismes des interrupteurs afin que la longueur maximale de câble entre eux soit de 20 m ou moins.
- Lors du branchement d'un seul mécanisme d'interrupteur, arrangez sa disposition afin que la longueur totale du câble soit de 20 m ou moins.
- Lors de l'extension du câble de ce dispositif, utilisez un câble de 0,3 mm<sup>2</sup> ou plus large.
- Lors du câblage, assurez-vous qu'aucun liquide tel que de l'eau ou de l'huile ne pénètre à partir de l'extrémité du câble.
- Maintenance
  - Si des pièces de rechange sont nécessaires, n'employez que des pièces de rechange d'origine fournies. L'utilisation de pièces de remplacement d'un autre fabricant peut provoquer le fait que le dispositif ne parvienne pas à détecter des objets, entraînant la mort ou des blessures graves.
  - L'inspection périodique de cet appareil doit être effectuée par un technicien ayant les connaissances requises.
  - Après avoir effectué l'entretien ou le réglage et avant de commencer les opérations, testez ce dispositif en suivant la procédure spécifiée dans le « Chapitre "6 Maintenance" ».
  - Nettoyez ce dispositif à l'aide d'un tissu propre. N'utilisez aucun produit chimique volatil.
- Autres précautions
  - Ne modifiez jamais ce dispositif. Une modification peut empêcher le dispositif de détecter, entraînant des blessures graves, voire mortelles.

## 1.1 Précautions de sécurité (toujours respecter)

### ATTENTION






- Spécifications
  - Cet appareil a été conçu/produit uniquement pour un usage industriel.
  - N'utilisez pas cet appareil en dehors du champ de ses spécifications. Cela risquerait de provoquer un accident ou d'endommager l'appareil. Il existe également un risque de réduction notable de sa durée de vie.
  - Utilisez ce dispositif avec des équipements de protection adaptés en cas de dysfonctionnement, de panne ou de défaut du produit.
  - Avant d'utiliser ce dispositif, vérifiez qu'il fonctionne correctement et conformément aux caractéristiques techniques.
  - Veuillez noter que ce dispositif pourrait être endommagé s'il était soumis à un choc violent (s'il tombait sur le sol, par exemple).
  - N'utilisez pas le dispositif près d'un appareil qui génère des champs magnétiques. Sinon la distance de fonctionnement peut être affectée.
  - N'appliquez pas de choc excessif à l'interrupteur de sécurité lors de l'ouverture ou de la fermeture de la porte.
  - Le dispositif n'a pas été conçu pour être utilisé dans les conditions décrites ci-après. Veuillez nous contacter si vous n'avez pas d'autre choix que d'utiliser ce produit dans un tel environnement.
    1. Utilisation de ce dispositif dans des conditions ou un environnement autres que ceux décrits dans ce manuel.
    2. Utilisation de ce dispositif dans des domaines tels que le contrôle nucléaire, les chemins de fer, l'aviation, les automobiles, les installations de combustion, les systèmes médicaux, le développement aérospatial, etc.
  - Lorsque l'appareil qui utilise ce dispositif doit être utilisé pour assurer la protection d'une personne contre tout danger survenant autour de la zone dans laquelle des machines fonctionnent, l'utilisateur doit respecter les réglementations établies par les comités de sécurité nationaux ou régionaux (Agence Européenne pour la Santé et la Sécurité au Travail : OSHA, Comité Européen de Normalisation, etc.). Contactez les organisations concernées pour plus d'informations à ce sujet.
- Alimentation électrique
  - Vérifiez que les fluctuations de la tension fournie ne dépassent pas la valeur nominale.
  - Lors de l'utilisation d'un régulateur de commutation disponible dans le commerce, assurez-vous de raccorder à la terre la borne de terre (F.G.) de l'alimentation électrique.
  - Lors de l'utilisation de ce dispositif, évitez l'état transitoire qui se produit quand l'alimentation électrique est mise en marche.
  - Lorsque plusieurs dispositifs sont connectés ensemble, branchez tous les dispositifs, y compris les sorties de contrôle (OSSD1 et OSSD2) sur la même alimentation électrique.
- Autres précautions
  - N'essayez jamais de démonter, réparer ou modifier l'appareil.
  - Quand ce dispositif ne fonctionne plus ou n'est plus nécessaire, éliminez l'appareil de manière appropriée en tant que déchet industriel en vous conformant à la législation du pays.

## 1.2 Précautions de manipulation

---

### 1.2 Précautions de manipulation

- Dans ce manuel, les symboles suivants sont utilisés pour indiquer les informations de sécurité qui doivent être respectées.

	Indique qu'une action est interdite ou qu'une question nécessite de la prudence.
	Indique qu'une action doit être effectuée.
	Indique des informations supplémentaires.
	Indique des détails à propos du sujet en question ou des informations utiles à se souvenir.
	Indique les procédures opérationnelles.

## 1.3 Normes/règlements applicables

Ce dispositif est conforme aux normes/règlements suivants.

### 1.3.1 Normes de sécurité

#### ■ <Directives applicables / Règlementations applicables>

Droit de l'EU : Directive RE 2014/53/EU, Directive « Machines » 2006/42/EC, Directive RoHS 2011/65/EU

Règlementations anglaises : Règlementations RE 2017/1206, Règlementations « Machines » 2008/1597, Règlementations RoHS 2012/3032

#### ■ <Normes applicables>

EN 60947-5-3

EN ISO 13849-1: 2015 (catégorie 4, PLe)

EN ISO 14119 (type 4, codage de bas niveau et codage de haut niveau)

EN 300 330 V2.1.1

EN 301 489-1 V2.1.1

EN 301 489-1 V2.2.3

EN 301 489-3 V2.1.1

IEC 61508-1 to 3(SIL3)

#### ■ <Normes internationales>

ISO 13849-1: 2015 (catégorie 4, PLe)

IEC 61508-1 to 3(SIL3)

IEC 62061 (SIL3)

IEC 60947-5-3

ISO 14119(type 4, codage de bas niveau et codage de haut niveau)

#### ■ Normes aux États-Unis/au Canada

CAN/CSA C22.2 N° 14, UL508

#### ■ <Normes industrielles japonaises (JIS)>

JIS B 9705-1 (ISO 13849-1)

JIS C 0508 1 to 3(IEC 61508-1 to 3)

JIS B 9961 (IEC 62061)

JIS C 8201-5-2 (IEC 60947-5-2)

JIS B 9710 (ISO 14119)

## 1.3 Normes/règlements applicables

---

### Note

- La conformité de ce dispositif aux normes JIS est basée sur notre évaluation personnelle.
- Le type de certification conforme à la Directive Machines/Directive RE a été obtenu auprès d'un organisme notifié, TÜV SÜD.  
La Déclaration de conformité EU & Déclaration de conformité UKCA peut être téléchargée à partir du site web suivant.  
<https://www.ptc.panasonic.eu/compliance-documents>
- La certification de type a été obtenue pour les actionneurs de maintenance (vendus séparément) utilisés en combinaison avec les unités d'interrupteur **SG-P**.
- Avant d'utiliser ce dispositif dans une zone autre que les endroits indiqués ci-dessus, assurez-vous de confirmer les normes et réglementations applicables dans chaque pays ou région concerné.

### 1.3.2 Lois relatives à la radio

#### ■ Lois relatives à la radio aux États-Unis/au Canada

FCC Partie 15 sous-partie B dispositifs numériques de classe A  
FCC Partie 15 sous-partie C  
ICES-003  
RSS-310

### Note

- Loi relative à la radio au Japon  
Cet appareil est un dispositif radio à puissance extrêmement faible basé sur la loi relative à la radio au Japon. Lorsque vous utilisez cet appareil au Japon, vous n'avez pas besoin d'obtenir une licence pour station de radio.
- Avant d'utiliser ce dispositif dans une zone autre que les endroits indiqués ci-dessus, assurez-vous de confirmer les normes/règlementations applicables dans chaque pays ou région concerné.

#### Pays disponibles (pays certifiés par la loi relative à la radio)

Ce produit peut être utilisé dans les pays suivants.

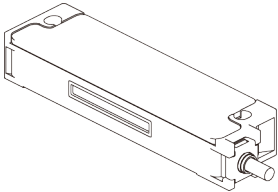
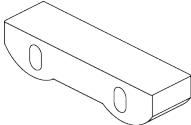
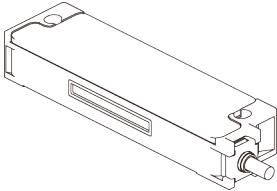
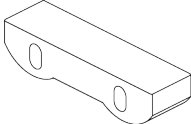
Japon, Chine, Thaïlande, L'Europe(Autriche, Royaume-Uni, France, Allemagne, Luxembourg),Suisse, États-Unis d'Amérique, Canada, Singapour, Philippines, Corée du Sud, Inde, Indonésie, Malaisie

Pour de plus amples informations sur la réglementation de chaque pays, veuillez consulter "[9.3 Informations sur la réglementation](#)".

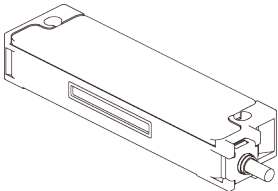
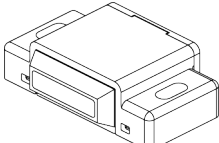
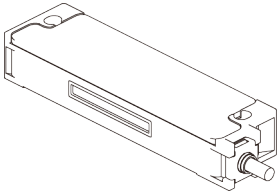
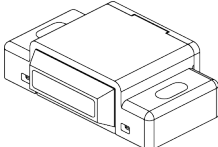
## 1.4 Contenu de l'emballage

The following accessories are included in the product package. Before using the product, make sure that no items are missing.

### ■ Type compact

Standard	Secondaire
<p> <b>SG-P1010-M-P</b> / codage de bas niveau, sortie PNP  <b>SG-P1010-M-N</b> / codage de bas niveau, sortie NPN  <b>SG-P2010-M-P</b> / codage de haut niveau, sortie PNP  <b>SG-P2010-M-N</b> / codage de haut niveau, sortie NPN           </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mécanisme d'interrupteur : 1 unité</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Actionneur : 1 unité</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Manuel d'instructions rapides (japonais/anglais, chinois) : 1 de chaque</li> <li>● General Information for Safety, Compliance, and Instructions: 1 pc.</li> </ul>	<p> <b>SG-P1010-S</b> / codage de bas niveau  <b>SG-P2010-S</b> / codage de haut niveau           </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mécanisme d'interrupteur : 1 unité</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Actionneur : 1 unité</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Manuel d'instructions rapides (japonais/anglais, chinois) : 1 de chaque</li> <li>● General Information for Safety, Compliance, and Instructions: 1 pc.</li> </ul>

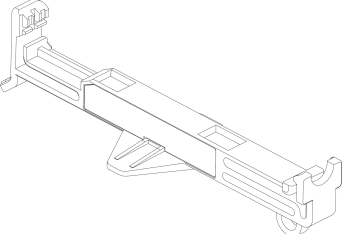
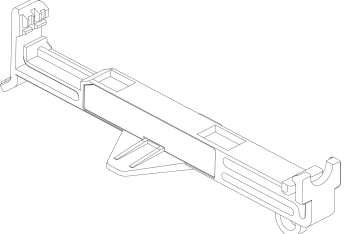
### ■ Type visible

Standard	Secondaire
<p> <b>SG-P1020-M-P</b> / codage de bas niveau, sortie PNP  <b>SG-P1020-M-N</b> / codage de bas niveau, sortie NPN  <b>SG-P2020-M-P</b> / codage de haut niveau, sortie PNP  <b>SG-P2020-M-N</b> / codage de haut niveau, sortie NPN           </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mécanisme d'interrupteur : 1 unité</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Actionneur : 1 unité</li> </ul> 	<p> <b>SG-P1020-S</b> / codage de bas niveau  <b>SG-P2020-S</b> / codage de haut niveau           </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mécanisme d'interrupteur : 1 unité</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Actionneur : 1 unité</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Manuel d'instructions rapides (japonais/anglais, chinois) : 1 de chaque</li> </ul>

## 1.4 Contenu de l'emballage

Standard	Secondaire
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Manuel d'instructions rapides (japonais/anglais, chinois) : 1 de chaque</li> <li>● General Information for Safety, Compliance, and Instructions: 1 pc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● General Information for Safety, Compliance, and Instructions: 1 pc.</li> </ul>

### ■ Actionneur de maintenance (vendus séparément)

Type de maintenance général	Type de maintenance individuel
<p><b>SG-PK-M1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Actionneur : 1 unité</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Manuel d'instructions rapides (japonais/anglais, chinois) : 1 de chaque</li> </ul>	<p><b>SG-PK-M2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Actionneur : 1 unité</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Manuel d'instructions rapides (japonais/anglais, chinois) : 1 de chaque</li> </ul>



## 2 Présentation de l'appareil

---

2.1	Glossaire.....	2-2
2.2	Caractéristiques .....	2-3
2.2.1	Configuration de l'appareil .....	2-5
2.2.2	Configuration du système .....	2-6
2.3	Composants du dispositif.....	2-7
2.3.1	Type compact.....	2-7
2.3.2	Type visible .....	2-8

## 2.1 Glossaire

### 2.1 Glossaire

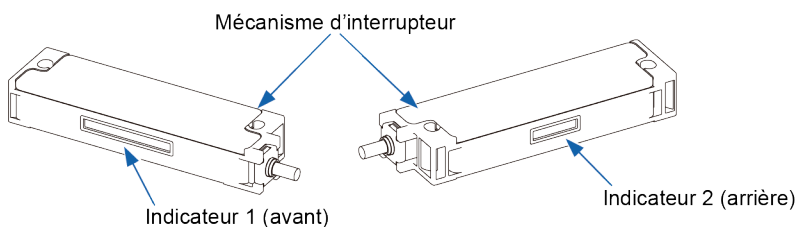
Terme	Description
Directive européenne relative aux machines/ Règlementations européenne relative aux machines	Cette directive/règlementations concerne les ensembles de composants ou de pièces liées, alimentés par l'électricité, l'air comprimé, la pression d'huile, ou d'autres moyens, comprenant au moins un composant mobile ; et un composant qui remplit une fonction de sécurité et qui sont vendus sur le marché en tant qu'unité.
Directive RE/ Règlementations RE	Cette directive/règlementations s'applique aux équipements radio exportés en Europe.
ISO 14119	Dispositions générales pour le design et la sélection des dispositifs de verrouillage associés avec les dispositifs de sécurité des machines.
ISO 13849-1	Normes qui spécifient les composants en relation avec la sécurité et les systèmes de sécurité et contrôle des machines. Ces normes définissent des niveaux (catégories) de fiabilité de structure et de détection d'erreurs, ainsi que des niveaux de capacité de performance des fonctions de sécurité (PL : Niveau de Performance).
IEC 61508-1/2/3/4/5/6/7	Normes relatives à la sécurité fonctionnelle générale pour les appareils électriques, électroniques et programmables. Ces normes prescrivent des méthodes, des niveaux d'intégrité de sécurité (SIL) et d'autres spécifications qui réduisent les risques à un niveau tolérable de probabilité.
Sortie de contrôle (OSSD)	Abréviation de Dispositif de Commutation de Signal de Sortie. Un composant de l'ESPE connecté à un système de contrôle de machine qui s'éteint quand le dispositif de détection fonctionne pendant un fonctionnement normal.
Blocage	L'un des états de sécurité de l'appareil. Le fonctionnement s'arrête si la fonction d'auto-diagnostic détermine qu'une panne irrécupérable (fonctionnement anormal de l'OSSD, etc.) s'est produite.
Actionneur de maintenance	Il s'agit d'un équipement optionnel pour ce produit. Il est utilisé pendant les travaux de maintenance en le fixant directement au mécanisme d'interrupteur pour maintenir la porte ouverte en état de maintenance.

## 2.2 Caractéristiques

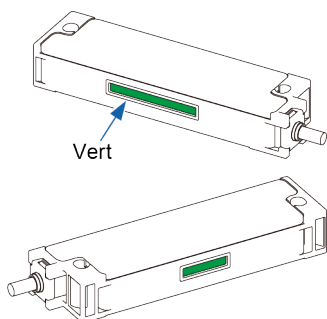
Ce dispositif est un interrupteur de porte de sécurité sans contact à installer sur la porte de la machine.

Un large indicateur est installé sur le mécanisme d'interrupteur. Il permet aux ouvriers de facilement vérifier si l'indicateur présente un état de sécurité, un état de non-sécurité ou un état d'erreur même depuis un endroit éloigné.

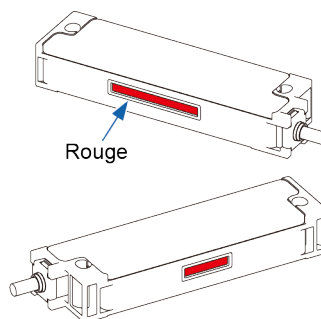
Ce dispositif est disponible en deux types : Type compact et type visible. Sélectionnez l'un ou l'autre en fonction des conditions de montage.



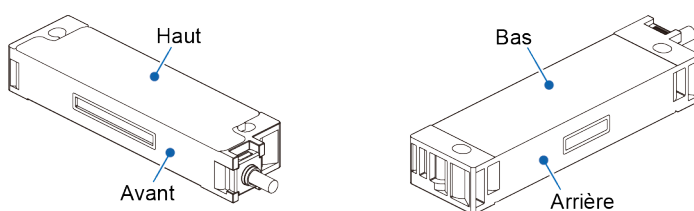
### Quand l'actionneur est détecté



### Quand l'actionneur n'est pas détecté



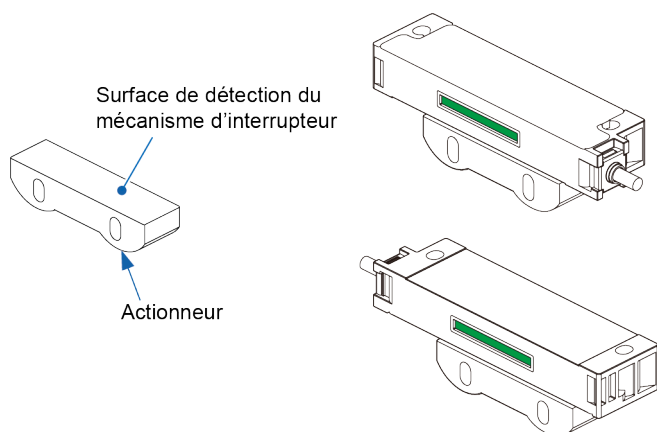
Chaque côté du mécanisme d'interrupteur est défini comme suit.



### ■ Type compact

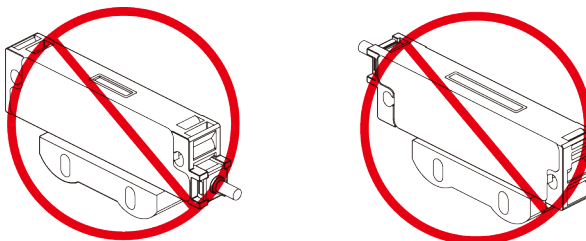
Comme l'actionneur est de petite taille, un montage économe en espace est possible.

## 2.2 Caractéristiques



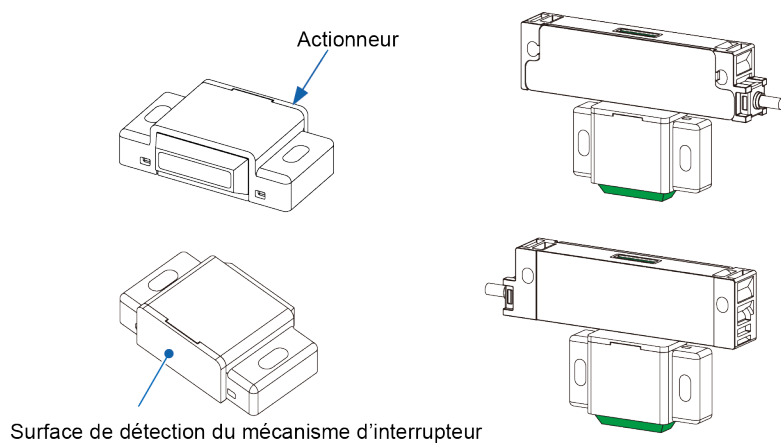
- Le mécanisme d'interrupteur de type compact ne peut pas détecter l'actionneur avec sa surface avant ou arrière.

Stop

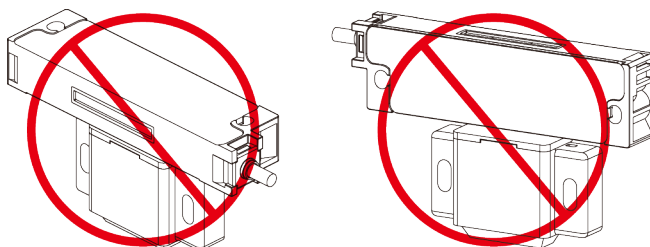


### ■ Type visible

L'actionneur fixé au type visible est uniquement conçu pour transmettre et reconnaître la lumière de l'indicateur du mécanisme d'interrupteur. Même si l'indicateur du mécanisme d'interrupteur est caché quand l'actionneur est détecté, la visibilité n'est pas dégradée.



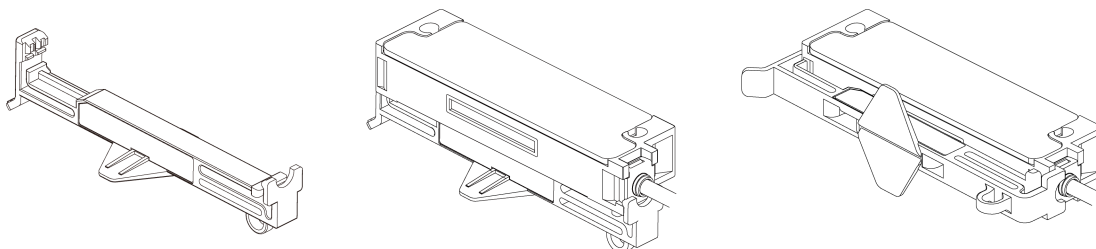
- Le mécanisme d'interrupteur de type visible ne peut pas détecter l'actionneur avec sa surface du haut, du bas ou avant.



### ■ Actionneur de maintenance

En montant directement l'actionneur de maintenance sur le mécanisme d'interrupteur pendant que la porte est ouverte, le mécanisme d'interrupteur fonctionnera en état de maintenance.

Pour de plus amples détails, consultez "[5 Actionneur de maintenance](#)".

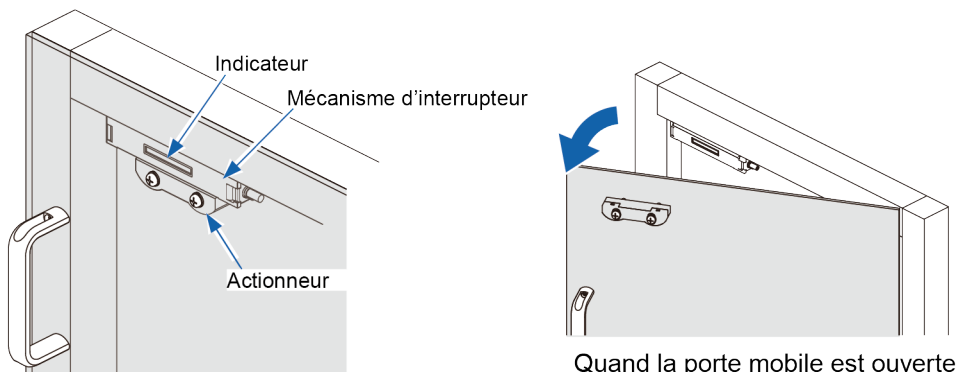


< Lors du montage sur un interrupteur de type compact > < Lors du montage sur un interrupteur de type visible >

### 2.2.1 Configuration de l'appareil

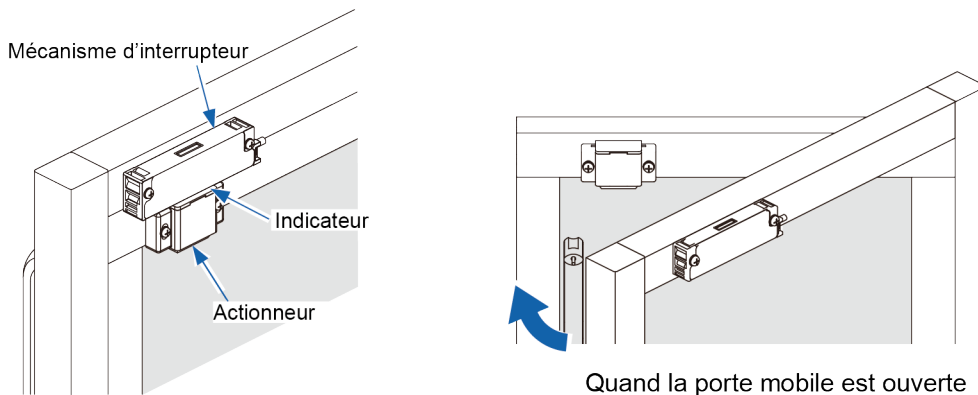
Montez le mécanisme d'interrupteur de ce dispositif sur une machine ou sur une protection et montez l'actionneur sur la porte d'un élément mobile. Le mécanisme d'interrupteur doit être connecté à un bloc d'alimentation et à un dispositif de sécurité tel qu'un contrôleur de sécurité. Sélectionnez soit le type compact soit le type visible en fonction de la manière dont la porte s'ouvre ou de comment il est installé.

#### ■ Type compact



## 2.2 Caractéristiques

### ■ Type visible



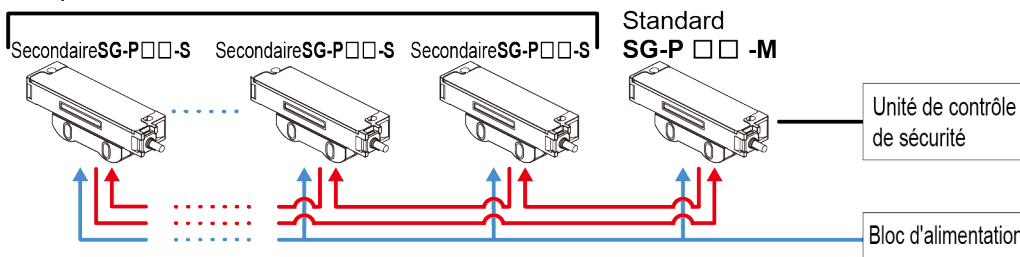
- Utilisez le mécanisme d'interrupteur de la série **SG-P** en combinaison avec l'actionneur désigné.  
Si le mécanisme d'interrupteur est utilisé en combinaison avec un actionneur autre que celui qui est désigné, ils ne fonctionneront pas correctement.

### 2.2.2 Configuration du système

Ce dispositif est disponible en tant qu'unité standard du **SG-P□□-M** et en tant qu'unité secondaire du **SG-P□□-S**.

Pour une unité standard **SG-P□□-M**, un maximum de 29 **SG-P□□-S** unités secondaires peuvent être opérées en les branchant en série.

Il est possible de connecter un maximum de 29 unités.

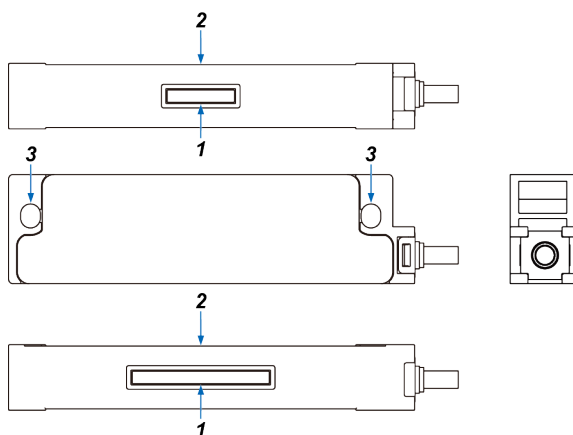







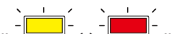
- Veuillez noter que l'unité secondaire **SG-P□□-S** ne peut pas être utilisée seule. Quand vous utilisez un seul dispositif, utilisez l'unité standard **SG-P□□-M**. Quand vous connectez ensemble de multiples dispositifs, utilisez l'unité secondaire **SG-P□□-S** comme unités secondaires.
- L'unité standard **SG-P□□-M** peut être connectée à toutes les unités secondaires **SG-P□□-S**.
- Assurez-vous d'utiliser ce dispositif avec un dispositif de sécurité tel qu'un contrôleur de sécurité.

## 2.3 Composants du dispositif

## 2.3.1 Type compact

## Mécanisme d'interrupteur



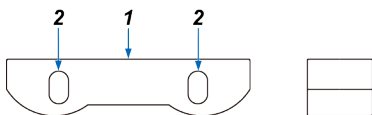
Nom		Fonction	
1	Indicateur	Allumé en vert «  »	Quand l'actionneur est détecté
		Allumé en rouge «  »	Quand l'actionneur n'est pas détecté
		Clignotant en rouge «  »	<ul style="list-style-type: none"> <li>État de blocage, occurrence d'erreur<sup>(Note 1)</sup></li> <li>Quand la séquence d'enseignement est incorrecte (uniquement lors de l'utilisation de modèles à codage de haut niveau)<sup>(Note 1)</sup></li> </ul>
		Clignotant en vert «  »	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quand l'actionneur n'est pas détecté par d'autres mécanismes d'interrupteur (standards ou secondaires) quand de multiples unités sont connectées</li> <li>Quand une erreur se produit sur d'autres mécanismes d'interrupteur (standards ou secondaires) quand de multiples unités sont connectées</li> </ul>
		Allumé en jaune «  » (Allumé simultanément en vert et en jaune)	Après que l'alimentation électrique est mise en marche pendant l'auto-diagnostic
		Clignotant alternativement en rouge et en jaune «  » (Allumé en rouge, clignotant en vert)	Quand un actionneur non apparié est détecté (uniquement lors de l'utilisation de modèles à codage de haut niveau)
2	Surface de détection de l'actionneur	Quand l'actionneur est approché du mécanisme d'interrupteur, le mécanisme d'interrupteur détectera l'actionneur.	

## 2.3 Composants du dispositif

	Nom	Fonction
3	Trou de montage	Utilisez des vis de montage M4, des rondelles plates et des rondelles élastiques pour monter le mécanisme d'interrupteur sur une machine ou une protection.

(Note 1) Le détail des erreurs dépend du nombre de flashes. Pour de plus amples détails, consultez le "7 Résolution des problèmes".

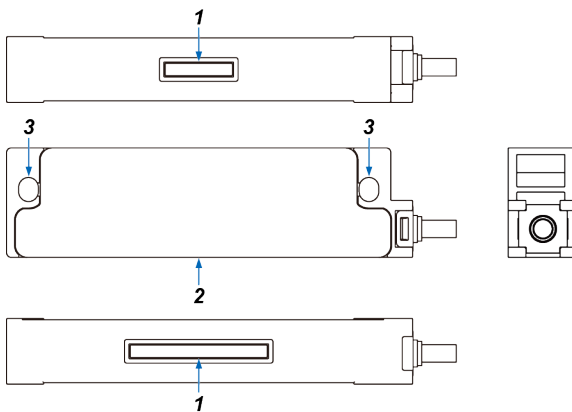
### Actionneur





	Nom	Fonction
1	Surface de détection du mécanisme d'interrupteur	Quand l'actionneur est approché du mécanisme d'interrupteur, le mécanisme d'interrupteur détectera l'actionneur.
2	Trou de montage	Utilisez des vis de montage M4, des rondelles plates et des rondelles élastiques pour monter le mécanisme d'interrupteur sur une machine ou une protection.





### 2.3.2 Type visible

#### Mécanisme d'interrupteur



	Nom	Fonction	
1	Indicateur	Allumé en vert «  »	Quand l'actionneur est détecté
		Allumé en rouge «  »	Quand l'actionneur n'est pas détecté

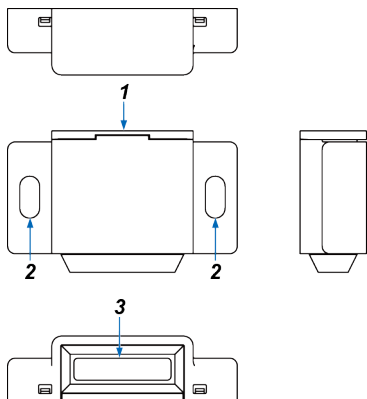


	Nom	Fonction
	Clignotant en rouge 	<ul style="list-style-type: none"> <li>État de blocage, occurrence d'erreur<sup>(Note 1)</sup></li> <li>Quand la séquence d'enseignement est incorrecte (uniquement lors de l'utilisation de modèles à codage de haut niveau)<sup>(Note 1)</sup></li> </ul>
	Clignotant en vert 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quand l'actionneur n'est pas détecté par d'autres mécanismes d'interrupteur (standards ou secondaires) quand de multiples unités sont connectées</li> <li>Quand une erreur se produit sur d'autres mécanismes d'interrupteur (standards ou secondaires) quand de multiples unités sont connectées</li> </ul>
	Allumé en jaune «  » (Allumé simultanément en vert et en jaune) <sup>(Note 2)</sup>	Après que l'alimentation électrique est mise en marche pendant l'auto-diagnostic
	Clignotant alternativement en rouge et en jaune  (Allumé en rouge, clignotant en vert) <sup>(Note 2)</sup>	Quand un actionneur non appairé est détecté (uniquement lors de l'utilisation de modèles à codage de haut niveau)
2	Surface de détection de l'actionneur	Quand l'actionneur est approché du mécanisme d'interrupteur, le mécanisme d'interrupteur détectera l'actionneur.
3	Trou de montage	Utilisez des vis de montage M4, des rondelles plates et des rondelles élastiques pour monter le mécanisme d'interrupteur sur une machine ou une protection.

(Note 1) Le détail des erreurs dépend du nombre de flashes. Pour de plus amples détails, consultez le "7 Résolution des problèmes".

(Note 2) Quand la lumière de la LED est vérifiée par l'actionneur, elle peut apparaître séparée en vert et/ou rouge en fonction de l'angle de vue.

### Actionneur



	Nom	Fonction
1	Surface de détection du mécanisme d'interrupteur	Quand l'actionneur est approché du mécanisme d'interrupteur, le mécanisme d'interrupteur détectera l'actionneur.

## 2.3 Composants du dispositif

---

	Nom	Fonction
2	Trou de montage	Utilisez des vis de montage M4, des rondelles plates et des rondelles élastiques pour monter le mécanisme d'interrupteur sur une machine ou une protection.
3	Partie transparente	La lumière de l'indicateur passe au travers à cet endroit.

# 3 Installation et branchements

---

3.1 Conditions d'installation .....	3-2
3.1.1 Distances des métaux environnants .....	3-2
3.1.2 Orientation du mécanisme d'interrupteur et de l'actionneur .....	3-2
3.1.3 Zone de détection .....	3-3
3.1.4 Interférences mutuelles.....	3-4
3.2 Méthodes de montage .....	3-6
3.2.1 Quand le type compact est utilisé .....	3-6
3.2.2 Quand le type visible est utilisé.....	3-7
3.3 Connecter le mécanisme d'interrupteur avec le contrôleur et le bloc d'alimentation .....	3-8
3.3.1 Utilisation d'un seul mécanisme d'interrupteur .....	3-9
3.3.2 Branchement en série .....	3-10
3.3.3 Longueur maximale de câble et longueur totale de câble pour le branchement en série .....	3-12

## 3.1 Conditions d'installation

### 3.1 Conditions d'installation

Lors de l'installation du dispositif sur une machine, faites attentions aux points suivants.

#### 3.1.1 Distances des métaux environnants

##### ATTENTION

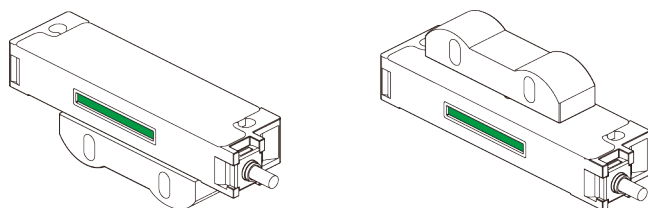


- La distance opératoire du dispositif peut être affectée par les métaux situés à proximité. Vérifiez sur l'équipement réel si la distance de sécurité est garantie en fonction de la distance opératoire.

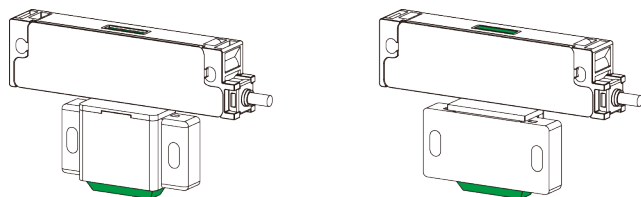
#### 3.1.2 Orientation du mécanisme d'interrupteur et de l'actionneur

##### ■ Orientation de montage correcte

Quand le type compact est installé

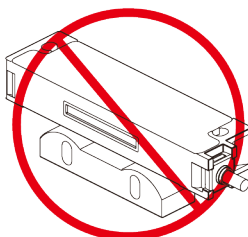
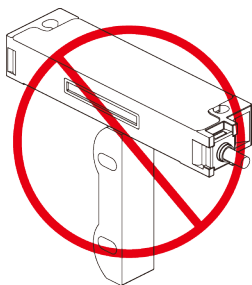


Quand le type visible est installé

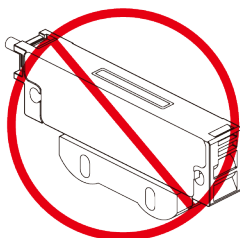
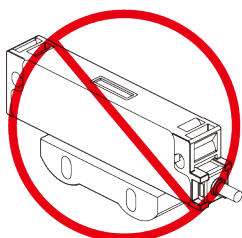


■ Orientation de montage incorrecte

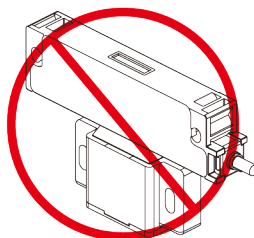
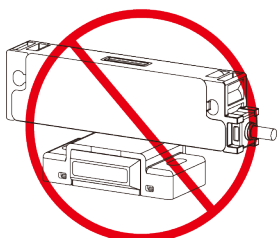
Quand le type compact est installé



Orientation inversée



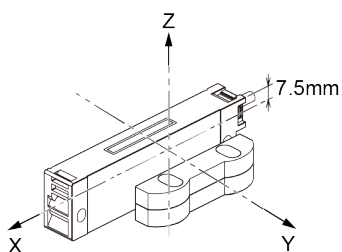
Quand le type visible est installé



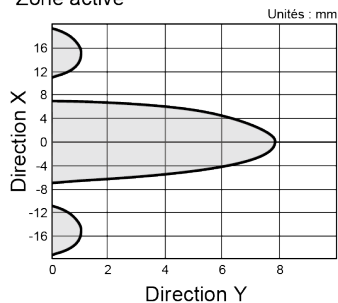
Orientation inversée

3.1.3 Zone de détection

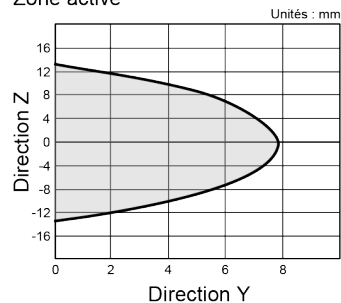
■ Type compact



Zone active

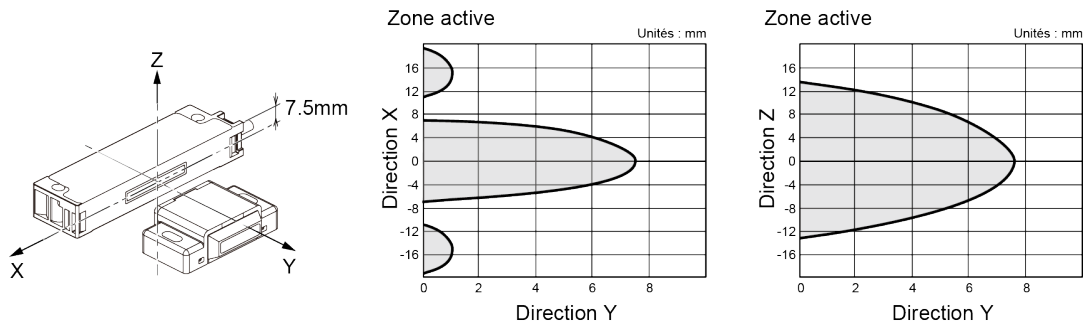


Zone active



### 3.1 Conditions d'installation

#### ■ Type visible



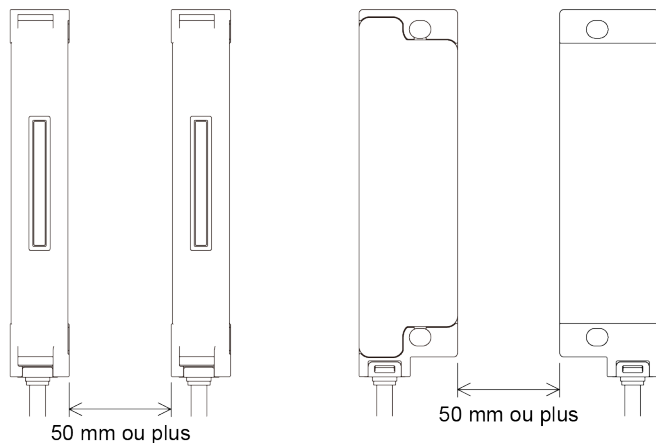
- La figure ci-dessus représente les données typiques. Vérifier l'environnement d'installation réel afin de vous assurer qu'il n'y a aucun problème.
- Montez fermement l'actionneur de maintenance sur le mécanisme d'interrupteur.

#### 3.1.4 Interférences mutuelles

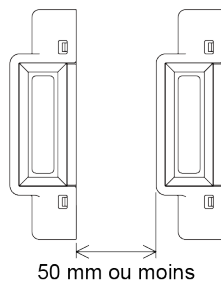
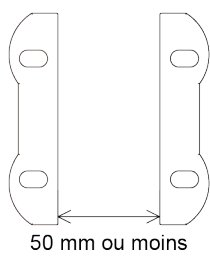
Quand plusieurs dispositifs sont installés côte à côte, cela peut occasionner des interférences mutuelles et causer des dysfonctionnements.

Quand ils sont utilisés côte à côte, espacez-les d'une distance correspondant à celle indiquée ci-dessous.

#### ■ Mécanisme d'interrupteur



■ Actionneur

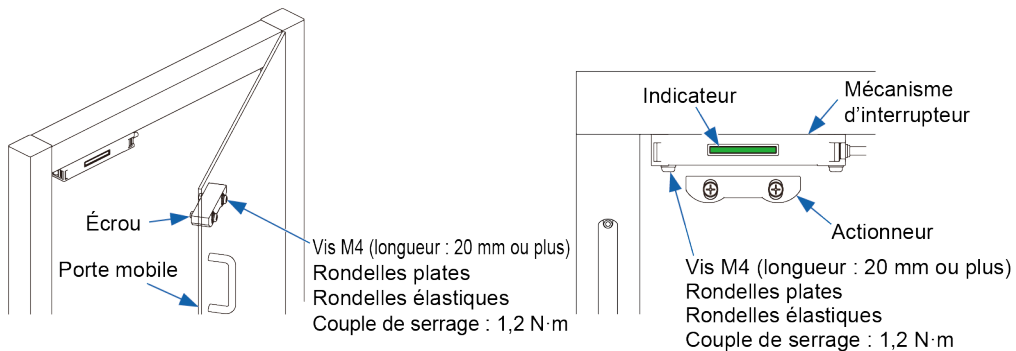


## 3.2 Méthodes de montage

### 3.2 Méthodes de montage

Montez le mécanisme d'interrupteur sur une machine ou sur une protection et montez l'actionneur sur une porte mobile. Utilisez des vis M4 des rondelles plates et des rondelles élastiques pour monter le dispositif et serrez-les fermement selon le couple de serrage spécifié.

#### 3.2.1 Quand le type compact est utilisé



- N'utilisez pas l'actionneur de type visible pour la détection
- N'installez pas le mécanisme interrupteur de ce dispositif sur une porte mobile.
- Avec le dispositif de type à codage de bas niveau, le mécanisme d'interrupteur détecte un autre actionneur de la série **SG-P**. Ne désactivez pas par inattention le mécanisme d'interrupteur et faites très attention à la gestion des actionneurs.

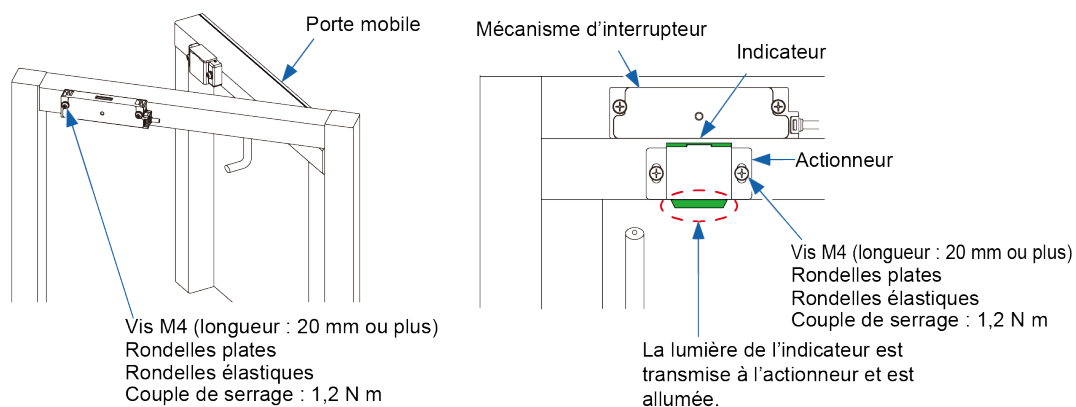


- Montez le mécanisme d'interrupteur avec précaution afin qu'il n'entre pas en contact avec la porte mobile.
- Montez le mécanisme d'interrupteur dans un endroit dans lequel il ne peut pas être atteint ou bien dans lequel il est caché afin qu'il ne puisse pas être facilement désactivé. Ou montez le mécanisme d'interrupteur en utilisant des vis M4 qui nécessitent des outils spéciaux ou montez-le d'une telle manière qu'il ne puisse pas être démonté à l'aide d'outils ordinaires.
- Pour des informations détaillées afin de minimiser les probabilités de désactivation, consultez les précautions pertinentes décrites dans la norme ISO 14119.



### 3.2.2 Quand le type visible est utilisé

Dans une application dans laquelle l'indicateur de l'interrupteur est caché par le cadre mobile d'une porte, etc., utilisez un type visible et installez-le comme indiqué dans le diagramme suivant.



- N'installez pas le mécanisme interrupteur de ce dispositif sur une porte mobile.
- N'utilisez pas l'actionneur de type compact pour la détection
- Avec le dispositif de type à codage de bas niveau, le mécanisme d'interrupteur détecte un autre actionneur de la série **SG-P**. Ne désactivez pas par inadvertance le mécanisme d'interrupteur et faites très attention à la gestion des actionneurs.



- Montez le mécanisme d'interrupteur avec précaution afin qu'il n'entre pas en contact avec la porte mobile.
- Montez le mécanisme d'interrupteur dans un endroit dans lequel il ne peut pas être atteint ou bien dans lequel il est caché afin qu'il ne puisse pas être facilement désactivé. Ou montez le mécanisme d'interrupteur en utilisant des vis M4 qui nécessitent des outils spéciaux ou montez-le d'une telle manière qu'il ne puisse pas être démonté à l'aide d'outils ordinaires.
- Pour des informations détaillées afin de minimiser les probabilités de désactivation, consultez les précautions pertinentes décrites dans la norme ISO 14119.

### 3.3 Connecter le mécanisme d'interrupteur avec le contrôleur et le bloc d'alimentation

#### 3.3 Connecter le mécanisme d'interrupteur avec le contrôleur et le bloc d'alimentation

##### ATTENTION



- Assurez-vous d'utiliser ce dispositif avec un dispositif de sécurité tel qu'un contrôleur de sécurité.



- Si l'alimentation électrique fournie pour ce dispositif est partagée avec d'autres dispositifs, le dispositif peut être affecté par le bruit émis par les autres dispositifs. Ne partagez pas l'alimentation électrique utilisée pour ce dispositif avec d'autres dispositifs.
- Veuillez noter que notre unité de contrôle de sécurité **SF-C21** ne peut pas être connectée au type de sortie NPN (**SG-P□□-M-N**).



- Veuillez noter que l'unité secondaire **SG-P□□-S** ne peut pas être utilisée seule. Quand vous utilisez un seul dispositif, utilisez l'unité standard **SG-P□□-M**. Quand vous connectez ensemble de multiples dispositifs, utilisez l'unité secondaire **SG-P□□-S** comme unités secondaires.
- Le bloc d'alimentation utilisé pour ce dispositif doit remplir les conditions suivantes.
  1. Le bloc d'alimentation doit être homologué dans le pays d'utilisation.
  2. Le bloc d'alimentation doit avoir une tension de sortie nominale de 24 VCC + 10 % / - 20 % et une oscillation (P-P) de 10 % ou moins.
  3. Une alimentation électrique avec TBTS (très basse tension de sécurité) ou TBTP (très basse tension protégée) conforme à la Directive ER doit être utilisée. (Si un marquage CE est requis)
  4. L'alimentation électrique doit être conforme à la Classe 2 définie par UL508 ou remplir les exigences des caractéristiques de sortie de la tension limitée et du courant du circuit.
  5. Le bloc d'alimentation doit posséder une isolation renforcée ou une double isolation entre le circuit primaire et le circuit secondaire.
  6. Si vous utilisez un régulateur de commutation disponible dans le commerce, la borne de terre (F.G.) doit être raccordée à la terre.
  7. Le bloc d'alimentation doit avoir une durée de maintien de sortie supérieure à 20 ms.
  8. En cas de surtension, prenez les mesures nécessaires en connectant par exemple un limiteur de tension à l'origine de la surtension.
- Notre unité de contrôle de sécurité **SF-C21** peut uniquement être connectée au type de sortie PNP (**SG-P□□-M-P**). Pour de plus amples détails, consultez le "manuel d'instructions du SF-C21".

Les sections suivantes décrivent des exemples de câblage pour connecter le mécanisme d'interrupteur (**SG-P□□-M**) de ce dispositif au bloc d'alimentation et à l'unité de contrôle de sécurité.

##### Info.

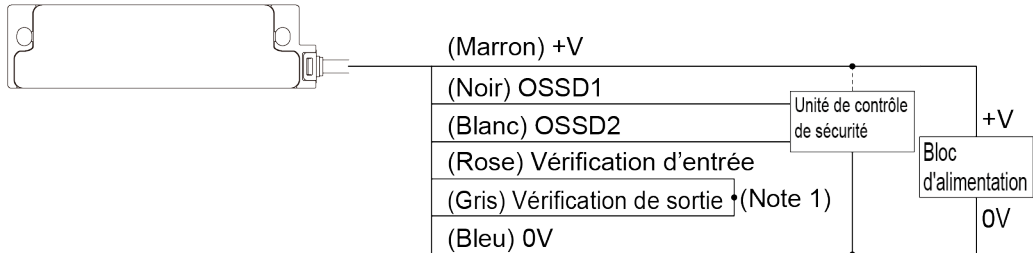
- Notre unité de contrôle de sécurité **SF-C21** peut uniquement être connectée au type de sortie PNP (**SG-P□□-M-P**). Pour de plus amples détails, consultez le "manuel d'instructions du SF-C21".

## 3.3 Connecter le mécanisme d'interrupteur avec le contrôleur et le bloc d'alimentation

### 3.3.1 Utilisation d'un seul mécanisme d'interrupteur

#### ■ Pour sortie PNP

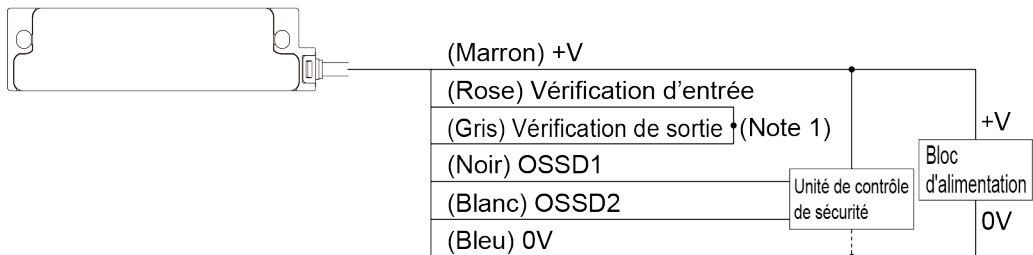
SG-P□□-M-P



(Note 1) Connectez le "câble de vérification d'entrée (rose)" au "câble de vérification de sortie (gris)".

#### ■ Pour sortie NPN

SG-P□□-M-N



(Note 1) Connectez le "câble de vérification d'entrée (rose)" au "câble de vérification de sortie (gris)".

#### ■ Longueur maximum du câble

Lors du branchement d'un seul mécanisme d'interrupteur, arrangez sa disposition afin que la longueur totale du câble entre le mécanisme d'interrupteur et le bloc d'alimentation soit de 20 m ou moins.

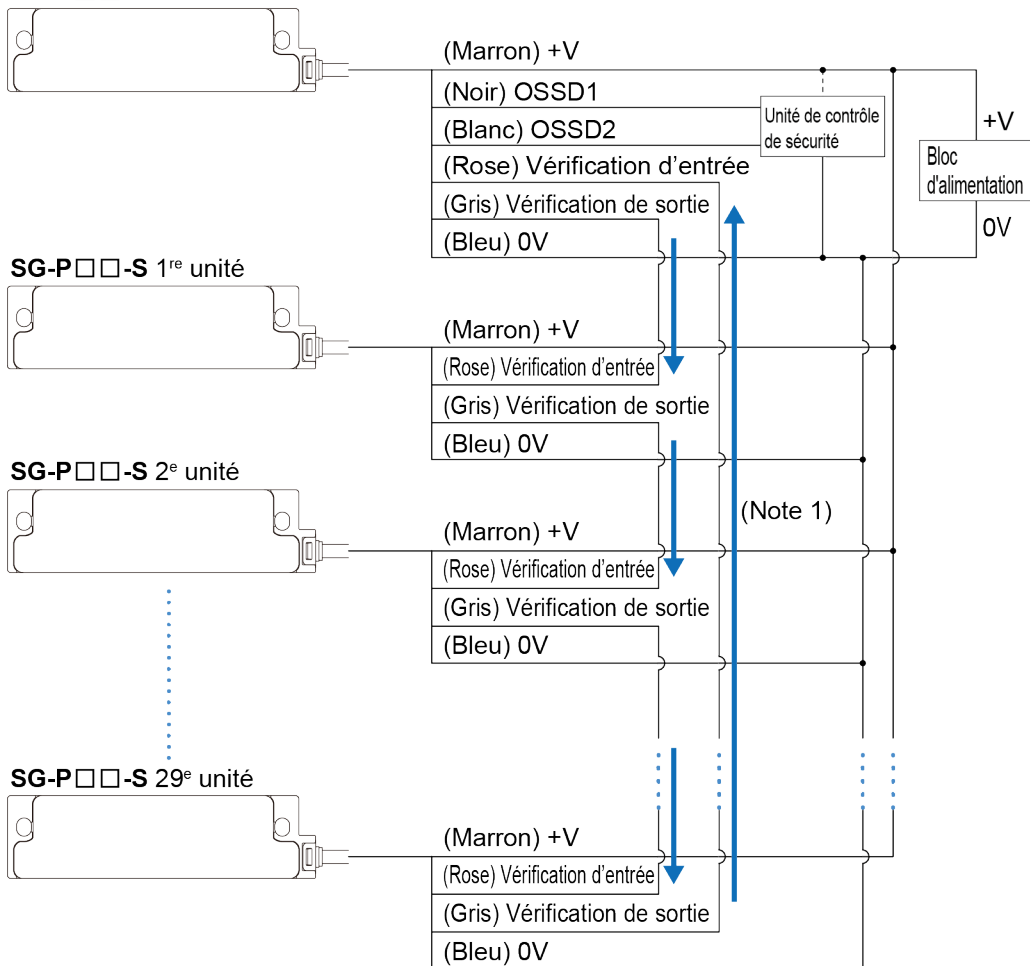
### 3.3 Connecter le mécanisme d'interrupteur avec le contrôleur et le bloc d'alimentation

#### 3.3.2 Branchement en série

Pour une unité standard **SG-P□□-M** de ce dispositif, vous pouvez connecter jusqu'à 29 unités secondaires **SG-P□□-S** dans un branchement en série. Cela vous permet de superviser de multiples mécanismes d'interrupteur à l'aide d'un seul dispositif de sécurité. Lorsque vous les utilisez, câblez-les comme indiqué dans le diagramme suivant.

##### ■ Pour sortie PNP

##### SG-P□□-M-P

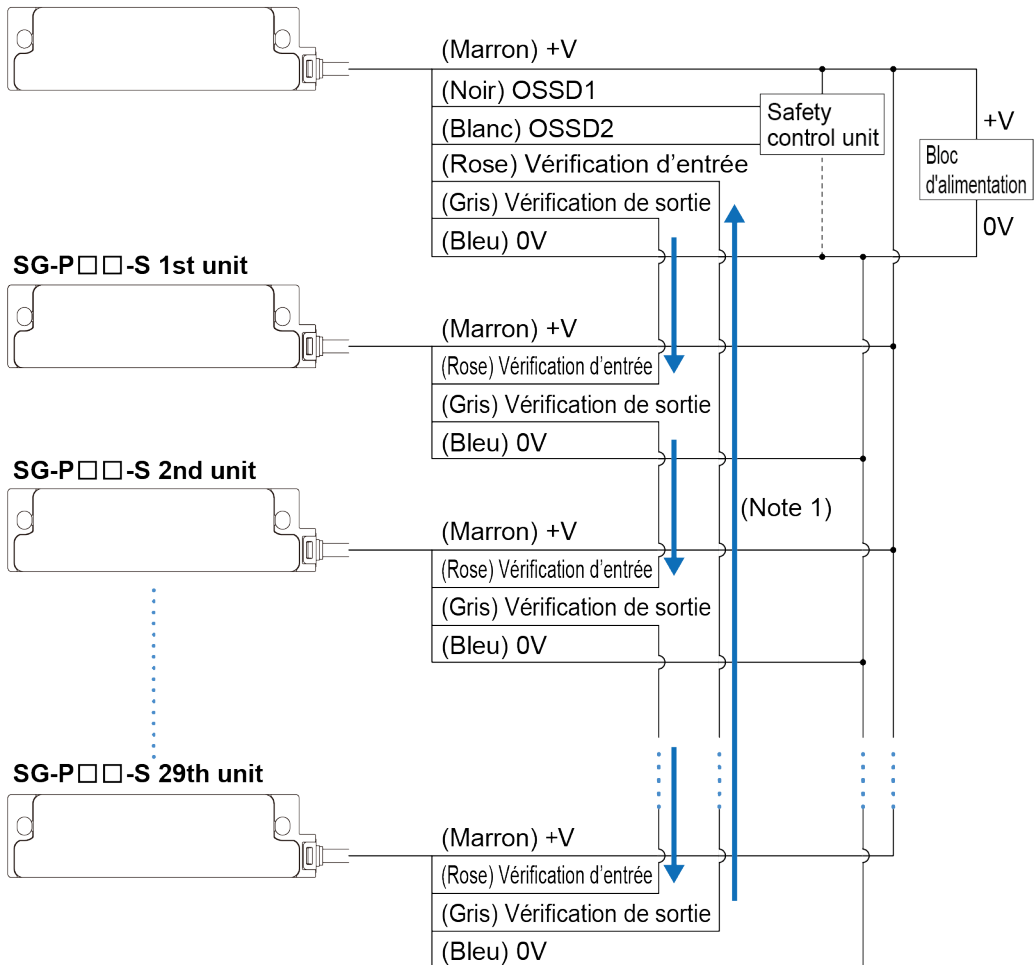


(Note 1) Pour connecter de multiples unités, branchez le "câble de vérification de sortie (gris)" avec le "câble de vérification d'entrée (rose)" de l'unité secondaire **SG-- S** suivante à connecter. Connectez le "câble de vérification de sortie (gris)" à l'unité secondaire **SG-P□□-S** qui est branchée à la fin du "câble de vérification d'entrée (rose)" de l'unité standard **SG-P□□-M** placée au début.

### 3.3 Connecter le mécanisme d'interrupteur avec le contrôleur et le bloc d'alimentation

#### ■ Pour sortie NPN

**SG-P□□-M-N**



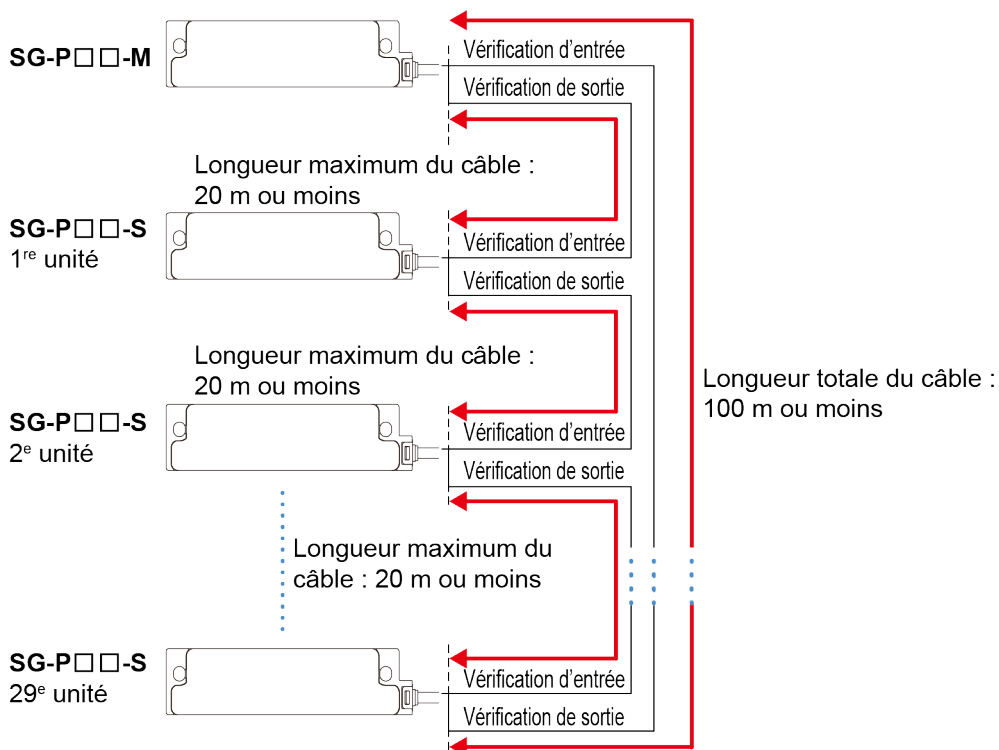
(Note 1) Pour connecter de multiples unités, branchez le "câble de vérification de sortie (gris)" avec le "câble de vérification d'entrée (rose)" de l'unité secondaire **SG--S** suivante à connecter. Connectez le "câble de vérification de sortie (gris)" à l'unité secondaire **SG-P□□-S** qui est branchée à la fin du "câble de vérification d'entrée (rose)" de l'unité standard **SG-P□□-M** placée au début.

### 3.3 Connecter le mécanisme d'interrupteur avec le contrôleur et le bloc d'alimentation

#### 3.3.3 Longueur maximale de câble et longueur totale de câble pour le branchement en série

La longueur maximale de câble et la longueur totale de câble lors du branchement de multiples mécanismes d'interrupteur sont les suivantes.

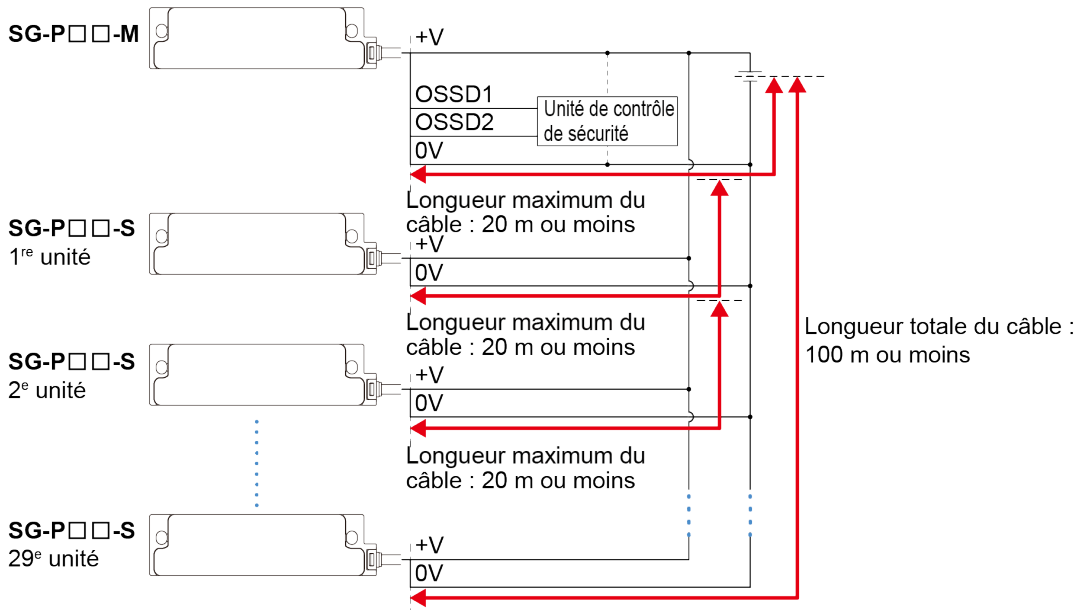
##### ■ Longueur maximale de câble et longueur totale de câble du câble de vérification d'entrée et du câble de vérification de sortie



Arrangez la disposition afin que la longueur totale du câble entre l'unité standard **SG-P□□-M** et l'unité secondaire **SG-P□□-S** branchée à la fin du câble soit de 100 m ou moins. De plus, déterminez la distance entre les capteurs avoisinants afin que la longueur maximale de câble soit de 20 m ou moins.

### 3.3 Connecter le mécanisme d'interrupteur avec le contrôleur et le bloc d'alimentation

#### ■ Longueur totale du câble et longueur maximale de câble du câble d'alimentation électrique et du câble de l'OSSD



Lors du branchement de plusieurs mécanismes d'interrupteur, arrangez la disposition afin que la longueur totale du câble entre le mécanisme d'interrupteur et le bloc d'alimentation et entre le mécanisme d'interrupteur et le contrôleur de sécurité soit de 100 m ou moins. De plus, déterminez la distance entre les capteurs avoisinants afin que la longueur maximale de câble soit de 20 m ou moins.

(MEMO)



# 4 Fonctions

---

4.1 Sorties de contrôle (OSSD) .....	4-2
4.2 Codage .....	4-4
4.3 Appariement (uniquement les modèles à codage de haut niveau).....	4-5
4.3.1 Réglage de l'appariement initial .....	4-5
4.3.2 Réglage de l'apprentissage .....	4-6

## 4.1 Sorties de contrôle (OSSD)

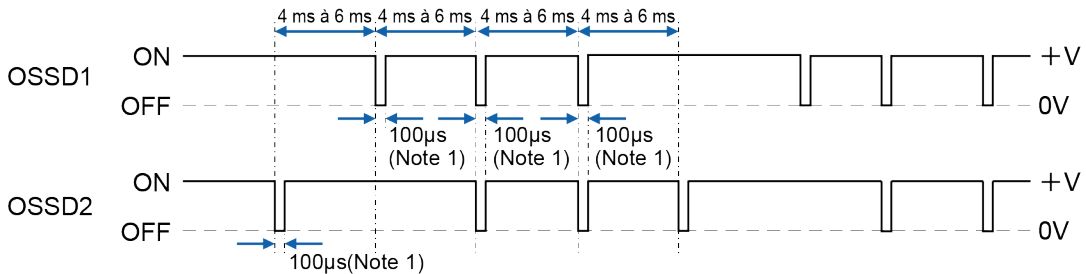
### 4.1 Sorties de contrôle (OSSD)

Les unités standards **SG-P□□-M** de ce dispositif génèrent des signaux d'impulsion à partir des sorties de contrôle (OSSD1 et OSSD2) pour effectuer un auto-diagnostic que l'alimentation électrique est mise en marche et périodiquement pendant les opérations.

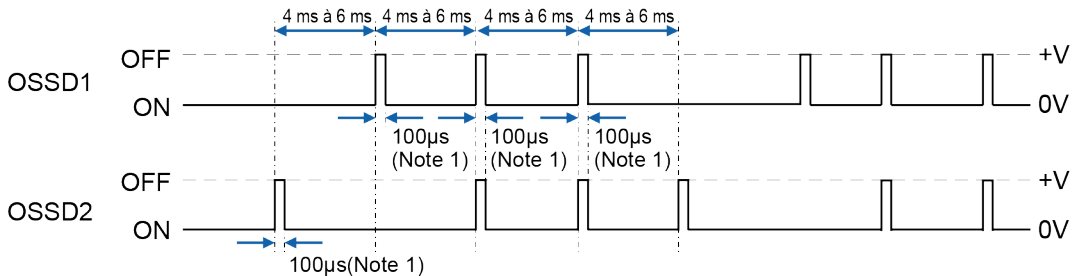
Quand une erreur se produit, elle entre en état de blocage et les sorties de contrôle (OSSD1 et OSSD2) sont désactivées.

#### ■ Chronogramme

##### Pour sortie PNP



##### Pour sortie NPN



(Note 1) Étendue à un maximum de 150 μs quand la charge est une charge de capacitance.

#### ⚠ AVERTISSEMENT



- Ne pas contrôler la machine en utilisant un seul point des sorties de contrôle (OSSD1 et OSSD2). Quand un dysfonctionnement de l'OSSD se produit, la machine ne peut pas être arrêtée ce qui peut provoquer la mort ou des blessures graves.



- Lorsque vous utilisez le type de sortie PNP, ne court-circuitez pas le câble de sortie de l'OSSD avec le câble + V. Sinon l'OSSD restera en permanence activé ce qui peut provoquer un accident ou une défaillance.
- Lorsque vous utilisez le type de sortie PNP, ne connectez pas une charge entre le câble de sortie de l'OSSD et le câble + V. Sinon le fonctionnement de l'OSSD sera inversé ce qui peut provoquer un accident ou une défaillance.
- Lorsque vous utilisez le type de sortie NPN, ne court-circuitez pas le câble de sortie de l'OSSD avec le câble 0 V. Sinon l'OSSD restera en permanence activé ce qui peut provoquer un accident ou une défaillance.
- Lorsque vous utilisez le type de sortie NPN, ne connectez pas une charge entre le câble de sortie de l'OSSD et le câble 0 V. Sinon le fonctionnement de l'OSSD sera inversé ce qui peut provoquer un accident ou une défaillance.



- L'unité secondaire **SG-P□□-S** n'est pas équipée d'OSSD.
- Redémarrez l'alimentation électrique uniquement après avoir éliminé la cause de l'erreur.

### 4.2 Codage

Ce dispositif est disponible en modèles pour deux niveaux de codage afin que le mécanisme d'interrupteur et l'actionneur fonctionnent uniquement quand ils sont utilisés dans une combinaison spécifiée.

#### ■ **Modèle à codage de bas niveau (multicode)**

Il détecte uniquement les actionneurs de la série **SG-P**.

- Modèles applicables

**SG-P1010-M-P**/standard, type compact, sortie PNP

**SG-P1020-M-P**/standard, type visible, sortie PNP

**SG-P1010-M-N**/standard, type compact, sortie NPN

**SG-P1020-M-N**/standard, type visible, sortie NPN

**SG-P1010-S**/secondaire, type compact

**SG-P1020-S**/secondaire, type visible

#### ■ **Modèle à codage de haut niveau (code unique)**

Le mécanisme d'interrupteur détecte uniquement les actionneurs appairés spécifiquement. Il ne détecte pas les actionneurs même s'ils ont le même numéro de modèle à moins d'être ceux qui sont spécifiquement appairés.

- Modèles applicables

**SG-P2010-M-P**/standard, type compact, sortie PNP

**SG-P2020-M-P**/standard, type visible, sortie PNP

**SG-P2010-M-N**/standard, type compact, sortie NPN

**SG-P2020-M-N**/standard, type visible, sortie NPN

**SG-P2010-S**/secondaire, type compact

**SG-P2020-S**/secondaire, type visible

### 4.3 Appariement (uniquement les modèles à codage de haut niveau)

#### 4.3.1 Réglage de l'appariement initial

Pour le modèle à codage de haut niveau (**SG-P20□-□**) de ce dispositif, l'appariement entre le mécanisme d'interrupteur et l'actionneur n'est pas réglé par défaut (réglages d'usine). Avant d'utiliser le produit, assurez-vous de laisser le mécanisme d'interrupteur détecter l'actionneur pour mettre en place l'appariement.



- Le modèle à codage de haut niveau (**SG-P20□-□**) de ce dispositif ne peut pas être utilisé tant que l'appariement n'est pas mis en place.

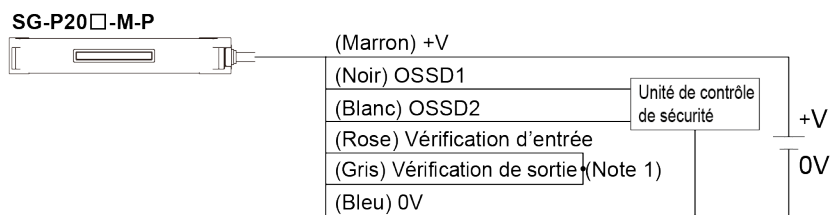
La section suivante décrit la procédure d'appariement de l'unité standard **SG-P20□-M-□** et de l'actionneur.

**1**<sub>2</sub>

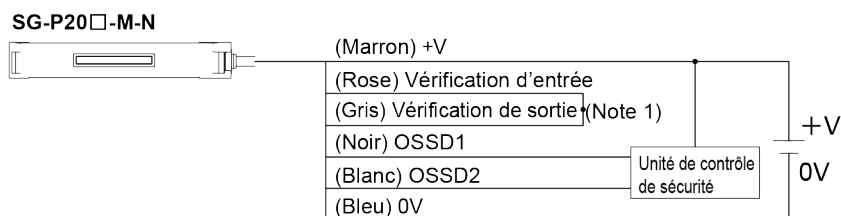
#### Procédure

- Câblez le **SG-P20□-M-□** et activez l'alimentation électrique.

##### SG-P20□-M-P (sortie PNP)



##### SG-P20□-M-N (sortie NPN)



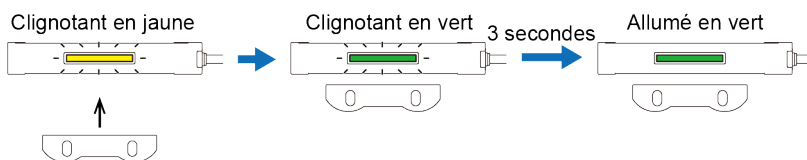
Note 1 : Utilisation d'un seul mécanisme d'interrupteur

- Quand l'alimentation est activée, le **SG-P20□-M-□** passe en mode d'appariement et l'indicateur clignote en jaune.



- Après son passage en mode d'appariement, faites en sorte que le **SG-P20□-M-□** détecte l'actionneur que vous souhaitez appairer afin d'établir l'appariement entre eux. Quand l'actionneur est détecté, l'indicateur clignote en vert. Dans les trois secondes suivant la détection de l'actionneur, l'indicateur est allumé en vert pour indiquer que l'appariement a été établi.

## 4.3 Appariement (uniquement les modèles à codage de haut niveau)



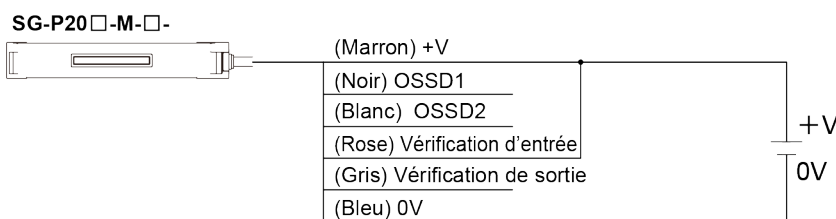
### 4.3.2 Réglage de l'apprentissage

Si l'appariement est de nouveau requis quand l'actionneur est remplacé ou pour toute autre raison, effectuez l'apprentissage du mécanisme d'interrupteur (unité standard **SG-P20-M** ou unité secondaire **SG-P20-S**).

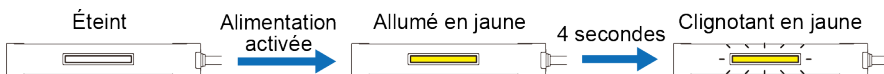
La section suivante décrit la procédure de mise en place de l'apprentissage de l'unité standard **SG-P20-M** et de l'actionneur.

#### 1 2 Procédure

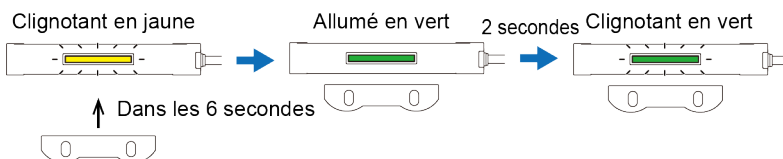
- Effectuez le câblage et court-circuitez la vérification d'entrée (rose) du **SG-P20-M** avec le +V (marron).



- Activez l'alimentation électrique et commencez le réglage de l'apprentissage. À ce moment-là, assurez-vous que l'actionneur est dans un état de non-détection. Quand l'apprentissage a démarré correctement, l'indicateur est allumé en jaune. Dans les quatre secondes après que l'alimentation est activée, le **SG-P20-M** passe en mode d'apprentissage et l'indicateur clignote en jaune.

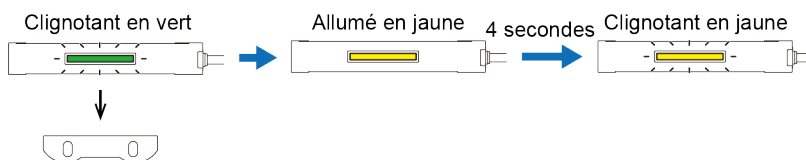


- Dans les six secondes après son passage en mode d'apprentissage, faites en sorte que le **SG-P20-M** détecte l'actionneur auquel vous souhaitez faire l'apprentissage. Quand l'actionneur est détecté, l'indicateur est allumé en vert. Après que l'état de détection a été maintenu pendant deux secondes, l'indicateur clignote en vert.

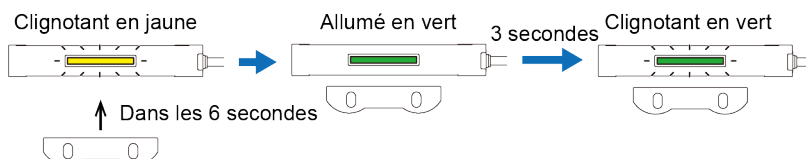


- Éloignez l'actionneur du **SG-P20-M** et maintenez un état de non-détection. Pendant l'état de non-détection, l'indicateur est allumé en jaune. Après que l'état de non-détection a été maintenu pendant trois secondes, le **SG-P20-M** passe dans le deuxième mode d'apprentissage et l'indicateur clignote en jaune.

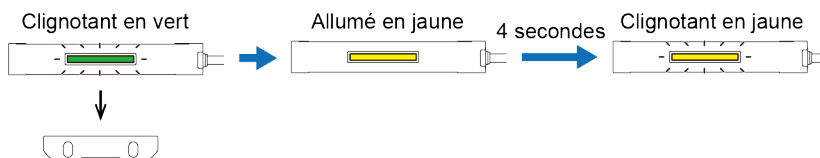
### 4.3 Appariement (uniquement les modèles à codage de haut niveau)



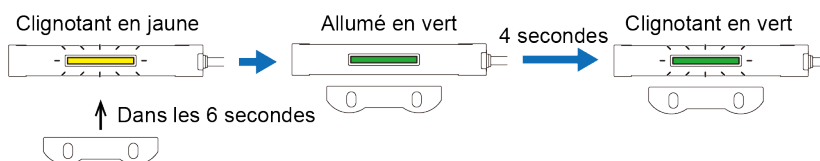
5. Dans les six secondes après son passage en mode d'apprentissage, faites en sorte que le **SG-P20-M** détecte le même actionneur. Quand l'actionneur est détecté, l'indicateur est allumé en vert. Après que l'état de détection a été maintenu pendant trois secondes, l'indicateur clignote en vert.



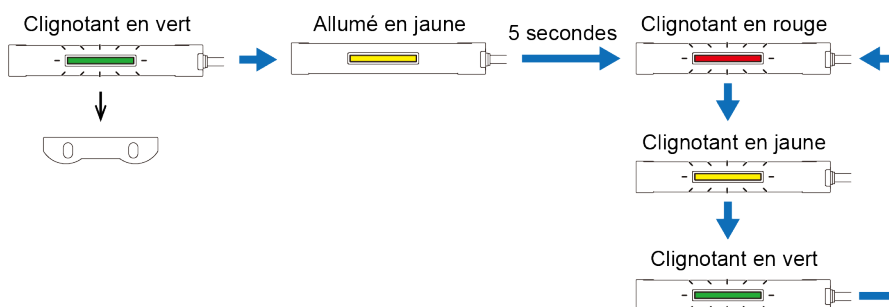
6. Éloignez l'actionneur du **SG-P20-M** et maintenez un état de non-détection. Pendant l'état de non-détection, l'indicateur est allumé en jaune. Après que l'état de non-détection a été maintenu pendant quatre secondes, le **SG-P20-M** passe dans le deuxième mode d'apprentissage et l'indicateur clignote en jaune.



7. Dans les six secondes après son passage en mode d'apprentissage, faites en sorte que le **SG-P20-M** détecte le même actionneur. Quand l'actionneur est détecté, l'indicateur est allumé en vert. Après que l'état de détection a été maintenu pendant quatre secondes, l'indicateur clignote en vert.



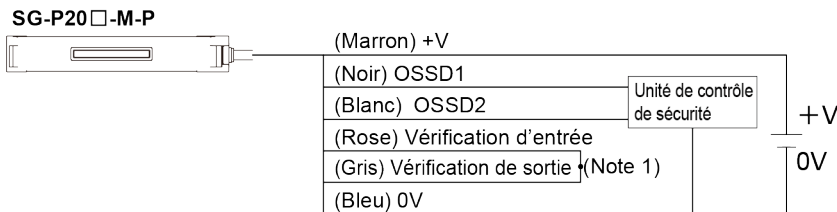
8. Éloignez l'actionneur du **SG-P20-M** et maintenez un état de non-détection. Pendant l'état de non-détection, l'indicateur est allumé en jaune. Quand l'état de non-détection est maintenu pendant cinq secondes, l'indicateur du **SG-P20-M** est allumé dans l'ordre suivant : rouge, jaune et vert.



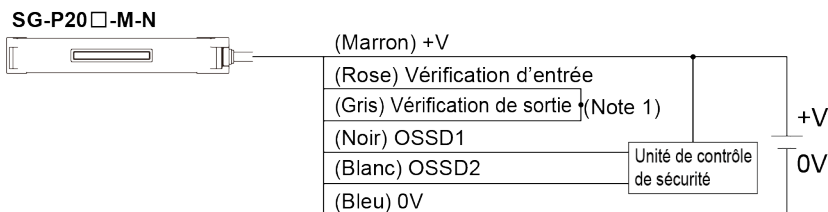
### 4.3 Appariement (uniquement les modèles à codage de haut niveau)

9. Désactivez l'alimentation électrique du **SG-P20□-M-□** et coupez le court-circuit de la vérification d'entrée (rose).

#### SG-P20□-M-P (sortie PNP)



#### SG-P20□-M-N (sortie NPN)



Note 1 : Utilisation d'un seul mécanisme d'interrupteur

10. Activez l'alimentation électrique pour compléter l'apprentissage.

- Si une erreur se produit pendant la procédure d'apprentissage ou si l'actionneur n'a pas été détecté ou l'état de non-détection de l'actionneur n'est pas maintenu pendant la durée spécifiée, l'indicateur clignote en rouge. Si l'indicateur clignote en rouge, désactivez puis activez l'alimentation électrique et recommencez à partir de l'étape "étape 2"

Clignotant en rouge



- Si un actionneur non appairé de la série **SG-P** est détecté, l'indicateur clignote alternativement en rouge et en jaune. Quand l'indicateur clignote alternativement en rouge et en jaune, désactivez puis activez l'alimentation électrique et faites en sorte que le mécanisme d'interrupteur détecte l'actionneur appairé.

Clignotant en rouge



Clignotant en jaune





# 5 Actionneur de maintenance

---

5.1	Méthode d'utilisation .....	5-2
5.2	CONFIGURATION DU SYSTÈME.....	5-4
5.3	Nom des composants .....	5-7
5.4	Conditions d'installation .....	5-8
5.4.1	Orientation du mécanisme d'interrupteur et de l'actionneur de maintenance .....	5-8
5.4.2	Interférences mutuelles.....	5-8
5.5	Méthode de montage.....	5-10
5.5.1	Lors de l'utilisation avec un interrupteur de type compact .....	5-10
5.5.2	Lors de l'utilisation avec un interrupteur de type visible.....	5-10
5.6	Sortie de contrôle et indicateurs lumineux.....	5-12
5.6.1	Fonctionnement de sortie et d'indicateur .....	5-12
5.7	Exemple de connexion à un API de sécurité .....	5-17
5.7.1	Exemples de relations d'entrée/sortie d'API de sécurité.....	5-17
5.7.2	Procédure de permutation entre le mode de maintenance et le mode normal.....	5-18

## 5.1 Méthode d'utilisation

### 5.1 Méthode d'utilisation

Cet actionneur est monté directement sur le mécanisme d'interrupteur quand la porte est ouverte pour les travaux d'entretien qui nécessitent d'être effectués avec la porte ouverte.

Quand l'actionneur de maintenance est monté sur le mécanisme d'interrupteur, celui-ci reconnaît l'actionneur de maintenance et l'indicateur ainsi que la sortie OSSD passent en mode propriétaire.

Quand un opérateur de maintenance monte l'actionneur de maintenance sur le mécanisme d'interrupteur, la section montée est indiquée comme étant en cours de maintenance grâce à des indicateurs lumineux et à la sortie OSSD, permettant des scénarios d'utilisation tels qu'un mode de maintenance dédié qui restreint le fonctionnement du système.

Deux types de fonctionnalités sont disponibles pour les actionneurs de maintenance, par rapport à la fonction utilisée.

- Type de maintenance général (**SG-PK-M1**) : Pour la maintenance du démarrage des équipements de l'installation ou pour l'ensemble du système, etc.
- Type de maintenance individuel (**SG-PK-M2**) : Pour la maintenance pendant le fonctionnement de l'installation, etc.

#### ⚠ AVERTISSEMENT



- L'utilisation incorrecte d'un actionneur de maintenance peut provoquer un accident. Assurez-vous de comprendre le fonctionnement du système quand vous utilisez un actionneur de maintenance afin de l'utiliser correctement.



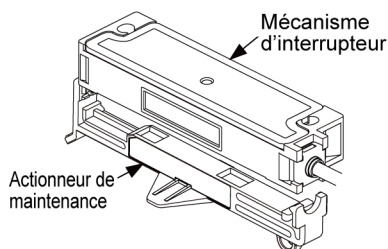
- Contrôlez soigneusement l'accès aux actionneurs de maintenance afin de garantir qu'ils sont utilisés uniquement par le personnel autorisé.



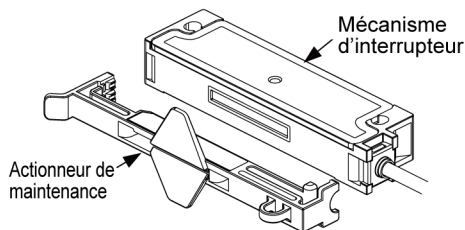
- L'utilisation par du personnel non autorisé peut provoquer des accidents. Nous recommandons la mise en place des réglages de privilèges suivants pour l'actionneur de maintenance.

	Panneau de commande	Global	Chaque porte
Réglage des privilèges	Gestionnaires d'installations, personnel responsable du démarrage de l'installation	<b>SG-PK-M1</b>	<b>SG-PK-M2</b>
	Personnel d'entretien, expert	x	<b>SG-PK-M2</b>
	Opérateurs	x	x

< Lors du montage sur un interrupteur de type compact (surface inférieure) >



< Lors du montage sur un interrupteur de type visible >





- Quand les actionneurs de maintenance sont utilisés, le contrôle redondant à 2 entrées (contrôle à canal double) d'OSSD1 et d'OSSD2 pour la série **SG-P** par un contrôleur de sécurité, etc., ne peut pas être utilisé.
- Le **SG-PK-M1** et le **SG-PK-M2** ne peuvent pas être utilisés simultanément.
- Lors de l'utilisation d'un actionneur de maintenance, faites attention que l'actionneur normal ne soit pas détecté simultanément.



- Les actionneurs de maintenance peuvent être utilisés à la fois avec des mécanismes d'interrupteur à codage de bas niveau et à codage de haut niveau.
- Les clients doivent déterminer si leur système est en mode normal ou en mode de maintenance puis effectuer les réglages appropriés pour l'utilisation.

## 5.2 CONFIGURATION DU SYSTÈME

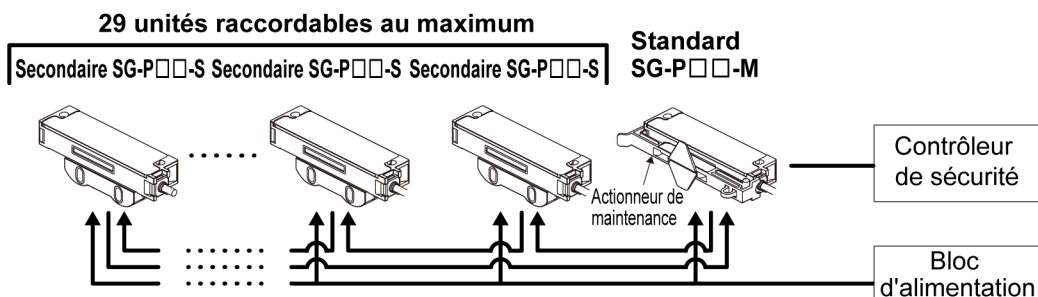
### 5.2 CONFIGURATION DU SYSTÈME

#### ■ Type de maintenance général

Le type de maintenance général (**SG-PK-M1**) peut être monté sur et utilisé avec des mécanismes d'interrupteur standards (**SG-P□□-M/câble : noir**).

Lors de l'utilisation de systèmes avec de multiples unités connectées, montez sur l'interrupteur standard (**SG-P□□-M**).

En montant l'actionneur de maintenance, l'ensemble du système est reconnu comme étant en cours de maintenance par une seule opération.



- Le type de maintenance général (**SG-PK-M1**) peut uniquement être utilisé avec des unités standards.

#### ■ Type de maintenance individuel

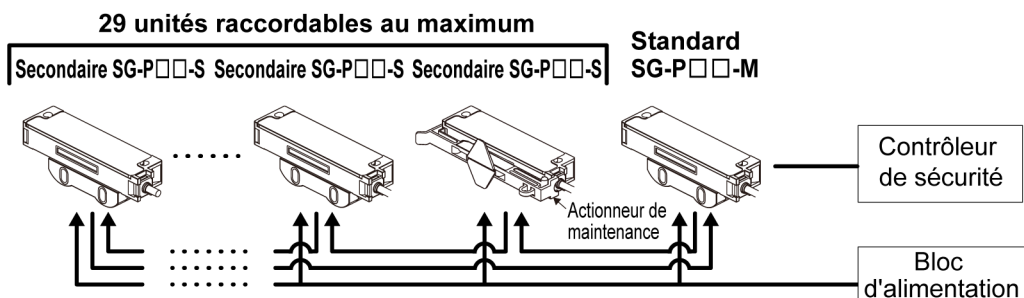
Le type de maintenance individuel (**SG-PK-M2**) peut être monté sur et utilisé avec des mécanismes d'interrupteur standards (**SG-P□□-M**) et secondaires (**SG-P□□-S/câble : gris**).

Les actionneurs de type de maintenance individuel peuvent être montés sur et utilisés avec de multiples mécanismes d'interrupteur simultanément.

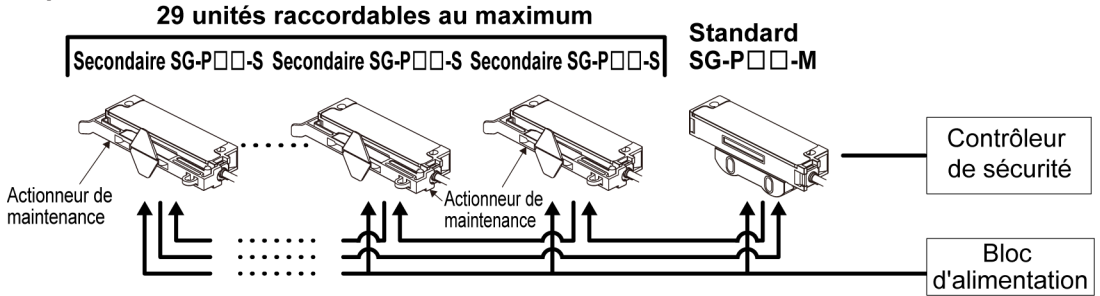
En montant l'actionneur de maintenance sur une porte individuelle, cette porte est reconnue comme étant en cours de maintenance.

Lors de la maintenance simultanée de multiples portes, le nombre correspondant d'actionneurs de maintenance sera requis.

#### Utilisation d'un actionneur de type de maintenance individuel dans un emplacement



### Utilisation d'actionneurs de type de maintenance individuel dans tous les emplacements secondaires

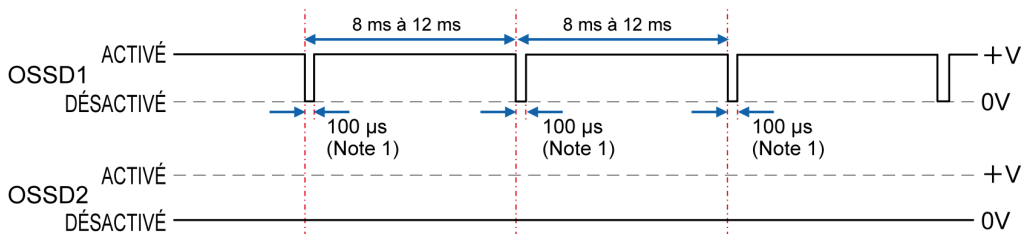


#### ■ Opération de sortie

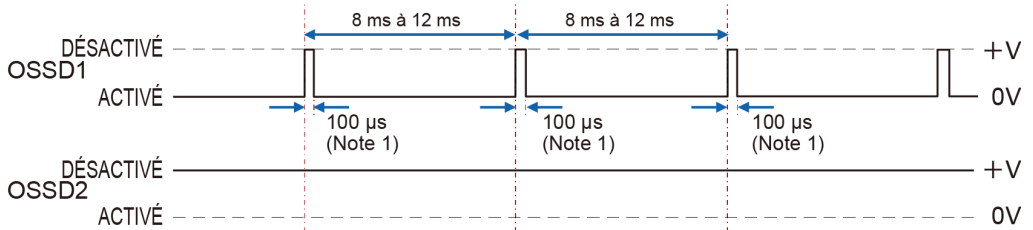
##### ● SG-PK-M1 (Type de maintenance général)

- Chronogramme de sortie OSSD

##### Pour sortie PNP



##### Pour sortie NPN

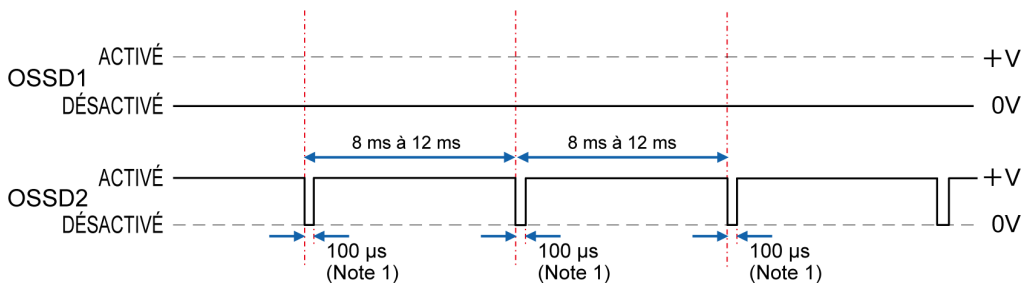


(Note 1) En cas de charge capacitive statique, elle est étendue à un maximum de 150 µs.

##### ● SG-PK-M2 (Type de maintenance individuel)

- Chronogramme de sortie OSSD

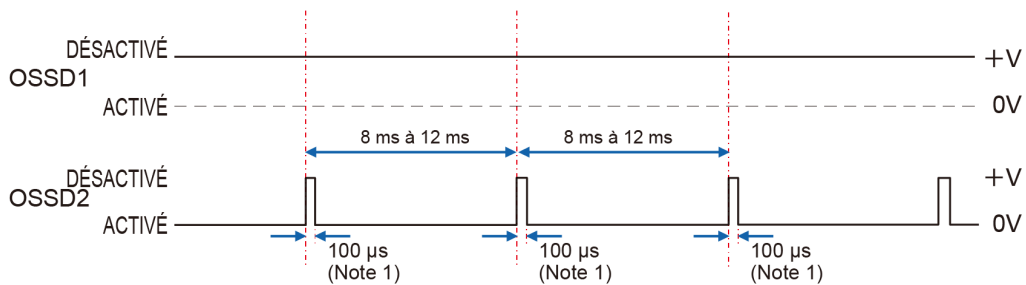
##### Pour sortie PNP



## 5.2 CONFIGURATION DU SYSTÈME

---

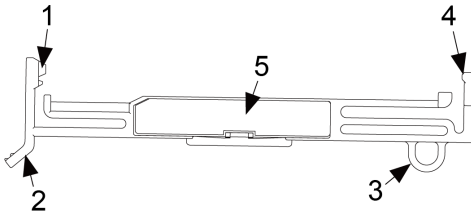
### Pour sortie NPN



(Note 1) En cas de charge capacitive statique, elle est étendue à un maximum de 150 µs.

## 5.3 Nom des composants

### ■ Actionneur de maintenance (SG-PK-M1/SG-PK-M2)



	Nom	Fonction
1	Crochet de fixation (HAUT)	Ce crochet est utilisé pour fixer l'actionneur de maintenance sur le mécanisme d'interrupteur. (HAUT)
2	Levier de déblocage	Il est utilisé lors du retrait de l'actionneur de maintenance. Appuyer dessus vers l'intérieur débloquera le crochet de fixation du mécanisme d'interrupteur.
3	Trou de porte-clés	Il peut être utilisé pour fixer un objet tel qu'un porte-nom avec un porte-clés à l'actionneur. (Note 1)
4	Crochet de fixation (BAS)	Ce crochet est utilisé pour fixer l'actionneur de maintenance sur le mécanisme d'interrupteur. (BAS)
5	Inscription du modèle	Le modèle est inscrit afin d'indiquer le type de maintenance général ou le type de maintenance individuel.

(Note 1) Si un objet fixé en utilisant le trou de porte-clés est trop lourd, cela peut affecter le montage sur le mécanisme d'interrupteur. Veuillez faire attention à ceci.

## 5.4 Conditions d'installation

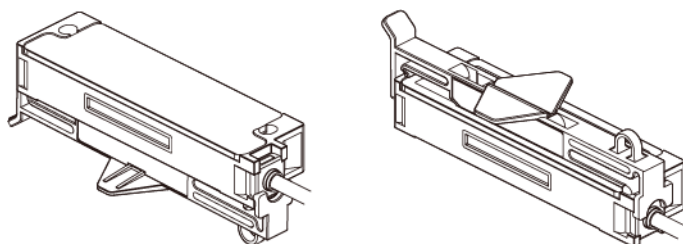
### 5.4 Conditions d'installation

Lors du montage de l'actionneur de maintenance sur le mécanisme d'interrupteur, faites attention aux points suivants.

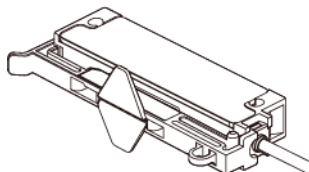
#### 5.4.1 Orientation du mécanisme d'interrupteur et de l'actionneur de maintenance

##### ■ Orientation de montage correcte

Lors du montage sur un interrupteur de type compact

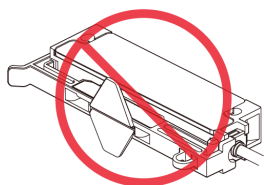


Lors du montage sur un interrupteur de type visible

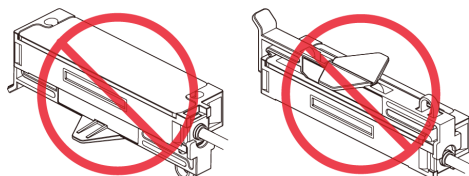


##### ■ Orientation de montage incorrecte

Lors du montage sur un interrupteur de type compact



Lors du montage sur un interrupteur de type visible



#### 5.4.2 Interférences mutuelles

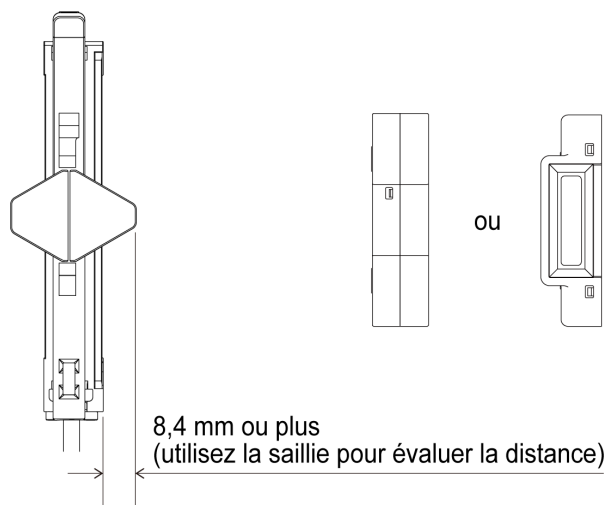


## 5.4 Conditions d'installation

---

Lorsque le l'actionneur normal est approché de l'interrupteur, il existe un risque d'interférences mutuelles provoquant un dysfonctionnement. Assurez-vous de maintenir l'actionneur normal au-delà de la portée de fonctionnement de l'interrupteur lorsque vous utilisez un actionneur de maintenance.

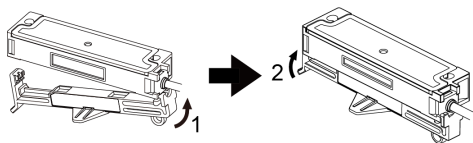
Comme indiqué dans la figure ci-dessous, maintenez une distance afin que l'actionneur normal ne touche pas la saillie de l'actionneur de maintenance.



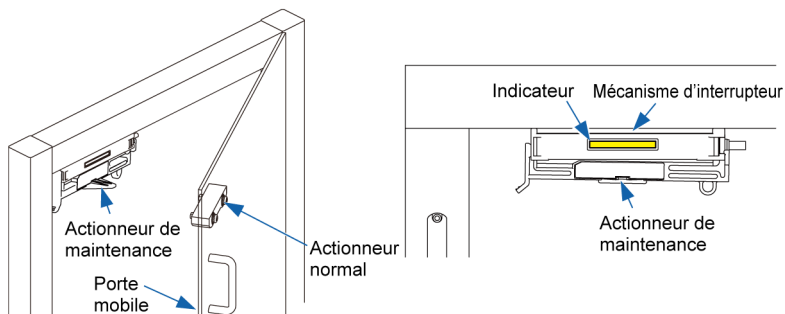
## 5.5 Méthode de montage

### 5.5 Méthode de montage

#### 5.5.1 Lors de l'utilisation avec un interrupteur de type compact



1. Le crochet de fixation (BAS) doit être fixé à la surface supérieure ou inférieure du mécanisme d'interrupteur, correspondant à l'endroit duquel sortent les câbles.
2. Ensuite, il faut appuyer sur le crochet de fixation (HAUT) pour le fixer au mécanisme d'interrupteur.

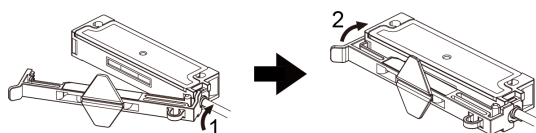


- Assurez-vous que l'actionneur normal n'est pas détecté simultanément.

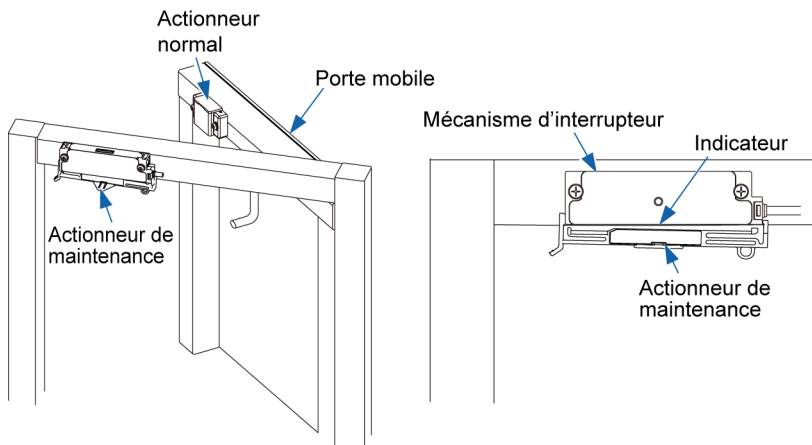


- Faites attention que l'actionneur de maintenance n'entre pas en collision avec une porte mobile.

#### 5.5.2 Lors de l'utilisation avec un interrupteur de type visible



1. Le crochet de fixation (BAS) doit être fixé à la surface avant du mécanisme d'interrupteur, correspondant à l'endroit duquel sortent les câbles.
2. Ensuite, il faut appuyer sur le crochet de fixation (HAUT) pour le fixer au mécanisme d'interrupteur.



- Assurez-vous que l'actionneur normal n'est pas détecté simultanément.



- Faites attention que l'actionneur de maintenance n'entre pas en collision avec une porte mobile.

## 5.6 Sortie de contrôle et indicateurs lumineux

### 5.6 Sortie de contrôle et indicateurs lumineux

Lorsque l'actionneur de maintenance est fixé au mécanisme d'interrupteur, le fonctionnement de la sortie OSSD du mécanisme d'interrupteur et de l'indicateur changent.

Ceci permet au mécanisme d'interrupteur de fonctionner en état de maintenance.

Le fonctionnement diffère entre le type de maintenance général (SG-PK-M1) et le type de maintenance individuel (SG-PK-M2).

Le fonctionnement de sortie et d'indicateur du mécanisme d'interrupteur lors de l'utilisation avec chaque actionneur de maintenance sont les suivants.

#### ⚠ AVERTISSEMENT



- L'utilisation incorrecte d'un actionneur de maintenance peut provoquer un accident. Assurez-vous de comprendre le fonctionnement du système quand vous utilisez un actionneur de maintenance afin de l'utiliser correctement.

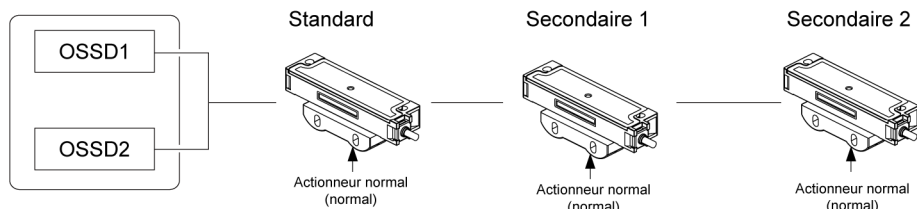


#### Info.

- Un actionneur de maintenance peut être activé jusqu'à 12 heures consécutives. Après 12 heures, OSSD1/OSSD2 se désactivent et l'indicateur du mécanisme d'interrupteur clignote (jaune/rouge).  
Pour l'utiliser de nouveau, l'actionneur de maintenance doit être retiré et remonté encore une fois.

#### 5.6.1 Fonctionnement de sortie et d'indicateur

Le fonctionnement de sortie OSSD et d'indicateur du mécanisme d'interrupteur lors de l'utilisation d'actionneurs de type de maintenance général ou de type de maintenance individuel est expliqué en utilisant un système d'exemple avec trois unités connectées ensemble.



#### Lors de l'utilisation d'actionneurs de type de maintenance général

Le montage d'un actionneur de type de maintenance général sur un mécanisme d'interrupteur (standard) fera commuter le mode de l'ensemble du système, y compris les interrupteurs secondaires connectés à l'unité standard. (Indicateur : allumé en jaune)

Avec le mode permuté, la sortie OSSD ne changera pas, même si une porte secondaire est ouverte. (L'indicateur des portes ouvertes changera pour s'allumer en rouge)

##### ■ Statut normal (statut de porte fermée)




- Indicateur : Standard/secondaire 1/secondaire 2 : allumés en vert

- OSSD : OSSD1/OSSD2 : ACTIVÉ
- **Porte standard en état ouvert**
  - Indicateur : Standard : clignotant en rouge, secondaire 1 : clignotant en vert, secondaire 2 : clignotant en vert
  - OSSD : OSSD1/OSSD2 : DÉSACTIVÉ
- **Avec un actionneur de maintenance monté sur une unité standard**
  - Indicateur : Standard/secondaire 1/secondaire 2 : allumés en jaune
  - OSSD : OSSD1 : ACTIVÉE/OSSD2 : DÉSACTIVÉ
- **Porte secondaire 1 en état ouvert**
  - Indicateur : Standard : allumé en jaune, secondaire 1 : allumé en rouge, secondaire 2 : allumé en jaune
  - OSSD : OSSD1 : ACTIVÉE/OSSD2 : DÉSACTIVÉ
- **Porte secondaire 2 en état ouvert**
  - Indicateur : Standard : allumé en jaune, secondaire 1 : allumé en jaune, secondaire 2 : allumé en rouge
  - OSSD : OSSD1 : ACTIVÉE/OSSD2 : DÉSACTIVÉ
- **Lorsqu'un actionneur de maintenance monté sur une unité standard est retiré (avec les portes secondaires 1 et 2 fermées)**
  - Indicateur : Standard : allumé en rouge, secondaire 1 : clignotant en vert, secondaire 2 : clignotant en vert
  - OSSD : OSSD1/OSSD2 : DÉSACTIVÉ
- **Lorsqu'un actionneur de maintenance a été monté sur une unité standard pendant plus de 12 heures**
  - Indicateur : Standard : clignotant en jaune/rouge, secondaire 1 : clignotant en jaune/rouge, secondaire 2 : clignotant en jaune/rouge
  - OSSD : OSSD1/OSSD2 : DÉSACTIVÉ

### **i** Info.

- Les indicateurs utilisent deux types de clignotement rouge. Pour de plus amples détails, consultez la liste de fonctionnements de l'indicateur lors de l'utilisation d'un actionneur de type de maintenance individuel.

### Fonctionnements de l'indicateur lors de l'utilisation d'actionneurs de type de maintenance général

Mode	Standard			Secondaire 1			Secondaire 2			OSSD1	OSSD2
	Action neur	Statut de détection	Indicateur	Action neur	Statut de détection	Indicateur	Action neur	Statut de détection	Indicateur		
Normal	Normal	Détection		Normal	Détection		Normal	Détection		ACTIVÉ	ACTIVÉ

## 5.6 Sortie de contrôle et indicateurs lumineux

Mode	Standard			Secondaire 1			Secondaire 2			OSSD1	OSSD2
	Action neur	Statut de détection	Indicateur	Action neur	Statut de détection	Indicateur	Action neur	Statut de détection	Indicateur		
	Normal	Non détecté		Normal	Détection		Normal	Détection		DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ
Maintenance générale	Maintenance	Détection		Normal	Détection		Normal	Détection		ACTIVÉ	DÉSACTIVÉ
	Maintenance	Détection		Normal	Non détecté		Normal	Détection		ACTIVÉ	DÉSACTIVÉ
	Maintenance	Détection		Normal	Détection		Normal	Non détecté		ACTIVÉ	DÉSACTIVÉ
Normal	Maintenance	Non détecté		Normal	Détection		Normal	Détection		DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ
Maintenance générale (Après 12 heures) (Note 1)	Maintenance	Détection	 ↕ 	Normal	Détection	 ↕ 	Normal	Détection	 ↕ 	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ

(Note 1) Un actionneur de maintenance peut être activé jusqu'à 12 heures consécutives. Après 12 heures, OSSD1 se désactive et l'indicateur du mécanisme d'interrupteur clignote (jaune/rouge). Pour l'utiliser de nouveau, l'actionneur de maintenance doit être retiré et remonté encore une fois.

### Lors de l'utilisation d'actionneurs de type de maintenance individuel

Le montage d'un actionneur de type de maintenance individuel sur un mécanisme d'interrupteur (standard ou secondaire) fera permute le mode de l'ensemble du système, y compris le mécanisme d'interrupteur monté. (Indicateur : allumé en jaune)

Avec le mode permuté, ouvrir une autre porte que celles sur lesquelles sont montés des actionneurs de maintenance change la sortie OSSD pour un état ouvert anormal. Les indicateurs de portes ouvertes seront allumés en rouge et les autres portes clignoteront alternativement en jaune/rouge.

#### ■ Statut normal (statut de porte fermée)

- Indicateur : Standard/secondaire 1/secondaire 2 : allumés en vert
- OSSD : OSSD1/OSSD2 : ACTIVÉ

#### ■ Porte secondaire 1 en état ouvert

- Indicateur : Standard : clignotant en vert, secondaire 1 : allumé en rouge, secondaire 2 : clignotant en vert
- OSSD : OSSD1/OSSD2 : DÉSACTIVÉ

#### ■ Avec un actionneur de maintenance monté sur une unité secondaire 1

- Indicateur : Standard/secondaire 1/secondaire 2 : allumés en jaune

- OSSD : OSSD1 : DÉSACTIVÉE/OSSD2 : ACTIVÉ

### ■ Porte standard en état ouvert

- Indicateur : Standard : allumé en rouge, secondaire 1 : clignotant en jaune/rouge, secondaire 2 : clignotant en jaune/rouge
- OSSD : OSSD1/OSSD2 : DÉSACTIVÉ

### ■ Lorsqu'un actionneur de maintenance monté sur une unité secondaire 1 est retiré

- Indicateur : Standard : clignotant en jaune/rouge, secondaire 1 : allumé en rouge, secondaire 2 : clignotant en jaune/rouge
- OSSD : OSSD1/OSSD2 : DÉSACTIVÉ

### ■ Lorsqu'un actionneur de maintenance est monté sur une unité secondaire 1 pendant plus de 12 heures

- Indicateur : Standard : clignotant en jaune/rouge, secondaire 1 : clignotant en jaune/rouge, secondaire 2 : clignotant en jaune/rouge
- OSSD : OSSD1/OSSD2 : DÉSACTIVÉ

### Fonctionnements de l'indicateur lors de l'utilisation d'actionneurs de type de maintenance individuel

Mode	Standard			Secondaire 1			Secondaire 2			OSSD1	OSSD2
	Action neur	Statut de détection	Indicateur	Action neur	Statut de détection	Indicateur	Action neur	Statut de détection	Indicateur		
Normal	Normal	Détection		Normal	Détection		Normal	Détection		ACTIVÉ	ACTIVÉ
	Normal	Détection		Normal	Non détecté		Normal	Détection		DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ
Maintenance individuel	Normal	Détection		Maintenance	Détection		Normal	Détection		DÉSACTIVÉ	ACTIVÉ
	Normal	Non détecté		Maintenance	Détection	 ↓ 	Normal	Détection	 ↓ 	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ
	Normal	Détection		Maintenance	Non détecté		Normal	Détection		DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ
Maintenance individuel (Après 12 heures) (Note 2)	Normal	Détection	 ↓  (Note 3)	Maintenance	Détection	 ↓  (Note 3)	Normal	Détection	 ↓  (Note 3)	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ

## 5.6 Sortie de contrôle et indicateurs lumineux

---

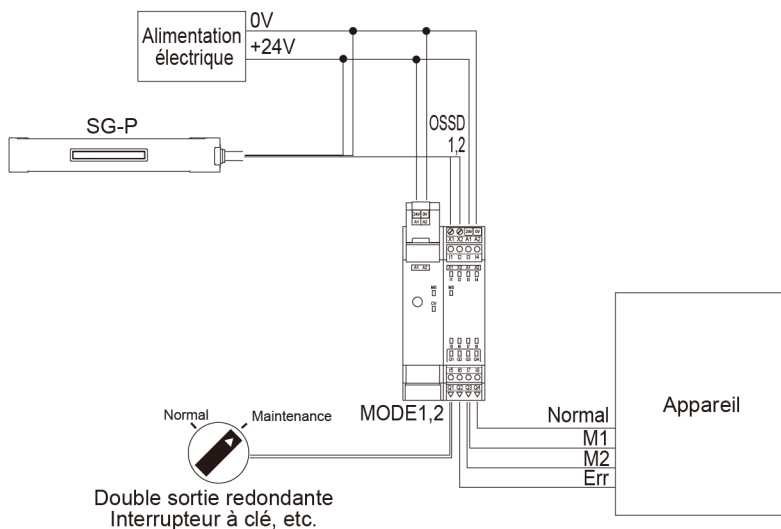
- (Note 1) Clignotant en jaune/rouge selon un cycle de 0,5 seconde (lorsqu'un actionneur de type de maintenance individuel est détecté mais que l'un des mécanismes d'interrupteur ne détecte pas d'actionneur)
- (Note 2) Un actionneur de maintenance peut être activé jusqu'à 12 heures consécutives. Après 12 heures, OSSD2 se désactive et l'indicateur du mécanisme d'interrupteur clignote (jaune/rouge). Pour l'utiliser de nouveau, l'actionneur de maintenance doit être retiré et remonté encore une fois.
- (Note 3) Clignotant en jaune : 2,5 s/rouge : 0,5 s (12 heures se sont écoulées depuis que l'actionneur de maintenance a été détecté)



### 5.7 Exemple de connexion à un API de sécurité

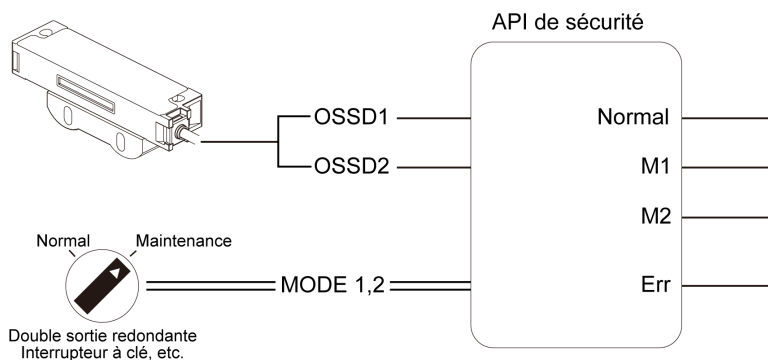
Un exemple de connexion avec le PLC de sécurité est expliqué en utilisant la figure suivante.

#### ■ Exemple de connexion à un API de sécurité



#### 5.7.1 Exemples de relations d'entrée/sortie d'API de sécurité

Réglez les relations d'entrée/sortie d'API de sécurité comme indiqué ci-dessous.



(Note 1) Utilisez un type d'API de sécurité qui peut détecter indépendamment OSSD1 et OSSD2.

	Statut de détection de l'actionneur	Actionneur normal	SG-PK-M1	SG-PK-M2
Entrée d'API	(Sortie de l'interrupteur à clé) MODE 1,2	Normal	Maintenance	Maintenance
	(Sortie de SG-P) OSSD1	ACTIVÉ/ DÉSACTIVÉ	ACTIVÉ	DÉSACTIVÉ
	(Sortie de SG-P) OSSD2	ACTIVÉ/ DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	ACTIVÉ

## 5.7 Exemple de connexion à un API de sécurité

Sortie d'API	Normal	ACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ
	M1	DÉSACTIVÉ	ACTIVÉ	DÉSACTIVÉ
	M2	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	ACTIVÉ
	Err	DÉSACTIVÉ <sup>(Note 1)</sup>	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ

(Note 1) Lorsque le MODE 1,2 est normal, si une inadéquation d'OSSD se produit, une erreur sera sortie par le SG-PK-M en tant que détection erronée, déconnexion ou panne du capteur.

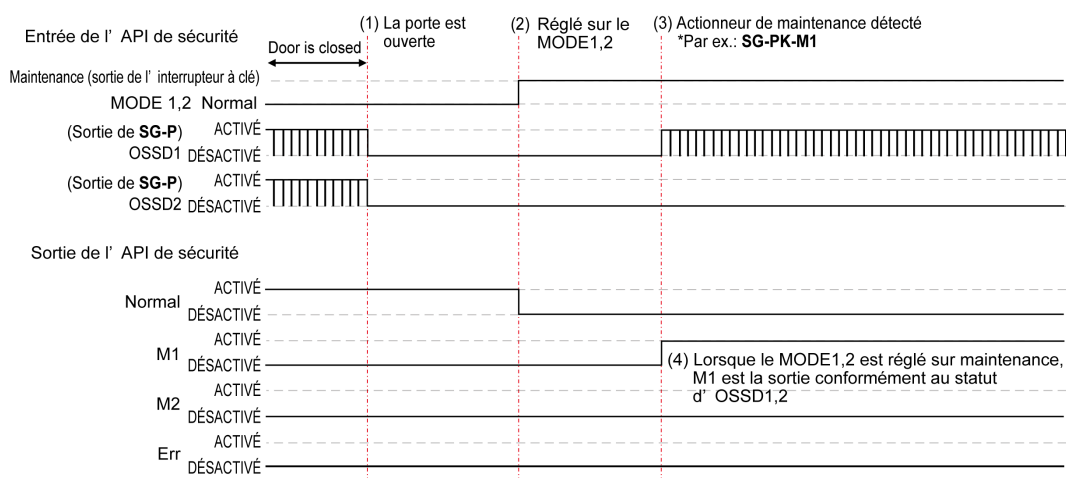
### 5.7.2 Procédure de permutation entre le mode de maintenance et le mode normal

#### Permutation en mode de maintenance

#### 1 2 Procédure

1. Ouvrez la porte et réglez à la fois OSSD1 et OSSD2 sur DÉSACTIVÉ.
2. Réglez l'entrée du MODE 1,2 en mode de maintenance, annulant le mode normal.
3. Montez le **SG-PK-M1** ou le **SG-PK-M2** pour sortir les OSSD respectifs.
4. Confirmez le statut d'OSSD et la sortie M1 ou M2.

#### Chronogramme

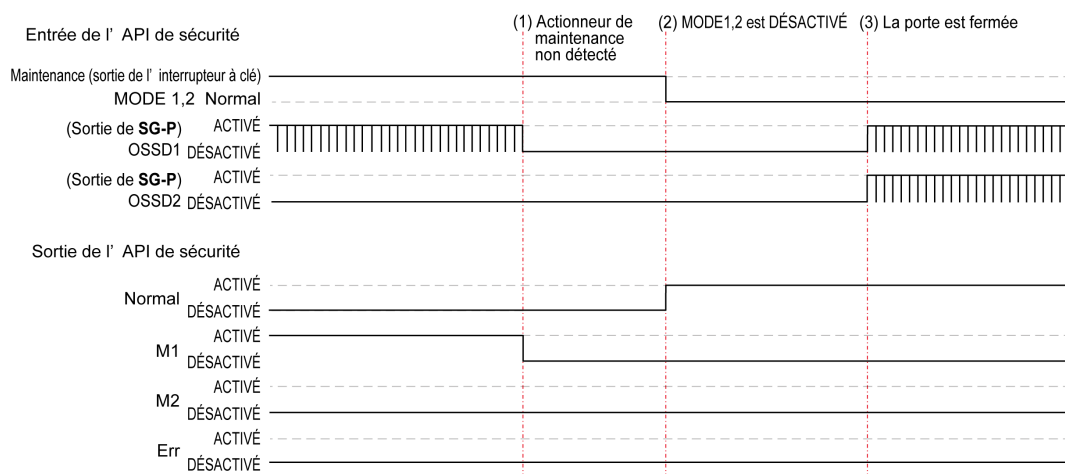


## Permutation en mode normal

### 1 2 Procédure

1. Réglez le **SG-PK-M1** ou le **SG-PK-M2** dans un état non détecté et réglez les OSSD respectifs sur DÉSACTIVÉ.
2. Réglez l'entrée du MODE 1,2 en mode normal, annulant le mode de maintenance.
3. Fermez la porte et réglez à la fois OSSD1 et OSSD2 sur ACTIVÉ.

### Chronogramme



(Note 1) Lorsque le MODE1,2 est en mode de maintenance, la double vérification d'OSSD1 et OSSD2 est désactivée.

(Note 2) Si un **SG-PK-M2** est détecté, les fonctionnements d'OSSD1/OSSD2 et M1/M2 sont inversés.

(MEMO)

# 6 Maintenance

---

6.1	Lors de la maintenance.....	6-2
6.2	Inspection quotidienne.....	6-3
6.3	Inspection périodique.....	6-4
6.4	Inspection après maintenance de l'équipement dans lequel cet appareil est utilisé .....	6-5

## 6.1 Lors de la maintenance

---

### 6.1 Lors de la maintenance

Lors de la maintenance, respectez les points suivants.

- Si vous détectez un état anormal, consultez le "[7 Résolution des problèmes](#)" et avertissez votre technicien.
- Si vous n'êtes pas sûr de l'action à entreprendre, veuillez contacter notre succursale locale.
- Faites une copie de la liste de vérification, cochez chaque élément après vérification et conservez la liste.

## 6.2 Inspection quotidienne

### AVERTISSEMENT



- Avant de commencer à travailler, inspectez les éléments suivants et vérifiez qu'il n'y a pas d'anomalie. Faire fonctionner ce dispositif sans effectuer l'inspection ou sans éliminer l'état anormal peut provoquer la mort ou des blessures graves.

#### ■ Liste de vérification (inspection quotidienne)

Colonne à cocher	Élément d'inspection
<input type="checkbox"/>	Le mécanisme d'interrupteur et l'actionneur sont montés conformément aux spécifications de montage et de câblage et la porte et autres structures sur lesquelles ils sont montés sont installées conformément aux conditions d'installation.
<input type="checkbox"/>	La porte n'est ni déformée, ni tordue.
<input type="checkbox"/>	Vérifiez avec toutes les portes pour confirmer que la machine s'arrête quand une porte s'ouvre.
<input type="checkbox"/>	Il n'y a aucun changement de l'environnement d'installation qui puisse affecter les résultats de l'évaluation des risques effectuée avant que ce dispositif ait été installé.
<input type="checkbox"/>	Si un sceau a été appliqué sur la vis de montage, le sceau doit rester intact.
<input type="checkbox"/>	Le mécanisme d'interrupteur ou l'actionneur ne sont ni éraflés, ni sales, ni endommagés.
<input type="checkbox"/>	Le câblage n'est éraflé, ni tordu, ni endommagé.

## 6.3 Inspection périodique

### 6.3 Inspection périodique

#### AVERTISSEMENT



- Conformément à la fréquence d'inspection périodique spécifiée dans la norme ISO 14119, inspectez les éléments suivants et vérifiez qu'il n'y a pas d'anomalie. Faire fonctionner ce dispositif sans effectuer l'inspection ou sans éliminer l'état anormal peut provoquer la mort ou des blessures graves.

#### ■ Fréquence d'inspection

SIL3/PLe : Au minimum une fois par mois, SIL2/PLd : Au minimum une fois par an

#### Liste de vérification (inspection périodique)

Colonne à cocher	Élément d'inspection
<input type="checkbox"/>	La structure de la machine n'empêche aucun mécanisme de sécurité d'arrêter la machine ou de provoquer un arrêt d'urgence.
<input type="checkbox"/>	Le système de contrôle de la machine n'a pas reçu de modification qui entrave les mécanismes de sécurité.
<input type="checkbox"/>	Il n'y a aucun changement dans l'environnement d'installation du mécanisme d'interrupteur, de l'actionneur et de la porte sur laquelle ils sont montés.
<input type="checkbox"/>	Vérifiez avec toutes les portes pour confirmer que la machine s'arrête quand une porte s'ouvre.
<input type="checkbox"/>	Aucune vis ou connecteur en relation avec l'appareil n'est desserré.
<input type="checkbox"/>	L'actionneur de maintenance n'est ni éraflé, ni sale, ni endommagé.
<input type="checkbox"/>	Il n'y a aucun changement de procédure d'installation ou de fonctionnement.



## 6.4 Inspection après maintenance de l'équipement dans lequel cet appareil est utilisé

Quand le statut de ce dispositif est tel qu'il est décrit ci-dessous, inspectez tous les éléments listés dans "[6.2 Inspection quotidienne](#)" et "[6.3 Inspection périodique](#)".

1. Quand des changements sont effectués dans l'installation, le câblage ou les fonctions du dispositif.
2. Quand le mécanisme d'interrupteur ou l'actionneur est remplacé.
3. Quand des changements sont effectués dans les réglages des dispositifs de sécurité tels que le contrôleur de sécurité.
4. Quand une anomalie est détectée durant le fonctionnement de ce dispositif.

(MEMO)

# 7 Résolution des problèmes

---

7.1 Résolution des problèmes .....7-2

## 7.1 Résolution des problèmes

### 7.1 Résolution des problèmes

Les solutions aux problèmes et erreurs fréquemment rencontrés sont décrites ci-dessous.

#### **i** Info.

- Vérifiez le câblage.
- Vérifiez la tension et la capacité de l'alimentation électrique.
- Si l'indicateur clignote en rouge, vérifiez le nombre de clignotements après que l'indicateur est resté éteint pendant approximativement deux secondes. Le contenu des erreurs est différent en fonction du nombre de clignotements.

Symptôme	Indicateur	Nombre de clignotements	Cause	Solution	Page de référence	
L'OSSD ne s'active pas.	S'allume en rouge	-	L'actionneur n'est pas détecté correctement.	Déplacez l'actionneur jusqu'à la portée de détection.	"P. 8-2"	
			L'actionneur est défectueux.	Remplacez l'actionneur.	-	
			Affecté par le métal environnant.	Vérifiez l'environnement d'installation autour du dispositif.	"P.3-2"	
			Affecté par les interférences en provenance d'autres capteurs.	Vérifiez l'environnement d'installation autour du dispositif.	"P.3-4"	
			La distance entre le mécanisme d'interrupteur et l'actionneur est plus grande que la distance opératoire spécifiée Sao (désactivé → activé).	Assurez-vous que la distance entre le mécanisme d'interrupteur et l'actionneur se situe dans la plage des spécifications.	"P. 8-2"	
	Clignotant alternativement en rouge et en jaune	-	Lors de l'utilisation d'un modèle à codage de haut niveau, un actionneur non appairé est détecté.	Faites en sorte que le mécanisme d'interrupteur détecte l'actionneur appairé.	"P.4-5"	
	Clignotant en rouge <sup>(Note 1)</sup>	3	1	Le mécanisme d'interrupteur est défectueux.	Remplacez le mécanisme d'interrupteur.	-
			2	Le nombre de mécanismes d'interrupteur (secondaires) qui peuvent être connectés est dépassé.	Connectez jusqu'au maximum de 29 unités de mécanismes d'interrupteur (secondaires).	"P.2-6"
			Le câblage de vérification d'entrée/vérification de sortie est court-circuité ou débranché.	Câblez correctement les câbles de vérification d'entrée (rose) et de vérification de sortie (gris) conformément au diagramme de câblage.	"P.3-8"	
				Câblez correctement les câbles de vérification d'entrée (rose) et de vérification de sortie (gris) conformément au diagramme de câblage.	"P.3-8"	

## 7.1 Résolution des problèmes

Symptôme	Indicateur	Nombre de clignotements	Cause	Solution	Page de référence
			Deux mécanismes d'interrupteur (standard) ou plus sont connectés.	Quand vous connectez de multiples mécanismes d'interrupteur, utilisez des unités secondaires comme unités secondaires.	"P.2-6"
		4	Une erreur a été faite dans la procédure d'apprentissage.	Consultez "4.3.2 Réglage de l'apprentissage" et recommencez l'apprentissage.	"P.4-6"
			Le temps écoulé a dépassé la durée spécifiée pendant l'apprentissage.	Consultez "4.3.2 Réglage de l'apprentissage" et recommencez l'apprentissage.	"P.4-6"
		5	Le câblage de l'OSSD est court-circuité. (Unité standard uniquement)	Câblez correctement les câbles de l'OSSD1 (noir) et de l'OSSD2 (blanc) conformément au diagramme de câblage.	"P.3-8"
			Le câblage de l'OSSD est incorrect. (Unité standard uniquement)	Câblez correctement les câbles de l'OSSD1 (noir) et de l'OSSD2 (blanc) conformément au diagramme de câblage.	"P.3-8"
			Le câblage de vérification d'entrée/vérification de sortie est court-circuité ou débranché. (Unité standard uniquement)	Câblez correctement les câbles de vérification d'entrée (rose) et de vérification de sortie (gris) conformément au diagramme de câblage.	"P.3-8"
			Le câblage de vérification d'entrée/vérification de sortie est incorrect. (Unité standard uniquement)	Câblez correctement les câbles de vérification d'entrée (rose) et de vérification de sortie (gris) conformément au diagramme de câblage.	"P.3-8"
		8	La tension de l'alimentation électrique fournie à ce dispositif dépasse la plage d'usage.	Utilisez une alimentation électrique avec une tension fournie de 24 V CC + 10 % / - 20 %.	"P.8-2"
		9		Vérifiez l'environnement de bruit autour de ce dispositif.	-
		10	Affecté par le bruit. Les conditions de détection (position, distance) sont instables pendant l'appariement.	Vérifiez les conditions d'installation, le câblage, la tension de l'alimentation électrique et la capacité de l'alimentation électrique. Si le dispositif ne fonctionne pas correctement même après avoir effectué les vérifications, veuillez contacter notre succursale locale.	
L'indicateur ne s'allume pas du tout.	Il est désactivé	-	Le câblage de l'alimentation est court-circuité ou débranché.	Câblez correctement les câbles de vérification +V (marron) et de vérification 0V (bleu) conformément au diagramme de câblage.	"P.3-8"

## 7.1 Résolution des problèmes

Symptôme	Indicateur	Nombre de clignotements	Cause	Solution	Page de référence
			Alimentation non fournie.	Vérifiez si la capacité de l'alimentation électrique est suffisante. Branchez correctement le bloc d'alimentation.	"P. 8-2"
			La tension de l'alimentation électrique n'est pas dans la plage des spécifications.	Utilisez une alimentation électrique avec une tension fournie de 24 V CC + 10 % / - 20 %.	"P. 8-2"
			Le mécanisme d'interrupteur est défectueux.	Remplacez le mécanisme d'interrupteur.	-
L'OSSD ne se désactive pas.			La distance entre le mécanisme d'interrupteur et l'actionneur est plus longue que la distance opératoire spécifiée Sar (activé → désactivé).	Assurez-vous que la distance entre le mécanisme d'interrupteur et l'actionneur se situe dans la plage des spécifications.	"P. 8-2"
L'OSSD s'active et se désactive alternativement à grande vitesse.	-	-	Le signal d'impulsion (désactivé) qui est périodiquement généré par l'OSSD est reconnu par un dispositif connecté.	Connectez un dispositif qui ne détecte pas le signal d'impulsion périodique (désactivé).	-
Le mécanisme d'interrupteur ne détecte pas l'actionneur.			Un actionneur fabriqué par une autre entreprise est utilisé.	Utilisez un actionneur de la série <b>SG-P</b> .	-
L'indicateur est allumé en jaune et clignote momentanément en rouge.	Allumé en jaune, clignote momentanément en rouge	-	L'actionneur de maintenance a été monté pendant plus de 12 heures.	Retirez l'actionneur de maintenance et remontez-le encore une fois.	-
L'indicateur est allumé en jaune.	Allumé en jaune	-	Un actionneur de maintenance a été laissé monté quelque part.	Retirez tous les actionneurs de maintenance de tous les mécanismes d'interrupteur.	

(Note 1) La séquence suivante est répétée : éteint pendant approximativement deux secondes, clignotant en rouge pour le nombre de fois qui indique le contenu de l'erreur puis éteint pendant approximativement deux secondes.

### Note

- Si le dispositif ne fonctionne pas correctement même après avoir effectué les vérifications et avoir pris des mesures telles que celles décrites ci-dessus, veuillez contacter notre succursale locale.

# 8 Spécifications et dimensions

---

8.1 Spécifications .....	8-2
8.1.1 N° de modèle .....	8-2
8.1.2 Spécifications individuelles .....	8-2
8.1.3 Paramètres liés à la sécurité.....	8-5
8.2 Dimensions .....	8-6
8.2.1 Type compact.....	8-6
8.2.2 Type visible .....	8-8
8.2.3 Actionneur de maintenance .....	8-9
8.2.4 Circuits entrée/sortie .....	8-12

## 8.1 Spécifications

### 8.1 Spécifications

#### 8.1.1 N° de modèle

SG-P □ □ - □ - □

< Spécifications de sortie OSSD > (Note 1)

P : PNP, sortie N : Sortie NPN

< Spécifications standard/secondaires >

M : Standard, S : Secondaire

< Méthode d'installation >

10 : Type compact

20 : Type visible

< Codage de bas niveau/codage de haut niveau >

10 : Codage de bas niveau, 20 : Codage de haut niveau

(Note 1) Fourni uniquement pour l'unité standard **SG-P□□-M**.

#### 8.1.2 Spécifications individuelles

##### ■ Mécanisme d'interrupteur

Modèle	Sortie PNP standard	Sortie NPN standard	Secondaire
	SG-P□□-M-P	SG-P□□-M-N	SG-P□□-S
Distance opératoire avant/côté	Sao (désactivé → activé) : 5 mm, Sar (activé → désactivé) : 15 mm		
Tension de l'alimentation électrique	24 V CC + 10 % / - 20 %, oscillation (P-P) de 10 % ou moins		
Consommation de courant	30 mA ou moins		20 mA ou moins
Sortie de contrôle (OSSD1/2) <sup>(Note 2)</sup>	Transistor PNP <ul style="list-style-type: none"> <li>Sorties du collecteur ouvert 2</li> </ul>	Transistor NPN <ul style="list-style-type: none"> <li>Sorties du collecteur ouvert 2</li> </ul>	-
	Courant de source maximal : 100 mA	Courant absorbé maximal : 100 mA	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tension appliquée : Identique à la tension de l'alimentation électrique (PNP : entre la sortie de contrôle et +V, NPN : entre la sortie de contrôle et 0V)</li> <li>Tension résiduelle : 2 V ou moins (courant de source et courant absorbé : 100 mA) (hors chutes de tension dues au câble)</li> <li>Courant de fuite : 0,2 mA ou moins (y compris l'état désactivé)</li> <li>Capacité de charge maximale : 0,47 µF</li> <li>Résistance du câblage de charge : 3 Ω ou moins</li> </ul>		
Mode de fonctionnement (fonctionnement de la sortie)	Quand l'actionneur est détecté (état de sécurité) : ON Quand l'actionneur n'est pas détecté (état de non-sécurité ou état de blocage) : Désactivé		-



## 8.1 Spécifications

Modèle	Sortie PNP standard	Sortie NPN standard	Secondaire
	SG-P□□-M-P	SG-P□□-M-N	SG-P□□-S
	Quand le mécanisme d'interrupteur (secondaire) ne détecte pas l'actionneur (branchement en série) : Désactivé		
Circuit de protection (protection contre les courts-circuits)	Intégré		-
Temps de réponse	Pour une seule unité : Activé ⇒ désactivé 100 ms ou moins Pour une seule unité : Désactivé ⇒ activé 100 ms ou moins Pour de multiples unités : Temps pour une seule unité +5 ms x (nombre d'unités connectées - 1)		
Vérification d'entrée et de sortie	Ligne de communication dédiée entre le mécanisme d'interrupteur (standard) : et le mécanisme d'interrupteur (secondaire) <sup>(Note 3)</sup> * Ce n'est pas pour des entrées et sorties externes. (plage de tension 0 V à 5 V CC)		
Nombre d'unités connectées en série	30 unités ou moins (1 unité standard, 29 unités secondaires)		
Niveau de contamination	3		
Structure protectrice	IP65 (IEC)		
Température ambiante	- 10 à + 55 °C (pas de condensation ni de gel), stockage : - 25 à + 65 °C		
Humidité ambiante	30 à 85 % RH, stockage : 30 à 95 % RH		
Résistance aux vibrations	Résistance aux dysfonctionnements : 10 à 55 Hz, 1 mm double amplitude, 2 heures dans chaque direction X, Y et Z		
Résistance au choc	300 m/s <sup>2</sup> (env. 30 G), 3 fois dans chaque direction X, Y, et Z		
Tension en tenue	1000 V CA pendant une minute (entre toutes les bornes d'alimentation raccordées ensemble et le boîtier)		
Résistance d'isolation	20 MΩ ou plus avec un mégohmmètre 500 V CC (entre toutes les bornes d'alimentation raccordées ensemble et le boîtier)		
Matériau	Mécanisme d'interrupteur : PBT, PC, acier inoxydable, EPDM Actionneur : PBT, PC (type visible uniquement)		
Câble	Câble à 6 âmes Longueur du câble : 5 m		Câble à 4 âmes Longueur du câble : 3 m
Longueur du câble raccordé	Longueur maximum du câble : 20 m Branchement en série : Longueur totale du câble : 100 m		
Couple de montage	1,2 N·m ou moins		
Poids	<ul style="list-style-type: none"> <li>Type compact Mécanisme d'interrupteur (standard) : Env. 180 g, mécanisme d'interrupteur (secondaire) : Env. 110 g, Actionneur : Env. 10 g</li> <li>Type visible Mécanisme d'interrupteur (standard) : Env. 180 g, mécanisme d'interrupteur (secondaire) : Env. 120 g, Actionneur : Env. 20 g</li> </ul>		
Poids de l'emballage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Type compact SG-P□10-M-□ : Approx. 260 g, SG-P□10-S-□ : Env. 190 g</li> <li>Type visible</li> </ul>		

## 8.1 Spécifications

Modèle	Sortie PNP standard	Sortie NPN standard	Secondaire
	SG-P□□-M-P	SG-P□□-M-N	SG-P□□-S
	SG-P□20-M-□ : Approx. 270 g, SG-P□20-S-□ : Env. 210 g		

(Note 1) Sauf indication contraire, les valeurs des mesures correspondent à une température ambiante de + 23 °C.

(Note 2) Fourni uniquement pour l'unité standard **SG-P□□-M**.

(Note 3) Si vous utilisez le dispositif en tant qu'unité unique, connectez la vérification d'entrée et la vérification de sortie.

### ■ Actionneur de maintenance

N° de modèle	SG-PK-M1	SG-PK-M2
Température ambiante	0 à + 40 °C (sans condensation) (Stockage : -25 à + 65 °C)	
Humidité ambiante	35 à 85 % RH (Stockage : 35 à 85 % HR)	
Résistance aux vibrations	Supporte des vibrations de 10 à 55 Hz Double amplitude : 1 mm XYZ : 2 heures dans chaque direction	
Résistance aux chocs	Supporte 300 m/s <sup>2</sup> (environ 30 G) XYZ : 3 fois dans chaque direction	
Matériau	POM (polyacétal)	
Poids	7 g	

### 8.1.3 Paramètres liés à la sécurité

Nom	Paramètre	
	Standard	Secondaire
Temps de mission	20 ans	
SFF	99 %	99 %
PFHd	$2.30 \times 10^{-10}$	$1.00 \times 10^{-10}$
Moy CC	99%	99%
Niveau de Performance	PLe	
Catégorie	4	
SIL	3	
Temps de risque	200 ms	
HFT	1	
Type de système secondaire	B	

(Note 1) Les valeurs sont pour un actionneur normal.

#### ■ Spécifications du transpondeur

Fréquence de fonctionnement : 125 kHz

Sortie max. de l'émetteur : 3,33  $\mu$ W

## 8.2 Dimensions

### 8.2 Dimensions

#### 8.2.1 Type compact

##### ■ Mécanisme d'interrupteur

- Standard

**SG-P1010-M-P**/codage de bas niveau, sortie PNP

**SG-P1010-M-N**/codage de bas niveau, sortie NPN

**SG-P2010-M-P**/codage de haut niveau, sortie PNP

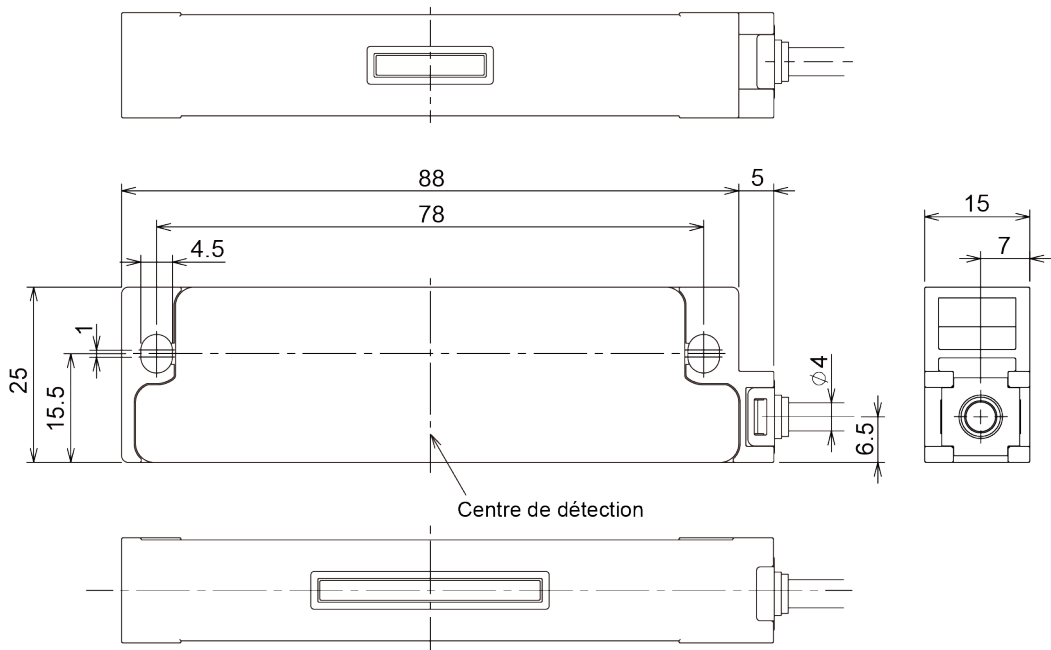
**SG-P2010-M-N**/codage de haut niveau, sortie NPN

- Secondaire

**SG-P1010-S**/codage de bas niveau

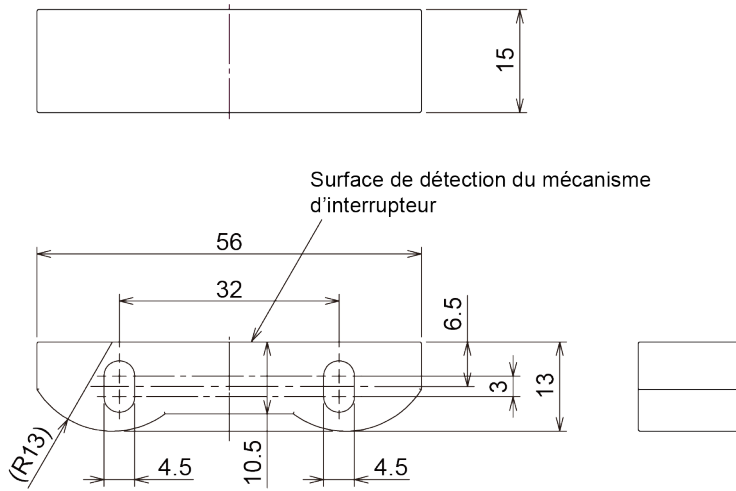
**SG-P2010-S**/codage de haut niveau

Unités : mm



##### ■ Actionneur

Unités : mm



## 8.2 Dimensions

### 8.2.2 Type visible

#### ■ Mécanisme d'interrupteur

- Standard

- **SG-P1020-M-P**/codage de bas niveau, sortie PNP

- **SG-P1020-M-N**/codage de bas niveau, sortie NPN

- **SG-P2020-M-P**/codage de haut niveau, sortie PNP

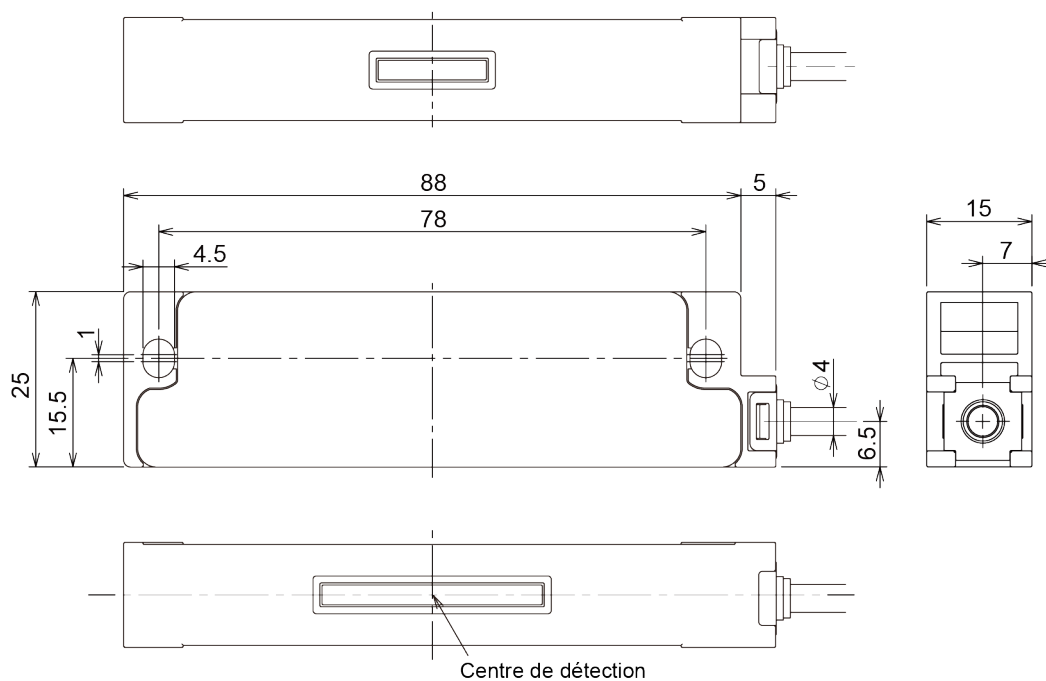
- **SG-P2020-M-N**/codage de haut niveau, sortie NPN

- Secondaire

- **SG-P1020-S**/codage de bas niveau

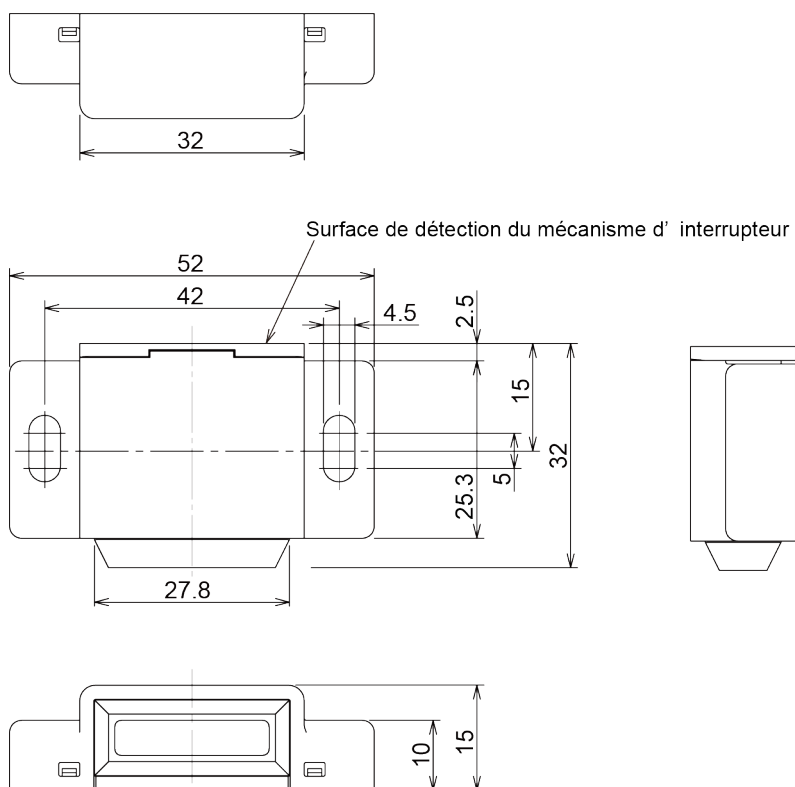
- **SG-P2020-S**/codage de haut niveau

Unités : mm



#### ■ Actionneur

Unités : mm



### 8.2.3 Actionneur de maintenance

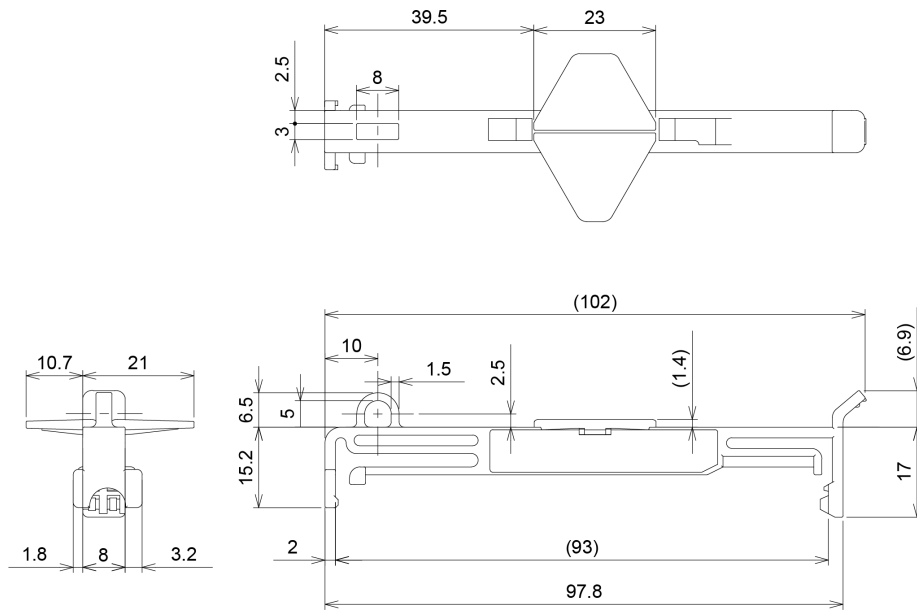
#### ■ Unité d'actionneur

**SG-PK-M1**/type de maintenance général

**SG-PK-M2**/type de maintenance individuel

Unités : mm

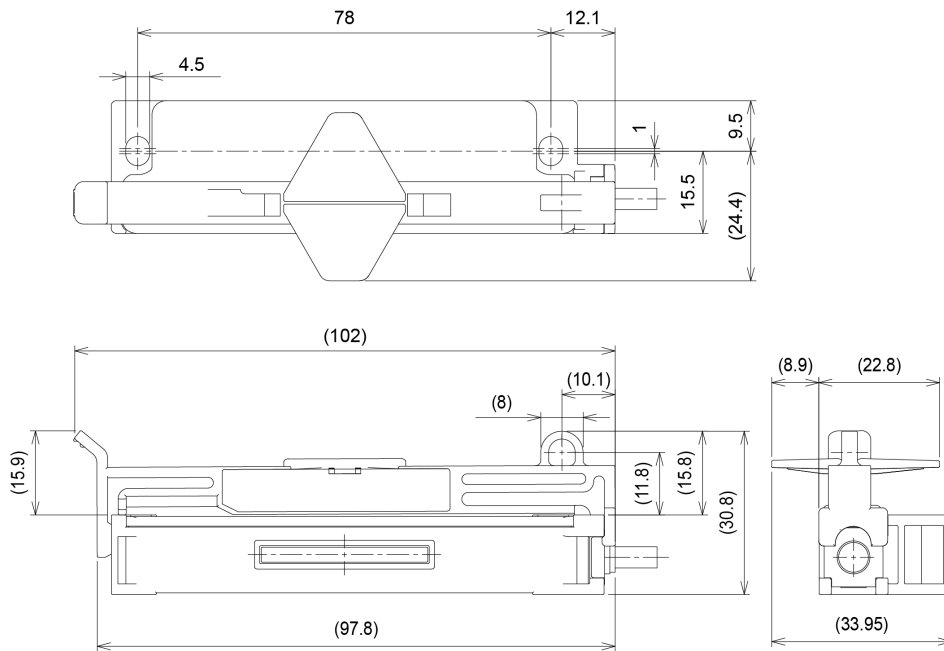
## 8.2 Dimensions



### ■ Lors du montage sur un interrupteur de type compact

- Lorsqu'il est monté sur la surface supérieure

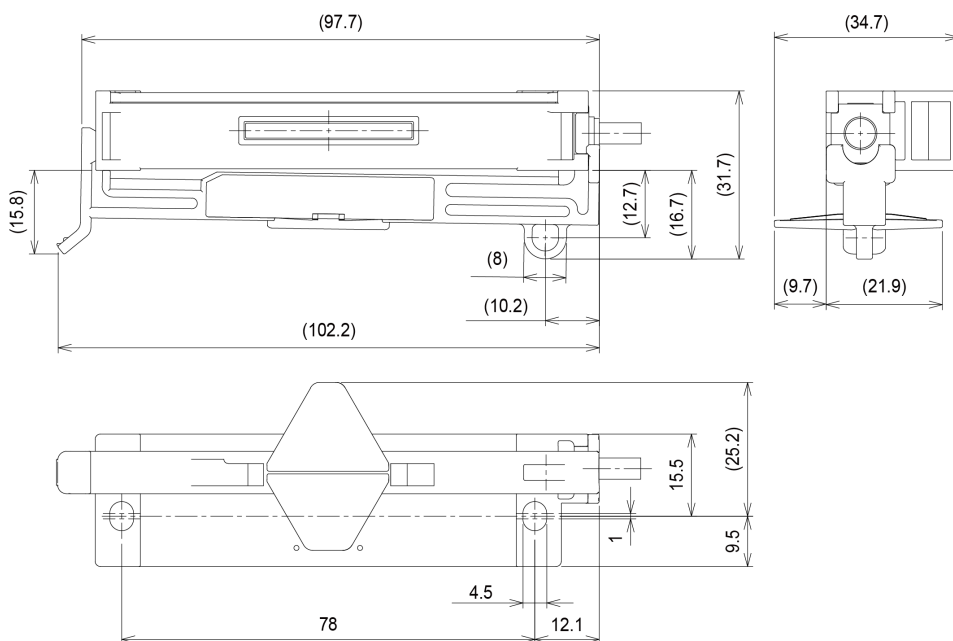
Unités : mm



- Lorsqu'il est monté sur la surface inférieure

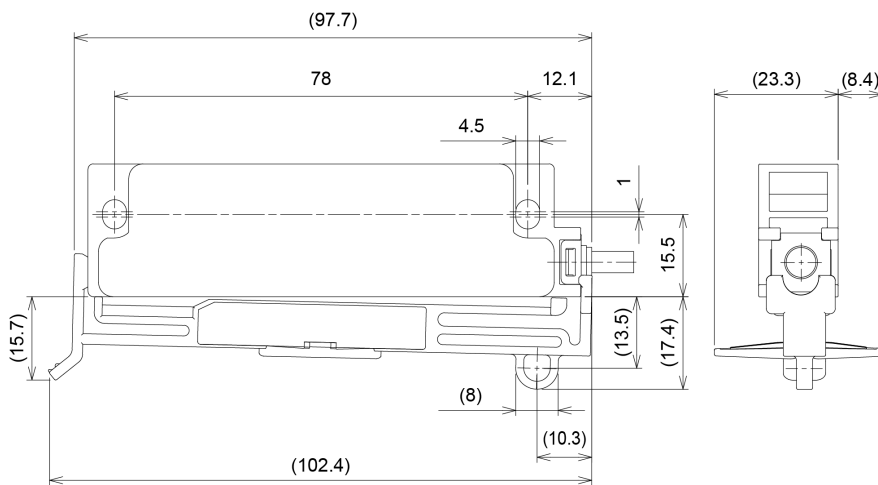
Unités : mm





■ Lors du montage sur un interrupteur de type visible

Unités : mm

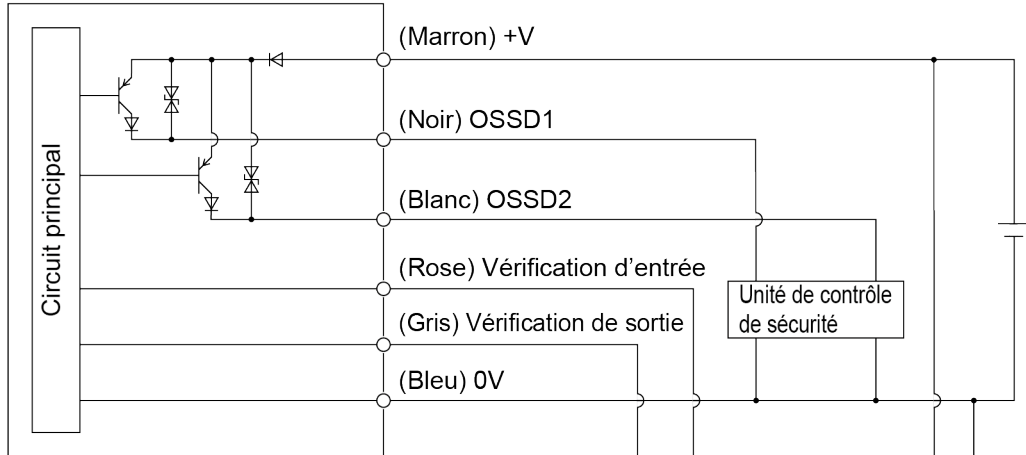


## 8.2 Dimensions

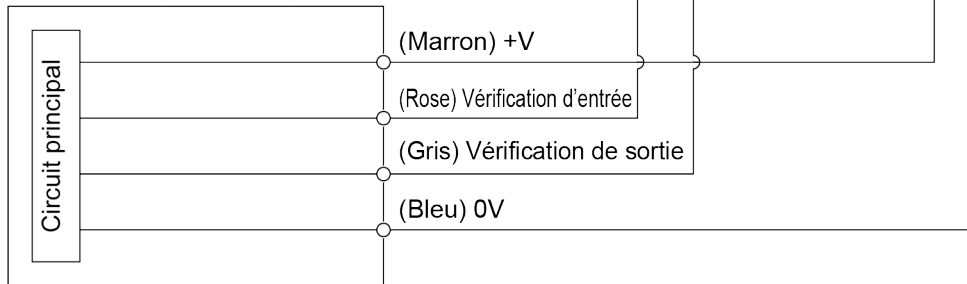
### 8.2.4 Circuits entrée/sortie

#### ■ Sortie PNP

**SG-P□□-M-P (Standard)**



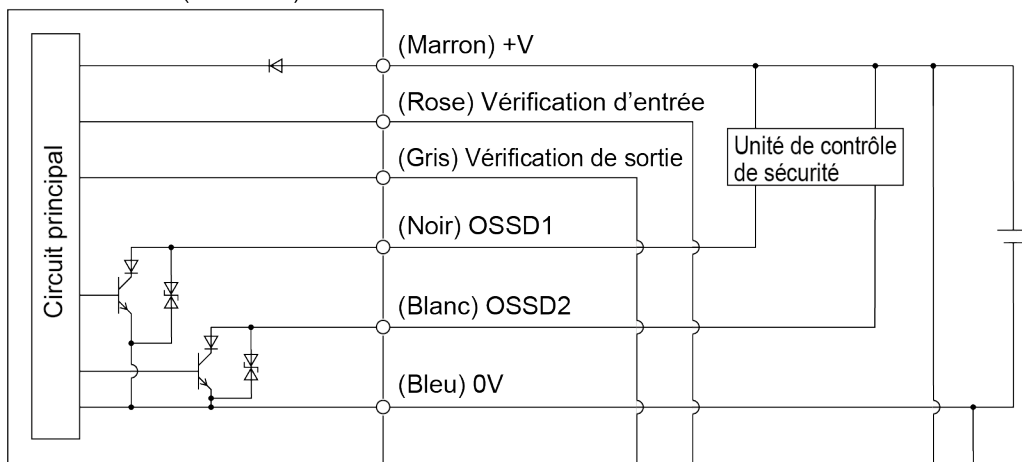
**SG-P□□-S (Secondaire)**



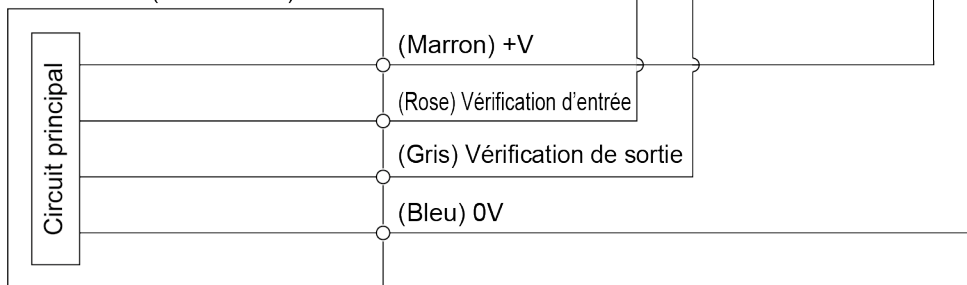
Circuit interne ← ○ → Circuit utilisateur

■ **Sortie NPN**

**SG-P□□-M-N** (Standard)



**SG-P□□-S** (Secondaire)



Circuit interne ← → Circuit utilisateur

(MEMO)

# 9 Annexe

---

9.1 Marquage CE et Déclaration de conformité.....	9-2
9.2 Marquage UKCA et Déclaration de conformité.....	9-3
9.3 Informations sur la réglementation.....	9-4

## 9.1 Marquage CE et Déclaration de conformité

---

### 9.1 Marquage CE et Déclaration de conformité

#### Itemized Essentials of EU Declaration of Conformity

**Manufacturer's Name:**

Panasonic Industry Co., Ltd.

**Manufacturer's Address:**

1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8506, Japan

**Product Name:**

Non-contact Safety Door Switch

**Model Number:**

SG-P Series

**Trade Name:**

Panasonic

**Application of Council Directives :**

- 2006/42/EC Machinery
- 2014/53/EU RED
- 2011/65/EU RoHS

**Applicable Standards:**

- |                       |               |
|-----------------------|---------------|
| ● EN 60947-5-3        | ● IEC 61508-1 |
| ● EN ISO 13849-1:2015 | ● IEC 61508-2 |
| ● EN ISO 14119        | ● IEC 61508-3 |
| ● EN 300 330          | ● IEC 62061   |
| ● EN 301 489-1        |               |
| ● EN 301 489-3        |               |
| ● EN IEC 63000        |               |

**Authorised Representative:**

Panasonic Marketing Europe GmbH, Panasonic Testing Centre  
Winsbergring 15, 22525 Hamburg, Germany

### 9.2 Marquage UKCA et Déclaration de conformité

#### Itemized Essentials of UK Declaration of Conformity

**Manufacturer's Name:**

Panasonic Industry Co., Ltd.

**Manufacturer's Address:**

1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8506, Japan

**Product Name:**

Non-contact Safety Door Switch

**Trade Name:**

Panasonic

**Model Number:**

**SG-P** Series

**Statutory Instruments:**

2017/1206 RE

2008/1597 Machinery

2012/3032 RoHS

**Designated Standards:**

- EN 60947-5-3
- EN ISO 13849-1:2015
- EN ISO 14119
- EN 300 330
- EN 301 489-1
- EN 301 489-3
- EN IEC 63000
- IEC 61508-1
- IEC 61508-2
- IEC 61508-3
- IEC 62061

Panasonic UK, a branch of Panasonic Marketing Europe GmbH

Maxis 2, Western Road, Bracknell,

Berkshire, RG12 1RT

## 9.3 Informations sur la réglementation

---

### 9.3 Informations sur la réglementation

#### ■ Pour les États-Unis

Déclaration de la Commission fédérale des communications sur les interférences des fréquences radio

NOTE : Cet équipement a été testé et jugé conforme aux limites d'un appareil numérique de classe A, conformément à la Partie 15 des règles FCC. Ces limites sont conçues afin de fournir une protection raisonnable comme les interférences nocives quand l'équipement fonctionne dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut rayonner de l'énergie radiofréquence et s'il n'est pas installé et utilisé conformément au mode d'emploi, peut provoquer des interférences nocives pour les communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences nocives auquel cas il sera demandé à l'utilisateur de corriger l'interférence à ses frais.

Avertissement

Tout changement ou modification qui n'est pas expressément approuvé par la partie responsable de la conformité pourrait annuler l'autorité de l'utilisateur de faire fonctionner l'équipement.

Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles FCC. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

Cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nocives et il doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences qui pourraient provoquer un fonctionnement non désiré.

Partie responsable:

Panasonic Corporation of North America

Two Riverfront Plz Newark, NJ 07102-5490

<https://na.industrial.panasonic.com>

Assistance technique : (877)624-7872



#### ■ Pour le Canada

Le présent produit est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. le produit ne doit pas produire de brouillage, et
2. l'utilisateur de le produit doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Étiquette de conformité RSS-310 :

Panasonic Industry Co., Ltd.

Modèle :

**SG-P2020** (-M-P, -M-N, -S), **SG-P1020** (-M-P, -M-N, -S), **SG-P2010** (-M-P, -M-N, -S), **SG-P1010** (-M-P, -M-N, -S)

Canada 310

CAN ICES3(A)/NMB3(A)



■ **Pour Singapour**

**COMPLIANCE LABEL**

Complies with  
IMDA Standards  
DA107926

(MEMO)

## Historique des révisions

Historique des révisions	Date de révision	Élément révisé
1 <sup>re</sup> édition	Février 2020	-
2 <sup>e</sup> édition	Septembre 2020	Erreurs corrigées.
3 <sup>e</sup> édition	Décembre 2021	Erreurs corrigées. Ajout du chapitre 5 « Actionneur de maintenance » Ajout d'informations relatives aux actionneurs de maintenance
4 <sup>e</sup> édition	Décembre 2021	Ajout d'informations sur la réglementation. 1.3.2 « Lois relatives à la radio » ajoutées 9.3 « Informations sur la réglementation » ajoutées Erreurs corrigées.
5 <sup>e</sup> édition	Avril 2022	Ajout d'informations sur l'indicateur clignotant en rouge (10 fois) dans 7.1 "Dépannage". Erreurs corrigées.
6 <sup>e</sup> édition	Septembre 2022	Mise à jour de l'étiquette de conformité de Singapour dans 9.3 "Informations réglementaires"
7 <sup>e</sup> édition	Juin 2023	Ajout d'une note concernant UKCA Erreurs corrigées.
8 <sup>e</sup> édition	Avril 2024	Changement de nom de société Ajout de pays disponibles
9 <sup>e</sup> édition	Mai 2024	Changer les pays disponibles. Erreurs corrigées.

## Order Placement Recommendations and Considerations

The Products and Specifications listed in this document are subject to change (including specifications, manufacturing facility and discontinuing the Products) as occasioned by the improvements of Products. Consequently, when you place orders for these Products, Panasonic Industry Co., Ltd. asks you to contact one of our customer service representatives and check that the details listed in the document are commensurate with the most up-to-date information.

### [Safety precautions]

Panasonic Industry Co., Ltd. is consistently striving to improve quality and reliability. However, the fact remains that electrical components and devices generally cause failures at a given statistical probability. Furthermore, their durability varies with use environments or use conditions. In this respect, check for actual electrical components and devices under actual conditions before use. Continued usage in a state of degraded condition may cause the deteriorated insulation. Thus, it may result in abnormal heat, smoke or fire. Carry out safety design and periodic maintenance including redundancy design, design for fire spread prevention, and design for malfunction prevention so that no accidents resulting in injury or death, fire accidents, or social damage will be caused as a result of failure of the Products or ending life of the Products.

The Products are designed and manufactured for the industrial indoor environment use. Make sure standards, laws and regulations in case the Products are incorporated to machinery, system, apparatus, and so forth. With regard to the mentioned above, confirm the conformity of the Products by yourself.

Do not use the Products for the application which breakdown or malfunction of Products may cause damage to the body or property.

- i) usage intended to protect the body and ensure security of life
- ii) application which the performance degradation or quality problems, such as breakdown, of the Products may directly result in damage to the body or property

It is not allowed the use of Products by incorporating into machinery and systems indicated below because the conformity, performance, and quality of Products are not guaranteed under such usage.

- i) transport machinery (cars, trains, boats and ships, etc.)
- ii) control equipment for transportation
- iii) disaster-prevention equipment / security equipment
- iv) control equipment for electric power generation
- v) nuclear control system
- vi) aircraft equipment, aerospace equipment, and submarine repeater
- vii) burning appliances
- viii) military devices
- ix) medical devices (except for general controls)
- x) machinery and systems which especially require the high level of reliability and safety

### [Acceptance inspection]

In connection with the Products you have purchased from us or with the Products delivered to your premises, please perform an acceptance inspection with all due speed and, in connection with the handling of our Products both before and during the acceptance inspection, please give full consideration to the control and preservation of our Products.

### [Warranty period]

Unless otherwise stipulated by both parties, the warranty period of our Products is one year after the purchase by you or after their delivery to the location specified by you. The consumable items such as battery, relay, filter and other supplemental materials are excluded from the warranty.

### [Scope of warranty]

In the event that Panasonic Industry Co., Ltd. confirms any failures or defects of the Products by reasons solely attributable to Panasonic Industry Co., Ltd. during the warranty period, Panasonic Industry Co., Ltd. shall supply the replacements of the Products, parts or replace and/or repair the defective portion by free of charge at the location where the Products were purchased or delivered to your premises as soon as possible.

However, the following failures and defects are not covered by warranty and we are not responsible for such failures and defects.

- (1) When the failure or defect was caused by a specification, standard, handling method, etc. which was specified by you.
- (2) When the failure or defect was caused after purchase or delivery to your premises by an alteration in construction, performance, specification, etc. which did not involve us.
- (3) When the failure or defect was caused by a phenomenon that could not be predicted by the technology at purchasing or contracted time.
- (4) When the use of our Products deviated from the scope of the conditions and environment set forth in the instruction manual and specifications.
- (5) When, after our Products were incorporated into your products or equipment for use, damage resulted which could have been avoided if your products or equipment had been equipped with the functions, construction, etc. the provision of which is accepted practice in the industry.
- (6) When the failure or defect was caused by a natural disaster or other force majeure.
- (7) When the equipment is damaged due to corrosion caused by corrosive gases etc. in the surroundings.

The above terms and conditions shall not cover any induced damages by the failure or defects of the Products, and not cover your production items which are produced or fabricated by using the Products. In any case, our responsibility for compensation is limited to the amount paid for the Products.

### [Scope of service]

The cost of delivered Products does not include the cost of dispatching an engineer, etc. In case any such service is needed, contact our sales representative.

**Panasonic Industry Co., Ltd.**

(MEMO)

---

## Panasonic Industry Co., Ltd.

1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8506, Japan  
<https://industry.panasonic.com/>

Veillez vous rendre sur notre site web concernant vos demandes de renseignements et notre réseau commercial.

© Panasonic Industry Co., Ltd. 2020-2024  
Mai, 2024

WUMF-SGPUM-9