

Modèle D41D

Interrupteur de sécurité sans contact à codage élevé

FR Manuel D'utilisation

Merci d'avoir acheté les produits Omron. Ce produit est un interrupteur de sécurité sans contact à codage élevé pour protecteur. Veuillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser les appareils. Conservez ce manuel à portée de main afin de le consulter en cas de besoin. Seul un personnel qualifié formé aux techniques électriques professionnelles doit manipuler ce produit. Pour toute question ou remarque, veuillez contacter votre représentant OMRON. Assurez-vous que les informations écrites dans ce document sont transmises à l'utilisateur final du produit.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2021-2025 Tous droits réservés
Traduction des instructions originales 5673886-4C

Interrupteur de sécurité sans contact à codage élevé D41D est conçu pour les circuits de sécurité et permet la surveillance du positionnement des protecteurs mobiles. Les instructions dans les langues européennes et une déclaration UE de conformité signée sont disponibles sur notre site Web : www.industrial.omron.eu/safety.

Déclaration de conformité

OMRON certifie que la commande D41D respecte les exigences des Directives UE et de la législation du Royaume-Uni suivantes :
UE : Directive Machines 2006/42/CE,
Directive RED 2014/53/UE
Directive RoHS 2011/65/UE
Royaume-Uni : 2008 N° 1597 Machines (Sécurité),
2017 N° 1206 RE
2012 N° 3032 RoHS

Normes de sécurité

- D41D a été conçu et fabriqué selon les normes suivantes:
- EN ISO 13849-1: PL e Catégorie 4
- EN 60947-5-3
- EN 300 330
- EN ISO 14119
- EC 61508

A détruire conformément à la réglementation en vigueur.

Précautions de sécurité

AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées, ou peut entraîner des blessures graves ou la mort. De plus, il est possible qu'il y ait d'importants dommages matériels.

Messages d'alerte

AVERTISSEMENT

Veillez n'utiliser que des composants ou appareils répondant aux normes de sécurité appropriées correspondant au niveau de performance et catégorie de sécurité exigés. Le non-respect de cette précaution peut entraîner de graves dommages ou la mort.

Ne pas appliquer de tension CC excédant les tensions nominales, ni aucune tension CA au produit. Le non-respect de cette précaution peut entraîner de graves dommages ou la mort.

Installez l'interrupteur et l'actionneur dans une position où l'ouverture de la porte de sécurité pourra être détectée tout en respectant la distance de sécurité. Le non-respect de cette précaution peut entraîner de graves dommages ou la mort.

Installez le produit de façon appropriée selon l'ISO 14119 en respectant toutes les normes de sécurité et en tenant compte du risque de défaite de l'opérateur. Le non-respect de cette précaution peut entraîner de graves dommages ou la mort.

Assurez-vous que l'alimentation DC corresponde aux standards suivants. Le non-respect de cette précaution peut entraîner de graves dommages ou la mort.

- Conforme aux critères d'alimentation électrique TBTP définis dans IEC 60204-1.
- Conforme aux exigences des circuits de classe 2 définies dans UL508.

Précaution d'usage pour la sécurité

- Déconnectez le produit de l'alimentation électrique avant de procéder au câblage. Dans le cas contraire, les appareils connectés au produit pourraient fonctionner de manière inattendue.
- Câblez les bornes d'entrée et de sortie correctement et vérifiez que le produit fonctionne correctement avant d'utiliser le système dans lequel il est monté. Un câblage incorrect peut provoquer la perte de la fonction de sécurité.
- Utiliser le produit uniquement dans les sens indiqués pour les orientations de montage du corps principal et de l'actionneur.
- La mise au rebut du produit doit être effectuée conformément aux lois en vigueur.

Précaution d'usage pour une utilisation correcte

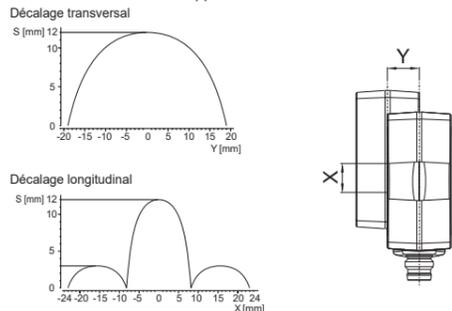
- Ne laissez pas tomber le produit au sol, ni ne l'exposez à des vibrations excessives ou des chocs mécaniques. Cela pourrait endommager le produit et provoquer des dysfonctionnements.

- Ne pas entreposer ou ne pas utiliser le produit dans les conditions suivantes. Cela pourrait endommager le produit et provoquer des dysfonctionnements.
 - A des températures ambiantes de fonctionnement hors de la tranche de -25 à 65°C
 - A des températures ambiantes de stockage hors de la tranche de -25 à 85°C
 - A une humidité relative de 93% ou plus
 - A la lumière directe du soleil
 - Dans des changements brutaux de températures
 - Dans des conditions de forte humidité causant de la condensation
- Ne pas mettre le produit en contact avec une huile ou un solvant. Une huile ou un solvant rendrait le marquage du produit illisible et dégraderait certains de ses éléments.
- N'utilisez pas le produit dans un environnement comportant des gaz corrosifs.
- Le produit pourrait ne pas fonctionner normalement à proximité d'appareils émettant de fortes ondes radio ou champs magnétiques, comme des systèmes RFID, des capteurs de proximité, des moteurs, des onduleurs, et des alimentations électriques à découpage. Au cas où le produit serait utilisé à proximité de tels appareils, vérifiez-en les effets avant de le faire fonctionner.
- L'installation de l'interrupteur et de l'actionneur sur un matériau métallique peut affecter la distance de fonctionnement. Si l'installation sur un matériau métallique est nécessaire, veuillez vérifier ses effets sur la distance de fonctionnement avant usage.
- Fixez les vis au couple spécifié.
- Câbler le produit avec les câbles spécifiés par OMRON. (Voir le Raccordement.)
- N'essayez pas d'allonger les câbles au-delà des spécifications du produit. Procédez à la connexion électrique en suivant les exemples de câblage du présent document et vérifiez que le produit fonctionne correctement.
- Pendant l'installation, assurez-vous que le interrupteur de sécurité n'entre pas en contact avec l'actionneur à cause du mouvement du protecteur. (Les performances du produit pourraient être réduites par une collision due à l'ouverture ou à la fermeture du protecteur.)
- Ne tirez ou ne pliez pas le câble avec excès. Une déconnexion pourrait provoquer un dysfonctionnement.
- La connexion en série ne change pas le temps de risque. Toutefois, procédez à la connexion électrique en suivant les exemples de câblage du présent document.
- Veillez effectuer une inspection du produit tous les jours et tous les six mois. Négliger l'inspection pourrait provoquer un dysfonctionnement du système et de graves blessures.
- Lorsque vous déterminez la distance de sécurité, prenez en compte la temporisation de ce produit provoquée par le temps de réponse. Le non-respect de cette étape pourrait mener l'opérateur à atteindre la source dangereuse avant l'arrêt de la machine et provoquer de graves dommages.
- Installez le produit pour que les indicateurs LED de l'interrupteur de porte de sécurité soient totalement visibles. Une mauvaise interprétation du statut de l'interrupteur pourrait provoquer un danger.
- Ne pas utiliser le produit à une altitude supérieure à 2000 mètres.
- Ne pas connecter un produit différent du présent produit en série. Cela pourrait interférer avec l'oscillogramme des signaux d'entrée et de sortie et mener à la perte de la fonction de sécurité.
- Ne pas utiliser le produit dans l'eau ou dans un environnement d'exposition permanente à l'eau, sinon de l'eau pourrait s'infiltrer dans le produit. (L'indice de protection du produit ne protège pas d'une exposition prolongée à l'eau.)
- Ne pas altérer le produit avec un actionneur de remplacement. Entrez les actionneurs de remplacement dans un endroit sûr, où ils ne peuvent être facilement atteints.
- Établir un système de sécurité avec les sorties des deux Sorties de Sécurité 1 et 2. Un câblage avec une seule sortie peut mener à la perte de la fonction de sécurité due à une panne unique.
- Le câblage doit répondre aux exigences spécifiées à la Section 9.4.3 de l'IEC 60204-1 pour éviter un dysfonctionnement dû à un défaut de terre dans les lignes de sortie de sécurité.
- Ne pas connecter le produit à une entrée de module de sécurité en parallèle.
- Ne pas essayer de démonter, de réparer ou de modifier le produit. Le non-respect de cette précaution peut mener à la perte de la fonction de sécurité.
- Ne pas faire fonctionner le produit dans un environnement où se trouvent des gaz inflammables ou explosifs.
- Après l'installation du produit, un personnel spécialisé doit s'assurer que l'installation, son inspection et son entretien sont effectués correctement. Ce personnel spécialisé doit être qualifié et autorisé à assurer la sécurité à toutes les étapes, de la conception, à l'installation, au fonctionnement, à l'entretien et à la mise au rebut du système.
- La Sortie auxiliaire n'est PAS une sortie de sécurité. Ne pas utiliser la Sortie auxiliaire seule pour aucune fonction de sécurité. Cet usage incorrect provoque la perte de la fonction de sécurité du produit et des systèmes associés.
- Déconnectez le produit et le module de l'alimentation électrique avant de remplacer le produit. Dans le cas contraire, les appareils connectés au produit pourraient fonctionner de manière inattendue.
- Si la fonction de sécurité ne fonctionne pas normalement à cause d'une défaillance de câblage, de paramétrage ou d'interrupteur alors que la machine continue de fonctionner, cela peut mener à des dommages corporels. Assurez-vous que la fonction de sécurité soit en bon état de marche avant d'utiliser la machine.
- Ne pas utiliser le produit comme butoir de porte. (Les performances du produit pourraient être réduites par une collision due à l'ouverture et à la fermeture du protecteur.)

Plage de détection (données types)

Distance de commutation
Le décalage longitudinal (X) entre le interrupteur de sécurité et l'actionneur est de max. ±8 mm (p.ex. suite aux erreurs de montage ou au désalignement du protecteur). Le décalage transversal (Y) s'élève à max. ± 18 mm.

Courbes de détection
Les courbes de détection montrent la distance de fonctionnement typique du interrupteur de sécurité lors de l'approche de l'actionneur en fonction de la direction d'approche.



La LED jaune est allumée en permanence quand l'actionneur est détecté; la LED jaune clignote quand le l'actionneur se trouve dans la zone limite de la distance de commutation du interrupteur de sécurité.

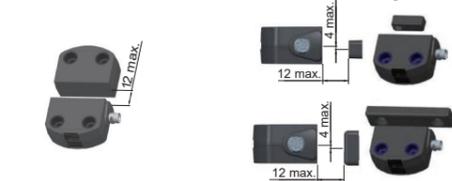
Directions d'approche recommandées: frontales ou latérales. En cas d'approche latérale, les distances de fonctionnement sont réduites de 3 mm environ.

Ajustement recommandé
Aligner le capteur de interrupteur de sécurité et l'actionneur sur une distance de 0,5 x Sao.

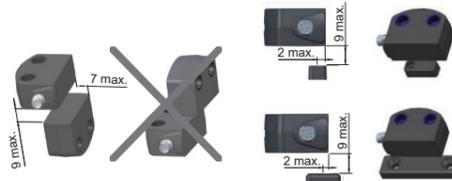
Le bon fonctionnement des deux canaux de sécurité doit être vérifié au moyen du contrôleur de sécurité connecté.

Directions d'actionnement

Actionnement frontal [Unité mm]



Actionnement latéral



Note : 1. Actionnement latéral uniquement du côté représenté de l'interrupteur de porte de sécurité.

Valeurs nominales et caractéristiques

Modèle	D41D
Technique	
Méthode de détection	RFID
Bande de fréquence	125 kHz
Puissance de transmission	-6 dBm max.
Type de verrouillage (ISO 14119)	Type 4
Niveau de codage (ISO 14119)	D41D-1: Élevé (codage individuel) D41D-2: Élevé (réenseignement du codage individuel activé)
Actionneur	D41D-A1, D41D-A2, D41D-A3
Temps de réponse (de MARCHÉ à ARRÊT)	100 ms max.
Durée du risque	200 ms max.
Temps de démarrage	2 s max.
Distance de fonctionnement typique (Sn) (IEC 60947-5-3)	12 mm (Approche latérale: 9 mm)
Plages de fonctionnement assurées (Sao) (IEC 60947-5-3)	10 mm (de -10 à 60°C) 6 mm (de -10 à 60°C, latéral) 8 mm (de -25 à 65°C) 4 mm (de -25 à 65°C, latéral)
Distances de déclenchement assurées (Sar)	18 mm (Approche latérale: 15 mm)
Déplacement différentiel	<2,0 mm
Répétabilité (R)	<0,5 mm
Tension	
Tension de service assignée (Ue)	24 VDC (-15%/+10%) (unités TBTP stabilisées)
Courant à vide (Io)	35 mA
Catégorie de surtension	III
Degré d'encrassement	3 (Certification UL de 2)
Courant de court-circuit nominal requis	100 A
Calibres des fusibles d'appareil externe	2 A max.
Entrées de sécurité	Durée maximale des impulsions de test pour le signal d'entrée: 1,0 ms max. Intervalle d'impulsions de test: 100 ms min.
Sortie de sécurité (OSSD)	Élément déclenchant: De type PNP, protégée contre les courts-circuits Catégorie d'utilisation: DC-12: 24 VDC (Ue)/0,25 A (Ie) DC-13: 24 VDC (Ue)/0,25 A (Ie) Courant assigné de service (Ie1): 0,25 A max. Chute de tension (Ud): <1 V Durée de l'impulsion de test: 1,0 ms max. Intervalle d'impulsions de test: 1 000 ms
Sortie auxiliaire	Élément déclencheur: De type PNP, protégée contre les courts-circuits Catégorie d'utilisation: DC-12: 24 VDC (Ue)/0,05 A (Ie) DC-13: 24 VDC (Ue)/0,05 A (Ie) Courant assigné de service (Ie2): 0,05 A max. Chute de tension (Ud): <2 V
Fréquence de commutation (f)	1 Hz
Tension assignée d'isolement (Ui)	32 VDC
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	0,8 kV
Courant de service minimum (Im)	0,5 mA
Courant résiduel (Ir)	<0,5 mA
Mécanique	
Vis de fixation	2 x M4 (Voir le schéma de l'actionneur)
Couple de serrage des vis de fixation	0,8 N*m (Voir le schéma de l'actionneur)
Matériau	Thermoplastique PBT (boîtier)
Poids	Unité: <50 g, Emballé: <110 g
Environnemental	
Température ambiante de fonctionnement	De -25 à 65°C
Température ambiante de stockage (y compris pendant le transport)	De -25 à 85°C
Humidité ambiante de fonctionnement	93% max. (Hors condensation, hors gel)
Degré de protection (IEC 60529)	IP65 et IP67
Tenue aux vibrations	De 10 à 55 Hz, amplitude 1,0 mm
Tenue aux chocs mécaniques	30 g/11 ms
Connexion	
Connexion en série	31 max. (*1)
Longueurs des câbles	100m max. (entre interrupteur et source d'alimentation)
Raccordement	D41D-1CD-N1: Connecteur M8, 8 pôles, codage A D41D-2CD-025-N2: Câble 0,25 m avec connecteur M12

*1. Pour connaître le contrôleur de sécurité recommandé, reportez-vous au catalogue de ce produit.

Informations de classification de sécurité

Normes	ISO 13849-1, IEC 61508
PL	e
DC	99 %
Catégorie de sécurité	4
PFH (nombre)	6,8 x 10 ⁻¹⁰ /h
PFD	1,2 x 10 ⁻⁴
SIL	Convient pour les applications SIL3
Durée de mission	20 ans

Note: 1. Si plusieurs Interrupteur de sécurité sans contact sont utilisés pour une fonction de sécurité, les valeurs PFH des composants individuels doivent être additionnées.



A utiliser avec les applications NFPA 79
Le fabricant dispose d'adaptateurs fournissant des moyens de câblage in-situ. Reportez-vous aux informations des fabricants.
A utiliser dans un environnement à degré de pollution 2



This device complies with part 15 of the FCC Rules and Industry Canada license-exempt RSS standard(s).
Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
This device complies with the Nerve Stimulation Exposure Limits (ISED RSS-102) for direct touch operations. Changes or modifications not expressly approved by OMRON Corporation could void the user's authority to operate the equipment.

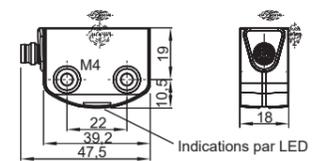
Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:
(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
(2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Cet appareil est conforme aux limites d'exposition relatives à la stimulation des nerfs (ISED CNR-102) pour les opérations tactiles directes. Changements ou modifications non expressément approuvés par OMRON corporation pourrait annuler le droit de l'utilisateur à utiliser l'équipement.

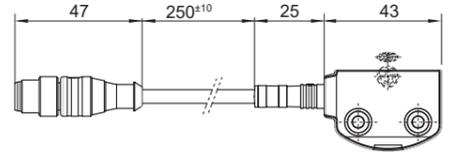
Dimensions

Face active [Unité mm]

Interrupteur de sécurité D41D-*CD-N1

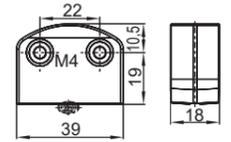


D41D-*CD-025N2



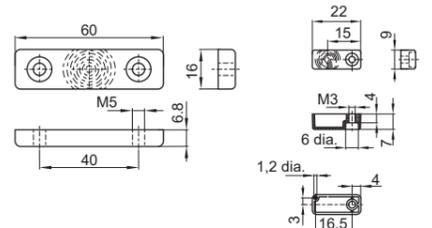
Actionneur

D41D-A1 : vis M4 (Couple de serrage : 0,8 Nm)



D41D-A2 : vis M5 (Couple de serrage : 2 Nm)

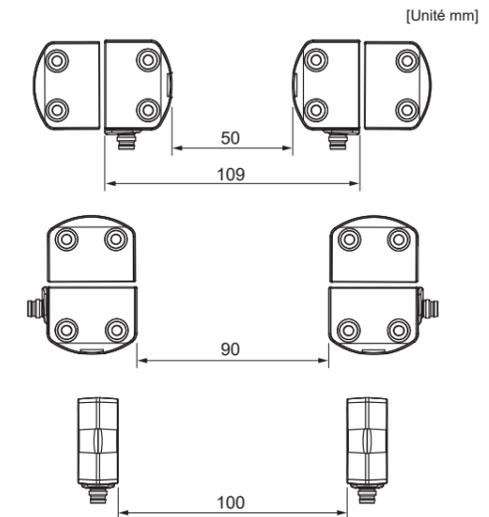
D41D-A1 : vis M3 (Couple de serrage : 0,6 Nm)



Montage

Les trous de montage permettent de nombreuses possibilités de montage via des vis M4 (couple de serrage max. 0,8 Nm). La position de montage est indifférente. Le rayon de courbure min. du câble de type-025 s'élève à 25 mm. Les faces actives du interrupteur de sécurité sans contact et de l'actionneur doivent se trouver l'une en face de l'autre. Le interrupteur de sécurité sans contact est à utiliser uniquement dans les plages de fonctionnement assurées ≤ Sao et ≥ Sar.

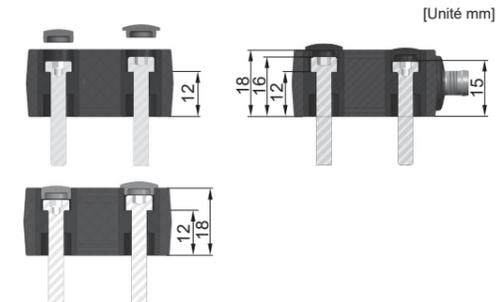
Afin d'éviter des interférences inhérentes au système ainsi qu'une réduction des distances de fonctionnement, veuillez observer les consignes suivantes:
• Voir les chiffres ci-dessous pour les distances minimales entre deux interrupteurs de sécurité et d'autres systèmes de même fréquence (125 kHz).



Accessoires

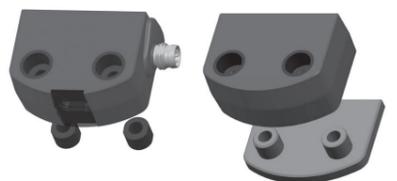
Bouchons d'obturation (D41D-SK)

Contenu : 4 bouchons plats et 4 bouchons avec rebord pour tête de vis élevée
Utilisation : pour l'obturation des trous de montage



Kit de montage (D41D-MS)

Contenu : 2 plaques de montage et 4 connecteurs à embout
Utilisation (plaque de montage) : fixer sur une surface non plane comme tel qu'un profilé.
Utilisation (connecteur à embout) : pour des applications avec des changements de température ambiante considérables.



Raccordement

Fonction	Brochage du connecteur intégré ou du connecteur avec câble M8/M12, 8 pôles, codage A	Code de couleurs des connecteurs OMRON (câble de raccordement M8/M12) M8: D41D-8P5-CFM8-7**M M12: D41L-8P5-CFM12-9**M
A1	U ₀	1
X1	Entrée de sécurité 1	2
A2	GND	3
Y1	Sortie de sécurité 1	4
OUT	Sortie auxiliaire	5
X2	Entrée de sécurité 2	6
Y2	Sortie de sécurité 2	7
IN	sans fonction	8

Note : 1. en cas d'utilisation d'un câble OMRON, le couple de serrage du connecteur est de 1 Nm

Exemples de câblage

Les exemples d'application représentés sont des suggestions. L'utilisateur doit toutefois soigneusement vérifier que l'interrupteur de la porte de sécurité et ses paramètres sont en accord avec leur application spécifique.

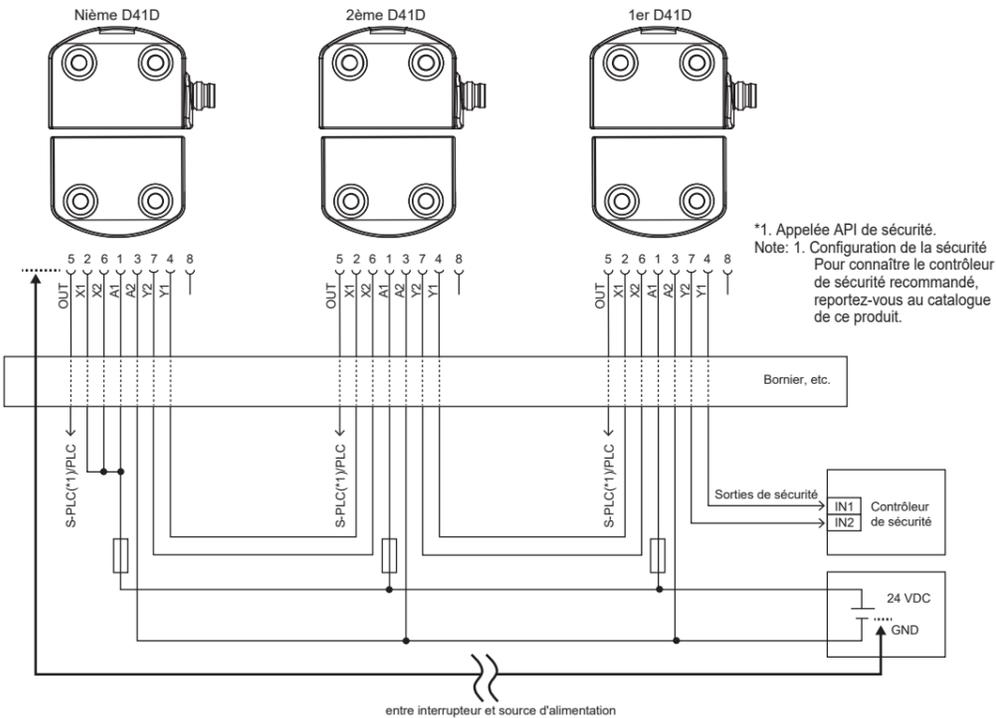
L'alimentation électrique de l'interrupteur de porte de sécurité doit assurer une protection contre les surtensions permanentes. À cet effet, des unités TBTP stabilisées doivent être utilisées. Les sorties de sécurité peuvent être raccordées directement dans le circuit relatif à la sécurité. Pour les applications en PL e / catégorie 4 de sécurité selon ISO 13849-1, les sorties de sécurité de l'interrupteur de porte de sécurité ou de la chaîne d'interrupteurs de porte de sécurité doivent être raccordées à un contrôleur de sécurité ou un module de sécurité de la même catégorie.

L'utilisation d'un blindage n'est pas nécessaire, si le câble est uniquement posé à côté des câbles à courants faibles. Toutefois, les câbles doivent être séparés des câbles d'alimentation et des câbles à courants forts. Si l'interrupteur de porte de sécurité est raccordé à des modules ou à des dispositifs non-sécuritéaires, il faut effectuer une nouvelle analyse du risque.

Si l'interrupteur de porte de sécurité est connecté à l'entrée de sécurité d'un contrôleur de sécurité ou d'un module de sécurité, le contrôleur doit avoir un temps de surveillance à deux canaux d'au moins 100 ms et une durée d'impulsions de test d'au moins 1 ms. De plus, la fonction de surveillance des courts-circuits transversaux doit être désactivée. Typiquement, un câble de raccordement de 30 m entraîne un temps de déclenchement de 250 µs. Le temps de réponse de l'interrupteur de porte de sécurité est prolongé en fonction de la longueur et de la capacité du câble.

Note: Configuration du contrôleur de sécurité
Veuillez vous référer au catalogue du produit pour les modules de sécurité recommandés.

Exemples de raccordements pour la série D41D



Apprentissage

Les interrupteurs de sécurité et actionneurs avec codage individuel doivent être appairés selon la procédure d'apprentissage suivante:

- Maintenir l'actionneur à l'écart de la plage de détection et mettre l'interrupteur de sécurité hors tension puis sous tension.
- Introduire l'actionneur dans la zone de détection. L'apprentissage est signalé par 2 LED de l'interrupteur de sécurité comme suit: la LED rouge est allumée, la LED jaune clignote (1 Hz).
- Après 10 secondes, les clignotements deviennent plus brefs (3 Hz) pour inviter l'utilisateur à couper la tension d'alimentation de l'interrupteur de sécurité. (Si la tension n'est pas coupée dans les 5 minutes, le interrupteur de sécurité arrête le processus "d'apprentissage" et émet cinq clignotements rouges pour signaler "défaut actionneur").
- Rétablissez la tension d'alimentation. L'actionneur doit être détecté une nouvelle fois pour activer le code d'actionneur appris. Ainsi, le code activé est définitivement sauvegardé.

Pour la version D41D-1, l'appairage du interrupteur de sécurité et de l'actionneur réalisé est définitif et irréversible.

Pour la version D41D-2, le processus d'apprentissage peut être répété autant de fois que nécessaire. Après l'apprentissage d'un nouvel actionneur, le code du précédent actionneur est effacé. De plus, les sorties de sécurité seront désactivées pendant dix minutes, ce qui renforcera la protection contre les manipulations intentionnelles.

La LED verte clignote jusqu'à l'expiration du temps (10 minutes) d'attente et jusqu'à la détection du nouvel actionneur.

Si l'alimentation électrique est interrompue pendant cette période, le temps d'attente de 10 minutes commence à courir de nouveau.

Principe de fonctionnement

Les sorties de sécurité peuvent être connectées au circuit relatif à la sécurité. L'ouverture d'un protecteur, c'est-à-dire l'écartement de l'actionneur de la zone active du capteur, entraîne le déclenchement immédiat des sorties de sécurité de l'interrupteur de porte de sécurité. (Pour les distances de fonctionnement, voir Valeurs nominales et caractéristiques.)

Tout défaut qui n'influence pas immédiatement la fonction de sécurité de l'interrupteur de sécurité sans contact (ex.: température ambiante trop élevée, potentiel d'interférence aux sorties de sécurité, court-circuit transversal) génère un signal d'avertissement qui déclenche la sortie auxiliaire et la fermeture temporisée des sorties de sécurité. (Voir le Dépannage)

Si le signal d'avertissement persiste au delà de 30 minutes les sorties de sécurité sont déclenchées. La combinaison de signaux "sortie auxiliaire désactivée" et "sorties de sécurité encore activées" peut être utilisée pour arrêter la machine de manière contrôlée.

Après la rectification du défaut, le message d'erreur est réinitialisé en ouvrant et refermant le protecteur correspondant. Les sorties de sécurité sont activées et permettent le redémarrage.

Fonctions diagnostiques

Principe de fonctionnement des LED diagnostiques

L'état de fonctionnement de l'interrupteur de sécurité ainsi que les défauts éventuels sont indiqués par trois LED de couleur, situées sur les côtés de l'interrupteur de sécurité.

La LED verte signale que le interrupteur de sécurité est prêt à fonctionner. La tension d'alimentation est présente et toutes les entrées de sécurité sont disponibles. Le clignotement (1 Hz) de la LED verte signale l'absence de tension à une ou aux deux entrées de sécurité (X1 et/ou X2). La LED jaune signale toujours la présence d'un actionneur dans la zone de détection.

Si l'actionneur approche la limite de la zone de déplacement différentiel de l'interrupteur de sécurité, la LED clignote. Le clignotement peut servir de pré-alerte en cas de désalignement de l'interrupteur de sécurité et de l'actionneur (ex.: affaissement d'un protecteur). L'interrupteur de sécurité doit être ajusté avant que l'écartement de l'actionneur ne devienne trop élevé et les sorties de sécurité arrêtent la machine. La présence d'un défaut est signalée par la LED rouge.

Principe de fonctionnement de la sortie auxiliaire

Une sortie auxiliaire indique elle aussi l'état de fonctionnement (voir Tableau 1). La sortie auxiliaire OUT peut être utilisée pour signaler l'état au système contrôle-commande, p.ex. l'API. La sortie indique l'état de commutation selon le Tableau 1.

Dépannage

Défaut

Les défauts pour lesquels le fonctionnement de l'interrupteur de sécurité n'est plus garanti (défauts internes) entraînent le déclenchement des sorties de sécurité lors du temps de risque. Après la rectification du défaut, le message d'erreur est réinitialisé en ouvrant le protecteur correspondant.

Avertissement de défaut

Tout comme la LED jaune, la sortie auxiliaire peut être utilisée pour détecter le désalignement de l'interrupteur de sécurité et de l'actionneur. Un défaut est signalé par la LED rouge et entraîne le déclenchement de la sortie auxiliaire. Les sorties de sécurité sont désactivées si l'erreur ne disparaît pas au delà de 30 minutes. La combinaison de signaux "sortie auxiliaire désactivée" et "sorties de sécurité encore activées" peut être utilisée pour arrêter la machine de manière contrôlée.

LED (rouge)	Cause de l'erreur
1 clignotement	Erreur à la sortie Y1
2 clignotements	Erreur à la sortie Y2
3 clignotements	Court-circuit transversal entre Y1 et Y2
4 clignotements	Température ambiante trop élevée
5 clignotements	Actionneur inapproprié ou défectueux
Rouge permanent	Défaut interne, avec LED jaune du processus d'apprentissage clignotante

Tableau 1: Informations de diagnostic pour interrupteur de sécurité avec sortie auxiliaire

Fonction de l'interrupteur	LED			Sortie auxiliaire	Sorties de sécurité Y1, Y2	Remarque
	Vert	Rouge	Jaune			
Tension d'alimentation	Allumée	Éteinte	Éteinte	0 V	0 V	Tension présente, pas d'évaluation de la qualité de la tension
Actionneur présent	Allumée	Éteinte	Allumée	24 V	24 V	La LED jaune signale toujours la présence d'un actionneur dans la zone de détection.
Actionné, actionneur en limite de zone	Allumée	Éteinte	Clignote (1Hz)	24 V pulsée	24 V	Le interrupteur de sécurité doit être ajusté avant que l'écartement de l'actionneur ne devienne trop élevé et les sorties de sécurité arrêtent la machine.
Avertissement, interrupteur actionné	Éteinte	clignote	Allumée	0 V	24 V	Les sorties de sécurité sont désactivées si le défaut persiste après 30 minutes.
Défaut	Éteinte	clignote	Allumée	0 V	0 V	Voir tableau des codes de clignotements
Apprentissage de l'actionneur	Éteinte	Allumée	clignote	0 V	0 V	Interrupteur de sécurité en mode d'apprentissage
Temps de protection contre les manipulations (*1)	clignote	Éteinte	Éteinte	0 V	0 V	Temps d'attente de 10 minutes après réapprentissage
Défaut dans le circuit d'entrée X1 et/ou X2	clignote (1Hz)	Éteinte	Éteinte	0 V	0 V	Exemple: protecteur ouvert, un protecteur dans le circuit de sécurité précédent est également ouvert.
Défaut dans le circuit d'entrée X1 et/ou X2	clignote (1Hz)	Éteinte	Allumée	24 V	0 V	Exemple: protecteur fermé, un protecteur dans le circuit de sécurité

*1. Voir l'Apprentissage.

Déclaration de conformité

No.EUSC0005B

Original

OMRON

EU DECLARATION OF CONFORMITY

- Product Models/Products:**
D41D series
- Name and address of the manufacturer:**
OMRON Corporation
Shiokoji Horikawa Shimogyo-Ku, Kyoto, 600-8530 Japan
- This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.**
- Objects of the declaration:**
D41D Series, Safety Door Switch
- The objects of the declaration described above are in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:**
2014/53/EU RE Directive
2011/65/EU RoHS Directive
2006/42/EC Machinery Directive
- References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:**
RE Directive: EN 300 330 V2, 1, 1:2017, EN 60947-5-3:2013
Machinery Directive: EN 60947-5-3:2013, EN ISO 14119:2013, EN ISO 13849-1:2023
EN 61508 part1:7-2010
RoHS Directive: EN IEC 63000:2018
- Name, address, and identification number of Notified Body, Number of EC Type Examination**
Machinery Directive:
Notified body: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Address: Am Grauen Stein, 51105 Köln, Germany
Notified Body identification No.: 0035
Certificate for EU Type Examination: 01/205/5826, 01/25

1/2
GQ-151845A1

No.EUSC0005B

Signed and on behalf of: OMRON Corporation
Place and date of issue: Kyoto, Japan

Signature: _____
Name: Kenta Yamakawa
Function: Industrial Automation Company, Safety Division, General Manager

Name and address of contact in EU
OMRON Europe B.V.
Quality & Environment Department
Attn: J.J.P.W. Vogelajar, European Quality & Environment Manager
Zilverenberg 2, 5234 GM, 's-Hertogenbosch, The Netherlands

Additional information
Type: D41D Series
D41D- () CD - () N ()
I : 1, 2
II : Blank, 025
III : 1, 2

2/2
GQ-151845A1

Mise en service, paramétrage et maintenance

Contrôle fonctionnel

La fonction de sécurité du dispositif de sécurité doit être testée. A cet effet, vérifier préalablement que les conditions suivantes sont remplies:

- Fixation de l'interrupteur de porte de sécurité et de l'actionneur
- Fixation correcte et intégrité du câble d'alimentation.
- Absence d'encrassement (et surtout de copeaux métalliques).

Entretien

Fréquence de maintenance
SIL3 / PL e au moins une fois par mois
SIL2 / PLd au moins une fois par an

(Inspection quotidienne)

- Pour chaque protecteur, vérifier que la machine s'arrête lorsque le protecteur s'ouvre.

(Inspection semestrielle)

- Vérifiez la fixation correcte et l'intégrité de l'interrupteur de sécurité, de l'actionneur et du câble.
- Enlevez les copeaux métalliques.
- Vérifier que le câble est correctement connecté et qu'il n'y a aucun problème.

Démontage et mise au rebut

Démontage

Le produit doit être démonté uniquement hors tension.

Mise au rebut

Le produit doit être mis au rebut conformément aux prescriptions et législations nationales.

Conditions d'utilisation

OMRON ne sera pas responsable de la conformité avec toutes normes, codes ou règlements qui s'appliquent à l'association des produits dans l'application du client ou à l'utilisation du produit. Prendre toutes les mesures nécessaires pour déterminer l'adéquation du produit vis-à-vis des systèmes, machines et équipements avec qui il sera utilisé. Connaître et respecter toutes les interdictions d'usage applicables à ce produit.

NE JAMAIS UTILISER LES PRODUITS POUR UNE APPLICATION PRÉSENTANT UN RISQUE SÉRIEUR POUR LA VIE OU LES BIENS, ET NE JAMAIS L'UTILISER EN GRANDE QUANTITÉ SANS S'ASSURER QUE LE SYSTÈME ENTIER A ÉTÉ CONÇU POUR FAIRE FACE AUX RISQUES ET QUE LE PRODUIT OMRON EST ÉVALUÉ ET INSTALLÉ CONVÉNABLEMENT POUR L'USAGE ENVISAGÉ DANS L'ENSEMBLE DE L'ÉQUIPEMENT OU DU SYSTÈME.

OMRON Corporation (Fabricant)
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN

Site Internet: www.ia.omron.com

Sièges régionaux

- OMRON EUROPE B.V. (Importateur en UE)**
Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp
The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388
- OMRON ELECTRONICS LLC**
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200
Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787
- OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.**
438B Alexandra Road, #08-01/02
Alexandra Technopark,
Singapore 119968
Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-3011
- OMRON (CHINA) CO., LTD.**
Room 2211, Bank of China Tower,
200 Yin Cheng Zhong Road,
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China
Tel: (86) 21-6023-0333/Fax: (86) 21-5037-2388