

Interrupteur pour portes de sécurité à verrouillage

D4GL

Interrupteur non-poluant avec contacts à ouverture positive

- Ne contient pas de substances nocives telles que plomb ou cadmium, limite l'impact sur l'environnement.
- Interrupteur de sécurité plat pour portes avec mécanisme de verrouillage ou de déverrouillage électromagnétique.
- Des modèles d'interrupteurs à 4 et 5 contacts intégrés sont disponibles.
- Force de maintien de 1 000 N minimum.
- Convient aux charges normales ou aux micro-charges.
- La gamme comprend des modèles à taille de conduit M20.
- Brevet en cours d'approbation.



Structure de la référence

Légende des références

Interrupteur

D4GL-□□□□-□□
 1 2 3 4 5 6

1. Taille du conduit

- 1 : Pg13.5
- 2 : G1 / 2
- 4 : M20

2. Interrupteur intégré (avec contact de détection porte ouverte / fermée et contacts d'indicateur de verrouillage)

- A : 1NF / 1NO à action lente + 1NF / 1NO à action lente
- B : 1NF / 1NO à action lente + 2NF à action lente
- C : 2NF à action lente + 1NF / 1NO à action lente
- D : 2NF à action lente + 2NF à action lente
- E : 2NF / 1NO à action lente + 1NF / 1NO à action lente
- F : 2NF / 1NO à action lente + 2NF à action lente
- G : 3NF à action lente + 1NF / 1NO à action lente
- H : 3NF à action lente + 2NF à action lente

3. Matériau et sens de montage de la tête

- F : Quatre sens de montage possibles (montage sur l'avant au moment de la livraison) / plastique

4. Verrouillage et déverrouillage de la porte

- A : Verrouillage mécanique / déverrouillage électromagnétique 24 Vc.c.
- G : Verrouillage électromagnétique 24 Vc.c. / déverrouillage mécanique

5. Voyant

- B : 24 Vc.c. (voyant LED orange / vert)

6. Type de clé de déverrouillage

- Vide : Déverrouillage avec clé standard
- 4 : Clé spéciale

Clé

D4DS-K□
 1

1. Type de clé

- 1 : Montage horizontal
- 2 : Montage vertical
- 3 : Montage réglable (horizontal)
- 5 : Montage réglable (horizontal / vertical)

Informations pour commander

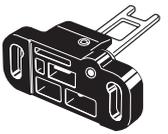
Liste des référence

Interrupteurs (les clés sont vendues séparément)

■ : Modèles à contacts à ouverture positive homologuée. **Modèle en stock recommandé ***

Matériau de la tête	Type de clé de déverrouillage	Tension de l'électro-aimant / du voyant	Types de verrouillage et de déverrouillage	Configuration des contacts (interrupteur de détection de porte ouverte / fermée et interrupteur de contrôle de verrouillage) (action lente) Contact NF à ouverture directe homologuée	Taille du conduit	Modèle
Plastique	Standard	Electro-aimant : 24 Vc.c. LED orange / vert : 24 Vc.c.	Verrouillage mécanique Déverrouillage électromagnétique	1NF / 1NO+1NF / 1NO	Pg13.5	D4GL-1AFA-A*
					G1 / 2	D4GL-2AFA-A
					M20	D4GL-4AFA-A*
				1NF / 1NO+2NF	Pg13.5	D4GL-1BFA-A
					G1 / 2	D4GL-2BFA-A
					M20	D4GL-4BFA-A
				2NF+1NF / 1NO	Pg13.5	D4GL-1CFA-A*
					G1 / 2	D4GL-2CFA-A
					M20	D4GL-4CFA-A*
				2NF+2NF	Pg13.5	D4GL-1DFA-A
					G1 / 2	D4GL-2DFA-A
					M20	D4GL-4DFA-A
				2NF / 1NO+1NF / 1NO	Pg13.5	D4GL-1EFA-A
					G1 / 2	D4GL-2EFA-A
					M20	D4GL-4EFA-A*
				2NF / 1NO+2NF	Pg13.5	D4GL-1FFA-A
					G1 / 2	D4GL-2FFA-A
					M20	D4GL-4FFA-A
			3NF+1NF / 1NO	Pg13.5	D4GL-1GFA-A	
				G1 / 2	D4GL-2GFA-A	
				M20	D4GL-4GFA-A	
			3NF+2NF	Pg13.5	D4GL-1HFA-A	
				G1 / 2	D4GL-2HFA-A	
				M20	D4GL-4HFA-A	
			Verrouillage électromagnétique Déverrouillage mécanique	1NF / 1NO+1NF / 1NO	Pg13.5	D4GL-1AFG-A*
					G1 / 2	D4GL-2AFG-A
					M20	D4GL-4AFG-A*
				1NF / 1NO+2NF	Pg13.5	D4GL-1BFG-A
					G1 / 2	D4GL-2BFG-A
					M20	D4GL-4BFG-A
				2NF+1NF / 1NO	Pg13.5	D4GL-1CFG-A*
					G1 / 2	D4GL-2CFG-A
					M20	D4GL-4CFG-A*
				2NF+2NF	Pg13.5	D4GL-1DFG-A
					G1 / 2	D4GL-2DFG-A
					M20	D4GL-4DFG-A
2NF / 1NO+1NF / 1NO	Pg13.5	D4GL-1EFG-A				
	G1 / 2	D4GL-2EFG-A				
	M20	D4GL-4EFG-A*				
2NF / 1NO+2NF	Pg13.5	D4GL-1FFG-A				
	G1 / 2	D4GL-2FFG-A				
	M20	D4GL-4FFG-A				
3NF+1NF / 1NO	Pg13.5	D4GL-1GFG-A				
	G1 / 2	D4GL-2GFG-A				
	M20	D4GL-4GFG-A				
3NF+2NF	Pg13.5	D4GL-1HFG-A				
	G1 / 2	D4GL-2HFG-A				
	M20	D4GL-4HFG-A				

Clés (à commander séparément)

Type	Modèle
Montage horizontal 	D4DS-K1
Montage vertical 	D4DS-K2
Montage réglable (horizontal) 	D4DS-K3
Montage réglable (horizontal / vertical) 	D4DS-K5

Caractéristiques

Normes et directives CE

Directives CE et normes applicables

- Directive sur les machines
- Directive basses tensions
- EN1088
- EN60204-1
- GS-ET-19

Homologations

Agence	Norme	N° de dossier
TÜV Product Service	EN60947-5-1 (ouverture directe homologuée)	(voir remarque 1)
UL (voir remarque 2)	UL508, CSA C22.2 N° 14	E76675

- Remarque : 1. Pour plus de détails, veuillez contacter votre revendeur Omron.
 2. L'approbation pour la CSA C22.2 N° 14 est autorisée par le marquage UL.

Valeurs normalisées autorisées

TÜV (EN60947-5-1)

Catégorie d'emploi	AC-15	DC-13
Courant de fonctionnement nominal (I_n)	0,75 A	0,27 A
Tension de fonctionnement nominale (U_n)	240 V	250 V

Remarque : Utilisez un fusible de 10 A de type gI ou gG conforme à la norme CEI269 comme dispositif de protection contre les courts-circuits.

UL / CSA (UL508, CSA C22.2 N° 14)
C300

Tension nominale	Courant de charge	Courant		Puissance de commutation	
		Fermeture	Ouverture	Fermeture	Ouverture
120 Vc.a.	2,5 A	15 A	1,5 A	1 800 VA	180 VA
240 Vc.a.		7,5 A	0,75 A		

Q300

Tension nominale	Courant de charge	Courant		Puissance de commutation	
		Fermeture	Ouverture	Fermeture	Ouverture
125 Vc.a.	2,5 A	0,55 A	0,55 A	69 VA	69 VA
250 Vc.a.		0,27 A	0,27 A		

Caractéristiques de la bobine d'électro-aimant

	24 Vc.c.
Tension de fonctionnement nominale (100 % ED)	24 Vc.c. ± 10 %
Consommation	Environ 200 mA
Isolation	Classe F (130 °C maxi.)

Caractéristiques du voyant

	LED
Tension nominale	24 Vc.c.
Fuite de courant	Environ 3 mA
Couleur (LED)	Orange / vert

Caractéristiques

Classe de protection (voir remarque 2)		IP67 (EN60947-5-1) (interrupteur seulement. La classe de protection du trou de la clé est IP00).	
Durée de vie (voir remarque 3.)	Mécanique	1 000 000 opérations min.	
	Electrique	500 000 opérations min. pour une charge résistive de 4 mA à 24 Vc.c. ; 150 000 opérations min. pour une charge résistive de 1 A à 125 Vc.a. dans 2 circuits et de 4 mA à 24 Vc.c. dans 2 circuits (voir remarque 4).	
Vitesse de fonctionnement		0,05 à 0,5 m / s	
Fréquence de fonctionnement		30 opérations / mn max.	
Fréquence nominale		50 / 60 Hz	
Distance entre les contacts		2 x 2 mm min.	
Force d'ouverture directe (voir remarque 5)		60 N min. (EN60947-5-1)	
Course d'ouverture directe (voir remarque 5)		10 mm min. (EN60947-5-1)	
Force de maintien (voir remarque 6)		1 000 N min.	
Résistance d'isolement		100 M Ω min. (à 500 Vc.c.)	
Charge minimale applicable (voir remarque 7)		Charge résistive de 4 mA à 24 Vc.c. (valeur de référence du niveau N)	
Tension nominale d'isolement (U_i)		300 V (EN60947-5-1)	
Courant thermique fermé conventionnel (I_{the})		2,5 A (EN60947-5-1)	
Tension de tenue aux impulsions (EN60947-5-1)		Entre bornes de même polarité	2,5 kV
		Entre bornes de polarités différentes	4 kV
		Entre l'électro-aimant et des parties métalliques non chargées et entre l'électro-aimant et la terre	---
		Electro-aimant 24 Vc.c.	0,8 kV
		Entre les autres bornes et des parties métalliques non chargées et entre les autres bornes et la terre	4 kV
Courant de court-circuit conditionnel		100 A (EN60947-5-1)	
Degré de pollution (environnement de fonctionnement)		3 (EN60947-5-1)	
Protection contre les décharges électriques		Classe II (double isolation)	
Force contre-électromotrice en circuit fermé		1 500 V maxi. (EN60947-5-1)	
Résistance du contact		25 m Ω max. (valeur initiale)	
Résistance aux vibrations	Dysfonctionnement	Amplitude simple de 10 à 55 Hz et 0,75 mm	
Résistance aux chocs	Destruction	1 000 m / s ² mini.	
	Dysfonctionnement	300 m / s ² mini.	
Température ambiante		Fonctionnement : -40 °C à 55 °C (sans givrage)	
Humidité ambiante		Fonctionnement : 95 % max.	
Poids		Environ 400 g (D4GL-1AFA-A)	

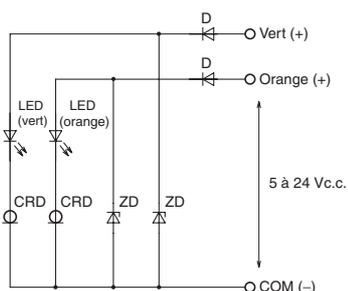
Remarque : 1. Les valeurs ci-dessus sont des valeurs initiales.

- Le test de la classe de protection s'effectue à l'aide de la méthode stipulée dans la norme (EN60947-5-1). Assurez-vous avant que les propriétés d'étanchéité sont suffisantes pour les conditions et l'environnement de fonctionnement. Bien que le boîtier de l'interrupteur soit protégé contre toute pénétration de poussières, d'huile ou d'eau, n'utilisez pas le D4GL dans des endroits où des corps étrangers risquent de s'infiltrer par le trou de la clé situé sur la tête afin d'éviter tout dommage ou dysfonctionnement de l'interrupteur.
- La durée de vie est calculée en fonction d'une température ambiante de 5 °C à 35 °C et d'une humidité ambiante de 40 % à 70 %. Pour de plus amples informations, consultez votre revendeur Omron.
- Si la température ambiante est supérieure à 35 °C, ne faites pas passer la charge 1 A 125 Vc.a dans plus de 2 circuits.
- Ces chiffres sont des exigences minimales pour un fonctionnement en toute sécurité.
- Ils s'appuient sur la méthode d'évaluation GS-ET-19.
- Cette valeur varie en fonction de la fréquence de commutation, de l'environnement et du niveau de fiabilité. Vérifiez qu'un fonctionnement correct est possible avec la charge réelle.

Connexions

Voyant

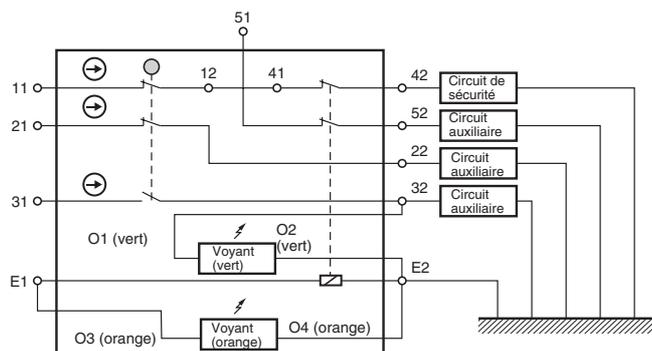
Schéma du circuit interne



Exemple de connexion du circuit

- Les bornes 12 et 41 sont connectées en interne et connectent donc les bornes 11 et 42 de l'entrée du circuit de sécurité (BIA GS-ET-19).
- Connectez les bornes 21 et 22 et les bornes 51 et 52 en série lorsque vous les utilisez comme entrée du circuit de sécurité (circuit redondant des bornes 11 et 12 et des bornes 41 et 42 ci-dessus). Connectez les bornes individuellement lorsque vous les utilisez comme entrée du circuit auxiliaire (par exemple, bornes 21 et 22 pour la surveillance de sécurité de l'ouverture / fermeture de la porte et bornes 51 et 52 pour la surveillance de l'état du verrou).
- Dans l'exemple de connexion suivant, les bornes 21 et 22 et 51 et 52 servent d'entrée de circuit auxiliaire.

Exemple de connexion pour D4GL-1HFA-A



- Les contacts à ouverture directe utilisés comme entrée du circuit de sécurité sont signalés par le symbole ⊕ . Les bornes 11 et 12 et les bornes 21 et 22 sont des contacts à ouverture directe.
- Connectez les voyants en parallèle aux circuits auxiliaires ou aux bornes E1 et E2.
- Bien que les 3 lignes soient connectées au moment de la livraison, recâblez-les si nécessaire pour l'application.
- Le tableau ci-dessous montre la configuration de connexion requise pour que le voyant vert s'allume lorsque la porte est fermée et que le voyant orange s'allume lorsque l'électro-aimant est activé.

Voyant	N° de borne	Couleur des câbles d'alimentation	Numéro des bornes connectées
Voyant vert	O1	Vert	32
Voyant orange	O2	Orange	E1
Commun	O3	Noir	E2

- Une panne de voyant connecté en parallèle à un contact à ouverture directe génère un courant de court-circuit susceptible d'entraîner un dysfonctionnement de l'installation.
- Ne commutiez pas de charges nominale pour plus de 2 circuits simultanément. Sinon, le niveau d'isolation risque de baisser.
- L'électro-aimant a une polarité. Veuillez à connecter les bornes à la bonne polarité.

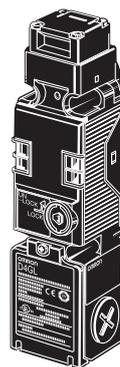
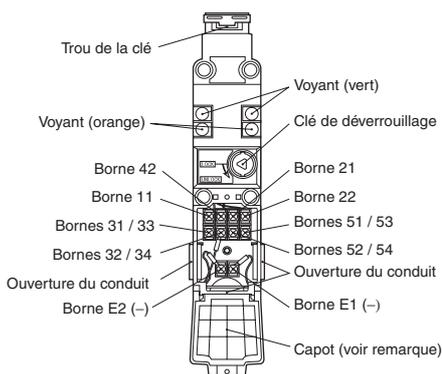
Méthode de fonctionnement

Principes de fonctionnement

<p>Modèles à verrouillage mécanique</p>		<p>Quand la porte est fermée, elle est fermée par le ressort du verrou. La porte reste verrouillée, même en cas de panne de courant.</p>	<p>L'électro-aimant n'est libéré que lorsque le verrouillage est activé.</p>
<p>Modèles à verrouillage électromagnétique</p>		<p>Si l'électro-aimant est désactivé, la porte ne sera pas verrouillée à sa fermeture. Cela signifie que la porte pourra être ouverte et fermée facilement pour la maintenance ou le remplacement des pièces.</p>	<p>La porte n'est verrouillée que lorsque l'électro-aimant est activé. Cela veut dire que la porte sera déverrouillée en cas de panne de courant ; par conséquent, ce modèle ne peut pas être utilisé sur des systèmes qui maintiendraient un état dangereux (systèmes avec des gaz toxiques, de hautes températures ou des engrenages qui continueraient à tourner par inertie).</p>

Nomenclature

Structure



Remarque : Les numéros de bornes varient selon le modèle. Vérifiez-les sur le capot situé à l'arrière de l'interrupteur.

Forme du contact

Indique les conditions dans lesquelles la clé est insérée et le verrou activé. Les bornes 12 et 41 sont connectées en interne (conformément à BIA GS-ET-19).

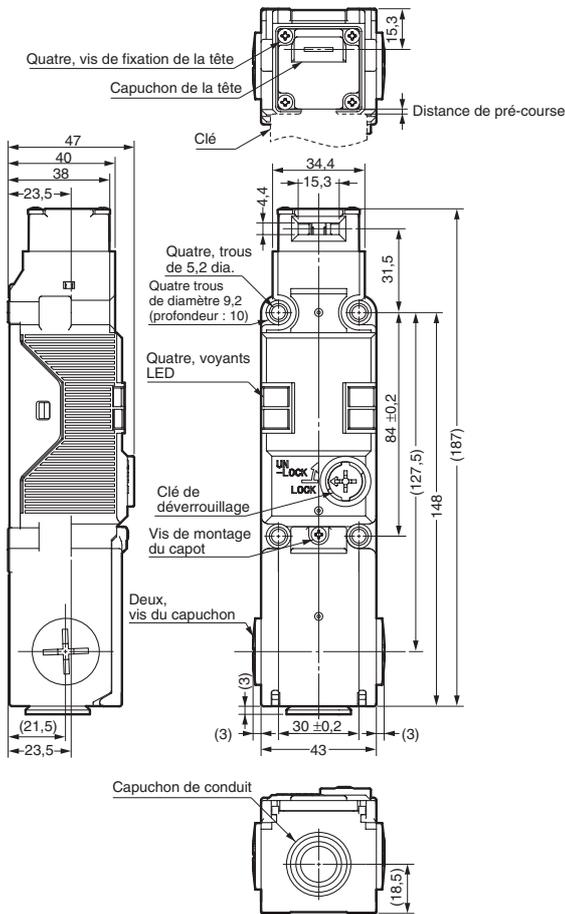
Modèle	Contact	Forme du contact (interrupteur de détection de porte ouverte / fermée et interrupteur de contrôle de verrouillage)	Chronogramme	Remarques
D4GL-□AF□-□	1NF / 1NO + 1NF / 1NO			Seul le contact NF 11-12 a un mécanisme d'ouverture directe homologué. (→) Les bornes 11-42, 33-34 et 53-54 peuvent être utilisées comme pôles de signes contraires.
D4GL-□BF□-□	1NF / 1NO + 2NF			Seul le contact NF 11-12 a un mécanisme d'ouverture directe homologué. (→) Les bornes 11-42, 33-34 et 51-52 peuvent être utilisées comme pôles de signes contraires.
D4GL-□CF□-□	2NF + 1NF / 1NO			Seuls les contacts NF 11-12 et 21-22 ont un mécanisme d'ouverture directe homologué. (→) Les bornes 11-42, 21-22 et 53-54 peuvent être utilisées comme pôles de signes contraires.
D4GL-□DF□-□	2NF + 2NF			Seuls les contacts NF 11-12 et 21-22 ont un mécanisme d'ouverture directe homologué. (→) Les bornes 11-42, 21-22 et 51-52 peuvent être utilisées comme pôles de signes contraires.
D4GL-□EF□-□	2NF / 1NO + 1NF / 1NO			Seuls les contacts NF 11-12 et 21-22 ont un mécanisme d'ouverture directe homologué. (→) Les bornes 11-42, 21-22, 33-34 et 53-54 peuvent être utilisées comme pôles de signes contraires.
D4GL-□FF□-□	2NF / 1NO + 2NF			et 21-22 ont un mécanisme d'ouverture directe homologué. (→) Les bornes 11-42, 21-22, 33-34 et 51-52 peuvent être utilisées comme pôles de signes contraires.
D4GL-□GF□-□	3NF + 1NF / 1NO			Seuls les contacts NC 11-12, 21-22 et 31-32 ont un mécanisme d'ouverture directe homologué. (→) Les bornes 11-42, 21-22, 31-32 et 53-54 peuvent être utilisées comme pôles de signes contraires.
D4GL-□HF□-□	3NF + 2NF			Seuls les contacts NF 11-12, 21-22 et 31-32 ont un mécanisme d'ouverture directe homologué. (→) Les bornes 11-42, 21-22, 31-32 et 51-52 peuvent être utilisées comme pôles de signes contraires.

Dimensions

Remarque : Toutes les unités sont en millimètres sauf indication contraire.

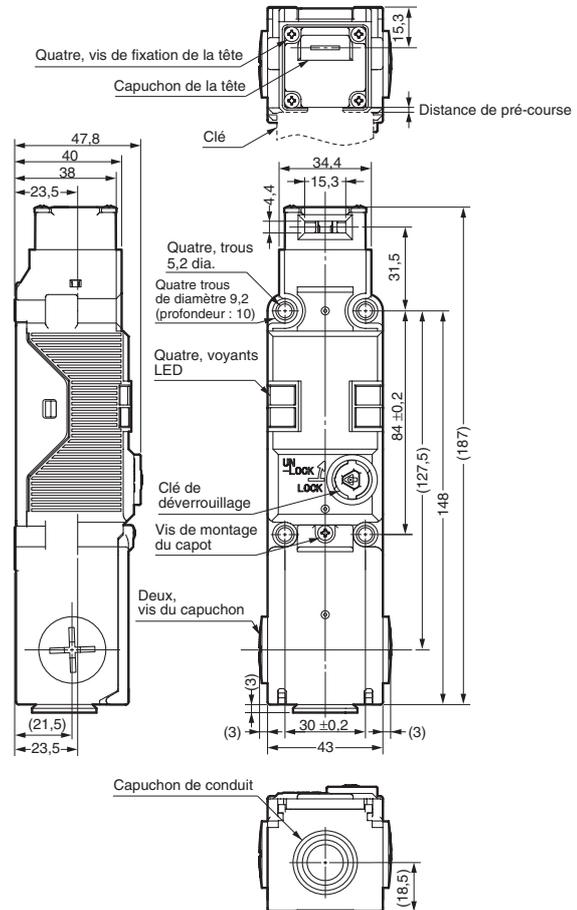
Interrupteurs

D4GL-□□□□-A



Caractéristiques de fonctionnement	D4GL-□□□□-A
Force d'insertion de la clé Force d'extraction de la clé	15 N max. 40 N maxi.
Distance de pré-course	10 mm max.
Mouvement avant le verrouillage	4 mm mini.

D4GL-□□□□-A4

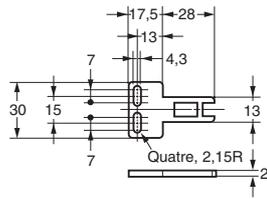


Caractéristiques de fonctionnement	D4GL-□□□□-A4
Force d'insertion de la clé Force d'extraction de la clé	15 N max. 40 N maxi.
Distance de pré-course	10 mm max.
Mouvement avant le verrouillage	4 mm mini.

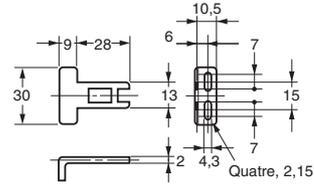
Clés

Remarque : Sauf indication contraire, une tolérance de $\pm 0,4$ mm est appliquée à toutes les dimensions.

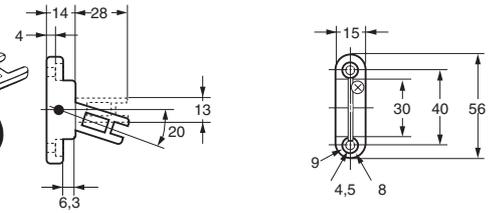
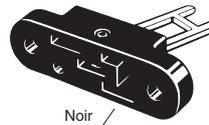
D4DS-K1



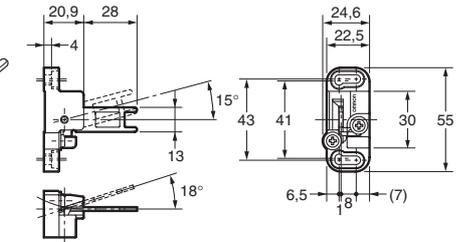
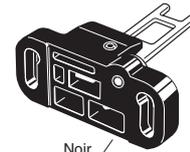
D4DS-K2



D4DS-K3

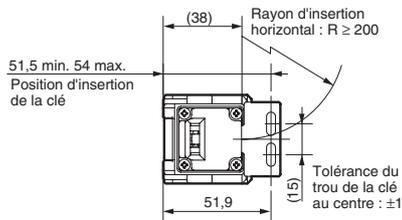


D4DS-K5

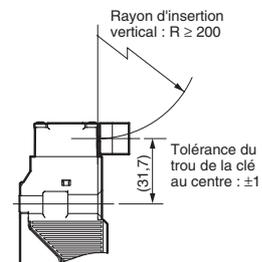
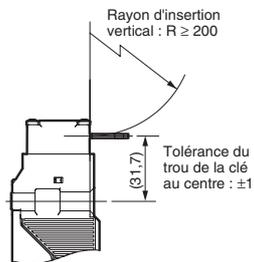
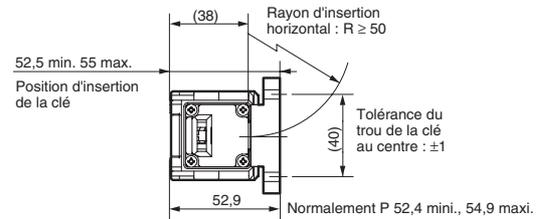


Avec la clé insérée

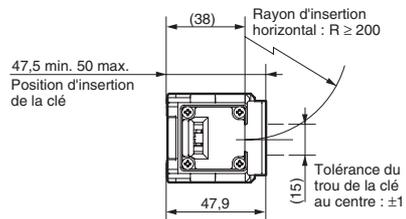
D4GL + D4DS-K1



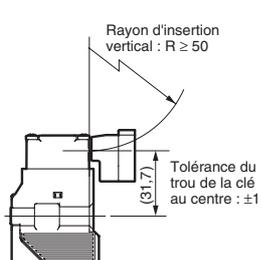
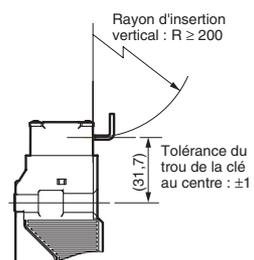
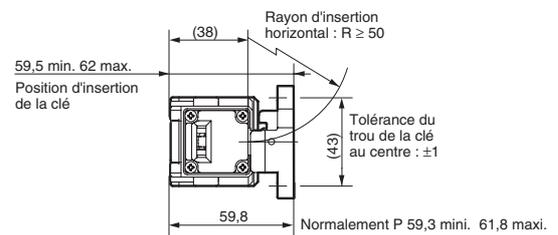
D4GL + D4DS-K3



D4GL + D4DS-K2

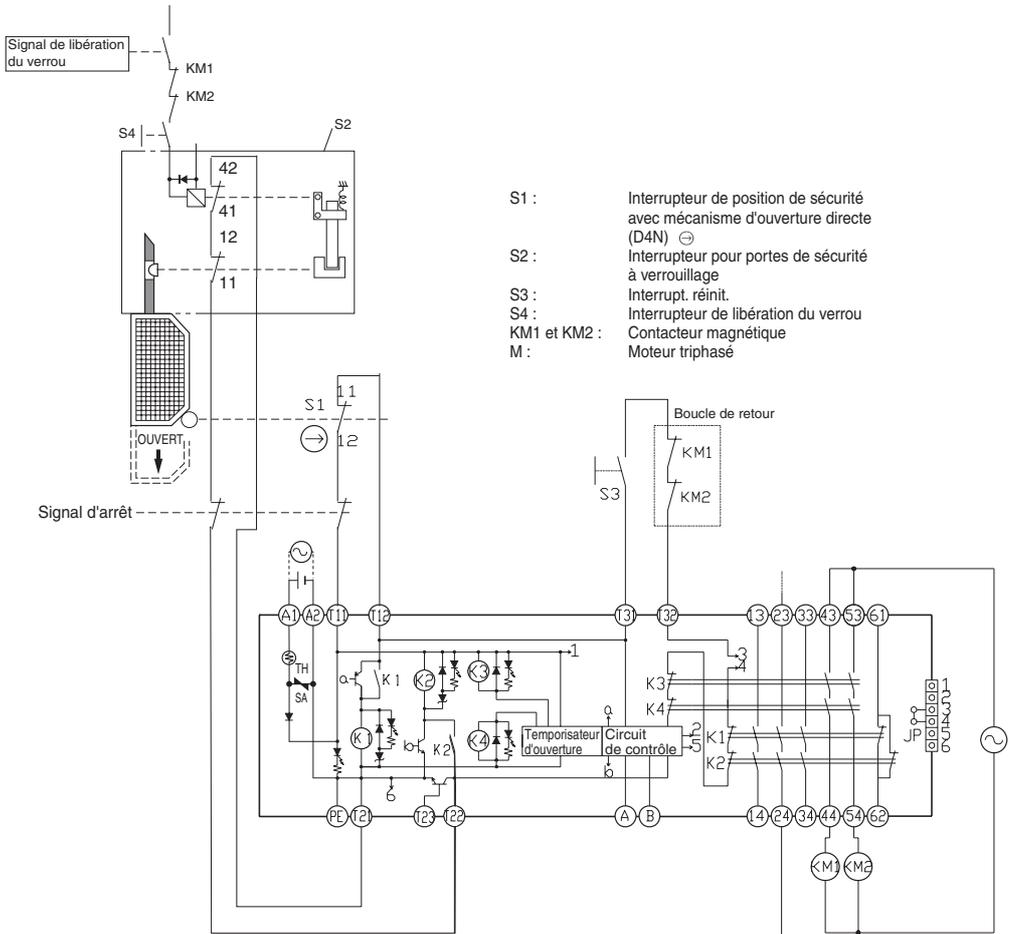


D4GL + D4DS-K5



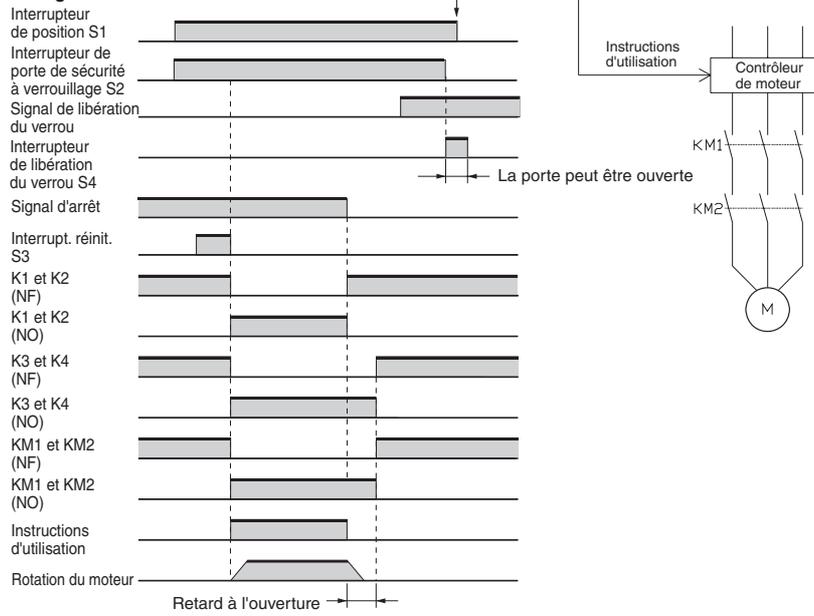
Exemples d'application

G9SA-321-T□ (24 Vc.a. / Vc.c.) + D4GL-□□□A-□ (à verrouillage mécanique)
 + D4D-□520N Schéma de circuit

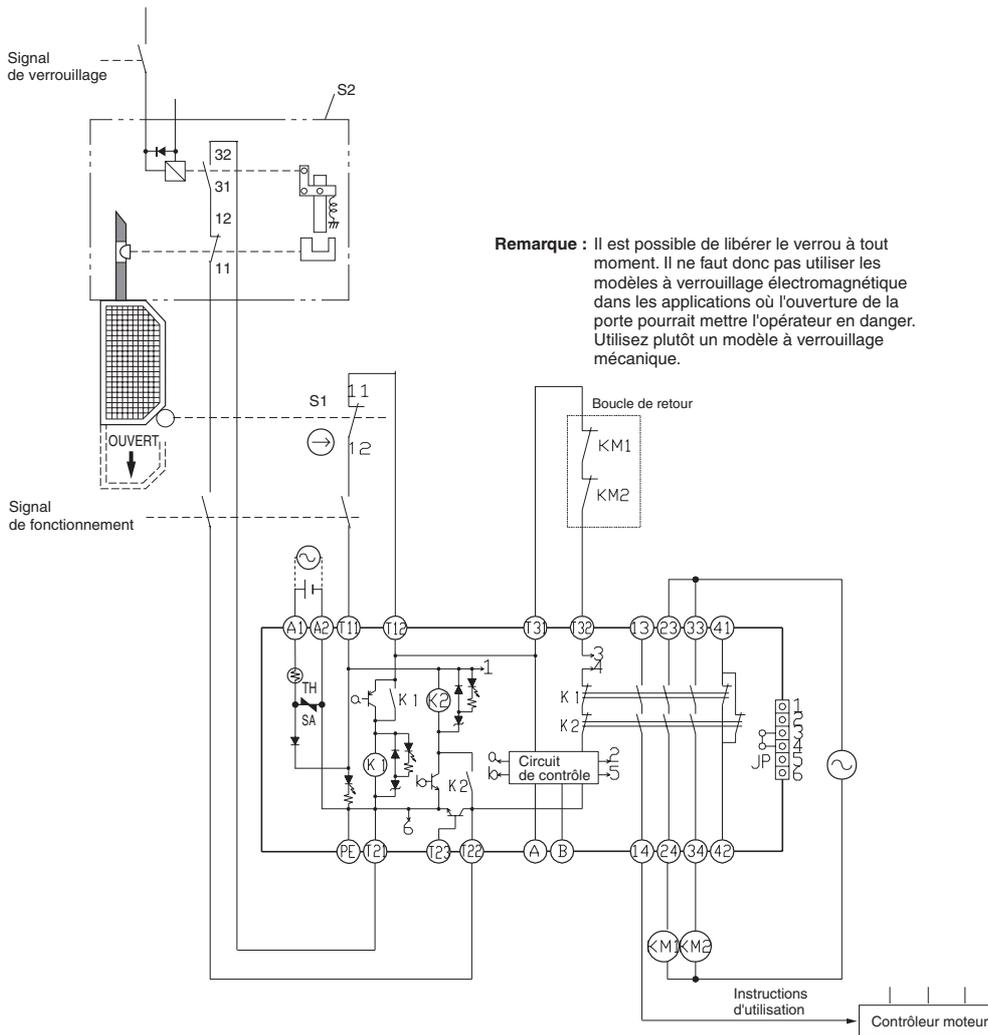


- S1 : Interrupteur de position de sécurité avec mécanisme d'ouverture directe (D4N) ⊖
- S2 : Interrupteur pour portes de sécurité à verrouillage
- S3 : Interrupt. réinit.
- S4 : Interrupteur de libération du verrou
- KM1 et KM2 : Contacteur magnétique
- M : Moteur triphasé

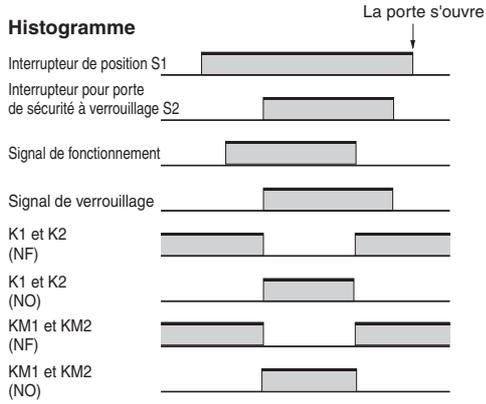
Histogramme



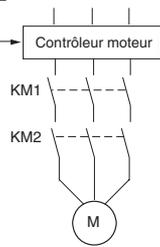
G9SA-301 (24 Vc.a. / Vc.c.) + D4GL-□□□G-□ (à verrouillage électromagnétique)
 + D4D-□520N Schéma de circuit



Remarque : Il est possible de libérer le verrou à tout moment. Il ne faut donc pas utiliser les modèles à verrouillage électromagnétique dans les applications où l'ouverture de la porte pourrait mettre l'opérateur en danger. Utilisez plutôt un modèle à verrouillage mécanique.



- S1 : Interrupteur de position de sécurité avec mécanisme d'ouverture directe (D4N) ⊕
- S2 : Interrupteur pour portes de sécurité à verrouillage
- KM1 et KM2 : Contacteur magnétique
- M : Moteur triphasé



Précautions

⚠ Précaution

N'insérez pas la clé tant que la porte est ouverte. Si la machine est en fonctionnement, cela peut entraîner des dommages.

⚠ Précaution

N'utilisez pas de connecteurs ou de conduits métalliques avec cet interrupteur. Un conduit brisé peut provoquer une électrocution.

⚠ Précaution

Changez le sens de la tête après insertion de la clé ou passage de la clé de déverrouillage en position UNLOCK. Sinon l'interrupteur pourrait causer un dysfonctionnement et provoquer des dégâts.

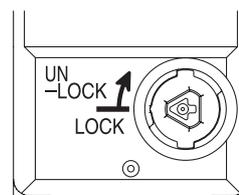
Force de maintien

- N'appliquez pas une force supérieure à la force de maintien indiquée. Cela risquerait de casser l'interrupteur et la machine pourrait continuer à fonctionner.
- Installez un autre dispositif de blocage (une butée, par exemple) en plus de l'interrupteur ou utilisez un autocollant d'avertissement ou un voyant indiquant l'état du verrouillage afin de ne pas appliquer une force supérieure à la force de maintien.

Consignes de sécurité

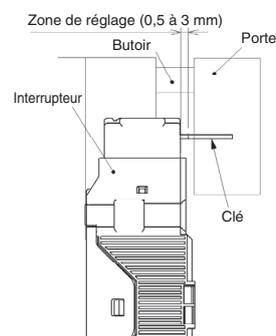
- Coupez le courant avant de démonter l'interrupteur ou de toucher ses composants internes. Le non-respect de ces consignes peut être à l'origine d'une électrocution.
- Montez la clé à un endroit où elle ne risque pas d'entrer en contact avec les utilisateurs au moment de l'ouverture et de la fermeture de la porte. Sinon, des lésions pourraient en résulter.
- N'exercez pas de contraintes excessives sur la clé quand elle est insérée dans l'interrupteur ou ne le faites pas tomber lorsque la clé y est insérée car cela pourrait déformer la clé ou casser l'interrupteur.
- Respectez le rayon d'insertion indiqué pour la clé et insérez-la perpendiculairement à l'axe de son orifice.
- N'utilisez pas l'interrupteur dans des circuits de démarrage (utilisez-le pour les signaux de confirmation de sécurité).
- Si vous utilisez l'interrupteur dans des circuits d'arrêt d'urgence ou d'autres circuits de sécurité ayant un impact direct sur la vie humaine, utilisez les contacts NF avec mécanisme d'ouverture directe des contacts. Pour des raisons de sécurité, rendez le retrait difficile, par exemple en montant l'interrupteur et la clé avec des vis spéciales ou en leur adjoignant un capot de protection et une étiquette d'avertissement.
- Pour éviter que l'interrupteur ne soit endommagé par des courts-circuits, connectez un fusible en série. Utilisez un fusible à courant de fusion égal à 1,5 à 2 fois le courant nominal. Pour respecter les valeurs nominales de l'EN, utilisez un fusible 10 A conforme à CEI269 de type gI ou gG.
- Coupez l'alimentation pour procéder au câblage. Lorsque le câblage est terminé, n'oubliez pas de monter le capot avant utilisation.
- Pour éviter qu'il ne brûle à la suite d'une surtension, insérez un fusible de protection dans les circuits de l'électro-aimant.
- N'utilisez pas l'interrupteur en présence de gaz explosifs, de gaz inflammables ou de tout autre gaz dangereux.
- Vérifiez que le courant de charge n'excède pas le courant nominal.
- Veuillez à câbler correctement les bornes.
- Après installation, prenez soin d'évaluer l'interrupteur dans des conditions d'utilisation réelles.
- Ne laissez pas tomber la boîte ou le produit. Ne démontez pas les composants internes.

Clé de déverrouillage



- La clé de déverrouillage permet de déverrouiller l'interrupteur en cas d'urgence ou de coupure de l'alimentation de l'interrupteur.
- Si le paramètre de la clé de déverrouillage passe de LOCK (verrouillé) à UNLOCK (déverrouillé) à l'aide d'un outil adéquat, le verrou est libéré et la porte de sécurité peut s'ouvrir (modèles à verrouillage mécanique seulement).
- Si vous passez la clé de déverrouillage sur UNLOCK, par exemple pour changer le sens de la tête ou effectuer une intervention de maintenance, n'oubliez pas de la remettre sur LOCK avant de remettre en marche.
- Si l'interrupteur équipe la porte d'une salle des machines afin d'assurer la sécurité des personnes qui y exécutent des tâches de réglage, la porte ne se verrouille pas à sa fermeture et le matériel n'est pas alimenté si la clé de déverrouillage est sur UNLOCK.
- N'utilisez pas la clé de déverrouillage pour démarrer ou arrêter des machines.
- Le verrou auxiliaire ne doit être ouvert que par du personnel autorisé.
- N'exercez pas de contraintes excessives sur les vis de la clé de déverrouillage. La clé risquerait d'être endommagée et de ne pas fonctionner convenablement.
- Pour éviter que du personnel non-autorisé ne déverrouille facilement le verrou auxiliaire, réglez-le sur LOCK et scellez-le avec de la cire.

Fixation



- N'utilisez pas l'interrupteur en tant que butoir. Pour que la porte n'entre pas en contact avec la bride de la clé, veuillez à équiper l'interrupteur d'une butée, comme illustré ci-dessus.
- Lorsque le commutateur est placé à proximité du côté charnières d'une porte à charnières, à un endroit où le rayon d'insertion de la clé est relativement faible, si l'on tente d'ouvrir la porte au-delà de la position de verrouillage, la force exercée sera beaucoup plus importante que si l'interrupteur est placé à distance du côté charnières et le verrou risque d'être endommagé.

Modèles à verrouillage électromagnétique

Le verrouillage électromagnétique ne bloque la porte que lorsque l'électro-aimant est alimenté. Par conséquent, la porte n'est pas verrouillée en cas de coupure de l'alimentation de l'électro-aimant. N'utilisez donc pas de modèles à verrouillage électromagnétique pour des machines susceptibles de fonctionner et d'être dangereuses même après leur arrêt.

Utilisation correcte

Environnement de fonctionnement

- Cet interrupteur est conçu pour usage intérieur uniquement. Ne l'utilisez pas à l'extérieur car il risquerait de mal fonctionner.
- N'utilisez pas l'interrupteur dans les endroits suivants :
 - Endroits soumis à des changements de température importants
 - Endroits soumis à des niveaux d'humidité élevés ou à la condensation
 - Endroits soumis à des vibrations importantes.
 - Endroits où l'interrupteur risque d'entrer en contact avec des poussières métalliques, de l'huile ou des produits chimiques
 - Endroits soumis à des diluants, des détergents ou d'autres solvants
- Bien que l'interrupteur lui-même soit protégé contre la pénétration de poussière ou d'eau, veuillez à ce qu'aucun corps étranger ne pénètre dans la tête par le trou de la clé, car l'interrupteur risquerait d'être endommagé ou de ne pas fonctionner correctement.
- N'utilisez pas l'interrupteur dans l'huile ou dans l'eau ou dans des endroits soumis en permanence à des éclaboussures d'huile ou d'eau. Cela pourrait entraîner la pénétration d'huile ou d'eau à l'intérieur de l'interrupteur (la classe de protection IP67 de l'interrupteur porte sur la quantité de pénétration d'eau au bout d'une durée donnée d'immersion de l'interrupteur dans l'eau).

Durée de vie

La durée de vie de l'interrupteur varie en fonction des conditions de commutation. Avant d'utiliser l'interrupteur, testez-le dans ses conditions réelles de fonctionnement à une fréquence de commutation qui ne diminuera pas ses performances.

Fixation

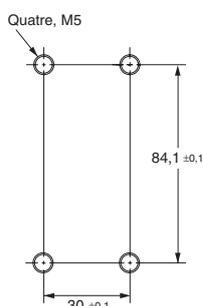
Couple de serrage

Veuillez à serrer correctement chaque vis de l'interrupteur. Des vis mal serrées risquent d'entraîner un dysfonctionnement.

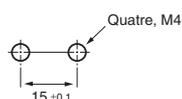
Vis de borne	0,4 à 0,5 N·m
Vis de fixation du couvercle	0,5 à 0,7 N·m
Vis de fixation de la tête	0,5 à 0,6 N·m
Vis de fixation de la clé	2,4 à 2,8 N·m
Vis de fixation de l'interrupteur	1,3 à 1,5 N·m
Connecteur	1,8 à 2,1 N·m
Vis du capuchon	1,3 à 1,7 N·m

Montage de l'interrupteur et de la clé

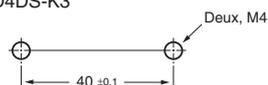
- Montez l'interrupteur et la clé à l'aide de vis M5 en respectant le couple de serrage.



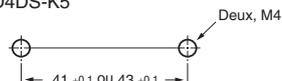
D4DS-K1 / -K2



D4DS-K3



D4DS-K5

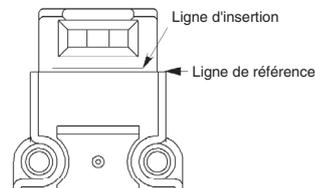


- Utilisez la clé Omron indiquée pour l'interrupteur. L'utilisation d'une autre clé risque d'endommager l'interrupteur.
- Vérifiez que le décalage d'alignement entre la clé et l'orifice de la clé ne dépasse pas ± 1 mm.

Direction de la tête

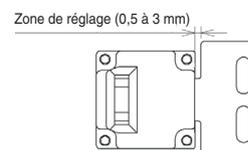
En retirant les quatre vis de la tête, vous pouvez modifier la direction de montage de la tête. Celle-ci peut être montée dans quatre directions.

Vérifiez qu'aucun corps étranger ne pénètre à l'intérieur de l'interrupteur. Par ailleurs, insérez la tête jusqu'à ce que le trait d'insertion gravé dessus soit masqué par le trait de référence de l'interrupteur, comme illustré dans le schéma suivant.



Fixation de la porte

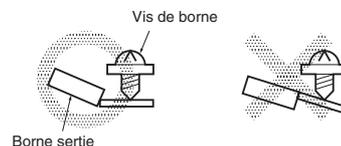
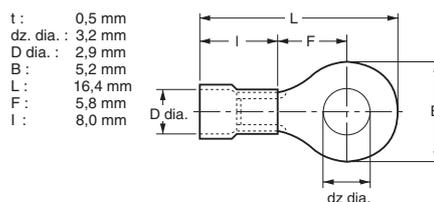
Quand la porte est fermée (clé insérée), son poids ou son tampon amortisseur risque de la tirer au-delà de la zone définie. Par ailleurs, si une charge est appliquée à la clé, la porte risque de ne pas se verrouiller convenablement. Utilisez des crochets pour vous assurer que la porte demeure dans la zone définie.



Câblage

Précautions de câblage

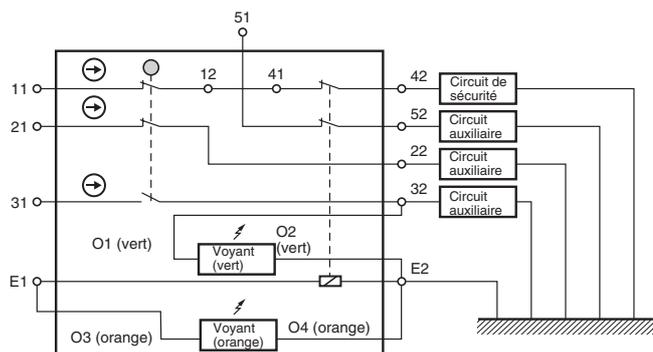
- Taille de câble d'alimentation applicable : AWG22 à AWG24.
- Lors de la connexion des câbles d'alimentation directement aux bornes, fixez bien le câblage afin qu'il ne reste pas de fils desserrés.
- Ne poussez pas les bornes serties à l'intérieur du boîtier. Cela risquerait d'endommager ou de déformer le boîtier.
- Utilisez des câbles de la bonne longueur sinon le capot risque de se soulever.
- Utilisez des bornes serties de 0,5 mm d'épaisseur maximum. Sinon, elles gêneront les autres composants à l'intérieur du boîtier.



Exemple de connexion du circuit

- Les bornes 12 et 41 sont connectées en interne et connectent donc les bornes 11 et 42 pour l'entrée du circuit de sécurité (BIA GS-ET-19)
- Connectez les bornes 21 et 22 et les bornes 51 et 52 en série lorsque vous les utilisez comme entrée du circuit de sécurité (circuit redondant pour les bornes 11 – 12 et 41 – 42 ci-dessus). Connectez les bornes individuellement lorsque vous les utilisez comme entrée du circuit auxiliaire (par exemple, bornes 21 et 22 pour la surveillance de sécurité de l'ouverture / fermeture de la porte et bornes 51 et 52 pour la surveillance de l'état du verrou).
- Dans l'exemple de connexion suivant, les bornes 21 et 22 et 51 et 52 servent d'entrée de circuit auxiliaire.

Exemple de connexion pour D4GL-1HFA-A



- Les contacts à ouverture directe utilisés comme entrée du circuit de sécurité sont signalés par le symbole ⊖. Les bornes 11 et 12, 21 et 22 et 31 et 32 sont des contacts à ouverture directe.
- Connectez les voyants en parallèle aux circuits auxiliaires ou aux bornes E1 et E2.
- Bien que les 3 lignes soient connectées au moment de la livraison, recâblez-les si nécessaire pour l'application.
- Le tableau ci-dessous montre la configuration de connexion requise pour que le voyant vert s'allume lorsque la porte est fermée et que le voyant orange s'allume lorsque l'électro-aimant est activé.

Voyant	N° de borne	Couleur des câbles d'alimentation	Numéro des bornes connectées
Voyant vert	O1	Vert	32
Voyant orange	O2	Orange	E1
Commun	O3	Noir	E2

- Une panne de voyant connecté en parallèle à un contact à ouverture directe génère un courant de court-circuit susceptible d'entraîner un dysfonctionnement de l'installation.
- Ne commutiez pas de charges nominale pour plus de 2 circuits simultanément. Sinon, le niveau d'isolation risque de baisser.
- L'électro-aimant a une polarité. Veuillez à connecter les bornes à la bonne polarité.

Ouverture du conduit

- Branchez un connecteur recommandé sur le conduit et serrez le connecteur en respectant le couple de serrage approprié. Si vous appliquez un couple de serrage excessif, vous risquez d'endommager le boîtier.
- Pour respecter la classe de protection IP67, entourez l'extrémité du connecteur d'une bande étanche.
- Vérifiez que le diamètre extérieur du câble branché au connecteur est correct.
- Fixez et serrez un capuchon sur le conduit inutilisé lors du câblage. Ce capuchon est fourni avec l'interrupteur.

Connecteurs recommandés

Utilisez un connecteur dont la section de la vis ne dépasse pas 10 mm, sinon les vis pourraient dépasser à l'intérieur du boîtier. Les sections de vis des connecteurs présentés dans le tableau suivant ne dépassent pas 10 mm.

Taille	Fabricant	Modèle	Diamètre de câble applicable
G ¹ / 2	LAPP	ST-PF1 / 2 5380-1002	6,0 à 12,0 mm
	OHM ELECTRIC CO.	OA-W1609	7,0 à 9,0 mm
		OA-W1611	9,0 à 11,0 mm
Pg13.5	LAPP	S-13.5 5301-5030	5,0 à 12,0 mm
M20	LAPP	ST-M20 *1,5 5311-1020	7,0 à 13,0 mm

Utilisez des connecteurs LAPP avec des systèmes d'étanchéité (JPK-16, GP-13.5 ou GPM20) et serrez-les au couple applicable. Les systèmes d'étanchéité sont vendus séparément.

Maintenance et réparations

L'utilisateur ne doit effectuer ni réparations, ni maintenance. Contactez le fabricant de la machine s'il faut procéder à des réparations ou à des opérations de maintenance.

Stockage

Ne stockez pas l'interrupteur dans des endroits où sont présents des gaz nocifs (par exemple, H₂S, SO₂, NH₃, HNO₃ ou Cl₂) ou de la poussière, ni dans des endroits soumis à des niveaux élevés d'humidité.

Divers

- Dans les situations requérant une plus grande rigidité, des performances d'étanchéité ou une résistance à l'huile accrues, utilisez le D4BL d'Omron.
- Procédez à des inspections régulières.

TOUTES LES DIMENSIONS INDIQUEES SONT EN MILLIMETRES.

Pour convertir les millimètres en pouces, multipliez par 0,03937. Pour convertir les grammes en onces, multipliez par 0,03527.