OMRON

FIN DE COURSE

D4D-_N

Nouvelle version du D4D-□

- Contact à rupture lente pour une commutation précise avec un mécanisme d'ouverture positive directe même en cas de "collage " des contacts
- Configuration des contacts : 1 "O" + 1 "F" ou 2 "O"
- Classe de protection : IP65 (IEC947-5-1)
- Large plage de température : – 30 à 70°C
- Conforme à la norme EN50047 pour les formes A, B, C et E
- Conforme aux normes EN81 et IEC204-1 (ensembles machines)
- Tête orientable
- Homologations :

	Norme	Numéro
TÜV Rheinland	EN60947-5-1 (IEC947-5-1)	R9451193 (rupture brusque)
	EN60947-5-1 ⊖ (IEC947-5-1 ⊖) Ouverture positive	R9451184 (rupture lente)
BIA (cf. Rem. 1)	BIA Ouverture positive	9407070
SUVA (cf. Rem. 1)	SUVA Ouverture positive	5696
UL (cf. Rem. 3)	UL508 CSA C22,2 n° 14	E76675

Rem.:
1. Seuls les modèles à rupture lente sont homologués, à l'exception des variantes tête/levier 21 et 27.
2. La conformité à la norme EN pour l'ouverture est représentée par le symbole ⊖ .
3. La conformité aux normes UL508 et CSA C22,2 n° 14 a été testée par UL. Les homologations UL sont symbolisées par les symboles "u" et "cu" au Canada.

Références

Comment lire une référence :

D4D - □ □ □□ N
1 2 3

1. Conduit
1: PG13,5

2. Contacts intégrés
1: 1"O" + 1 "F" (rupture brusque)
5: 1"O" + 1 "F" (rupture lente)
A: 2"O" (rupture lente)

3. Tête et levier
20: levier à galet (standard)
21: levier à galet réglable
27: levier à galet réglable (dia. 50, galet caoutchouc)
31: plongeur
32: levier à galet
62: levier à bras avec galet à sens d'attaque unique (horizontal)
72: levier à bras avec galet à sens d'attaque unique (vertical)

■ Fin de course standard

Levier		Conduit		
		PG13,5		
		1"O" + 1"F" (rupture brusque)	1"O" + 1"F" (rupture lente)	2"O" (rupture lente)
Tête à mouvement angulaire	Levier à galet (forme A)	D4D-1120N	D4D-1520N	D4D-1A20N
	Levier à galet à longueur réglable	D4D-1121N	D4D-1521N	D4D-1A21N
	Levier à galet à longueur réglable (galet caoutchouc dia. 50)	D4D-1127N	D4D-1527N	D4D-1A27N
Poussoir	Normal (forme B)	D4D-1131N	D4D-1531N	D4D-1A31N
	Galet (forme C)	D4D-1132N	D4D-1532N	D4D-1A32N
Levier à galet à sens d'attaque	Horizontal (forme E)	D4D-1162N	D4D-1562N	D4D-1A62N
	Vertical	D4D-1172N	D4D-1572N	D4D-1A72N

Caractéristiques techniques

IEC947-5-1 et EN60947-5-1

AC-15 2A/400V (TÜV n° R9451193 pour les modèles à rupture brusque et R9451184 pour les modèles à rupture lente et ouverture positive)

NEMA A600 (rupture lente)

Tension nominale	Courant			Pouvoir de commutation	
	Constant	Fermeture	Ouverture	Fermeture	Ouverture
120 Vc.a.	10 A	60 A	6 A	7 200 VA	720 VA
240 Vc.a.		30 A	3 A		
480 Vc.a.		15 A	1,5 A		
600 Vc.a.		12 A	1,2 A		

NEMA B600 (rupture brusque)

Tension nominale	Courant			Pouvoir de commutation	
	Constant	Fermeture	Ouverture	Fermeture	Ouverture
120 Vc.a.	5 A	30 A	3 A	3 600 VA	360 VA
240 Vc.a.		15 A	1,5 A		
480 Vc.a.		7,5 A	0,75 A		
600 Vc.a.		6 A	0,6 A		

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Tension nominale	Charge non inductive				Charge inductive			
	Charge résistive		Charge lampe		Charge inductive		Charge moteur	
	NF (”O”)	NO (”F”)	NF (”O”)	NO (”F”)	NF (”O”)	NO (”F”)	NF (”O”)	NO (”F”)
125 Vc.a.	10 A		3 A	1,5 A	10 A		5 A	2,5 A
250 Vc.a.	10 A		2 A	1 A	10 A		3 A	1,5 A
380 Vc.a.	10 A		1,5 A	0,8 A	3 A		1,5 A	0,8 A
30 Vc.c.	6 A		4 A	3 A	6 A		4 A	
125 Vc.c.	0,8 A		0,2 A	0,2 A	0,8 A		0,2 A	
250 Vc.c.	0,4 A		0,1 A	0,1 A	0,4 A		0,1 A	

Rem.: 1. Facteur de puissance de la charge résistive : cosϕ = 1.
2. Facteur de puissance de la charge inductive : 0,4 min. (c.a.) et constante de temps de 7 ms max. (c.c.).
3. La charge lampe a un courant d’appel 10 fois supérieur à celui du courant nominal.
4. La charge moteur a un courant d’appel 6 fois supérieur à celui du courant nominal.

■ Caractéristiques générales

Vitesse de fonctionnement	1 mm/s à 50 cm/s (avec le D4D-1120N)
Fréquence de fonctionnement	Mécanique : 120 manoeuvres/mn min. Electrique : 30 manoeuvres/mn min.
Résistance d’isolement	100 MΩ min. (à 500 Vc.c.)
Résistance de contact	25 mΩ max. (valeur initiale)
Rigidité diélectrique	Rupture brusque 1 000 Vc.a., 50/60 Hz pendant 1 mn entre bornes non continues 2 500 Vc.a., 50/60 Hz pendant 1 mn entre les parties métalliques non conductrices et la terre et entre chaque borne et partie métallique non conductrice Rupture lente U_{imp} 4 000 Vc.a. entre bornes de même polarité, entre bornes de polarités différentes, entre les parties métalliques conductrices et la terre, entre chaque borne et partie métallique non conductrice
Tension assignée d’isolement (U_i)	600 Vc.a. (IEC 947-5-1)
Surtension de commutation	1 500 V max. (IEC947-5-1)
Courant thermique conventionnel (I_{the})	10 A (IEC 947-5-1)
Protection contre les courts–circuits	Cartouche fusible de 10 A, type gI ou gG selon IEC269 (IEC947-5-1)
Courant de court–circuit	100 A (IEC947-5-1)
Classe de pollution	3 (IEC 947–5–1)
Résistance aux vibrations	Endommagement : 10 à 500 Hz, 1,5 mm en double amplitude
Résistance aux chocs	Destruction : 1 000 m/s^2 min. (100 G min. env.) Endommagement : 300 m/s^2 min. (30 G min. env.)
Durée de vie	Rupture brusque : mécanique : 15 000 000 de manoeuvres min. ; électrique : cf ”Courbes de fonctionnement” Rupture lente : mécanique : 15 000 000 de manoeuvres min. ; électrique : 150 000 manoeuvres min.
Ecart entre contacts	Rupture brusque : 2 x 0,5 mm min. Rupture lente : 2 x 2 mm min.
Temps de rebondissement	Rupture brusque : 3 ms max. Rupture lente : identique à la vitesse de fonctionnement
Température ambiante	En fonctionnement : – 30 à 70 °C (sans givrage) cf Rem.
Humidité ambiante	En fonctionnement : 95 % max.
Classe de protection	IP65 (IEC 947–5–1), NEMA type 4 pour usage à l’intérieur uniquement (UL/CSA)
Poids	70 g env. (0,69 N) pour les D4D–1120N

■ Caractéristiques de fonctionnement

Rupture brusque (1 ”O” + 1 ”F”), rupture lente (2 ”O”)

Référence	D4D-□120N D4D-□A20N	D4D-□121N D4D-□A21N (cf. Rem. 1)	D4D-□127N D4D-□A27N (cf. Rem. 2)	D4D-□131N D4D-□A31N	D4D-□132N D4D-□A32N	D4D-□162N D4D-□A62N	D4D-□172N D4D-□A72N
FF max.	4,9 N (500 gf)	4,2 N (430 gf)	4,2 N (430 gf)	6,4 N (650 gf)		3,9 N (400 gf)	4,4 N (450 gf)
FR min.	0,5 N (50 gf)	0,4 N (43 gf)	0,4 N (43 gf)	1,5 N (150 gf)		0,8 N (80 gf)	0,9 N (90 gf)
PC max.	18° to 27°			2 mm		4 mm	
SC min.	40°			4 mm		5 mm	
CD max. (cf. Rem. 3)	14°			1 mm		1,5 mm	
PE	---			18± 0,5 mm	28,2±0,5 mm	37± 0,8 mm	27± 0,8 mm
CT (cf. Rem. 4)	70°			6 mm		9 mm	
COP (cf. Rem. 5)	50°			3,2 mm		5,8 mm	5 mm
FOP min. (cf. Rem. 5)	19,6 N (2 000 g)			19,6 N (2 000 g)			

Rem.:
1. Caractéristiques de fonctionnement mesurées avec le levier à galet placé à 30 mm.
2. Caractéristiques de fonctionnement mesurées avec le levier à galet placé à 31 mm.
3. Modèles à rupture brusque uniquement
4. Valeur nominale
5. Pour les modèles à rupture lente, les valeurs de la COP (course d’ouverture positive) et la FOP (force d’ouverture positive) sont nécessaires à l’ouverture positive.

Rupture lente (1 ”O” + 1 ”F”)

Référence	D4D-□520N	D4D-□521N (cf. Rem. 1)	D4D-□527N (cf. Rem. 2)	D4D-□531N	D4D-□532N	D4D-□562N	D4D-□572N
FF max.	4,9 N (500 gf)	4,2 N (430 gf)	4,2 N (430 gf)	6,4 N (650 gf)		3,9 N (400 gf)	4,4 N (450 gf)
FR min.	0,5 N (50 gf)	0,4 N (43 gf)	0,4 N (43 gf)	1,5 N (150 gf)		0,8 N (80 gf)	0,9 N (90 gf)
PC max.	18° to 27°			2 mm		4 mm	
PC (2e) (cf Rem. 4)	(44°)			(2,9 mm)		(5,2 mm)	(4,3 mm)
SC min.	40°			4 mm		5 mm	
PE	---			18± 0,5 mm	28,2 ± 0,8 mm	37± 0,8 mm	27± 0,8 mm
CT	70°			6 mm		9 mm	
COP min. (cf. Rem. 5)	50°			3,2 mm		5,8 mm	4,8 mm
FOP min. (cf. Rem. 5)	19,6 N (2 000 g)			19,6 N (2 000 g)			

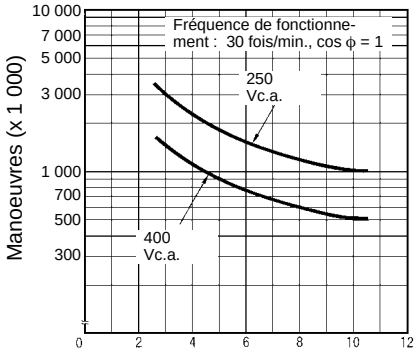
Rem.:
1. Caractéristiques de fonctionnement mesurées avec le levier à galet placé à 30 mm.
2. Caractéristiques de fonctionnement mesurées avec le levier à galet placé à 31 mm.
3. Valeur nominale
4. PC : distance nécessaire avant l’apparition du contact NO ”F”
   PC (2e) : valeur de référence
5. Pour les modèles à rupture lente, les valeurs de la COP (course d’ouverture positive) et la FOP (force d’ouverture positive) sont nécessaires à l’ouverture positive.

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

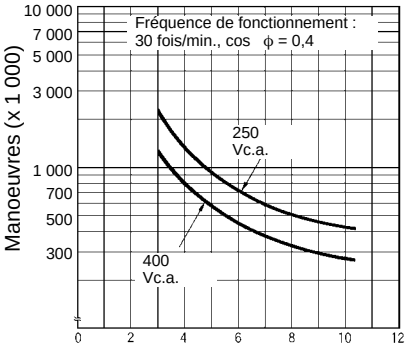
Courbes de fonctionnement

Durée de vie électrique
(contact 1"O" + 1"F", rupture brusque)

(cosϕ = 1)



(cosϕ = 0,4)



Description

Tête
Avec les modèles à levier à galet, la tête peut être positionnée dans n'importe lequel des 4 sens en défaisant les 4 vis de la tête.

Positionnement de sécurité du levier
Une système de crantage permet un positionnement précis et sûr empêchant tout glissement sur l'axe.

Capot
Ouverture et connexion aisée (capot imperdable monté sur charnière ; une seule vis de montage)

Contact
Nombreuses variantes
Rupture brusque : 1 "O"+1 "F"
Rupture lente :1 "O"+1"F"
2 "O"

Contacts
Alliage Ag

Ouverture du conduit
PG 13,5

Bouchon du conduit
Peut être employé comme simple protecteur dans de bonnes conditions d'utilisation

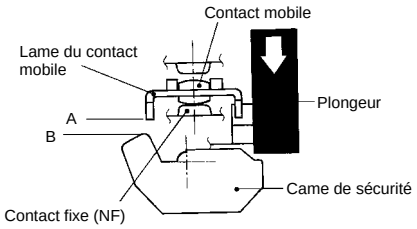
Fonctionnement

■ Ouverture positive

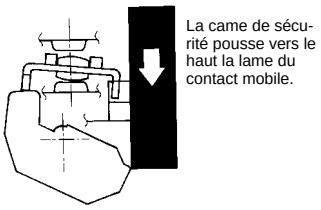
Contact 1”O” + 1”F” (rupture brusque)

S’il se produit un ”collage” des contacts à ouverture (NF), ils sont écartés grâce à la came de sécurité qui est actionnée directement par le plongeur.

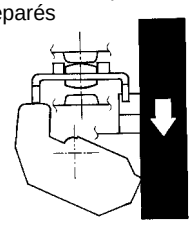
1. ”Collage”



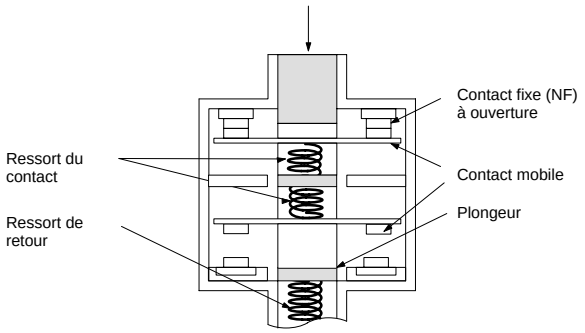
2. Séparation des contacts



3. Contacts complètement séparés



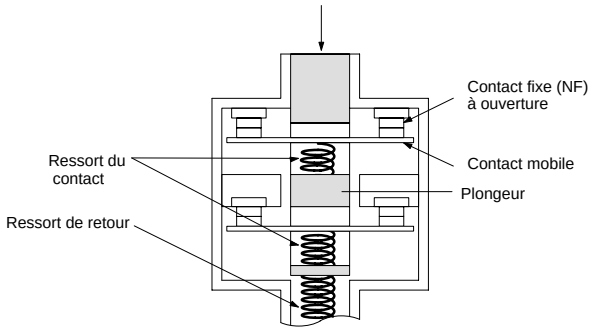
Contact à rupture lente 1 ”O”+1 ”F”



Conforme IEC 947-5-1 ouverture positive

En cas de ”collage”, les contacts sont séparés par le plongeur.

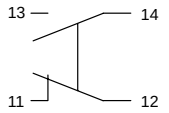
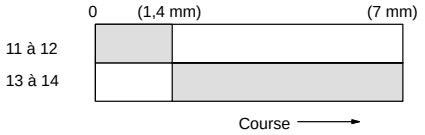
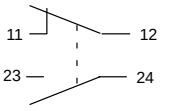
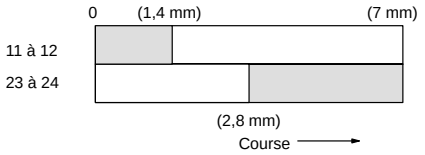
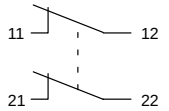
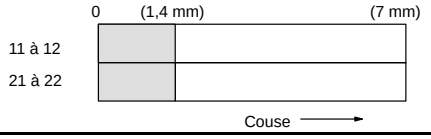
Contact à rupture lente 2 ”O”



Conforme IEC 947-5-1 ouverture positive

En cas de ”collage”, les contacts sont séparés par le plongeur.

■ Forme du contact (EN60947-5-1, EN50013)

Référence	Contact	Schéma (cf Rem.)
D4D-□1□N		
D4D-□5□N		
D4D-□A□N		

Rem.: 1. Fonctionnement du contact

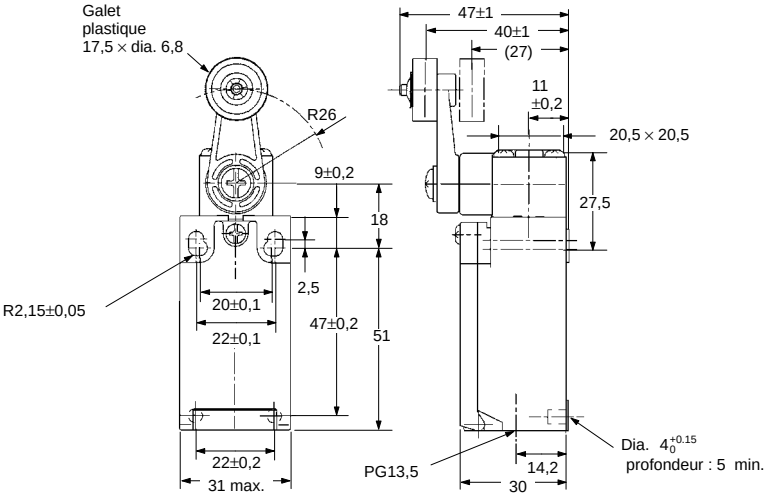
Fermé Ouvert

2. La valeur de la course donnée entre parenthèses est celle du D4D-□□31N.

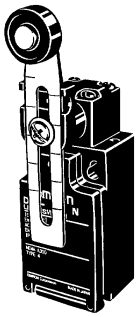
Dimensions (mm)

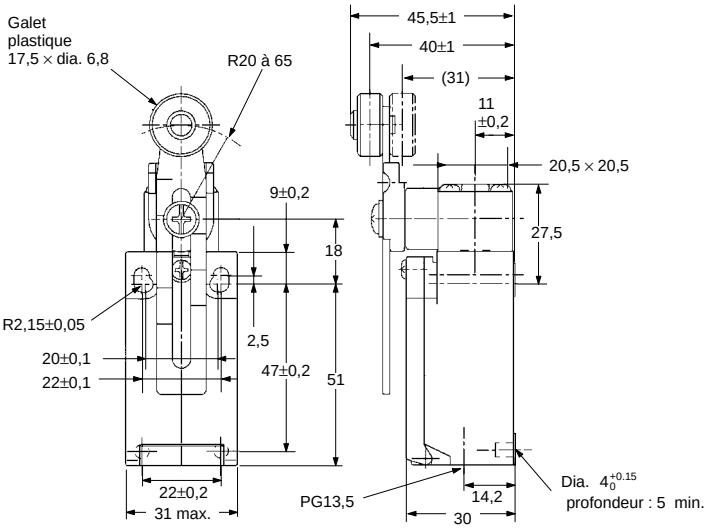
Rem.: 1. Sauf indication contraire, une tolérance de ± 0,4 mm s'applique à toutes les dimensions.

D4D-1120N
D4D-1520N
D4D-1A20N

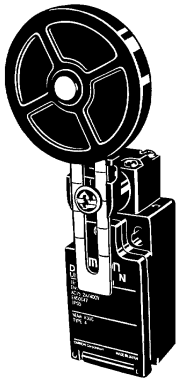


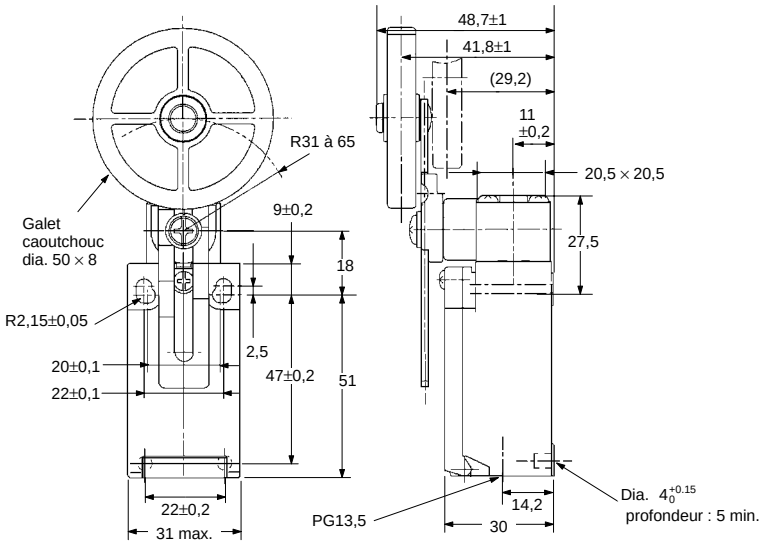
D4D-1121N
D4D-1521N
D4D-1A21N



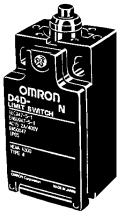


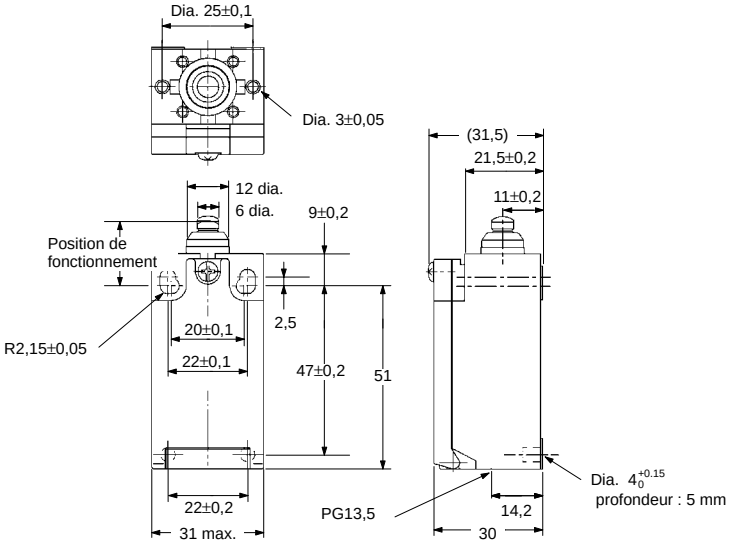
D4D-1127N
D4D-1527N
D4D-1A27N



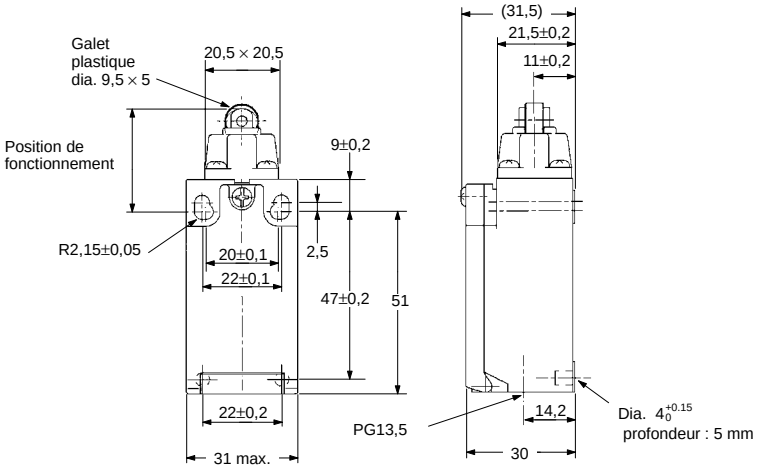


D4D-1131N
D4D-1531N
D4D-1A31N

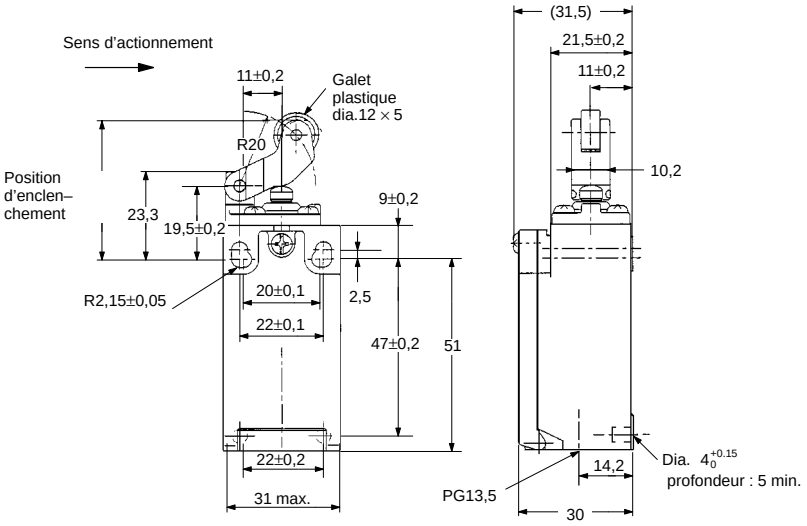




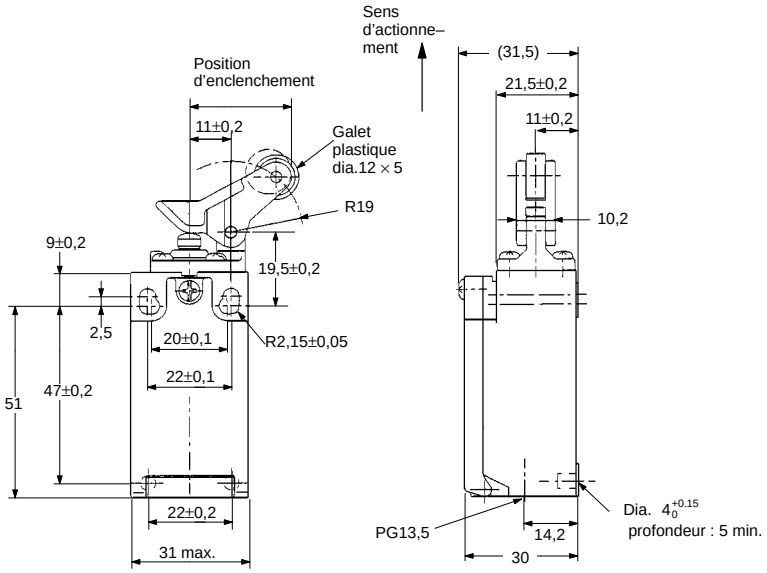
D4D-1132N
D4D-1532N
D4D-1A32N



D4D-1162N
D4D-1562N
D4D-1A62N



D4D-1172N
D4D-1572N
D4D-1A72N



Conseils d'utilisation

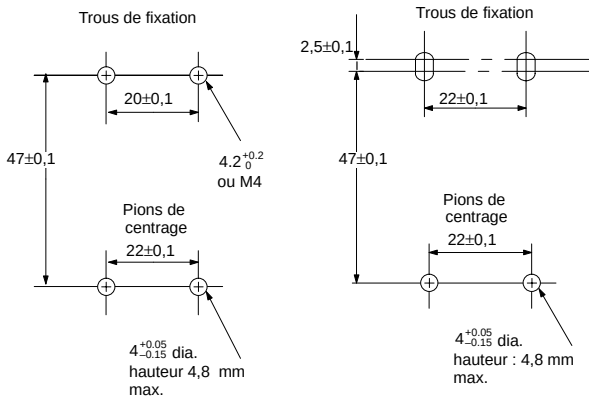
Conditions d'utilisation

Ce fin de course n'est pas destiné à l'utilisation en plein air. Soyez vigilants lors d'une éventuelle utilisation du produit en milieu où la poussière, l'eau, l'huile et autres substances étrangères peuvent être présentes.
Pour de plus amples détails (atmosphère corrosive, cycles de refroidissement et de chauffage, résistance à la chaleur sur de longues périodes, etc.), consultez votre agence Omron.

Montage

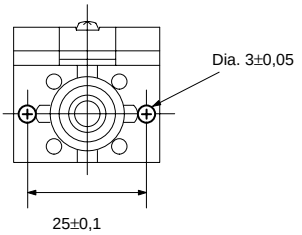
Le fin de course se fixe à l'aide de deux vis et rondelles M4 avec une force de serrage de 0,49 à 0,69 N • m (5 à 7 kgf • cm) pour la fixation supérieure et bloqués par des pions de fixation.

Trous de fixation/ clous



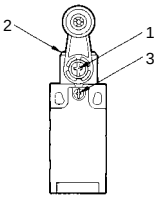
En cas de montage sur panneau du modèle avec poussoir (D4D–1_31N), le fin de course se fixe à l'aide de vis M3,5 pour plastique et de rondelles avec une force de serrage de 0,98 à 1,18 N • m (10 à 12 kgf • cm).

Montage sur panneau : trous de fixation



Force de serrage des vis de montage

1. Serrage des vis du levier : 1,57 à 1,77 N • m (16 à 18 kgf • cm).
2. Serrage des vis de la tête : 0,78 à 0,88 N • m (8 à 9 kgf • cm).
3. Serrage des vis du capot : 0,78 à 0,88 N • m (8 à 9 kgf • cm).



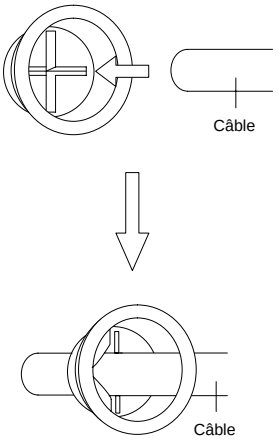
Câblage

Raccordez les fils aux bornes avec une force de serrage de 0,6 à 0,8 N • m (6 à 8 kgf • cm).
Des cosses ou embouts avec isolation sont recommandés pour la connexion aux bornes.
Taille adéquate du conducteur : AWG20 à AWG14 (0,5 à 2,5 mm^2).

Raccordement

Si l'on désire obtenir une classe de protection IP65, le diamètre du câble doit être situé entre 5,5 et 14 mm. Utilisez un presse–étoupe adéquat pour obtenir une classe de protection IP65.

Serrage du connecteur : 1,8 à 2,2 N • m (18,4 à 22,4 kgf • cm),
En cas d'utilisation de conduit, n'utilisez pas de conduit rigide.
Le bouchon du conduit peut être employé comme simple protecteur dans de bonnes conditions d'utilisation. Lors de l'utilisation du bouchon du conduit, coupez l'encoche (attention, le fin de course n'a plus de scellage dans ce cas).



Stockage

Ne stockez pas le fin de course dans un endroit soumis à la poussière, à l'humidité ou à la présence de gaz organiques.

Document non contractuel pouvant être modifié sans préavis.

OMRON
AFAQ ISO 9002
AFAQ N° 1998/9059

SIEGE SOCIAL
OMRON ELECTRONICS
B.P. 33
19, rue du Bois Galon
94121 FONTENAY SOUS BOIS Cedex
Tél. 01 49 74 70 00
Télécopie 01 48 76 09 30

REGION ILE DE FRANCE
OMRON ELECTRONICS
Immeuble Le Cézanne
35, allée des Impressionistes
ZAC Paris Nord 2, Les Pléiades
BP 50349 Villepinte
95941 ROISSY CDG Cedex
Tél. 01 49 38 97 70
Télécopie 01 48 63 24 38

REGION NORD-OUEST
OMRON ELECTRONICS
Bâtiment C
Rue G. Marconi
44812 SAINT HERBLAIN
Tél. 02 51 80 53 70
Télécopie 02 51 80 70 39

REGION SUD-OUEST
OMRON ELECTRONICS
High Tech Buro Bât. C
Rue Garance
31320 LABEGE
Tél. 05 61 39 89 00
Télécopie 05 61 39 99 09

REGION SUD-EST
OMRON ELECTRONICS
L'Atrium, Parc Saint-Exupéry
1, rue du Colonel Chambonnet
69500 BRON
Tél. 04 72 14 90 30
Télécopie 04 78 41 08 93

REGION NORD-EST
OMRON ELECTRONICS
11, rue Clément ADER
B.P. 164
51685 REIMS Cedex
Tél. 03 26 82 00 16
Télécopie 03 26 82 00 62

Site Web Omron : http://www.omron.fr

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr