

Contact de position électrique ou pneumatique Type 4746



Application

Boîtiers de contacts de position équipés de contacts inductifs, électriques ou pneumatiques pour montage sur vannes pneumatiques ou électriques ainsi que sur les positionneurs électropneumatiques types 4763 ou types 4765.

Conçus pour des courses nominales de 7,5 à 180 mm.



Ces appareils émettent un signal lors d'un dépassement (supérieur ou inférieur) des valeurs réglées, permettant de piloter les dispositifs d'alarme, les voyants ainsi que les relais d'asservissement. Ces appareils sont également conçus pour le raccordement aux systèmes de commande ou d'alarme centralisés.

Ils sont équipés au choix :

- de deux contacts de position inductifs
- de deux contacts de position électriques
- de deux contacts de position pneumatiques.

Les contacts peuvent être choisis à la commande comme contacts d'ouverture (NF) ou de fermeture (NO). Pour un contact à fermeture (normalement ouvert), le contact est au repos lorsque le drapeau est en dehors de l'entrefer et pour un contact à ouverture (normalement fermé), le contact est au repos lorsque le drapeau est dans l'entrefer.

Sont également livrables :

- des exécutions pour l'utilisation en zones explosibles avec contacts sécurité intrinsèque Ex II 2 G EEx ia IIC T6 ou Ex II 3 G EEx nA II T6 pour zone 2
- des exécutions avec homologation canadienne et américaine.

Autres caractéristiques :

- Bonne précision de commutation
- Aucune influence des contacts les uns sur les autres
- Différentiel de commutation (hystérésis) dépendant de la longueur du levier.

Montage sur servomoteurs avec arcade ou colonnes doubles selon DIN EN 60534-6 ainsi que sur les positionneurs i/p type 4763 ou positionneur pneumatique type 4765.

Exécutions

Type 4746-x2 (fig. 1) · contact de position inductif avec détection sans contact de la valeur limite grâce à un drapeau et à un initiateur (selon EN 60947-5-6). Il est possible d'obtenir des initiateurs avec amplificateur de sortie en montage 3 fils (sans relais d'amplification transistorisé).

Type 4746-x3 · contact de position électrique inverseur avec microcontact électrique à rupture rapide.

Type 4746-04 · contact de position pneumatique composé d'un contact pneumatique et d'un microcontact pneumatique associé. Alimentation pneumatique 1,4 bar (20 psi), sortie 0 ou 1,4 bar (20 psi).



Fig. 1 · Contact de position inductif type 4746-x2

Exécutions pour utilisation en zone explosible

Type 4746-1 · contacts de position avec circuit d'entrée pour contact protégé en "sécurité intrinsèque" Ex II 2 G EEx ia IIC T6

Type 4746-8 · contacts de position en protection „non inflammable" Ex II 3 G EEx nA II T6 pour zone 2.

Des exécutions avec homologation canadienne et américaine sont également livrables.

Voir tableau des certificats d'homologations. La notice récapitulative T 8350 EN donne des informations concernant le choix et l'utilisation des positionneurs et des contacts de position.

Fonctionnement (fig. 2 à 4)

La course est soit directement transmise par le levier (1) s'appuyant sur un palpeur (1.1) fixé sur la plaquette d'accouplement (20) ou par une tige d'accouplement lorsque le contact est monté sur le positionneur. Dans ce cas, le déplacement linéaire sera transformé en rotation par l'arbre (2). Tous les contacts de position ont une petite hystérésis qui dépend de la longueur du levier L (voir caractéristiques techniques). Cela permet ainsi d'éviter un basculement intempestif du contact et ainsi de faciliter le traitement du signal.

Contact de position inductif type 4746-x2 (fig. 2)

Sur ces exécutions, l'arbre (2) comporte deux boîtiers de réglage (3) avec drapeaux de commande réglables (4.1) qui passent dans l'entrefer de l'initiateur (5). Lorsque le drapeau se trouve dans le champ de l'initiateur, celui-ci prend une valeur ohmique élevée. Lorsque le drapeau est dégagé, l'initiateur prend une valeur ohmique faible. La vis (3.1) permet de régler le seuil de commutation sans discontinuité.

Pour fonctionner, ces contacts en exécution standard (à deux fils, selon EN 60947-5-6) doivent obligatoirement être utilisés avec des relais d'amplification transistorisés. L'exécution à trois fils avec l'initiateur type SB 3,5-E2 possède un amplificateur de sortie intégré et ne nécessite aucun relais transistorisé supplémentaire.

Contact de position électrique type 4746-x3 (fig. 3)

Sur ces appareils, l'arbre (2) comporte deux boîtiers de réglage (3) avec came réglable (4.2). Chaque came actionne un microcontact électrique (7) muni d'un levier (6) avec galet (6.1). La vis (3.1) permet de régler sans discontinuité le seuil de commutation.

Contact de position pneumatique type 4746-04 (fig. 4)

Sur ces appareils, l'arbre (2) comporte deux boîtiers de commutation (3) avec came réglable (4.2). Chaque came actionne dans le commutateur (8) un système buse-palette, dont la pression de cascade (p_{k1} ou p_{k2}) pilote le microcontact pneumatique incorporé (9). Lorsque la came (4.2) actionne le galet (6.1) du levier de commutation (6), la buse s'ouvre et la pression d'alimentation p_z du microcontact est commutée sur la sortie A_1 ou A_2 ; c'est à dire que l'entrée 5 est reliée à la sortie 3 et $p_{a1} = p_z$ ou $p_{a2} = p_z$. Lorsque la came repousse le levier (6), la buse (8.1) du contact (8) se ferme, le microcontact bascule et n'est plus alimenté en pression; c'est à dire $p_{a1} = 0$ ou $p_{a2} = 0$. La vis (3.1) permet de régler sans discontinuité le seuil de commutation.

Plage de course

Selon la plage de course de la vanne, le contact de position nécessite différents leviers (1): levier I (149 mm) pour courses jusqu'à max. 60 mm, levier II (202 mm) pour courses de 60 à max. 180 mm. Pour montage sur positionneur, un levier spécial est utilisé, indépendamment de la course.

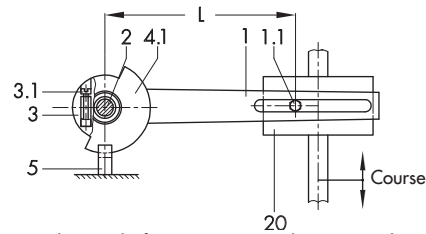


Fig. 2 · Schéma de fonctionnement du contact de position inductif

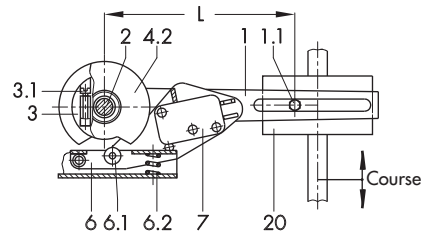
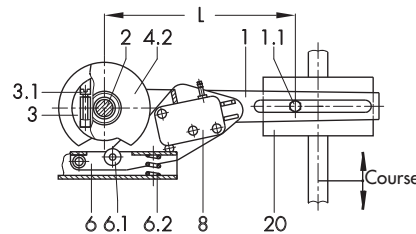
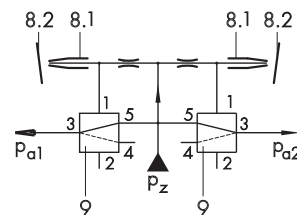


Fig. 3 · Schéma de fonctionnement du contact de position électrique



4.1 · Schéma de fonctionnement du dispositif de commutation mécanique



4.2 · Schéma de fonctionnement du fonctionnement de commutation

Fig. 4 · Contact de position pneumatique

Légende des fig. 2 à 4

1	Levier pour course de vanne	6.1	Galet
1.1	Tige	6.2	Ressort
2	Arbre	7	Commutateur électrique
3	Corps de commutation	8	Commutateur pneumatique
3.1	Vis de réglage	8.1	Buse (dans le commutateur)
4.1	Drapeau de commande	8.2	Palette (dans le commutateur)
4.2	Came	9	Microcontact pneumatique
5	Initiateur monté sur la vanne de réglage	20	Palette pour le montage sur la tige de servomoteur et de clapet
6	Levier de commutation		

Tableau 1 · Caractéristiques techniques · Toutes les pressions sont en bar rel.

Contact de position inductif	Type 4746-x2			Type 4746-0281
Circuit de commande	Amplificateur de commutation selon EN 60 947-5-6			Amplificateur 3 fils Tension de service 10 à 30 V
Détecteur	SC 3,5-NO ²⁾	SJ 3,5 SN	SJ 3,5-S1N	SB 3,5 -E2
Température ambiante admissible ¹⁾	-20 à 70 °C	-20 à 100 °C	-20 à 100 °C	-20 à 70 °C
Avec passage de câble métallique	-40 à 70 °C	-50 à 100 °C	-40 à 100 °C	-25 à 70 °C
Raccordement électrique	1 passage de câble M20 x 1,5 pour câble 5,5 à 13 mm borne à visser pour sections de fils de 0,2 à 2,5 mm ²			
Protection	IP 65			
Poids	env. 0,7 kg			
Contact de position électrique type 4746-x3 · Indications valables pour contacts argent et dorés				
Élément de commutation	Contact de position électrique: inverseur /SPDT (single-pole/double-throw)			
Charge	Courant alternatif: 220 V, 6,9 A Courant continu : 220 V, 0,25 A · 20 V, 6,9 A			
Température ambiante admissible ¹⁾	-20 à 85 °C			
Avec passage de câble métallique	-40 à 85 °C			
Raccordements électriques	1 passage de câble M20 x 1,5 pour câble 5,5 à 13 mm borne à visser pour section de fil de 0,2 à 2,5 mm ²			
Protection	IP 65			
Poids	env. 0,7 kg			
Contact de position pneumatique type 4746-04				
Élément de commutation	Contact de position pneumatique avec microcontact pneumatique associé			
Alimentation	Alimentation 1,4 bar (20 psi), tient une alimentation jusqu'à 4 bar sur un temps court (60 psi)			
Consommation d'air	0,04 m _n ³ /h			
Sortie	0 ou 1,4 bar (20 psi)			
Puissance air	1 contact fermé: 0,7 m _n ³ /h 2 contacts fermés: 1,0 m _n ³ /h			
Température ambiante admissible	-20 à 60 °C			
Protection	IP 54			
Poids	env. 0,75 kg			
Matériaux				
Boîtier et couvercle	Aluminium, revêtu époxy			
Levier et arbre	1.4571			
Passage de câble	M20 x 1,5 · polyamide noir			
Plage de course				
Montage selon IEC 60534-6	Levier I: 7,5 à 60 mm · Levier II: 60 à 180 mm			
Montage sur positionneur type 4763/5	Course et positionneur			

1) Bien respecter la limitation des températures ambiantes admissibles dans l'attestation CE.

2) Jusqu'à l'année de construction 2006 avec détecteur type SJ 3,5 N.

Tableau 2 · Caractéristiques techniques pour le type 4746-1- pour type de protection Ex ia ATEX

Valeurs max. pour raccordement sur circuits électriques intrinsèques homologués

Contact de position	Type 4746-12		Type 4746-13
Contacts de position	inductifs		électriques
U _i	16 V	16 V	45 V
I _i	52 mA	25 mA	-
P _i	169 mW	64 mW	2 W
C _i - Capacité interne active	60 nF	50 nF	négligeable
L _i - Inductivité interne active	160 µH	250 µH	
Classes de température	Plage de température ambiante selon attestation CE (caractéristiques techniques valables également dans le tableau 1)		
T4	-45 à 80 °C	-45 à 100 °C	-45 à 80 °C
T5	-45 à 70 °C	-45 à 81 °C	-45 à 70 °C
T6	-45 à 60 °C	-45 à 66 °C	-45 à 60 °C

Tableau 3 · Différentiel de commutation (hystérésis)

Type 4746	-x2	-x3	-04
Long. du levier L	Différentiel de commutation		
50 mm	0,15 (0,25*) mm	0,6 mm	0,75 mm
120 mm	0,30 (0,55*) mm	1,0 mm	1,5 mm

* Exécution spéciale

Texte de commande

Contacts de position type s 4746 -x2/ -x3/ -04 en contact à ouverture (NF) ou à fermeture (NO) pour la signalisation de vanne OUVERTE-ou FERME
 Eventuellement exécution spéciale

Accessoires

Pièces de montage pour montage sur

Positionneur type 4763/4765

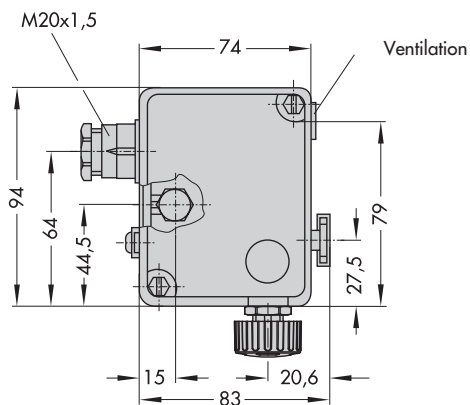
Arcade avec levier I ou II

Vanne à colonne avec levier I ou II

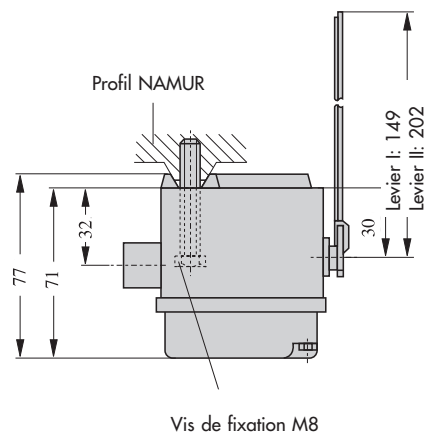
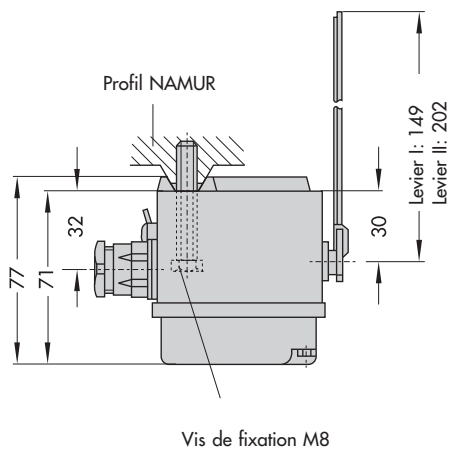
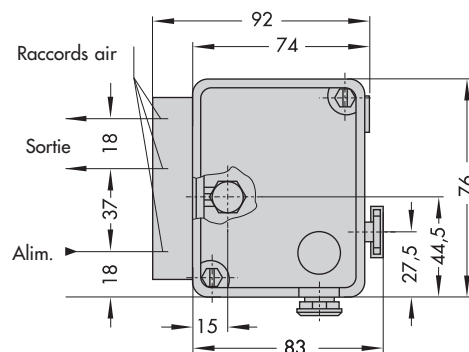
Adaptateur 1/2 NPT pour raccords électriques

Dimensions en mm

Type 4746-x2, -x3 · Raccords air pour ventilation trou taraudé G 1/8

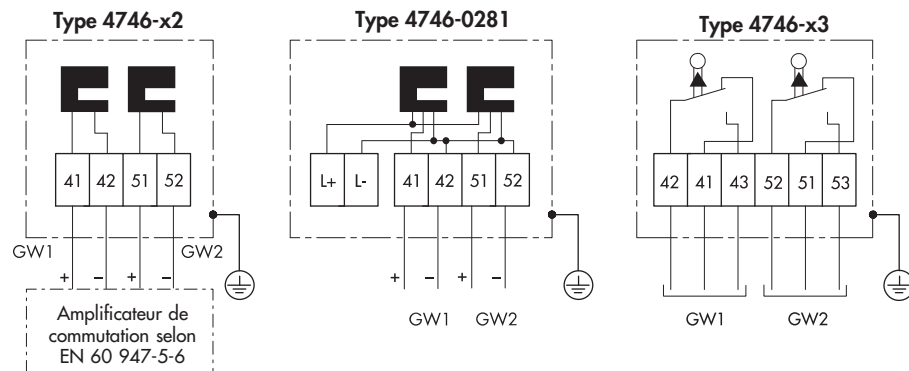


Type 4746-04 · Raccords air, trou taraudé G 1/8 ou 1/8 NPT



Dimensions pour montage sur positionneur pneumatique type 4765 et positionneur électropneumatique type 4763 voir notice de montage et de mise en service EB 8365 FR.

Raccordement électrique



Récapitulatifs des homologations protection Ex pour le type 4746

Type d'homologation	N° d'homologation	Date	Remarques
Attestation CE 1ère annexe	PTB 98 ATEX 2114	03.09.1998 07.03.2003	⊕ II 2 G EEx ia IIC T6 Désignation du type modifiée: Types 4746-2 et 4746-3 et types 4746-12 et 4746-13
Certificat de conformité	PTB 02 ATEX 2012 X	05.04.2002	⊕ II 3 G EEx nA II T6, Zone 2; Types 4746-82 et 4746-83
Certificat GOST	B 02637	26.02.2009	0 Ex ia IIC T6 X
Certificat CSA	1607226 (LR 54227-1)	16.09.2005	Intrinsically Safe Entity Ex ia IIC T6; Class I, Zone 0 Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D; Class II, Div. 1, Groups E, F, G; Class III type 4746-32 et type 4746-33
Certificat FM	3020228	28.02.2005	Class I, II, III, Div. 1, Gr. A, B, C, D, E, F, G Cl. I, Zone 0 AEx ia IIC T6; Cl. I, Div. 2, Gr. A, B, C, D Cl. II, Div. 2, Gr. F, G; Cl. III; NEMA 3R, avec contacts de position inductifs et électriques; type 4746-3
Certificat NEPSI	GYJ101085	16.06.2010	Ex ia IIC T4...T6; valable jusqu'au 15.06.2015; type 4746-12
	GYJ101086X	16.06.2010	Ex nL IIC T4...T6; valable jusqu'au 15.06.2015; type 4746-82

Certains certificats sont inclus dans la notice de montage et de mise en service et peuvent être fournis sur demande.

Codes article

Contact de position pneumatique ou électrique	Type 4746	x	x	x	x	2	x	x	0	x	x	x	0
Protection Ex													
sans		0											
⊕ II 2 G EEx ia IIC T6 selon ATEX		1											
CSA/FM intrinsically safe/non incendive		3											
⊕ II 3 G EEx nA II T6 selon ATEX		8											
Exécution													
inductif			2										
électrique			3										
pneumatique		0	4										
Contacts													
détecteur SC 3,5-NO (NAMUR normalement fermé)			2	0	0		1	0					
détecteur SJ 3,5 -SN, (contact sécurisé NAMUR normalement fermé)			2	1	0		1	0					
détecteur SJ 3,5 -S1N, (contact sécurisé NAMUR normalement ouvert)			2	1	1		1	0					
SAIA - Microcontact électrique type XGK 3 (contacts argent)			3	2	0		1	0					
SAIA - Microcontact électrique type XGK3-81 (contacts or)			3	2	1		1	0					
micocontacts pneumatiques		0	4	4	0		0						
détecteur SB 3,5 -E2, (contact trois fils), à fermeture (normalement ouvert)		0	2	8	1		1	0					
Raccordement électrique													
sans		0	4	4	0		0						
passage de câble M20 x 1,5 noir (plastique)							1	0					
Raccordements pneumatiques													
sans								0					
ISO 228/1 - G $\frac{1}{8}$		0	4	4	0		0	1					
$\frac{1}{8}$ -27 NPT		0	4	4	0		0	2					
Exécutions spéciales													
sans										0	0	0	
homologation NEPSI Ex ia, type 4746-12 inductif		1	2	2						0	0	9	
homologation NEPSI Ex nL, type 4746-82 inductif		8	2	2						0	1	0	
homologation GOST-Ex, Ex ia, type 4746-1...		1	2/3							0	1	3	

Sous réserve de modifications des dimensions et des types.



SAMSON REGULATION S.A.
 1, rue Jean Corona BP 140
 F- 69512 VAULX-EN-VELIN CEDEX
 Tél. +33 (0)4 72 04 75 00 Fax +33 (0)4 72 04 75 75
 Internet: <http://www.samson.fr>

Succursales à:
Paris (Rueil-Malmaison)
Marseille (La Penne sur Huveaune)
Mulhouse (Cernay) · **Nantes** (St Herblain)
Bordeaux (Mérignac) · **Lille** · **Caen**

T 8365 FR

2011-07