

# Contact de position type 3776

Avec contacts inductifs ou électriques et électrovanne pour servomoteurs linéaires ou rotatifs selon VDI/VDE 3845



**SAMSO  
MATIC**

## Généralités

Le contact de position type 3776 émet un signal électrique lorsque la valeur limite prééglée est inférieure ou est dépassée. Ce signal est utilisé pour commuter des signaux de commande, pour déclencher des messages sonores ou visuels ainsi que pour le dialogue avec des dispositifs centralisés de commande et d'alarme. Le contact de position peut être équipé en option d'une électrovanne pour la commande d'un servomoteur.

## Exécutions

Grâce à une multitude de contacts différents, de fonctions de commutation, de variantes de raccordement et de kits de montage, le contact de position type 3776 permet de s'adapter de manière optimale à différentes applications :

### Généralités

- Raccordement électrique par passage de câble M 20×1,5 sur bornes ou avec connecteurs
- Module interface ASi intégré avec connexion bus (en option)
- Boîtier robuste et résistant à la corrosion avec une protection IP 54 ou IP 65 pour résister à des conditions ambiantes difficiles
- Température ambiante maximale autorisée de -45 à +80 °C, selon les composants et la protection
- Kits de montage pour les servomoteurs linéaires ou rotatifs avec plan de montage selon VDI/VDE 3845

### Contacts de position

- 3 contacts au maximum, simples et réglables de manière très précise
- Détecteurs inductifs, détecteur inductif double de proximité ou micro contact électrique

### Electrovanne

- Niveau de sécurité SIL 4 selon IEC 61508
- 1 ou 2 électrovannes pilotes montées dans le boîtier pour pilotage monostable ou bistable d'un amplificateur auxiliaire
- Electrovanne pilote E/P avec système buse-palette pour plusieurs millions de manoeuvres
- Protection II 2G Ex ia IIC T6 ou II 3G Ex nA II T6 (en option)
- Signaux nominaux 6/12/24 V DC (courant continu) ou 24/115/230 V AC (courant alternatif)
- Puissance absorbée de 6 à 27 mW ou de 0,04 à 0,46 VA, en fonction du signal nominal
- Commande manuelle (en option)
- Alimentation de 2,2 à 6,0 bars
- Amplificateur à membrane ou à tiroir monté sur le boîtier
- Fonctions 3/2, 5/2 ou 5/3 voies
- Coefficient  $K_{vs}$  0,2 à 0,3
- Restrictions pour le réglage différent des temps de fermeture et d'ouverture de vanne (en option)
- Raccord taraudé G (NPT) 1/4
- Bloc de raccordement monté sur le boîtier pour pilotage d'un amplificateur externe G (NPT) 1/4 type 3756
- Raccord taraudé G (NPT) 1/4



Fig. 1 - Contact de position type 3776

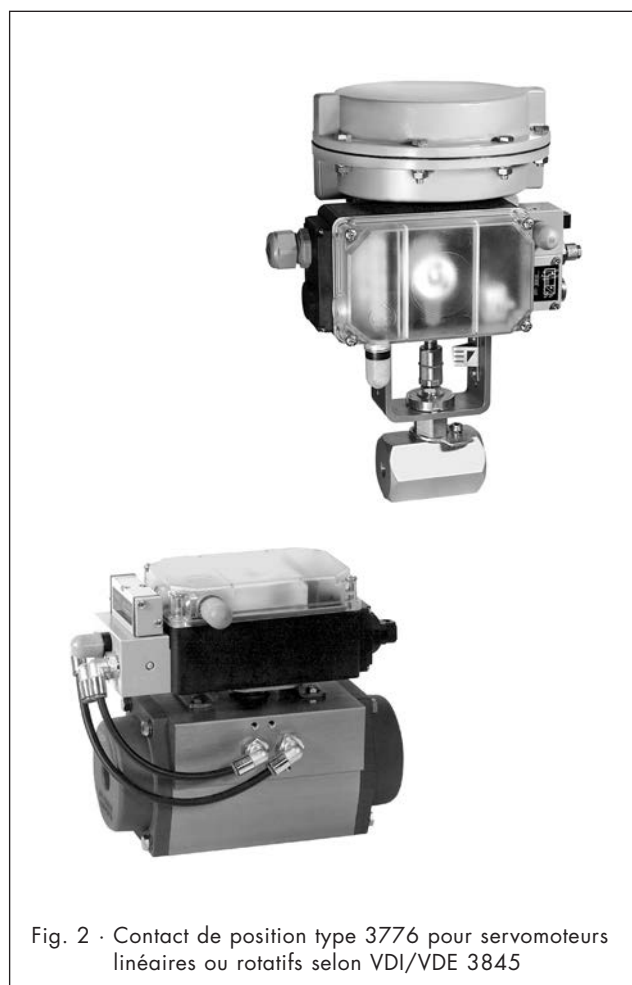


Fig. 2 - Contact de position type 3776 pour servomoteurs linéaires ou rotatifs selon VDI/VDE 3845

## Exemples d'application

### Servomoteur rotatif SAMSON type 3278



Fig. 3

#### Contact de position type 3776-03203210127100

- Sans protection Ex
- 2 détecteurs inductifs SB3,5-E2
- Angle de rotation de 0 à 100°
- Electrovanne 24 V DC
- Commande manuelle
- Fonction 3/2 voies avec ressort de rappel
- Sans restriction
- Raccord pneumatique G 1/4
- Raccord enfichable électrique
- Protection IP 65
- Température ambiante de -25 à +70°C
- Sans fonction de sécurité SIL

Kit de montage (N° de référence 1400-XXXX)

### Servomoteur rotatif selon VDI/VDE 3845 – Plan de pose niveau 1



Fig. 4

#### Contact de position type 3776-12203290112000

- Mode de protection II 2 G EEx ia IIC T6
- 2 détecteurs inductifs SJ3,5-SN
- Angle de rotation de 0 à 100°
- Electrovanne 24 V DC
- Commande manuelle
- Bloc de raccordement bistable
- Sans restriction
- Raccord pneumatique G 1/4
- Raccordement électrique par bornier
- Protection IP 54
- Température ambiante de -20 à +80°C
- Sans fonction de sécurité SIL

#### Amplificateur externe type 3756-3025

- Fonction 5/2 voies, bistable
- $K_{vs}$  1,4
- Raccord pneumatique G 1/4

Kit de montage (N° de référence 1400-XXXX)

### Servomoteur rotatif selon VDI/VDE 3845 – Plan de pose niveau 2

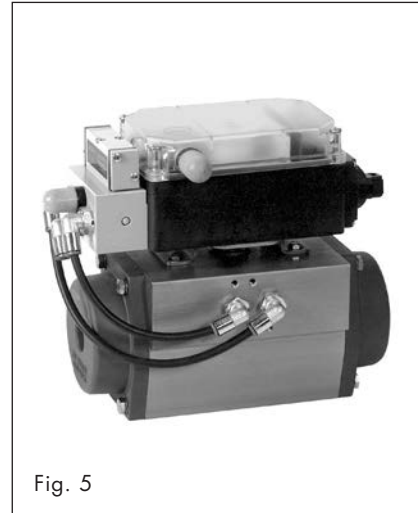


Fig. 5

#### Contact de position type 3776-01203030150000

- Sans protection Ex
- 2 détecteurs inductifs SC3,5-N0
- Angle de rotation de 0 à 100°
- Electrovanne 24 V DC
- Sans commande manuelle
- Fonction 5/2 voies, bistable
- Sans restriction
- Raccord pneumatique G 1/4
- Module interface ASi avec connexion bus
- Protection IP 54
- Température ambiante de -20 à +80°C
- Sans fonction de sécurité

Kit de montage (N° de référence 1400-XXXX)

### Vanne de réglage SAMSON type 3241-1 avec profil de montage NAMUR selon DIN EN 60534-6-1



Fig. 6

#### Contact de position type 3776-12203210112100

- Mode de protection II 2 G EEx ia IIC T6
- 2 détecteurs inductifs SJ3,5-SN
- Angle de rotation de 0 à 100°
- Electrovanne 24 V DC
- Commande manuelle
- Fonction 3/2 voies avec retour à zéro
- Sans restriction
- Raccord pneumatique G 1/4
- Raccordement électrique par bornier
- Protection IP 65
- Température ambiante de -20 à +80°C
- Sans fonction de sécurité SIL

Kit de montage (N° de référence 1400-XXXX)

### Servomoteur linéaire SAMSON type 3277



Fig. 7

#### Contact de position type 3776-02203210110100

- Sans protection Ex
- 2 détecteurs inductifs SJ3,5-SN
- Angle de rotation de 0 à 100°
- Electrovanne 24 V DC
- Commande manuelle
- Fonction 3/2 voies avec retour à zéro
- Sans restriction
- Raccord pneumatique G 1/4
- Raccordement électrique par bornier
- Protection IP 65
- Température ambiante de -20 à +80°C
- Sans fonction de sécurité SIL

Kit de montage (N° de référence 1400-XXXX)

### Servomoteur linéaire SAMSON type 3277-5 avec pilotage interne



Fig. 8

#### Contact de position type 3776-12203210112000

- Mode de protection II 2 G EEx ia IIC T6
- 2 détecteurs inductifs SJ3,5-SN
- Angle de rotation de 0 à 100°
- Electrovanne 24 V DC
- Commande manuelle
- Fonction 3/2 voies avec retour à zéro
- Sans restriction
- Raccord pneumatique G 1/4
- Raccordement électrique par bornier
- Protection IP 54
- Température ambiante de -20 à +80°C
- Sans fonction de sécurité SIL

Kit de montage (N° de référence 1400-XXXX)

## Fonctionnement

### Contacts de position

Le contact de position est équipé, au maximum, de trois détecteurs inductifs, d'un détecteur inductif double de proximité ou de trois micro contacts électriques.

Pour la plupart des applications, les contacts sont ainsi pré-réglés de manière à ce qu'un signal soit émis lorsque le servomoteur a atteint une de ses positions finales. Le point de commutation est également réglable librement à l'intérieur de la plage de course ou de rotation, afin qu'une position intermédiaire puisse être signalée (voir notice de montage et de mise en service EB 3776 FR).

L'axe du contact de position est emboîté sur l'axe du servomoteur rotatif ou relié au servomoteur linéaire par l'intermédiaire d'un levier d'accouplement. L'axe comporte au maximum trois drapeaux de commande ou cames et un capot indicateur pour l'indication de position du servomoteur rotatif. Pour les servomoteurs linéaires, le capot indicateur est supprimé, étant donné qu'un indicateur de position est fixé sur la tige du servomoteur linéaire.

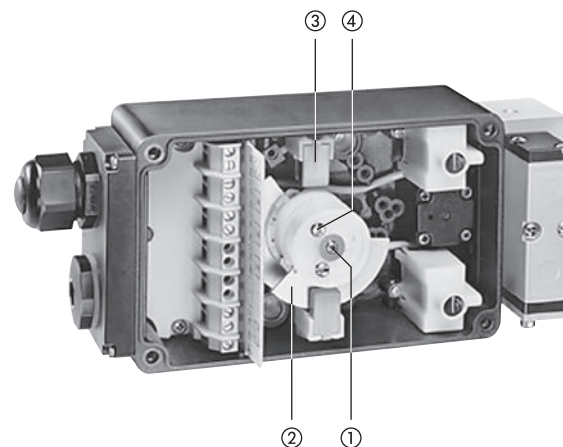
Le **contact de position avec détecteur inductif de proximité** (Fig. 9) comporte sur son axe ① au maximum trois drapeaux de commande ② réglables. Lorsque le drapeau de commande ② se trouve dans le champ magnétique du détecteur inductif ③, celui-ci est déclenché et prend une valeur ohmique élevée à la sortie (fonction de commutation: "contact ouvert"). Lorsque le drapeau de commande ② est placé à l'extérieur du champ magnétique, le détecteur ③ est enclenché et il prend une valeur ohmique faible à la sortie (fonction de commutation: "contact fermé"). Les drapeaux de commande ② peuvent être pré-réglés à un point de commutation entre 0 et 180° par l'intermédiaire des vis de réglage ④.

Le **contact de position avec détecteur inductif double de proximité** (Fig. 10) est une exécution à faible coût et peut seulement être monté sur des servomoteurs rotatifs.

Le contact de position comporte sur son axe ① un drapeau de commande ② réglable. Lorsque le drapeau de commande ② se trouve dans le champ magnétique du détecteur inductif de proximité ③, celui-ci est déclenché et il prend une valeur ohmique élevée à la sortie (fonction de commutation: "contact ouvert"). Lorsque le drapeau de commande ② est placé à l'extérieur du champ magnétique, le détecteur de proximité ③ est enclenché et il prend une valeur ohmique faible à la sortie (fonction de commutation: "contact fermé"). Le drapeau de commande ② peut être pré-réglé par l'intermédiaire de la vis de réglage ④ à un point de commutation de 70° ou 90°.

Le **contact de position avec micro contacts électriques** (Fig. 11) comporte sur son axe ① au maximum trois cames réglables ②. La came ② actionne un micro contact électrique ③ muni d'un levier avec galet ⑤. Les cames ② peuvent être pré-réglées par l'intermédiaire des vis de réglage ④ à un point de commutation entre 0 et 180°.

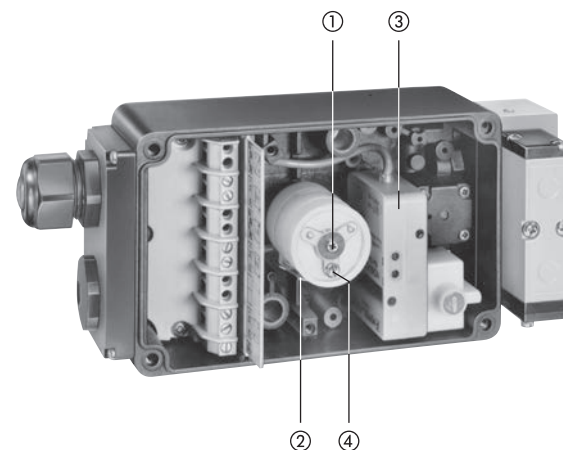
### Détecteurs inductifs



- ① Axe
- ② Drapeau de commande
- ③ Détecteur inductif
- ④ Vis de réglage

Fig. 9

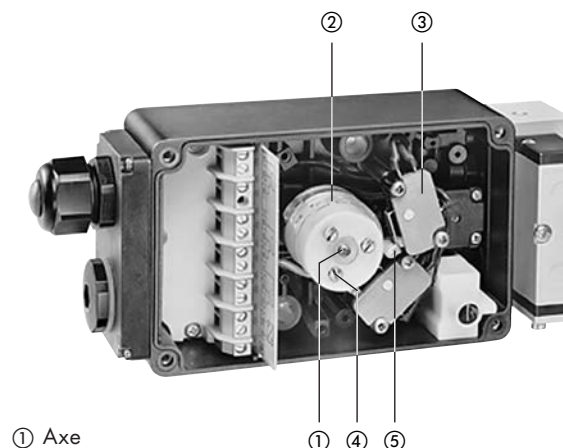
### Détecteur inductif double de proximité



- ① Axe
- ② Drapeau de commande
- ③ Détecteur inductif double de proximité
- ④ Vis de réglage

Fig. 10

### Micro contact électrique



- ① Axe
- ② Came
- ③ Micro contact électrique
- ④ Vis de réglage
- ⑤ Levier de commutation

Fig. 11

### Electrovanne

Le contact de position peut être équipé en option d'une électrovanne pour la commande du servomoteur. Ainsi le signal binaire émis par l'installation de pilotage électrique est transformé en un signal de pression binaire qui ouvre ou ferme la vanne de réglage (voir fig. 12 et 13, fonctions de commutation, voir fig. 14, page 5).

L'électrovanne se compose d'une ou deux électrovannes pilotes et d'un amplificateur monostable ou bistable. Les électrovannes pilotes sont montées dans le boîtier et l'amplificateur est monté sur le boîtier. En option, un amplificateur G (NPT) 1/4 externe type 3756 peut être monté sur le servomoteur, qui est piloté pneumatiquement par un bloc de raccordement relié au corps par brides. (voir „exemples d'application“, fig. 4, page 2).

Le **contact de position avec une électrovanne pilote** se compose d'une électrovanne pilote E/P (A) avec commande manuelle (B) et d'un amplificateur 3/2 ou 5/2 voies (C) avec ressort de rappel. L'alimentation pour l'électrovanne pilote (A) est transmise du raccord 9 par l'intermédiaire du réducteur de pression (5) à la restriction d'entrée (6).

A l'état repos, l'action du ressort (3) écarte la palette (2) de la buse (1). Ceci provoque dans le répartiteur de pression, composé de la restriction d'entrée (6) et de la buse (1), une pression inférieure à la pression de commutation de l'amplificateur (C). Un signal électrique provoque l'excitation de la bobine (4) et engendre, en s'opposant à la force des ressorts (3), la fermeture de la buse (1) par palette (2). Il en résulte une augmentation de pression dans le répartiteur dépassant la pression de commutation de l'amplificateur (C). Cette pression commute l'amplificateur en position travail. Après la suppression du signal binaire électrique, l'amplificateur (C) est commuté en position de repos par un ressort de rappel interne.

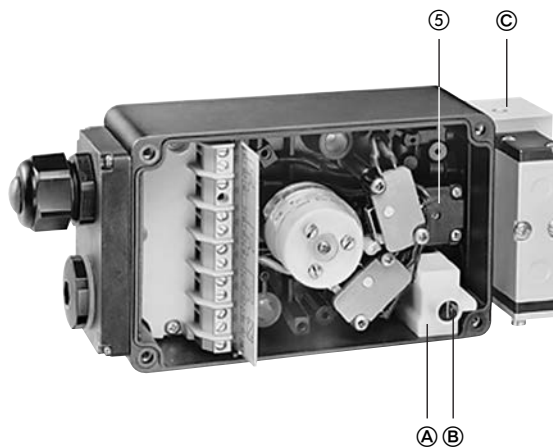
Le **contact de position avec deux électrovannes pilotes** se compose de deux électrovannes pilotes E/P (A) avec commande manuelle (B) et d'une électrovanne pilote 5/2 voies, bistable ou un amplificateur 5/3 voies (C) avec position médiane centrée par ressorts. L'alimentation de l'électrovanne pilote E/P (A) est transmise du raccord 9 par l'intermédiaire du réducteur de pression (5) à la restriction d'entrée (6).

A l'état repos, l'action du ressort (3) écarte la palette (2) de la buse (1). Ceci provoque dans le répartiteur de pression, composé de la restriction d'entrée (6) et de la buse (1) une pression inférieure à la pression de commutation de l'amplificateur (C). Un signal binaire électrique provoque l'excitation de la bobine (4) et engendre, en s'opposant à la force des ressorts (3), la fermeture de la buse (1) par la palette (2). Il en résulte une augmentation de pression dans le répartiteur dépassant la pression de commutation de l'amplificateur (C). Cette pression commute l'amplificateur en position travail. Après la suppression du signal binaire électrique la position de travail de l'amplificateur bistable est maintenue jusqu'à l'apparition du signal de commande opposée. L'amplificateur (C) centré par ressort est commuté en position médiane par des ressorts de rappel.

#### Remarque pour l'utilisation dans des systèmes de sécurité

L'électrovanne du contact de position est appropriée pour l'utilisation dans des systèmes avec un Hardware Fault Tolerance de 1 ou 2 jusqu'à SIL 4 inclus, selon IEC 61508 (pour les résultats détaillés, voir compte-rendu V 60 2004 T1).

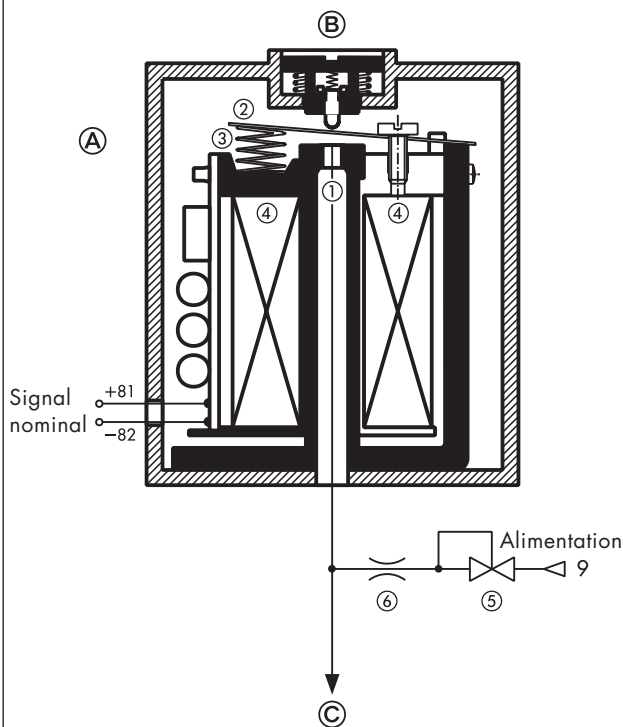
### Electrovanne



- (A) Electrovanne pilote E/P
- (5) Réducteur de pression
- (B) Commande manuelle (en option)
- (C) Amplificateur

Fig. 12

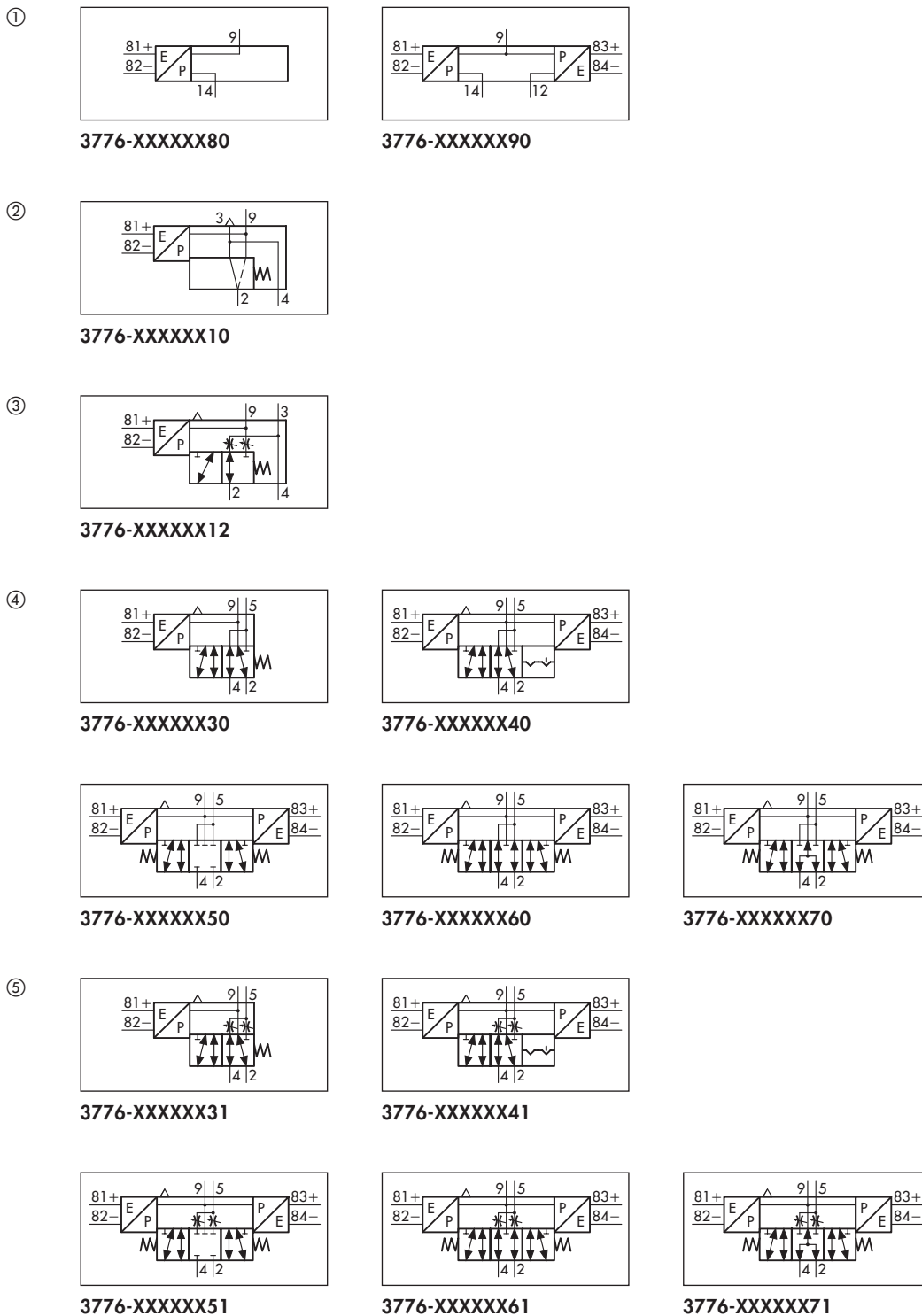
### Schéma de fonctionnement de l'électrovanne



- (A) Electrovanne pilote E/P
- (1) Buse
- (2) Palette
- (3) Ressort
- (4) Bobine
- (5) Réducteur de pression
- (6) Restriction d'entrée
- (B) Commande manuelle (en option)
- (C) Amplificateur

Fig. 13

## Fonctions de commutation



Bloc de raccordement	N° de référence
① Bloc de raccordement, simple	3776-XXXXXX80
Bloc de raccordement, double	3776-XXXXXX90
Amplificateur	N° de référence
② Fonction 3/2 voies, avec ressort de rappel	3776-XXXXXX10
③ Fonctions 3/2 voies avec ressort de rappel, 1 restriction d'alimentation /1 restriction d'échappement	3776-XXXXXX12
④ Fonction 5/2 voies, avec ressort de rappel	3776-XXXXXX30
Fonction 5/2 voies avec 2 positions bloquées	3776-XXXXXX40
Fonction 5/3 voies avec position médiane centrée par ressort (raccords 2 et 4 obturés)	3776-XXXXXX50
Fonction avec position médiane centrée par ressort (raccords 2 et 4 purgés)	3776-XXXXXX60
Fonction avec position médiane centrée par ressort (raccords 2 et 4 alimentés)	3776-XXXXXX70
⑤ Fonction 5/2 voies avec ressort de rappel, 2 restrictions d'échappement	3776-XXXXXX31
Fonction 5/2 voies avec 2 positions bloquées, 2 restrictions d'échappement	3776-XXXXXX41
Fonction 5/3 voies avec position médiane centrée par ressort (raccords 2 et 4 obturés), 2 restrictions d'échappement	3776-XXXXXX51
Fonction avec position médiane centrée par ressort (raccords 2 et 4 purgés), 2 restrictions d'échappement	3776-XXXXXX61
Fonction avec position médiane centrée par ressort (raccords 2 et 4 alimentés), 2 restrictions d'échappement	3776-XXXXXX71

Fig. 14

## Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales		
<b>Type 3776</b>		
Plage de réglage (rotatif)	0 ... 100° ou 0 ... 180°, réglable, 70° ou 90°, pré-réglée	
Plage de réglage (linéaire)	7,5 ... 120 mm pour montage sur servomoteurs linéaires (par exemple SAMSON Type 327X)	
Matériau		
Boîtier	Polyamide PA6-3-T, noir	
Couvercle du boîtier	Polycarbonate 2807, transparent	
Rondelle de transmission	Polyoxyméthylène	
Filtre	Filtre en polyéthylène, Filtre clapet anti-retour en polyamide ou inox 1.4305	
Vis	1.4301	
Protection	IP 54 avec filtre, IP 65 avec filtre clapet anti-retour	
Position de montage	Position de montage définie (voir notice de montage et de mise en service EB 3776 FR)	
Température ambiante, en fonction des équipements et de la protection Ex	<b>Sans protection Ex</b>	Composants admissibles
	-20 ... +80 °C	Tous les équipements; Détecteur inductif type SB3,5-E2 (max. +70 °C)
	-40 ... +80 °C	Détecteur inductif type SC3,5-N0; Détecteur inductif type SJ3,5-SN; Micro commutateur électrique; Electrovanne pilote AC/DC; Pièce d'adaptation 1/2 NPT en aluminium; Passage de câble en laiton; Connecteur (fabricant Harting) en aluminium; Filtre clapet anti-retour en inox 1.4305
	-45 ... +80 °C	Détecteur inductif type SJ3,5-SN; Electrovanne pilote AC/DC; Pièce d'adaptation 1/2 NPT en aluminium; Passage de câble en laiton; Connecteur (fabricant Harting) en aluminium; Filtre clapet anti-retour en inox 1.4305
	<b>Protection EEx ia IIC<sup>1)</sup></b>	Composants admissibles
	-20 ... +60 °C (Classe de température T6) -20 ... +70 °C (Classe de température T5) -20 ... +80 °C (Classe de température T4)	Détecteur inductif type SC3,5-N0; Détecteur inductif type SJ3,5 SN; Détecteur inductif double de proximité type NCN3-F24R-N4; Micro commutateur électrique ; Electrovanne pilote DC; Toutes les options de raccordement électrique Toutes les options de filtre
	-45 ... +60 °C (Classe de température T6) -45 ... +70 °C (Classe de température T5) -45 ... +80 °C (Classe de température T4)	Détecteur inductif type SC3,5-N0; Détecteur inductif type SJ3,5 SN; Electrovanne pilote DC; Pièce d'adaptation 1/2 NPT en aluminium; Passage de câble en laiton; Connecteur (fabricant Harting) en aluminium; Filtre clapet anti-retour en inox 1.4305
	<b>Protection EEx nA II<sup>2)</sup></b>	Composants admissibles
	-45 ... +60 °C (Classe de température T6) -45 ... +70 °C (Classe de température T5) -45 ... +80 °C (Classe de température T4)	Détecteur inductif type SC3,5-N0; Détecteur inductif type SJ3,5 SN; Micro contact électrique; Electrovanne pilote DC; Pièce d'adaptation 1/2 NPT en aluminium; Passage de câble en laiton; Connecteur (fabricant Harting) en aluminium; Filtre clapet anti-retour en inox 1.4305
	Raccordement électrique	Bornier de raccordement électrique, raccord enfichable ou module interface ASi intégré avec connexion bus (voir „Exécutions et textes de commande", page 13)
Poids env.	450 g (sans bloc de raccordement/amplificateur)	

<sup>1)</sup> Protection II 2G Ex ia IIC T6 selon déclaration CE de conformité PTB 98 ATEX 2072

<sup>2)</sup> Protection II 3G Ex nA II T6 selon déclaration de conformité PTB 02 ATEX 2007 X

**Caractéristiques techniques** (Suite de la page 6)

<b>Contact de position</b>								
<b>Type 3776</b>	<b>-X1</b>	<b>-X2</b>	<b>-03</b>	<b>-07</b>	<b>-X5</b>	<b>-X6</b>		
Exécution	Détecteur inductif			Détecteur inductif double de proximité	Micro contact électrique			
	SC3,5-N0 avec LED, jaune	SJ3,5-SN	SB3,5-E2 avec LED, jaune	NCN3-F24R-N4 avec LED, jaune	Contact argent	Contact or		
Fonction de commutation	Ouverture	Ouverture	Fermeture (PNP)	2 × Ouverture	Inverseur			
Hystérésis de commutation	0,03 ... 0,2 mm	≤ 0,03 mm	0,4 ... 0,6 mm	0,3 ... 1,2 mm	ca. 0,3 mm			
Angle de rotation	≤ 4,0°	≤ 1,1°	≤ 1,7°	≤ 4,0°	≤ 2,0°			
Course	≤ 1,8 mm	≤ 0,5 mm	≤ 0,75 mm	≤ 1,8 mm	≤ 0,9 mm			
Décalage du point de commutation	angle de rotation <sub>Δ50 K</sub>	≤ 2,5°	≤ 0,5°	≤ 1,0°	≤ 2,5°	≤ 0,5°		
	Course <sub>Δ50 K</sub>	≤ 1,0 mm	≤ 0,2 mm	≤ 0,4 mm	≤ 1,0 mm	≤ 0,2 mm		
Tension nominale U <sub>0</sub>	8 V DC	8 V DC	10 ... 30 V DC	8 V DC	42 V AC/5,5 A, 42 V DC/0,25 A, 20 V DC/5,5 A			
Tension de service U <sub>B</sub>								
Charge max. du contact								
Consommation drapeau de commande hors champ	3 mA (LED allumé)	3 mA	3 mA (LED éteint)	3 mA (LED allumé)				
	Drapeau de commande dans le champ	1 mA (LED éteint)	1 mA	1 mA (LED allumé)			1 mA (LED éteint)	
Température ambiante	-40 ... +80°C	-45 ... +80°C	-25 ... +70°C	-20 ... +80°C	-40 ... +80°C			
<b>Contact de position inductif en protection Ex ia IIC<sup>1)</sup> pour utilisation en zones explosibles (Zone 1)</b>								
<b>Type 3776</b>	<b>-11</b>	<b>-12</b>		<b>-17</b>	<b>-15</b>	<b>-16</b>		
Valeur maximale pour le raccordement à un circuit électrique à sécurité intrinsèque certifié								
Tension d'entrée U <sub>i</sub>	16 V		16 V		15 V/16 V		45 V	
Courant d'entrée I <sub>i</sub>	25 mA	52 mA	25 mA		52 mA	25 mA	52 mA	-
Puissance d'entrée P <sub>i</sub>	64 mW	169 mW	64 mW		169 mW	64 mW	169 mW	2 W
Capacité interne C <sub>i</sub>	150 nF		30 nF		100 nF		≈ 0	
Inductance interne L <sub>i</sub>	150 μH		100 μH		100 μH		≈ 0	
Température ambiante en classe de température								
I <sub>i</sub> = 52 mA <sup>3)</sup> P <sub>i</sub> = 169 mW <sup>3)</sup>	T6	-45 ... + 45°C	-45 ... + 45°C		-45 ... + 55°C	T6	-20 ... +60°C	
	T5	-45 ... + 60°C	-45 ... + 60°C		-45 ... + 70°C			
	T4	-45 ... + 80°C	-45 ... + 80°C		-45 ... + 85°C			
I <sub>i</sub> = 25 mA <sup>3)</sup> P <sub>i</sub> = 64 mW <sup>3)</sup>	T6	-45 ... + 65°C	-45 ... + 65°C		-45 ... + 70°C	T5	-20 ... +70°C	
	T5	-45 ... + 80°C	-45 ... + 80°C		-45 ... + 80°C			
	T4	-45 ... +100°C	-45 ... +100°C		-45 ... +100°C			
<b>Contact de position inductif en protection Ex nA II<sup>2)</sup> pour utilisation en zones explosibles (Zone 2 ou 22)</b>								
<b>Type 3776</b>	<b>-81</b>	<b>-82</b>		<b>-87</b>	<b>-85</b>	<b>-86</b>		
Température ambiante en classe de température								
	T6	-45 ... +60°C	-45 ... +60°C		-45 ... +60°C	-45 ... +60°C		
	T5	-45 ... +70°C	-45 ... +70°C		-45 ... +70°C	-45 ... +70°C		
	T4	-45 ... +80°C	-45 ... +80°C		-45 ... +80°C	-45 ... +80°C		

1) Protection II 2G Ex ia IIC T6 selon déclaration CE de conformité PTB 98 ATEX 2072

2) Protection II 3G Ex nA II T6 selon déclaration de conformité PTB 02 ATEX 2007 X

3) Valeur maximale admissible de l'ampli-séparateur

**Caractéristiques techniques** (Suite de la page 7)

<b>Electrovanne pilote</b>								
<b>Caractéristiques électriques</b>								
Type 3776		-XXXX1	-XXXX2	-XXXX3	-OXXX8	-OXXX6	-OXXX5	
Signal nominal	$U_N$	6 V DC max. 27 V <sup>1)</sup>	12 V DC max. 25 V <sup>1)</sup>	24 V DC max. 32 V <sup>1)</sup>	24 V AC max. 36 V <sup>1)</sup>	115 V AC max. 130 V <sup>1)</sup>	230 V AC max. 255 V <sup>1)</sup>	
	$f_N$				48 ... 62 Hz			
Point de commutation „travail“	$U_{+80^\circ\text{C}}$	$\geq 4,8$ V	$\geq 9,6$ V	$\geq 18$ V	19 ... 36 V	82 ... 130 V	183 ... 255 V	
	$I_{+20^\circ\text{C}}$	$\geq 1,41$ mA	$\geq 1,52$ mA	$\geq 1,57$ mA	$\geq 1,9$ mA	$\geq 2,2$ mA	$\geq 2,6$ mA	
	$P_{+20^\circ\text{C}}$	$\geq 5,47$ mW	$\geq 13,05$ mW	$\geq 26,71$ mW	$\geq 0,04$ VA	$\geq 0,17$ VA	$\geq 0,46$ VA	
„repos“	$U_{-25^\circ\text{C}}$	$\leq 1,0$ V	$\leq 2,4$ V	$\leq 4,7$ V	$\leq 4,5$ V	$\leq 18$ V	$\leq 36$ V	
Impédance	$R_{+20^\circ\text{C}}$	2,6 k $\Omega$	5,5 k $\Omega$	10,7 k $\Omega$	env. 10 k $\Omega$	env. 40 k $\Omega$	env. 80 k $\Omega$	
Influence de température		0,4 %/°C	0,2 %/°C	0,1 %/°C	0,1 %/°C	0,05 %/°C	0,03 %/°C	
Température ambiante		-45 ... +80°C						
<b>Electrovanne pilote en protection EEx ia IIC<sup>2)</sup> pour utilisation en zones explosibles (Zone 1)</b>								
Type 3776		-1XXX1	-1XXX2	-1XXX3				
Valeur maximale pour le raccordement à un circuit électrique à sécurité intrinsèque certifié								
Tension de sortie <sup>4)</sup>	$U_i$	25 V	27 V	28 V	30 V	32 V		
Courant de sortie <sup>4)</sup>	$I_i$	150 mA	125 mA	115 mA	100 mA	85 mA		
Puissance	$P_i$	250 mW	Pas de limitation					
Capacité externe	$C_i$	$\approx 0$						
Inductance externe	$L_i$	$\approx 0$						
Température ambiante en classe de température								
	T6	-45 ... +60°C						
	T5	-45 ... +70°C						
	T4	-45 ... +80°C						
<b>Electrovanne pilote en protection EEx nA II<sup>3)</sup> pour utilisation en zone explosible (Zone 2 ou 22)</b>								
Type 3776		-8XXX1	-8XXX2	-8XXX3				
Température ambiante en classe de température								
	T6	-45 ... +60°C						
	T5	-45 ... +70°C						
	T4	-45 ... +80°C						
<b>Caractéristiques pneumatiques</b>								
Type 3776		-XXXX1	-XXXX2	-XXXX3	-OXXX8	-OXXX6	-OXXX5	
Coefficient $K_{vs}$ <sup>5)</sup>		0,01						
Alimentation	Fluide	Air instrument, sans éléments agressifs						
	Pression	2,2 ... 6,0 bars						
Signal de sortie		1,5 ... 2,5 bars						
Consommation d'air	„travail“	$\leq 10$ l/h pour alimentation 1,4 bar						
	„repos“	$\leq 60$ l/h pour alimentation 1,4 bar						
Temps de réponse		$\leq 50$ ms						
Influence de la température		0,4 %/°C						
Nombre de manoeuvres		$\geq 2 \times 10^7$						

<sup>1)</sup> Valeur maximale pour durée d'enclenchement 100 %. Pour les exécutions Ex, c'est la valeur maximale admissible  $U_i$  qui est à prendre en considération

<sup>2)</sup> Protection II 2G Ex ia IIC T6 selon déclaration CE de conformité PTB 98 ATEX 2072

<sup>3)</sup> Protection II 3G Ex nA II T6 déclaration CE de conformité PTB 02 ATEX 2007 X

<sup>4)</sup> Les couples de valeur  $U_i/I_i$  sont valables pour les signaux nominaux 6/12/24 V DC

<sup>5)</sup> Le débit d'air pour  $p_1=2,4$  bars et  $p_2=1,0$  bar peut être calculé suivant la formule suivante:  $Q=K_{vs} \times 36,22$  en m<sup>3</sup>/h



**Caractéristiques techniques** (Suite de la page 8)

<b>Amplificateur</b>							
<b>Type 3776</b>	<b>-XXXXXX10</b>	<b>-XXXXXX12</b>	<b>-XXXXXX30</b>	<b>-XXXXXX4X</b>	<b>-XXXXXX5X</b>	<b>-XXXXXX6X</b>	<b>-XXXXXX7X</b>
Fonction de commutation	Fonction 3/2 voies avec ressort de rappel		Fonction 5/2 voies avec ressort de bistable		Fonction 5/3 voies avec position médiane centrée par ressort		
		avec ressort de rappel			raccords 2 et 4 obturés	raccords 2 et 4 purgés	raccords 2 et 4 alimentés
Coefficient $K_{vs}^1)$	0,20		0,20	0,30			
Avec restriction		0,01 ... 0,18		0,01 ... 0,23			
Série	Siège de vanne Étanchéité souple			Amplificateur à tiroir, Portée d'étanchéité métallique, sans chevauchement			
Fonction de sécurité	SIL 4 <sup>2)</sup>						
Matériau	GD AlSi12, revêtu époxy, gris-beige RAL 1019						
Boîtier	GD AlSi12, revêtu époxy, gris-beige RAL 1019						
Joints	Caoutchouc silicone Perbunan, caoutchouc nitrilbutadiène						
Filtre	Polyéthylène						
Vis	Inox 1.4571						
Commande <sup>3)</sup>	Monostable			Bistable			
Fluide de service	Air instrument, sans éléments agressifs, ou azote						
Pression de service	2,2 ... 6,0 bars						
Température ambiante	-45 ... +80°C						
Raccord	G (NPT) 1/4						
Poids env.	150 g	175 g					

1) Le débit d'air pour  $p_1=2,4$  bars et  $p_2=1,0$  bar peut être calculé suivant la formule suivante:  $Q=K_{vs} \times 36,22$  en  $m^3/h$

2) Niveau de sécurité SIL 4 selon IEC 61508 (compte-rendu n° V 60 2007 C4)

3) Commande avec une ou deux électrovannes pilotes

<b>Bloc de raccordement</b>		
<b>Type 3776</b>	<b>-XXXXXX80</b>	<b>-XXXXXX90</b>
Exécution	Monostable <sup>1)</sup>	Bistable <sup>2)</sup>
Fonction de sécurité	SIL 4 <sup>3)</sup>	
Coefficient $K_{vs}^4)$	0,01	
Matériau	GD AlSi12, revêtu époxy, gris-beige RAL 1019	
Boîtier	GD AlSi12, revêtu époxy, gris-beige RAL 1019	
Joints	Perbunan	
Vis	Inox 1.4571	
Température ambiante	-45 ... +80°C	
Raccords	G (NPT) 1/4	
Poids env.	150 g	

1) Pour la commande pneumatique monostable d'un amplificateur externe G (NPT) 1/4 3/2 ou 5/2 voies type 3756

2) Pour la commande pneumatique bistable d'un amplificateur externe 5/2 ou 5/3 voies G (NPT) 1/4 type 3756

3) Niveau de sécurité SIL 4 selon IEC 61508 (compte-rendu n° V 60 2007 C4)

4) Le débit d'air pour  $p_1=2,4$  bars et  $p_2=1,0$  bar peut être calculé suivant la formule suivante:  $Q=K_{vs} \times 36,22$  en  $m^3/h$

## Caractéristiques techniques (Suite de la page 9)

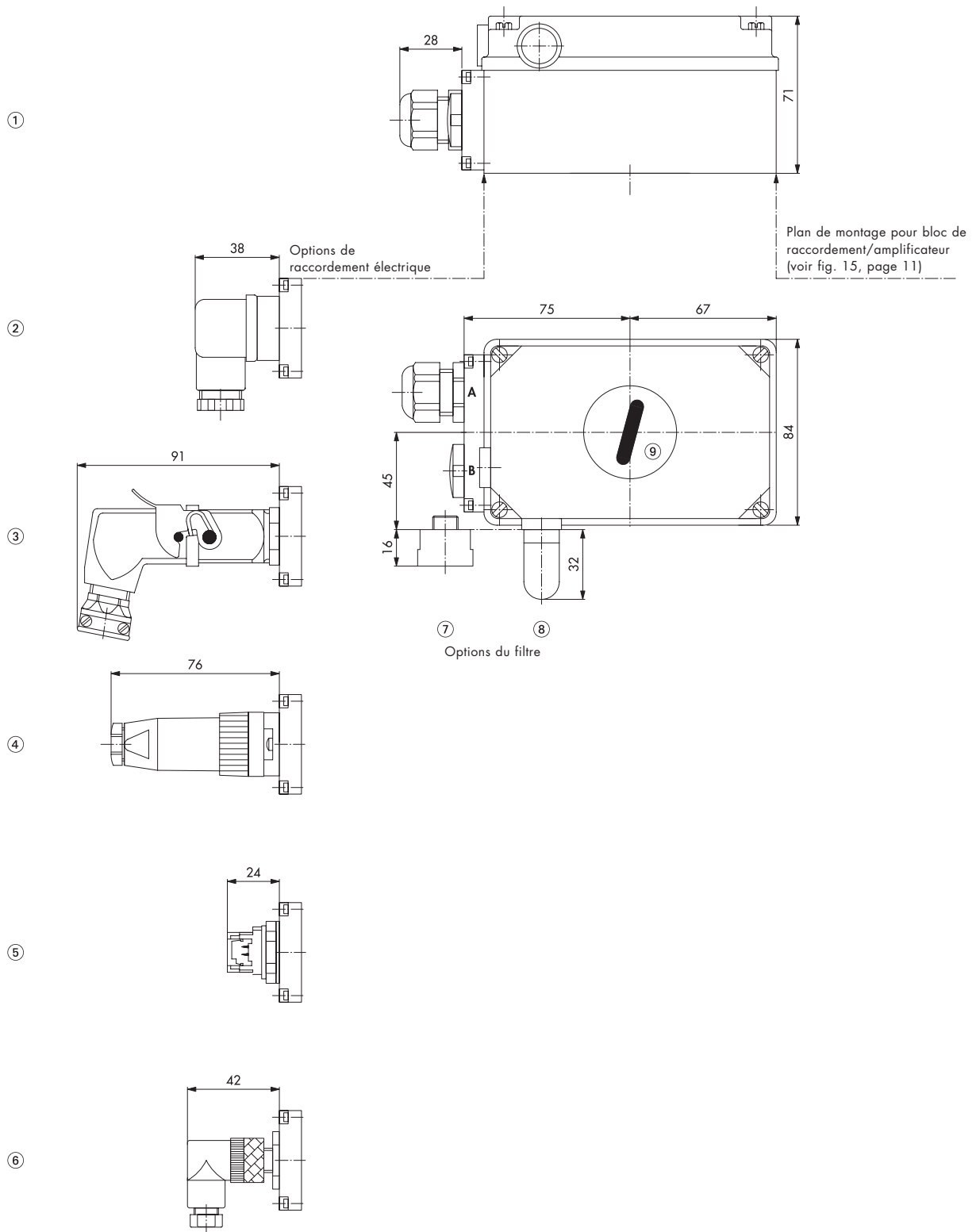
<b>Module interface ASi type 3776-0XXXXXXXX5X</b>	
Exécution <sup>1)</sup>	Module interface ASi intégré pour l'utilisation en zones non explosibles (voir notice de montage et de mise en service EB 3776 FR); Transmission de l'alimentation et des signaux binaires par l'intermédiaire de deux fils; Raccord de deux détecteurs inductifs au maximum types SC3,5-N0 ou SJ3,5-SN/ un détecteur inductif double de proximité type NCN3-F24R-N4 et deux électrovannes pilotes 24 V DC; Watchdog „On”/„Off”; Surveillance coupure fil et court circuit
Affichage statuts	
Module interface AS	LED vert „Alimentation disponible”, LED rouge „coupure fil, court-circuit ou interruption de la communication”
Détecteurs	LED jaune „enclenchées”
Électrovannes pilotes	LED jaune „pilotes”
Alimentation	24 V DC
Température ambiante	-25 ... +80 °C
Raccord	Adaptateur de fil pour câble plat AS-i, à 2 fils, en polyamide, noir ou connecteur coaxial M 12 × 1, à 4 pôles, en laiton, nickelé <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Document de la certification N° 28001 de l'association internationale ASi

<sup>2)</sup> Le connecteur ne fait pas partie de la livraison (voir „Pièces de rechange et accessoires”, page 15)

## Dimensions

### Contact de position

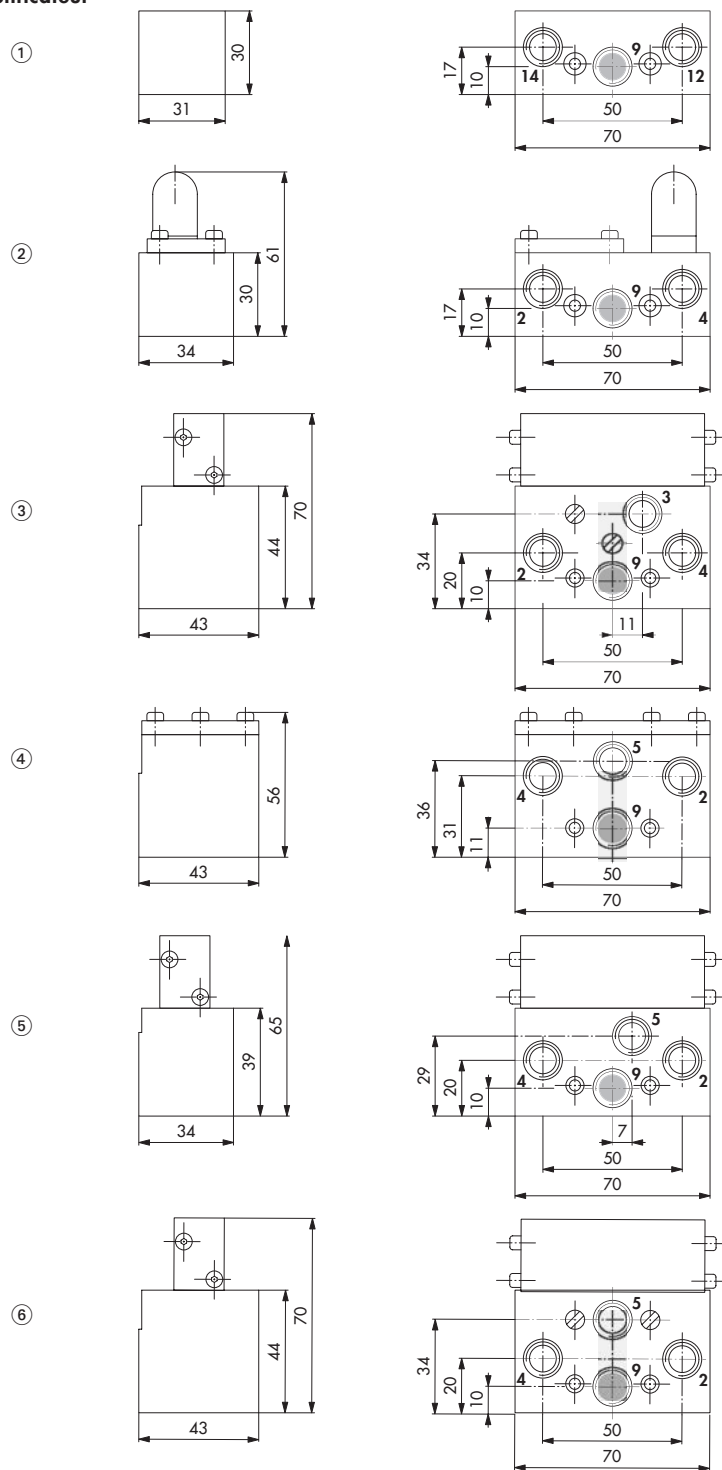


- ① Passage de câble M 20 × 1,5
- ② Connecteur selon EN 175301-803
- ③ Connecteur (fabricant Harting)
- ④ Connecteur (fabricant Binder)
- ⑤ Adaptateur pour câble plat AS i
- ⑥ Connecteur M 12 × 1
- ⑦ Filtre clapet anti-retour
- ⑧ Filtre
- ⑨ Capot indicateur (il est supprimé pour les servomoteurs linéaires)

Fig. 15 · Dimensions en mm

## Dimensions

### Bloc de raccordement/amplificateur



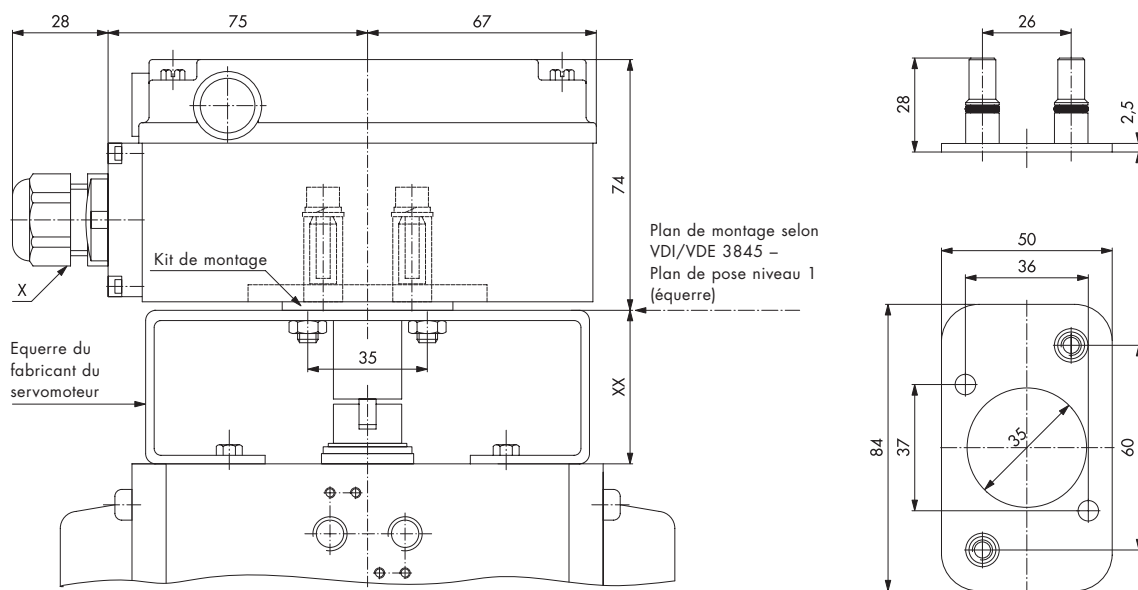
tous les raccordements avec taraudage G (NPT) 1/4

Bloc de raccordement	N° de référence
① Bloc de raccordement, monostable	3776-XXXXXX80
Bloc de raccordement, bistable	3776-XXXXXX90
Amplificateur	N° de référence
② Fonction 3/2 voies avec retour à zéro	3776-XXXXXX10
③ Fonction 3/2 voies avec retour à zéro, 1 restriction d'alimentation et de purge	3776-XXXXXX12
④ Fonction 5/2 voies avec retour à zéro	3776-XXXXXX30
⑤ Fonction 5/2 voies, bistable	3776-XXXXXX40
Fonction 5/3 voies avec position médiane centrée par ressort (raccords 2 et 4 obturés)	3776-XXXXXX50
Fonction 5/3 voies avec position médiane centrée par ressort (raccords 2 et 4 purgés)	3776-XXXXXX60
Fonction 5/3 voies avec position médiane centrée par ressort (raccords 2 et 4 alimentés)	3776-XXXXXX70
⑥ Fonction 5/2 voies avec retour à zéro, 2 restrictions de purge	3776-XXXXXX31
Fonction 5/2 voies bistable, 2 restrictions de purge	3776-XXXXXX41
Fonction 5/3 voies avec position médiane centrée par ressort (raccords 2 et 4 obturés), 2 restrictions de purge	3776-XXXXXX51
Fonction 5/3 voies avec position médiane centrée par ressort (raccords 2 et 4 purgés), 2 restrictions de purge	3776-XXXXXX61
Fonction 5/3 voies avec position médiane centrée par ressort (raccords 2 et 4 alimentés), 2 restrictions de purge	3776-XXXXXX71

Fig. 16 · Dimensions en mm

## Dimensions

### Montage sur servomoteurs rotatifs selon VDI/VDE 3845 (2004-09) – Plan de pose niveau 1



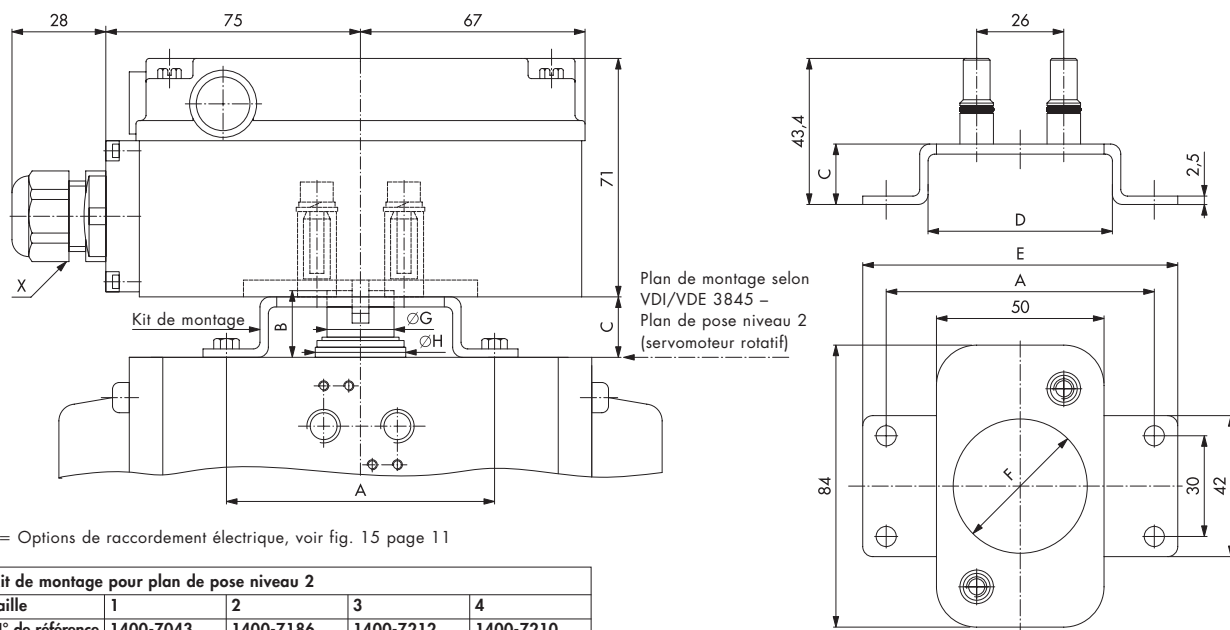
X = Options de raccordement électrique voir fig. 15, page 11  
 XX = Dimensions en fonction du fabricant

**Kit de montage pour plan de pose niveau 1**  
 N° de référence 1400-7041

Fig. 17 · Dimensions en mm

## Dimensions

### Montage sur servomoteurs rotatifs selon VDI/VDE 3845 (2004-09) – Plan de pose niveau 2



X = Options de raccordement électrique, voir fig. 15 page 11

**Kit de montage pour plan de pose niveau 2**

Taille	1	2	3	4
N° de référence	1400-7043	1400-7186	1400-7212	1400-7210
Dimensions A	80	80	130	130
Dimensions B	20	30	30	50
Dimensions C	18	28	28	48
Dimensions D	55	55	105	105
Dimensions E	94	94	144	144
Dimensions F	40	40	48	48
Dimensions G	≤ (F-1)			
Dimensions H	≤ (D-1)			

Fig. 18 · Dimensions en mm



## Pièces de rechange et accessoires

N° de commande	Désignation
0790-6658	Connecteur selon EN 175301-803, série A, en polyamide, noir
1400-8298	Connecteur (produit Harting), 7 pôles, en aluminium, gris argent
8801-2810	Câble de raccordement de capteur, 2 fils, longueur 3 m, bleu, avec fiche coudée M 12×1, 4 pôles, en laiton, nickelé
8831-0716	Connecteur (fabricant Binder), 7 pôles en PBT GV, noir
8831-0865	Connecteur M 12×1, 4 pôles, exécution coudée, en polyamide, noir
1890-4875	Passage de câble en laiton M 20×1,5, en laiton nickelé
8808-0178	Passage de câble EExe M 20×1,5 (fabricant CEAG) en polyamide, noir
8808-1011	Passage de câble en polyamide M 20×1,5, noir
8808-1012	Passage de câble en polyamide M 20×1,5, bleu
0310-2149	Pièce d'adaptation 1/2 NPT en aluminium, revêtu époxy, gris-beige RAL 1019
1089-1159	Couvercle en polycarbonate, transparent, avec raccord G 1/4 pour filtre/filtre clapet anti-retour
0209-0018	Indicateur de course
1380-1892	Platine pour module interface ASi (Version 2011)
3994-0158	Position de sécurité en cas de rupture de câble. Boîtier pour rails oméga 35, protection IP 20 (pour type 3776-XXXX1 avec électrovanne 6 V DC)
1790-7253	Filtre clapet anti-retour en 1.4305, raccord G 1/4, protection IP 65
1790-7408	Filtre clapet anti-retour en polyamide, raccord G 1/4, protection IP 65
8504-0066	Filtre en polyéthylène, raccord G 1/4, protection IP 54
	<b>Kits de montage</b>
1400-7216	Kit de montage en 1.4301 pour servomoteur rotatif type 3278, surface de membrane 160 cm <sup>2</sup>
1400-7217	Kit de montage en 1.4301 pour servomoteur rotatif type 3278, surface de membrane 320 cm <sup>2</sup>
1400-7041	Kit de montage en 1.4301 pour servomoteur rotatif selon VDI/VDE 3845 (2004-09) – plan de pose niveau 1
0469-0017	Entraînement pour kit de montage avec plan de pose niveau 1
1400-7043	Kit de montage en 1.4301 pour servomoteurs rotatifs selon VDI/VDE 3845 (2004-09) – plan de pose niveau 2
1400-7186	Taille 1, espacement de perçage A = 80 mm, hauteur de l'arbre B = 20 mm
1400-7212	Taille 2, espacement de perçage A = 80 mm, hauteur de l'arbre B = 30 mm
1400-7210	Taille 3, espacement de perçage A = 130 mm, hauteur de l'arbre B = 30 mm
1400-7210	Taille 4, espacement de perçage A = 130 mm, hauteur de l'arbre B = 50 mm
1400-7220	Kit de montage en 1.4301 pour servomoteur linéaire type 3277, surface de membrane 240/350 cm <sup>2</sup>
1400-7221	Kit de montage en 1.4301 pour servomoteur linéaire type 3277, surface de membrane 700 cm <sup>2</sup>
1400-7219	Kit de montage en 1.4301 pour servomoteur linéaire type 3277-5 (externe)
1400-7222	Kit de montage en 1.4301 pour servomoteur linéaire type 3277-5 (interne), raccord G 1/4
1400-7223	Kit de montage en 1.4301 pour servomoteur linéaire type 3277-5 (interne), raccord 1/4 NPT
0430-1544	Joint tubulaire pour le montage sur servomoteur linéaire type 3277-5 (interne)
1400-7730	Kit de montage en 1.4301 pour vanne de réglage type 3241, diamètre nominal DN 15 à 100
1400-7735	Kit de montage en 1.4301 pour vanne de réglage type 3351, diamètre nominal DN 15 à 50
1400-7736	Kit de montage en 1.4301 pour vanne de réglage type 3351, diamètre nominal DN 65 à 80
1400-7737	Kit de montage en 1.4301 pour vanne de réglage type 3351, diamètre nominal DN 100
Sur demande	Kit de montage en 1.4301 pour vannes à colonnes, diamètre nominal DN 15 à 150
Sur demande	Kit de montage en 1.4301 pour vanne de réglage des séries 250 et 280 avec profil NAMUR, Diamètre nominal DN 15 à 400
Sur demande	Kit de montage en 1.4301 pour vannes de réglage type 324X, diamètre nominal DN 200 à 300

(Sous réserve de modifications des dimensions et des types)

---

## SAMSOMATIC GMBH

Weismüllerstraße 20–22  
60314 Frankfurt am Main · Allemagne

Téléphone : +49 69 4009-0  
Téléfax : +49 69 4009-1644  
E-Mail : [samsomatic@samson.de](mailto:samsomatic@samson.de)  
Internet : <http://www.samsomatic.de>

Une filiale de SAMSON GROUP

---

## SAMSON REGULATION S.A.

1, rue Jean Corona · BP 140  
69512 Vaulx en Velin Cedex · France

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

Téléphone : +33 (0)4 72 04 75 00  
Téléfax : +33 (0)4 72 04 75 75  
E-Mail : [samson@samson.fr](mailto:samson@samson.fr)  
Internet : <http://www.samson.fr>

