

Avec électrovanne en option
pour servomoteurs rotatifs Tout ou Rien

Application

Boîtier de fins de course intelligent pour les applications Tout ou Rien pour la signalisation des fins de course sur servomoteurs rotatifs, en option avec électrovanne intégrée.



Caractéristiques générales

- Automatisation des vannes Tout ou Rien
- Boîtier de fins de course avec électrovanne intégrée en option ou pour fonctionnement avec électrovanne externe standard (Ex ia, Ex e)
- Concept de fonctionnement prouvé des régulateurs des séries 373x : exploitation sur site simple et indépendante de l'installation et un seul menu avec bouton tourner-pousser
- Intégration dans les systèmes existants sans modification :
Contacts NAMUR (IEC 60947-5-6)
Electrovanne 24 V DC
Exécution à sécurité intrinsèque
- Montage compact et manipulation simple
- Position de montage indifférente selon VDI/VDE 3845, niveau 2
- Capteur de position sans frottement, sans contact
Capteur magnéto-résistif
Pas d'accouplement mécanique
Pas de réglage
Valeurs de mesures et points de commutation stables
- Alimentation électrique 2 fils de l'appareil provenant d'un seul signal NAMUR
- Initialisation automatique
- Ecran LCD facilement lisible avec sens d'affichage réversible, LED pour indication d'état de l'électrovanne
- Interface de communication pour paramétrage et archivage
- Niveau de sécurité certifié, utilisation dans des boucles de sécurité SIL selon IEC 61508
- Fonctions diagnostics étendus
Test de course partielle avancée (PST)
Compteur de manoeuvres
Compteur de temps de fonctionnement
Temps de manoeuvres



Fig. 1 · Boîtier de fins de course type 3738, ouvert



Fig. 2 · Type 3738 monté sur servomoteur à piston

Exécutions

Boîtier de fins de course avec électrovanne intégrée type 3738-20-xxx1400xxx000

Le boîtier de fins de course avec électrovanne intégrée forme avec un servomoteur rotatif une unité compacte, facile à monter. La fonction 3/2 ou 5/2 voies peut être sélectionnée en changeant la position d'un joint.

Cette exécution peut être montée directement sur les servomoteurs rotatifs Pfeiffer type BR 31 b. Une tubulure externe n'est pas nécessaire.

Boîtier de fins de course pour électrovanne externe type 3738-20-xxx1000xxx000

Le boîtier de fins de course pour électrovanne externe admet des puissances de commutation jusqu'à 18 W max. pour 24 V DC qui permet à toutes les électrovannes courantes, également en exécution Ex, de pouvoir être combinées avec le contact de position.

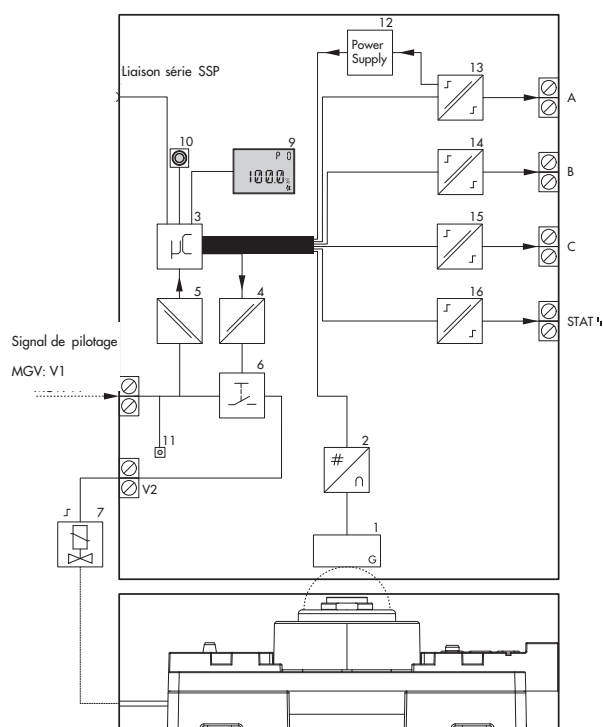
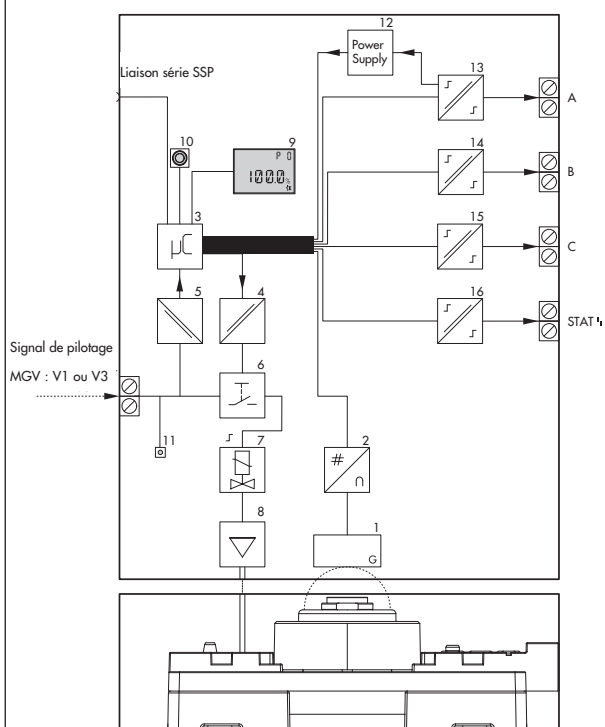
Fonctionnement

Le boîtier est conçu pour le montage sur servomoteurs rotatifs. La mesure de l'angle de déplacement s'effectue sans frottement par une tête magnétique qui se déplace de manière centrale sur la tige de servomoteur. Un réglage de la tête magnétique n'est pas nécessaire. Le capteur AMR situé dans l'appareil avec les électroniques de mesure (1) peut détecter les changements d'orientation du champ magnétique et ainsi, l'angle de déplacement du servomoteur.

Le pilotage du servomoteur rotatif s'effectue par une électrovanne (7) intégrée ou externe. L'électrovanne transforme le signal binaire émis par un dispositif de pilotage électrique (6) en un signal de pression binaire.

Le contact pour position de sécurité (contact A, 13) et le contact pour position de fonctionnement (contact B, 14) émettent un signal limite lorsque la vanne atteint la fin de course. Les contacts sont réglables dans la plage rotative du servomoteur. Le contact de position C (15) signale que la zone (fenêtre) cible du PST (Test de Course Partielle) est atteinte. Le contact défaut STAT (16) indique des messages de statut et d'erreur.

Schémas détaillés des raccordements



Légende des fig. 3 et 4

- | | | | | | |
|------|---|----|---|----|--|
| 1 | Capteur AMR avec électronique de mesure | 7 | Electrovanne (intégrée, externe) | 12 | Alimentation interne |
| 2 | Convertisseur A/D | 8 | Amplificateur de l'air d'alimentation | 13 | Contact de position A (position de sécurité) |
| 3 | Microrégulateur | 9 | Ecran | 14 | Contact de position B (position de fonct.) |
| 4, 5 | Isolation galvanique | 10 | Bouton tourner-pousser (Utilisation sur site) | 15 | Contact C (signal pour atteindre la zone cible PST - Test de course partielle) |
| 6 | Pilotage de l'électrovanne | 11 | LED pour l'électrovanne | 16 | Contact défaut STAT |

Fig. 3 · Type 3738-20-xxx1400xxx000
Exécution avec électrovanne intégrée

Fig. 4 · Type 3738-20-xxx1000xxx000
Exécution avec électrovanne externe

Une exécution du boîtier de fins de course pour électrovanne externe est disponible pour des surfaces de servomoteurs plus importantes qui nécessitent des puissances d'air plus grandes.

Mise en service

Pour l'exploitation sur site du boîtier, un seul bouton tourner-pousser ainsi qu'un écran LCD sont prévus.

Les fonctions pour la mise en service, l'affichage et la maintenance sont réglés grâce à des codes (0 à 28).

En cas de messages d'erreur ou de statut, un code défaut correspondant est affiché sur l'écran.

Pour une exploitation conviviale avec TROVIS-VIEW, une liaison série est disponible. Elle relie, par un câble d'adaptation, le contact de position au PC .

Montage

Le boîtier type 3738-20 est monté sur les servomoteurs rotatifs avec plan de pose selon VDI/VDE 3845, niveau 2.

Selon la hauteur de la tige du servomoteur rotatif, diverses pièces de montage sont disponibles en tant qu'accessoires.

Raccordements pneumatiques

Fonctionnement avec électrovanne **externe** :

La pression d'entrée sur l'électrovanne externe ne doit pas dépasser la pression d'alimentation max. (voir spécifications du fabricant de l'électrovanne).

Fonctionnement avec électrovanne **intégrée** :

La pression d'entrée de l'alimentation ne doit pas dépasser 6 b. Les canalisations d'air doivent être soigneusement purgées avant le raccordement.

En utilisant des servomoteurs pneumatiques adaptés (type BR 31b), une tubulure externe n'est pas nécessaire. Les raccordements pneumatiques sont effectués grâce à des perçages dans le plan de pose de montage du servomoteur.

Raccordements électriques

L'alimentation électrique du boîtier s'effectue par raccordement au contact de position A. Une alimentation électrique supplémentaire n'est pas nécessaire.

Entrées de câble

Les raccords taraudés pour le bornier sont en exécution de M20 x 1,5.

L'alimentation électrique s'effectue par borniers pour une section de fil de 0,2 à 1,5 mm², couples de serrage d'au moins 0,5 Nm.

Exploitation dans des systèmes de sécurité

Signal de sécurité des contacts de fin de course

Tous les contacts de commutation du type 3738-20 répondent aux normes DIN EN 60947-5-6 et sont homologués par le TÜV/IEC 61508 pour l'exploitation dans les systèmes de sécurité jusqu'à SIL 2 (configuration simple) et SIL 3 (configuration redondante).

Purge de sécurité (agrément en préparation)

Lorsque l'électrovanne intégrée est utilisée en option, le boîtier de fins de course commute sa sortie pneumatique à l'atmosphère en cas de coupure de tension de l'électrovanne. Cela provoque ainsi la purge du servomoteur.

Tableau 1 · Caractéristiques techniques du boîtier de fins de course

Boîtier de fins de course		type	3738-20-xxx1400xxx000	3738-20-xxx1000xxx000
Exécution			avec électrovanne intégrée	pour électrovanne externe
Plage de rotation	minimale		0 à 30°	
	maximale		0 à 170°	
Communication	Communication locale		Liaison série SAMSON-SSP avec câble d'adaptateur interface série	
	Logiciel		TROVIS-VIEW avec module de banque de données 3738-20	
Alimentation	Admission		2,4 à 6 bars	Selon les spécifications du fabricant de l'électrovanne
	Qualité d'air		Selon ISO 8573-1 édition 2004 Taille et densité des particules max.: classe 4 Teneur en huile: Classe 3 Humidité et eau: Classe 3 Point de rosée au moins 10 K en dessous de la température ambiante attendue la plus basse	Selon les spécifications du fabricant de l'électrovanne
Alimentation électrique			Alimentation du contact de position par contact A	
Température ambiante admissible			-25 à 80 °C	-40 à 80 °C
			Pour les appareils à sécurité intrinsèque, voir également certificat d'homologation.	
Influences	Température		± 0,7 % / angle de déplacement 90° par plage de température admissible	
	Influence des vibrations		≤ 0,25 % à 2500 Hz et 4 g selon IEC 770	
Compatibilité électromagnétique			Répond aux exigences des normes EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 et NE 21	
Raccordements électriques			4 passages de câble M20 x 1,5 pour câble de diamètre 6 à 12 mm, bornes à visser pour des sections de fils de 0,2 à 2,5 mm ²	
Protection sécurité intrinsèque			Voir homologations selon tableau 2	
Protection / mode de protection			IP 66	

Boîtier de fins de course		type	3738-20-xxx1400xxx000	3738-20-xxx1000xxx000
Exécution			avec électrovanne intégrée	pour électrovanne externe
Homologation de sécurité	Signal de sécurité des fins de course	-	Type 3738-20-xxx1000xxx200: Les boîtiers sont adaptés pour l'utilisation dans des systèmes de sécurité jusqu'à SIL 2 (config. simple) et SIL 3 (config. redondante) selon IEC 61508.	
	Purge sécurisée	En préparation	-	
Matériaux	Boîtier	Fonte d'aluminium EN AC-ALSi12(Fe) (EN AC-44300) selon DIN EN 1706, revêtu époxy		
	Couvercle du boîtier	PC		
	Joint de couvercle	PU		
	Indicateur	PC		
	Matériau de la vis magnétique	Ferrite dure		
Poids		env. 1,2 kg	env. 1,0 kg	
Contacts · Seulement pour le raccordement selon EN 60947-5-6, protection à l'inversion des polarités, isolés galvaniquement				
Contact de commutation	Repos/ Pas de dysfonctionnement	≥ 2,1 mA		
	Travail/ Message d'erreur	≤ 1,2 mA		
Fonction de commutation		Contact normalement fermé		
Hystérésis		1 %		
Contacts	Contact A Contact de position pour position de sécurité (électrovanne hors tension)	PTO (power to open): commute lorsque la position descend en dessous de la valeur du contact de fin de course la plus basse (P5) PTC (power to close): commute lorsque la position dépasse la valeur du contact de fin de course la plus élevée (P6)		
	Contact B Contact de position pour position de fonctionnement (électrovanne sous tension)	PTO (power to open): commute lorsque la position dépasse la valeur du contact de fin de course la plus élevée (P6) PTC (power to close): commute lorsque la position descend en dessous de la valeur du contact de fin de course la plus basse (P5)		
	Contact B_LB	Rupture de signal selon DIN EN 60947-5-6		
	Contact C Signal lorsque la fenêtre cible pour PST avancé est atteinte	Commute lorsque la position dépasse la valeur MIN de la fenêtre cible PST (P12)		
	Contact STAT Contact défaut	Commute lors d'un message de statut ou d'un message d'erreur		

Tableau 1.1 · Caractéristiques techniques pour électrovanne

Electrovanne intégrée (boîtier de fins de course type 3738-20-xxx1400xxx000)	
Exécution	Fonctions 3/2 ou 5/2 voies; Fonctions sélectionnées en changeant la position d'un joint
Coefficient K_{VS}	0,32
Durée de vie	1.000.000 manoeuvres
Plage de température (fonctionnement)	-25 à +80 °C
Tension de commutation	
Tension nominale	24 V DC, protégé contre l'inversion de polarité, isolé galvaniquement
Consommation de courant	$I = 2,7 \times \frac{U}{3650 \Omega} - 3,325 \text{ mA}$ · correspond à 14,4 mA pour 24 V DC
Signal 0	Non activé 15 V DC
Signal 1	Au moins 18 V DC Max. 32 V DC
Puissance de commutation	24 V DC; 15,2 mA (0,36 W)
Durée d'enclenchement	100 %
Seuil de destruction	40 V DC

Electrovanne externe (boîtier de fins de course type 3730-20-xxx1000xxx000)

Se reporter aux indications du fabricant

24 V DC, max. 18 W

Tableau 2 · Homologations protection Ex

Type d'homologation	Numéro d'homologation	Date	Remarques
Attestation d'examen CE de type	PTB 08 ATEX 2039 X	16.03.2009	Type 3738-20-110 ⊕ II 2G Ex ia IIC/IIB T6; ⊕ II 2D Ex iaD A21 IP66 T80°C
1. Avenant		20.10.2009	Type 3738-20-310 ⊕ II 2G Ex e [ia] IIC T4; ⊕ II 2D Ex tD A21 IP66 T80°C

Raccordements électriques

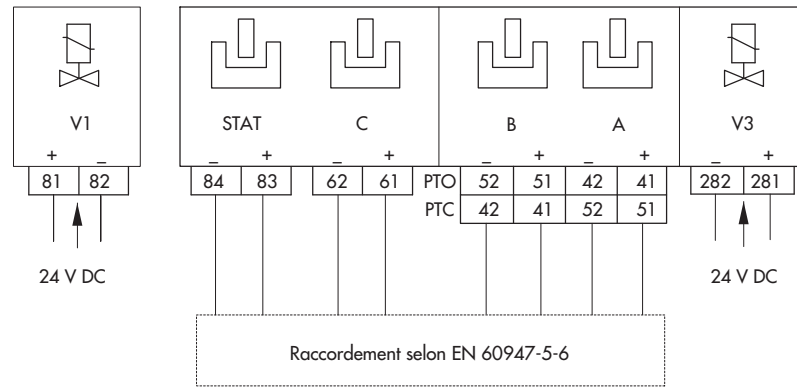


Fig. 5 · Exécution avec électrovanne intégrée type 3738-20-xxx1400xxx000

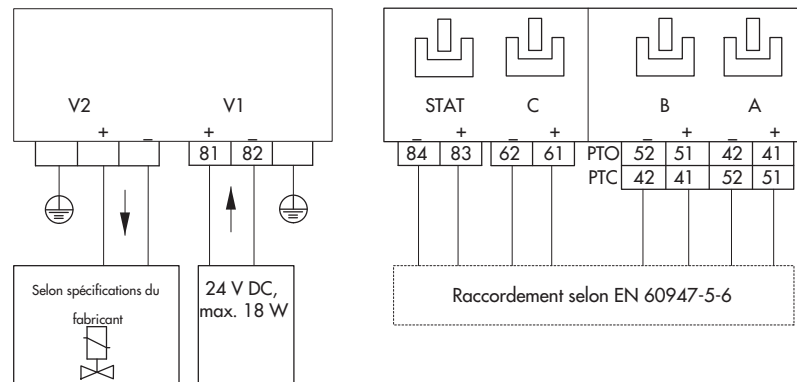


Fig. 6 · Exécution pour électrovanne externe type 3738-20-xxx1000xxx000

Dimensions

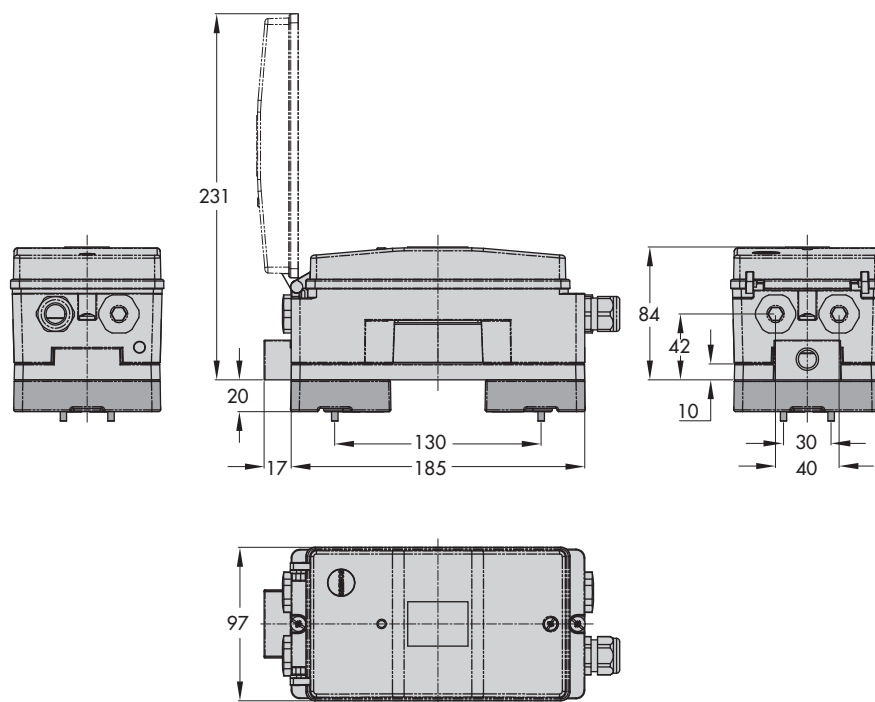


Fig. 7 · Dimensions du boîtier de fins de course type 3738

Code article

Boîtier de fins de course	Type 3738-20												
avec écran LCD	x	x	x	1	x	0	0	x	x	x	x	0	x
Protection Ex													
sans	0	0	0										
⊕ II 2G Ex ia IIC/IIB T6; ⊕ II 2D Ex iaD A21 IP66 T80 °C, ATEX	1	1	0										
⊕ II 2G Ex e [ia] IIC T4; ⊕ II 2D Ex tD A21 IP66 T80 °C	3	1	0	0									
Electrovanne													
externe					0								
intégrée					4						0		
Exécution des sociétés													
SAMSON								0					
AIR TORQUE								1					
Corps													
alu standard, structure noire, RAL 9005									1				
Couvercle													
gris-beige										0			
noir										1			
gris argenté										3			
Homologation de sécurité													
sans											0		
TÜV/IEC 61508 (pour la sécurité de signalement des fins de course)					0						2		
Applications spéciales													
sans													0

Tableau 2 · Accessoires	N° de réf.
Montage sur servomoteurs rotatifs selon VDI/VDE 3845, niveau 2	
Montage (hauteur de la tige 20 mm)	1400-9859
Montage (hauteur de la tige 30 mm)	1400-9860
Montage (hauteur de la tige 50 mm)	1400-9861
Montage sur plan de pose (noir) G ¼	1380-1266
Montage sur plan de pose (noir) ¼ NPT	1380-1268
Logiciel de configuration et d'exploitation SAMSON TROVIS-VIEW	
TROVIS-VIEW avec boîtier 3738-20	
Adaptateur interface-série (liaison série SAMSON SSP – liaison série RS-232 (PC))	1400-7700
Adaptateur interface isolé USB (liaison série SAMSON-SSP – Port USB (PC))	1400-9740

Texte de commande

Boîtier de fins de course	type 3738-20
Protection Ex	sans/avec
Électrovanne	intégrée ou externe
Exécution de la société	SAMSON/ AIR TORQUE
Exécution du couvercle	selon code article
Homologation de sécurité	sans/avec
Applications spéciales	
Accessoires pour montage	
TROVIS-VIEW	



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 8390 FR

2009-12