

1. INTRODUCTION:

Ce mode d'emploi contient d'importantes informations relatives à la sécurité, à l'installation, à l'utilisation, à l'entretien et au stockage des boîtiers de fin de course "Guardbox".

Le montage, le câblage et l'installation des boîtiers de fin de course doivent se faire uniquement par un personnel formé et qualifié. Pour plus d'information ou besoin d'assistance, veuillez contacter le fabricant ou son représentant. Tous les contacts sont indiqués en bas de page avec le code QR pour l'accès facile à la documentation complète du produit. Lire les consignes attentivement avant l'installation du boîtier de fin de course et conserver le manuel en lieu sûr pour référence ultérieure.

2. DESCRIPTION DU PRODUIT :

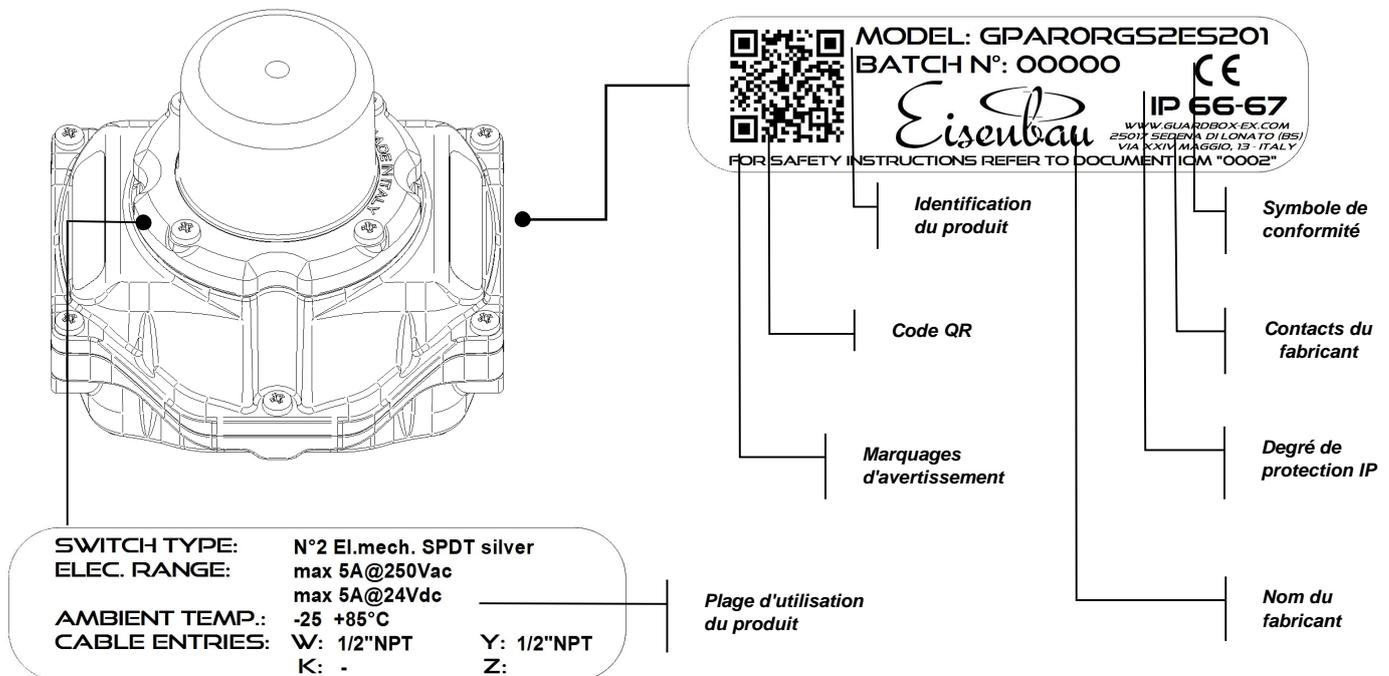
Les interrupteurs de fin de course Guardbox sont des dispositifs électromécaniques idéaux pour la surveillance à distance du fonctionnement des vannes industrielles dans les usines. Elles sont conçues et fabriquées pour les applications exigeantes dans des environnements extrêmes et qui exigent des normes de sécurité une fiabilité des produits particulièrement élevées. Les dispositifs Guardbox servent à contrôler la position de la vanne et à fournir un signal de contre-réaction électrique précis du statut de la vanne aux systèmes de commande de l'usine. Les dispositifs standards Guardbox sont équipés d'un indicateur de position à haute visibilité en 3D qui donne la position réelle de la vanne. L'indicateur est visible sur tous les 4 côtés et est entièrement ajustable à 360° sans démontage. Les boîtiers de fin de course sont construits pour être installés sur des vannes et des actionneurs qui entraînent les vannes de procédé de la position fermée à la position ouverte (action normale) ou de la position ouverte à la position fermée (action inversée). *L'action normale* est considérée CW complète lorsque la vanne de procédé est fermée et CCW lorsque la vanne est ouverte. *L'action inversée* est considérée CW complète lorsque la vanne de procédé est ouverte et CCW lorsque la vanne est fermée.

3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ :

Les interrupteurs de fin de course Guardbox sont des dispositifs électromécaniques idéaux pour la surveillance à distance du fonctionnement des vannes industrielles dans les usines. Elles sont conçues et fabriquées pour les applications exigeantes dans des environnements extrêmes et qui exigent des normes de sécurité une fiabilité des produits particulièrement élevées. Les dispositifs Guardbox servent à contrôler la position de la vanne et à fournir un signal de contre-réaction électrique précis du statut de la vanne aux systèmes de commande de l'usine.

Deux étiquettes autocollantes sont apposées sur la partie extérieure du couvercle du boîtier de la série GP sur lesquelles sont marquées toutes les informations et les références du fabricant, la plage électrique et de température ambiante d'utilisation de la configuration spécifique, l'identification du produit, avec un code QR pour un lien rapide et facile à toute la documentation du produit, notamment le schéma de câblage, les dessins et la fiche technique:

GP É Marquage de l'équipement



MATÉRIAU DE L'ENVELOPPE

Alliage d'aluminium EN AB ed AC 44300 Al Si 12 (Fe) (a) ou acier inoxydable 316L (CF3M)



IOM (Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien) 0002-FR rev.1

L'utilisateur devra se conformer à toutes les consignes de sécurité et exigences en matière de santé essentielles et observer tous les avertissements ⚠ lors de l'installation, l'utilisation et l'entretien du produit :

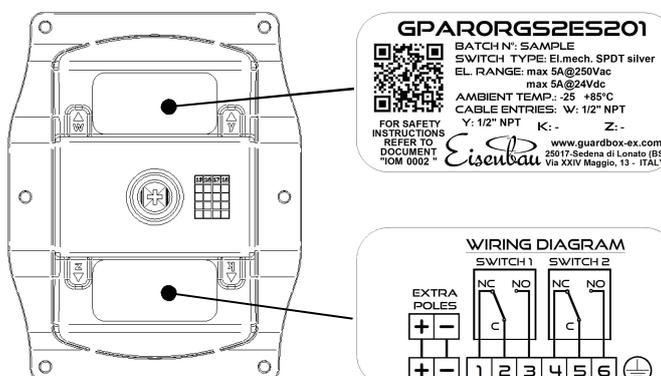
- 3.1 Le technicien doit lire les consignes attentivement avant l'installation du boîtier de fin de course et conserver le manuel en lieu sûr pour référence ultérieure.
- 3.2 L'installation doit se faire par un personnel bien formé.
- 3.3 Si le boîtier est intégré dans un système ou dans une usine, le client doit s'assurer que l'installation se conforme aux normes de sécurité locale.
- 3.4 Avant le câblage, s'assurer que les caractéristiques du raccordement électrique sont compatibles aux paramètres de fonctionnement électrique applicables à l'utilisation du boîtier.
- 3.5 Ne pas excéder la limitation de performance du boîtier de fin de course. Le dépassement de la limitation peut causer des dommages à la fin de course, à l'actionneur et à la vanne.
- 3.6 Utiliser le câblage de terrain approprié pour fonctionner à la température opérationnelle ambiante maximale indiquée sur la plaque signalétique extérieure du boîtier.
- 3.7 L'utilisation du boîtier au-delà des limites de température endommagera les composants intérieurs et extérieurs.
- 3.8 ⚠ **RISQUE DE BLESSURES GRAVES !** Ne pas ouvrir le boîtier sous tension.
- 3.9 Les produits Guardbox sont fournis avec des capuchons en plastique insérés aux entrées de câbles selon les exigences du client. Leur rôle est de protéger les circuits internes des produits entre la fabrication et la mise en service. Les techniciens chargés de l'installation doivent remplacer les capuchons de protection par les presse-étoupes à l'indice de température approprié.
- 3.10 L'indice IP du produit n'est assuré que par l'utilisation des presse-étoupes et bouchons à l'indice IP approprié.
- 3.11 Toutes les entrées de câbles vacantes doivent être scellées à l'aide de bouchons obturateurs certifiés appropriés.
- 3.12 Le boîtier est fourni avec deux dispositions de raccordement de mise à la terre, l'une à l'intérieur et l'autre à l'extérieur du boîtier.
- 3.13 Ces raccordements de mise à la terre sont clairement identifiés et marqués en permanence sur le boîtier et sont projetés afin de faciliter l'installation du câble de masse, en empêchant sa rotation.
- 3.14 Un kit de raccordement à la terre composé de 2 vis à tête Phillips plus deux rondelles crantées fournies dans un sac scellé, à l'intérieur de la boîte. Les deux rondelles anti-vibration permettent d'assurer la sécurisation du câble.
- 3.15 ⚠ **MISE EN GARDE :** Le boîtier peut fonctionner dans des usines en présence des environnements extrêmes et en contact avec des substances hautement agressives et corrosives susceptibles d'affecter l'intégrité du produit et son mode protection. Pour fonctionner dans ces conditions le boîtier est projeté pour être réalisé dans différent matériaux qui assurent la durabilité et la fiabilité en exploitation. Pour le bon choix des options disponibles, contactez Eisenbau.

4. CE DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Le fabricant Eisenbau s.r.l. déclare par la présente sous sa seule responsabilité, que les boîtiers de fin de course de la série G-P se conforment, lorsqu'ils sont installés conformément aux consignes d'installation et de sécurité, aux normes ci-après :

1. Directive 2004/108/EC Directive sur la compatibilité électromagnétique (EMC)
EN 61326-1:2013-01
2. Directive 2006/95/EC Directive sur la basse tension (LVD)
EN 61010-1:2010-10

5. INSTALLATION



GP ARORG S2ES201
 BATCH N°: SAMPLE
 SWITCH TYPE: El.mech. SPDT silver
 EL. RANGE: max 5A@250Vac
 max 5A@24Vdc
 AMBIENT TEMP.: -25 +85°C
 CABLE ENTRIES: W: 1/2" NPT
 Y: 1/2" NPT K: - Z: -
 FOR SAFETY INSTRUCTIONS REFER TO DOCUMENT "IOM 0002"
 Eisenbau
 www.guardbox-ex.com
 25017 Sedena di Lonato (BS)
 Via XXIV Maggio, 13 - ITALY

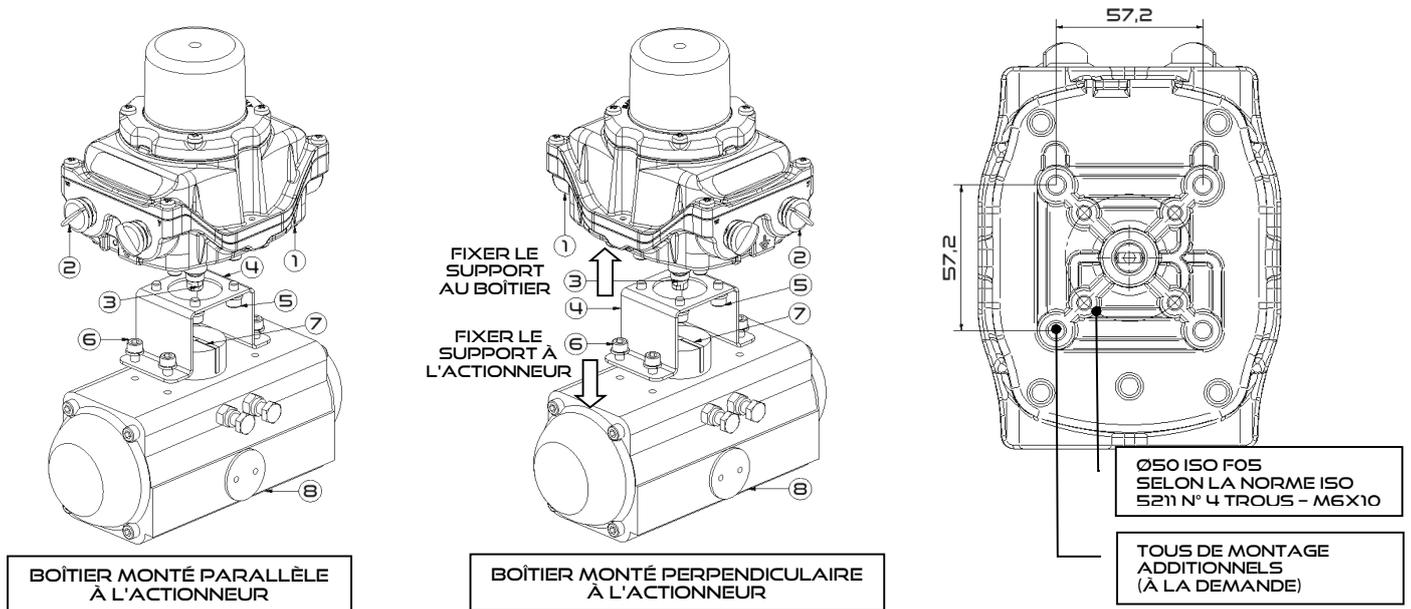
WIRING DIAGRAM

EXTRA POLES	SWITCH 1	SWITCH 2
+	NC	NC
-	NO	NO
	C	C
	1	2
	3	4
	5	6

CODE QR OU MATRICE DES DONNÉES POUR TÉLÉCHARGER DIRECTEMENT LES DESSINS, LES SCHÉMAS DE CÂBLAGE ET LES MANUELS DIRECTEMENT SUR LE TERRAIN



6. MONTAGE



⚠ ATTENTION! : Prendre en compte le sens de rotation de l'actionneur. Le boîtier est pré réglé à l'usine et installé parallèle aux actionneurs de rotation CCW (action normale). Pour l'installation sur l'actionneur à action inversée ou perpendiculaire à l'actionneur, les cames à l'intérieur du boîtier doivent être réinitialisées avant l'utilisation du système afin d'éviter des dommages aux cames ou aux capteurs.

- 6.1 Le boîtier a un perçage à la surface inférieure selon la norme ISO 5211, tel qu'indiqué à l'image. Fixer le support de montage approprié (fourni en option par Eisenbau) au boîtier à l'aide des vis M6 (6).
- 6.2 Mettre l'actionneur en position complètement "Ouvverte" ou "Fermée", puis aligner l'arbre du boîtier (3) à la rainure (7) de l'actionneur, en veillant à l'accouplement correct.
- 6.3 Le boîtier est conçu, assemblé et contrôlé afin d'assurer un couple de fonctionnement maximum, à l'arbre, inférieur à 0,5Nm. Un mauvais alignement excessif des deux arbres lors de l'accouplement peut causer l'augmentation de la valeur de son couple jusqu'au blocage complet de l'arbre dans les pires des cas. L'excentricité entre les deux arbres ne doit pas excéder 0,2mm.
- 6.4 La transmission du mouvement de l'actionneur ou la vanne au boîtier GP est acquis par un accouplement mécanique. Avant l'installation sur la vanne ou l'actionneur, s'assurer que l'orientation de l'indicateur de position est correcte.
- 6.5 Actionner la vanne avant de procéder au câblage électrique afin de s'assurer du bon alignement entre la boîte et l'actionneur. Si nécessaire, réaligner le boîtier en desserrant les boulons de montage (6) et resserrer les boulons à l'actionneur (8) suivant le sens de rotation une fois que l'alignement est satisfaisant.
- 6.6 Remplacer les capuchons de protection par des presse-étoupes à l'indice de température approprié.

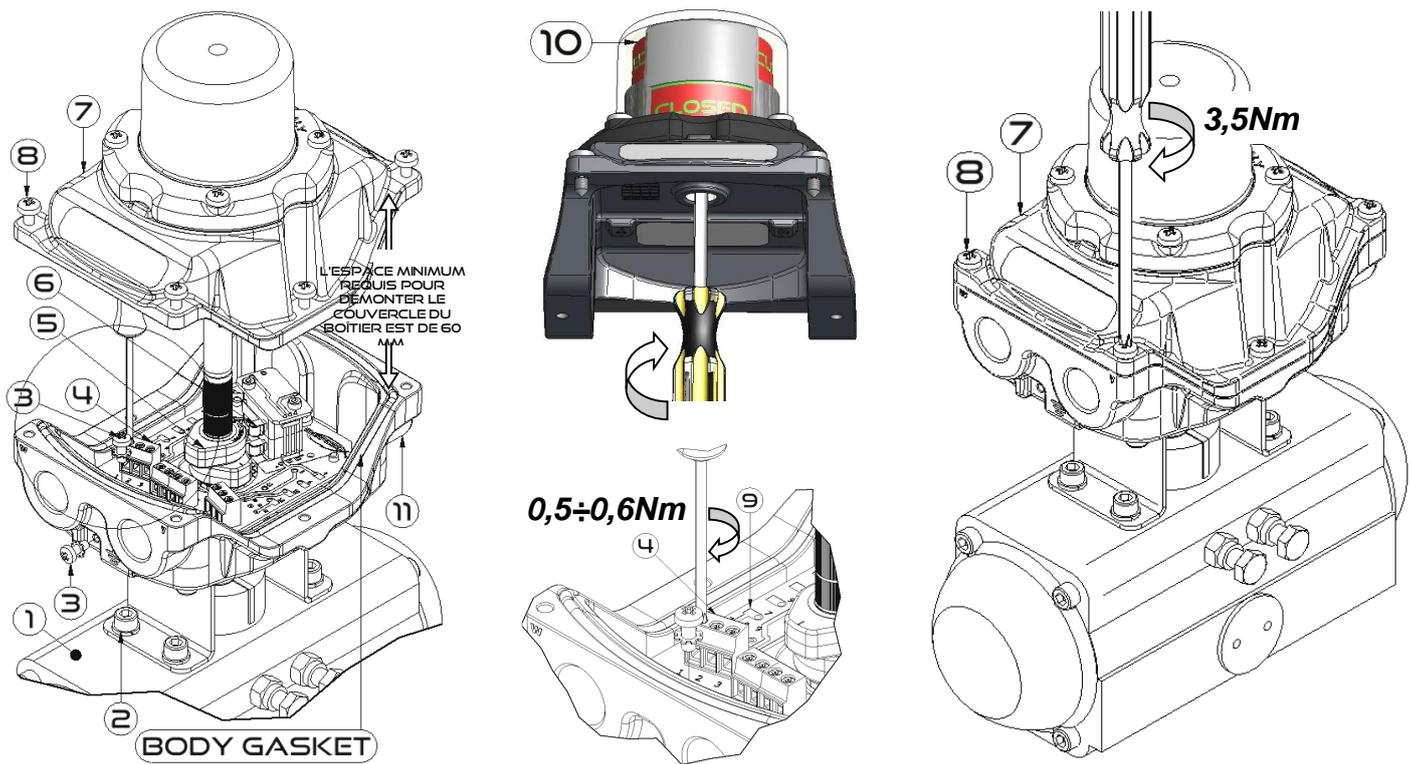
7. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE :

⚠ MISE EN GARDE! : Les composants électriques à l'intérieur du boîtier peuvent avoir une tension à risque. Le boîtier ne doit pas être branché au circuit électrique lors de l'installation. Suivre les consignes d'ajustage du commutateur, de câblage (le cas échéant) et le réglage de l'indicateur avant la mise en service du boîtier de fin de course.

S'assurer que les caractéristiques du raccordement électrique sont compatibles aux paramètres de fonctionnement électrique applicables à l'utilisation du BOÎTIER. Ne pas excéder la limitation de performance du boîtier de fin de course. Le dépassement de la limitation peut causer des dommages à la fin de course, à l'actionneur et à la vanne. Raccorder le conducteur de terre.

⚠ ATTENTION! : l'espace minimum requis pour démonter le couvercle du boîtier est de 60 mm.





- 7.1 Remplacer les capuchons de protection par des presse-étoupes à l'indice de température approprié.
- 7.2 L'indice IP du produit n'est assuré que par l'utilisation des presse-étoupes et bouchons à l'indice IP approprié.
- 7.3 S'assurer que les presse-étoupes sont bien serrés de telle sorte la bague d'étanchéité atteigne la compression appropriée afin d'éviter la transmission des contraintes mécaniques aux bornes (4).
- 7.4 Le nombre, la position et la taille des entrées de câbles fournies sont spécifiés sur l'autocollant du couvercle du boîtier. Le nombre et le type des entrées de câbles peuvent aussi être déterminés par référence au 4 chiffre du modèle du boîtier de fin de course marqué sur les autocollants extérieurs et intérieurs. Les options d'entrée des câbles certifiées dans le tableau suivants (1) :

Tableau 1 É Options d'entrées de câbles

TAILLE DES ENTRÉES				QUANTITÉ MAX*
M20x1,5	M25x1,5	1/2+NPT	3/4+NPT	N°4
Filetage métrique conforme à la norme UNI 5870:1971				
Filetage NPT conforme à la norme ANSI/ASME B1.20.1:1983				

* Chaque boîtier peut être personnalisé avec différentes combinaisons, en quantité et en taille des entrées de câbles jusqu'à 4 au maximum, en fonction des exigences du client

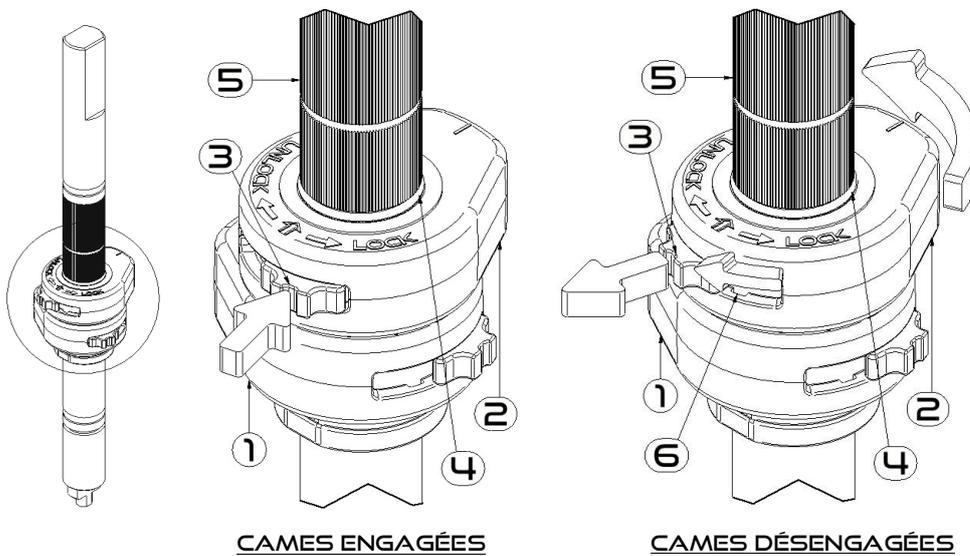
- 7.5 Dévisser les six vis (8) du couvercle du boîtier, puis retirer le couvercle (7) du boîtier.
- 7.6 Raccorder le câblage de terrain aux bornes (4) dans le circuit imprimé (9) selon le schéma de câblage et l'étiquetage des bornes présent à l'intérieur du boîtier.
- 7.7 S'assurer que les fils électriques sont bien serrés et bien insérés dans les bornes (4) et qu'il n'y a pas de matériau conducteur non isolé.
- 7.8 Pour le boîtier avec circuit imprimé (9) installé, les bornes (4) doivent être serrées à un couple entre 0,5÷0,6Nm
- 7.9 S'assurer que le boîtier est raccordé à la terre avec la bonne vis (3) à l'aide d'un câble de terre avec une section appropriée
- 7.10 Pour le réglage du commutateur et les cames (5), se référer à la section suivante (8. Réglage du commutateur et des cames).
- 7.11 Vérifier la positions des cames (5) avant de replacer le couvercle du boîtier (7).
- 7.12 **⚠ ATTENTION!** : Lors des étapes de la dépose et le réglage, il est possible que le joint se déplace de sa position opérationnelle. Vérifier que le joint est remis dans son siège pendant l'assemblage parce qu'un mauvais positionnement du joint peut causer des dysfonctionnements dans le boîtier.
- 7.13 Replacer le couvercle (7) en s'assurant que l'orientation de l'indicateur de position (10) est correct. Si le couvercle (7) est difficile à engager sur l'arbre du boîtier, l'indicateur (10) peut avoir bougé pendant l'ouverture du couvercle du boîtier. Utiliser un tournevis Phillips pour s'adapter à la rainure de l'indicateur 3D avec l'arbre du boîtier, puis remonter le couvercle (7).
- 7.14 Serrer les six vis captives (8) au couple de 3,5Nm.



8. RÉGLAGE DU COMMUTATEUR ET DES CAMES :

REMARQUE ! Les cames sont pré-réglées à l'usine pour fonctionner dans un boîtier installé en parallèle (voir section 6. MONTAGE) AUX ACTIONNEURS DE ROTATION CCW (action normale). La came inférieure (1) est réglée pour actionner le commutateur à la position CW complète, lorsque la vanne de procédé est fermée. La came supérieure (2) est réglée pour actionner le commutateur à la position CCW complète, lorsque la vanne de procédé est ouverte. Toutes les installations s'accompagnent de consignes dédiées, à cause de la taille du capteur installé, les cames peuvent avoir le réglage opposé. Certaines applications, par ailleurs, nécessitent l'utilisation de cames additionnelles ou spéciales. Ces cames, placées au-dessus de la came (2), peuvent être réglées pour signaler les positions immédiates de signalisation ou une signalisation redondante de la vanne ouverte ou fermée. Si nécessaire, d'autres consignes supplémentaires sont fournies pour le bon réglage des cames spéciales ou des composants électriques. Le tableau suivant représente les principales configurations de cames divisées par le type spécifique de commutateur, pour les applications non représentées ci-dessous, se référer aux consignes supplémentaires fournies dans l'emballage du boîtier.

SYSTÈME DE RÉGLAGE À AJUSTAGE FACILE



CAMES ENGAGÉES

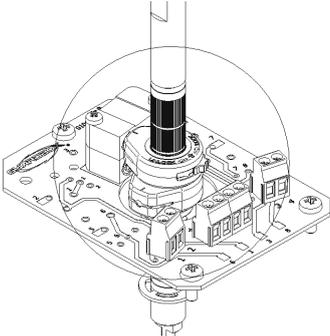
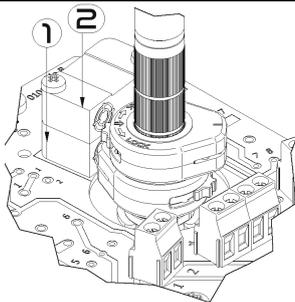
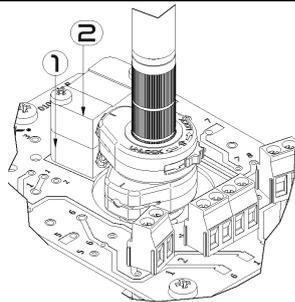
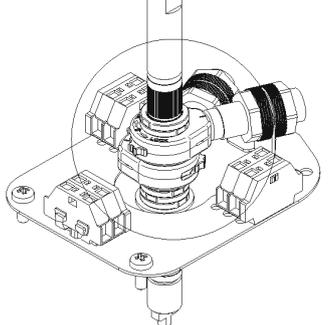
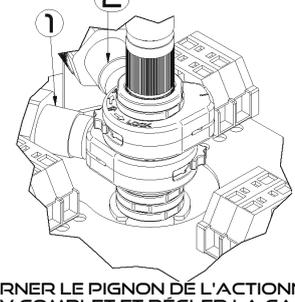
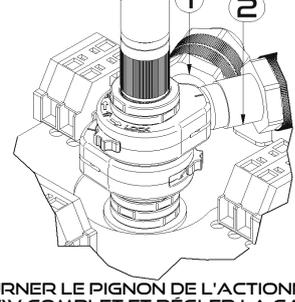
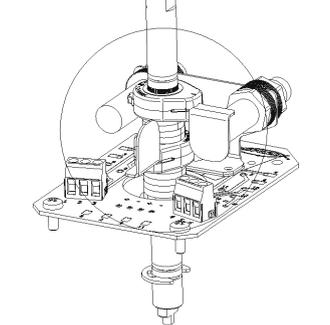
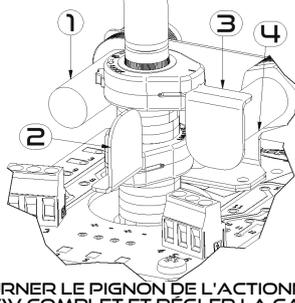
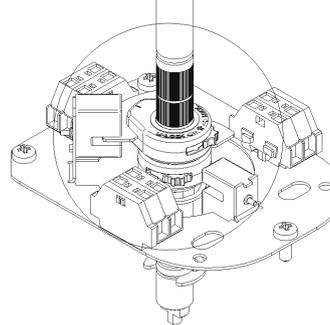
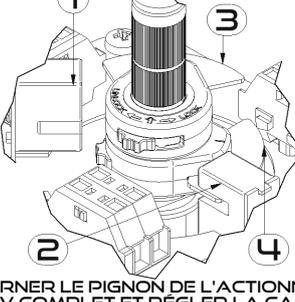
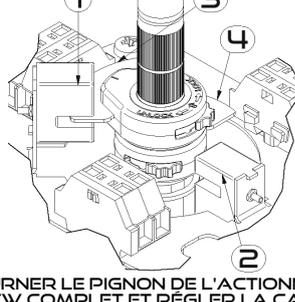
CAMES DÉSENGAGÉES

AUCUN OUTIL REQUIS POUR LE RÉGLAGE DES CAMES.

- Enfoncer le bouton (3) avec le doigt pour désengager la came de son siège (6) tourner le bouton CW jusqu'à la butée, puis relâcher. À présent, la came est libre de tourner sur l'arbre (5). Le ressort de retenue (4) empêche la came de se soulever pendant le réglage.
- Tourner la came jusqu'à ce qu'elle atteigne le point de fonctionnement approprié
- Enfoncer le bouton (3) avec le doigt pour désengager la came de son siège (6) tourner le bouton CCW jusqu'à la butée, puis relâcher. À présent, la came est réglée et bloquée sur l'arbre (5).

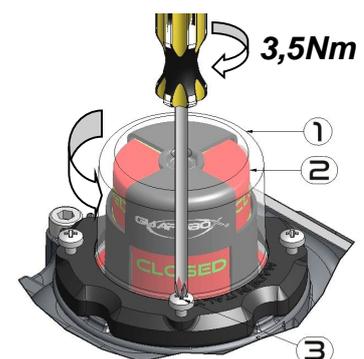
ES / ED (SPDT/DPDT ÉLECTROMÉCANIQUE)	CARTE DE CIRCUITS 	<p>TOURNER LE PIGNON DE L'ACTIONNEUR CW COMPLET ET RÉGLER LA CAME JUSQU'À L'ACTIVATION DU COMMUTATEUR (1)</p>	<p>TOURNER LE PIGNON DE L'ACTIONNEUR CCW COMPLET ET RÉGLER LA CAME JUSQU'À L'ACTIVATION DU COMMUTATEUR (2)</p>
	MS / MD (SPDT/DPDT PROXIMITÉ MAGNÉTIQUE)	CARTE DE CIRCUITS 	<p>TOURNER LE PIGNON DE L'ACTIONNEUR CW COMPLET ET RÉGLER LA CAME JUSQU'À L'ACTIVATION DU COMMUTATEUR (1)</p>



	<p>CARTE DE CIRCUITS</p> 	 <p>TOURNER LE PIGNON DE L'ACTIONNEUR CW COMPLET ET RÉGLER LA CAME JUSQU'À L'ACTIVATION DU COMMUTEUR (1)</p>	 <p>TOURNER LE PIGNON DE L'ACTIONNEUR CCW COMPLET ET RÉGLER LA CAME JUSQU'À L'ACTIVATION DU COMMUTEUR (2)</p>
<p>PI / PN (PROXIMITÉ INDUCTIVE) / (NAMUR DE PROXIMITÉ INDUCTIVE)</p>		 <p>TOURNER LE PIGNON DE L'ACTIONNEUR CW COMPLET ET RÉGLER LA CAME JUSQU'À L'ACTIVATION DU COMMUTEUR (1)</p>	 <p>TOURNER LE PIGNON DE L'ACTIONNEUR CCW COMPLET ET RÉGLER LA CAME JUSQU'À L'ACTIVATION DU COMMUTEUR (2)</p>
		 <p>TOURNER LE PIGNON DE L'ACTIONNEUR CW COMPLET ET RÉGLER LA CAME JUSQU'À L'ACTIVATION DU COMMUTEUR (1)</p>	 <p>TOURNER LE PIGNON DE L'ACTIONNEUR CCW COMPLET ET RÉGLER LA CAME JUSQU'À L'ACTIVATION DU COMMUTEUR (4)</p>
		 <p>TOURNER LE PIGNON DE L'ACTIONNEUR CW COMPLET ET RÉGLER LA CAME JUSQU'À L'ACTIVATION DU COMMUTEUR (1)</p>	 <p>TOURNER LE PIGNON DE L'ACTIONNEUR CCW COMPLET ET RÉGLER LA CAME JUSQU'À L'ACTIVATION DU COMMUTEUR (2)</p>

9. RÉGLAGE DE L'INDICATEUR :

- 9.1 L'indicateur (2) 3D est visible sur tous les 4 côtés et est entièrement ajustable à 360° sans démontage.
- 9.2 Desserrer les vis captives M5 de l'indicateur et tourner le dôme (1) d'indicateur transparent à l'angle de vue désiré selon la position de la vanne. (OPEN (ouvert) ou CLOSED (fermé) apparaît dans la fenêtre d'indication).
- 9.3 Serrer à nouveau les six vis captives M5 (3) au couple de 3,5Nm.



IOM (Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien) 0002-FR rev.1

10. STOCKAGE ET ENTRETIEN :

- 10.1 Stocker les boîtiers à l'abri des rayons UV et des agents atmosphériques, dans un environnement où la température ambiante se situe entre 0°C et 40°C.
- 10.2 Les appareils Guardbox ne nécessitent aucun entretien pendant leur durée de vie d'exploitation s'ils sont installés correctement, excepté l'inspection normale des vis/boulons de montage, des joints toriques et du câblage des bornes pour détecter des signes de desserrage ou de corrosion dans le cadre de l'entretien de routine de l'usine.
- 10.3 Les boîtiers Guardbox sont protégées pour résister au test de fatigue mécanique sévère (plus de 1000000 de cycles) et au test de corrosion accélérée (jusqu'à 500 heures suivant la norme (UNI EN ISO9227). Toutefois, pour l'utilisation en extérieur prolongée dans des environnements agressifs ou s'il est soumis à un nombre d'opérations élevé, il est recommandé de contrôler périodiquement la fonctionnalité et l'intégrité du boîtier. Si certaines pièces sont endommagées, contacter le fabricant ou le concessionnaire local pour des pièces de rechanges certifiées.
- 10.4 L'entretien doit se faire par un personnel bien formé.
- 10.5 Respecter scrupuleusement les avertissements ⚠ de sécurité pendant l'entretien.
- 10.6 Eisenbau se réserve le droit de changer ou de modifier les produits dans préavis ou obligation de procéder à des changements sur les produits précédemment ou ultérieurement vendus.
- 10.7 Toutes les marques commerciales sont la propriété des propriétaires respectifs.

11. GARANTIE :

Pour les conditions de garantie, se reporter à la section 7 du document intitulé "Conditions générales de vente".

COMMENT COMMANDER				VALVE MONITORING PRODUCTS						
Série	Matière	Entrées de câbles	Support de montage	Indicateur de position 3D	Plage de température(°C)	Bornier	Type de contact & qté	Code contact	Spécial	
GP										
Aluminium sans cuivre	A	80 x 30 h20	2		-25°C + 85°C S					
AISI 316L acier inoxydable	S	80 x 30 h 30	3		-25°C + 105°C H	2 bornier (Standard) 2	Contact (nombre)		Omettre (Standard)	
	2 x M20 x 1,5	N	80 x 30 h 40	4	-40°C + 85°C L	Spécial** 0			SIL2* S2	
	4 x M20 x 1,5	O	130 x 30 h 50	5	-60°C + 85°C E				SIL3* S3	
	2 x M25 x 1,5	P	Sans support	0	Spécial ** X				3D cage de protection PI	
	4 x M25 x 1,5	Q	Spécial **	C		Contact sec mécanique spdt	ES		Autre option spéciale (sera affecté en cas de commande)	
	2 x 1/2" NPT	R				Contact sec mécanique dpdt	ED		DW	
	4 x 1/2" NPT	S	Rouge fermé / Vert ouvert	RG		Hermétique magnétique spdt	MS			
	2 x 3/4" NPT	T	Jaune fermé / Noir ouvert	YB		Hermétique magnétique dpdt	MD			
	4 x 3/4" NPT	U	Disque aluminium	AI		Détecteur proximité inductif	PI			
	1x M20 +1x M25	V	Rouge / Vert sous verre	GI		Détecteur proximité Namur	PN			
	1x 1/2" + 1 x 3/4"	W	Opaque sans indicateur	BI		Recopie de position	TX			
	Spécial **	Z				Recopie de position + contact *	TY			

Personnalisé ** ou * : merci de contacter notre équipe commerciale

Electromechanical SPDT silver plated contacts max 5A@250VAC - 5A@24VDC	01	TS	Insérer le numéro de code pour contact standard ou capteur basé sur la liste.	MS	80	Magnetic proximity SPDT hermetically sealed max 0,4A@250VAC - 3A@24VDC
Electromechanical SPDT gold plated contacts sealed max 0,1A@250VAC - 0,1A@24VDC	02	TS		MD	82	Magnetic proximity DPDT hermetically sealed max 0,1A@250VAC - 1A@24VDC
Electromechanical SPDT hermetically sealed IP67 silver plated max 5A@250VAC - 5A@24VDC	07	TS		PI	30	Inductive proximity P+F NO NBN4 12GM40 Z0 5-60 VDC 2-100mA 2 wire amplified
Electromechanical SPDT low temperature -55°C silver plated max 5A@250VAC - 5A@24VDC	08	TS		PI	33	Inductive proximity P+F NO NBB2 V3 E2 10-30 VDC 100mA 3 wire amplified
Electromechanical DPDT silver plated contacts max 5A@250VAC - 3A@24VDC	20	ED	Contactez-nous pour complète	PI	34	Inductive proximity P+F NO NBB3 V3 Z4 5-60 VDC 100 mA 2 wire amplified
Electromechanical DPDT gold plated contacts max 0,1A@250VAC - 0,1A@24VDC	22	ED	liste de contact et capteurs disponibles.	TX	75	Position transmitter 4-20 mA 8...30 VDC programmable - temp.-40/+ 85°C

Exemple de code : GPAN0RGS2ES201

