

# GEMÜ 9428

Actionneur quart de tour à commande motorisée

FR

## Notice d'utilisation



Informations  
complémentaires  
Webcode: GW-9428



Tous les droits, tels que les droits d'auteur ou droits de propriété industrielle, sont expressément réservés.  
Conserver le document afin de pouvoir le consulter ultérieurement.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
21.08.2025

---

## Table des matières

<b>1 Généralités .....</b>	<b>4</b>
1.1 Remarques .....	4
1.2 Symboles utilisés .....	4
1.3 Avertissements .....	4
<b>2 Consignes de sécurité .....</b>	<b>5</b>
<b>3 Description du produit .....</b>	<b>5</b>
<b>4 Étiquette RFID CONEXO .....</b>	<b>6</b>
<b>5 Utilisation conforme .....</b>	<b>6</b>
<b>6 Données pour la commande .....</b>	<b>7</b>
<b>7 Données techniques .....</b>	<b>9</b>
<b>8 Dimensions .....</b>	<b>12</b>
<b>9 Indications du fabricant .....</b>	<b>14</b>
9.1 Livraison .....	14
9.2 Transport .....	14
9.3 Stockage .....	14
<b>10 Connexion électrique .....</b>	<b>14</b>
10.1 Actionneur Tout ou Rien (Code A0) .....	15
10.2 Actionneur Tout ou Rien avec 2 contacts de fin de course à potentiel nul supplémentaires (code AE) .....	21
<b>11 Mise en service .....</b>	<b>26</b>
<b>12 Utilisation .....</b>	<b>26</b>
12.1 Indicateur optique de position .....	26
12.2 Commande manuelle de secours .....	26
12.3 Réglage des contacts de fin de course .....	27
<b>13 Dépannage .....</b>	<b>29</b>
<b>14 Inspection et entretien .....</b>	<b>31</b>
14.1 Pièces détachées .....	31
14.2 Nettoyage du produit .....	31
<b>15 Démontage .....</b>	<b>31</b>
<b>16 Mise au rebut .....</b>	<b>31</b>
<b>17 Retour .....</b>	<b>32</b>
<b>18 Déclaration d'incorporation UE au sens de la Directive Machines 2006/42/CE, annexe II B .....</b>	<b>33</b>
<b>19 Déclaration de conformité UE selon 2014/30/UE (Directive CEM) .....</b>	<b>34</b>
<b>20 Déclaration de conformité UE selon 2014/35/UE (Directive Basse Tension) .....</b>	<b>35</b>
<b>21 Déclaration de conformité UE selon 2011/65/UE (directive RoHS) .....</b>	<b>36</b>

## 1 Généralités

### 1.1 Remarques

- Les descriptions et les instructions se réfèrent aux versions standards. Pour les versions spéciales qui ne sont pas décrites dans ce document, les indications de base qui y figurent sont tout de même valables mais uniquement en combinaison avec la documentation spécifique correspondante.
- Le déroulement correct du montage, de l'utilisation et de l'entretien ou des réparations garantit un fonctionnement sans anomalie du produit.
- La version allemande originale de ce document fait foi en cas de doute ou d'ambiguïté.
- Si vous êtes intéressé(e) par une formation de votre personnel, veuillez nous contacter à l'adresse figurant en dernière page.

### 1.2 Symboles utilisés

Les symboles suivants sont utilisés dans ce document :

Symbol	Signification
●	Activités à exécuter
►	Réaction(s) à des activités
-	Énumérations

### 1.3 Avertissements

Dans la mesure du possible, les avertissements sont structurés selon le schéma suivant :

MENTION D'AVERTISSEMENT	
Symbol	Type et source du danger
possible spé- cifique au danger concerné	► Conséquences possibles en cas de non-respect des consignes ● Mesures à prendre pour éviter le danger

Les avertissements sont toujours indiqués par une mention d'avertissement et, pour certains, par un symbole spécifique au danger concerné.

La présente notice utilise les mentions d'avertissement ou niveaux de danger suivants :

<b>⚠ DANGER</b>	
	<b>Danger imminent !</b> ► Le non-respect peut entraîner des blessures extrêmement graves ou la mort
<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>	
	<b>Situation potentiellement dangereuse !</b> ► Le non-respect peut entraîner des blessures extrêmement graves ou la mort
<b>⚠ ATTENTION</b>	
	<b>Situation potentiellement dangereuse !</b> ► Le non-respect peut entraîner des blessures moyennes à légères
<b>AVIS</b>	
	<b>Situation potentiellement dangereuse !</b> ► Le non-respect peut entraîner des dommages matériels

Les symboles suivants spécifiques au danger concerné peuvent apparaître dans un avertissement :

Symbol	Signification
	Danger provoqué par une tension électrique
	Danger provoqué par des surfaces chaudes

## 2 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité contenues dans ce document se réfèrent uniquement à un produit seul. La combinaison avec d'autres éléments de l'installation peut entraîner des risques qui doivent être examinés dans le cadre d'une analyse des dangers. L'exploitant est responsable de l'élaboration de l'analyse des dangers, du respect des mesures de protection en découlant ainsi que de l'observation des réglementations régionales de sécurité.

Le document contient des consignes de sécurité fondamentales qui doivent être respectées lors de la mise en service, de l'utilisation et de l'entretien. Le non-respect de ces consignes peut avoir les conséquences suivantes :

- Exposition du personnel à des dangers d'origine électrique, mécanique et chimique
- Risque d'endommagement d'installations voisines
- Défaillance de fonctions importantes
- Risque de pollution de l'environnement par rejet de substances toxiques en raison de fuites

Les consignes de sécurité ne tiennent pas compte :

- des aléas et événements pouvant se produire lors du montage, de l'utilisation et de l'entretien
- des réglementations de sécurité locales, dont le respect relève de la responsabilité de l'exploitant (y compris en cas d'intervention de personnel extérieur à la société)

### Avant la mise en service :

1. Transporter et stocker le produit de manière adaptée.
2. Ne pas peindre les vis et éléments en plastique du produit.
3. Confier l'installation et la mise en service au personnel qualifié et formé.
4. Former suffisamment le personnel chargé du montage et de l'utilisation.
5. S'assurer que le contenu du document a été entièrement compris par le personnel compétent.
6. Définir les responsabilités et les compétences.
7. Tenir compte des fiches de sécurité.
8. Respecter les réglementations de sécurité s'appliquant aux fluides utilisés.

### Lors de l'utilisation :

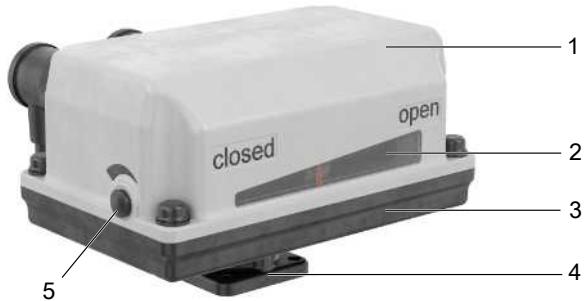
9. Veiller à ce que ce document soit constamment disponible sur le site d'utilisation.
10. Respecter les consignes de sécurité.
11. Utiliser le produit conformément à ce document.
12. Utiliser le produit conformément aux caractéristiques techniques.
13. Veiller à l'entretien correct du produit.
14. Les travaux d'entretien ou de réparation qui ne sont pas décrits dans ce document ne doivent pas être effectués sans consultation préalable du fabricant.

### En cas de doute :

15. Consulter la filiale GEMÜ la plus proche.

## 3 Description du produit

### 3.1 Conception



Repère	Désignation	Matériaux
1	Couvercle	Types d'actionneur 1006, 1015, 2015 : PPE + renforcé à la fibre de verre 30 % Type d'actionneur 3006, 3015 : PP + renforcé à la fibre de verre 30 % Type d'actionneur 3035, 3055 : PP + renforcé à la bille de verre 20 %
2	Indicateur optique de position	PP-R naturel
3	Embase	Types d'actionneur 1006, 1015, 2015 : PP + renforcé à la fibre de verre 30 % Type d'actionneur 3006, 3015 : PP + renforcé à la fibre de verre 30 % Type d'actionneur 3035, 3055 : PP + renforcé à la bille de verre 20 %
4	Bride de l'actionneur	
5	Raccord pour commande manuelle de secours	

### 3.2 Description

Le produit est un actionneur quart de tour à commande motorisée. L'actionneur est conçu pour les tensions d'alimentation DC et AC. La vanne est équipée en standard d'une commande manuelle de secours et d'un indicateur optique de position. Le couple aux fins de course est plus élevé. Ceci permet d'obtenir des caractéristiques de fermeture adaptées aux robinetteries.

### 3.3 Fonctionnement

L'actionneur quart de tour motorisé GEMÜ 9428 est disponible avec un encombrement réduit. Le moteur et le démultiplificateur se trouvent dans un boîtier plastique. L'actionneur quart de tour est conçu pour une tension DC ou AC et il est entraîné via un moteur à courant continu, avec réducteur à engrenages droits raccordé en aval. Une course de 90° est obtenue au moyen d'un axe, d'un écrou fileté et d'un levier de transmission. Une commande manuelle de secours et un indicateur optique de position sont intégrés. Les fins de course sont réglables par micro-switch. En fin de course, le moteur est arrêté immédiatement par court-circuit du rotor. Les contacts de fin de course sont montés sur une plaque de fixation d'interrupteur sur laquelle ils sont réglables. Cela permet de limiter l'ouverture ou la fermeture. Lors du réglage des fins de course, il convient de garantir un jeu de 0,5 à 1 mm du levier de transmission. Selon le modèle, l'alimentation peut être 12 V / 24 V DC ou 12 V / 24 V AC.

## 4 Étiquette RFID CONEXO

### AVIS

#### Surface du produit

- La lecture des données de l'étiquette RFID CONEXO n'est pas possible sur des surfaces métalliques.

#### Étiquette RFID CONEXO

L'étiquette RFID CONEXO peut être utilisée pour rééquiper des composants existants et être apposée sur des produits tiers. Pour cela, l'étiquette RFID CONEXO doit être commandée séparément et fixée sur le composant souhaité.

### 4.1 Conception



### 4.2 Montage

1. Dégraissner la surface du produit à l'emplacement de collage.
2. Retirer le papier de transfert de l'étiquette RFID.
3. Apposer l'étiquette RFID à un emplacement approprié sur le produit.

## 5 Utilisation conforme

### DANGER



#### Risque d'explosion !

- Risque de blessures extrêmement graves ou danger de mort
- En l'absence de déclaration de conformité appropriée, il est interdit d'utiliser le produit dans des zones explosives !
- Utiliser le produit uniquement dans des zones explosives autorisées dans la déclaration de conformité.

### AVERTISSEMENT

#### Utilisation non conforme du produit !

- Risque de blessures extrêmement graves ou danger de mort
- La responsabilité du fabricant et la garantie sont annulées.
- Le produit doit uniquement être utilisé en respectant les conditions d'utilisation définies dans la documentation contractuelle et dans le présent document.

Le produit n'est pas adapté à l'utilisation en atmosphères explosives.

## 6 Données pour la commande

Les données pour la commande offrent un aperçu des configurations standard.

Contrôler la configuration possible avant de passer commande. Autres configurations sur demande.

### Codes de commande

<b>1 Type</b>	<b>Code</b>	<b>9 Type d'actionneur</b>	<b>Code</b>
Actionneur quart de tour motorisé, indicateur optique de position, commande manuelle de secours	9428	Actionneur, à commande motorisée, temps de manœuvre 4 s, couple 6 Nm, GEMÜ, taille 3, tension d'alimentation B1, C1, B4, C4	3006
<b>2 Bus de terrain</b>	<b>Code</b>	Actionneur, à commande motorisée, temps de manœuvre 11 s, couple 15 Nm, GEMÜ, taille 3, tension d'alimentation B1, C1	3015
Sans	000	Actionneur, à commande motorisée, temps de manœuvre 15 s, couple 35 Nm, GEMÜ, taille 3, tension d'alimentation C1	3035
<b>3 Utilisation de l'actionneur</b>	<b>Code</b>	Actionneur, à commande motorisée, temps de manœuvre 15 s, couple 55 Nm, GEMÜ, taille 3, tension d'alimentation C1	3055
Accessoire	Z		
<b>4 Raccordement actionneur</b>	<b>Code</b>		
Type de bride DIN EN ISO 5211, F03	F03		
Type de bride DIN EN ISO 5211, F04	F04		
Type de bride DIN EN ISO 5211, F05	F05		
Type de bride G05	G05		
<b>5 Centrage</b>	<b>Code</b>	<b>10 Version</b>	<b>Code</b>
sans centrage	N	1 connecteur Hirschmann N6R	6598
avec centrage	Y	Fonctionnement en parallèle de plusieurs actionneurs	6410
<b>6 Moyeu et ouverture de clé</b>	<b>Code</b>	2 connecteurs Harting Han 7D	6722
Étoile, ouv. de clé 8 mm	S08	avec presse-étoupe	7158
Étoile, ouv. de clé 9 mm	S09		
Étoile, ouv. de clé 11 mm	S11		
Étoile, ouv. de clé 14 mm	S14		
<b>7 Tension/Fréquence</b>	<b>Code</b>	<b>11 CONEXO</b>	<b>Code</b>
12 V DC	B1	Sans	
12 V/50 - 60 Hz	B4	Puce RFID intégrée pour l'identification électronique et la traçabilité	C
24 V DC	C1		
24 V 50/60 Hz	C4		
<b>8 Module de régulation</b>	<b>Code</b>		
Actionneur Tout ou rien	A0		
Actionneur Tout ou rien, 2 contacts de fin de course à potentiel nul supplémentaires classe A (EN15714-2)	AE		
<b>9 Type d'actionneur</b>	<b>Code</b>		
Actionneur, à commande motorisée, temps de manœuvre 4 s, couple 6 Nm, GEMÜ, taille 1 tension d'alimentation B1, C1, B4, C4	1006		
Actionneur, à commande motorisée, temps de manœuvre 11 s, couple 15 Nm, GEMÜ, taille 1, tension d'alimentation B1, C1	1015		
Actionneur, à commande motorisée, temps de manœuvre 11 s, couple 15 Nm, GEMÜ, taille 2, tension d'alimentation B4, C4	2015		

**Exemple de référence**

Option de commande	Code	Description
1 Type	9428	Actionneur quart de tour motorisé, indicateur optique de position, commande manuelle de secours
2 Bus de terrain	000	Sans
3 Utilisation de l'actionneur	Z	Accessoire
4 Raccordement actionneur	G05	Type de bride G05
5 Centrage	Y	avec centrage
6 Moyeu et ouverture de clé	S08	Étoile, ouv. de clé 8 mm
7 Tension/Fréquence	C1	24 V DC
8 Module de régulation	A0	Actionneur Tout ou rien
9 Type d'actionneur	1006	Actionneur, à commande motorisée, temps de manœuvre 4 s, couple 6 Nm, GEMÜ, taille 1 tension d'alimentation B1, C1, B4, C4
10 Version	6598	1 connecteur Hirschmann N6R
11 CONEXO		Sans

## 7 Données techniques

### 7.1 Température

**Température ambiante :** -10 – 60 °C

**Température de stockage :** 0 – 40 °C

### 7.2 Conformité du produit

**Directive Machines :** 2006/42/CE

**Directive CEM :** 2014/30/UE

**Directive Basse Tension :** 2014/35/UE

**Directive RoHS (restriction d'utilisation des substances dangereuses) :** 2011/65/UE

### 7.3 Données électriques

**Temps de marche :** 100 %

**Protection électrique :** À assurer côté client par disjoncteur-protecteur

**Classe de protection :** I (selon DIN EN 61140)

**Signal de sortie :** Contacts de fin de course à potentiel nul  
24V AC / 12A, 240V AC / 10A (catégorie AC-12)  
24V DC / 10A, 240V DC / 0,2A (catégorie DC-12)

#### 7.3.1 Connexion électrique

**Connexion électrique :** Connecteur de câble PG 13,5  
Binder RD24 connecteur à bride série 693, nombre de pôles : 6+PE, IP67 (GEMÜ 3006, 3015)

**Diamètre du câble :** 7,5 – 12,5 mm

**Section max. du câble :** 1,5 mm<sup>2</sup>

<b>Protection du moteur pré-conisée :</b>	<b>Tension d'alimentation</b>	<b>12 V DC</b>	<b>24 V DC</b>
	<b>Type de disjoncteur de protection du moteur</b>	Siemens 3RV 1011-1CA10	Siemens 3RV 1011-1BA10
	<b>Courant réglé</b>	2,20	1,70

Valeurs de courant en A

**Tension nominale :** 12 V / 24 V AC ou DC (± 10 %)

**Fréquence nominale :** 50/60 Hz (pour tension AC nominale)

<b>Puissance consommée :</b>	<b>Type d'actionneur</b>	<b>12 V DC</b>	<b>12 V AC</b>	<b>24 V DC</b>	<b>24 V AC</b>
		<b>Code B1</b>	<b>Code B4</b>	<b>Code C1</b>	<b>Code C4</b>
<b>1006, 3006</b>	30,0	30,0	30,0	30,0	-
<b>1015, 3015</b>	30,0	-	30,0	-	-
<b>2015</b>	-	30,0	-	30,0	-
<b>3035</b>	-	-	30,0	-	-
<b>3055</b>	-	-	40,0	-	-

Puissance consommée en W

<b>Courant consommé :</b>	<b>Type d'actionneur</b>	<b>12 V DC</b>	<b>12 V AC</b>	<b>24 V DC</b>	<b>24 V AC</b>
		<b>Code B1</b>	<b>Code B4</b>	<b>Code C1</b>	<b>Code C4</b>
<b>1006, 3006</b>	2,2	2,0	1,20	1,5	-
<b>1015, 3015</b>	2,2	-	1,20	-	-
<b>2015</b>	-	2,0	-	1,2	-
<b>3035</b>	-	-	1,30	-	-
<b>3055</b>	-	-	1,65	-	-

Valeurs de courant en A

<b>Intensité de démarrage max. :</b>	<b>Type d'actionneur</b>	<b>12 V DC</b>	<b>12 V AC</b>	<b>24 V DC</b>	<b>24 V AC</b>
		<b>Code B1</b>	<b>Code B4</b>	<b>Code C1</b>	<b>Code C4</b>
<b>1006, 3006</b>	6,3	2,4	4,0	1,8	-
<b>1015, 3015</b>	9,2	-	3,8	-	-
<b>2015</b>	-	2,3	-	1,8	-
<b>3035</b>	-	-	3,3	-	-
<b>3055</b>	-	-	7,0	-	-

Valeurs de courant en A

#### 7.4 Données mécaniques

**Position de montage :** Quelconque

**Protection :** GEMÜ 1006, 1015, 2015, 3035, 3055:  
IP 65 selon EN 60529  
GEMÜ 3006, 3015 :  
IP 67 selon EN 60529

<b>Poids :</b>	Tension d'alimentation 12 V / 24 V : 1,0 kg
	Type d'actionneur 3055 : 2,8 kg

**Commande manuelle de secours :** au moyen d'une clé Allen SW3

**Couples :** Types d'actionneur 1006, 3006 : 6 Nm  
Types d'actionneur 1015, 2015, 3015 : 15 Nm  
Type d'actionneur 3035 : 35 Nm  
Type d'actionneur 3055 : 55 Nm

**Temps de manœuvre :** Types d'actionneur 1006, 3006 : env. 4 s  
Types d'actionneur 1015, 2015, 3015 : env. 11 s  
Types d'actionneur 3035 / 3055 : env. 15 s

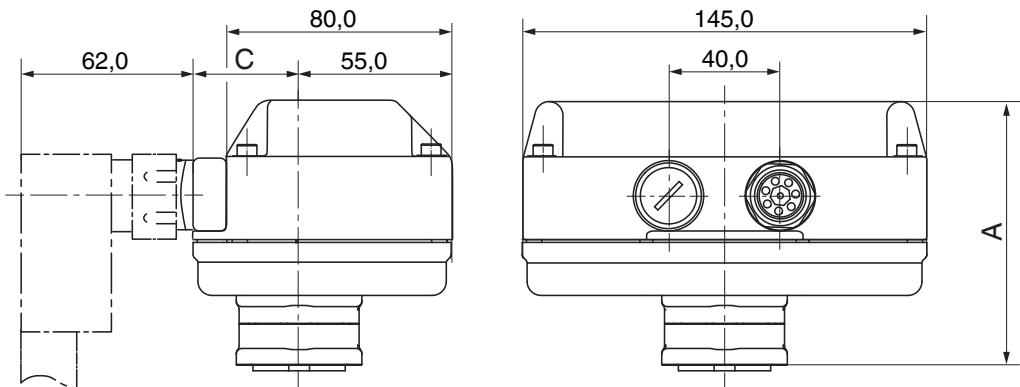
**Course nominale :** 90°

**Course maximale :** 93°

**Plage de réglage :** 0 à 20° (contact de fin de course min.)  
70 à 93° (contact de fin de course max.)

## 8 Dimensions

### 8.1 Types d'actionneur 1006, 1015, 2015

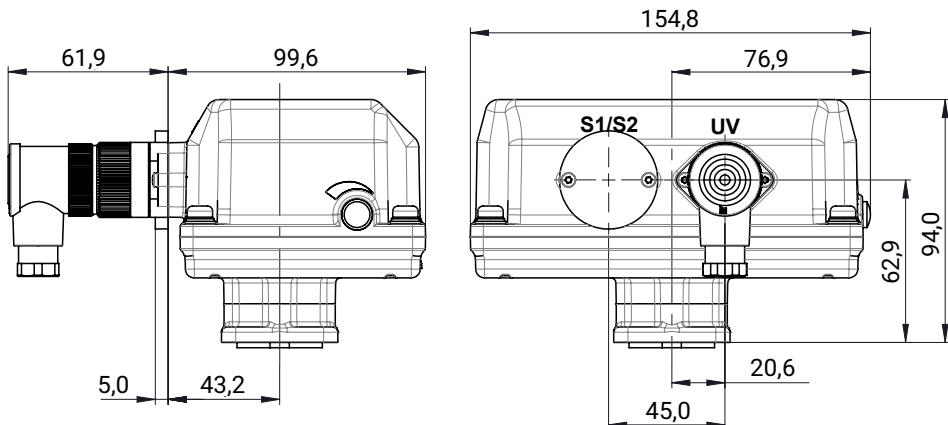


Type d'actionneur	A	C
1006, 1015	94,0	49,0
2015	122,0	53,0

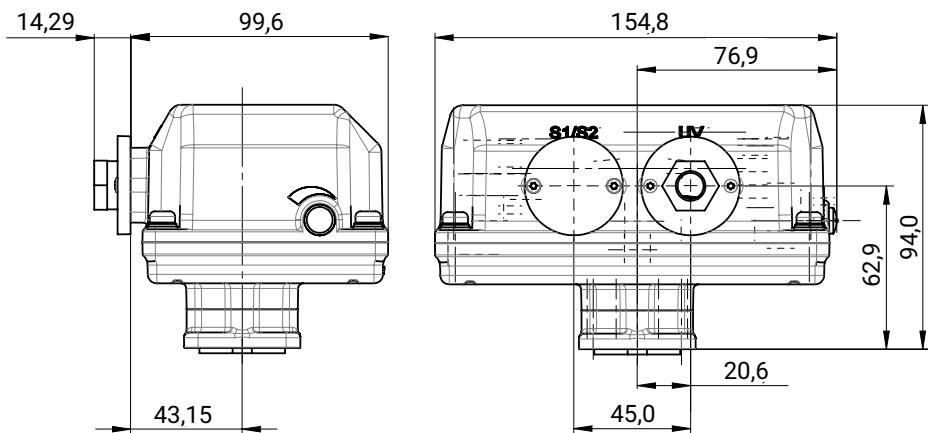
Dimensions en mm

### 8.2 Types d'actionneur 3006, 3015

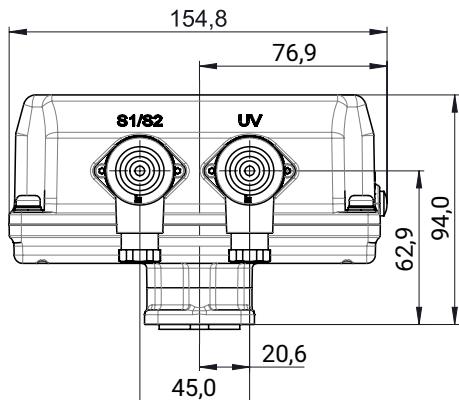
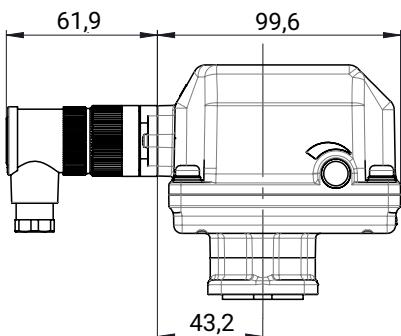
Actionneur Tout ou rien (module de régulation code A0)



Actionneur Tout ou rien (module de régulation code A0 / numéro K 7158)

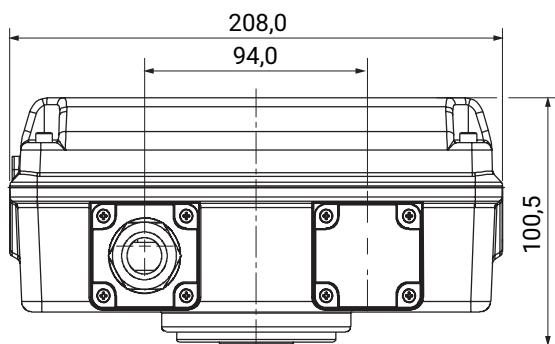
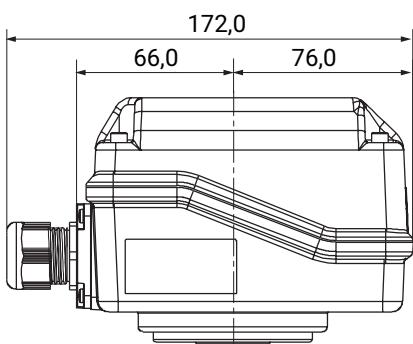


Commande Ouvert/Fermé, 2 contacts de fin de course à potentiel nul supplémentaires (module de régulation code AE)



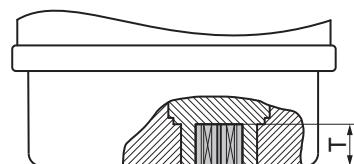
Dimensions en mm

### 8.3 Types d'actionneur 3035, 3055

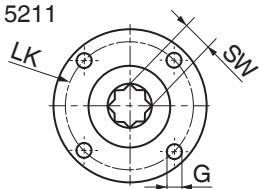


Dimensions en mm

### 8.4 Dimensions de raccordement - type d'actionneur (10XX, 20XX, 30XX)



DIN ISO 5211



Type d'actionneur (code)	Taille du raccord (code)	Centrage (code)	SW	G	LK	T
1006, 1015, 2015, 3006, 3015	G05	Y	S08	Ø5,5	48,0	15,0
	F03	N	S09	M5	36,0	16,0
	F04	N	S09	M5	42,0	16,0
	F05	N	S09	M6	50,0	16,0
	F05	N	S11	M6	50,0	16,0
3035, 3055	F05	Y	S14	M6	50,0	22,0

Dimensions en mm

## 9 Indications du fabricant

### 9.1 Livraison

- Vérifier dès la réception que la marchandise est complète et intacte.

Le bon fonctionnement du produit a été contrôlé en usine. Le détail de la marchandise figure sur les documents d'expédition et la version est indiquée par la référence de commande.

### 9.2 Transport

1. Le produit doit être transporté avec des moyens de transport adaptés. Il ne doit pas tomber et doit être manipulé avec précaution.
2. Après l'installation, éliminer les matériaux d'emballage de transport conformément aux prescriptions de mise au rebut / de protection de l'environnement.

### 9.3 Stockage

1. Stocker le produit protégé contre la poussière, au sec et dans l'emballage d'origine.
2. Éviter les UV et les rayons solaires directs.
3. Ne pas dépasser la température maximum de stockage (voir chapitre « Données techniques »).
4. Ne pas stocker de solvants, produits chimiques, acides, carburants et produits similaires dans le même local que des produits GEMÜ et leurs pièces détachées.
5. Fermer les raccords d'air comprimé avec des capuchons de protection ou des bouchons de fermeture.

## 10 Connexion électrique

### DANGER



#### Danger de décharge électrique !

- Risque de blessure ou de mort (en cas de tension d'alimentation supérieure à la basse tension de protection).
- Les connexions électriques s'effectuent après retrait du capot.
- Un choc électrique peut entraîner un risque de brûlures et des blessures mortelles.
- **Toujours** mettre le produit hors tension.
- Par conséquent, les travaux doivent uniquement être confiés à des électriques qualifiés.

### ATTENTION



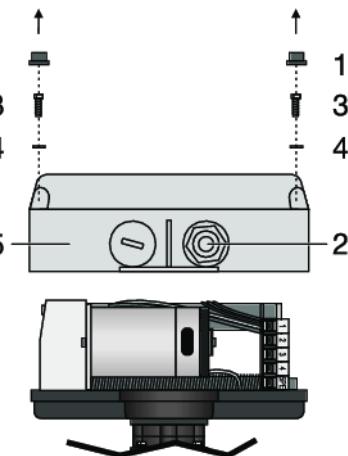
#### Tension d'alimentation !

- La tension d'alimentation varie en fonction de la version (voir plaque signalétique).
- Ne pas poncer les bornes !
- En cas de mise en parallèle de plusieurs actionneurs, utiliser le modèle numéro K 6410.
- Avec la version AE (contacts de fin de course à potentiel nul supplémentaires), les connecteurs ne doivent pas être interchangés avec l'alimentation électrique.

### AVIS

Pour effectuer la connexion électrique, le matériel suivant est nécessaire :

- Clé Allen de taille SW3
- Petit tournevis plat



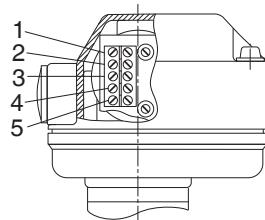
1. Mettre l'installation hors tension.
2. Retirer les caches 1.
3. Dévisser l'entrée de câble 2.
4. Desserrer les vis 3.
5. Ne pas perdre les rondelles 4.
6. Démonter le couvercle de l'actionneur 5.
7. Introduire le câble dans l'entrée de câble 2. Le cas échéant, retirer la bague d'étanchéité intérieure.
8. Raccorder le câble (voir chapitre « Plan de câblage 12 / 24 V » et chapitre « Plan de câblage 100 - 250 V »).
9. Poser le couvercle de l'actionneur 5.
10. Visser le couvercle 5.
11. Poser les caches 1.
12. Visser l'entrée de câble 2.

## 10.1 Actionneur Tout ou Rien (Code A0)

12 V AC (code B4) / 24 V AC (code C4)

### Affectation des borniers de raccordement

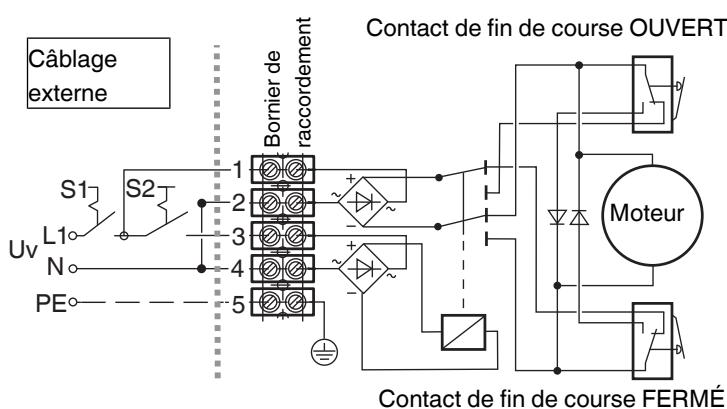
Type d'actionneur  
1006, 2015, et  
3006 avec numéro K 7158



Re-père	Description
1	L1, tension d'alimentation
2	N, tension d'alimentation
3	L1, commutation (OUVERTE/FERMÉE)
4	N, commutation (OUVERTE/FERMÉE)
5	PE, raccordement à la terre

Direction préférentielle -Ouvert- lorsque tous les signaux sont appliqués

### Plan de câblage



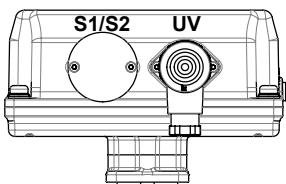
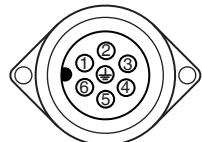
S1	Actionneur
0	ÉTEINT
1	ON

S2	Sens de marche
0	FERMÉ
1	OUVERT

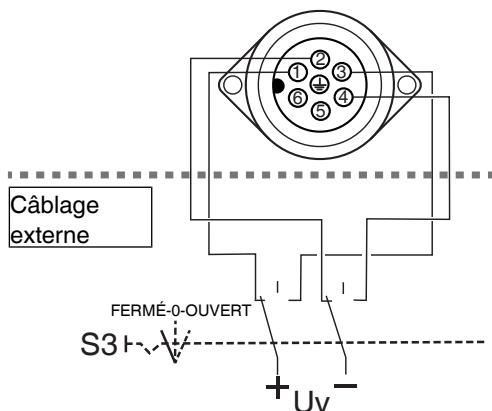
**12 V DC (code B1) / 24 V DC (code C1)****Position des connecteurs**

Types d'actionneur  
3006, 3015

**Connexion électrique**

Brochage UV

Broche	Description
1	Uv+, sens de marche FERMÉ
2	Uv-, sens de marche FERMÉ
3	Uv+, sens de marche OUVERT
4	Uv-, sens de marche OUVERT
5	n.c.
6	n.c.
	PE, raccordement à la terre

**Plan de câblage**

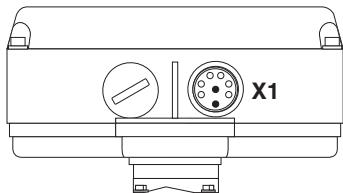
Affectation des broches X1, UV

S3	Actionneur
Fermée	Sens de marche FERMÉ
0	ÉTEINT
Ouverte	Sens de marche OUVERT

**12 V DC (code B1) / 24 V DC (code C1) / numéro K 6598**

#### Position des connecteurs

Type d'actionneur :  
1006, 1015



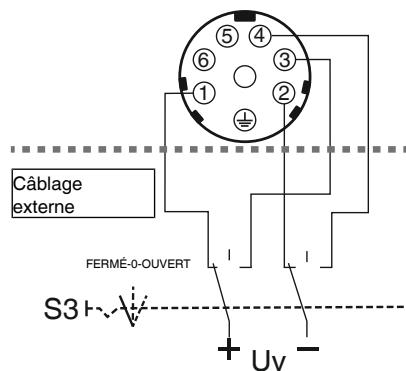
#### Connexion électrique



Brochage X1

Broche	Description
1	Uv+, sens de marche FERMÉ
2	Uv-, sens de marche FERMÉ
3	Uv+, sens de marche OUVERT
4	Uv-, sens de marche OUVERT
5	n.c.
6	n.c.
()	PE, raccordement à la terre

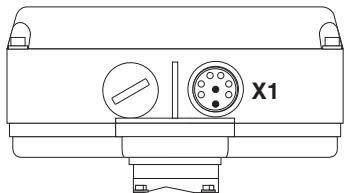
#### Plan de câblage



S3	Actionneur
FERMÉ	Sens de marche FERMÉ
0	ÉTEINT
OUVERT	Sens de marche OUVERT

**12 V AC (code B4) / 24 V AC (code C4) / numéro K 6598****Position des connecteurs**

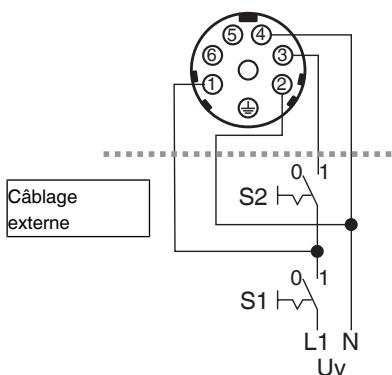
Type d'actionneur :  
1006, 2015

**Connexion électrique**

Brochage X1

Broche	Description
1	L1, tension d'alimentation
2	N, tension d'alimentation
3	L1, commutation (OUVERTE/FERMÉE)
4	N, commutation (OUVERTE/FERMÉE)
5	n.c.
6	n.c.
()	PE, raccordement à la terre

Direction préférentielle -Ouvert- lorsque tous les signaux sont appliqués

**Plan de câblage**

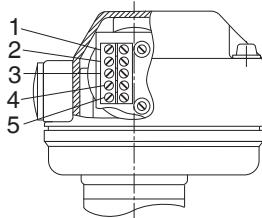
S1	Actionneur
0	ÉTEINT
1	ON

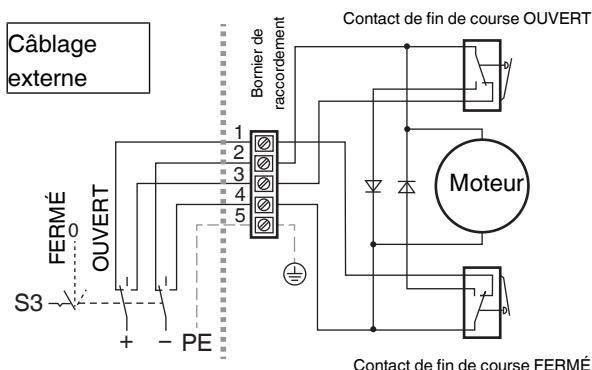
S2	Sens de marche
0	FERMÉ
1	OUVERT

**12 V DC (code B1) / 24 V DC (code C1)****Affectation des borniers de raccordement**

Type d'actionneur  
1006, 1015, et  
3006, 3015 avec numéro K 7158, et  
3035, 3055



Re-père	Description
1	Uv+, sens de marche FERMÉ
2	Uv-, sens de marche FERMÉ
3	Uv+, sens de marche OUVERT
4	Uv-, sens de marche OUVERT
5	PE, raccordement à la terre

**Plan de câblage**

S3	Actionneur
FERMÉ	Sens de marche FERMÉ
0	ÉTEINT
OUVERT	Sens de marche OUVERT

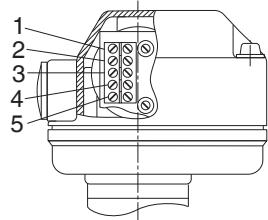
**12 V DC (code B1) / 24 V DC (code C1) / numéro K 6410****AVIS****Fonctionnement en parallèle**

- Fonctionnement en parallèle uniquement possible avec numéro K 6410.

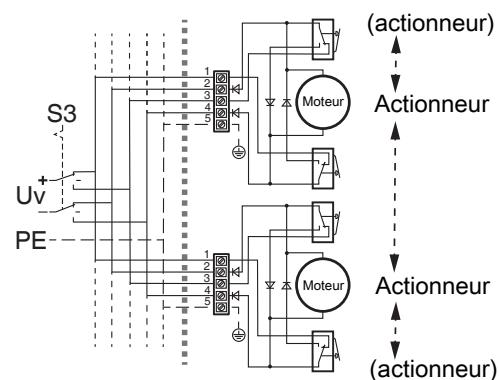
**Affectation des borniers de raccordement**

Type d'actionneur

1006, 1015



Re-père	Description
1	Uv+, sens de marche FERMÉ
2	Uv-, sens de marche FERMÉ
3	Uv+, sens de marche OUVERT
4	Uv-, sens de marche OUVERT
5	PE, raccordement à la terre

**Plan de câblage**

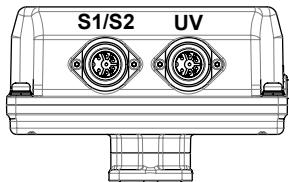
S3	Actionneur
FERMÉ	Sens de marche FERMÉ
0	ÉTEINT
OUVERT	Sens de marche OUVERT

## 10.2 Actionneur Tout ou Rien avec 2 contacts de fin de course à potentiel nul supplémentaires (code AE)

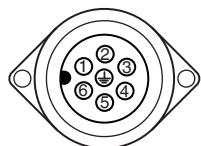
12 V DC (code B1) / 24 V DC (code C1)

### Position des connecteurs

Types d'actionneur  
3006, 3015

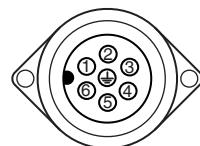


### Connexion électrique



Brochage UV

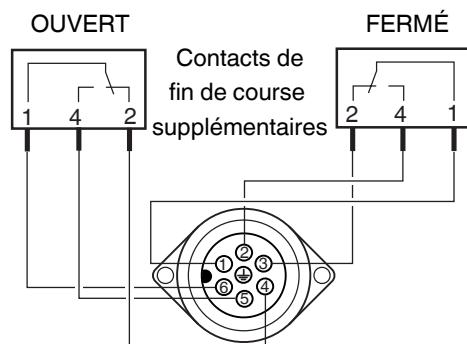
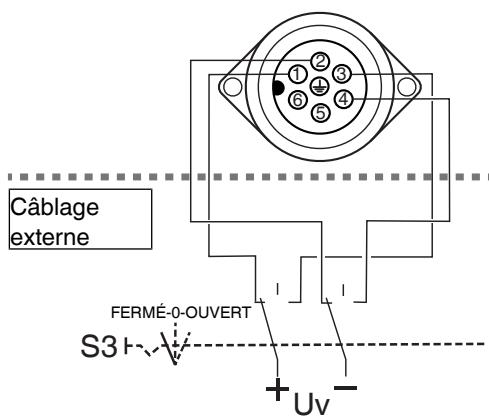
Broche	Description
1	Uv+, sens de marche FERMÉ
2	Uv-, sens de marche FERMÉ
3	Uv+, sens de marche OUVERT
4	Uv-, sens de marche OUVERT
5	n.c.
6	n.c.
⏚	PE, raccordement à la terre



Brochage S1/S2

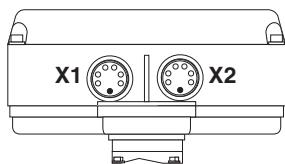
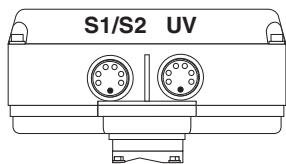
Broche	Description
1	Inverseur, contact de fin de course FERMÉ
2	Contact à fermeture Fin de course FERMÉ
3	Contact à ouverture, contact de fin de course FERMÉ
4	Contact à ouverture Fin de course OUVERT
5	Contact à fermeture Fin de course OUVERT
6	Inverseur Fin de course OUVERT
⏚	PE, raccordement à la terre

### Plan de câblage



### Affectation des broches

S3	Actionneur
FERMÉ	Sens de marche FERMÉ
0	ÉTEINT
OUVERT	Sens de marche OUVERT

**12 V DC (code B1) / 24 V DC (code C1)****Position des connecteurs**Types d'actionneur  
3035, 3055Types d'actionneur  
1006, 1015**Connexion électrique**

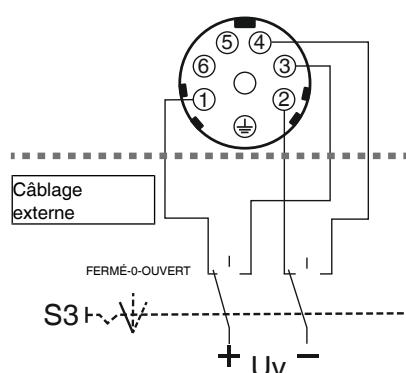
Brochage X1, UV

Broche	Description
1	Uv+, sens de marche FERMÉ
2	Uv-, sens de marche FERMÉ
3	Uv+, sens de marche OUVERT
4	Uv-, sens de marche OUVERT
5	n.c.
6	n.c.
	PE, raccordement à la terre

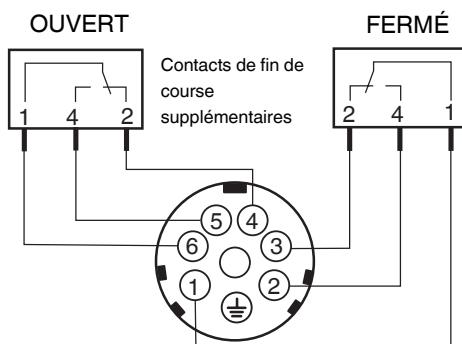


Brochage X2, S1/S2

Broche	Description
1	Inverseur, contact de fin de course FERMÉ
2	Contact à fermeture Fin de course FERMÉ
3	Contact à ouverture, contact de fin de course FERMÉ
4	Contact à ouverture Fin de course OUVERT
5	Contact à fermeture Fin de course OUVERT
6	Inverseur Fin de course OUVERT
	PE, raccordement à la terre

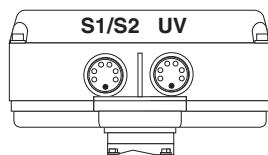
**Plan de câblage****Affectation des broches X1, UV**

S3	Actionneur
FERMÉ	Sens de marche FERMÉ
0	ÉTEINT
OUVERT	Sens de marche OUVERT

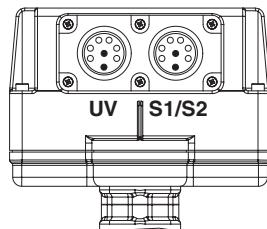


**12 V AC (code B4) / 24 V AC (code C4)****Position des connecteurs**

Type d'actionneur 1006



Type d'actionneur 2015

**Connexion électrique**

Brochage UV

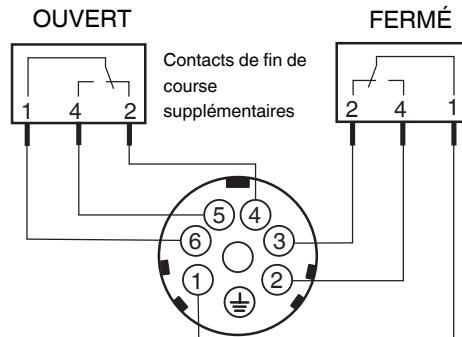
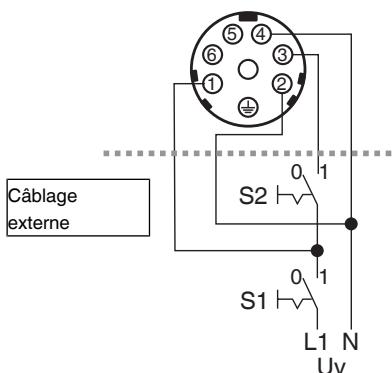
Broche	Description
1	L1, tension d'alimentation
2	N, tension d'alimentation
3	L1, commutation (OUVERTE/FERMÉE)
4	N, commutation (OUVERTE/FERMÉE)
5	n.c.
6	n.c.
⊕	PE, raccordement à la terre



Brochage S1/S2

Broche	Description
1	Inverseur, contact de fin de course FERMÉ
2	Contact à fermeture Fin de course FERMÉ
3	Contact à ouverture, contact de fin de course FERMÉ
4	Contact à ouverture Fin de course OUVERT
5	Contact à fermeture Fin de course OUVERT
6	Inverseur Fin de course OUVERT
⊕	PE, raccordement à la terre

Direction préférentielle -Ouvert- lorsque tous les signaux sont appliqués

**Plan de câblage**

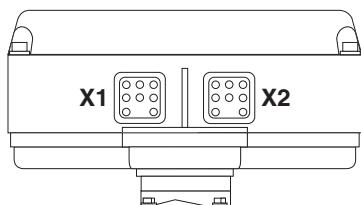
Plan de câblage X1, UV

S1	Actionneur
0	ÉTEINT
1	ON

S2	Sens de marche
0	FERMÉ
1	OUVERT

**12 V DC (code B1) / 24 V DC (code C1) / numéro K 6722****Position des connecteurs**

Type d'actionneur :  
1006, 1015

**Connexion électrique**

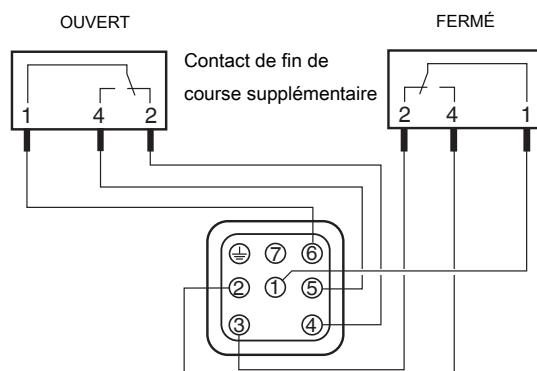
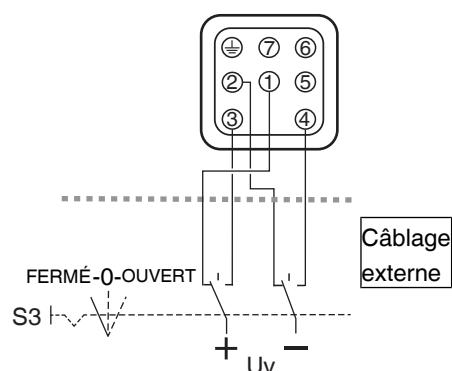
Brochage X1

Broche	Description
1	Uv+, sens de marche FERMÉ
2	Uv-, sens de marche FERMÉ
3	Uv+, sens de marche OUVERT
4	Uv-, sens de marche OUVERT
5	n.c.
6	n.c.
7	n.c.
⏚	PE, raccordement à la terre



Brochage X2

Broche	Description
1	Inverseur, contact de fin de course FERMÉ
2	Contact à fermeture Fin de course FERMÉ
3	Contact à ouverture, contact de fin de course FERMÉ
4	Contact à ouverture Fin de course OUVERT
5	Contact à fermeture Fin de course OUVERT
6	Inverseur Fin de course OUVERT
7	n.c.
⏚	PE, raccordement à la terre

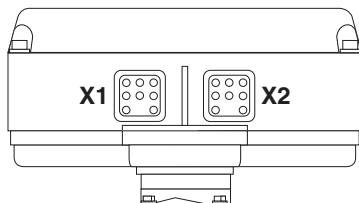
**Plan de câblage****Plan de câblage X1**

S3	Actionneur
Fermée	Sens de marche FERMÉ
0	ÉTEINT
Ouverte	Sens de marche OUVERT

**12 V AC (code B4) / 24 V AC (code C4) / numéro K 6722**

#### Position des connecteurs

Type d'actionneur :  
1006, 2015



#### Connexion électrique



Brochage X1

Broche	Description
1	L1, tension d'alimentation
2	N, tension d'alimentation
3	L1, commutation (OUVERTE/FERMÉE)
4	N, commutation (OUVERTE/FERMÉE)
5	n.c.
6	n.c.
7	n.c.
PE	PE, raccordement à la terre

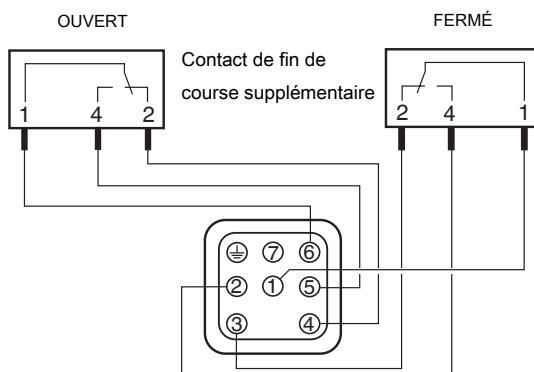
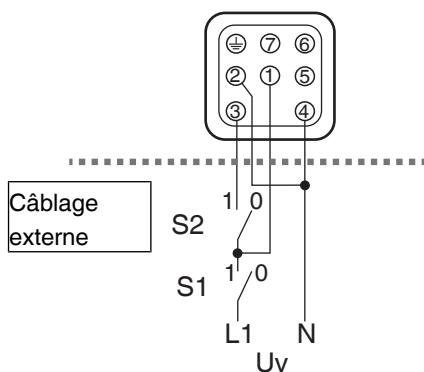


Brochage X2

Broche	Description
1	Inverseur, contact de fin de course FERMÉ
2	Contact à fermeture Fin de course FERMÉ
3	Contact à ouverture, contact de fin de course FERMÉ
4	Contact à ouverture Fin de course OUVERT
5	Contact à fermeture Fin de course OUVERT
6	Inverseur Fin de course OUVERT
7	n.c.
PE	PE, raccordement à la terre

Direction préférentielle -Ouvert- lorsque tous les signaux sont appliqués

#### Plan de câblage



Plan de câblage X1

S1	Actionneur
0	ÉTEINT
1	ON

S2	Sens de marche
0	FERMÉ
1	OUVERT

## 11 Mise en service

### ⚠ ATTENTION

#### Produit de nettoyage !

- ▶ Endommagement du produit GEMÜ
- L'exploitant de l'installation est responsable du choix du produit de nettoyage et de l'exécution de la procédure.

1. Dans le cas des nouvelles installations et après des réparations, rincer le système de tuyauterie (le produit doit être entièrement ouvert).
  - ⇒ Les substances étrangères nocives ont été éliminées.
  - ⇒ Le produit est prêt à l'emploi.
2. Mettre le produit en service.

## 12 Utilisation

### ⚠ ATTENTION

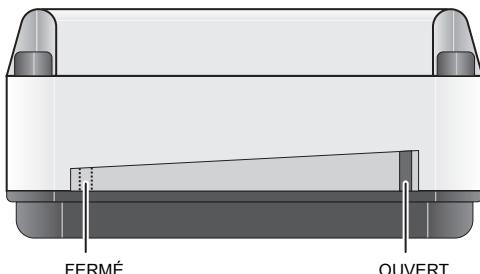
#### Commande Ouvert/Fermé

- La commande Ouvert/Fermé ne doit pas être commutée (contrôlée) directement.
- Mettre d'abord l'installation en position Stop.
- Passer de la position OUVERT à FERMÉ uniquement via la position ARRÊT (durée > 1 sec en position ARRÊT).

### 12.1 Indicateur optique de position

L'actionneur dispose d'un indicateur optique de position qui indique sa position.

#### Types d'actionneur 1006, 1015, 2006, 2015, 3035



## 12.2 Commande manuelle de secours

### ⚠ DANGER



#### Choc électrique dû à une tension dangereuse !

- ▶ Risque de blessure ou de mort (en cas de tension d'alimentation supérieure à la basse tension de protection).
- Mettre l'actionneur hors tension avant d'utiliser la commande manuelle de secours.

### ⚠ ATTENTION

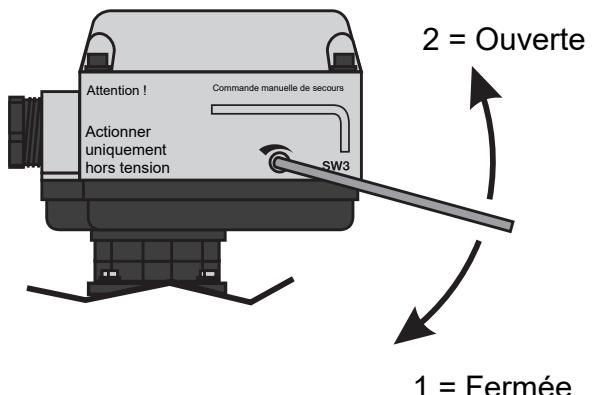
#### Actionner la commande manuelle de secours uniquement hors tension !

- ▶ Endommagement de l'actionneur.

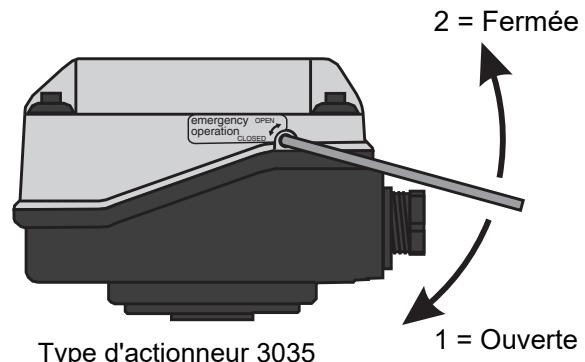
### ⚠ ATTENTION

#### Après utilisation de la commande manuelle de secours, régler la position de l'actionneur sur « milieu » !

- ▶ Les cames risquent de se trouver hors des limites des contacts de fin de course étant donné que leur position a été dépassée manuellement au moyen de la commande manuelle de secours.
- ▶ Endommagement de l'actionneur.
- Avant de revenir en fonctionnement électrique, régler la position de l'actionneur sur « milieu ».



#### Types d'actionneur 1006, 1015, 2006, 2015



### 12.3 Réglage des contacts de fin de course

#### **DANGER**



##### Danger de décharge électrique !

- ▶ Risque de blessure ou de mort (en cas de tension d'alimentation supérieure à la basse tension de protection).
- ▶ Les connexions électriques s'effectuent après retrait du capot.
- ▶ Un choc électrique peut entraîner un risque de brûlures et des blessures mortelles.
- **Toujours** mettre le produit hors tension.
- Par conséquent, les travaux doivent uniquement être confiés à des électriciens qualifiés.

#### **ATTENTION**

##### Destruction de l'actionneur !

- ▶ Ne pas décaler trop vers la droite le contact de fin de course droit et ne pas décaler trop vers la gauche le contact de fin de course gauche. Sinon, l'actionneur fonctionne « à bloc » (c'est-à-dire que le contact de fin de course ne peut pas être actionné par le levier de commande et l'actionneur ne s'arrête pas).

#### **AVIS**

##### Matériel nécessaire au réglage des contacts de fin de course :

- Clé Allen de 3
- Petit tournevis cruciforme

#### **AVIS**

- Les contacts de fin de course pour le signal doivent toujours être réglés de manière à ce que le contact du moteur soit actionné en premier.
- ⇒ Les contacts de fin de course pour le signal et le moteur sont déjà réglés.

#### **AVIS**

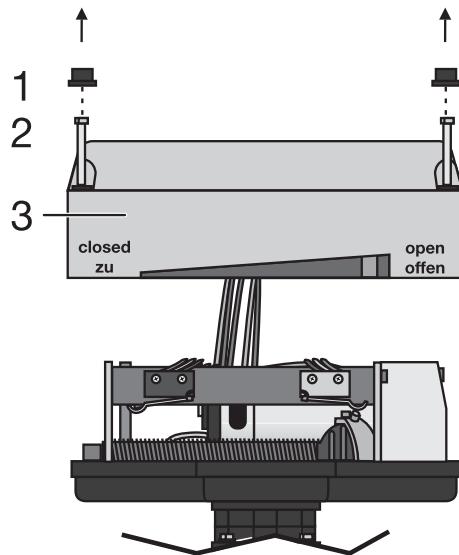
##### Remarque concernant l'utilisation en milieu humide

- ▶ Le produit ne peut être utilisé qu'à l'extérieur en présence d'une zone protégée de la pluie.
- ▶ Le produit doit être protégé de l'influence directe de l'eau de pluie.
- ▶ L'usage d'un boîtier est préconisé.

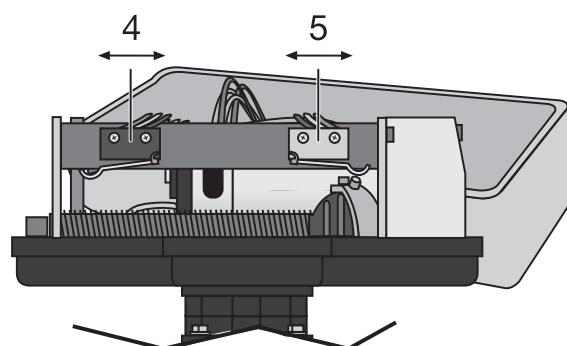
L'actionneur à commande motorisée GEMÜ 9428 est livré en position d'ouverture.

**Les schémas ci-après divergent en fonction du type d'actionneur.**

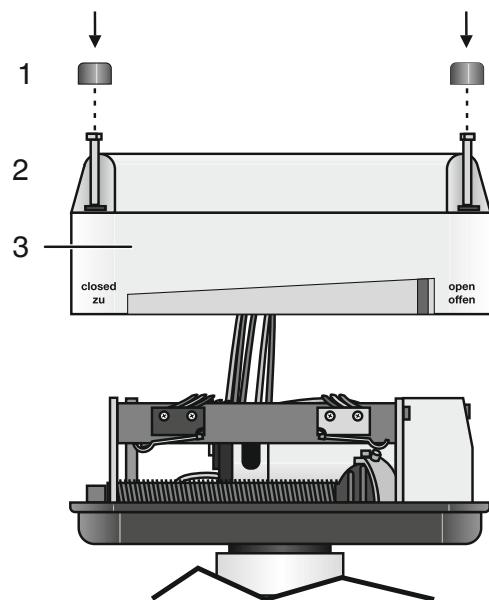
1. Mettre l'installation hors tension et prévenir toute remise en service.



2. Retirer les caches 1.
3. Desserrer les vis 2.
4. Démonter le couvercle de l'actionneur 3.



5. Desserrer les vis du contact de fin de course concerné (4 = « Fermé », 5 = « Ouvert »).
6. Mettre le contact de fin de course à la position souhaitée.
7. Serrer les vis du contact de fin de course.



8. Poser le couvercle de l'actionneur **3**.
  9. Visser le couvercle **3**.
  10. Poser les caches **1**.
- ⇒ Les contacts de fin de course sont réglés.

## 13 Dépannage

Erreur	Origine de l'erreur	Dépannage
Malgré la tension d'alimentation selon la plaque signalétique, actionneur défectueux	Mauvaise plaque signalétique apposée sur l'actionneur	Contacter le service GEMÜ
Sans fonction	Alimentation électrique défectueuse	Vérifier l'alimentation électrique et la connexion et corriger le cas échéant
	Actionneur défectueux	Remplacer l'actionneur
	Rupture de ligne dans le boîtier	Contacter le service GEMÜ
Sans fonction en fonctionnement en parallèle	Actionneur non adapté au fonctionnement en parallèle	Contacter le service GEMÜ et commander le numéro K 6410
L'actionneur ne s'ouvre pas ou pas bien	Actionneur défectueux	Remplacer l'actionneur
	Mauvaise alimentation électrique	Vérifier l'alimentation électrique et la connexion et corriger le cas échéant
L'actionneur ne se ferme pas ou pas complètement	Pression du fluide de service de la vanne trop élevée	Faire fonctionner la vanne papillon / vanne à biseau sphérique à une pression du fluide de service conforme à la fiche technique
L'actionneur ne se ferme pas ou pas bien	Mauvaise alimentation électrique	Vérifier l'alimentation électrique et la connexion et corriger le cas échéant
Actionneur bloqué	Dommages sur le démultiplicateur	Contacter le service GEMÜ
	Obstacle qui bloque la vanne	Retirer l'obstacle de la vanne
Actionneur non étanche, eau ou humidité à l'intérieur	Fuite sur raccord à visser	Vérifier le raccord à visser, contacter le service GEMÜ le cas échéant
Actionneur non étanche	Joint en caoutchouc mal monté	Installer correctement le joint en caoutchouc, contacter le service GEMÜ le cas échéant
L'actionneur passe sur la butée sans s'éteindre	L'actionneur a été décalé au-delà des fins de course avec la commande manuelle de secours	Régler les fins de course, contacter le service GEMÜ le cas échéant
	Contacts de fin de course pour le moteur mal réglés	Régler les fins de course, contacter le service GEMÜ le cas échéant
L'actionneur n'entraîne pas la vanne	L'adaptateur de l'étoile à l'axe de commande est trop petit	Contacter le service GEMÜ
	Axe de vanne trop court	Installer un adaptateur adapté, contacter le service GEMÜ le cas échéant
Il y a du jeu au niveau de l'actionneur et il se déplace sur la vanne	Vis de liaison mal serrées	Vérifier / resserrer les vis de liaison
Moteur grillé	Tension d'alimentation trop élevée, fréquence incorrecte ou polarité inversée	Contacter le service GEMÜ
	L'actionneur est passé sur le bloc multi-voies, car il ne s'est pas fermé	Contacter le service GEMÜ
Mode manuel de secours impossible	Actionneur encore sous tension	Couper la tension d'alimentation
	Actionneur bloqué	Retirer l'obstacle de la vanne
Pas de retour de signal	Câble de signal mal raccordé	Contacter le service GEMÜ
Pas d'indication des fins de course	Interrupteur d'indication de fin de course mal réglé	Contacter le service GEMÜ
	L'actionneur est sans recopie de position supplémentaire	Contacter le service GEMÜ
Pas de recopie de position	Recopie de position défectueuse ou pas d'exécution du signal 4-20 mA	Contacter le service GEMÜ

Erreur	Origine de l'erreur	Dépannage
Pas d'indicateur optique de position visible	L'indicateur optique de position est sorti du hublot	Nouveau réglage de l'actionneur

## 14 Inspection et entretien

### **AVERTISSEMENT**



#### **Robinetteries sous pression !**

- Risque de blessures extrêmement graves ou danger de mort
- Mettre l'installation ou une partie de l'installation hors pression.
- Vidanger entièrement l'installation ou une partie de l'installation.

### **AVIS**

#### **Utilisation de mauvaises pièces détachées !**

- Endommagement du produit GEMÜ
- La responsabilité du fabricant et la garantie sont annulées.
- Utiliser uniquement des pièces d'origine GEMÜ.

### **AVIS**

#### **Travaux d'entretien exceptionnels !**

- Endommagement du produit GEMÜ
- Les travaux d'entretien ou de réparation qui ne sont pas décrits dans la notice d'utilisation ne doivent pas être effectués sans consultation préalable du fabricant.

L'exploitant doit effectuer des contrôles visuels réguliers des produits en fonction des conditions d'utilisation et du potentiel de risque, afin de prévenir les fuites et les dommages.

1. Confier les travaux d'entretien et de maintenance au personnel qualifié et formé.
2. Utiliser l'équipement de protection adéquat conformément aux règlements de l'exploitant de l'installation.
3. Couper l'alimentation électrique.
4. Mettre l'installation ou une partie de l'installation hors service.
5. Prévenir toute remise en service de l'installation ou d'une partie de l'installation.
6. Mettre l'installation ou une partie de l'installation hors pression.
7. Actionner quatre fois par an les produits qui restent toujours à la même position.

### **14.1 Pièces détachées**

Aucune pièce détachée n'est disponible pour ce produit. En cas de défaillance, veuillez le retourner à GEMÜ pour réparation.

### **14.2 Nettoyage du produit**

- Nettoyer le produit avec un chiffon humide.
- **Ne pas** nettoyer le produit avec un nettoyeur à haute pression.

## 15 Démontage

1. Procéder au démontage dans l'ordre inverse du montage.
2. Dévisser le/les câble(s).
3. Démonter le produit. Respecter les mises en garde et les consignes de sécurité.

## 16 Mise au rebut

1. Tenir compte des adhérences résiduelles et des émanations gazeuses des fluides infiltrés.
2. Toutes les pièces doivent être éliminées dans le respect des prescriptions de mise au rebut / de protection de l'environnement.

## **17 Retour**

En raison des dispositions légales relatives à la protection de l'environnement et du personnel, il est nécessaire que vous remplissiez intégralement la déclaration de retour et la joignez signée aux documents d'expédition. Le retour ne sera traité que si cette déclaration a été intégralement remplie. Si le produit n'est pas accompagné d'une déclaration de retour, nous procérons à une mise au rebut payante et n'accordons pas d'avoir/n'effectuons pas de réparation.

1. Nettoyer le produit.
2. Demander une fiche de déclaration de retour à GEMÜ.
3. Remplir intégralement la déclaration de retour.
4. Envoyer le produit à GEMÜ accompagné de la déclaration de retour remplie.

## **18 Déclaration d'incorporation UE au sens de la Directive Machines 2006/42/CE, annexe II B**



## Déclaration d'incorporation UE

**au sens de la Directive Machines 2006/42/CE, annexe II B**

Nous, la société GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8  
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

déclarons par la présente, sous notre seule responsabilité, que le produit indiqué ci-après est conforme aux exigences essentielles de santé et sécurité pertinentes définies dans l'annexe I de la directive susmentionnée.

**Produit :** GEMÜ 9428

**Nom du produit :** Actionneur quart de tour à commande motorisée

**Les exigences essentielles de santé et sécurité pertinentes suivantes de la Directive Machines 2006/42/CE, annexe I, s'appliquent et sont satisfaites :**

**Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées (entièrement ou en partie) :**

De plus, nous déclarons que la documentation technique pertinente a été constituée conformément à l'annexe VII, partie B.

Le fabricant s'engage à transmettre, à la suite d'une demande dûment motivée des autorités nationales, la documentation technique pertinente concernant la quasi-machine. Cette transmission se fait par voie électronique.

Ceci ne porte pas préjudice aux droits de propriété intellectuelle.

La quasi-machine ne doit pas être mise en service avant que la machine finale dans laquelle elle doit être incorporée ait été déclarée conforme aux dispositions pertinentes de la Directive Machines 2006/42/CE, le cas échéant.

—V. B. B.

M. Barghoorn  
Directeur Technique Général

Ingelfingen, le 07/08/2023

## 19 Déclaration de conformité UE selon 2014/30/UE (Directive CEM)



# Déclaration de conformité UE

selon 2014/30/UE (Directive CEM)

Nous, la société GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8  
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

déclarons par la présente, sous notre seule responsabilité, que le produit indiqué ci-après est conforme aux dispositions de la directive susmentionnée.

**Produit :** GEMÜ 9428  
**Nom du produit :** Actionneur quart de tour à commande motorisée  
**Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées (entièrement ou en partie) :** EN 61000-6-4:2007/A1:2011

V. B. BC

M. Barghoorn  
Directeur Technique Globale

Ingelfingen, le 07/08/2023

**20 Déclaration de conformité UE selon 2014/35/UE (Directive Basse Tension)**



# Déclaration de conformité UE

selon 2014/35/UE (Directive Basse Tension)

Nous, la société GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8  
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

déclarons par la présente, sous notre seule responsabilité, que le produit indiqué ci-après est conforme aux dispositions de la directive susmentionnée.

<b>Produit :</b>	GEMÜ 9428
<b>Nom du produit :</b>	Actionneur quart de tour à commande motorisée
<b>Modèle du produit :</b>	Module de régulation code AE (230 V)
<b>Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées (entièrement ou en partie) :</b>	EN IEC 61010-2-201:2018; EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

— V. B. B.

M. Barghoorn  
Directeur Technique Globale

Ingelfingen, le 07/08/2023

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach

---

[www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)  
info@gemu.de

21 Déclaration de conformité UE selon 2011/65/UE (directive RoHS)



# Déclaration de conformité UE

*selon 2011/65/UE (directive RoHS)*

Nous, la société GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8  
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

déclarons par la présente, sous notre seule responsabilité, que le produit indiqué ci-après est conforme aux dispositions de la directive susmentionnée.

<b>Produit :</b>	GEMÜ 9428
<b>Nom du produit :</b>	Actionneur quart de tour à commande motorisée
<b>Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées (entièrement ou en partie) :</b>	EN IEC 63000:2018

V. B. Bl

M. Barghoorn  
Directeur Technique Gobale

Ingelfingen, le 05/04/2023



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach  
Tél. +49 (0)7940 123-0 · info@gemue.de  
[www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)

Sujet à modification  
08.2025 | 88730052