

## Positionneur intelligent et régulateur de process intégré

**(FR)** NOTICE D'UTILISATION



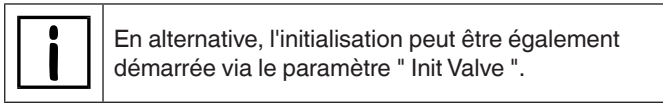
Version 03.11.16  
à partir de la version 2.0.3.3

## Mise en service rapide du GEMÜ 1436 cPos :

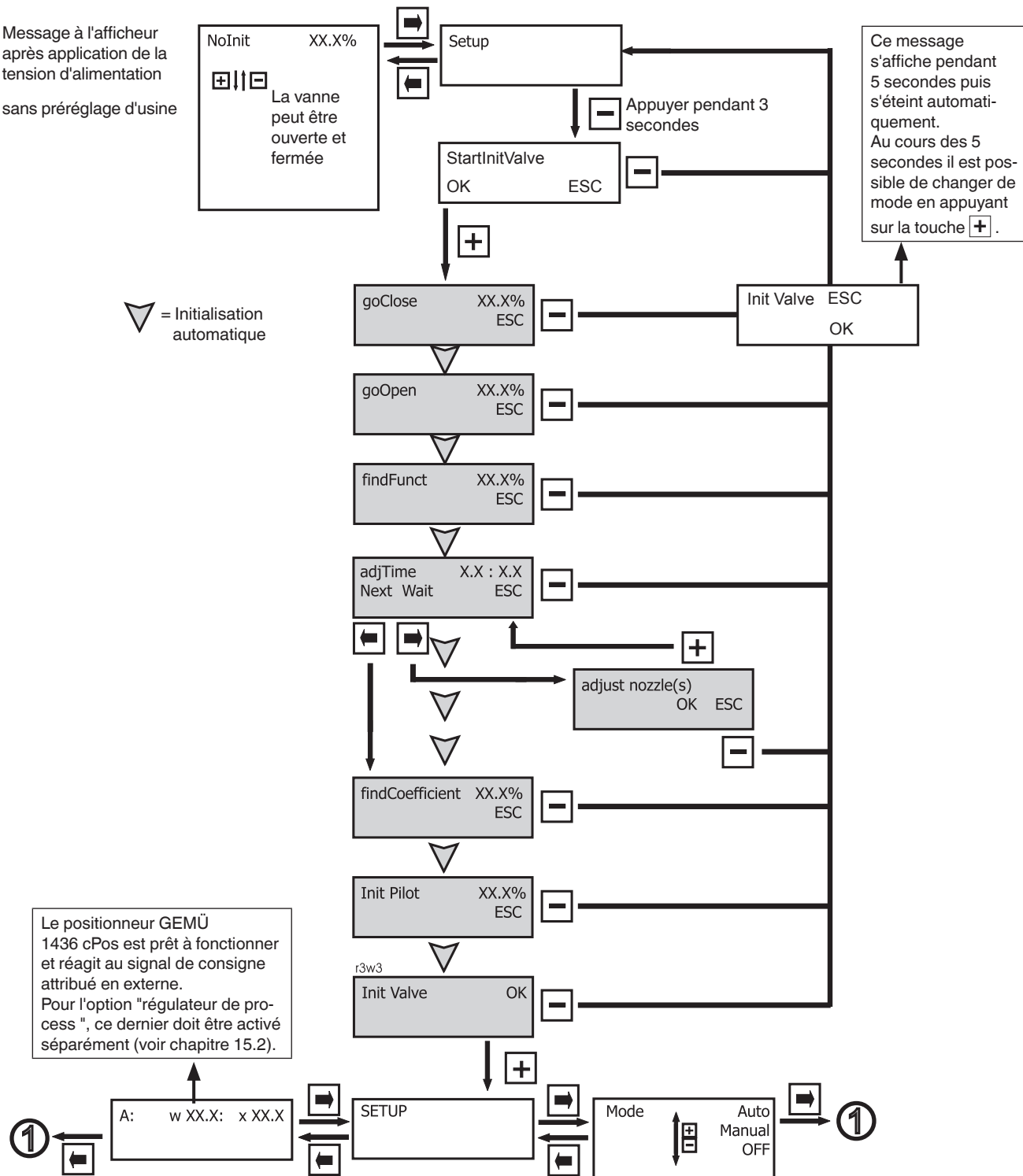
### Conditions :

- Monté sur la vanne.
- Alimentation d'air de max. 7 bars raccordée.
- Alimentation électrique de 24 V DC raccordée.
- Les signaux valeur de consigne et de mesure ne doivent pas être appliqués.
- Procéder selon le schéma de déroulement ci-dessous afin de garantir une mise en service conforme :

## Initialisation automatique rapide



Message à l'afficheur  
après application de la  
tension d'alimentation  
sans préréglage d'usine



## Table des matières

<b>1</b>	<b>Consignes générales de sécurité</b>	<b>4</b>	11.3	Structure du menu 1. Service	21
1.1	Généralités	4	11.4	Structure du menu 2. SetBasics	22
1.2	Explication des symboles et remarques	4	11.5	Structure du menu 3. SetFunction	23
1.3	Consignes de sécurité	4	11.6	Structure du menu 4. SetCalibration	24
1.4	Utilisation conforme	5	11.7	Structure du menu 5. Communication	25
1.5	Consignes pour l'utilisation en milieu humide	5	<b>12</b>	<b>Tableau des paramètres</b>	<b>26</b>
1.6	Position de montage	5	<b>13</b>	<b>Signification des paramètres</b>	<b>30</b>
1.7	Outils requis pour l'installation et le montage	5	13.1	1 Service	30
<b>2</b>	<b>Indications du fabricant</b>	<b>5</b>	13.1.1	Détection des signaux d'entrée et de sortie	30
2.1	Transport	5	13.1.2	Activation ou désactivation de l'accès utilisateur	31
2.2	Livraison et prestation	5	13.1.3	Lecture, effacement et désactivation de messages d'erreur	32
2.3	Stockage	5	13.1.4	Afficher le numéro de série, la version du software et l'ID et entrer le No. de TAG	32
2.4	Fonctionnement	5	13.2	2 SetBasics	33
2.5	Fonction de sécurité	5	13.2.1	Définir les entrées de signal de mesure et de consigne	33
<b>3</b>	<b>Représentation schématique des entrées et sorties</b>	<b>6</b>	13.2.2	Exécuter Reset	33
<b>4</b>	<b>Montage mécanique</b>	<b>7</b>	13.2.3	Exécuter l'initialisation	33
4.1	Montage sur un actionneur linéaire	7	13.2.4	Procéder aux réglages de l'écran	33
4.1.1	Préparation de l'actionneur de la vanne	7	13.3	3 SetFunction	34
4.1.2	Complément au capteur de déplacement	7	13.3.1	Réglage des paramètres du régulateur de process (option)	34
4.1.3	Montage du positionneur	7	13.3.2	Réglage des paramètres du positionneur	35
4.1.4	Montage du capteur de déplacement externe (uniquement pour les modèles avec montage déporté)	7	13.3.3	Régler la zone morte	35
4.2	Montage sur un actionneur quart de tour	8	13.3.4	Réglage des paramètres des entrées digitales optionnelles	35
4.2.1	Préparation de l'actionneur de la vanne	8	13.3.5	Réglage des fonctions et points de commutation des sorties	36
4.2.2	Complément au capteur de déplacement	8	13.3.6	Réglage de la surveillance du temps de manœuvre et de la fonction d'erreur	37
4.2.3	Montage du positionneur	9	13.3.7	Enregistrer les jeux de paramètres	37
4.2.4	Montage du capteur de déplacement externe (uniquement pour les modèles avec montage déporté)	9	13.3.8	Définir la sortie de valeur de recopie	37
4.2.5	Contrôle du montage mécanique	9	13.4	4 SetCalibration	38
4.3	Montage déporté sur des actionneurs linéaires ou quart de tour	10	13.4.1	Définir le sens de variation de la valeur de recopie et de la consigne	38
4.3.1	Préparation de l'actionneur de la vanne	10	13.4.2	Définition des caractéristiques de la courbe de régulation	38
4.3.2	Complément au capteur de déplacement	10	13.4.3	Définir le sens de variation du capteur de déplacement	39
4.3.3	Montage du capteur de déplacement externe (uniquement pour les modèles avec montage déporté)	10	13.4.4	Définition du signal de sortie de valeur de mesure	39
4.3.4	Contrôle du montage mécanique	10	13.4.5	Définition des points de commutation de la surveillance d'erreurs	39
4.3.5	Montage de l'équerre de fixation	10	13.4.6	Mise à l'échelle de l'affichage de consigne et de valeur de mesure	39
4.3.6	Raccordement du capteur de déplacement	10	13.5	5 Communication	40
<b>5</b>	<b>Raccordements pneumatiques</b>	<b>10</b>	13.5.1	Réglage des paramètres du bus de terrain	40
<b>6</b>	<b>Connexions électriques</b>	<b>10</b>	13.5.2	Réglage des paramètres de communication	40
6.1	Variante avec potentiomètre de recopie externe (Code S01)	11	<b>14</b>	<b>Messages d'erreur</b>	<b>41</b>
6.2	Tension d'alimentation	11	<b>15</b>	<b>Notice succincte</b>	<b>42</b>
6.3	Entrée de consigne (uniquement active en mode AUTO)	11	15.1	Modifier le type du signal de consigne et du signal de mesure	42
6.4	Entrée du signal de mesure (signal du capteur lors du service comme régulateur de process)	11	15.2	Activer et désactiver le régulateur de process (option)	42
6.5	Sortie de la recopie	11	15.3	Modifier les paramètres de régulation (Proc P, Proc I, Proc D et Proc T)	43
6.6	Sorties	11	<b>16</b>	<b>Informations générales de technique de régulation</b>	<b>44</b>
6.7	Entrées digitales	11	16.1	Le circuit de régulation	44
6.7.1	Utilisation des entrées du signal de mesure et de consigne comme entrées digitales	12	16.2	Notions de la technologie de régulation	44
6.8	Entrées digitales (option)	12	16.3	Paramètres de régulation	44
6.9	Interface RS232	12	16.4	Adaptation du régulateur au circuit de régulation	45
<b>7</b>	<b>Utilisation</b>	<b>13</b>	16.5	Equation différentielle du régulateur GEMÜ 1436 cPos	45
7.1	Éléments de commande et d'affichage	13	16.6	Actions des paramètres de réglage sur la régulation	45
7.2	Modes d'utilisation	13	16.7	Courbes caractéristiques de régulation et réponses indicielles	46
7.2.1	Mode travail (Mode)	13	<b>17</b>	<b>Table de modification des réglages d'usine</b>	<b>47</b>
7.2.2	Mode configuration (Setup)	13	17.1	Paramètres de régulation modifiés	47
<b>8</b>	<b>Modification de paramètres</b>	<b>13</b>	17.2	Valeurs réglées de la courbe de caractéristique librement programmable	49
<b>9</b>	<b>Mise en service</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>Mise au rebut</b>	<b>49</b>
9.1	Consignes générales	14	<b>19</b>	<b>Retour</b>	<b>49</b>
9.2	Première mise en service sans pré-réglage d'usine (livré non monté sur une vanne)	14	<b>20</b>	<b>Remarques</b>	<b>49</b>
9.2.1	Initialisation automatique	14	<b>21</b>	<b>Données techniques</b>	<b>50</b>
9.2.2	Initialisation manuelle	14	<b>22</b>	<b>Données pour la commande</b>	<b>51</b>
9.2.3	Structure du menu initialisation automatique et manuelle	15	<b>23</b>	<b>Fonction de sécurité</b>	<b>61</b>
9.2.4	Messages d'erreur pendant l'initialisation	16	<b>24</b>	<b>Exemples d'application</b>	<b>62</b>
9.2.5	Paramètres d'initialisation	17	24.1	GEMÜ 1436 cPos (en tant que régulateur de process avec appareil de mesure quatre fils (GEMÜ 3021))	62
9.3	Première mise en service avec pré-réglage d'usine (positionneur livré monté sur une vanne)	17	24.2	GEMÜ 1436 cPos (en tant que régulateur de process avec appareil de mesure deux fils (GEMÜ 3020))	62
<b>10</b>	<b>Modes opératoires</b>	<b>19</b>	<b>25</b>	<b>Déclaration de conformité UE</b>	<b>63</b>
10.1	Sélection du mode opératoire	19		<b>Répertoire des mot-clés</b>	<b>64</b>
10.2	Mode automatique (A:)	19			
10.3	Mode manuel (M:)	19			
10.4	Mode manuel avec signal de consigne flexible (F:)	19			
10.5	Mode de test (T:)	19			
10.6	Mode pause (OFF)	19			
<b>11</b>	<b>Menu de configuration (Setup)</b>	<b>20</b>			
11.1	Modifications dans le menu de configuration	20			
11.2	Autorisations d'accès dans le menu de configuration	20			

## 1 Consignes générales de sécurité

Veuillez lire attentivement les consignes ci-dessous et les respecter.

### 1.1 Généralités

Conditions préalables pour le bon fonctionnement de notre positionneur GEMÜ 1436 cPos :

- Transport et stockage adaptés
- Installation et mise en service par du personnel qualifié et formé
- Utilisation conforme à cette notice d'utilisation
- Entretien correct

**L'exploitant doit assurer l'utilisation conforme du positionneur GEMÜ 1436 cPos. Il convient d'observer et d'appliquer toutes les indications de cette notice d'utilisation relatives à l'utilisation, l'entretien et la remise en état. Le non-respect de ces indications annule les droits de garantie de l'exploitant et la responsabilité légale du fabricant.**

**Le fabricant décline toute responsabilité pour le positionneur GEMÜ 1436 cPos si ces consignes de sécurité ne sont pas respectées.**

Veuillez donc observer :

- Les instructions de cette notice d'utilisation
- Les consignes de sécurité applicables concernant l'installation et le service d'équipements électriques
- Cet appareil ne doit pas être utilisé dans des zones explosives.

Les réglementations, normes et directives indiquées dans cette notice d'utilisation sont uniquement applicables en Allemagne. Si le positionneur GEMÜ 1436 cPos est utilisé dans d'autres pays, il convient de respecter les réglementations nationales en vigueur. Lorsqu'il s'agit de normes, de directives et de standards européens harmonisés, ceux-ci sont applicables dans le marché intérieur européen. L'exploitant est tenu de respecter les législations nationales afférentes en vigueur.



Tous les droits tels que les droits d'auteur ou droits de propriété industrielle sont expressément réservés.

Les descriptions et instructions de ces consignes de sécurité se réfèrent à la version standard.

Les consignes de sécurité ne tiennent pas compte :

- x des aléas et événements pouvant se produire lors du montage, de l'utilisation et de l'entretien.
- x des réglementations de sécurité locales dont le respect est sous la responsabilité de l'exploitant, même si le montage est effectué par du personnel extérieur à la société.

**En cas de doute :**

- x Consulter la filiale GEMÜ la plus proche.

## 1.2 Explication des symboles et remarques

Dans cette notice d'utilisation, les informations importantes sont signalées par les symboles suivants :



DANGER

Ce symbole signale une indication de danger. **Risque de danger de mort ou de blessures personnelles** et/ou de **sérieux dégâts matériels** si ces instructions ne sont pas observées.



Risque de **blessures légères** et dégâts matériels modérés, si les **consignes de sécurité** signalées par ce symbole ne sont pas observées.



Ce symbole signale des **remarques** fournissant des informations importantes sur votre GEMÜ 1436 cPos.

### 1.3 Consignes de sécurité



DANGER

- Réserver exclusivement les travaux de montage, les raccordements électriques et la mise en service du positionneur GEMÜ 1436 cPos à du personnel qualifié et formé. Le personnel chargé de l'utilisation, l'entretien, l'inspection et le montage doit posséder la qualification correspondante pour l'exécution de ces travaux. L'exploitant doit fixer exactement le domaine de compétence, la responsabilité et la surveillance du personnel. Si le personnel ne dispose pas des connaissances nécessaires, il convient de le faire former. Ceci peut le cas échéant être effectué sur ordre de l'exploitant par le fabricant/fournisseur. L'exploitant doit en outre contrôler que le personnel a bien compris le contenu de ces consignes de sécurité.
- Assurer la sécurité électrique des appareils d'alimentation contre les sur-intensités.
- Respecter les données électriques.



DANGER

**Bruit occasionné par l'échappement et les cycles !**

- Risques de dommages auditifs.
- Porter des protections auditives.

Le non-respect des consignes de sécurité peut avoir aussi bien pour conséquence la mise en danger du personnel que celle de l'environnement et du positionneur GEMÜ 1436 cPos. Le non-respect des consignes de sécurité peut annuler tous les droits d'indemnité.

**Respecter les dispositions légales.**



## 1.4 Utilisation conforme

- X Le positionneur GEMÜ 1436 cPos convient pour l'utilisation conformément à la fiche technique. Respecter les consignes ci-dessous pour assurer le fonctionnement conforme de nos produits. Respecter les indications des plaques signalétiques.
- X Le non-respect de ces consignes et des instructions de la notice d'utilisation annule la garantie du positionneur GEMÜ 1436 cPos et la responsabilité légale.
- X Le GEMÜ 1436 cPos doit exclusivement être utilisé en tant que positionneur et régulateur de process conformément à la fiche technique.
- X Tout autre emploi ou utilisation dépassant ce domaine est à considérer comme non conforme. GEMÜ décline toute responsabilité concernant les dommages issus d'un tel emploi. Le risque est à la seule appréciation de l'utilisateur.
- X Les règles de sécurité applicables généralement reconnues doivent être respectées, tant lors de la planification que lors de l'utilisation. Le planificateur, le constructeur de l'installation ou l'exploitant sont par principe responsables du positionnement et du montage du positionneur GEMÜ 1436 cPos.

## 1.5 Consignes pour l'utilisation en milieu humide



Ne jamais nettoyer le positionneur GEMÜ 1436 cPos avec un nettoyeur à haute pression, le type de protection IP 65 n'est pas suffisant pour cela.

Les informations suivantes sont sensées vous aider pour le montage et l'utilisation du positionneur GEMÜ 1436 cPos en milieu humide :

- Poser les câbles et conduites de manière à ce que la condensation ou l'eau de pluie qui se forme sous les tuyaux/conduites ne s'écoule pas dans les presse-étoupes du connecteur M12 du positionneur GEMÜ 1436 cPos.
- Contrôler le serrage correct de tous les presse-étoupes du connecteur M12 et des raccords.

## 1.6 Position de montage

Le positionneur GEMÜ 1436 cPos n'a pas de position de montage définie. S'il est monté à l'envers, il faut veiller à ce que les liquides et salissures ne puissent pas s'infiltrer dans l'orifice de sortie de la vanne de surpression.

## 1.7 Outillage requis pour l'installation et le montage

L'outillage requis pour l'installation et le montage n'est pas fourni.

## 2 Indications du fabricant

### 2.1 Transport

- Le positionneur doit être transporté uniquement avec des moyens de transport adaptés. Il ne doit pas être jeté et doit être manipulé avec précaution.
- Éliminer les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions de mise au rebut / de protection de l'environnement.

### 2.2 Livraison et prestation

- Vérifier dès la réception que la marchandise est complète et intacte.
- Le détail de la marchandise ainsi que la référence de commande pour chaque article sont indiqués sur les documents d'expédition.
- Le bon fonctionnement du positionneur a été contrôlé en usine.
- Si le positionneur GEMÜ 1436 cPos est commandé comme unité assemblée avec vanne, ces composants ainsi que les accessoires respectifs sont entièrement montés et réglés en usine. Le positionneur GEMÜ peut ainsi immédiatement être utilisé.

### 2.3 Stockage

- Stocker le positionneur de manière à le protéger de la poussière, et au sec dans son emballage d'origine.
- Éviter les UV et les rayons solaires directs.
- Température maximum de stockage : 60 °C.

### 2.4 Fonctionnement

Le positionneur GEMÜ 1436 cPos est un positionneur électropneumatique intelligent conçu pour être monté sur des actionneurs pneumatiques. Il peut être utilisé comme régulateur de process ou régulateur de position. Le positionneur GEMÜ 1436 cPos se monte normalement directement sur l'actionneur. Le capteur de déplacement correspondant est intégré de série dans le positionneur (en option, le positionneur GEMÜ 1436 cPos peut être commandé avec un connecteur à fiche M12 pour le montage externe du capteur de déplacement).

Le capteur de déplacement mesure la position actuelle de la vanne et transmet celle-ci à l'électronique du positionneur GEMÜ 1436 cPos. Celui-ci compare la valeur actuelle de la vanne à la consigne prescrite et ajuste la vanne selon le résultat.

Le positionneur comprend en outre un régulateur de process intégré (option) permettant en plus d'analyser un signal de mesure d'un capteur (par ex. niveau, pression, température, débit), sous boucle de mesure passive.

Les informations requises peuvent être visualisées sur l'écran à deux lignes du positionneur GEMÜ 1436 cPos. Des textes d'aide autoexplicatifs indiquant la signification des paramètres visualisés sont en outre affichés.

La commande du GEMÜ 1436 cPos s'effectue au moyen de quatre touches.

### 2.5 Fonction de sécurité

Le positionneur GEMÜ 1436 cPos possède une fonction de sécurité, laquelle garantit l'échappement des sorties en cas de panne de l'alimentation en air comprimé et de l'alimentation électrique.

Cette fonction de sécurité ne remplace pas les systèmes de sécurité spécifiques à chaque application. Le positionneur GEMÜ 1436 cPos n'est pas une commande de sécurité.

### 3 Représentation schématique des entrées et sorties

fonctions supplémentaires du positionneur :

- initialisation automatique
- textes d'aide clairs
- limitation de course et de fermeture
- fonction d'étanchéité totale
- courbe de fonctionnement sélectionnable ou réglable
- position de sécurité "fail safe"
- sorties d'alarmes librement programmables
- et autres

Fonction du régulateur de process PID :

- libre réglage des paramètres
- définition de la consigne via clavier ou entrée de consigne

Paramètres de service

Entrée de consigne pour régulation de process ou de position

0-20 mA  
4-20 mA

Entrée de valeur de mesure capteur pour régulation de process

0-20 mA  
4-20 mA

Entrée de valeur actuelle de la course pour régulation de position via capteur de déplacement

Entrées digitales (option)  
(fonction programmable)

Tension d'alimentation  
24 V DC

Entrées

Alim.



Sorties

Sortie de valeur de recopie du positionneur

4-20 mA

Sorties binaires

24 V DC

Interfaces

e<sup>sy</sup>-com

Interface de communication

Profibus DP / DeviceNet / Profinet

Commande

Clavier

## 4 Montage mécanique

### 4.1 Montage sur un actionneur linéaire

#### 4.1.1 Préparation de l'actionneur de la vanne

1. L'actionneur doit se trouver en position de repos (actionneur à l'échappement)
2. Si l'actionneur comporte un indicateur optique sur sa partie supérieure (tige rouge), il doit être retiré.

#### 4.1.2 Complément au capteur de déplacement



##### Ressort précontraint !

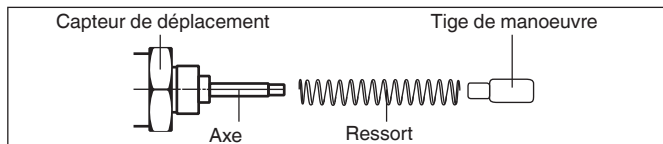
- Risque d'endommagement de l'appareil.
- Détendre lentement le ressort.



Attention : un endommagement de la surface de l'axe peut entraîner une panne du capteur de déplacement !

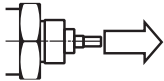
Le capteur de déplacement est complété au moyen d'un kit d'adaptation 1436S01Z... (montage direct) ou 4232S01Z... (montage externe), lequel se compose d'un ressort de pression, d'une tige de manoeuvre et d'un adaptateur fileté éventuel.

Le kit d'adaptation est spécifique à la vanne.

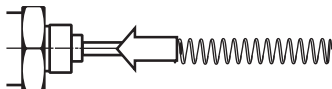


Kit d'adaptation

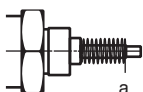
1. Retirer l'axe du capteur de déplacement jusqu'à la butée.



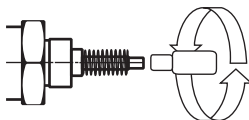
2. Passer le ressort sur l'axe.



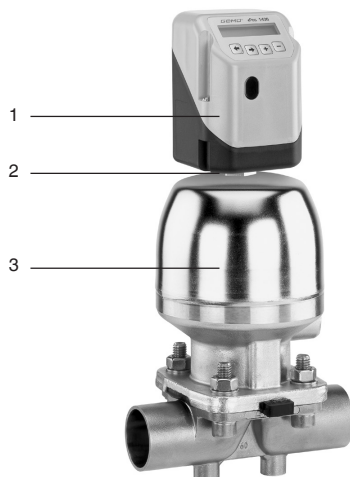
3. Fixer l'axe au point a (veiller à ne pas endommager l'axe)



4. Visser la tige de manoeuvre sur l'axe.



#### 4.1.3 Montage du positionneur



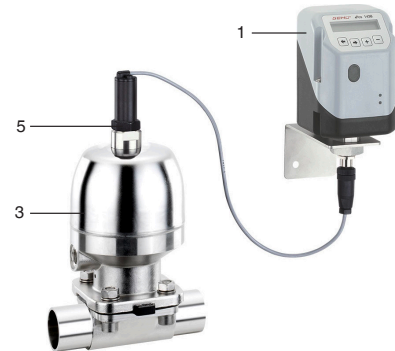
- Placer le positionneur 1 sur l'actionneur 3 et le fixer sur le capteur 2 avec une clé SW27 adaptée.



Ne pas fixer le positionneur en tournant le boîtier, autrement la butée interne risque de se tordre.

Si le positionneur est correctement monté sur la vanne respective, il peut être tourné de 370°.

#### 4.1.4 Montage du capteur de déplacement externe (uniquement pour les modèles avec montage déporté)



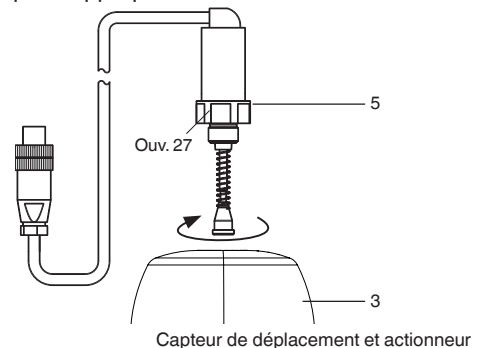
Vanne avec capteur de déplacement externe

1. Fixer le positionneur 1 à l'emplacement approprié.

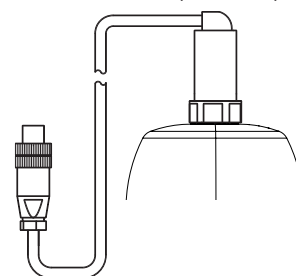


Il est possible d'utiliser à cet effet l'équerre de montage GEMÜ 1446 00 ZMP (cette dernière doit être commandée séparément).

2. Compléter le capteur de déplacement (voir chapitre 4.1.2 « Complément du capteur de déplacement »).
3. Poser le capteur de déplacement 5 sur l'actionneur 3 et fixer sur le capteur de déplacement 5 à l'aide d'une clé plate appropriée d'ouverture 27.



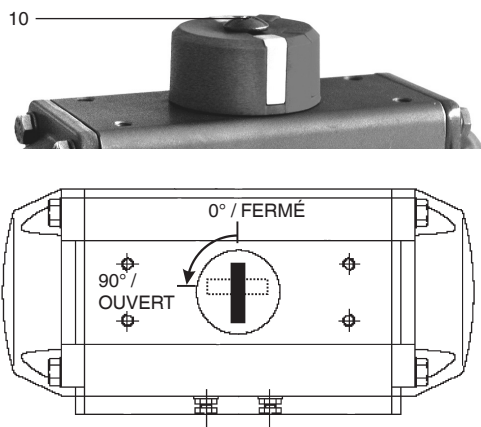
Capteur de déplacement et actionneur



Monter le capteur de déplacement sur l'actionneur

## 4.2 Montage sur un actionneur quart de tour

### 4.2.1 Préparation de l'actionneur de la vanne



1. L'actionneur doit se trouver en position de repos (actionneur à l'échappement). Si l'actionneur est à double effet, il doit être placé en position fermée.
2. Dévisser la vis **10** de fixation de l'indicateur optique.
3. Déterminer le sens de rotation de l'actionneur (vue d'en haut, le sens de rotation de l'actionneur doit être en sens antihoraire quand la course de l'actionneur est dans la position FERMÉ vers OUVERT. Si l'actionneur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre, le capteur de déplacement doit être tourné dans l'autre position finale que celle décrite).

### 4.2.2 Complément au capteur de déplacement

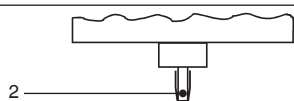
1. Avant le montage sur l'actionneur, veiller à ce que la hauteur de l'axe et le gabarit de perçage de l'actionneur correspondent aux dimensions de l'équerre de fixation **6**.
2. L'axe du capteur de déplacement est doté d'un marquage **2**.



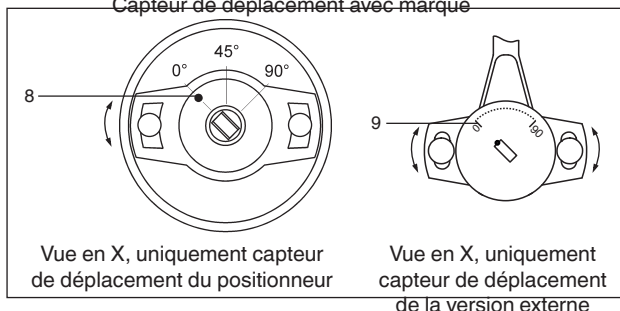
Régler le marquage **2** de manière à ce qu'il corresponde au marquage **0°** sur la face inférieure du boîtier du capteur de déplacement **8**.  
Avec la version de capteur de déplacement externe **9**, le marquage **0°** se trouve sur le côté gauche de la sortie de câble (la course électrique se situe à **90°** dans le sens des aiguilles d'une montre depuis cette position).



**Remarque pour le positionneur :**  
les trous oblongs doivent être disposés en position centrée par rapport aux vis. Si la course est mal réglée (ce que l'on constate lors du contrôle ultérieur du montage, voir chapitre 4.2.5), le logement doit être légèrement décalé lors de l'adaptation du réglage.



Capteur de déplacement avec marque

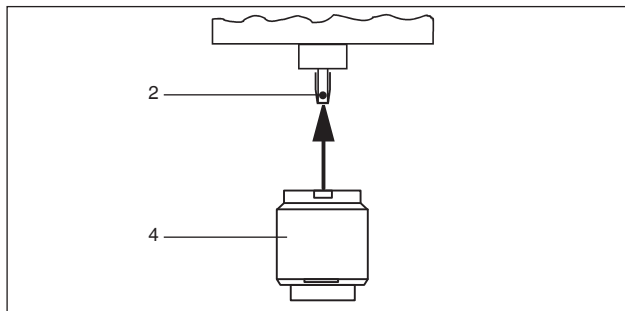


Vue en X, uniquement capteur de déplacement du positionneur

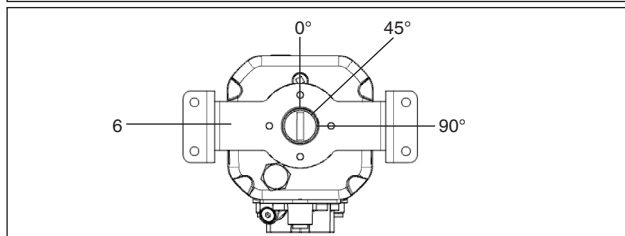
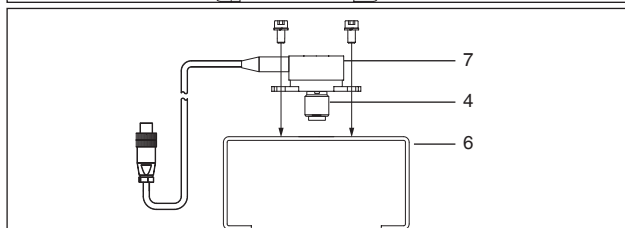
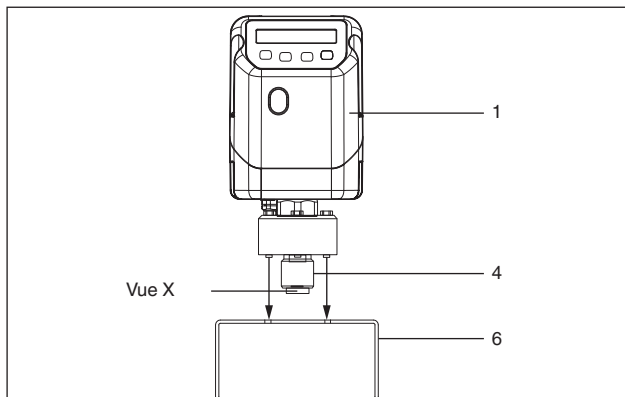
Vue en X, uniquement capteur de déplacement de la version externe

Vue X

3. Placer l'adaptateur **4** sur l'axe du capteur de déplacement **2** en veillant à ne pas faire tourner l'axe.

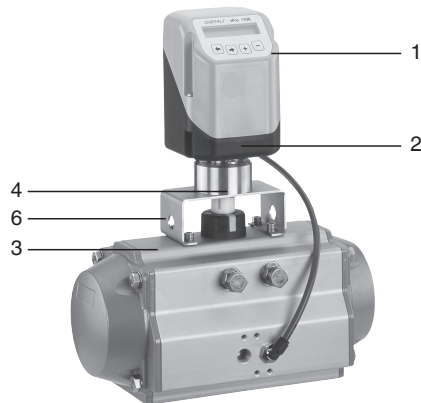


4. Visser le positionneur **1** ou le capteur de déplacement **4** sur l'équerre de fixation **6**



Vue en X avec équerre de fixation et adaptateur

### 4.2.3 Montage du positionneur

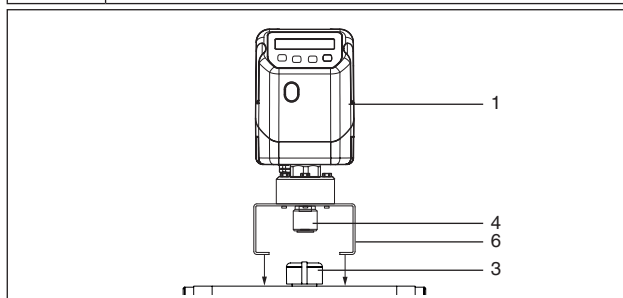


Vanne avec positionneur

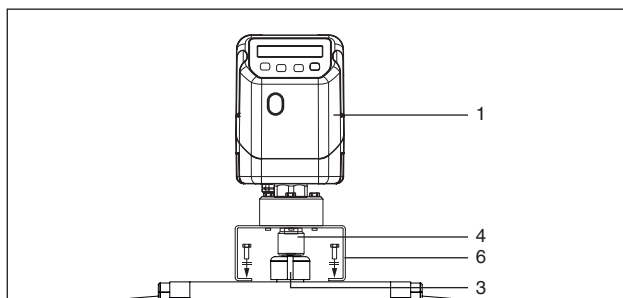
1. Poser le positionneur **1** avec l'adaptateur **4** et l'équerre de fixation **6** sur l'actionneur **3**.



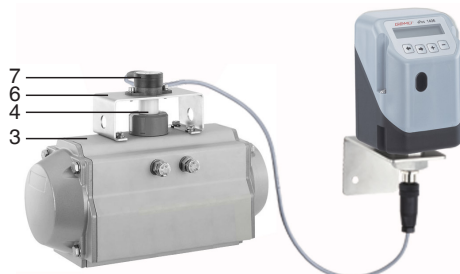
Le bec de l'adaptateur **4** doit s'enclencher dans la rainure de l'axe de l'actionneur.



2. Fixer l'équerre de fixation **6** sur l'actionneur **3** avec les vis, rondelles et rondelles-ressorts fournies.



### 4.2.4 Montage du capteur de déplacement externe (uniquement pour les modèles avec montage déporté)



Vanne avec capteur de déplacement externe



La gaine de protection contre la torsion sur la sortie de câble du capteur de déplacement dans le cas de la version externe ne résiste pas aux UV et doit donc être protégée des influences climatiques directes.

1. Fixer le positionneur **1** à l'emplacement approprié.

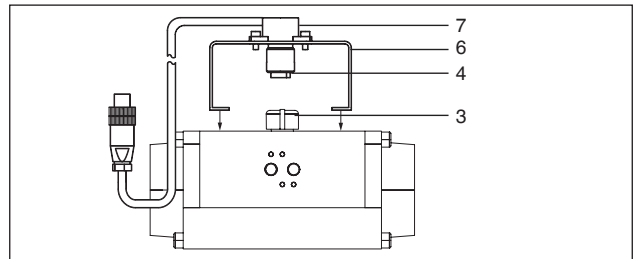


Il est possible d'utiliser à cet effet l'équerre de montage GEMÜ 1446 00 ZMP (cette dernière doit être commandée séparément).

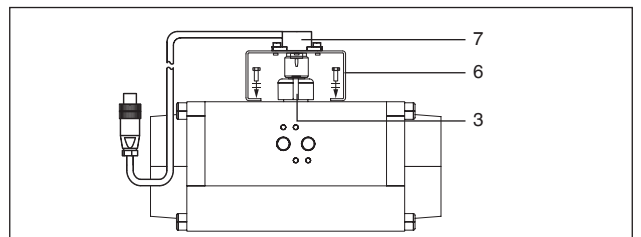
2. Compléter le capteur de déplacement (voir chapitre 4.2.2 « Complément du capteur de déplacement »).
3. Poser le capteur de déplacement **7** avec l'adaptateur **4** et l'équerre de fixation **6** sur l'actionneur **3**.



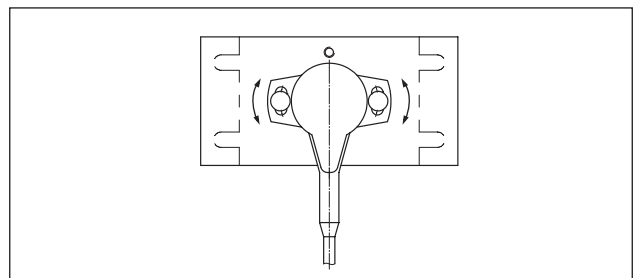
Le bec de l'adaptateur **4** doit s'enclencher dans la rainure de l'axe de l'actionneur.



4. Fixer l'équerre de fixation **6** sur l'actionneur **3** avec les vis, rondelles et rondelles-ressorts fournies.



**Remarque pour le capteur de déplacement :** les trous oblongs doivent être disposés en position centrée par rapport aux vis. Si la course est mal réglée (ce que l'on constate lors du contrôle ultérieur du montage, voir chapitre 4.2.5), desserrer légèrement les deux vis et tourner le capteur de déplacement. Régler correctement la course et resserrer les vis.



### 4.2.5 Contrôle du montage mécanique

1. Raccorder le positionneur à la tension d'alimentation et à l'alimentation en air (voir chapitre 5)
2. L'écran affiche le message suivant :

Nolnit    XX.X%

Les touches **+** et **-** vous permettent de faire varier la course de l'actionneur de la position OUVERT à FERMÉ.

L'indication de position de la vanne doit être entre 1 % et 99 %. Si l'affichage sort de cette zone, contrôler à nouveau le montage mécanique et réajuster si nécessaire l'orientation du capteur de déplacement (voir chapitre 4.2.2 ou 4.2.4).



### 4.3 Montage déporté sur des actionneurs linéaires ou quart de tour

#### 4.3.1 Préparation de l'actionneur de la vanne

Voir chapitre 4.1.1. ou 4.2.1.

#### 4.3.2 Complément au capteur de déplacement

Voir chapitre 4.1.2. ou 4.2.2.

#### 4.3.3 Montage du capteur de déplacement externe (uniquement pour les modèles avec montage déporté)

Voir chapitre 4.1.4 ou 4.2.4

#### 4.3.4 Contrôle du montage mécanique

Voir chapitre 4.2.5

#### 4.3.5 Montage de l'équerre de fixation



- ✗ La surface de fixation doit être suffisamment résistante.
- ✗ L'exploitant doit absolument veiller que le positionneur ne soit pas soumis à des contraintes mécaniques.
- ✗ Ne pas utiliser le positionneur comme moyen d'accès.

1. Glisser l'adaptateur de raccordement du positionneur à travers le perçage de l'équerre de fixation et le fixer avec l'écrou fourni.
2. Visser l'équerre de fixation à l'aide des alésages et du matériel de fixation adéquat sur une surface stable.

#### 4.3.6 Raccordement du capteur de déplacement

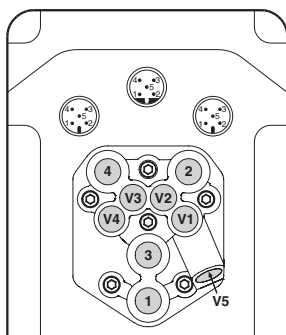
Raccorder le connecteur M12 à 5 pôles du capteur de déplacement au connecteur femelle M12 5 pôles du positionneur.

## 5 Raccordements pneumatiques



Attention : Respecter la pression de commande maximale de l'actionneur !

1. Raccorder la sortie A1 (simple effet) ou A1 et A2 (double effet) du positionneur pneumatique et l'entrée de l'air de pilotage de l'actionneur.
2. Raccorder l'énergie auxiliaire (alimentation en air) à l'alimentation en air comprimé (P) 1 (max. 7 bars ou 101 psi).



Raccord	DIN ISO 1219-1	Désignation	Taille
P	1	Alimentation en air comprimé	G1/8
R	3	Échappement pneumatique avec silencieux	G1/8
V1	V1	Restriction sur alimentation pour A1 (raccord 2)	-
V2	V2	Restriction sur échappement pour A1 (raccord 2)	-

V3	V3	Restriction sur échappement pour A2* (raccord 4)	-
V4	V4	Restriction sur alimentation pour A2* (raccord 4)	-
V5	V5	Clapet anti-retour	-
A1	2	Raccord de travail pour vanne de process (fonctions de commande 1 et 2)	G1/8
A2	4	Raccord de travail pour vanne de process (fonction de commande 3)	G1/8

\* uniquement fonction de commande double effet (code 3)

## 6 Connexions électriques



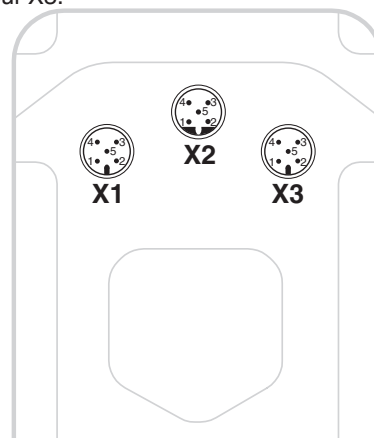
### Risque de rupture de câble !

- Risque d'endommagement de l'appareil.
- Tourner les connexions électriques maximum 360°.



Pour garantir un redémarrage sûr du positionneur après une interruption de l'alimentation électrique, celle-ci doit être interrompue pendant plus de 3 secondes, s'il ne se remet pas en fonctionnement correct.

1. Connecter la tension d'alimentation 24 V DC au connecteur X1.
2. Connecter l'entrée analogique (entrée de consigne) 0/4-20mA au connecteur X3.
3. Utilisation comme régulateur de process, connecter l'entrée analogique (entrée signal de mesure capteur) 0/4-20mA au connecteur X3.



Connecteur	Broche	Nom du signal
X1 Connecteur mâle M12 Code A	1	Uv, tension d'alimentation 24 V DC
	2	Sortie digitale K1, 24 V DC*
	3	Masse, (tension d'alimentation, DigIn1+2+W+X; K1+2)
	4	Sortie digitale K2, 24 V DC*
	5	Entrée digitale 1 (en option**)

Connecteur	Broche	Nom du signal
X2 Connecteur mâle M12 Code B	1	I+, sortie de la recopie
	2	I-, sortie de la recopie
	3	RxD, Receive Data, RS232
	4	TxD, Transmit Data, RS232
	5	Masse, RS232

} alimentation interne 4-20 mA; active

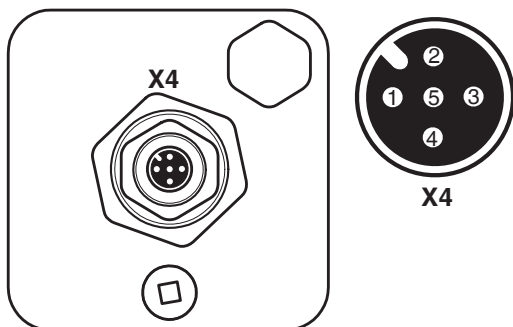
Connecteur	Broche	Nom du signal
X3 Connecteur mâle M12 Code A	1	W+, entrée de consigne
	2	W-, entrée de consigne / Digital In W**
	3	X+, entrée du signal de mesure
	4	X-, entrée du signal de mesure / Digital In X**
	5	Entrée digitale 2 (en option**)

utilisation comme régulateur de process

\* Sortie alimentée par la tension d'alimentation de l'appareil

\*\* Pour options Codes 01

## 6.1 Variante avec potentiomètre de recopie externe (Code S01)



Connecteur	Broche	Nom du signal
X4 Connecteur femelle M12 Code A	1	UP+, borne potentiométrique (+)
	2	UP, valeur variable du curseur potentiométrique
	3	UP-, borne potentiométrique (-)
	4	n.c.
	5	n.c.

## 6.2 Tension d'alimentation

Connecteur	Broche	Nom du signal	Connexion
X1	1	Tension d'alimentation 24 V DC	
X1	3	Masse	

## 6.3 Entrée de consigne (uniquement active en mode AUTO)

Connecteur	Broche	Nom du signal	Connexion
X3	1	I+, entrée de consigne	
X3	2	I-, entrée de consigne	

## 6.4 Entrée du signal de mesure (signal du capteur lors du service comme régulateur de process)

Connecteur	Broche	Nom du signal	Connexion
X3	3	I+, entrée du signal de mesure	
X3	4	I-, entrée du signal de mesure	

## 6.5 Sortie de la recopie

Connecteur	Broche	Nom du signal	Connexion
X2	1	I+, sortie de la recopie (fonction sélectionnable)	
X2	2	I-, sortie de la recopie (fonction sélectionnable)	

## 6.6 Sorties

Connecteur	Broche	Nom du signal	Connexion
X1	2	Sortie K1	
X1	3	Masse	
X1	4	Sortie K2	

Le point du menu **3 SetFunction – K1 Switch/K2**

**Switch** (chapitres 11.5 / 13.3.5) permet de commuter le fonctionnement des sorties de NO (sur fermeture) à NF (sur ouverture).

## 6.7 Entrées digitales

GEMÜ 1436 cPos offre la possibilité d'utiliser des entrées digitales pour des fonctions déterminées.

Pour cela, 2 entrées purement digitales peuvent être commandées en option. Dans des conditions déterminées, il est en outre possible d'utiliser les entrées du signal de recopie et de la valeur de consigne comme entrées digitales. Les câblages décrits sous 6.7.1 sont uniquement valables si GEMÜ 1436 cPos est utilisé sans la carte d'entrée digitale proposée en option.

Les entrées digitales permettent de mettre en œuvre différentes fonctions de commande du régulateur parallèlement aux signaux de commande analogiques. Il est par exemple possible d'enregistrer jusqu'à 4 jeux de paramètres avec des réglages différents, et de les sélectionner par combinaison logique de 2 entrées digitales (fonction ParmSet Bx).

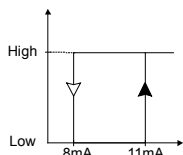
Le signal d'une entrée digitale peut être utilisé pour arrêter le régulateur (régulation désactivée, la position actuelle de la vanne est maintenue) ou gagner la position de sécurité de la vanne (fonction OFF / ON ou Safe / On). En outre, il est possible de recourir au pilotage externe de la source de transmission pour la sortie analogique du signal de recopie (fonction potentiomètre / Ix).

Dans le cas des versions bus de terrain Profibus DP et DeviceNet, les fonctions des entrées digitales sont également utilisables en standard. Il n'est pas donc pas nécessaire de les commander en supplément.

### 6.7.1 Utilisation des entrées du signal de mesure et de consigne comme entrées digitales

Les entrées du signal de mesure et de consigne peuvent être utilisées comme entrées digitales si les conditions suivantes sont remplies :

Régulation	Mode opératoire	Entrée de consigne comme entrée digitale "In W"	Entrée du signal de mesure comme entrée digitale "In X"
Positionneur	AUTO		✓
Positionneur	MANUAL	✓	✓
Régulateur de process	AUTO		
Régulateur de process	MANUAL	✓	



Afin d'amorcer les deux entrées digitales "In W" et "In X" il faut monter une résistance série ( $R=1,2K\Omega\pm5\%$ ) conformément au schéma des connexions en série de l'entrée. Les limites de commutation sont  $> 11\text{mA}$  pour un signal haut et  $< 8\text{mA}$  pour un signal bas.

#### Connexion spéciale – Utilisation de l'entrée de consigne comme entrée digitale "In W"

Connecteur	Broche	Nom du signal	Connexion
X3	1	I+, entrée de consigne	interne, externe + Tension 24 V DC (p. ex. sortie digitale API) $R=1,2K\Omega\pm5\%$ $P_V=1W$ - Masse
X3	2	I-, entrée de consigne	

#### Connexion spéciale – Utilisation de l'entrée du signal de mesure comme entrée digitale "In X"

Connecteur	Broche	Nom du signal	Connexion
X3	3	I+, entrée du signal de mesure	interne, externe + Tension 24 V DC (p. ex. sortie digitale API) $R=1,2K\Omega\pm5\%$ $P_V=1W$ - Masse
X3	4	I-, entrée du signal de mesure	

### 6.8 Entrées digitales (option)

Le positionneur GEMÜ 1436 cPos dispose de quatre entrées digitales lorsqu'il est équipé d'une carte d'entrée digitale.

Les entrées du signal de mesure et de consigne peuvent être utilisées comme entrées digitales si les conditions suivantes sont remplies :

Régulation	Mode opératoire	Entrée de consigne comme entrée digitale "In W"	Entrée du signal de mesure comme entrée digitale "In X"
Positionneur	AUTO		✓
Positionneur	MANUAL	✓	✓
Régulateur de process	AUTO		
Régulateur de process	MANUAL	✓	

### Utilisation de l'entrée de consigne comme entrée digitale "In W"

Connecteur	Broche	Nom du signal	Connexion
X3	2	I-, entrée de consigne	interne, externe + niveau High (14...28 V DC) niveau Low (0...8 V DC) - Masse
X1	3	Masse	

### Utilisation de l'entrée du signal de mesure comme entrée digitale "In X"

Connecteur	Broche	Nom du signal	Connexion
X3	4	I-, entrée du signal de mesure	interne, externe + niveau High (14...28 V DC) niveau Low (0...8 V DC) - Masse
X1	3	Masse	

### Entrées digitales 1 et 2

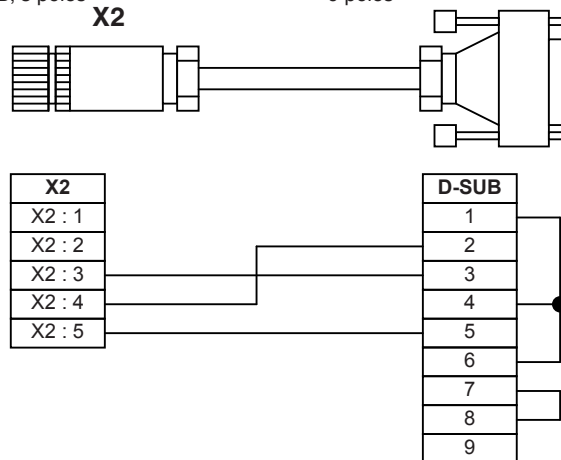
Connecteur	Broche	Nom du signal	Connexion
X1	5	Entrée digitale 1	interne, externe + niveau High (14...28 V DC) niveau Low (0...8 V DC) - Masse
X1	3	Masse	
X3	5	Entrée digitale 2	interne, externe + niveau High (14...28 V DC) niveau Low (0...8 V DC) - Masse

### 6.9 Interface RS232

Connecteur	Broche	Nom du signal	Connexion
X2	3	RxD, Receive Data	
X2	4	TxD, Transmit Data	
X2	5	Masse	

Connecteur femelle M12, code B, 5 pôles

Connecteur à fiche D-SUB 9 pôles





## 9 Mise en service



Si le GEMÜ 1436 cPos est livré départ usine entièrement monté sur une vanne, cela signifie qu'il a déjà été réglé en usine (avec une pression de commande de 5,5 à 6 bar sans pression de service) et qu'il est par conséquent prêt à fonctionner. Une réinitialisation (voir chapitre 9.2.1) est préconisée si l'installation doit être utilisée avec une pression de commande divergente, ou en cas de modification des fins de course mécaniques (p. ex. remplacement de joint sur la vanne ou remplacement de l'actionneur).

1. Activer l'alimentation pneumatique (respecter la pression de commande max. du régulateur et de la vanne !).
2. Mettre sous tension 24 V DC [connecteur X1, broche 1 (+) et broche 3 (-)].
3. Spécifier la consigne analogique 0/4-20 mA.
4. Spécifier la valeur du signal de mesure du capteur externe (uniquement en cas d'utilisation comme régulateur de process) 0/4-20 mA.

### 9.1 Consignes générales



#### Bruit occasionné par l'échappement et les cycles !

- Risques de dommages auditifs.
- Porter des protections auditives.



La modification de réglages et paramètres du positionneur GEMÜ 1436 cPos ne requiert pas le démontage ou l'ouverture du boîtier !  
Tous les réglages de paramètres et l'initialisation sont conservés même en cas de coupure de tension.

### 9.2 Première mise en service sans pré-réglage d'usine (livré non monté sur une vanne)



Si le volume de l'actionneur est très petit, il peut être nécessaire de fermer quelque peu les restrictions internes (V1, V2 pour les actionneurs simple effet et V1, V2, V3, V4 pour les actionneurs double effet) afin d'augmenter le temps de manœuvre de la vanne. Cela peut être exécuté pendant l'initialisation dans le programme "adjTime". Une modification de la restriction indépendante de l'initialisation peut provoquer des messages d'erreur et / ou des résultats de régulation erronés. C'est la raison pour laquelle il est recommandé d'effectuer une nouvelle initialisation après chaque modification de restriction.



La pratique a démontré que les temps de manœuvre d'environ 1-2 secondes provoquent des résultats de régulation optimaux. Pour les actionneurs volumineux, cette plage de temps de manœuvre ne peut pas être atteinte dans certains cas.



Pour les vannes ayant une fonction de commande 8 (à double effet avec ressort d'ouverture) et pour lesquelles la détection automatique de la fonction de commande n'a pas fonctionné, il faut régler le paramètre "CtrlFn" sur "DNO" en effectuant une initialisation manuelle.

Après le montage et les connexions électriques et pneumatiques, le positionneur doit être initialisé. On peut choisir entre l'**initialisation automatique** et l'**initialisation manuelle**.

Après la mise sous tension, le positionneur GEMÜ 1436 cPos affiche le message suivant après avoir procédé à un bref contrôle logiciel :

NoInit      XX.X%

Utiliser les touches et pour ouvrir ou fermer la vanne.

## 9.2.1 Initialisation automatique



#### Conseil :

Au cours de l'initialisation automatique d'actionneurs à mouvements discontinus (arrêts ou ralentissements indéfinis), la détection des fins de course ne peut pas être attribuée clairement. Recourir dans ce cas à l'initialisation manuelle (voir chapitre 9.2.2) avec retransmission séquentielle par l'utilisateur.



L'initialisation automatique peut également être effectuée par mise en service rapide (voir mise en service rapide de GEMÜ 1436 cPos à la page 2).

Le démarrage de l'initialisation automatique permet d'adapter le régulateur à la vanne. Tous les paramètres sont demandés automatiquement.

En fonction de la vanne, cette procédure peut durer quelques minutes.

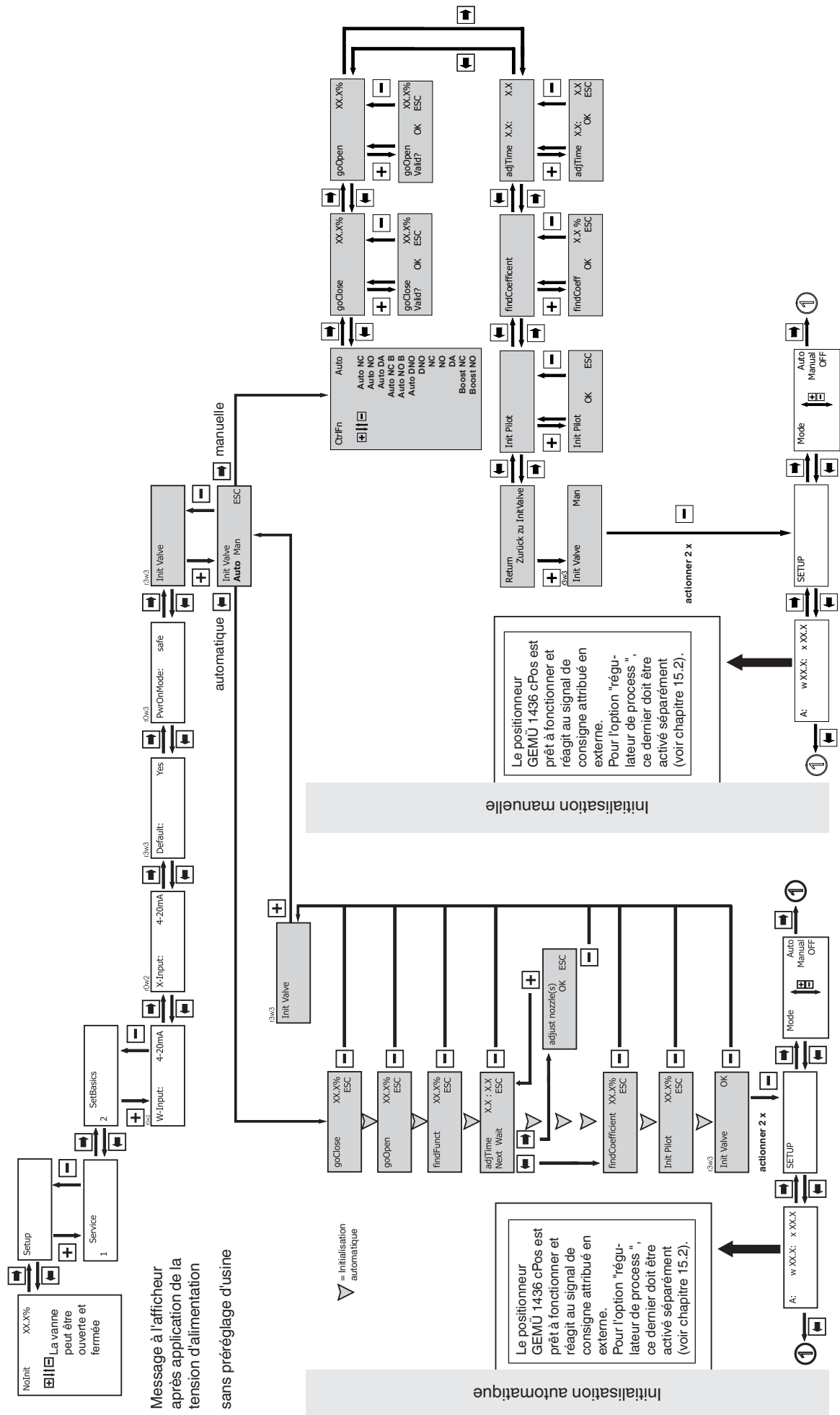
- Avant la mise en service, veuillez vous familiariser avec la commande du positionneur GEMÜ 1436 cPos au chapitre 7.
- Pour une initialisation automatique, procédez de la manière représentée sur la page suivante.

### 9.2.2 Initialisation manuelle

Lorsque l'initialisation manuelle est lancée, le régulateur exécute un programme d'initialisation similaire à l'initialisation automatique. L'initialisation manuelle diffère en ce que l'utilisateur doit lancer et confirmer les étapes du programme à l'aide de la touche .

- L'initialisation manuelle doit uniquement être utilisée quand il n'est pas possible d'atteindre des caractéristiques de régulation satisfaisantes avec l'initialisation automatique ou quand des problèmes de fuite se sont produits.
- Les fonctions **goClose** et **goOpen** doivent être répétées plusieurs fois si les courses des vannes sont très petites afin d'adapter le régulateur de manière optimale à la vanne.
- Un mode de secours de la régulation est possible quand les rubriques de menu **goClose** et **goOpen** ont été exécutées.
- Afin de prévenir toute erreur de commande au cours de l'initialisation manuelle, les paramètres ne sont acceptés que si la condition pour leur fonctionnement correct est requise.
- Avant la mise en service, veuillez vous familiariser avec la commande du positionneur GEMÜ 1436 cPos au chapitre 7.
- Pour une initialisation manuelle, procédez de la manière représentée sur la page suivante.





## 9.2.4 Messages d'erreur pendant l'initialisation

No	Message	Description	Condition pour l'apparition de l'erreur	Origine de l'erreur
020	Pot wrong dir <b>Error</b>	Le potentiomètre a détecté une fonction de commande erronée au cours de l'initialisation	Le paramètre "CtrlFn" est sur AUTO et, sur une vanne avec la fonction de commande 3, il a été détecté que l'actionneur s'est déplacé dans le mauvais sens. Le paramètre "CtrlFn" est réglé sur une fonction de commande fixe. Cette fonction de commande réglée ne correspond pas à la fonction de commande détectée au cours de l'initialisation	Les raccords pneumatiques pour "FERMÉ" et "OUVERT" de la vanne sont intervertis ou le paramètre "Pot Dir" est réglé sur "fall". La fonction de commande réglée est erronée
021	Wrong function <b>Error</b>	Une fonction de commande erronée a été détectée au cours de l'initialisation automatique de la vanne	Le paramètre "CtrlFn" est réglé sur une fonction de commande fixe. Cette fonction de commande réglée ne correspond pas à la fonction de commande détectée au cours de l'initialisation.	La fonction de commande réglée dans le paramètre "CtrlFn" est erronée. Si le paramètre est réglé sur AUTO, le régulateur 1436 cPos détermine la fonction de commande respective et la mémorise (pas pour la fonction de commande 8 – effectuer ici une initialisation manuelle ou régler le paramètre " CtrlFn " sur " DNO ").
022	Pneumatic Error <b>Error</b>	Lors de l'initialisation automatique de la vanne, un défaut pneumatique a été déterminé	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La course minimale a été franchie</li> <li>● Les positions finales ne peuvent pas être atteintes</li> <li>● Fuite dans le système</li> </ul>	Contrôler le système pneumatique au niveau de la course, de la fuite et des positions finales
023	Leckage <b>Error</b>	Lors de l'initialisation automatique de la vanne, une fuite a été déterminée	Le régulateur se trouve en mode d'initialisation	Contrôler le système pneumatique au niveau des fuites et procéder à une nouvelle initialisation
060	TrvlSensErr <b>Error</b>	Une rupture de câble ou un court-circuit dans le raccordement de capteur (capteur de déplacement) a été constaté.		Rupture de câble ou court-circuit constaté dans le raccordement de capteur (capteur de déplacement).

	Message	Description	Condition pour l'apparition de l'erreur	Origine de l'erreur
	In 1 no Signal	Aucun signal à l'entrée digitale In 1	Paramètre In 1 est sur OFF / ON ou Safe / ON	Placer un signal à l'entrée digitale In 1
	In 2 no Signal	Aucun signal à l'entrée digitale In 2	Paramètre In 2 est sur OFF / ON ou Safe / ON	Placer un signal à l'entrée digitale In 2
	In W no Signal	Aucun signal à l'entrée digitale In W	Paramètre In W est sur OFF / ON ou Safe / ON	Placer un signal à l'entrée digitale In W
	In X no Signal	Aucun signal à l'entrée digitale In X	Paramètre In X est sur OFF / ON ou Safe / ON	Placer un signal à l'entrée digitale In X

### 9.2.5 Paramètres d'initialisation

#### InitValve :

L'initialisation automatique ou manuelle (adaptation du positionneur à la vanne) est lancée.

#### CtrlFn :

Le type de la fonction de commande de la vanne peut être sélectionnée lors de l'initialisation manuelle (voir tableau en page 16). Ce réglage influe également sur les initialisations automatiques à venir.

#### goClose :

Détecte la position fermée de la vanne lors de l'initialisation. Lors de l'initialisation manuelle, ce paramètre doit être lancé et confirmé avec la touche **+**.

#### goOpen :

Détecte la position ouverte de la vanne lors de l'initialisation. Lors de l'initialisation manuelle, ce paramètre doit être lancé et confirmé avec la touche **+**.

#### findFnct :

(uniquement en cas d'initialisation automatique)  
Recherche la fonction de commande de la vanne.

#### adjTime :

(uniquement visible si "goOpen" et "goClose" ont été exécutés)  
Détermine les temps de manoeuvre minimum de la vanne lors de l'initialisation.  
Lors de l'initialisation manuelle, ce paramètre doit être lancé avec la touche **+**.

#### findCoefficient :

(uniquement visible si "adjTime" a été exécuté)  
Vérifie les caractéristiques de régulation de la vanne sur différentes positions entre les fins de course.

#### CalPointQty:

Permet de modifier le nombre de points de référence utilisés lors de l'initialisation.  
Exemple :  
QtyCalPoint=9 signifie :  
les caractéristiques de régulation de la vanne sont vérifiées sur 9 positions (ici par étapes de 10 %).

#### Init Pilot :

Les temps de manoeuvre minimum des électrovannes pilotes internes sont réglés sur la vanne de process.  
Lors de l'initialisation manuelle, ce paramètre doit être lancé avec la touche **+**.

Après l'initialisation, divers messages peuvent être affichés à l'écran, en fonction du statut qui a été déterminé lors de l'initialisation :

#### Init Valve OK :

L'initialisation a été exécutée avec succès.  
Aucun défaut n'a été déterminé pendant l'initialisation.  
Le régulateur est opérationnel.

#### Init Valve Man :

L'initialisation a été exécutée manuellement.  
Les positions finales ont été déterminées avec succès.  
D'autres défauts éventuels ne sont pas pris en compte lors de l'initialisation manuelle. Le régulateur est opérationnel.

#### Init Valve Error :

Un défaut a été déterminé pendant l'initialisation.  
Une exploitation n'est pas possible.  
Contrôlez le montage mécanique et le système pneumatique.  
Renouvelez obligatoirement l'initialisation.  
Un mode de secours est rendu nécessaire par l'initialisation manuelle.

#### Init Valve ESC :

L'initialisation a été interrompue par l'utilisateur.  
Un mode de secours de la régulation est possible quand les rubriques de menu **goClose** et **goOpen** ont été exécutées.

### 9.3 Première mise en service avec préréglage d'usine (positionneur livré monté sur une vanne)



Si le positionneur GEMÜ 1436 cPos est fourni d'usine monté sur une vanne, il est préréglé et donc prêt à être mis en service. Il est recommandé de le réinitialiser pour tenir compte des différences de pression de commande.  
Procéder comme décrit au chapitre 9.2.1.



Pour commuter entre les modes opératoires, procéder conformément aux instructions du chapitre **10. Modes opératoires**.

Lorsque la tension d'alimentation est appliquée, le positionneur GEMÜ 1436 cPos affiche les messages ci-dessous après avoir effectué un bref contrôle logiciel :

A: w XX.X: x XX.X

ou

M: w XX.X: x XX.X

**A:** Régulateur est en mode automatique

**M:** Régulateur est en mode manuel

## Aperçu des paramètres d'initialisation CtrlFn

Paramètre	Valeur	Description	Fonction initialisation automatique	Fonction initialisation manuelle <sup>4)</sup>
CtrlFn	Auto	Recherche automatique de la fonction de commande lors d'une initialisation automatique. Pour une initialisation manuelle correspond à la fonction de commande 1 (NF).	Détection automatique de la fonction de commande	Correspond au réglage NF <sup>2)</sup> . Ne pas utiliser ce réglage lorsque la fonction de commande de la vanne est différente.
	Auto NC	Fonction de commande 1 (normalement fermée) avec adaptation / modification automatique lors d'une initialisation automatique	Détection et adaptation automatiques de la fonction de commande	Fonction de commande 1 (normalement fermée)
	Auto NO	Fonction de commande 2 (normalement ouverte) avec adaptation / modification automatique lors d'une initialisation automatique	Détection et adaptation automatiques de la fonction de commande	Fonction de commande 2 (normalement ouverte)
	Auto DA	Fonction de commande 3 (à double effet) avec adaptation / modification automatique lors d'une initialisation automatique	Détection et adaptation automatiques de la fonction de commande	Fonction de commande 3 (à double effet)
	Auto NC B <sup>3)</sup>	Fonction de commande 1 (normalement fermée) - lorsque le débit d'air du régulateur est augmenté (seulement 300l/min) avec adaptation / modification automatique lors d'une initialisation automatique	Détection et adaptation automatiques de la fonction de commande	Fonction de commande 1 (normalement fermée) - avec augmentation du débit d'air du régulateur (seulement 300l/min)
	Auto NO B <sup>3)</sup>	Fonction de commande 2 (normalement ouverte) - lorsque le débit d'air du régulateur est augmenté (seulement 300l/min) avec adaptation / modification automatique lors d'une initialisation automatique	Détection et adaptation automatiques de la fonction de commande	Fonction de commande 2 (normalement ouverte) - avec augmentation du débit d'air du régulateur (seulement 300l/min)
	Auto DNO <sup>1)</sup>	Fonction de commande 8 (à double effet avec ressort d'ouverture) avec adaptation / modification automatique lors d'une initialisation automatique	Détection et adaptation automatiques de la fonction de commande <sup>1)</sup>	Fonction de commande 8 (à double effet avec ressort d'ouverture)
	DNO <sup>1)</sup>	Fonction de commande 8 (à double effet avec ressort d'ouverture)	Fonction de commande 8 (à double effet avec ressort d'ouverture)	Fonction de commande 8 (à double effet avec ressort d'ouverture)
	NC <sup>2)</sup>	Fonction de commande 1 (normalement fermée)	Fonction de commande 1 (normalement fermée)	Fonction de commande 1 (normalement fermée)
	NO <sup>2)</sup>	Fonction de commande 2 (normalement ouverte)	Fonction de commande 2 (normalement ouverte)	Fonction de commande 2 (normalement ouverte)
	DA <sup>2)</sup>	Fonction de commande 3 (à double effet)	Fonction de commande 3 (à double effet)	Fonction de commande 3 (à double effet)
	Boost NC <sup>2) 3)</sup>	Fonction de commande 1 (normalement fermée) - avec augmentation du débit d'air du régulateur (seulement 300l/min)	Fonction de commande 1 (normalement fermée) - avec augmentation du débit d'air du régulateur	Fonction de commande 1 (normalement fermée) - avec augmentation du débit d'air du régulateur (seulement 300l/min)
	Boost NO <sup>2) 3)</sup>	Fonction de commande 2 (normalement ouverte) - avec augmentation du débit d'air du régulateur (seulement 300l/min)	Fonction de commande 2 (normalement ouverte) - avec augmentation du débit d'air du régulateur	Fonction de commande 2 (normalement ouverte) - avec augmentation du débit d'air du régulateur (seulement 300l/min)

<sup>1)</sup> Pour les vannes ayant la fonction de commande 8 (à double effet avec ressort d'ouverture), il faut utiliser le réglage fixe de la fonction de commande " DNO ". Lors d'une initialisation automatique pour le réglage " Auto DNO ", une fonction de commande différente peut être identifiée à tort et l'initialisation ne peut pas se terminer. Le message d'erreur " Wrong Function " s'affiche.

<sup>2)</sup> Les fonctions de commande fixes (NF, NO, DE, Boost NF et Boost NO) doivent être concorder conformément à la fonction de commande de l'actionneur de vanne. Une attribution erronée peut provoquer des erreurs et / ou un fonctionnement inversé, c'est la raison pour laquelle elle ne doit se faire que si la fonction de commande correcte est connue. En cas de doute privilégier une " détection auto ".

<sup>3)</sup> Pour les versions ayant un débit de 300 l/min (booster), le double d'électrovannes pilotes est monté en parallèle. Si une fonction de commande pour simples électrovannes pilotes est mise en place pour ces versions, cela provoque une réduction du débit.

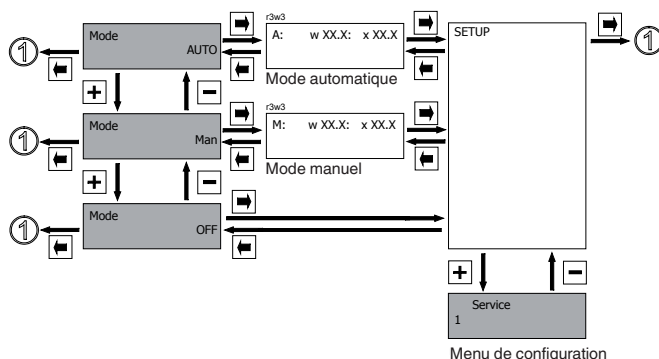
<sup>4)</sup> Une initialisation manuelle ne devrait être effectuée que s'il n'est pas possible d'obtenir des caractéristiques de régulation satisfaisantes avec l'initialisation automatique ou que cette dernière a été interrompue en raison d'un message d'erreur.

## 10 Modes opératoires

Le positionneur GEMÜ 1436 cPos dispose des modes opératoires **A: AUTO**, **M: MANUAL**, **F: MANUAL-FLEX**, **T: TEST** et **OFF**.

### 10.1 Sélection du mode opératoire

La sélection du mode opératoire et l'accès au menu de configuration s'effectuent dans le menu ci-dessous.



### 10.2 Mode automatique (A:)

Le mode automatique est le mode normal de fonctionnement. Le positionneur initialisé réagit au changement de consigne et positionne la vanne en correspondance.

Les touches **+** et **-** sont sans fonction dans ce mode opératoire. Lorsque le régulateur est utilisé comme positionneur, l'écran affiche en haut à gauche le mode opératoire (A), au milieu la consigne actuelle (w) et en haut à droite la position actuelle (x) de la vanne en pourcentage. Lorsque le régulateur est utilisé comme régulateur de process (option), l'écran affiche en haut à gauche le mode opératoire (A), au milieu la consigne actuelle (w) et en haut à droite la valeur de mesure (x) du capteur de process externe connecté.

### 10.3 Mode manuel (M:)

Si le mode **MANUAL** est sélectionné et que le régulateur fonctionne comme positionneur, la vanne peut être commandée manuellement avec les touches **+** et **-**. Si le mode **MANUAL** est sélectionné et que le régulateur fonctionne comme régulateur de process, la consigne peut être modifiée manuellement avec les touches **+** et **-**.

Le fait de commuter de **AUTO** à **MANUAL** permet de reprendre la dernière valeur de consigne enregistrée sous **MANUAL**.



### 10.4 Mode manuel avec signal de consigne flexible (F:)

Si le mode **MANUAL-FLEX** est sélectionné et que le régulateur fonctionne comme positionneur, la vanne peut être commandée manuellement avec les touches **+** et **-**. Si le mode **MANUAL-FLEX** est sélectionné et que le régulateur fonctionne comme régulateur de process, la consigne peut être modifiée manuellement avec les touches **+** et **-**.

Le fait de commuter de **AUTO** à **MANUAL-FLEX** permet de reprendre la dernière valeur de consigne en présence sous **AUTO**.



### 10.5 Mode de test (T:)

Le mode de test sert à des fins de test pour pouvoir recourir rapidement aux paramètres de base comme positionneur. Des modifications de paramètres dans ce mode de fonctionnement sont uniquement efficaces dans ce mode de fonctionnement.

### 10.6 Mode pause (OFF)

Si le mode **OFF** est sélectionné, le régulateur est en mode pause et ne réagit pas aux modifications du signal.



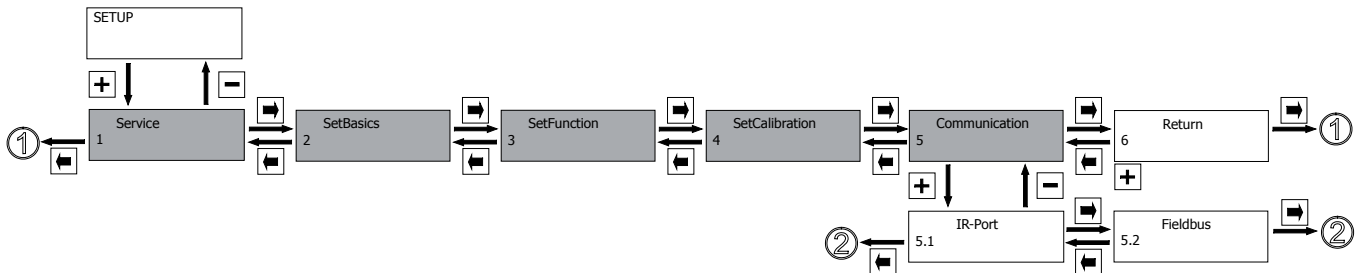
## 11 Menu de configuration (Setup)

Le menu de configuration permet de modifier différentes valeurs de paramètres du régulateur GEMÜ 1436 cPos. Le nom du paramètre est affiché à gauche dans la ligne supérieure et la valeur du paramètre à droite.  
Pour permettre une mise en service immédiate du régulateur GEMÜ 1436 cPos, les valeurs les plus courantes ont été mémorisées sous les réglages d'usine.



Les sous-menus exclusivement requis pour le régulateur de process existent uniquement dans l'exécution avec le régulateur de process intégré (PA01).

Les différents sous-menus sont affichés sur fond gris.



Le menu de configuration se compose de cinq sous-menus expliqués ci-dessous :

### 1. Service

Ce menu permet de visualiser toutes les informations et les diagnostics relatifs au régulateur, ainsi que les signaux connectés et les erreurs survenues.

### 2. SetBasics

SetBasics permet de procéder aux réglages de base du régulateur GEMÜ 1436 cPos, par exemple l'initialisation, la sélection des signaux d'entrée et la réinitialisation aux réglages d'usine.

### 3. SetFunction

Permet d'activer et désactiver des fonctions spéciales du régulateur de process et de régler les paramètres de régulation.

### 4. SetCalibration

SetCalibration permet de régler les directions de fonctionnement, courbes caractéristiques, limitations de course et de fermeture ainsi que les valeurs limites d'erreur.

### 5. Communication

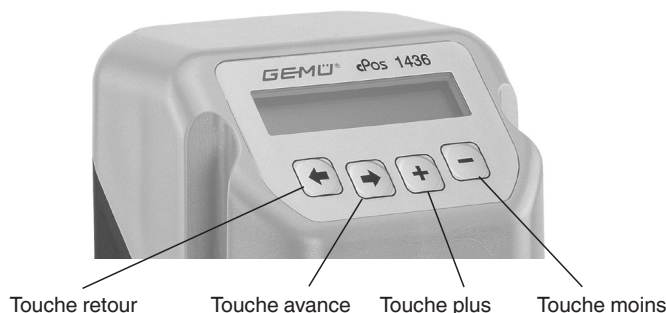
Permet de régler les différentes options de communication avec le régulateur GEMÜ 1436 cPos.

## 11.1 Modifications dans le menu de configuration

Les réglages d'usine peuvent être modifiés en procédant selon la vue d'ensemble des menus ci-dessous.

Veuillez vous familiariser avec la commande du régulateur GEMÜ 1436 cPos au chapitre 7 avant d'effectuer des modifications dans le menu de configuration.

Ces quatre petits carrés ◀ ▶ + - représentent les touches du régulateur GEMÜ 1436 cPos permettant d'accéder au prochain sous-menu ou aux différents réglages dans un menu.



## 11.2 Autorisations d'accès dans le menu de configuration

Afin d'empêcher toute modification non autorisée des valeurs des paramètres, le mode configuration du régulateur GEMÜ 1436 cPos est protégé par trois codes d'accès différents.

Les codes sont réglés d'usine comme suit :

Code 1 : mot de passe 0 (nouveau code : 1)

Code 2 : mot de passe 0 (nouveau code : 2)

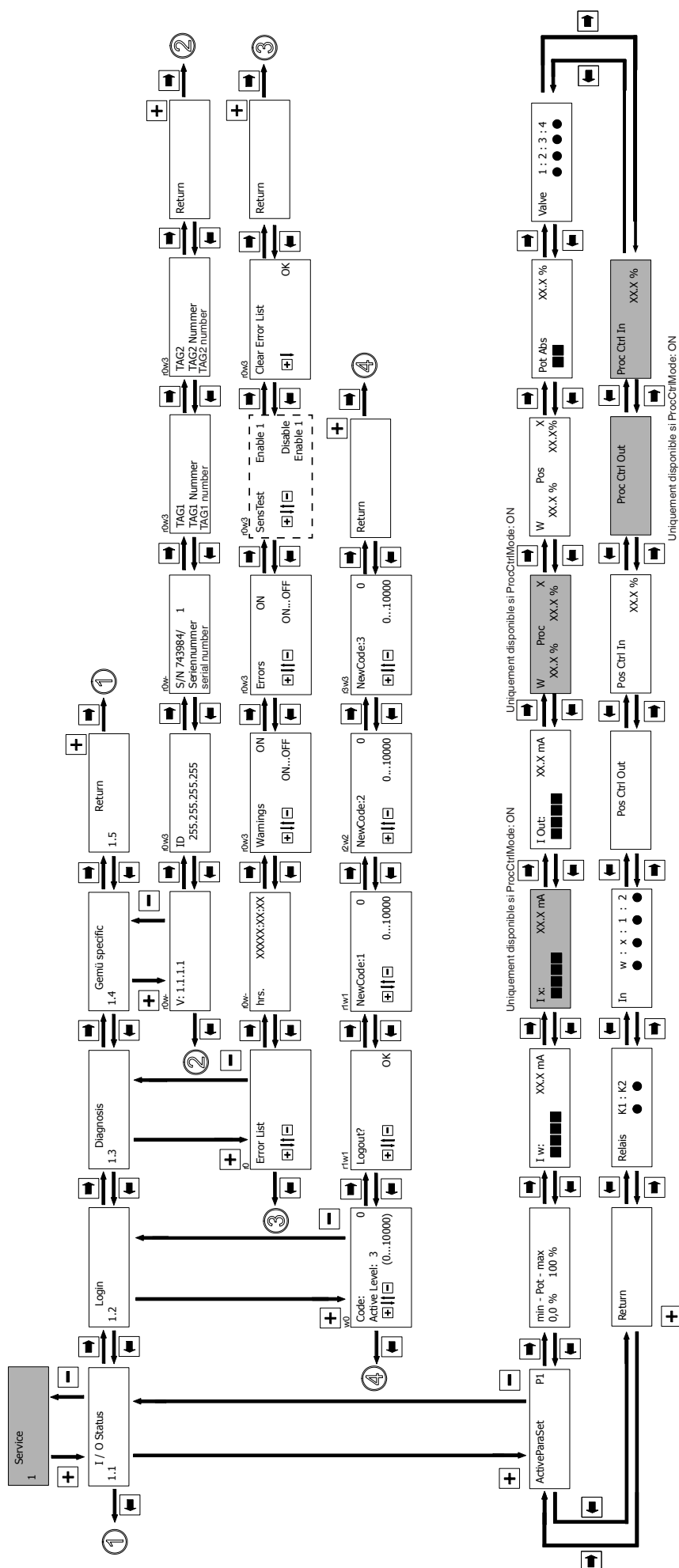
Code 3 : mot de passe 0 (nouveau code : 3)

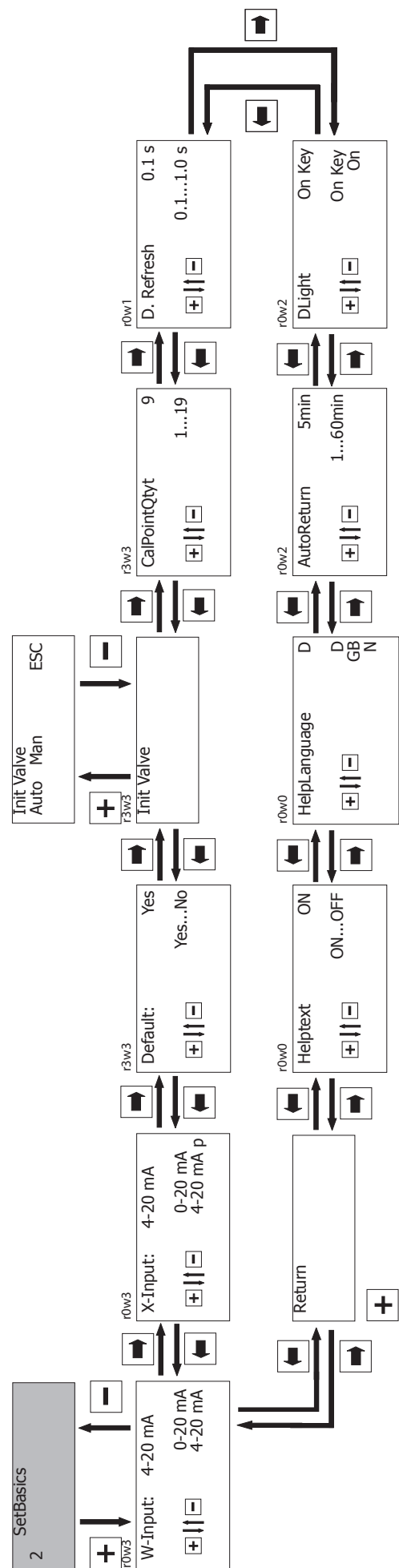
Ces codes peuvent être modifiés à tout moment par l'utilisateur après la saisie du code réglé d'usine.

Dans le menu de configuration, les priorités d'accès respectives sont signalées dans le menu.

Pour modifier les codes d'accès, veuillez vous référer au chapitre 13.1.2. **Activation ou désactivation de l'accès utilisateur.**

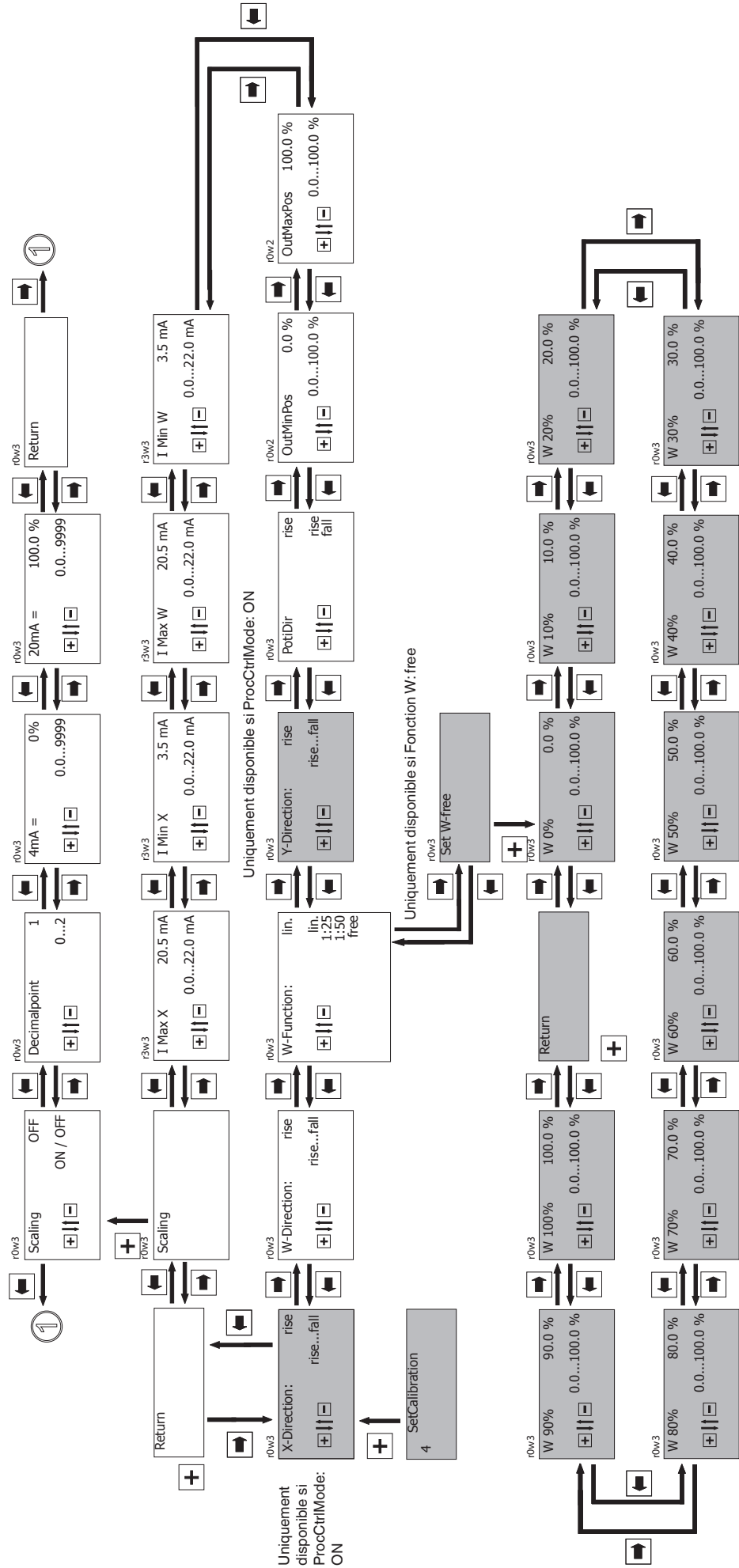
### 11.3 Structure du menu 1. Service



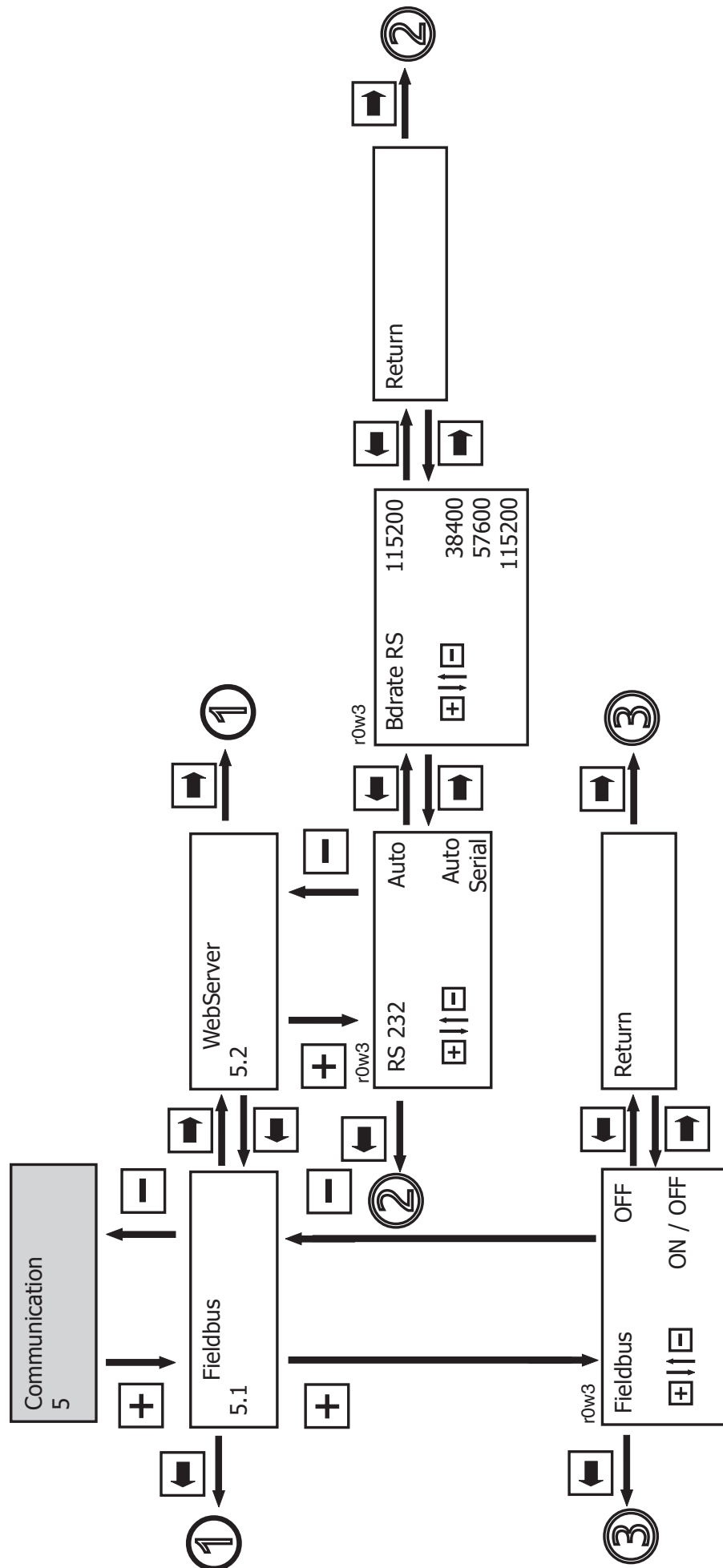




11.6 Structure du menu 4. SetCalibration







## 12 Tableau des paramètres

Niveau config	Affichage	Fonction	Plage de valeurs	Réglage d'usine
	Mode	Sélection des modes opératoires	AUTO MAN MAN-FLEX TEST OFF	AUTO
1 Service	Sous-menu pour l'affichage des signaux d'entrée et de sortie			
	ActiveParaSet	Indique le jeu de paramètres actuellement activé	P1 ... P4	P1
	min-Pot-max	Indique la position du capteur de déplacement en pourcentage		
	I w	Valeur du signal de consigne en mA		
	I x*	Valeur du signal de mesure en mA pour le régulateur de process		
	I Out	Valeur de la sortie du signal de recopie en mA		
	W Proc X*	Valeur du signal de consigne par rapport au signal de mesure		
	W Pos X	Comparaison consigne et position de la vanne		
	Pot Abs	Position du capteur de déplacement		
	Valve 1:2:3:4	Indique la position actuelle des électrovannes pilote internes		
	Proc Ctrl In*	Écart de régulation entre la consigne et la mesure (régulateur de process) en %		
	Proc Ctrl Out*	Écart de régulation entre la consigne et la mesure (régulateur de process)		
	Pos Ctrl In	Écart de régulation entre la consigne et la mesure (positionneur) en %		
	Pos Ctrl Out	Écart de régulation entre la consigne et la mesure (positionneur)		
	In w:x:1:2	Indique les signaux actuellement appliqués aux entrées digitales		
	Relais K1:K2	Indique la position actuelle des sorties internes		
	Sous-menu pour le réglage des droits d'accès			
	Code	Saisie du mot de passe	0...10000	0
	Logout	Verrouiller l'accès	OK	
	New Code: 1	Autoriser priorité minimale	0...10000	0
	New Code: 2	Autoriser priorité moyenne	0...10000	0
	New Code: 3	Autoriser priorité maximale	0...10000	0
	Sous-menu pour l'affichage des messages de diagnostic			
	Error List	Affiche les messages d'erreur		
	hrs	Affiche les heures de service		
	Warnings	Afficher les avertissements lors du service	ON / OFF	ON
	Errors	Afficher les erreurs lors du service	ON / OFF	ON
	SensTest	Activation ou désactivation du test du capteur	Disable / Enable1	Disable
	Clear Error List	Effacer la liste des erreurs	OK	
	Sous-menu pour l'affichage de l'identification de l'appareil			
	V:1.1.1.1	Affiche la version actuelle du logiciel		
	S/N xxx	Affiche le numéro de série actuel		
	TAG1	Numéro d'identification à 11 caractères réglable		
	TAG2	Numéro d'identification à 11 caractères réglable		

\*uniquement lorsque le régulateur de process est activé

Niveau config	Affichage	Fonction	Plage de valeurs	Réglage d'usine
2 SetBasics	W-Input	Type de signal de consigne	4-20 mA / 0-20 mA	4-20 mA
	X-Input*	Type de signal de mesure	4-20 mA p / 0-20 mA	4-20 mA p
	Default	Réinitialiser aux réglages d'usine	Yes / No	Yes
	Sous-menu pour effectuer l'initialisation			
	Init Valve	GoClose	Détection de position fermée	
		GoOpen	Détection de position ouverte	
		FindFunc	Recherche la fonction de commande de la vanne	
		AdjTime	Détection des temps de manoeuvre	
		FindCoefficient	Optimiser les caractéristiques de régulation	
		Init Pilot	Réglage des temps de manoeuvre minimum des électrovannes pilotes internes	
		CalPointQty	Nombre de points de calibration lors de l'initialisation	1...19
		D.Refresh	Taux de rafraîchissement de l'écran	0,1...1,0 s
		DLight	Réglage de l'éclairage de l'écran	OnKey / On
		AutoReturn	Temps de retour automatique au mode travail	1...60min
		HelpLanguage	Langue des textes	D / GB / N
		HelpText	Afficher le texte d'aide	ON / OFF
				ON

Niveau config	Affichage	Fonction	Plage de valeurs	Réglage d'usine
3 SetFunction	ProcCtrlMode*	Activation ou désactivation du régulateur de process	ON / OFF	OFF
	Sous-menu de réglage des paramètres du régulateur de process			
	ProcCtrl*	Proc-P	Amplification KP du régulateur de process	0,0...100,0
		Proc-I	Temps de compensation Ti du régulateur de process	0,0...999,9 s
		Proc-D	Coefficient KD du régulateur de process	0,0...100,0
		Proc-T	Temps d'action dérivé Tv du régulateur de process	1...10000 ms
		IxType	Définit le type de filtre d'entrée de mesure	OFF / RC / avr
		IxTime	Durée de filtrage pour l'entrée de mesure	0,10...20,00 s
	Sous-menu de réglage des paramètres du positionneur			
	PosCtrl	Pos P	Amplification P du positionneur	0,0...100,0**
		Pos D	Amplification D du positionneur	0,0...100,0
		Pos T	Temps de descente du coefficient D du positionneur	1...5000 ms
		MinPos	Position inférieure de limitation de course comme plage de régulation	0...100 %
		MaxPos	Position supérieure de limitation de course comme plage de régulation	0...100 %
		CloseTight	Fonction étanchéité totale inférieure	0...20 %
		OpenTight	Fonction étanchéité totale supérieure	80...100 %
		DeadBand	Écart de régulation admissible	0,1...25 %
	Sous-menu de réglage des entrées digitales			
	Digital Input	In W	Détermine la fonction de l'entrée digitale "In W"	OFF / ON Safe / ON ParmSetB0 ParmSetB1 Poti / Ix
		In X	Détermine la fonction de l'entrée digitale "In X"	OFF / ON Safe / ON ParmSetB0 ParmSetB1 Poti / Ix
		In 1	Détermine la fonction de l'entrée digitale "In 1"	OFF / ON Safe / ON ParmSetB0 ParmSetB1 Poti / Ix
		In 2	Détermine la fonction de l'entrée digitale "In 2"	OFF / ON Safe / ON ParmSetB0 ParmSetB1 Poti / Ix

\*uniquement lorsque le régulateur de process est activé

\*\* La valeur du paramètre est automatiquement déterminée et réglée par le régulateur lors de l'initialisation

Niveau config	Affichage	Fonction	Plage de valeurs	Réglage d'usine
<b>3 SetFunction</b>	Sous-menu de réglage des sorties digitales			
	K1 Switch	Définit le type de sortie	NC / NO	NO
	K1 Fn	Détermine la fonction de la sortie K1	no P min P max P min/max W min W max W min/max X min X max X min/max SSE min SSE max SSE min/max Active Error Warning	no
	AlarmMaxK1	Seuil max. de commutation de K1	0,2...99,8 %	10,0 %
	AlarmMinK1	Seuil min. de commutation de K1	0,2...99,8 %	90,0 %
	SSE1Time	Délai entre la détection d'erreur et le message d'erreur à K1	0,1...100,0 s	5,0 s
	K2 Switch	Définit le type de sortie	NC / NO	NO
	K2 Fn	Détermine la fonction de la sortie K2	no P min P max P min/max W min W max W min/max X min X max X min/max SSE min SSE max SSE min/max Active Error Warning	no
	AlarmMaxK2	Seuil max. de commutation de K2	0,2...99,8 %	10,0 %
	AlarmMinK2	Seuil min. de commutation de K2	0,2...99,8 %	90,0 %
	SSE2Time	Délai entre la détection d'erreur et le message d'erreur à K2	0,1...100,0 s	5,0 s
	ErrorTime	Délai entre la détection d'erreur et le message d'erreur	0,5...100 s	0,2 s
	ErrorAction	Détermine la fonction de la vanne de process en cas de message d'erreur	Close/Open/Hold	Close
	CpyParaSet	Copie de paramètres dans différentes mémoires de travail (P1/P2/P3/P4)		
	AnalogOut	Fonction de la sortie analogique	Poti / lx	Poti

Niveau config	Affichage	Fonction	Plage de valeurs	Réglage d'usine
<b>4 SetCalibration</b>	X-Direction*	Détermine le sens du signal de valeur d'entrée (montant / descendant)	rise / fall	rise
	W-Direction	Détermine le sens du signal de consigne (montant / descendant)	rise / fall	rise
	W-Function	Définit la courbe de régulation	Lin./1:25/1:50/free	lin.
	Set W-free	Libre programmation de 10 points de la courbe de régulation	W 0 % 0...100 %	0,0 %
			W 10 % 0...100 %	10,0 %
			W 20 % 0...100 %	20,0 %
			W 30 % 0...100 %	30,0 %
			W 40 % 0...100 %	40,0 %
			W 50 % 0...100 %	50,0 %
			W 60 % 0...100 %	60,0 %
			W 70 % 0...100 %	70,0 %
			W 80 % 0...100 %	80,0 %
			W 90 % 0...100 %	90,0 %
			W 100 % 0...100 %	100,0 %
	Y-Direction*	Détermine le sens de la sortie du régulateur de process (montant / descendant)	rise / fall	rise
	PotiDir	Définit le sens du potentiomètre de position actuelle de la vanne	rise / fall	rise
	OutMinPos	Position de la vanne pour un signal de sortie de valeur de mesure de 0/4 mA	0...100 %	0,0 %
	OutMaxPos	Position de la vanne pour un signal de sortie de valeur de mesure de 20 mA	0...100 %	100,0 %
	I Min W	Seuil de coupure en cas de détection de rupture de câble de la consigne	0,0...22,0 mA	3,5 mA
	I Max W	Seuil de coupure en cas de détection de courant de surcharge de la consigne	0,0...22,0 mA	20,5 mA
	I Min X	Seuil de coupure en cas de détection de rupture de câble de la valeur d'entrée	0,0...22,0 mA	3,5 mA
	I Max X	Seuil de coupure en cas de détection de courant de surcharge de la valeur d'entrée	0,0...22,0 mA	20,5 mA
	Sous-menu de mise à l'échelle de l'affichage de la valeur de consigne et de mesure			
	Scaling	Activation de la mise à l'échelle de l'affichage	ON / OFF	OFF
		Définit le nombre de chiffres affichés après la virgule	0...2	1
		Définit l'affichage correspondant à un signal de 0/4 mA		0 %
		Définit l'affichage correspondant à un signal de 20 mA		100 %

Niveau config	Affichage	Fonction	Plage de valeurs	Réglage d'usine
<b>5 Communication</b>	Sous-menu pour le réglage de la connexion de bus de terrain			
	Fieldbus**	Sous-menu pour le réglage de la connexion de bus de terrain	OFF	OFF
	Sous-menu de réglage de connexion serveur			
	RS 232	Définit le type de connexion RS 232	Auto Serial	Auto
	Bdrate RS	Définit la vitesse de transmission de la connexion RS 232	38400 57600 115200	115200

\*uniquement lorsque le régulateur de process est activé.

\*\* uniquement pertinent pour la version Profibus DP, DeviceNet ou Profinet

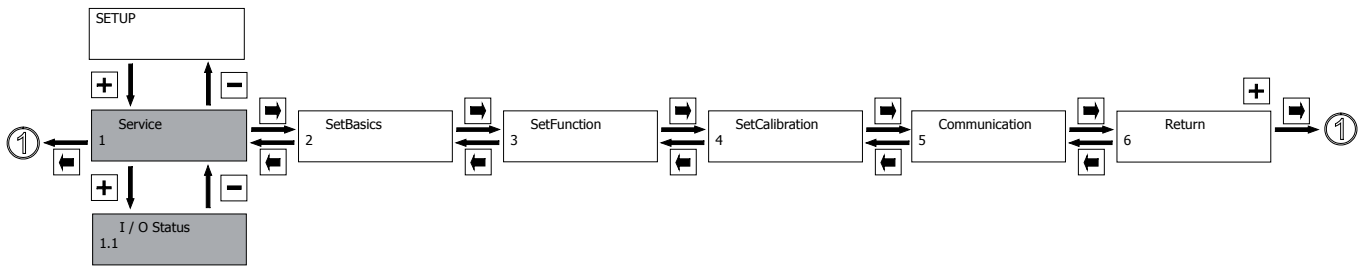
## 13 Signification des paramètres

### Mode :

Permet de sélectionner entre les modes opératoires **AUTO (A:)**, **MANUAL (M:)**, **MANUAL-FLEX (F:)**, **TEST (T:)** et **OFF** (mode Pause).

### 13.1 1 Service

#### 13.1.1 Détection des signaux d'entrée et de sortie



#### ActiveParaSet:

Indique la mémoire active actuellement lue.

#### min-Pot-max:

Indique la position minimale et maximale du capteur de déplacement en pourcentage. Pour un fonctionnement impeccable, cette valeur doit être entre 2 % et 98 %.

#### I w:

Indique la valeur instantanée du signal de consigne en mA.

#### I x:

Indique la valeur instantanée du signal de mesure (utilisation comme régulateur de process).

#### I Out:

Indique la valeur actuellement disponible à la sortie du signal de recopie, en mA.

#### W Proc X:

Indique la valeur instantanée du signal de consigne par rapport au signal instantané de mesure (utilisation comme régulateur de process).

#### W Pos X:

Indique la valeur instantanée du signal de consigne momentané par rapport à la position instantanée de la vanne en %.

#### Pot Abs:

Indique la position actuelle du capteur de déplacement (**attention, cette valeur peut être différente de la valeur Pos x, car la vanne n'utilise pas toute la plage de 0-100 % du capteur de déplacement**).

#### Valve:

Indique la position actuelle de l'électrovanne pilote interne (● = vanne ouverte).

#### Proc Ctrl In:

Indique l'écart de régulation entre la consigne et la valeur de mesure (utilisation comme régulateur de process) en %.

#### ProcCtrlOut:

Indique l'écart de régulation entre la consigne et la valeur de mesure (utilisation comme régulateur de process).



Si l'écart de régulation est trop grand, ceci est affiché par un point à gauche ou à droite sur l'écran. Dans ce cas, le régulateur ne peut plus fonctionner. Il convient alors de contrôler tous les paramètres de la boucle de régulation.

#### Pos Ctrl In:

Indique l'écart de régulation entre la consigne et la valeur de mesure (utilisation comme positionneur) en %.

#### Pos Ctrl Out:

Indique l'écart de régulation entre la consigne et la valeur de mesure (utilisation comme positionneur).



Si l'écart de régulation est trop grand, ceci est affiché par un point à gauche ou à droite sur l'écran. Dans ce cas, le régulateur ne peut plus fonctionner. Il convient alors de contrôler tous les paramètres de la boucle de régulation.

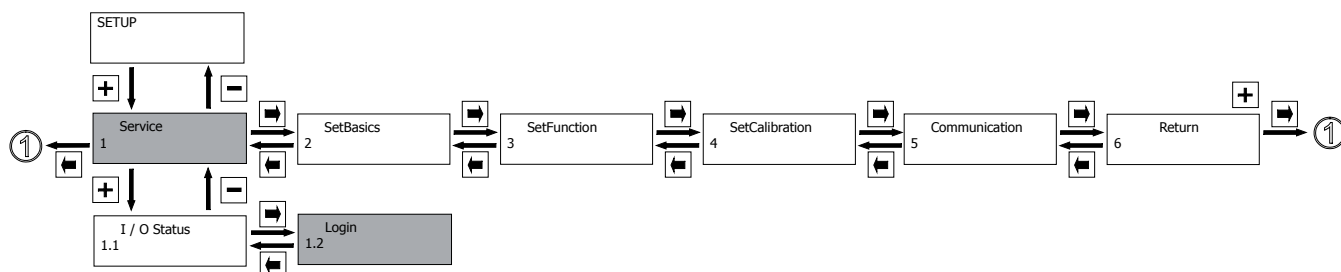
#### In w:x:1:2

Indique l'état actuel des entrées digitales (● = signal High appliqué).

#### Relais:

Indique la position actuelle des relais internes K1 et K2 (● = relais activé).

### 13.1.2 Activation ou désactivation de l'accès utilisateur



Le niveau de configuration du régulateur GEMÜ 1436 cPos est protégé dans certaines zones contre les modifications non autorisées de paramètres par différents codes.  
La protection en écriture ou en lecture de tous les points des menus est signalée par des symboles.

#### Exemple :

r0w2

X-Input:	4-20 mA
	0-20 mA
	4-20 mA

Les symboles ont la signification suivante :

**r0**: la lecture ne requiert aucune autorisation

**w0**: l'écriture ne requiert aucune autorisation

**r1**: la lecture requiert l'autorisation minimale, le code 1

**w1**: l'écriture requiert l'autorisation minimale, le code 1

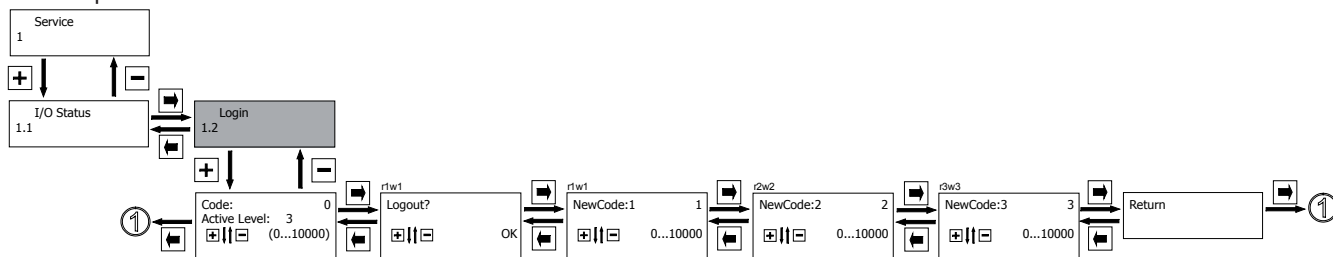
**r2**: la lecture requiert l'autorisation moyenne, le code 2

**w2**: l'écriture requiert l'autorisation moyenne, le code 2

**r3**: la lecture requiert l'autorisation maximale, le code 3

**w3**: l'écriture requiert l'autorisation maximale, le code 3

Les codes peuvent être modifiés et activés dans le menu ci-dessous :



#### Code:

Entrer le code pour l'accès utilisateur. Active Level indique le niveau utilisateur actuellement autorisé.

Exemple :

Active Level 0 indique que tous les niveaux utilisateur sont verrouillés.

Seuls les paramètres signalés par le symbole **r0w0** peuvent être lus et modifiés.

#### Logout:

Permet de sortir de la zone protégée en écriture et en lecture du menu. Cette fonction verrouille différents menus selon le niveau utilisateur activé.

Le paramètre Active Level indique le niveau utilisateur 0.

#### NewCode1:

Entrer le nouveau code pour le niveau utilisateur minimal (niveau utilisateur 1) (réglage d'usine 0).

#### NewCode2:

Entrer le nouveau code pour le niveau utilisateur moyen (niveau utilisateur 2) (réglage d'usine 0).

#### NewCode3:

Entrer le nouveau code pour le niveau utilisateur maximal (niveau utilisateur 3) (réglage d'usine 0).



Réglage d'usine 0 signifie que les trois codes sont affectés avec 0. Cela signifie que tous les menus des paramètres sont autorisés.



### Exemple :

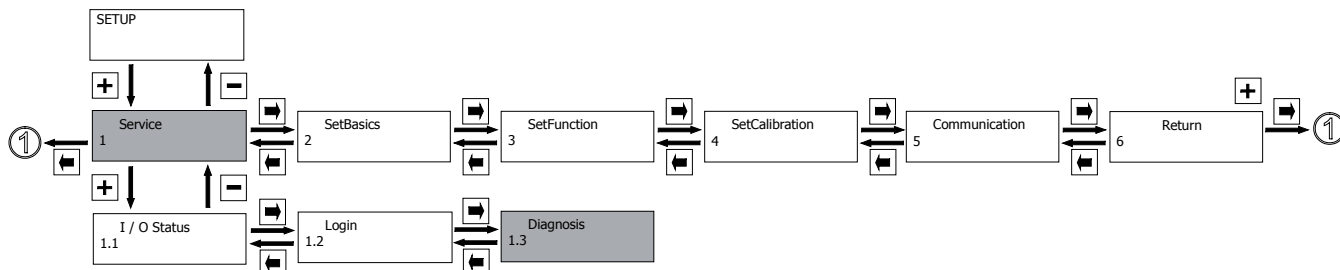
Pour verrouiller le niveau utilisateur 2, il faut affecter un code au niveau utilisateur 2 ainsi qu'au niveau utilisateur 3.



Si les niveaux utilisateur sont autorisés ou verrouillés via l'interface RS232, il est possible d'affecter d'autres codes, comme pour la saisie directe des codes par les touches du régulateur GEMÜ 1436 cPos. Ceci permet d'assurer un verrouillage précis de l'utilisation du régulateur selon le type de commande directement via le régulateur ou via l'interface RS232.

Les codes pour la commande via l'interface RS232 peuvent uniquement être affectés, activés ou désactivés via l'interface RS232. De même, les codes pour la commande directe par les touches du régulateur GEMÜ 1436 cPos peuvent uniquement être affectés, activés ou désactivés par les touches de l'appareil.

#### 13.1.3 Lecture, effacement et désactivation de messages d'erreur



#### ErrorList:

Enregistre tous les messages d'erreur du régulateur.

#### hrs:

Compte les heures de service du régulateur.

#### Warnings:

Permet d'afficher ou de masquer les messages d'avertissement sur l'écran.

Lorsqu'un avertissement est signalé, le régulateur continue de fonctionner normalement. Les messages sont enregistrés dans ErrorList (voir chapitre 14 Messages d'erreur).

#### Errors:

Permet d'afficher ou de masquer les messages d'erreur sur l'écran.

En cas de message d'erreur, le régulateur passe en mode erreur et enclenche la position définie sous ErrorAction.

Les messages sont enregistrés dans ErrorList (voir chapitre 14 Messages d'erreur).

#### SensTest:

Activation ou désactivation de la surveillance du capteur (capteur de déplacement).

En cas de message d'erreur, le régulateur passe en mode erreur et enclenche la position définie sous **Error Action**.

Les messages sont enregistrés dans ErrorList (voir chapitre 14 Messages d'erreur).

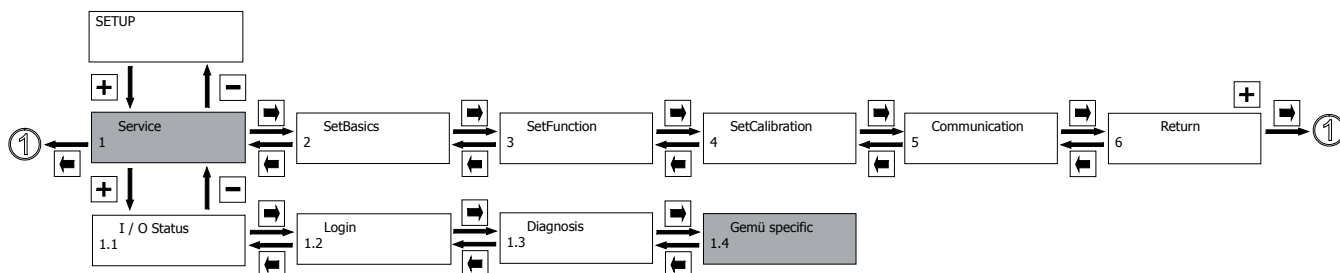
**Enable1:** surveillance du capteur activée

**Disable:** surveillance du capteur désactivée

#### ClearErrorList:

La touche + permet d'effacer la liste des erreurs du régulateur.

#### 13.1.4 Afficher le numéro de série, la version du software et l'ID et entrer le No. de TAG



#### V:X.X.X.X:

Indique la version actuelle du software.

#### S/N:

Indique le numéro de série du régulateur.

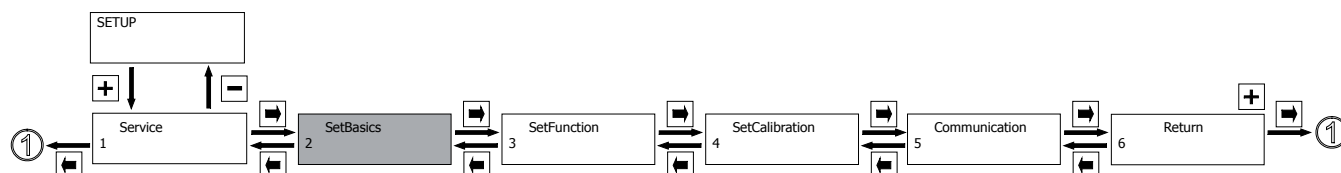
#### TAG1:

Il est possible d'entrer un numéro de TAG à 11 caractères pour l'identification du régulateur.

#### TAG2:

Il est possible d'entrer un numéro de TAG à 11 caractères pour l'identification du régulateur.

## 13.2 2 SetBasics



### 13.2.1 Définir les entrées de signal de mesure et de consigne

#### W-Input:

Définit le type du signal d'entrée de la consigne 0-20 mA / 4-20 mA.

#### X-Input:

Définit le type du signal d'entrée de signal de mesure 0-20 mA / 4-20 mA.

### 13.2.2 Exécuter Reset

#### Default:

Permet de réinitialiser le régulateur aux réglages d'usine. Tous les paramètres modifiés par l'utilisateur sont alors effacés, de même que toute initialisation déjà effectuée.

Cependant, seul le jeu de paramètres chargé dans la mémoire de travail est réinitialisé. Les jeux de paramètres enregistrés restent conservés (voir chapitre 13.3.7).

### 13.2.3 Exécuter l'initialisation

#### InitValve:

L'initialisation automatique ou manuelle (adaptation du positionneur à la vanne) est lancée.

Voir chapitre 9.2.1 - 9.2.3.

### 13.2.4 Procéder aux réglages de l'écran

#### D.Refresh:

Permet de modifier le taux de rafraîchissement de l'écran.

#### DLight:

Permet de changer les caractéristiques de l'éclairage de l'écran entre les réglages suivants :

**OnKey** - l'éclairage de l'écran s'allume sur pression d'une touche. L'écran reste éclairé après la dernière pression sur une touche en fonction du réglage du paramètre **AutoReturn**.

**On** - L'écran reste éclairé en permanence.

#### AutoReturn:

Permet de régler le délai du retour automatique au mode travail après la dernière pression sur une touche. Ce délai s'applique aussi à l'éclairage de l'écran (**DLight**).

#### HelpLanguage:

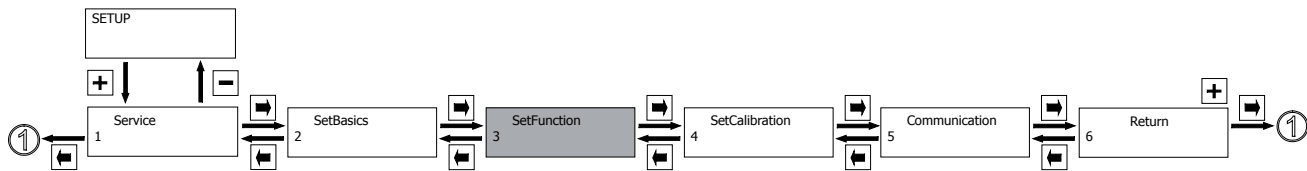
Permet de sélectionner la langue allemande (D), anglaise (GB) ou norvégienne (N).

#### HelpText:

Permet de masquer les textes d'aide normalement affichés dans la deuxième ligne de l'écran.

Si les textes d'aide sont masqués, l'écran affiche l'affectation des touches.

### 13.3 3 SetFunction



#### 13.3.1 Réglage des paramètres du régulateur de process (option)

Les menus ci-dessous sont uniquement affichés sur la version avec régulateur de process intégré (PA01).

##### ProcCtrlMode:

Permet l'activation ou la désactivation du régulateur de process.

##### ProcCtrl:

Sous-menu de réglage des paramètres du régulateur de process. Uniquement disponible si **ProcCtrlMode:** est sur **ON**.

##### Proc-P:

Indique l'amplification  $K_P$  du régulateur de process.

##### Proc-I:

Indique le temps de compensation  $T_i$  du régulateur de process.

##### Proc-D:

Indique l'amplification de dérivée  $K_d$  du régulateur de process.

##### Proc-T:

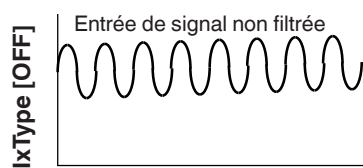
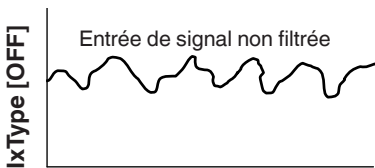
Indique la dérivée  $T_v$  du régulateur de process. Uniquement disponible si  $\text{Proc-D} > 0$ .

##### IxType:

Définit le type de filtre d'entrée de mesure.

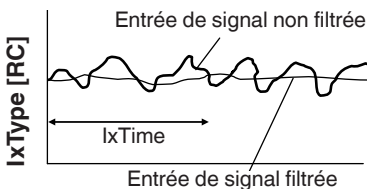
##### OFF:

Filtre d'entrée de mesure désactivé.



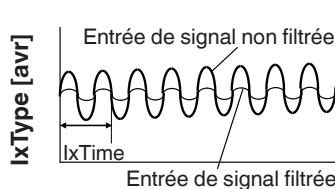
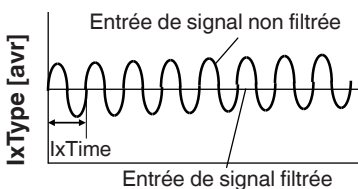
##### RC:

Le signal d'entrée de mesure est filtré via un filtre passe-bas.



##### Avr:

Le signal d'entrée de mesure est calculé par une formation de valeur moyenne.



##### IxTime:

Définit la durée de filtrage pour l'entrée de mesure.

### 13.3.2 Réglage des paramètres du positionneur

#### PosCtrl:

Charge les paramètres pour le positionneur.

#### Pos P:

Correspond à l'amplification KP du positionneur.  
La valeur optimale est déterminée lors de l'initialisation par le régulateur.

#### Pos D:

Correspond à l'amplification D du positionneur.

#### Pos T:

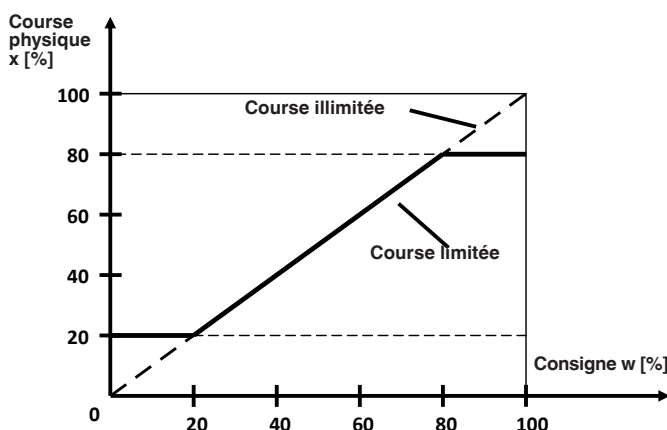
Correspond au temps de descente du coefficient D du positionneur.

#### MinPos:

Définit la position inférieure de la plage de régulation (sert de seuil de fermeture).

#### MaxPos:

Définit la position supérieure de la plage de régulation (sert de limitation de course).

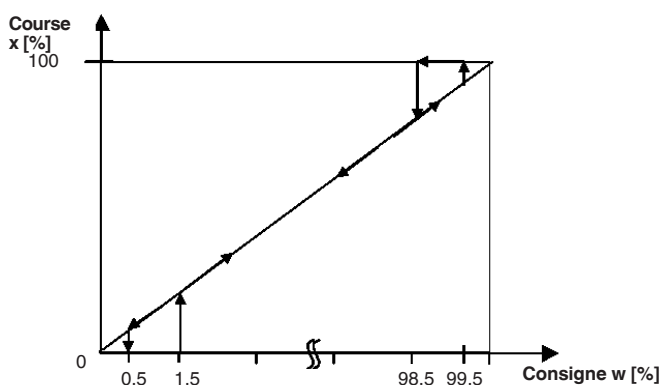


#### OpenTight et CloseTight:

Permet de définir les plages de la fonction étanchéité totale (alimentation ou ventilation complète de l'actionneur). Cette fonction permet de déplacer la vanne dans le siège avec la force de positionnement maximale de l'actionneur. La fonction d'étanchéité totale peut être activée pour un seul côté ou pour les deux fins de course.

#### Exemple :

Si le réglage est CloseTight 0,5 % et OpenTight 99,5 %, la vanne se ferme et s'ouvre complètement comme le représente le diagramme ci-dessous.  
L'hystérésis est 1 %.



Si la courbe caractéristique de régulation (fonction W chapitre 13.4.2) est modifiée aux valeurs 1:25 ou 1:50, il faut régler la valeur de CloseTight sur >2,0 (courbe 1:50) ou >4,0 (courbe 1:25) pour fermer complètement la vanne.

### 13.3.3 Régler la zone morte

#### DeadBand:

Définit l'écart de régulation admissible – zone morte entre la consigne et l'entrée de mesure (process).  
S'applique tant au positionneur qu'au régulateur de process.



La hauteur de l'écart de régulation doit toujours correspondre aux besoins de la vanne et du circuit de régulation. Il n'est pas recommandé de régler une valeur < 1,0 % pour éviter un comportement de régulation oscillant avec des profils de déplacement discontinus (spécialement sur les actionneurs). Dans ce cas, les électrovannes pilote internes pourraient être fortement sollicitées et atteindre rapidement la fin de leur durée de vie.  
En règle générale, plus petite la valeur est programmée, plus grande est l'usure et plus courte est la durée de vie. Par conséquent, la valeur ne doit être réglée aussi précis que nécessaire.

### 13.3.4 Réglage des paramètres des entrées digitales optionnelles

#### Digital Input :

Sous-menu de réglage des entrées digitales

#### In W:

Définit les fonctions du signal High à l'entrée digitale In W (connexion à l'entrée de consigne, uniquement active en mode manuel).

#### In X:

Définit les fonctions du signal High à l'entrée digitale In X (connexion à l'entrée du signal de mesure, uniquement active en mode positionneur)

#### In 1:


Définit les fonctions du signal High à l'entrée digitale 1

#### In 2:

Définit les fonctions du signal High à l'entrée digitale 2

Paramètre	Fonction	Fonction avec niveau de signal Low	Fonction avec niveau de signal High
OFF	Entrées digitales désactivées		
OFF / ON	Commuter le régulateur en mode pause	<b>OFF:</b> Régulateur en mode pause	<b>ON:</b> Régulateur actif
Safe / ON	Déplacer le régulateur en position de sécurité	<b>Safe:</b> Le régulateur se déplace à la position définie sous Error Action	<b>ON:</b> Régulateur actif
ParmSetB0	Charger les jeux de paramètres dans la mémoire de travail	Voir table suivante	
ParmSetB1	Charger les jeux de paramètres dans la mémoire de travail		
Poti / Ix	Fonction de la sortie de valeur de mesure	<b>Poti:</b> Position de vanne	<b>Ix:</b> Valeur de mesure du process

Signal appliqué pour ParmSetB1	Signal appliqué pour ParmSetB0	Mémoire consultée
0	0	P1
0	1	P2
1	0	P3
1	1	P4



Avant de charger un autre jeu de paramètres, il faut enregistrer celui-ci (voir chapitre 13.3.7 CpyParamSet) dans la mémoire respective.

Si une entrée digitale (In W, In X, In 1 ou In 2) est réglée sur la fonction **OFF / ON** ou **Safe / ON** et que le signal digital "High" n'est pas en présence, les messages suivants apparaissent sur l'écran :

- In 1 no Signal:**  
Le régulateur accoste la position de sécurité ou est arrêté.
- In 2 no Signal:**  
Le régulateur accoste la position de sécurité ou est arrêté.
- In W no Signal:**  
Le régulateur accoste la position de sécurité ou est arrêté.
- In X no Signal:**  
Le régulateur accoste la position de sécurité ou est arrêté.

13.3.5 Réglage des fonctions et points de commutation des sorties

**DigitalOutput:**  
Définit les états de commutation des sorties internes K1 et K2.

**K1 Switch:**  
Définit le type du contact de sortie.  
NO – sur fermeture ou NC – sur ouverture

**K1 Fn:**  
Détermine la fonction de la sortie K1.

(no)	sans fonction
(P min)	seuil inf. de la position d'alarme définie par <b>AlarmMinK1</b> dépassé
(P max)	seuil sup. de la position d'alarme définie par <b>AlarmMaxK1</b> dépassé
(P min/max)	seuils inf. ou sup. des positions d'alarme définies dépassés
(W min)	seuil inf. de la consigne définie par <b>AlarmMinK1</b> dépassé
(W max)	seuil sup. de la consigne définie par <b>AlarmMaxK1</b> dépassé
(W min/max)	seuils inf. ou sup. de la consigne définie dépassés
(X min)	seuil inf. de la valeur de mesure définie par <b>AlarmMinK1</b> dépassé
(X max)	seuil sup. de la valeur de mesure définie par <b>AlarmMaxK1</b> dépassé
(X min/max)	seuils inf. ou sup. de la valeur de mesure dépassés
(SSE min)	seuil inf. de l'écart de régulation défini par <b>AlarmMinK1</b> dépassé
(SSE max)	seuil sup. de l'écart de régulation défini par <b>AlarmMaxK1</b> dépassé
(SSE min/max)	seuils inf. ou sup. de la valeur de mesure dépassés
Active	active lorsque le régulateur est en mode OFF
Error	message d'erreur
Warning	message d'alerte

**AlarmMinK1:**  
Définit en % le seuil inférieur de la position d'alarme qui commute la sortie K1 en cas de dépassement.

**AlarmMaxK1:**  
Définit en % le seuil supérieur de la position d'alarme qui commute la sortie K1 en cas de dépassement.

**SSE1Time:**  
Définit le délai pour sortie K1 entre la détection de l'erreur et le message d'erreur en cas d'écart de régulation permanent.

**K2 Switch:**  
Définit le type du contact de sortie.  
NO – sur fermeture ou NC – sur ouverture

**K2 fn:**  
Détermine la fonction de la sortie K2.

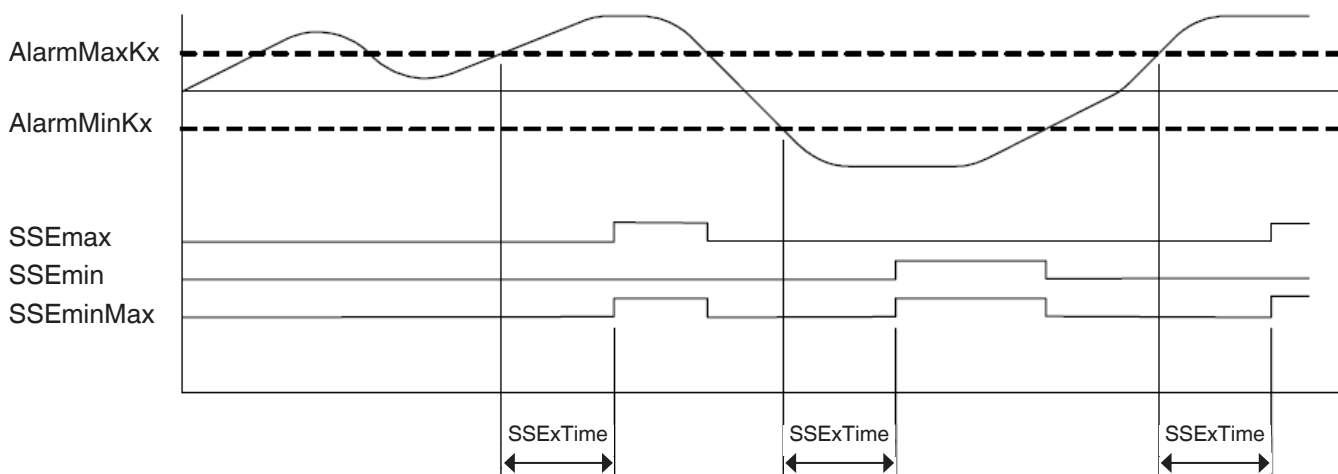
(no)	sans fonction
(P min)	seuil inf. de la position d'alarme définie par <b>AlarmMinK2</b> dépassé
(P max)	seuil sup. de la position d'alarme définie par <b>AlarmMaxK2</b> dépassé
(P min/max)	seuils inf. ou sup. des positions d'alarme définies dépassés
(W min)	seuil inf. de la consigne définie par <b>AlarmMinK2</b> dépassé
(W max)	seuil sup. de la consigne définie par <b>AlarmMaxK2</b> dépassé
(W min/max)	seuils inf. ou sup. de la consigne définie dépassés
(X min)	seuil inf. de la valeur de mesure définie par <b>AlarmMinK2</b> dépassé
(X max)	seuil sup. de la valeur de mesure définie par <b>AlarmMaxK2</b> dépassé
(X min/max)	seuils inf. ou sup. de la valeur de mesure dépassés
(SSE min)	seuil inf. de l'écart de régulation défini par <b>AlarmMinK2</b> dépassé
(SSE max)	seuil sup. de l'écart de régulation défini par <b>AlarmMaxK2</b> dépassé
(SSE min/max)	seuils inf. ou sup. de la valeur de mesure dépassés
Active	active lorsque le régulateur est en mode OFF
Error	message d'erreur
Warning	message d'alerte

**AlarmMinK2:**  
Définit en % le seuil inférieur de la position d'alarme qui commute la sortie K2 en cas de dépassement.

**AlarmMaxK2:**  
Définit en % le seuil supérieur de la position d'alarme qui commute la sortie K2 en cas de dépassement.

**SSE2Time:**  
Définit le délai pour sortie K2 entre la détection de l'erreur et le message d'erreur en cas d'écart de régulation permanent.

### Comportement de commutation des sorties K1 et K2 à l'interrogation de l'écart de régulation SSE :



### 13.3.6 Réglage de la surveillance du temps de manœuvre et de la fonction d'erreur

#### ErrorTime:

Définit le délai entre la détection de l'erreur et le message d'erreur.

#### ErrorAction:

Définit le comportement de la vanne en cas de message d'erreur.

**Close** : la vanne est ventilée

**Open** : la vanne est alimentée

**Hold** : la vanne conserve sa position actuelle.

### 13.3.7 Enregistrer les jeux de paramètres

#### CpyParaSet:

Permet d'enregistrer et de recharger les réglages actuels du régulateur dans différentes mémoires.

Il n'est pas possible de charger tous les paramètres de régulation modifiés dans les mémoires de programme. Les paramètres pouvant être enregistrés sont indiqués au chapitre 16.4. Lorsqu'un paramètre n'est pas enregistrable, il est actif dans toutes les mémoires.

(P1 <= W)	écrire de W dans P1
(P1 => P2)	écrire de P1 dans P2
(P1 <= P2)	lire de P2 dans P1
(P1 => P3)	écrire de P1 dans P3
(P1 <= P3)	lire de P3 dans P1
(P1 => P4)	écrire de P1 dans P4
(P1 <= P4)	lire de P4 dans P1
(OFF)	fonction mémoire désactivée
P1	mémoire 1
P2	mémoire 2
P3	mémoire 3
P4	mémoire 4
W	réglage d'usine

Le régulateur GEMÜ 1436 cPos enregistre automatiquement tous les paramètres dans la mémoire de travail P1.

### 13.3.8 Définir la sortie de valeur de recopie

#### AnalogOut:

Définit la fonction de la sortie de valeur de recopie 4-20 mA.

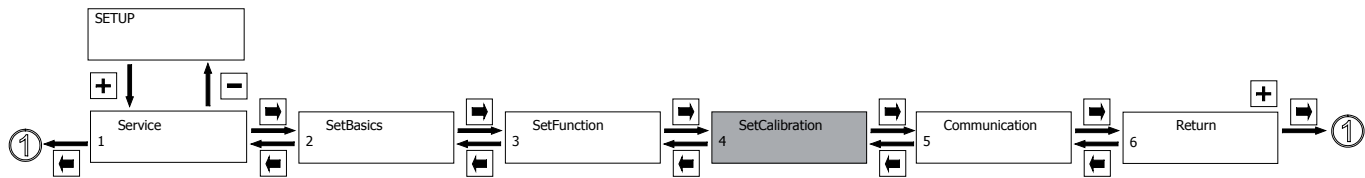
#### Poti:

La position de vanne actuelle est éditée comme signal 4-20 mA.

#### Ix:

La valeur de recopie actuelle est éditée comme signal 4-20 mA (uniquement disponible dans la version avec régulateur de process intégré)

## 13.4 4 SetCalibration



### 13.4.1 Définir le sens de variation de la valeur de recopie et de la consigne

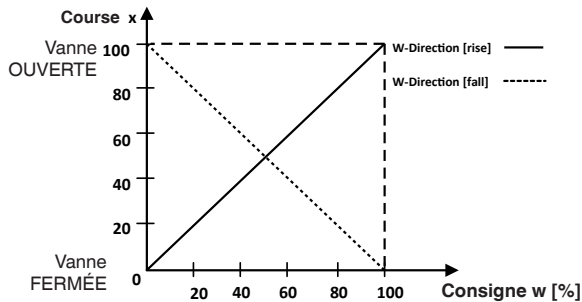
#### W-Direction

Définit le sens de variation du signal de la consigne (montant / descendant).

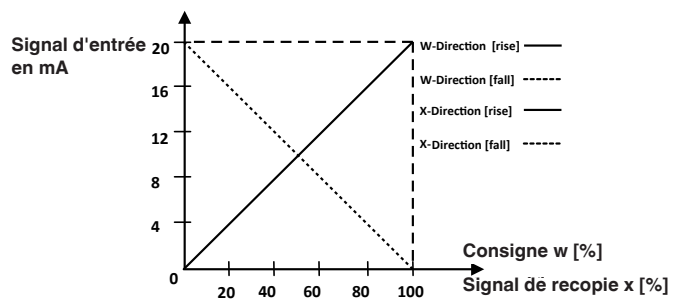
#### X-Direction

Définit le sens de variation du signal de valeur d'entrée (montant/descendant). Uniquement disponible lors du service comme régulateur de process.

#### Fonctionnement en positionneur



#### Fonctionnement en régulateur de process



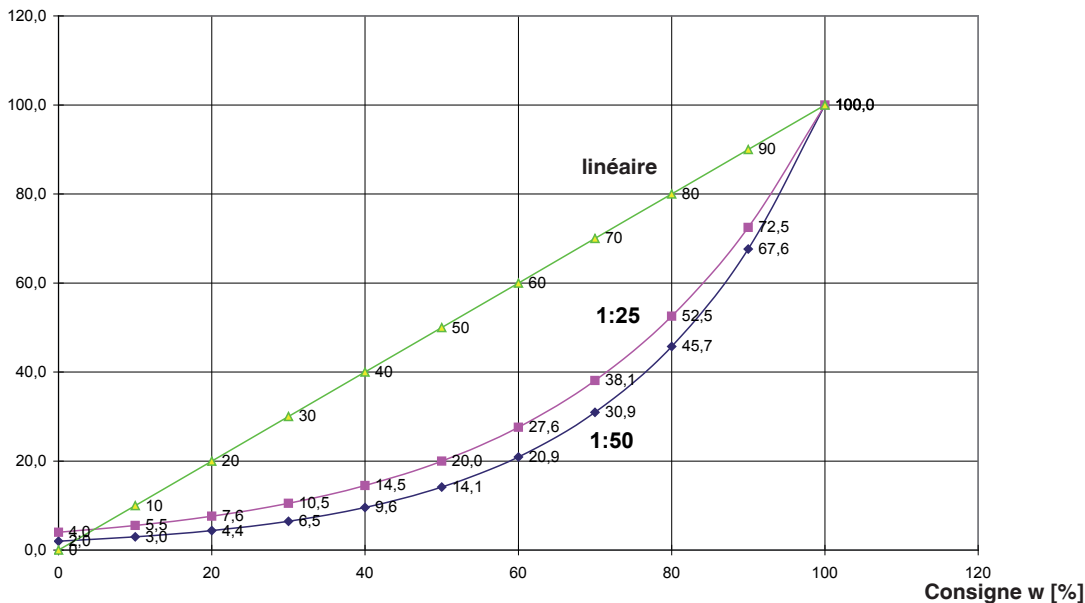
### 13.4.2 Définition des caractéristiques de la courbe de régulation

#### W-Function

Il est possible de définir les caractéristiques de la courbe de régulation (linéaire/ 1:25 / 1:50 / libre).

Course x [%]

Courbes caractéristiques linéaires et équiproportionnelles



Afin d'assurer la fermeture complète de la vanne si la courbe sélectionnée est 1:25 ou 1:50, il faut régler la fonction Close Tight (voir chapitre 13.3.2) sur une valeur >2,0 (pour la courbe 1:50) ou >4,0 (pour la courbe 1:25).

#### SetW-free :

Onze points de référence peuvent être librement programmés sur la courbe de régulation.

#### Y-Direction

Définit le sens de variation de la sortie de régulateur de process (montant / descendant) devant l'entrée du positionneur (il est ainsi possible de réaliser une régulation de process inverse).



### 13.4.3 Définir le sens de variation du capteur de déplacement

#### Pot Dir:

Définit le sens de variation du potentiomètre de position actuelle.

**Rise** : pour les vannes à sens d'actionnement montant

- Actionneurs linéaires : l'axe de la vanne monte lorsque la vanne s'ouvre
- Actionneurs quart de tour : l'axe tourne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (vu d'en haut) lorsque la vanne s'ouvre.

**Fall** : pour les vannes à sens d'actionnement descendant

- Actionneurs linéaires : l'axe de la vanne descend lorsque la vanne s'ouvre
- Actionneurs quart de tour : l'axe tourne dans le sens des aiguilles d'une montre (vu d'en haut) lorsque la vanne s'ouvre

En combinaison avec le sens d'actionnement de la vanne, ces réglages permettent d'ouvrir la vanne avec un signal montant et d'obtenir des valeurs d'affichage et de sortie correspondant au même sens d'actionnement.

S'il est nécessaire d'utiliser les vannes de manière inverse (signal montant pour fermer la vanne), le paramètre

**W-Direction** doit être modifié. L'affichage serait sinon inversé, tout comme le signal de sortie.

### 13.4.4 Définition du signal de sortie de valeur de mesure



Si la valeur d'OutMinPos est supérieure à celle d'OutMaxPos, la direction de fonctionnement du signal de sortie s'inverse.

#### OutMinPos:

Définit la position de la vanne déclenchant la transmission d'un signal de valeur de mesure de 0/4 mA à la sortie.

#### OutMaxPos:

Définit la position de la vanne déclenchant la transmission d'un signal de valeur de mesure de 20 mA à la sortie.

### 13.4.5 Définition des points de commutation de la surveillance d'erreurs

#### I Min W:

Définit le seuil inférieur du signal de consigne qui déclenche un message d'erreur en cas de dépassement

#### I Max W:

Définit le seuil supérieur du signal de consigne qui déclenche un message d'erreur en cas de dépassement

#### I Min X:

Définit le seuil inférieur du signal de valeur de mesure qui déclenche un message d'erreur en cas de dépassement

#### I Max X:

Définit le seuil supérieur du signal de valeur de mesure qui déclenche un message d'erreur en cas de dépassement

### 13.4.6 Mise à l'échelle de l'affichage de consigne et de valeur de mesure

#### Scaling:

Sous-menu de mise à l'échelle de l'affichage de la valeur de consigne et de mesure.

#### Scaling:

Détermine si l'affichage de consigne et de valeur de mesure doit être affiché comme valeur échelonnée ou en pourcentage. ON: affichage comme valeur échelonnée; OFF: affichage en pourcentage

#### Decimalpoint:

Définit le nombre de chiffres affichés après la virgule.

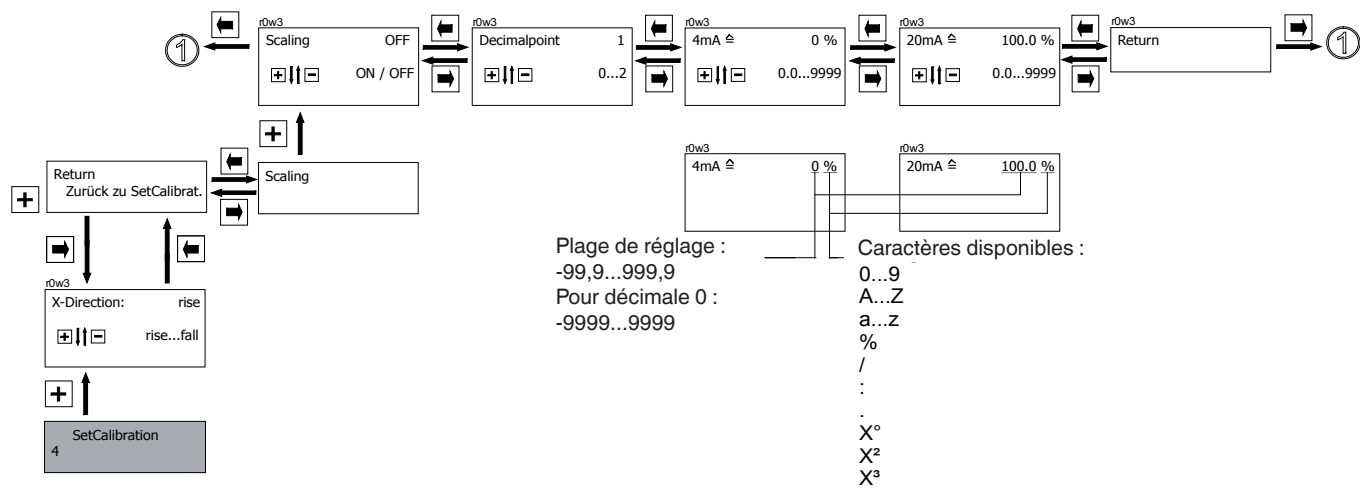
#### 4 mA ≡:

Définit la valeur affichée pour un signal de 0/4mA appliqué.

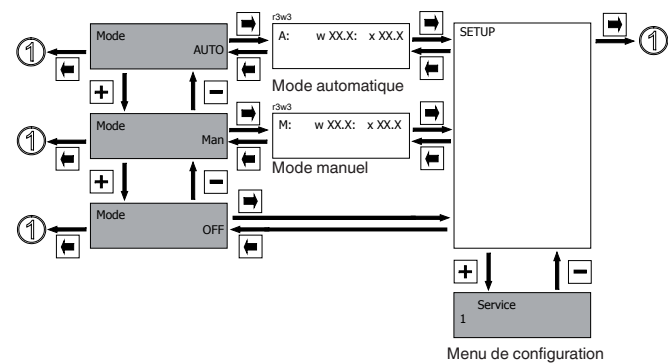
#### 20 mA ≡:

Définit la valeur affichée pour un signal de 20mA appliqué.

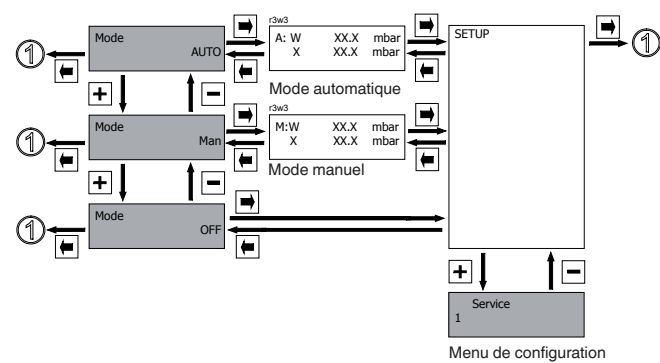
Valeurs de réglage admises pour l'entrée de consigne et de valeur de mesure librement paramétrable :



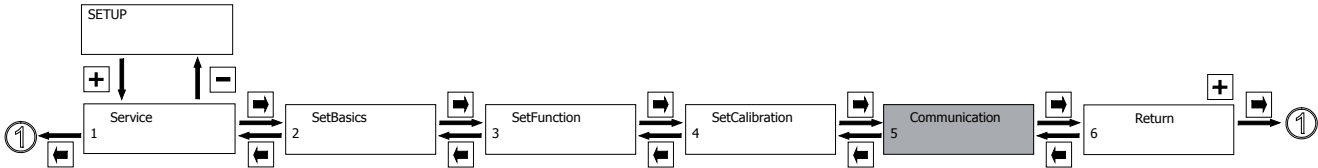
Affichage avec le réglage Scaling OFF :



Affichage avec le réglage Scaling ON (ex. mbar) :



5 Communication



13.4.7 Réglage des paramètres du bus de terrain

Fieldbus :

Uniquement disponible en version bus de terrain.  
Détails, voir notice d'utilisation séparée.

13.4.8 Réglage des paramètres de communication

Détails pour l'utilisation de l'interface GEMÜ e<sup>sy</sup>-com et de la commande de navigateur, voir notice d'utilisation séparée.

WebServer :

Sous-menu pour le réglage des paramètres de communication

RS 232 :

Définit le type de connexion RS 232

Auto	lors d'une connexion avec un PC/ordinateur portable ou modem industriel
Serial	lors d'une connexion avec un PC/ordinateur portable

Bdrate RS :

Définit le taux de transmission de la connexion série.

Bdrate RS	38400 baud
	57600 baud
	115200 baud (Werkseinstellung)

## 14 Messages d'erreur

No	Message	Description	Condition pour l'apparition de l'erreur	Origine de l'erreur
000	NO ERROR	Aucune erreur détectée		
010	lw < 4 mA <b>Error</b>	Le signal de consigne est inférieur à 4 mA	Le régulateur est en mode automatique	Rupture de câble de l'entrée de consigne
011	lw > 20 mA <b>Error</b>	Le signal de consigne est supérieur à 20 mA	Le régulateur est en mode automatique	Le signal de consigne est supérieur à 20 mA
012	lx < 4 mA <b>Error</b>	Le signal de valeur de mesure est inférieur à 4 mA	Le régulateur de process est actif	Rupture de câble de l'entrée de valeur de mesure
013	lx > 20 mA <b>Error</b>	Le signal de valeur de mesure est supérieur à 20 mA	Le régulateur de process est actif	Le signal de valeur de mesure est supérieur à 20 mA
020	Pot wrong dir <b>Error</b>	Le potentiomètre a détecté une fonction de commande erronée au cours de l'initialisation.	Le paramètre "CtrlFn" est sur AUTO et, sur une vanne avec la fonction de commande 3, il a été détecté que l'actionneur s'est déplacé dans le mauvais sens. Le paramètre "CtrlFn" est réglé sur une fonction de commande fixe. Cette fonction de commande réglée ne correspond pas à la fonction de commande détectée au cours de l'initialisation.	Les raccords pneumatiques pour "OUVERT" et "FERMÉ" de la vanne sont intervertis ou le paramètre "Pot Dir" est réglé sur "fall" La fonction de commande réglée est erronée.
021	Wrong function <b>Error</b>	Une fonction de commande erronée a été détectée au cours de l'initialisation automatique de la vanne.	Le paramètre "CtrlFn" est réglé sur une fonction de commande fixe. Cette fonction de commande réglée ne correspond pas à la fonction de commande détectée au cours de l'initialisation.	La fonction de commande réglée dans le paramètre "CtrlFn" est erronée. Si le paramètre est réglé sur AUTO, le régulateur 1436 détermine la fonction de commande respective et la mémorise (pas pour la fonction de commande 8 – effectuer ici une initialisation manuelle ou régler le paramètre "CtrlFn" sur "DNO").
022	Pneumatic Error <b>Error</b>	Lors de l'initialisation automatique de la vanne, un défaut pneumatique a été déterminé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Panne d'air de pilotage</li> <li>● La course minimale a été franchie</li> <li>● Les positions finales ne peuvent pas être atteintes</li> <li>● Fuite dans le système</li> </ul>	Contrôler le système pneumatique au niveau de la course, de la fuite et des positions finales. Respecter la pression de commande minimale de l'actionneur.
023	Leakage <b>Error</b>	Lors de l'initialisation automatique de la vanne, une fuite a été déterminée.	Le régulateur se trouve en mode d'initialisation	Contrôler le système pneumatique au niveau des fuites et procéder à une nouvelle initialisation.
030	Air missing <b>Warning</b>	Une panne d'air comprimé a été détectée.	Le régulateur 1436 cPos tente de modifier la position de la vanne mais celle-ci ne passe pas dans la bonne direction. <b>Attention</b> : En fonction du temps de réaction du signal de consigne de régulateur, l'erreur peut disparaître entre temps et réapparaître plus tard.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fuite dans le système</li> <li>● Pas d'air comprimé</li> <li>● Défaillance des électrovannes pilotes internes</li> <li>● Blocage mécanique de la vanne</li> </ul>
060	TrvlSensErr <b>Error</b>	Une rupture de câble, un court-circuit ou dépassement de la plage dans le raccordement du capteur de déplacement ou le capteur de déplacement a été constaté.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● kit d'adaptation incorrect</li> <li>● montage incorrect</li> <li>● capteur de déplacement défectueux</li> <li>● raccordement du capteur de déplacement défectueux</li> </ul>
200	Error EEPROM <b>Error</b>	Une erreur s'est produite avec la mémoire EEPROM externe	L'erreur est générée lorsque les données de calibrage en provenance de la mémoire EEPROM de la carte IO n'ont pas pu être lues.	L'erreur ne s'affiche qu'au moment de la mise en marche, pendant 1 minute, puis est automatiquement validée. La régulation continue à fonctionner, mais le régulateur doit être envoyé à GEMÜ pour examen.
201	Intern.Error <b>Info</b>	Une erreur s'est produite avec une mémoire EEPROM.	Cette information s'affiche en cas d'erreur lors de l'accès à une mémoire EEPROM.	Le message est généré s'il n'a pas été possible de lire une mémoire EEPROM ou d'y enregistrer des données. Envoyer le régulateur à GEMÜ pour réparation.

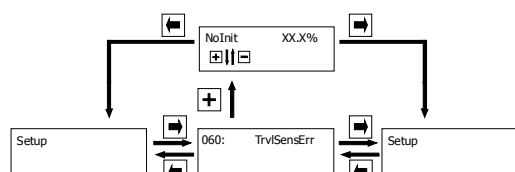
	Message	Description	Condition pour l'apparition de l'erreur	Origine de l'erreur
	In 1 no Signal	Aucun signal à l'entrée digitale In 1	Paramètre In 1 est sur OFF / ON ou Safe / ON	Placer un signal à l'entrée digitale In 1
	In 2 no Signal	Aucun signal à l'entrée digitale In 2	Paramètre In 2 est sur OFF / ON ou Safe / ON	Placer un signal à l'entrée digitale In 2
	In W no Signal	Aucun signal à l'entrée digitale In W	Paramètre In W est sur OFF / ON ou Safe / ON	Placer un signal à l'entrée digitale In W
	In X no Signal	Aucun signal à l'entrée digitale In X	Paramètre In X est sur OFF / ON ou Safe / ON	Placer un signal à l'entrée digitale In X

La fonction de menu ErrorList (1 Service/ 1.3 Diagnosis) permet de visualiser tous les messages d'erreurs.

La fonction de menu ClearErrorList (1 Service/ 1.3 Diagnosis) permet d'effacer la mémoire d'erreurs interne.

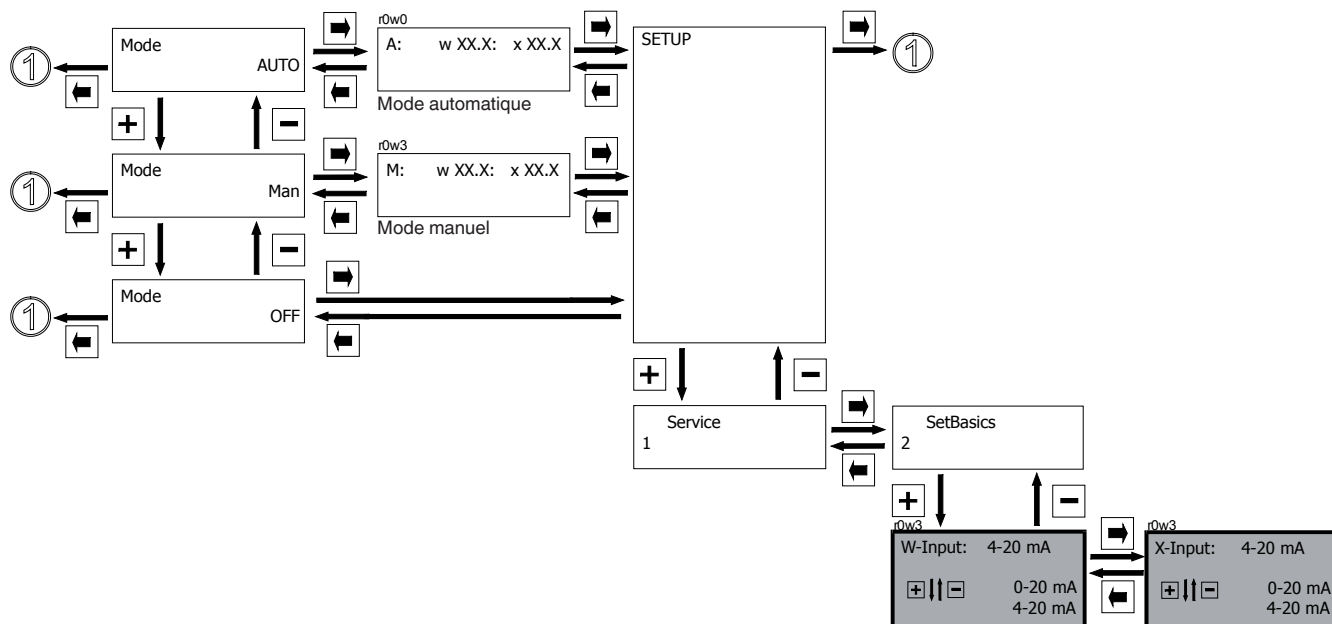
## Apparition de l'erreur dans le menu "No Init"

Le message d'erreur est affiché dans le menu "No Init". En actionnant la touche **+** ou **-**, l'affichage de l'erreur est désactivé et "No Init" est affiché, avec la position actuelle de la vanne. Il est possible de commander la vanne avec les touches **+** et **-**. Le message d'erreur est à nouveau affiché quand l'action est terminée. Pour finir l'action il faut quitter le menu avec la touche **←** ou **→**.

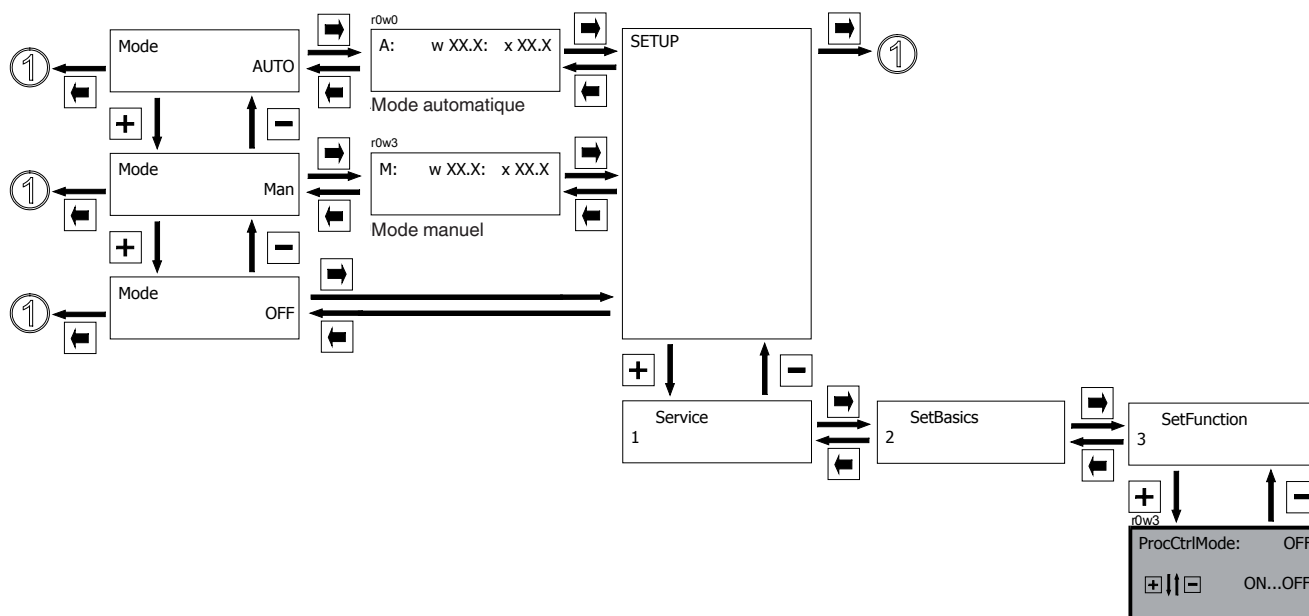


## 15 Notice succincte

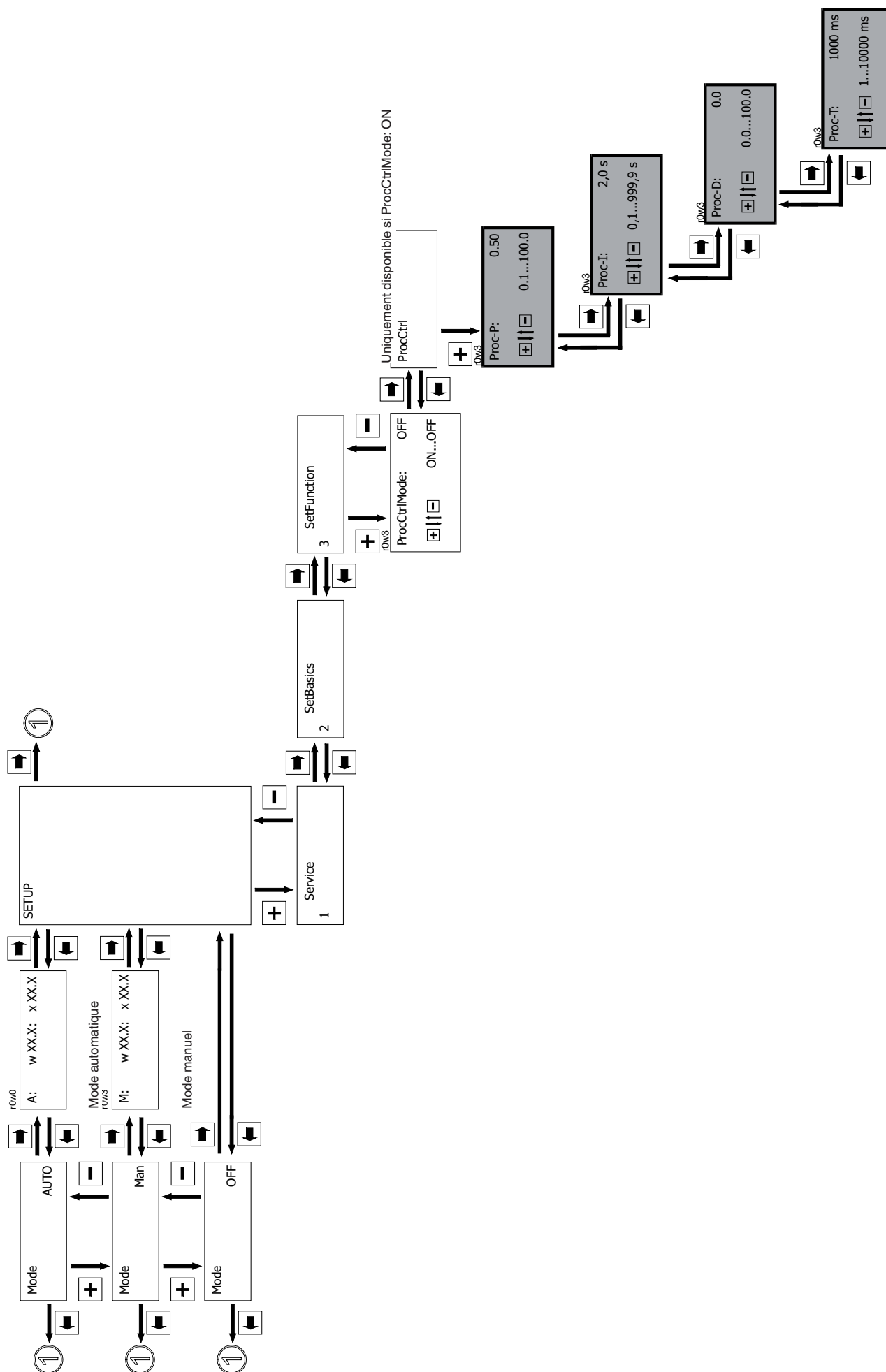
### 15.1 Modifier le type du signal de consigne et du signal de mesure



### 15.2 Activer et désactiver le régulateur de process (option)

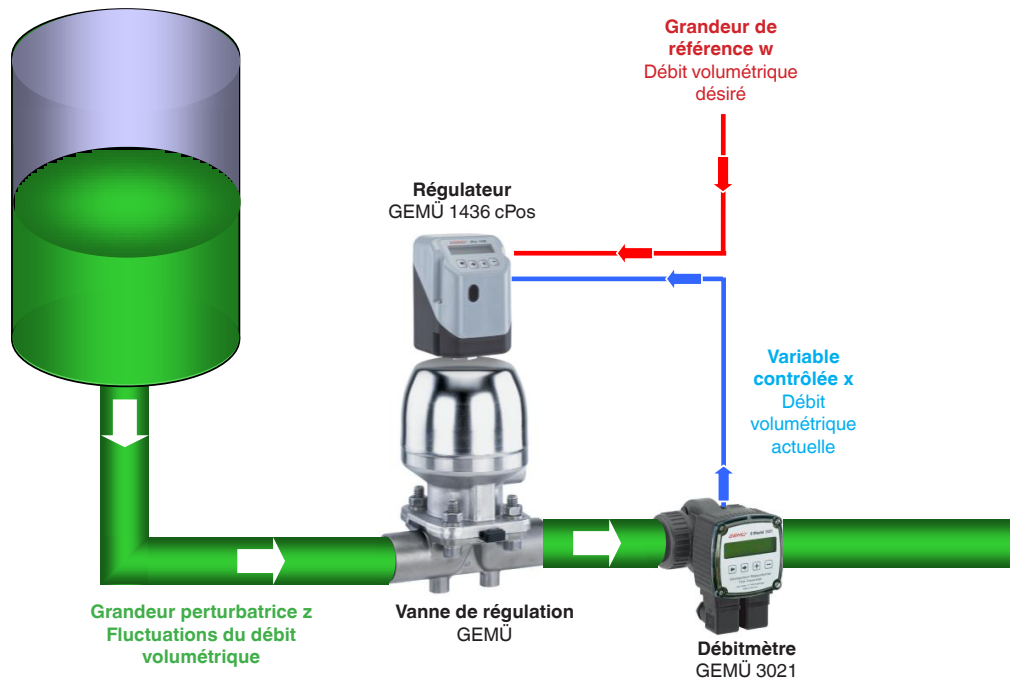


## 15.3 Modifier les paramètres de régulation (Proc P, Proc I, Proc D et Proc T)



## 16 Informations générales de technique de régulation

### 16.1 Le circuit de régulation



### 16.2 Notions de la technologie de régulation

#### Grandeur de référence (consigne) w :

Grandeur d'entrée (consigne) du circuit de régulation. Doit être suivie par la variable contrôlée x selon un rapport défini.

#### Variable contrôlée (entrée mesure capteur) x :

Le débit volumétrique momentané mesuré.

#### Différence de réglage xd :

La différence entre la grandeur de référence w et la variable contrôlée x,  $x_d = w - x$

#### Variable réglante y :

Grandeur d'entrée du circuit de régulation. Spécification du régulateur de process au positionneur indiquant la position dans laquelle la vanne de régulation commandée doit se déplacer pour atteindre le débit volumétrique désiré.

#### Grandeur perturbatrice z :

Grandeur extérieure imprévisible agissant sur le circuit de régulation (exemple fluctuation du débit volumétrique).

### 16.3 Paramètres de régulation

Signification des paramètres du régulateur GEMÜ 1436 cPos :

Proc P:  $K_P$

Proc I:  $T_n$

Proc D:  $K_D$

Proc T:  $T_v$

#### Bande proportionnelle $X_p$ :

La bande proportionnelle indique dans quelle mesure la variable contrôlée x se modifie lorsque la variable réglante y change.

$X_p$  permet d'adapter le gain du régulateur au circuit de régulation.

Si la bande proportionnelle sélectionnée est petite, ceci implique une variable réglante y grande (ex. 20 mA), ceci signifie que le régulateur réagit plus rapidement et

radicalement dans une bande proportionnelle réduite. Si la bande proportionnelle sélectionnée est trop petite, ceci entraîne une oscillation du circuit de régulation.

#### Gain proportionnel $K_p$ :

Le terme gain proportionnel  $K_p$  est souvent utilisé au lieu de bande proportionnelle.

La formule de conversion de  $X_p$  en  $K_p$  est:

$$X_p = 100[\%] / K_p$$

ou

$$K_p = 100[\%] / X_p$$

Le gain  $K_p$  indique dans quelle mesure la variable contrôlée x se modifie lorsque la variable réglante y change.

$$K_p = \Delta x / \Delta y = x_2 - x_1 / y_2 - y_1$$

Afin d'obtenir une relation indépendante de l'unité de l'équation ci-dessus, il faut diviser x et y par leur valeur maximale (100 %). Un gain  $K_p$  élevé produit des petits écarts de régulation. Mais si le gain  $K_p$  réglé est trop élevé, la tendance à osciller du circuit de régulation augmente.

#### Constante de temps $T_v$ :

Permet de régler l'intensité du coefficient D.

#### Coefficient dérivé (Coefficient D) :

Pour un régulateur inversé (chauffage) le coefficient D agit comme suit :

- Si en raison d'une perturbation du circuit de régulation, la variable contrôlée diminue, le coefficient D compense cette modification par un taux de régulation positif
- Si en raison d'une perturbation du circuit de régulation, la variable contrôlée augmente, le coefficient D compense cette modification par un taux de régulation négatif.

Plus la constante de temps  $T_v$  est grande, plus l'amortissement est grand.

### Coefficient intégral (Coefficient I) $K_i$ :

Le coefficient intégral  $K_i$  modifie en permanence le taux de régulation du régulateur jusqu'à ce que la valeur d'entrée atteigne la consigne.

Le taux de régulation est intégré ou désintégré tant qu'il reste un écart de régulation. L'action du coefficient I augmente proportionnellement à l'écart de régulation. Plus le temps de compensation  $T_n$  est court et plus l'écart de régulation est grand, plus l'action du coefficient I est forte (rapide). Le coefficient I empêche que l'écart de régulation reste constant.

### Temps de compensation $T_n$ :

Le temps de compensation  $T_n$  détermine la durée d'intervention de l'écart de régulation dans la régulation.

Si la valeur du temps de compensation  $T_n$  est élevée, l'action du coefficient I sera faible et inversement.

Dans le temps de compensation  $T_n$  la modification de la variable réglante, laquelle influence le coefficient P, est encore ajoutée.

Il existe ainsi une relation entre les coefficients P et I. Si le coefficient P est donc modifié, la durée est également modifiée si la valeur  $T_n$  reste constante.

$$K_i = 1 / T_n$$

## 16.4 Adaptation du régulateur au circuit de régulation

### Optimisation du régulateur :

Afin d'obtenir un comportement optimal du circuit de régulation, il est nécessaire d'adapter le régulateur au process respectif.

Un comportement optimal peut par exemple être une régulation rapide en cas de petites suroscillations ou une régulation exempte d'oscillations en cas de temps de régulation plus longs.

Les paramètres de réglage optimaux doivent être déterminés « manuellement » à l'aide d'essais et de formules.

Signification des paramètres du régulateur GEMÜ 1436 cPos :

Proc P:  $K_P$

Proc I:  $T_n$

Proc D:  $K_D$

Proc T:  $T_v$

### Dimensionnement des paramètres de réglage selon la méthode Ziegler-Nichols :

La méthode présentée ci-dessous permet d'adapter le régulateur au circuit de régulation (cependant, cette méthode ne peut être utilisée que pour les circuits de réglage permettant une oscillation automatique de la variable réglée).

- Régler les valeurs  $K_P$  (Proc P) et  $T_v$  (Proc T) sur les valeurs minimales et  $T_n$  (Proc I) sur 0 (ceci pour une action minimale du régulateur).
- Entrer manuellement la consigne désirée en mode manuel.
- Augmenter lentement  $K_P$  (Proc P) (diminuer ( $X_P$ ), jusqu'à ce que la variable réglée commence à osciller régulièrement. De manière idéale, au cours de l'adaptation de  $K_P$  le circuit de régulation est stimulé à osciller par de brusques modifications de la consigne.
- Noter la valeur  $K_P$  déterminée en tant que coefficient proportionnel critique  $K_{P,krit}$ .
- Déterminer ensuite la durée d'une oscillation en tant que  $T_{krit}$ . Si possible, chronométrer plusieurs oscillations et utiliser la moyenne en tant que  $T_{krit}$ .
- À partir des valeurs  $K_{P,krit}$  et  $T_{krit}$  ainsi déterminées, calculer les paramètres manquants  $K_P$ ,  $T_n$  et  $T_v$  en se basant sur la table ci-dessous.

	$K_P = \text{Proc P}$	$T_n = \text{Proc I}$	Proc D	$T_v = \text{Proc T}$
P	$0,50 \times K_{P,krit}$	0	0	0
PI	$0,45 \times K_{P,krit}$	$0,85 \times T_{krit}$	0	0
PID	$0,59 \times K_{P,krit}$	$0,50 \times T_{krit}$	$0,59 \times K_{P,krit}$	$0,12 \times T_{krit}$

- Le cas échéant, il faut légèrement corriger les valeurs  $K_P$  et  $T_n$  jusqu'à ce que le comportement de la régulation soit satisfaisant.

## 16.5 Équation différentielle du régulateur GEMÜ 1436 cPos

$$y = \text{ProcP} * \left[ x_d + \frac{1}{\text{ProcI}} * \int x_d dt \right] + \text{ProcD} * \left[ \frac{dx_d}{dt} - \text{ProcTv} * \frac{dy}{dt} \right]$$

## 16.6 Actions des paramètres de réglage sur la régulation

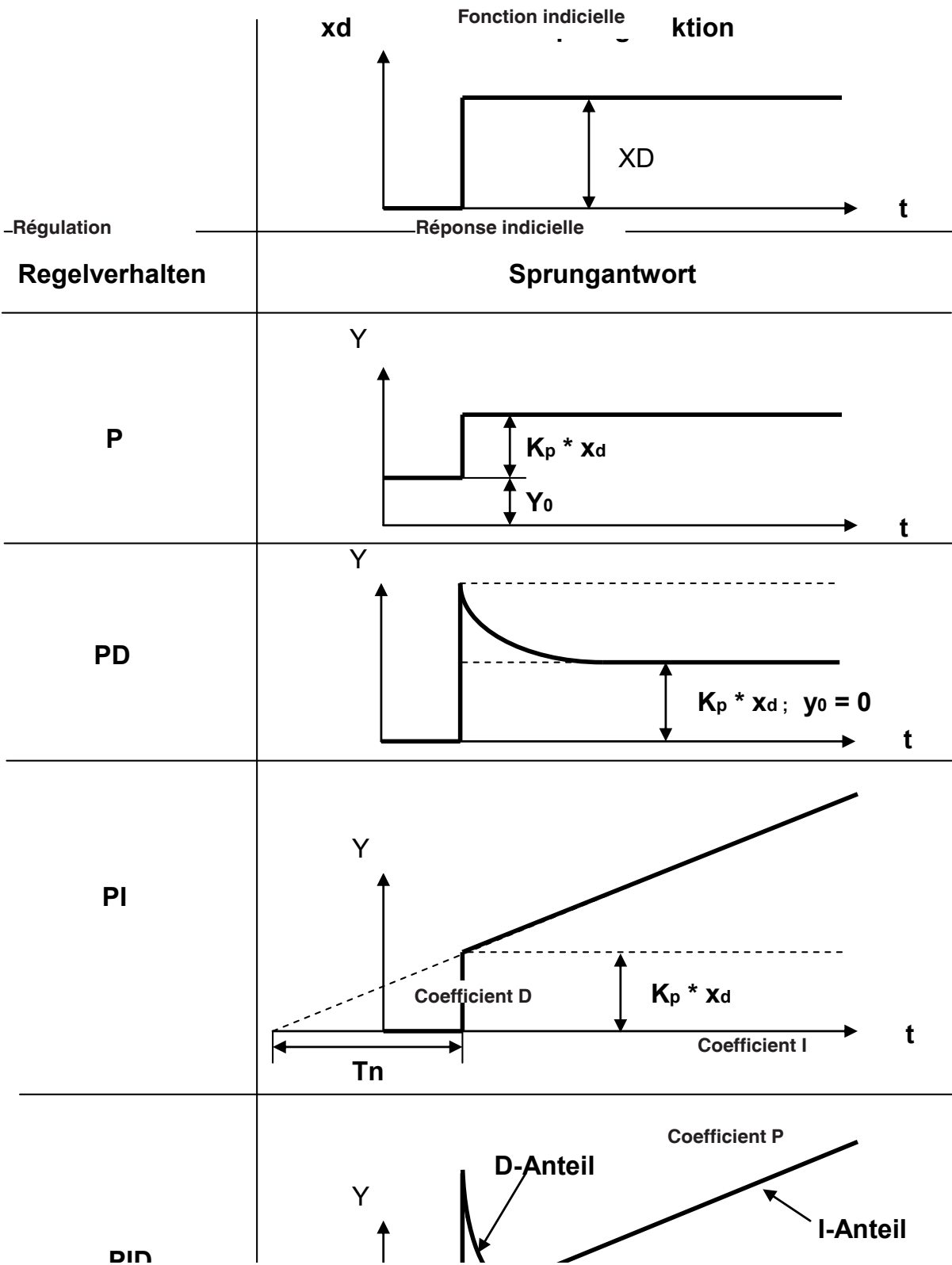
Proc P:	
Plus grand :	Le régulateur règle plus rapidement mais tend à osciller et la régulation est moins précise. L'approche de la consigne par augmentation de la variable réglante s'effectue par étapes plus grandes.
Plus petit :	Le régulateur règle plus lentement, car l'approche de la consigne par diminution de la variable réglante s'effectue par étapes plus petites. La régulation est plus précise.

Proc I:	
Plus grand :	Le régulateur réagit plus lentement aux modifications de la valeur d'entrée. Si les signaux de sortie des capteurs de mesure sont relativement lents, il faut augmenter Proc I.
Plus petit :	Le régulateur réagit plus rapidement aux modifications de la mesure.

Proc D:	
Plus grand :	Freine la variable réglante y à l'approche de la consigne. La régulation est plus lente.
Plus petit :	Approche plus rapide de la consigne.

Proc T:	
Plus grand :	La différence de régulation agit plus longtemps bien que consigne = valeur de mesure





## 17 Table de modification des réglages d'usine

### 17.1 Paramètres de régulation modifiés

Les champs signalés par un X ne peuvent pas être écrits dans les différentes mémoires, mais sont actifs pour toutes les mémoires.

Niveau config	Affichage	Fonction	P1	P2	P3	P4	Réglage d'usine
<b>1 Service</b>	New Code: 1	Autoriser le niveau utilisateur minimum		X	X	X	0
	New Code: 2	Autoriser le niveau utilisateur moyen		X	X	X	0
	New Code: 3	Autoriser le niveau utilisateur maximum		X	X	X	0
	Warnings	Afficher les avertissements					ON
	Errors	Afficher les erreurs					ON
	SensTest	Activer le test du capteur					Disable
	TAG1	Entrer le TAG No. 1		X	X	X	
	TAG2	Entrer le TAG No. 2		X	X	X	

Niveau config	Affichage	Fonction	P1	P2	P3	P4	Réglage d'usine
<b>2 SetBasics</b>	W-Input	Type de signal de consigne					4-20 mA
	X-Input	Type de signal de mesure					4-20 mA p
	CalPointQty	Nombre de points de référence lors de l'initialisation					9
	D.Refresh	Taux de rafraîchissement de l'écran		X	X	X	0,1s
	DLight	Réglage de l'éclairage de l'écran					OnKey
	AutoReturn	Temps de retour automatique au mode travail					5min
	HelpLanguage	Langue des textes					D
	HelpText	Afficher le texte d'aide					ON

Niveau config	Affichage	Fonction	P1	P2	P3	P4	Réglage d'usine
<b>3 SetFunction</b>	ProcCtrlMode	Activation ou désactivation du régulateur de process					OFF
	Proc-P	Amplification KP du régulateur de process					0,5
	Proc-I	Temps de compensation KI du régulateur de process					2,0s
	Proc-D	Coefficient KD du régulateur de process					0,0
	Proc-T	Délai du régulateur de process					1000 ms
	IxType	Type de filtre d'entrée de mesure					OFF
	IxTime	Durée de filtrage pour l'entrée de mesure					0,10 s
	Pos P	Amplification P du positionneur					1,0
	Pos D	Amplification D du positionneur					0,0
	Pos T	Temps de descente du coefficient D du positionneur					100 ms
	MinPos	Position inférieure de limitation de course comme plage de régulation					0,0 %
	MaxPos	Position supérieure de limitation de course comme plage de régulation					100 %
	CloseTight	Fonction étanchéité totale inférieure					0 %
	OpenTight	Fonction étanchéité totale supérieure					100 %
	DeadBand	Écart de régulation admissible					1,0 %, K-n° 2442: 2,0 %, K-n° 2443: 5,0 %
	In W	Détermine la fonction de l'entrée digitale In W		X	X	X	OFF
	In X	Détermine la fonction de l'entrée digitale In X		X	X	X	OFF
	In 1	Détermine la fonction de l'entrée digitale In 1		X	X	X	OFF
	In 2	Détermine la fonction de l'entrée digitale In 2		X	X	X	OFF
	K1 Switch	Définit le type de la sortie K1					NO
	K1 Fn	Détermine la fonction de la sortie K1					NO

Niveau config	Affichage	Fonction	P1	P2	P3	P4	Réglage d'usine
	AlarmMaxK1	Seuil max. de commutation de K1					10,0 %
	AlarmMinK1	Seuil min. de commutation de K1					90,0 %
	SSE1Time	Définit le délai entre la détection d'erreur et le message d'erreur à K1					5,0s
	K2 Switch	Définit le type de la sortie K2					NO
	K2 Fn	Détermine la fonction de la sortie K2					NO
	AlarmMaxK2	Seuil max. de commutation de K2					10,0 %
	AlarmMinK2	Seuil min. de commutation de K2					90,0 %
	SSE2Time	Définit le délai entre la détection d'erreur et le message d'erreur à K2					5,0s
	Error Time	Détermine le délai entre la détection d'erreur et le message d'erreur					0,2s
	ErrorAction	Détermine la fonction de la vanne de process en cas de message d'erreur					Close
	AnalogOut	Fonction de la sortie de valeur de la position actuelle					Poti

Niveau config	Affichage	Fonction	P1	P2	P3	P4	Réglage d'usine
<b>4 SetCalibration</b>	X-Direction	Détermine le sens du signal de valeur d'entrée (montant / descendant)					rise
	W-Direction	Détermine le sens du signal de consigne (montant / descendant)					rise
	W-Function	Définit la courbe de régulation					lin.
	Y-Direction	Détermine le sens de la sortie du régulateur de process (montant / descendant)					rise
	PotDir	Définit le sens du potentiomètre de position actuelle de la vanne					rise
	OutMinPos	Sortie de valeur actuelle 0/4 mA					0,0 %
	OutMaxPos	Sortie de valeur actuelle 20 mA					100,0 %
	I Min W	Seuil de coupure en cas de détection de rupture de câble de la consigne					3.5 mA
	I Max W	Seuil de coupure en cas de détection de courant de surcharge de la consigne					20.5 mA
	I Min X	Seuil de coupure en cas de détection de rupture de câble de la valeur d'entrée					3.5 mA
	I Max X	Seuil de coupure en cas de détection de courant de surcharge de la valeur d'entrée					20.5 mA
	Scaling	Activation de la mise à l'échelle de l'affichage					OFF
	Decimalpoint	Définit le nombre de chiffres affichés après la virgule					1
	4 mA $\triangle$	Définit l'affichage correspondant à un signal de 0/4 mA					0 %
	20 mA $\triangle$	Définit l'affichage correspondant à un signal de 20 mA					100 %

Niveau config	Affichage	Fonction	P1	P2	P3	P4	Réglage d'usine
<b>5 Communication</b>	Fieldbus	Sous-menu pour le réglage de l'adresse de fieldbus si disponible		X	X	X	OFF

## 17.2 Valeurs réglées de la courbe de caractéristique librement programmable

Niveau config	Affichage	Point de la courbe de caractéristiques	P1	P2	P3	P4	Réglage d'usine
4 SetCalibration	Set W-free	0 %					0 %
		10 %					10 %
		20 %					20 %
		30 %					30 %
		40 %					40 %
		50 %					50 %
		60 %					60 %
		70 %					70 %
		80 %					80 %
		90 %					90 %
		100 %					100 %

## 18 Mise au rebut



- Tous les éléments doivent être éliminés dans le respect des prescriptions de mise au rebut / de protection de l'environnement.
- Tenir compte des adhérences résiduelles et des émanations gazeuses de fluides infiltrés.

## 19 Retour

- Nettoyer le positionneur.
- Demander une fiche de déclaration de retour à GEMÜ.
- Retour uniquement avec déclaration de retour entièrement remplie et dûment signée.

Sans cette déclaration,

x pas d'avoir

x ni réparation

mais une mise au rebut payante.



### Remarque relative au retour :

En raison des lois relatives à la protection de l'environnement et du personnel, il est nécessaire que vous remplissiez intégralement la déclaration de retour et la joigniez signée aux documents d'expédition. Le retour ne sera pris en charge que si cette déclaration est dûment remplie !

## 20 Remarques



### Remarque relative à la formation du personnel :

Veuillez nous contacter à l'adresse en dernière page si vous désirez des informations sur les formations pour votre personnel.

Seule la version allemande originale de cette notice d'utilisation fait office de référence !

## 21 Données techniques

Généralités	
Protection selon EN 60529	IP 65
Poids	environ 600 g
Dimensions L x l x H	voir Dimensions
Sens de montage	quelconque
Directives	
Directive sur la compatibilité électromagnétique	2014/30/UE
Particularités	
Position de sécurité en cas de coupure de courant ou d'air comprimé (voir tableau en page 59)	
Conditions d'utilisation	
Température ambiante	0 à +60 °C
Température de stockage	0 à +60 °C
Fluide de commande	Classes de qualité selon DIN ISO 8573-1: 2010
Densité en poussière	≤ 10 mg/m <sup>3</sup> /taille de particules ≤ 40 µm (classe 7)
Point de condensation de pression	≤ +3 °C (classe 4)
Concentration en huile	≤ 5 mg/m <sup>3</sup> (classe 4)
Alimentation en air	1,5 ... 7 bars
Consommation d'air	0 l/min (en position régulée)
Débit d'air	150 / 200 / 300 l/min selon la version
Matériaux	
Couvercle	PSU
Embase	PP 30
Capteur de déplacement intégré pour montage direct	
Version linéaire	
Course	0-30 / 0-50 / 0-75 mm
Résistance R	3 / 5 / 5 kΩ
Course minimale	≤ 8 % de la course du capteur de déplacement ≥ 1 % de la course du capteur de déplacement
Version quart de tour	
Angle de rotation	0-93°
Résistance R	3 kΩ
Informations sur le régulateur	
Positionneur	
Écart de régulation	1 % réglages d'usine ≥ 0,1 % (réglable) ≤ 2,0 % (preset, K nombre 2442) ≤ 5,0 % (preset, K nombre 2443)
Paramètres PD	réglables
Initialisation	automatique ou manuelle
Régulateur de process	
peut être activé (pour version PA 01)	
Type de régulateur	régulateur en continu
Paramètres PID	réglables
Paramétrage	
Sur l'appareil: choix par menu contextuel sensitif ou avec texte d'aide Sur le PC: navigateur MS Internet Explorer	
Éléments d'affichage et d'utilisation	
Afficheur de texte	alphanumérique 2 lignes à 16 caractères, rétroéclairé
LED en façade, en haut	état, pour option Profibus-DP et DeviceNet et Profinet
LED en façade, en bas	état, pour option Profinet
Touches	4 touches à membrane en façade
Interfaces	
RS232	paramétrage via navigateur Web
Profibus DP	paramétrage / données de processus
Taux de transmission	9,6k / 19,2k / 45,45k / 93,75k / 500k 1,5M / 3M / 6 M / 12 M Baud
DeviceNet	paramétrage / données de processus
Taux de transmission	125k / 250k / 500k Baud
Profinet DP	paramétrage / données de processus
Taux de transmission	100 M Baud

Données électriques	
Tension d'alimentation	
Tension d'alimentation	U <sub>v</sub> = 24 V DC +10 % / -5 %
Durée d'enclenchement	100% de la durée de fonctionnement
Protection en cas d'inversion de polarité	oui
Courant consommé	pour débit code 01, 02 I <sub>typ</sub> = 140 mA (@ 24 V DC) pour débit code 03 I <sub>typ</sub> = 175 mA (@ 24 V DC)
Signaux d'entrée	
Entrées analogiques	
Signal de consigne/de mesure	0/4 - 20 mA (au choix)
Résistance d'entrée	120 Ω (pour version code PA01) ± 0,3 % de la valeur finale
Précision / linéarité	± 0,3 % de la valeur finale
Dérive thermique	± 0,3 % de la valeur finale
Résolution	12 bit
Protection en cas d'inversion de polarité	oui
Protection contre les surcharges	oui (jusqu'à ± 24 V DC)
Entrée du capteur de déplacement*	
Entrée du capteur de déplacement externe	0...10 V DC (pour course capteur code S01)
Sortie de la tension d'alimentation	UP+ typ. 10 V DC
Résistance aux courts-circuits	oui
Plage de résistance, potentiomètre externe	1...10 kΩ
Plage de tension d'entrée	0... UP+
Précision / linéarité	± 0,3 % de la valeur finale
Dérive thermique	± 0,3 % de la valeur finale
Résolution	12 bit
Protection contre les surcharges	oui (jusqu'à ± 24 V DC)
* Entrée du capteur de déplacement isolée galvaniquement de la tension d'alimentation; entrées de consigne/de mesure et sortie du signal de recopie non isolées galvaniquement.	
Entrées digitales	
Fonction	au choix via logiciel (DigIn 1; DigIn2; DigInW; DigInX) (référence: masse X1:3)
Tension d'alimentation	24 V DC
Niveau "Logique 1"	>14 V DC
Niveau "Logique 0"	< 8 V DC
Courant d'entrée	typ. 2,5 mA DC (à 24 V DC)
Signaux de sortie	
Sorties analogiques	
Signal de mesure	4...20 mA
Type de sortie	Active
Précision	± 1 % de la valeur finale
Dérive thermique	±0,5 % de la valeur finale
Résistance	600 Ω
Résolution	12 bit
Protection contre les surcharges	oui (jusqu'à ± 24 V DC)
Résistance aux courts-circuits	oui
Sorties digitales	
Sortie de commutation K1/K2	au choix via logiciel
Type de contact	PNP
Tension de commutation	tension d'alimentation
Courant de commutation	0,5 A
Chute de tension	max. 2,5 V DC à 0,5 A
Protection contre les surcharges	oui (jusqu'à ± 24 V DC)
Résistance aux courts-circuits	oui
Résistance de rappel	120 kΩ
Fonctions	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Positionneur + régulateur de process combinés et synchronisés</li> <li>- Initialisation manuelle ou automatique</li> <li>- Calibration multi-points pour une régulation optimale</li> <li>- Fonction de diagnostic, messages d'alarme</li> <li>- Modification des paramètres du régulateur en fonctionnement</li> <li>- 3 jeux de paramètres enregistrables et rechargeables</li> <li>- 3 niveaux d'utilisateur (droits d'accès)</li> <li>- Compteur d'heures de fonctionnement, liste des événements (voir notice d'utilisation pour les détails)</li> <li>- Entrées digitales (option) pour pilotage variable d'automatismes</li> </ul>	

## 22 Données pour la commande

### Remarque

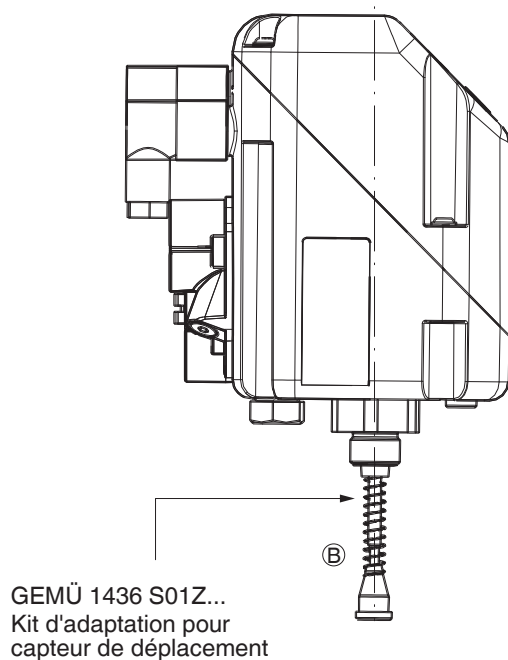
Le positionneur GEMÜ 1436 cPos convient pour le montage direct ou déporté sur des actionneurs linéaires ou quart de tour.

### Montage direct

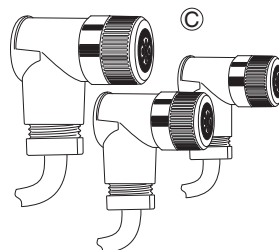
Les composants suivants sont nécessaires pour le montage direct. Ils doivent être commandés séparément.

Actionneurs linéaires		Actionneurs quart de tour	
Positionneur GEMÜ 1436...030/050/075 voir données pour la commande - Positionneur (montage direct)	(A)	Positionneur GEMÜ 1436...090 voir données pour la commande - Positionneur (montage direct)	(A)
Kit d'adaptation GEMÜ 1436 S01 Z... voir données pour la commande - Kit d'adaptation pour actionneurs linéaires	(B)	Kit d'adaptation GEMÜ 1436 PTAZ... voir données pour la commande - Kit d'adaptation pour actionneurs quart de tour	(D)
Kit de connexion GEMÜ 1436 S02 Z... voir données pour la commande - Kit de connexion	(C)	Kit de connexion GEMÜ 1436 S02 Z... voir données pour la commande - Kit de connexion	(C)

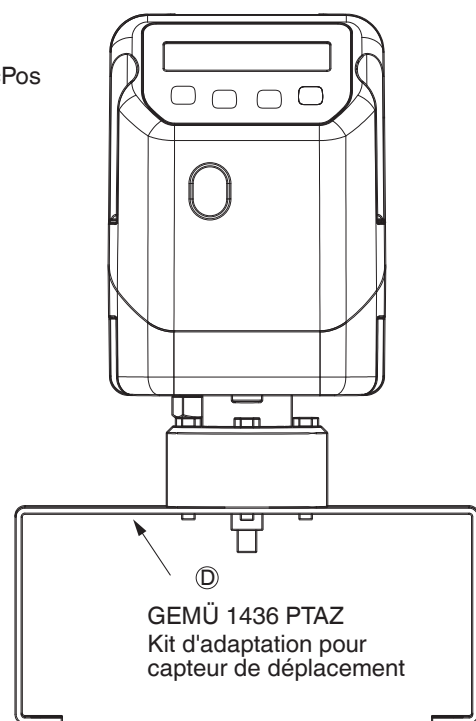
**Montage direct sur  
actionneur linéaire**



GEMÜ 1436 S02Z  
Kit de connexion



**Montage direct sur  
actionneur quart de tour**



## A Données pour la commande - Positionneur pour montage direct

Bus de terrain	Code
Sans	000
DeviceNet	DN
Profibus-DP	DP

Options	Code
Sans	00
2 entrées digitales supplémentaires 24 V DC non disponibles sur les versions Profibus DP et DeviceNet	01

Fonction de commande	Code
Simple effet	1
Double effet	3

Débit	Code
Q = 150 l/min	01
Q = 200 l/min	02
Q = 300 l/min (uniquement simple effet)	03

Version	Code
Positionneur	SA01
Positionneur/régulateur de process	PA01

Course du capteur de déplacement	Code
Potentiomètre, course 30 mm (pour actionneurs linéaires)	030
Potentiomètre, course 50 mm (pour actionneurs linéaires)	050
Potentiomètre, course 75 mm (pour actionneurs linéaires)	075
Potentiomètre rotatif, 90° (pour actionneurs quart de tour)	090

### Remarque :

La course du capteur de déplacement dépend de la course maximale de la vanne et doit être choisie selon les kits d'adaptation indiqués ci-après.

Exemple de référence	1436	000	Z	1	SA01	00	01	030
Type	1436							
Bus de terrain (Code)		000						
Accessoire			Z					
Fonction de commande (Code)				1				
Version (Code)					SA01			
Options (Code)						00		
Débit (Code)							01	
Course du capteur de déplacement (Code)								030



## B Données pour la commande - Kit d'adaptation pour actionneurs linéaires

Type	DN	Fct. Cde	Taille d'act.	Course capteur dépl.	Note de bas de page	Référence de commande
312		1	1	030		1436S01Z201503000
312		1	2	050		1436S01Z551705000
312		3	1	030	1)	1436S01Z253603000
312	65-100	3	2	050	1)	1436S01Z568905000
314		1	1	030		1436S01Z201503000
314		1	2	030		1436S01Z551803000
410		1,2	0	030		1436S01Z251503000
410		1,2	1	050		1436S01Z252505000
410		1,2	2	050		1436S01Z252505000
410		1,2	3	075		1436S01Z251407500
410		3	0	030	1)	1436S01Z251503000
410		3	1	050	1)	1436S01Z252505000
410		3	2	050	1)	1436S01Z252505000
410		3	3	075	1)	1436S01Z251407500
415		1,2	0	030		1436S01Z251503000
415		1,2	1	050		1436S01Z252505000
415		1,2	2	050		1436S01Z252505000
415		3	0	030	1)	1436S01Z251503000
415		3	1	050	1)	1436S01Z252505000
415		3	2	050	1)	1436S01Z252505000
512		1	1	030		1436S01Z200303000
512		1	2	050		1436S01Z551705000
512		3	1	030	1)	1436S01Z251003000
512		3	2	050	1)	1436S01Z568905000
514		1	0	030		1436S01Z211503000
514		1	1	030		1436S01Z200303000
514		1	2	050		1436S01Z551705000
514		1	5	050		1436S01Z556005000
514		3	1	030	1)	1436S01Z251003000
514		3	2	050	1)	1436S01Z568905000
520		1	3/1-3/3	050		1436S01Z552505000
520		1	4/1-4/3	075		1436S01Z752607500
520		2	5	050		1436S01Z572505000
520		2	6	075		1436S01Z593707500
520		3	7	050	1)	1436S01Z572505000
520		3	8	075	1)	1436S01Z593707500
530		1	1	030	4)	1436S01Z200103000
530		1	2	030		1436S01Z201503000
530		1	4	050		1436S01Z556005000
530		1	5	050		1436S01Z554805000
530		2	2	030		1436S01Z255303000
530		3	1	030	1),4)	1436S01Z250303000
530		3	2	030	1)	1436S01Z255303000
530		3	4	050	1)	1436S01Z571705000
530		3	5	050	1)	1436S01Z574305000
530	15-25	1	3	030		1436S01Z203603000
530	15-25	3	3	030	1)	1436S01Z251803000
530	32-50	1	3	050		1436S01Z205905000
530	32-50	3	3	050	1)	1436S01Z251705000
532		1	0	030		1436S01Z211503000
532		1	1	030		1436S01Z200303000
532		1	2	050		1436S01Z551705000
532		3	1	030	1)	1436S01Z251003000
532		3	2	050	1)	1436S01Z568905000
534		1	0	030		1436S01Z211003000
534		1	1	030		1436S01Z201503000
534		1	2	050		1436S01Z554605000
534		3	0	030	1)	1436S01Z253603000
534		3	1	030	1)	1436S01Z256803000
534		3	2	050	1)	1436S01Z576205000
536		1	3A1-3A3	050		1436S01Z552505000
536		1	4A1-4A3	050		1436S01Z758605000
536		2	3AN	050		1436S01Z572505000
536		2	4AN	050		1436S01Z597105000
536		3	3AN	050	1)	1436S01Z572505000
536		3	4AN	050	1)	1436S01Z597105000
550		1	1	030	4)	1436S01Z200103000
550		1	2	030		1436S01Z201503000
550		1	4	050		1436S01Z556005000
550		1	5	050		1436S01Z554805000
550		2	2	030		1436S01Z255303000
550		3	1	030	1),4)	1436S01Z250303000

Type	DN	Fct. Cde	Taille d'act.	Course capteur dépl.	Note de bas de page	Référence de commande
550		3	1	030	1),4)	1436S01Z250303000
550		3	2	030	1)	1436S01Z255303000
550		3	4	050	1)	1436S01Z571705000
550		3	5	050	1)	1436S01Z574305000
550	15-25	1	3	030		1436S01Z203603000
550	15-25	3	3	030	1)	1436S01Z251803000
550	32-50	1	3	050		1436S01Z205905000
550	32-50	3	3	050	1)	1436S01Z251705000
554		1	0	030		1436S01Z211003000
554		1	1	030		1436S01Z201503000
554		1	2	050		1436S01Z554605000
554		3	0	030	1)	1436S01Z253603000
554		3	1	030	1)	1436S01Z256803000
554		3	2	050	1)	1436S01Z576205000
555	25-32	1	3	030		1436S01Z203603000
565		1	1	030		1436S01Z292403000
566		1	1	030		1436S01Z292403000
580		1	1	030	4)	1436S01Z200103000
580		1	2	030		1436S01Z201503000
580		1	4	050		1436S01Z556005000
580		1	5	050		1436S01Z554805000
580	15-25	1	3	030		1436S01Z203603000
580	15-25	3	3	030	1)	1436S01Z251803000
580	32-50	1	3	050		1436S01Z205905000
582		1	0	030		1436S01Z211503000
582		1	1	030		1436S01Z200303000
582		1	2	050		1436S01Z551705000
584		1	0	030		1436S01Z211003000
584		1	1	030		1436S01Z201503000
584		1	2	050		1436S01Z554605000
584		3	1	030	1)	1436S01Z256803000
600	15-25	1	2	030		1436S01Z201503000
600	32-40	1	3	030		1436S01Z201103000
600	50	1	4	030		1436S01Z203003000
620		1	3/1-3/3	050		1436S01Z551305000
620		1	4A1-4A3	075		1436S01Z752607500
620		2	3/F	050		1436S01Z562505000
620		2	4AF	075		1436S01Z593707500
620		3	3/D	050	1)	1436S01Z562505000
620		3	4AD	075	1)	1436S01Z593707500
620	15-25	1	0	030		1436S01Z201503000
620	15-40	2	0,1	030		1436S01Z210903000
620	15-40	3	0,1	030	1)	1436S01Z210903000
620	32-40	1	1	030		1436S01Z201103000
620	50	1	2	030		1436S01Z201803000
620	50	2	2	030		1436S01Z211503000
620	50	3	2	030	1)	1436S01Z211503000
630		1	1	030		1436S01Z211503000
650		1	1,2,3,4	030		1436S01Z292403000
650		1	5,6	050		1436S01Z782505000
650		2	1,2,3,4	030		1436S01Z294403000
650		2	5,6	050		1436S01Z792505000
650		3	1,2,3,4	030	1)	1436S01Z294403000
656	25-40	1		050		1436S01Z551705000
656	50-65	1		050		1436S01Z552505000
656	50-65	2		050		1436S01Z592305000
656	50-65	3		050	1)	1436S01Z592305000
656	80-100	1		075		1436S01Z752607500
656	80-100	2		075		1436S01Z593707500
656	80-100	3		075	1)	1436S01Z593707500
687		1	B	030		1436S01Z211503000
687	15-25	1	1	030		1436S01Z201503000
687	15-40	2	1,2	030		1436S01Z210903000
687	15-40	3	1,2	030	1)	1436S01Z210903000
687	32-40	1	2	030		1436S01Z201103000
687	50	1	3	030		1436S01Z201803000
687	50	2	3	030		1436S01Z211503000
687	50	3	3	030	1)	1436S01Z211503000
687	65-100	1	4,5	050		1436S01Z551305000
687	65-100	2	4,5	050		1436S01Z562505000
687	65-100	3	4,5	050	1)	1436S01Z562505000

## B Données pour la commande - Kit d'adaptation pour actionneurs linéaires

Type	DN	Fct. Cde	Taille d'act.	Course capteur dépli.	Note de bas de page	Référence de commande
695	15-25	1	1	030		1436S01Z201503000
695	15-40	2	1,2	030		1436S01Z210903000
695	15-40	3	1,2	030	1)	1436S01Z210903000
695	32-40	1	2	030		1436S01Z201103000
695	50	1	3	030		1436S01Z201803000
695	50	2	3	030		1436S01Z211503000
695	50	3	3	030	1)	1436S01Z211503000
710		1,2	0	030		1436S01Z251503000
710		1,2	1	050		1436S01Z252505000
710		1,2	2	050		1436S01Z252505000
710		1,2	3	075		1436S01Z251407500
710		3	0	030	1)	1436S01Z251503000
710		3	1	050	1)	1436S01Z252505000
710		3	2	050	1)	1436S01Z252505000
710		3	3	075	1)	1436S01Z251407500
9415		1	0	030		1436S01Z251503000
9415		1	1	050		1436S01Z252505000
9415		1	2	050		1436S01Z252505000
9415		1	3	075		1436S01Z251407500
9415		3	0	030	1)	1436S01Z251503000
9415		3	1	050	1)	1436S01Z252505000
9415		3	2	050	1)	1436S01Z252505000
9415		3	3	075	1)	1436S01Z251407500
R690	15-25	1	E	030		1436S01Z200903000
R690	15-50	2	E,F,H	030		1436S01Z210903000
R690	15-50	3	E,F,H	030	1)	1436S01Z210903000
R690	32	1	F	030		1436S01Z201503000
R690	40-50	1	H	030		1436S01Z201103000
R690	65	1	K	030		1436S01Z201803000
R690	65	2	K	030		1436S01Z211503000
R690	65	3	K	030	1)	1436S01Z211503000
R690	80-100	1	M,N	050		1436S01Z551305000
R690	80-100	2	M,N	050		1436S01Z562505000
R690	80-100	3	M,N	050	1)	1436S01Z562505000
SUPM		1	1T1	030		1436S01Z292403000

### Note de bas de page

1) En fonction de commande DE utiliser un régulateur double effet (fonction de commande code 3).

4) Pour les applications de régulation utiliser un régulateur avec numéro K 2442

## C Données pour la commande - Kit de connexion

Bus de terrain	Code
Kit de connexion	S02

Accessoire	Code
Accessoire	Z

Raccord. pour connecteurs X1* et X3*, code A	Code
Sans connecteur femelle, avec caches M12	0000
Connecteur femelle M12 code A, coudé, à câbler, pour bornier de raccordement	00M0
Connecteur femelle M12 code A, coudé, avec 5 m de câble PUR de section 0,34 mm <sup>2</sup>	05M0
Connecteur femelle M12 code A, coudé, avec 10 m de câble PUR de section 0,34 mm <sup>2</sup>	10M0
Connecteur femelle M12 code B, coudé, standard ou blindé, Connecteur mâle M12 code B, coudé, standard ou blindé, pour Profibus DP (uniquement raccord. X2, code B DPM0 disponible)	DPM0

Raccord. pour connecteur X2**, code B	Code
Sans connecteur femelle, avec caches M12	0000
Connecteur femelle M12 code B, coudé, à câbler, pour bornier de raccordement	00M0
Câble type Y + 1 x connecteur femelle M12 code B, coudé, à câbler, pour bornier de raccordement	00Y0
Câble type Y + connecteur femelle M12 code B, coudé, avec 5 m de câble PUR de section 0,34 mm <sup>2</sup> , rallonge Sub-D avec 5 m de câble	05Y0
Câble type Y + connecteur femelle M12 code B, coudé, avec 10 m de câble PUR de section 0,34 mm <sup>2</sup> , rallonge Sub-D avec 10 m de câble	10Y0
Connecteur femelle M12 code A, coudé, standard ou blindé, à câbler, pour Profibus DP (uniquement raccordement X1/X3, code A DPM0 disponible)	DPM0

\* X1 et X3 avec version Profibus DP : code B

\*\* X2 avec version Profibus DP : code A

Exemple de référence	1436	S02	Z	00M0	00M0
Type	1436				
Bus de terrain (Code)		S02			
Accessoire (Code)			Z		
Raccord. pour connecteurs X1* et X3*, code A (Code)				00M0	
Raccord. pour connecteur X2**, code B (Code)					00M0

## D Données pour la commande - Kit d'adaptation pour actionneurs quart de tour

Kit d'adaptation	Code
Kit d'adaptation pour actionneurs quart de tour	PTAZ

Taille NAMUR	Code
Empattement des trous de fixation 80x30, hauteur de l'axe 20	01
Empattement des trous de fixation 80x30, hauteur de l'axe 30	02
Empattement des trous de fixation 130x30, hauteur de l'axe 30	03
Empattement des trous de fixation 130x30, hauteur de l'axe 50	04

Plage de mesure	Code
Angle de rotation 90°	090

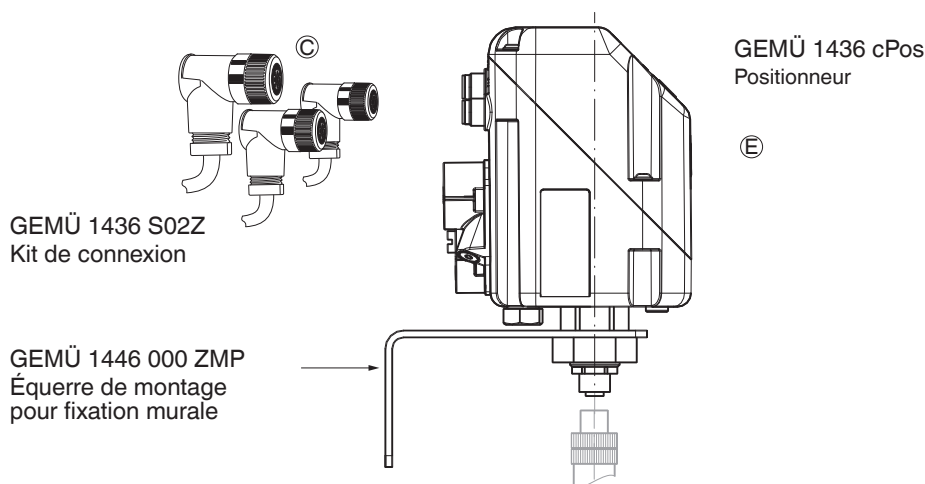
Raccord d'air de pilotage	Code
Sans	000

Exemple de référence	1436	PTAZ	01	090	000
Type	1436				
Kit d'adaptation (Code)		PTAZ			
Taille NAMUR (Code)			01		
Plage de mesure (Code)				090	
Raccord d'air de pilotage (Code)					000

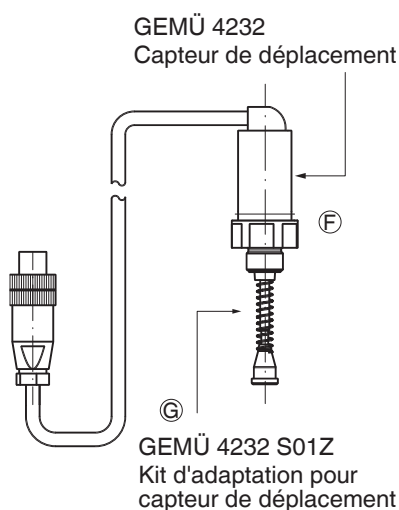
## Données pour la commande pour montage déporté

Les composants suivants sont nécessaires pour le montage déporté. Ils doivent être commandés séparément.

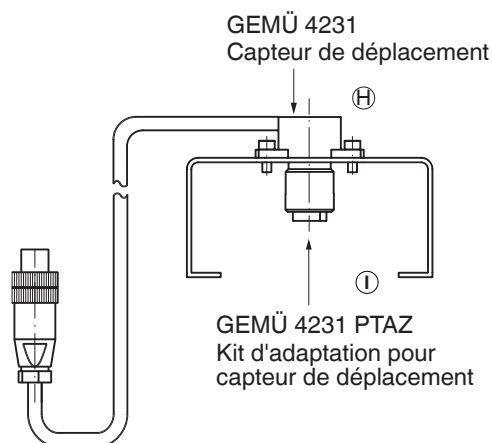
Actionneurs linéaires		Actionneurs quart de tour	
Positionneur GEMÜ 1436...S01 voir données pour la commande - Positionneur (montage déporté)	(E)	Positionneur GEMÜ 1436...S01 voir données pour la commande - Positionneur (montage déporté)	(E)
Capteur de déplacement GEMÜ 4232...4001 voir données pour la commande - Capteur de déplacement pour actionneurs linéaires	(F)	Capteur de déplacement GEMÜ 4231...4001 voir données pour la commande - Capteur de déplacement pour actionneurs quart de tour	(H)
Kit d'adaptation pour capteur de déplacement GEMÜ 4232 S01 Z... voir données pour la commande - Kit d'adaptation pour actionneurs linéaires	(G)	Kit d'adaptation pour capteur de déplacement GEMÜ 4231 PTAZ... voir données pour la commande - Kit d'adaptation pour actionneurs quart de tour	(I)
Équerre de montage pour fixation murale GEMÜ 1446 000 ZMP Code de commande - 1446 000 ZMP	-	Équerre de montage pour fixation murale GEMÜ 1446 000 ZMP Code de commande - 1446 000 ZMP	-
Kit de connexion GEMÜ 1436 S02 Z... voir données pour la commande - Kit de connexion	(C)	Kit de connexion GEMÜ 1436 S02 Z... voir données pour la commande - Kit de connexion	(C)



### Montage déporté sur actionneur linéaire



### Montage déporté sur actionneur quart de tour



**(E) Données pour la commande -  
Positionneur pour actionneurs quart de tour pour montage déporté**

Bus de terrain	Code
Sans	000
DeviceNet	DN
Profibus-DP	DP

Options	Code
Sans	00
2 entrées digitales supplémentaires 24 V DC non disponibles sur les versions Profibus DP et DeviceNet	01

Fonction de commande	Code
Simple effet	1
Double effet	3

Version	Code
Positionneur	SA01
Positionneur/régulateur de process	PA01

Débit	Code
Q = 150 l/min	01
Q = 200 l/min	02
Q = 300 l/min (uniquement simple effet)	03

Course du capteur de déplacement	Code
Pour potentiomètre déporté, connecteur M12, 5 pôles	S01

Exemple de référence	1436	000	Z	1	SA01	00	01	S01
Type	1436							
Bus de terrain (Code)		000						
Accessoire			Z					
Fonction de commande (Code)				1				
Version (Code)					SA01			
Options (Code)						00		
Débit (Code)							01	
Course du capteur de déplacement (Code)								S01

**(F) Données pour la commande - Capteur de déplacement pour actionneurs linéaires**

Matériau du boîtier	Code
Revêtu PP	05
Aluminium, anodisé noir	14
Revêtu PVDF (utilisable en zone High Purity)	20

Longueur de câble	Code
Longueur 2,0 m	02M0
Longueur 5,0 m	05M0
Autres versions sur demande	

Course du capteur de déplacement	Code
Potentiomètre, course 30 mm	030
Potentiomètre, course 50 mm	050
Potentiomètre, course 75 mm	075

**Remarque :**

La course du capteur de déplacement dépend de la course maximale de la vanne et doit être choisie selon les kits d'adaptation indiqués ci-après.

Connecteur de câble	Code
Connecteur mâle M12 droit, 5 pôles, plastique	4001

Exemple de référence	4232	000	Z	14	030	05M0	4001
Type	4232						
Bus de terrain		000					
Accessoire			Z				
Matériau du boîtier (Code)				14			
Course du capteur de déplacement (Code)					030		
Longueur de câble (Code)						05M0	
Connecteur de câble (Code)							4001

# **G** Données pour la commande - Kit d'adaptation pour actionneurs linéaires

Type	DN	Fct. Cde	Taille d'act.	Course capteur dépli.	Note de bas de page	Référence de commande
312		1	1	030		4232S01Z201503000
312		1	2	050		4232S01Z551705000
312		2	2	050	2)	4232S01Z575905000
312	65-100	3	2	050	1)	4232S01Z568905000
314		1	1	030		4232S01Z201503000
314		1	2	030		4232S01Z551803000
410		1,2	0	030		4232S01Z251503000
410		1,2	1	050		4232S01Z252505000
410		3	0	030	1)	4232S01Z251503000
410		3	1	050	1)	4232S01Z252505000
415		1,2	0	030		4232S01Z251503000
415		1,2	1	050		4232S01Z252505000
415		3	0	030	1)	4232S01Z251503000
415		3	1	050	1)	4232S01Z252505000
512		1	1,4	030		4232S01Z200303000
512		1	2	050		4232S01Z551705000
512		2	1	030	2)	4232S01Z251503000
512		2	2	050	2)	4232S01Z575905000
512		3	2	050	1)	4232S01Z568905000
514		1	0,3	030		4232S01Z211503000
514		1	1,4	030		4232S01Z200303000
514		1	2	050		4232S01Z551705000
514		1	5	050		4232S01Z556005000
514		2	1	030	2)	4232S01Z251503000
514		2	2	050	2)	4232S01Z575905000
514		3	1	030	1)	4232S01Z211003000
514		3	2	050	1)	4232S01Z568905000
514		8	1	030	1)	4232S01Z251503000
520		1	3/1-3/3	050		4232S01Z552505000
520		1	4/1-4-3	075		4232S01Z752607500
520		2	5	050	2)	4232S01Z572505000
520		2	6	075	2)	4232S01Z593707500
520		3	5	050	1)	4232S01Z572505000
520		3	8	075	1)	4232S01Z593707500
530		1	1	030	4)	4232S01Z200103000
530		1	2	030		4232S01Z201503000
530		1	4	050		4232S01Z556005000
530		1	5	050		4232S01Z554805000
530		2	1	030	2)	4232S01Z250303000
530		2	4	050	2)	4232S01Z571705000
530		3	4	050	1)	4232S01Z571705000
530		8	1	030	1)	4232S01Z250303000
530		8	2	030	1)	4232S01Z255303000
530		8	4	050	1)	4232S01Z571705000
530	15-25	1	3	030		4232S01Z203603000
530	32-50	1	3	050		4232S01Z205905000
530	32-50	2	3	050	2)	4232S01Z251705000
530	32-50	3	3	050	1)	4232S01Z251705000
530	32-50	8	3	050	1)	4232S01Z251705000
532		1	0,3	030		4232S01Z211503000
532		1	1,4	030		4232S01Z200303000
532		1	2	050		4232S01Z551705000
532		2	1	030	2)	4232S01Z251503000
532		2	2	050	2)	4232S01Z575905000
532		3	1	030	1)	4232S01Z211003000
532		3	2	050	1)	4232S01Z568905000
534		1	0,3	030		4232S01Z211003000
534		1	1,4	030		4232S01Z201503000
534		1	2	050		4232S01Z554605000
534		2	0	030	2)	4232S01Z253603000
534		2	1	030	2)	4232S01Z253803000
534		2	2	050	2)	4232S01Z576205000
534		3	0	030	1)	4232S01Z253603000
534		3	1	030	1)	4232S01Z256803000
534		8	0	030	1)	4232S01Z253603000
534		8	1	030	1)	4232S01Z253803000
534		8	2	050	1)	4232S01Z576205000

Type	DN	Fct. Cde	Taille d'act.	Course capteur dépli.	Note de bas de page	Référence de commande
536		1	3A1-3A3	050		4232S01Z552505000
536		1	4A1-4A3	050		4232S01Z758605000
536		2	3AN	050	2)	4232S01Z572505000
536		2	4AN	050	2)	4232S01Z597105000
536		3	3AN	050	1)	4232S01Z572505000
536		3	4AN	050	1)	4232S01Z597105000
550		1	0	030	3)	4232S01Z093903000
550		1	1	030	4)	4232S01Z200103000
550		1	2	030		4232S01Z201503000
550		1	4	050		4232S01Z556005000
550		1	5	050		4232S01Z554805000
550		2	1	030	2)	4232S01Z250303000
550		2	4	050	2)	4232S01Z571705000
550		3	4	050	1)	4232S01Z571705000
550		8	1	030	1)	4232S01Z250303000
550		8	2	030	1)	4232S01Z255303000
550		8	4	050	1)	4232S01Z571705000
550	15-25	1	3	030		4232S01Z203603000
550	32-50	1	3	050		4232S01Z205905000
550	32-50	2	3	050	2)	4232S01Z251705000
550	32-50	3	3	050	1)	4232S01Z251705000
550	32-50	8	3	050	1)	4232S01Z251705000
554		1	0,3	030		4232S01Z211003000
554		1	1,4	030		4232S01Z201503000
554		1	2	050		4232S01Z554605000
554		2	0	030	2)	4232S01Z253603000
554		2	1	030	2)	4232S01Z253803000
554		2	2	050	2)	4232S01Z576205000
554		3	0	030	1)	4232S01Z253603000
554		3	1	030	1)	4232S01Z256803000
554		8	0	030	1)	4232S01Z253603000
554		8	1	030	1)	4232S01Z253803000
554		8	2	050	1)	4232S01Z576205000
555	25-32	1	3	030		4232S01Z203603000
555	40	1	4	030		4232S01Z555303000
555	50-80	1	5	030		4232S01Z558303000
555	8-20	1	2	030		4232S01Z200903000
565		1	1	030		4232S01Z292403000
566		1	1	030		4232S01Z292403000
566		2	1	030	2)	4232S01Z294403000
580		1	1	030	4)	4232S01Z200103000
580		1	2	030		4232S01Z201503000
580		1	4	050		4232S01Z556005000
580		1	5	050		4232S01Z554805000
580		2	1	030	2)	4232S01Z250303000
580		8	1	030	1)	4232S01Z250303000
580		8	2	030	1)	4232S01Z255303000
580	15-25	1	3	030		4232S01Z203603000
580	32-50	1	3	050		4232S01Z205905000
580	32-50	2	3	050	2)	4232S01Z251705000
580	32-50	3	3	050	1)	4232S01Z251705000
580	32-50	8	3	050	1)	4232S01Z251705000
582		1	0	030		4232S01Z211503000
582		1	1	030		4232S01Z200303000
582		1	2	050		4232S01Z551705000
582		2	1	030	2)	4232S01Z251503000
582		2	2	050	2)	4232S01Z575905000
582		3	1	030	1)	4232S01Z211003000
582		3	2	050	1)	4232S01Z568905000
584		1	0	030		4232S01Z211003000
584		1	1	030		4232S01Z201503000
584		1	2	050		4232S01Z554605000
584		2	0	030	2)	4232S01Z253603000
584		2	1	030	2)	4232S01Z253803000
584		2	2	050	2)	4232S01Z576205000
584		3	0	030	1)	4232S01Z253603000
584		8	0	030	1)	4232S01Z253603000
584		8	1	030	1)	4232S01Z253803000
584		8	2	050	1)	4232S01Z576205000



# **© Données pour la commande - Kit d'adaptation pour actionneurs linéaires**

Type	DN	Fct. Cde	Taille d'act.	Course capteur dépl.	Note de bas de page	Référence de commande
600	15-25	1	2	030		4232S01Z201503000
600	32-40	1	3	030		4232S01Z201103000
600	50	1	4	030		4232S01Z203003000
605		1	0	030		4232S01Z050103000
605		2	0	030	2)	4232S01Z050103000
605		3	0	030	1)	4232S01Z050103000
610		1	1	030		4232S01Z050103000
610		2	1	030	2)	4232S01Z050103000
610		3	1	030	1)	4232S01Z050103000
615		1	1	030		4232S01Z050103000
615		2	1	030	2)	4232S01Z050103000
615		3	1	030	1)	4232S01Z050103000
620		1	3/1-3/3	050		4232S01Z551305000
620		1	4A1-4A3	075		4232S01Z752607500
620		2	3/F	050	2)	4232S01Z562505000
620		2	4AF	075	2)	4232S01Z593707500
620		3	3/D	050	1)	4232S01Z562505000
620		3	4AD	075	1)	4232S01Z593707500
620	15-25	1	0	030		4232S01Z201503000
620	15-40	2	0,1	030	2)	4232S01Z210903000
620	15-40	3	0,1	030	1)	4232S01Z210903000
620	32-40	1	1	030		4232S01Z201103000
620	50	1	2	030		4232S01Z201803000
620	50	2	2	030	2)	4232S01Z211503000
620	50	3	2	030	1)	4232S01Z211503000
625		1	1	030		4232S01Z050103000
625		2	1	030	2)	4232S01Z050103000
625		3	1	030	1)	4232S01Z050103000
630		1	1	030		4232S01Z211503000
650		1	0	030		4232S01Z093903000
650		1	1,2,3,4	030		4232S01Z292403000
650		1	5,6	050		4232S01Z782505000
650		2	0TA	030	2)	4232S01Z093903000
650		2	1,2,3,4	030	2)	4232S01Z294403000
650		3	0	030	1)	4232S01Z093903000
650		3	1,2,3,4	030	1)	4232S01Z294403000
656	25-40	1		050		4232S01Z551705000
656	50-65	1		050		4232S01Z552505000
656	80-100	1		075		4232S01Z752607500
656	80-100	2		075	2)	4232S01Z593707500
658		1	1	030		4232S01Z213803000
687		1	B	030		4232S01Z211503000
687		2	B	030	2)	4232S01Z050103000
687		3	B	030	1)	4232S01Z050103000
687	15-25	1	1	030		4232S01Z201503000
687	15-40	2	1,2	030	2)	4232S01Z210903000
687	15-40	3	1,2	030	1)	4232S01Z210903000
687	32-40	1	2	030		4232S01Z201103000
687	50	1	3	030		4232S01Z201803000
687	50	2	3	030	2)	4232S01Z211503000
687	50	3	3	030	1)	4232S01Z211503000
687	65-100	1	4,5	050		4232S01Z551305000
687	65-100	2	4,5	050	2)	4232S01Z562505000
687	65-100	3	4,5	050	1)	4232S01Z562505000
688		1	1V1	030		4232S01Z200103000
688		1	2V1	050		4232S01Z575905000
695	15-25	1	1	030		4232S01Z201503000
695	15-40	2	1,2	030	2)	4232S01Z210903000
695	15-40	3	1,2	030	1)	4232S01Z210903000
695	32-40	1	2	030		4232S01Z201103000
695	50	1	3	030		4232S01Z201803000
695	50	2	3	030	2)	4232S01Z211503000
695	50	3	3	030	1)	4232S01Z211503000
710		1,2	0	030		4232S01Z251503000
710		1,2	1	050		4232S01Z252505000
710		3	0	030	1)	4232S01Z251503000
710		3	1	050	1)	4232S01Z252505000

Type	DN	Fct. Cde	Taille d'act.	Course capteur dépl.	Note de bas de page	Référence de commande
710		1,2	0	030		4232S01Z251503000
710		1,2	1	050		4232S01Z252505000
710		3	0	030	1)	4232S01Z251503000
710		3	1	050	1)	4232S01Z252505000
9415		1	0	030		4232S01Z251503000
9415		1	1	050		4232S01Z252505000
9415		3	0	030	1)	4232S01Z251503000
9415		3	1	050	1)	4232S01Z252505000
C50		1,2	1,2	030		4232S01Z028003000
C50		1,2	1,2	030		4232S01Z028003000
C50		1,2	3,4	030		4232S01Z440203000
C50		1,2	3,4	030		4232S01Z440203000
C60		1	1	030		4232S01Z072703000
C60		1	1	030		4232S01Z072703000
C60		1	2,3	030		4232S01Z270203000
C60		1	2,3	030		4232S01Z270203000
C60		2	1	030	2)	4232S01Z072703000
C60		2	1	030	2)	4232S01Z072703000
C60		2	2	030	2)	4232S01Z270203000
C60		2	2	030	2)	4232S01Z270203000
C60		3	1	030	1)	4232S01Z072703000
C60		3	1	030	1)	4232S01Z072703000
C60		3	2,3	030	1)	4232S01Z270203000
C60		3	2,3	030	1)	4232S01Z270203000
R690	15-25	1	E	030		4232S01Z200903000
R690	15-50	2	E,F,H	030	2)	4232S01Z210903000
R690	15-50	3	E,F,H	030	1)	4232S01Z210903000
R690	32	1	F	030		4232S01Z201503000
R690	40-50	1	H	030		4232S01Z201103000
R690	65	1	K	030		4232S01Z201803000
R690	65	2	K	030	2)	4232S01Z211503000
R690	65	3	K	030	1)	4232S01Z211503000
R690	80-100	1	M,N	050		4232S01Z551305000
R690	80-100	2	M,N	050	2)	4232S01Z562505000
SUPM		1	1T1	030		4232S01Z292403000

## **Note de bas de page**

- 1) En fonction de commande DE utiliser un régulateur double effet (fonction de commande code 3).
- 2) Pour les applications de régulation utiliser un régulateur avec numéro K 2443
- 4) Pour les applications de régulation utiliser un régulateur avec numéro K 2442

## H Données pour la commande - Capteur de déplacement pour actionneur quart de tour

Matériau du boîtier	Code
PAI	XF

Course du capteur de déplacement	Code
Potentiomètre, 90°	090

Longueur de câble	Code
Longueur 2,0 m	02M0
Longueur 5,0 m	05M0
Autres versions sur demande	

Connecteur de câble	Code
Connecteur mâle M12 droit, 5 pôles, plastique	4001

Exemple de référence	4231	000	Z	XF	090	05M0	4001	
Type	4231							
Bus de terrain		000						
Accessoire			Z					
Matériau du boîtier (Code)				XF				
Course du capteur de déplacement (Code)					090			
Longueur de câble (Code)						05M0		
Connecteur de câble (Code)							4001	

## I Données pour la commande - Kit d'adaptation pour capteur de déplacement

Kit d'adaptation	Code
Kit d'adaptation pour actionneurs quart de tour	PTAZ

Plage de mesure	Code
Angle de rotation 90°	090

Taille NAMUR	Code
Empattement des trous de fixation 80x30, hauteur de l'axe 15	00
Empattement des trous de fixation 80x30, hauteur de l'axe 20	01
Empattement des trous de fixation 80x30, hauteur de l'axe 30	02
Empattement des trous de fixation 130x30, hauteur de l'axe 30	03
Empattement des trous de fixation 130x30, hauteur de l'axe 50	04

Raccord d'air de pilotage	Code
Sans	000

Exemple de référence	4231	PTAZ	00	090	000
Type	4231				
Kit d'adaptation (Code)		PTAZ			
Taille NAMUR (Code)			00		
Plage de mesure (Code)				090	
Raccord d'air de pilotage (Code)					000



## 23 Fonction de sécurité

Fonction de sécurité			
N°	Erreur	Sortie A1	Sortie A2
1	Coupure de la tension d'alimentation	Simple effet : à l'échappement Double effet : à l'échappement	Simple effet : non présente Double effet : alimentée
2	Coupure d'alimentation en air comprimé	Simple effet : à l'échappement Double effet : non définie	Simple effet : non présente Double effet : fermée

Cette fonction de sécurité ne remplace pas les systèmes de sécurité spécifiques à chaque application.

Réponses de sécurité réglables			
N°	Erreur	Sortie A1	Sortie A2
1	Signal de consigne < 4,0 mA (Plage réglable de 0 à 22 mA sous I Min W)	Simple effet : fonction réglable  Double effet : fonction réglable (ouverture, fermeture, maintien)	Simple effet : -  Double effet : fonction réglable (ouverture, fermeture, maintien)
2	Signal de consigne > 20,0 mA (Plage réglable de 0 à 22 mA sous I Max W)		
3	Signal de mesure < 4,0 mA (Plage réglable de 0 à 22 mA sous I Min X)		
4	Signal de mesure > 20,0 mA (Plage réglable de 0 à 22 mA sous I Max X)		

N° 3 et 4 uniquement disponibles pour version Code PA01

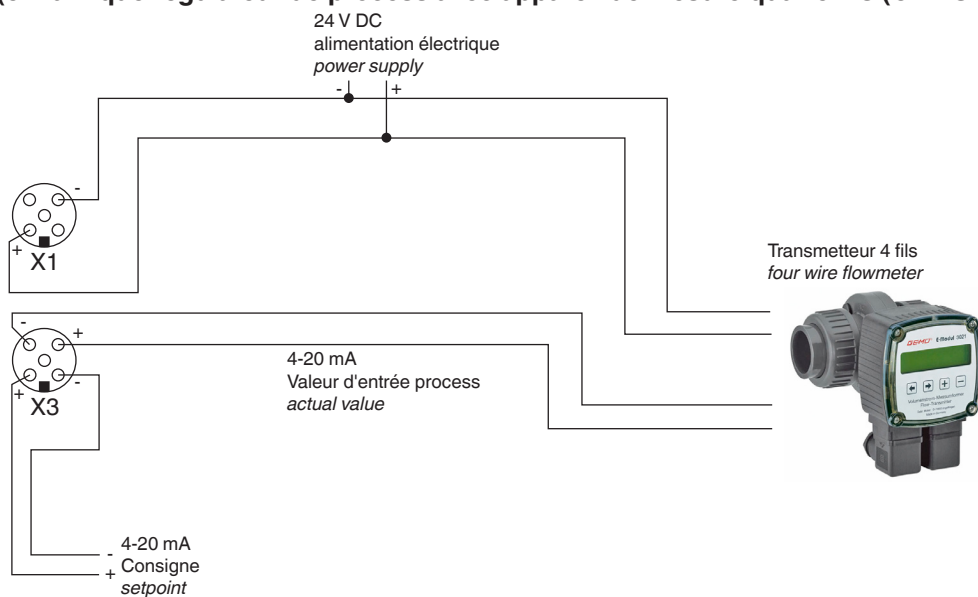
## 24 Exemples d'application

### 24.1 GEMÜ 1436 cPos (en tant que régulateur de process avec appareil de mesure quatre fils (GEMÜ 3021)

Positionneur intelligent 1436 cPos  
*Intelligent positioner*



Vanne à clapet / membrane GEMÜ +  
GEMÜ 1436 cPos

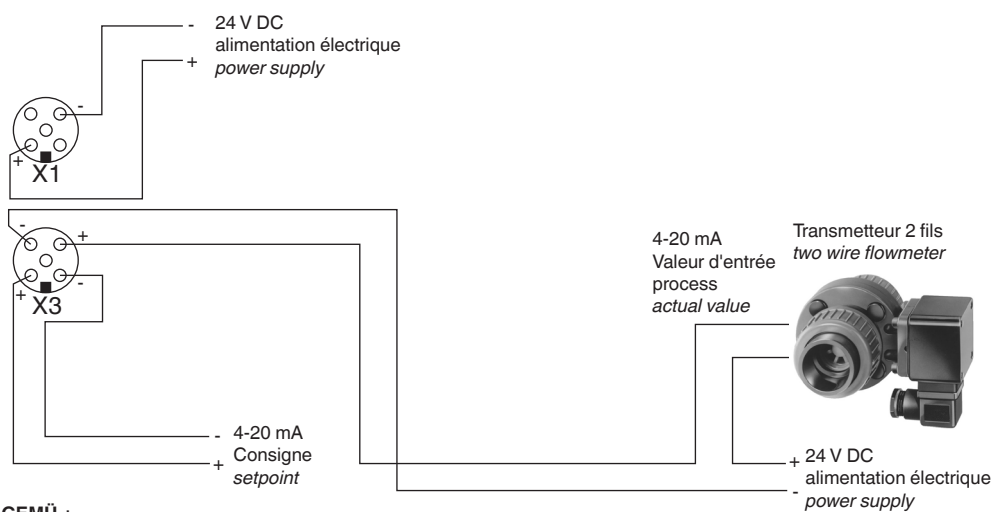


### 24.2 GEMÜ 1436 cPos (en tant que régulateur de process avec appareil de mesure deux fils (GEMÜ 3020)

Positionneur intelligent 1436 cPos  
*Intelligent positioner*



Vanne à clapet / membrane GEMÜ +  
GEMÜ 1436 cPos



# Déclaration de conformité UE

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

déclarons que le produit ci-dessous correspond aux directives suivantes :

- Directive sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/UE

**Produit:** GEMÜ 1436



Joachim Brien  
Directeur Secteur Technique

Ingelfingen-Criesbach, septembre 2016

## Répertoire des mot-clés

### A

adjTime 17  
Air missing 41  
AlarmMaxK1 28, 36, 48  
AlarmMaxK2 28, 36, 48  
AlarmMinK1 28, 36, 48  
AlarmMinK2 28, 36, 48  
AutoReturn 27, 33, 47  
Autorisations d'accès 20

### B

Bande proportionnelle 44  
BT Name 40, 48

### C

CalPointQty 27, 47  
Capteur de déplacement 7  
Clapet anti-retour 10  
Clear Error List 26  
CloseTight 27, 35, 47  
Coefficient dérivé 44  
Coefficient intégral 44  
Communication 20  
ComPort 40, 48  
connecteur X1 10  
connecteur X3 10  
Connexions électriques 10  
Connexion spéciale 12  
Constante de temps 44  
CpyParaSet 28, 37  
CtrlFn 17

### D

DeadBand 27, 35, 47  
Decimalpoint 29, 39, 48  
Default 27, 33  
Diagnosis 41  
Différence de réglage 44  
Digital Input 27, 35  
DigitalOutput 36  
DLight 33, 47  
Données techniques 50  
D.Refresh 27, 33, 47

### E

Entrée de consigne 11, 12  
Entrées digitales 6, 11, 12, 35  
Équation différentielle 45  
ErrorAction 28, 37, 48  
Error List 32  
Errors 26, 32, 47  
ErrorTime 48  
ErrorTime 37  
Exemples d'application 62  
Explication des symboles 4

### F

Fieldbus 29, 40, 48  
findCoefficient 17  
findFnct 17  
Fonction de sécurité 5  
Fonctionnement 5

### G

Gain proportionnel 44  
goClose 17  
goOpen 17  
Grandeur de référence 44  
Grandeur perturbatrice 44

### H

HelpLanguage 27, 33, 47  
HelpText 27, 33, 47  
hrs 26, 32

### I

I Max W 29, 39, 48  
I Max X 29, 39, 48  
I Min W 29, 39, 48  
I Min X 29, 39, 48  
In 1 27, 35, 36  
In 2 27, 35, 36  
Indications du fabricant 5  
Initialisation automatique 14, 15  
Initialisation manuelle 14, 15  
Init Pilot 17  
Init Valve 17  
InitValve 17, 33  
Init Valve ESC 17  
Init Valve Man 17  
Init Valve OK 17  
In W 27, 35  
In X 27, 35, 36  
I w 30  
I x 30  
IxType 34

### K

K1 Fn 28, 36, 47  
K1 Switch 11, 28, 36, 47  
K2 Fn 28, 48

### L

Leckage 16, 41  
Logout 31

### M

MANUAL 19  
MaxPos 35  
Menu de configuration 13, 20  
Messages d'erreur 41  
MinPos 35  
min-Pot-max 26, 30  
mis en service 17  
Mode 13, 30  
Mode automatique 19

Mode configuration 13  
Mode de test 19  
Mode pause 19  
Mode process 13  
Modes d'utilisation 13  
Modes opératoires 19  
Modification de paramètres 13  
Montage 7  
Montage mécanique 7

## N

New Code 26, 47  
NO ERROR 41  
Notice succincte 42

## O

OnKey 33  
OpenTight 35  
Optimisation du régulateur 45  
OutMaxPos 29, 39, 48  
OutMinPos 29, 39, 48

## P

Paramètres de régulation 44  
Paramètres d'initialisation 17  
PinCode 40  
Pneumatic Error 16, 41  
PosCtrl 35  
PosCtrlOut 26  
Pos D 35  
positionneur 19  
Positionneur 9  
Pos P 35  
Pos T 35  
Pot Abs 26, 30  
PotDir 48  
Pot wrong dir 16, 41  
pression de commande 10, 14, 41  
Pression de commande 14  
ProcCtrl 34  
ProcCtrlMode 34  
ProcCtrlOut 26, 30  
Proc-D 34  
Proc-I 27, 34, 47  
Proc-P 27, 34, 47  
Proc-T 27, 34, 47

## R

Raccord de travail 10  
Raccordements pneumatiques 10  
RC 34  
Relais 30  
Remarques 4  
Réponse indicielle 46  
Reset 33  
Restriction sur alimentation pour A1 10  
Restriction sur alimentation pour A2 10  
Restriction sur échappement pour A1 10  
Restriction sur échappement pour A2 10  
RS232 11, 12

## S

Scaling 39  
Service 20, 21, 26, 30  
SetBasics 20, 22, 27, 33  
SetCalibration 20, 24, 29, 38  
SetFunction 20, 23, 27, 28  
Set W-free 29, 49  
Signification des paramètres 30  
S/N 32  
sortie 10  
Sorties 11  
State 29  
stockage 4  
Stockage 5

## T

TAG1 32  
TAG2 32  
Temps de compensation 45  
Tension d'alimentation 11  
Test 13  
Transport 4

## U

Utilisation 13

## V

Valve 30  
Variable contrôlée 44  
Variable réglante 44

## W

Warnings 26, 32, 47  
W-Direction 29, 38  
WebServer 40  
W-Function 29, 38, 48  
W-Input 27, 33, 47  
W Pos X 26, 30  
W Proc X 26, 30  
Wrong function 16, 41

## X

X-Direction 29, 38, 48  
X-Input 27, 33, 47

## Y

Y-Direction 29, 38, 48

## Z

Ziegler-Nichols 45

---

**GEMÜ®**

