

SIEMENS

SIPART PS2 EEx d
SIPART PS2 EEx d PA

6DR4005-xx
6DR4105-xx

Positionneur électropneumatique pour
servomoteurs linéaires et à fraction de tour

Notice de montage et d'installation

□ C79000-M7450-C157-01



SIPART, SITRANS, SIMATIC

sont des marques déposées de Siemens.

D'autres dénominations utilisées dans ce document peuvent également être des marques déposées dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits des propriétaires desdites marques.

SIPART, SITRANS, SIMATIC

sono marchi registrati Siemens.

Le denominazioni di altri prodotti menzionati in questa documentazione possono essere marchi il cui uso da parte di terzi può violare i diritti di proprietà.

SIPART, SITRANS, SIMATIC

son marcas registradas de Siemens.

Las otras designaciones que figuran en este documento pueden ser marcas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de los propietarios de dichas marcas.

Toute communication ou reproduction de ce document, toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous nos droits sont réservés pour le cas de la délivrance d'un brevet ou celui de l'enregistrement d'un modèle d'utilité.

Modifications techniques sont réservées

La divulgación y reproducción de este documento así como el aprovechamiento de su contenido, no están autorizados, a no ser que se obtenga el consentimiento expreso, para ello. Los infractores quedan obligados a la indemnización por daños y perjuicios. Se reservan todos los derechos, en particular para el caso de concesión de Patente o de Modelo de Utilidad.

Salvo modificaciones técnicas

La trasmissione a terzi e la riproduzione di questa documentazione, cosiccome lo sfruttamento del suo contenuto non è permesso, se non autorizzato per iscritto. Le infrazioni comporteranno una richiesta di danni. Tutti i diritti sono riservati, in particolare nel caso di brevetti.

Modifiche tecniche possibili.

Sommaire

	Page
1	Consignes de sécurité 4
1.1	Signification des marques d'avertissement 4
1.2	Introduction 4
2	Etendue de la livraison du positionneur 5
3	Montage 5
3.1	Généralités 5
3.2	Jeu de pièces de montage «servomoteur linéaire» 6DR4004-8V et 6DR4004-8L 6
3.2.1	Procédure de montage 6
3.3	Jeu de pièces de montage «servomoteur à fraction de tour» 6DR4004-8D 8
3.3.1	Procédure de montage 8
4	Modules optionnels 8
5	Raccordement électrique 10
6	Raccordement pneumatique 12
7	Mise en service (voir dépliant «Brèves instructions d'utilisation») 12
7.1	Préparatifs pour les servomoteurs linéaires 13
7.1.1	Initialisation des servomoteurs linéaires 14
7.2	Préparatifs pour les servomoteurs à fraction de tour 15
7.2.1	Initialisation des servomoteurs à fraction de tour 15
8	Conformité 16
	Dépliant «Brèves instructions d'utilisation» SIPART PS2 6DR4005-xx (sans PROFIBUS) 17
	Dépliant «Brèves instructions d'utilisation» SIPART PS2 PA 6DR4105-xx (avec PROFIBUS) 21

Figures 3 à 14 dans l'annexe

Per la tavola dei contenuti vedere a pagina 25

Tabla de contenidos ver página 47

1 Consignes de sécurité

1.1 Signification des marques d'avertissement



Avertissement

signifie que la non application des mesures de précaution appropriées peut conduire à la mort, à des lésions corporelles graves ou à un dommage matériel important.



Attention

signifie que la non application des mesures de précaution appropriées peut conduire à des lésions corporelles légères et/ou à un dommage matériel.



Remarque

représente une information importante relative au produit, à sa manipulation ou à une partie du manuel qu'il importe de mettre en relief.

1.2 Introduction

La présente notice de montage et d'installation fait office d'instructions de service conformément à la directive du Conseil de la Communauté Européenne du 23 mars 1994 (94/9/CE). Elle décrit les étapes fondamentales de montage, de raccordement et de mise en service.

La notice de montage et d'installation ne remplace pas le manuel d'utilisation du positionneur électropneumatique SIPART PS2. Le manuel contient des informations plus détaillées sur sa constitution, son fonctionnement et son utilisation.

Le manuel d'utilisation peut être commandé sous la référence

C79000-G7476-C158 (anglais)

C79000-G7400-C158 (allemand)

auprès de nos agences Siemens.

La notice de montage et d'installation ainsi que le manuel sont valables pour le positionneur avec ou sans communication via PROFIBUS PA. Les différences sont repérées en conséquence.

Utilisation sans danger

Cet appareil a quitté nos usines dans un état parfaitement conforme aux normes de sécurité. Pour le conserver dans cet état et pour assurer la sécurité lors de l'exploitation de l'appareil, il importe de respecter les consignes et les marques d'avertissement figurant dans cette notice de montage et d'installation.

Personnel qualifié

Au sens de cette notice de montage et d'installation, les personnes qualifiées sont des personnes qui se sont familiarisées avec le montage, la mise en service et le fonctionnement de ce produit et qui disposent d'une qualification correspondant à leur activité, comme par exemple :

- une formation, une instruction ou une autorisation permettant la mise sous tension et hors tension, la mise à la terre et la repérage des circuits électriques, des appareils ou des systèmes, en conformité avec les normes de sécurité en vigueur.
 - une formation ou une instruction conforme aux normes de sécurité, permettant l'entretien et l'utilisation d'équipements de sécurité;
 - une formation en matière de premiers secours;
 - pour les appareils antidéflagrants : une formation, une instruction ou une autorisation permettant l'exécution des travaux sur des circuits électriques en atmosphère à risque d'explosion.
-



Avertissement

Seul un personnel qualifié est autorisé à monter cet appareil et à le mettre en service.

L'appareil est conçu pour être raccordé à des faibles tensions de fonction ou protection.

La sécurité électrique est uniquement assurée par les appareils d'alimentation.

Les servomoteurs pneumatiques produisent des forces de poussée importantes. Pour éviter les dommages corporels, il est nécessaire de réaliser le montage et la mise en service en respectant rigoureusement les consignes de sécurité.

Nous attirons expressément l'attention sur l'observation des prescriptions de sécurité pour les installations en atmosphère à risque d'explosion.

Le fonctionnement correct et sûr de cet appareil présume un transport, un stockage et un montage conformes aux règles de l'art, ainsi qu'un service et un entretien rigoureux.

2 Etendue de la livraison du positionneur

- Positionneur conformément à la commande

Exécution	SIPART PS2 EEx d N° de commande	SIPART PS2 EEx d PA N° de commande
à simple effet	6DR4005-1E	6DR4105-1E
à double effet	6DR4005-2E	6DR4105-2E
à simple effet, filetage NPT	6DR4005-1EN	6DR4105-1EN
à double effet, filetage NPT	6DR4005-2EN	6DR4105-2EN

- Notice de montage et d'installation en allemand / anglais (avec l'appareil)
- Dépliant «Brèves instructions d'utilisation» en allemand / anglais (avec l'appareil)

3 Montage

3.1 Généralités



Remarque

Sur demande, le positionneur est équipé en usine des modules optionnels nécessaires et livré au complet. Le montage ultérieur des modules optionnels devrait être exécuté uniquement par le personnel du service après-vente.

Le positionneur doit être monté de telle sorte que son axe soit à l'abri du gel lors d'une température ambiante basse – surtout en environnement humide.

Les touches de commande doivent être recouvertes par le capuchon de protection pour empêcher tout liquide de pénétrer.



Avertissement

Dans les zones où l'atmosphère peut présenter un risque d'explosion, le positionneur ne doit être alimenté en énergie auxiliaire électrique que si son carter est fermé.

Les connexions électroniques doivent avoir comme terminaison des entrées de câble ou des bouchons de fermeture certifiés antidéflagrants (EEx d).



Avertissement

Pour éviter des dommages corporels ou des dommages mécaniques du positionneur / jeu de pièces de montage, le montage doit être exécuté impérativement dans l'ordre suivant:

1. Montage mécanique du positionneur voir chapitre 3, page 5 (suivant la variante d'exécution)
2. Raccorder l'énergie auxiliaire électrique voir chapitre 5, page 10
3. Raccorder l'énergie auxiliaire pneumatique voir chapitre 6, page 12
4. Mise en service voir chapitre 7, page 12

3.2 Jeu de pièces de montage «servomoteur linéaire» 6DR4004-8V et 6DR4004-8L

L'étendue de la livraison du jeu de pièces de montage «servomoteur linéaire IEC (3 mm à 35 mm)» comprend (numéros, voir figure 1):

N°	Pièce	Désignation	Remarque
1	1	Cornière de fixation NAMUR IEC 534	Pièce de fixation normalisée pour la console de montage avec nervure, colonne ou surface lisse.
2	1	Étrier de liaison	guide le galet avec la broche d'entraînement et fait tourner le bras de levier
3	2	Pièce de serrage	montage de l'étrier de liaison à la tige du servomoteur
4	1	Broche d'entraînement	Montage avec le galet (5) sur le levier (6)
5	1	Galet	Montage avec la broche d'entraînement (4) sur le levier (6)
6	1	Levier NAMUR	pour plage de course 3 mm à 35 mm pour plages de course > 35 mm à 130 mm (non compris dans l'étendue de la livraison), levier 6DR4004-8L est nécessaire en outre
7	2	Boulon en U	Uniquement pour les servomoteurs à colonnes
8	4	Vis à six pans	M8 x 20 DIN 933-A2
9	2	Vis à six pans	M8 x 16 DIN 933-A2
10	6	Bague-ressort	A8 - DIN 127-A2
11	6	Rondelle en U	B 8,4 - DIN 125-A2
12	2	Rondelle en U	B 6,4 - DIN 125-A2
13	1	Ressort	VD-115E 0,70 x 11,3 x 32,7 x 3,5
14	1	Rondelle-ressort	A6 - DIN 137A-A2
15	1	Rondelle de sécurité	3,2 - DIN 6799-A2
16	3	Bague-ressort	A6 - DIN 127-A2
17	3	Vis à tête cylindrique	M6 x 25 DIN 7984-A2
18	1	Ecrou à six pans	M6 - DIN 934-A4
19	1	Ecrou carré	M6 - DIN 557-A4
21	4	Ecrou à six pans	M8 - DIN 934-A4
22	1	Rondelle-guide	6,2 x 9,9 x 15 x 3,5

3.2.1 Procédure de montage

(voir figure 1)

1. Monter les pièces de serrage (3) avec les vis cylindriques (17) et les bague-ressorts (16) sur la tige du servomoteur.
2. Glisser l'étrier de liaison (2) dans les fraises des pièces de serrage. Régler la longueur voulue et serrer les vis de manière à ce que l'étrier de liaison puisse encore coulisser.
3. Ajuster le milieu de la broche (4) sur la valeur de la plage de course, indiquée sur le servomoteur, ou sur la prochaine valeur d'échelle plus haute. La même valeur peut être ajustée à un moment ultérieur lors de la mise en service sous Paramètre 3.YWAY afin d'afficher la distance de réglage en mm après l'initialisation.
4. Pousser le levier jusqu'à la butée sur l'axe du positionneur et le fixer avec la vis cylindrique (17).
5. Monter la cornière de fixation (1) avec deux vis à six pans (9), la bague-ressort (10) et la rondelle en U (11) sur la face arrière du positionneur.
6. Le choix des trous est en fonction de la largeur d'arcade du servomoteur. Le galet (5) doit se placer dans l'étrier de liaison (2) aussi près que possible de la tige, sans toutefois toucher les pièces de serrage.
7. Tenir le positionneur avec la cornière de fixation sur le servomoteur de manière que le galet (5) soit amené dans l'étrier de liaison (2).
8. Visser l'étrier de liaison.
9. Préparer les pièces de montage suivant le type du servomoteur.
 - servomoteur avec nervure: vis à six pans (8), rondelle (11) et bague-ressort (10).
 - servomoteur à surface lisse: 4 vis à six pans (8) avec rondelle (11) et bague-ressort (10).
 - servomoteur à colonnes: 2 boulons en U (7), 4 écrous à six pans (21) avec rondelle (11) et bague-ressort (10).
10. Fixer le positionneur à l'arcade à l'aide des pièces de montage préparées.



Remarque

Régler la hauteur du positionneur de telle sorte que la position horizontale du levier soit atteinte si possible au milieu de la course. Pour ce faire, il est possible de s'orienter à l'échelle du levier du servomoteur. En tous cas, s'assurer que le levier passe par la position horizontale dans la plage de course.

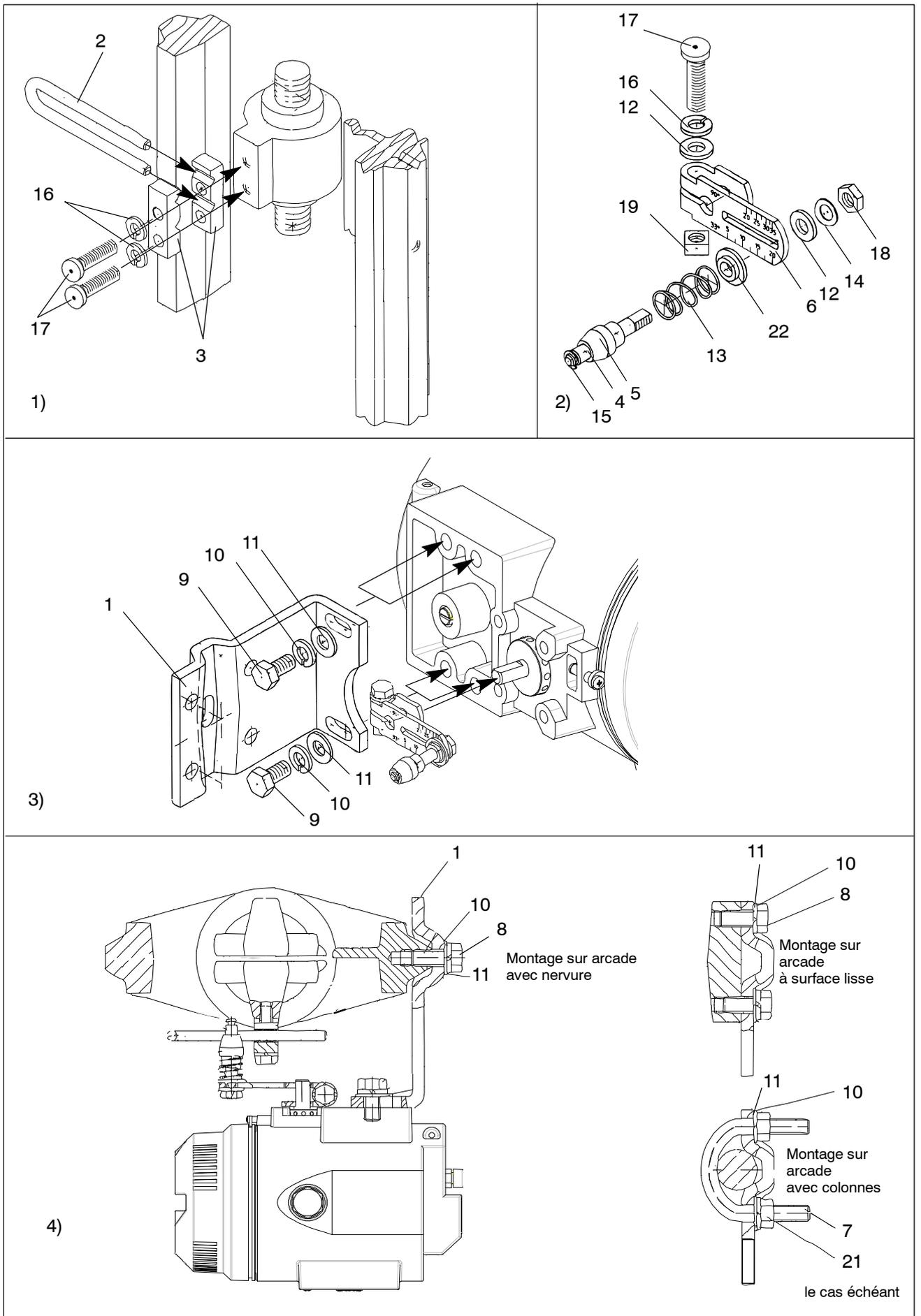


Figure 1 Procédure de montage (servomoteur linéaire)

3.3 Jeu de pièces de montage «servomoteur à fraction de tour» 6DR4004-8D

L'étendue de la livraison du jeu de pièces de montage «servomoteur à fraction de tour» comprend (numéros, voir figure 2):

N°	Pièce	Désignation	Remarque
2	1	Roue d'accouplement	Montage sur l'arbre de transmission de position du SIPART PS2
3	1	Entraînement	Montage sur le bout d'arbre du servomoteur
4	1	Étiquette multiple	Indication de la position du servomoteur, comprend: 4.1 et 4.2
4.1	8	Échelle	Différentes graduations
4.2	1	Aiguille de repère	Point de référence pour l'échelle (autocollant)
14	4	Vis à six pans	DIN 933 - M6 x 12
15	4	Rondelle de sécurité	S6
16	1	Vis à tête cylindrique	DIN 84 - M6 x 12
17	1	Rondelle	DIN 125 - 6,4
18	1	Vis à six pans creux	montée au préalable avec la roue d'accouplement
19	1	Clé pour vis à six pans creux	pour la pièce 18

3.3.1 Procédure de montage

(voir figure 2, page 9)

1. Placer la console de montage VDI/VDE 3845 ((9), spécifique du servomoteur, étendue de livraison du fournisseur du servomoteur) sur la face arrière du positionneur et la visser à l'aide des vis à six pans (14) et des rondelles de sécurité (15).
2. Coller l'aiguille de repère (4.2) sur la console de montage, au milieu du trou de centrage.
3. Pousser la roue d'accouplement (2) jusqu'à la butée sur l'axe du positionneur, la retirer d'environ 1 mm et serrer la vis à six pans creux (18) avec la clé pour vis à six pans creux fournie.
4. Placer l'entraînement (3) sur le bout d'arbre du servomoteur et le visser avec la vis cylindrique (16) et la rondelle (17).
5. Placer avec précaution le positionneur avec la console de montage sur le servomoteur de manière à ce que l'ergot de la roue d'accouplement se prenne dans l'entraînement.
6. Centrer l'ensemble positionneur/console de montage sur le servomoteur et serrer les vis.
(Les vis ne font pas partie de l'étendue de la livraison mais de la console de montage du servomoteur!)
7. Après avoir effectué la mise en service selon le chapitre 7: amener le servomoteur en position de fin de course et coller l'échelle (4.1) selon le sens de rotation ou la plage de rotation sur la roue d'accouplement (2). *L'échelle est autocollante!*

4 Modules optionnels

(voir figure 3, page 73 ou figure 4, page 74 - en annexe)

1. Ouvrir la sécurité de couvercle (12) et dévisser le couvercle vissé (11).
2. Desserrer les vis de fixation (13.1), retirer la plaque de support (13) au complet, tourner au besoin le servomoteur de réglage jusqu'à ce que l'accouplement puisse être détaché facilement.
3. Dévisser les vis de fixation (1.1) du couvercle des composants puis retirer ce couvercle (1).
4. **Module HART (uniquement pour les appareils sans PROFIBUS PA):** enficher le module HART (2) sur les connecteurs après avoir retiré le cavalier sur la rangée supérieure.
5. **Module J_y:** insérer le module J_y (3) dans le logement inférieur et établir la liaison électrique avec le câble plat (6) fourni.
6. **Module d'alarme:** insérer le module d'alarme (4) dans le logement supérieur et établir la liaison électrique avec le câble plat (5) fourni.
7. Monter le couvercle des composants (1) et la plaque de support (13).
8. Visser le couvercle (11) et fermer la sécurité du couvercle (12).



Remarque

Veiller lors du montage à ce que tous les anneaux toriques intérieurs des raccordements pneumatiques soient positionnés correctement.

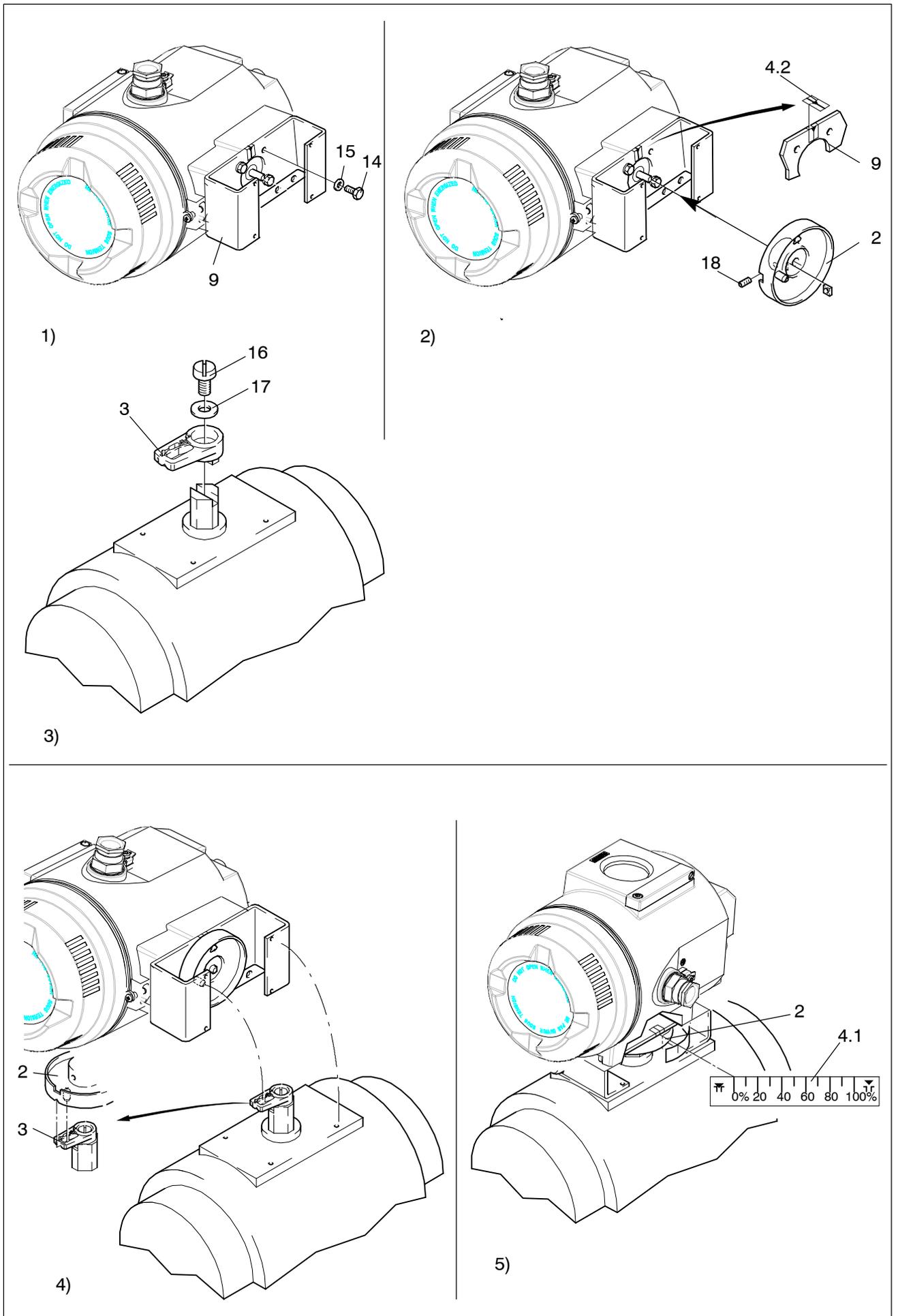


Figure 2 Procédure de montage (servomoteur à fraction de tour)

5 Raccordement électrique



Avertissement

Dans les zones où l'atmosphère peut présenter un risque d'explosion, le positionneur ne doit être alimenté en énergie auxiliaire électrique que si son carter est fermé.



Remarque

Important: Le commutateur de transmission peut être réglé seulement si l'appareil est ouvert. C'est pourquoi vous devez contrôler ce réglage avant de fermer le carter (voir à ce sujet le chapitre 7.1, page 13)

SIPART PS2 EEx d (antidéflagrant)

(voir figure 5, figure 6, page 75 et figure 10 à figure 12, figure 77 – en annexe)

Assurez-vous que la conduite de raccordement ne reçoit aucune énergie électrique.

Raccordement électrique:	bornes à vis 1,5Ø
Passage de câble:	passage de câble certifié antidéflagrant
Plage de signal	
Valeur de consigne J_{W+} :	4 à 20 mA pour raccordement 2 fils (voir fig. 5 en annexe) tension de charge nécessaire: ≥ 10 V sans module HART, $\geq 11,5$ V avec module HART
	0/4 à 20 mA pour raccordement 3/4 fils (voir fig. 6 en annexe) Tension de charge: $\geq 0,85$ V sans module HART, $\geq 2,4$ V avec module HART
	Energie auxiliaire U_H : +18 V à +35 V



Remarque

Avant l'exploitation en raccordement 3/4 fils, le cavalier placé entre les bornes 1 et 2 doit être impérativement retiré.



Remarque

Avant d'alimenter le positionneur en énergie électrique, visser le couvercle et fermer la sécurité du couvercle.

SIPART PS2 EEx d PA

(voir figure 7, page 76 à figure 12, page 77 - en annexe)

Raccordement électrique:	bornes à vis 1,5Ø
Passage de câble:	passage de câble certifié antidéflagrant
Alimentation en énergie auxiliaire:	alimenté par bus
Tension de bus:	9 à 32 V
Polarité:	quelconque
Consommation en courant:	12 mA ± 10%
Limitation électronique de courant:	$I_{\max} \leq 16$ mA en cas d'anomalie

Monter le câble-bus

1. Assurez-vous que le câble-bus n'est pas alimenté en énergie électrique.
2. Dénudez le câble-bus selon la fig. 7 (page 76).
3. Ouvrez la sécurité du couvercle et dévissez le couvercle.
4. Insérez le câble-bus préparé dans le passage de câble certifié antidéflagrant.
5. Fixez le blindage à la plaque de support des composants avec le collier et les deux vis.
6. Vissez le passage de câble certifié antidéflagrant.
7. Connectez les brins rouge et vert aux bornes 3 et 7 de la platine de base, selon la fig. 8 (page 76) (la polarité n'a alors pas d'importance).



Remarque

Avant d'alimenter le positionneur en énergie électrique, visser le couvercle et fermer la sécurité du couvercle.

6 Raccordement pneumatique

(voir fig. 13, page 78 – en annexe)



Avertissement

Pour des raisons de sécurité, ne raccorder l'énergie auxiliaire pneumatique après le montage que, un signal électrique étant appliqué, si le positionneur se trouve sur le mode de commande P – fonctionnement manuel (état de livraison, voir dépliant «Brèves instructions d'utilisation»).



Remarque

Veiller à la qualité de l'air! Air industriel sans brouillard d'huile, teneur en substances solides < 30 µm, point de condensation 20 K sous la température ambiante la plus basse.

- Le cas échéant, raccorder les manomètres pour la pression d'air d'admission et la pression de réglage.
- Raccordement

N° de commande	Par taraudages
6DR4005-1E 6DR4005-2E 6DR4105-1E 6DR4105-2E	G ¹ / ₄ DIN 45141
6DR4005-1EN 6DR4005-2EN 6DR4105-1EN 6DR4105-2EN	¹ / ₂ -14 NPT selon ANSI / ASME B1.20.1 – 1983

PZ air d'admission 1,4 à 7 bars

Y1 pression de réglage 1 pour servomoteurs à simple et à double effet

Y2 pression de réglage 2 pour servomoteurs à double effet

E sortie d'air d'évacuation (le cas échéant, retirer la protection contre les éclaboussures)

- Position de sécurité en cas de défaillance de l'énergie auxiliaire électrique:
à simple effet: Y1 purgé
à double effet: Y1 pression de réglage maximale (pression d'air d'admission)
Y2 purgé
- Etablir le branchement des pressions de réglage Y1 et Y2 (uniquement dans le cas de servomoteurs à double effet) en fonction de la position de sécurité souhaitée.
- Raccorder l'air d'alimentation PZ.

7 Mise en service (voir Dépliant «Brèves instructions d'utilisation»)

En raison de la diversité de ses applications possibles, il est nécessaire d'adapter individuellement le positionneur au servomoteur (initialisation), une fois le montage effectué. Cette initialisation est en grande partie automatique. Le positionneur détermine successivement, entre autres, le sens d'action, la course ou l'angle de rotation, ainsi que les temps de positionnement du servomoteur.

Il suffit de régler très peu de paramètres sur le positionneur avant l'initialisation. Les paramètres restants sont pré-réglés de telle manière qu'ils ne requièrent normalement aucune modification. Si vous respectez les points ci-après, la mise en service se déroulera sans aucun problème.

Astuce: vous retournez au paramètre précédent en appuyant simultanément sur les touches  et .

7.1 Préparatifs pour les servomoteurs linéaires

1. Montez le positionneur à l'aide du jeu de pièces de montage correspondant (voir chapitre 3.2, page 6).



Remarque

La position du commutateur de transmission (point 7, dépliant «Brèves instructions d'utilisation») dans le positionneur est alors particulièrement importante:

Course	Levier	Position du commutateur de transmission
5 à 20 mm	court	33° (c-à-d. en bas)
25 à 35 mm	court	90° (c-à-d. en haut)
40 à 130 mm	long	90° (c-à-d. en haut)

2. Poussez la broche d'entraînement (4, fig. 1, 2) sur le levier (6, fig. 1, 2) à la position d'échelle correspondant à la course nominale, ou à la position d'échelle la plus proche. Vissez la broche d'entraînement à l'aide de l'écrou (18, fig. 1, 2).
3. Effectuez les branchements pneumatiques appropriés entre le servomoteur et le positionneur et alimentez le positionneur en énergie auxiliaire pneumatique (voir fig. 13).



Remarque

Avant d'alimenter le positionneur en énergie électrique, vissez le couvercle et fermez la sécurité du couvercle.

4. Raccordez une source de courant ou de tension adéquate (voir fig. 5 et fig. 6 ou fig. 8 dans le cas de **PROFIBUS PA**).
5. Le positionneur se trouve à présent en mode de fonctionnement «**P-fonctionnement manuel**». La ligne supérieure de l'afficheur indique la tension actuelle du potentiomètre (P) en pourcentage, par ex.: «**P12.3**», et la ligne inférieure affiche «**NOINIT**» en clignotant: 
6. Contrôlez le libre déplacement mécanique dans toute la plage de positionnement en manoeuvrant le servomoteur à l'aide des touches  et  pour l'amener à la position de fin de course correspondante. **Astuce:** vous pouvez manoeuvrer le servomoteur rapidement en maintenant enfoncée la touche du sens de course, activée la première, et en appuyant en outre sur l'autre touche directionnelle.
7. Ce faisant, l'affichage de la tension du potentiomètre en % (ligne supérieure de l'afficheur) doit toujours rester dans la plage **P5.0** à **P95.0**. Dans le cas contraire, modifiez le réglage de l'accouplement à friction à l'extérieur du carter avec une petite clé à douille (8, fig. 3) comme suit: manoeuvrez le servomoteur en appuyant sur la touche  en position de fin de course. Modifiez le réglage de l'accouplement à friction jusqu'à ce que la ligne supérieure de l'afficheur indique une valeur comprise entre **P90.0** et **P95.0**.
8. Balayez une nouvelle fois l'ensemble de la plage de positionnement en manoeuvrant le servomoteur avec les touches  et  pour l'amener à la position de fin de course correspondante. Dès lors, la tension du potentiomètre devrait se maintenir entre les valeurs **P5.0** et **P95.0**. Si ce n'est toujours pas le cas, modifiez le réglage de l'accouplement à friction comme suit: manoeuvrez le servomoteur en appuyant sur la touche  en position de fin de course. Cette fois, modifiez le réglage de l'accouplement à friction jusqu'à ce que la ligne supérieure de l'afficheur indique une valeur comprise entre **P5.0** et **P10.0**.
9. Positionnez maintenant le servomoteur en position horizontale du levier. L'afficheur doit indiquer une valeur entre **P48.0** et **P52.0**. Dans le cas contraire, modifiez le réglage de l'accouplement à friction jusqu'à ce que l'afficheur indique **P50.0** en position horizontale du levier. Le positionneur pourra déterminer la course de manière d'autant plus précise que vous parviendrez à cibler exactement cette valeur.

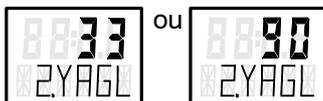
7.1.1 Initialisation des servomoteurs linéaires

Si vous pouvez déplacer correctement le servomoteur, laissez-le en position médiane et démarrez l'initialisation automatique.

1. Appuyez sur la touche du mode de fonctionnement  pendant plus de 5 s. Ainsi, vous passez en mode de configuration.
Affichage:



2. Commutez sur le deuxième paramètre en appuyant brièvement sur la touche du mode de fonctionnement .
- Affichage:



Remarque

Cette valeur doit impérativement correspondre au réglage du commutateur de transmission (7, dépliant «Brèves instructions d'utilisation») (33° ou 90°).

3. A l'aide de la touche du mode de fonctionnement, passez  à l'affichage suivant:



Ce paramètre ne doit être ajusté que si vous désirez, à la fin de la phase d'initialisation, obtenir l'affichage en mm de la valeur totale de la course calculée. Pour cela, choisissez sur l'afficheur une valeur égale à celle du réglage de la broche d'entraînement, sur l'échelle du levier.

4. A l'aide de la touche du mode de fonctionnement , passez à l'affichage suivant:



5. Démarrez l'initialisation en appuyant sur la touche  pendant plus de 5 s.



Pendant la procédure d'initialisation, la ligne inférieure de l'afficheur indique successivement «**RUN1**» jusqu'à «**RUN5**».



Remarque

Selon le servomoteur, l'initialisation peut durer jusqu'à 15 minutes.

L'initialisation est terminée lorsque l'affichage suivant apparaît:



En appuyant brièvement sur la touche du mode de fonctionnement , vous obtenez l'affichage suivant:



Pour quitter le mode de **configuration**, appuyez sur la touche du mode de fonctionnement  pendant plus de 5 s. Après environ 5 s, la version logicielle est visualisée. Lorsque vous relâchez la touche du mode de fonctionnement, l'appareil est en mode manuel. En appuyant brièvement sur la touche du mode de fonctionnement , vous commutez le positionneur à nouveau en mode automatique.

Si vous désirez régler d'autres paramètres, reportez-vous au dépliant «Brèves instructions d'utilisation» (voir page 17ff et suivantes) ou au manuel de l'appareil.

Vous pouvez également démarrer une autre initialisation à tout moment, à partir du mode manuel ou automatique.

7.2 Préparatifs pour les servomoteurs à fraction de tour



Remarque

Très important: mettez le commutateur de transmission dans le positionneur (point 7, dépliant «Brèves instructions d'utilisation») sur 90° (angle de positionnement usuel pour les servomoteurs à fraction de tour).

1. Montez le positionneur à l'aide du jeu de pièces de montage correspondant (voir chapitre 3.3, page 8).
2. Effectuez les branchements pneumatiques entre le servomoteur et le positionneur et alimentez le positionneur en énergie auxiliaire pneumatique (voir fig. 13, page 78).
3. Raccordez une source de courant ou de tension adéquate (voir fig. 5 et 6 ou fig. 9 dans le cas de **PRO-FIBUS PA**).



Remarque

Avant d'alimenter le positionneur en énergie électrique, vissez le couvercle et fermez la sécurité du couvercle.

4. Le positionneur se trouve à présent en mode de fonctionnement «**P-fonctionnement manuel**». La ligne supérieure de l'afficheur indique la tension actuelle du potentiomètre (P) en %, par ex.: «**P12.3**», et la ligne inférieure affiche «**NOINIT**» en clignotant:



5. Contrôlez le libre déplacement mécanique dans toute la plage de positionnement en manoeuvrant le servomoteur à l'aide des touches  et  pour l'amener à la position de fin de course correspondante.
Astuce: vous pouvez manoeuvrer le servomoteur rapidement en maintenant enfoncée la touche du sens de course, activée la première, et en appuyant en outre sur l'autre touche directionnelle.
6. Ce faisant, l'affichage de la tension du potentiomètre en % (ligne supérieure de l'afficheur) doit toujours rester dans la plage **P5.0** à **P95.0**. Dans le cas contraire, modifiez le réglage de l'accouplement à friction à l'extérieur du carter avec une petite clé à douille comme suit: manoeuvrez le servomoteur en appuyant sur la touche  en position de fin de course. Modifiez le réglage de l'accouplement à friction jusqu'à ce que la ligne supérieure de l'afficheur indique une valeur comprise entre **P90.0** et **P95.0**.
7. Balayez une nouvelle fois l'ensemble de la plage de positionnement en manoeuvrant le servomoteur avec les touches  et  pour l'amener à la position de fin de course correspondante. Dès lors, la tension du potentiomètre devrait se maintenir entre les valeurs **P5.0** et **P95.0**. Si ce n'est toujours pas le cas, modifiez le réglage de l'accouplement à friction comme suit: manoeuvrez le servomoteur en appuyant sur la touche  à nouveau en position de fin de course. Cette fois, modifiez le réglage de l'accouplement à friction jusqu'à ce que la ligne supérieure de l'afficheur indique une valeur comprise entre **P5.0** et **P10.0**.

7.2.1 Initialisation des servomoteurs à fraction de tour

Si vous pouvez parcourir correctement la plage de positionnement du servomoteur, laissez-le en position médiane et démarrez l'initialisation automatique:

1. Appuyez sur la touche du mode de fonctionnement  pendant plus de 5 s. Ainsi, vous passez en mode de configuration.

Affichage:



2. Régler le paramètre avec la touche  sur «turn».

Affichage:



3. Commutez sur le deuxième paramètre en appuyant brièvement sur la touche du mode de fonctionnement .

Ce paramètre s'est réglé automatiquement sur 90°.

Affichage:



4. A l'aide de la touche du mode de fonctionnement , passez à l'affichage suivant:



5. Démarrez l'initialisation en appuyant sur la touche  pendant plus de 5 s.



Pendant la procédure d'initialisation, la ligne inférieure de l'afficheur indique successivement «**RUN1**» jusqu'à «**RUN5**».



Remarque

Selon le servomoteur, l'initialisation peut durer jusqu'à 15 minutes.

L'initialisation est terminée lorsque l'affichage suivant apparaît:



La valeur supérieure indique l'angle de rotation total du servomoteur (par exemple 93,5°).

En appuyant brièvement sur la touche du mode de fonctionnement , vous obtenez l'affichage suivant:



Pour quitter le mode de **configuration**, appuyez sur la touche du mode de fonctionnement  pendant plus de 5 s. Après environ 5 s, la version logicielle est visualisée. Lorsque vous relâchez la touche du mode de fonctionnement, l'appareil est en mode manuel. En appuyant brièvement sur la touche du mode de fonctionnement , vous commutez le positionneur à nouveau en mode automatique.

Si vous désirez régler d'autres paramètres, reportez-vous au dépliant «Brèves instructions d'utilisation» (voir page 17ff et suivantes) ou au manuel de l'appareil.

Vous pouvez également démarrer une autre initialisation à tout moment, à partir du mode manuel ou automatique.

8 Conformité

Le positionneur SIPART PS2 EEx d, dans ses modèles et ses options associées, est homologué de manière standard pour l'exploitation dans les zones 1 et 2 en tant que EEx d (antidéflagrant) (cf. attestation d'homologation des modèles types PTB 99 ATEX1101, voir annexe page 69).



Avertissement

Dans les zones où l'atmosphère peut présenter un risque d'explosion, le positionneur ne doit être alimenté en énergie auxiliaire électrique que si son carter est fermé.

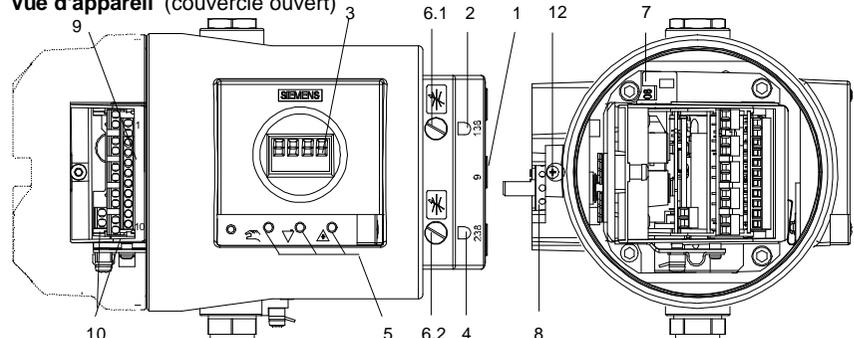
Les connexions électroniques doivent avoir comme terminaison des entrées de câble ou des bouchons de fermeture certifiés antidéflagrants (EEx d).

SIEMENS

SIPART PS2 EEx d 6DR4005-xx

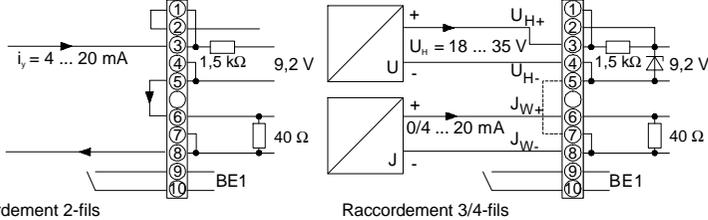
Dépliant "Brèves instructions d'utilisation"
(C79000-B7477-C161-01)

Vue d'appareil (couvercle ouvert)



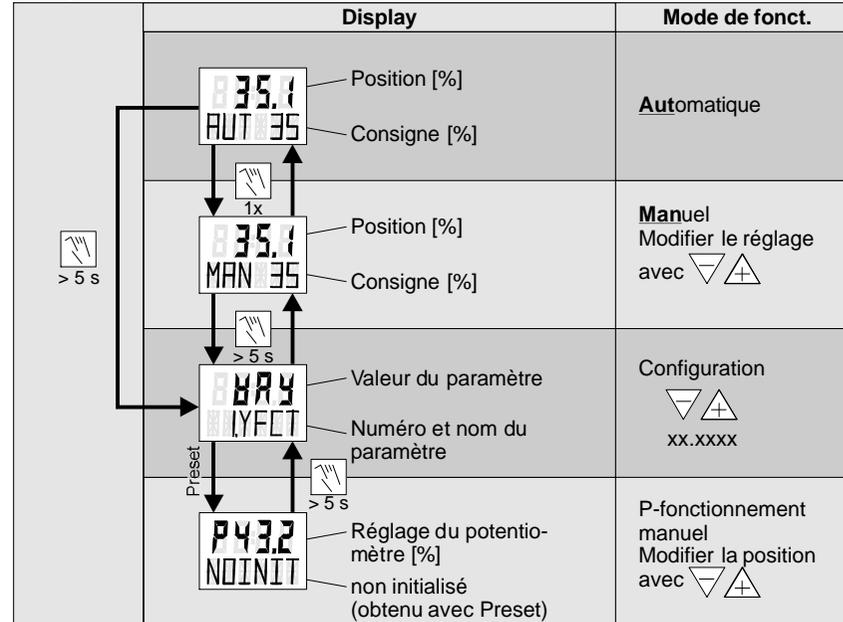
- 1 Entrée: alimentation en air PZ
 - 2 Sortie: pression de réglage Y1
 - 3 Display
 - 4 Sortie: pression de réglage Y2 *)
 - 5 Touches de commande
 - 6.1 Etranglement Y1
 - 6.2 Etranglement Y2 *)
 - 7 Commutateur de transmission par engrenages; possible seulement si l'appareil est ouvert
 - 8 Réglage de l'accouplement à friction
 - 9 Bornes de raccordement appareil de base
 - 10 Bornes de raccordement modules optionnels
 - 12 Sécurité du couvercle
- *) Chez les positionneurs à double effet

Types de raccordement

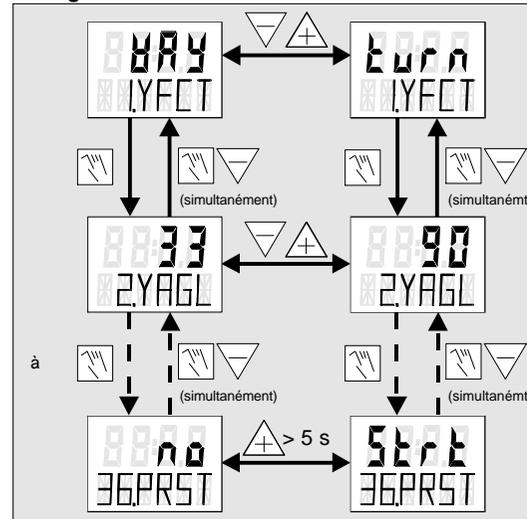


Changement de mode de fonctionnement

Avant de raccorder l'énergie auxiliaire, retirer impérativement le cavalier entre les bornes 1 et 2.



Configuration



Première mise en service automatique (à partir du réglage d'usine)

Etape	Signification
1.) Servomoteur à fraction du tour	
Servomoteur linéaire	
2.)	Appuyer sur > 5 s Les étapes suivantes s'effectuent automatiquement
3.)	Le sens d'action est déterminé
4.)	Contrôle de la course et ajustage du point zéro et de la course (butée à butée)
5.)	Détermination du temps de positionnement, affichage du temps down (dxx.x), up (uxx.x) La touche provoque la mesure de fuite.
6.)	Détermination des incréments de position minimaux
7.)	Optimisation du comportement en régime transitoire
8.)	Initialisation achevée (course en mm pour servomoteurs linéaires, angle de rotation pour servomoteurs à fraction de tour) continuer avec:

(Les valeurs en gris de la première ligne sont des exemples.)

Signalisations possibles

Affichage	Signification	Mesures à prendre
	Le servomoteur ne se déplace pas	Acquitter avec Vérifier l'étranglement (6) et l'ouvrir le cas échéant Positionner le servomoteur dans la plage de travail avec Redémarrer l'initialisation
	Bande de tolérance down dépassée par le haut ou par le bas	Commuter l'engrenage (7) continuer avec ou régler l'accouplement à friction jusqu'à affichage de puis simplement continuer avec
	Si l'accouplement à friction a été déréglé	Régler le levier en position horizontale avec continuer avec
	Bande de tolérance up dépassée	Acquitter avec Régler, sur le levier, la plus proche valeur supérieure de la course Redémarrer l'initialisation En outre, pour les servomoteurs à fraction de tour: régler à l'aide de jusqu'à affichage de
	Fourchette up-down dépassée par le bas	Acquitter avec Régler, sur le levier, la plus proche valeur inférieure de la course Redémarrer l'initialisation
	Temps de positionnement trop court	Augmenter le temps de positionnement à l'aide de l'étranglement continuer avec: Pour servomoteurs rapides, continuer avec:

autres signalisations: voir manuel

Nom du paramètre	Display	Fonction	Valeur du paramètre	Unité	Réglage d'usine	Réglage client
1.YFCT	1YFCT	Type de servomoteur	turn (à fraction de tour) WAY (linéaire) LWAY (linéaire sans correction sinusoïdale)		WAY	
2.YAGL ¹⁾	2YAGL	Angle de rotation nominal du compte rendu de position Régler le commutateur de transmission par engrenages (7) en conséquence (voir vue de l'appareil)	90° 33°	degré	33°	
3.YWAY ²⁾	3YWAY	Transmission du bras de levier (plage de course) doit correspondre à la transmission du bras de levier réglée sur le servomoteur L'entraînement doit être réglé sur la valeur de la course de l'actionneur, ou, si celle-ci n'est pas disponible sur l'échelle, sur la valeur d'échelle directement supérieure.	oFF 5 10 15 20 (levier court 33°) 25 30 35 (levier court 90°) 40 50 60 70 90 110 130 (levier long 90°)	mm	oFF	
4.INIT	4INIT	Initialisation	no ⁴⁾ /### Strt		no	
5.SCUR	5SCUR	Etendue de courant	0 à 20 mA 4 à 20 mA	mA	4	
6.SDIR	6SDIR	Sens de la consigne	augmentant diminuant		riSE	
7.SPRA	7SPRA	Consigne split range, début		%	0,0	
8.SPFE	8SPFE	Consigne split range, fin		%	100,0	
9.TS	9TS	Rampe de consigne	AUto 0 à 400	s	0	
10.SFCT	10SFCT	Fonction de consigne	linéaire pourcentage 1 : 25 pourcentage 1 : 50 librement réglable		Lin	
11.SL0 12.SL1 13.SL2 14.SL3 15.SL4 16.SL5 17.SL6 18.SL7 19.SL8 20.SL9 21.SL10	11SL0 (par exemple)	Noeuds d'interpolation pour la consigne à 0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%	0,0 à 100,0	%	0,0 28,5 50,0 62,6 71,5 78,5 84,1 88,9 93,1 96,7 100,0	
22.DEBA	22DEBA	Bande morte du régulateur	AUto 0,1 à 10,0	%	AUto	
23.YA	23YA	Limitation de la grandeur de sortie, début		%	0,0	
24.YE	24YE	Limitation de la grandeur de sortie, fin		%	100,0	
25.YNRM	25YNRM	Normalisation de la grandeur de sortie	mécanique débit		MPoS	
26.YCLS	26YCLS	Fermeture étanche	sans en haut en bas en haut et en bas		no	
27.YDIR	27YDIR	Sens d'action de la grandeur de sortie pour affichage	augmentant diminuant		riSE	
28.BIN1 ⁵⁾	28BIN1	Fonction de l'entrée binaire BE 1 sans uniquement signalisation verrouillage config. verrouillage config. et manu. manoeuvrer vanne sur YE manoeuvrer vanne sur YA verrouiller déplacement	fermeture ouverture	oFF on bLc1 bLc2 uP doW StoP	-on -uP -doW -StP	oFF
29.BIN2 ⁵⁾	29BIN2	Fonction de l'entrée binaire BE 2 sans uniquement signalisation manoeuvrer vanne sur YE manoeuvrer vanne sur YA verrouiller déplacement	fermeture ouverture	oFF on uP doW StoP	-on -uP -doW -StP	oFF
30.AFCT ⁶⁾	30AFCT	Fonction alarme sans A1=Min, A2=Max A1=Min, A2=Min A1=Max, A2=Max	normal inverse	oFF n : n n : n n : n	n : n n : n n : n	oFF
31.A1	31A1	Seuil de réaction alarme 1		%	10,0	
32.A2	32A2	Seuil de réaction alarme 2		%	90,0	
33.LFCT ⁶⁾	33LFCT	Fonction sortie signalisation de défaut Défaut + non automatique Défaut + non automatique + BE ("+" signifie combinaison logique OU)	normal inverse		L	
34.LTIM	34LTIM	Temps de surveillance pour signalisations de défaut		s	AUto	
35.LLIM	35LLIM	Seuil de réaction pour signalisations de défaut		%	AUto	
36.PRST	36PRST	Preset (réglage d'usine) "no" rien n'est activé "Strt" démarrage du réglage d'usine après activation de la touche pendant 5 s "oCAY" affichage après réglage d'usine achevé ATTENTION: Preset entraîne "NO INIT"	no Strt oCAY		oCAY	

1) avec "turn", il n'est pas possible de régler 33°

2) le paramètre n'apparaît pas si 1.YFCT=turn

3) les noeuds d'interpolation n'apparaissent que pour 10.SFCT = FREE

4) "no" au cas où l'initialisation n'a pas encore été effectuée

5) ouverture:

fermeture:

6) Normal signifie:

Inversé signifie:

action avec commutateur ouvert ou niveau bas

action avec commutateur fermé ou niveau haut

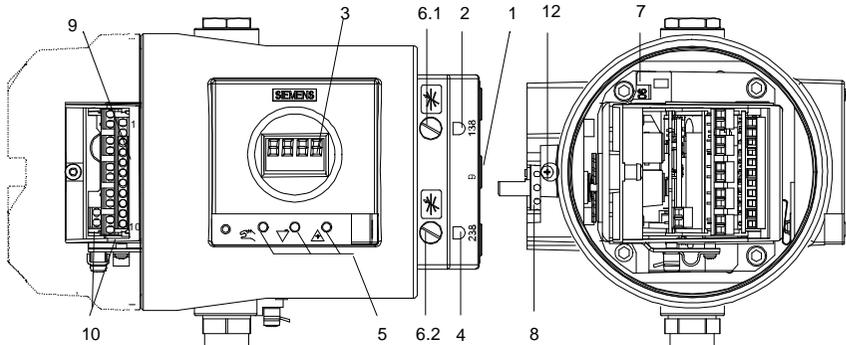
niveau haut sans défaut

niveau bas sans défaut

SIEMENS

SIPART PS2 EEEx d PA 6DR4105-xx
Dépliant "Brèves instructions d'utilisation"
(C79000-B7477-C162-01)

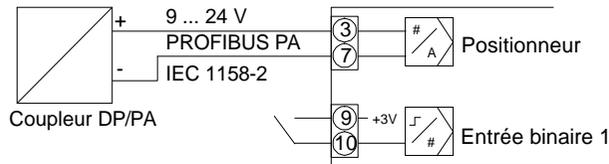
Vue d'appareil (couvercle ouvert)



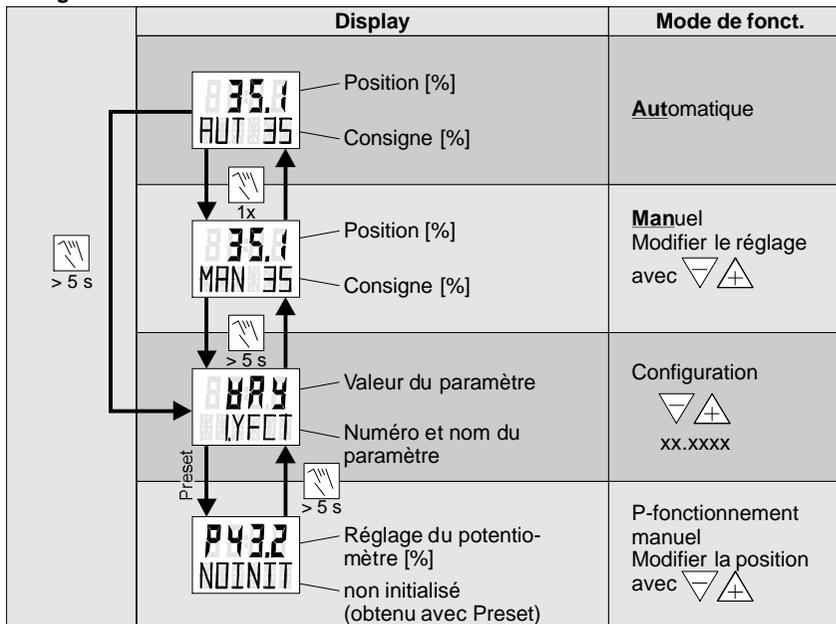
- 1 Entrée: alimentation en air PZ
 - 2 Sortie: pression de réglage Y1
 - 3 Display
 - 4 Sortie: pression de réglage Y2 *)
 - 5 Touches de commande
 - 6.1 Etranglement Y1
 - 6.2 Etranglement Y2 *)
 - 7 Commutateur de transmission par engrenages; possible seulement si l'appareil est ouvert
 - 8 Réglage de l'accouplement à friction
 - 9 Bornes de raccordement appareil de base
 - 10 Bornes de raccordement modules optionnels
 - 12 Sécurité du couvercle
- *) Chez les positionneurs à double effet

⚠ Ouvrir l'appareil uniquement s'il n'est pas alimenté en courant !

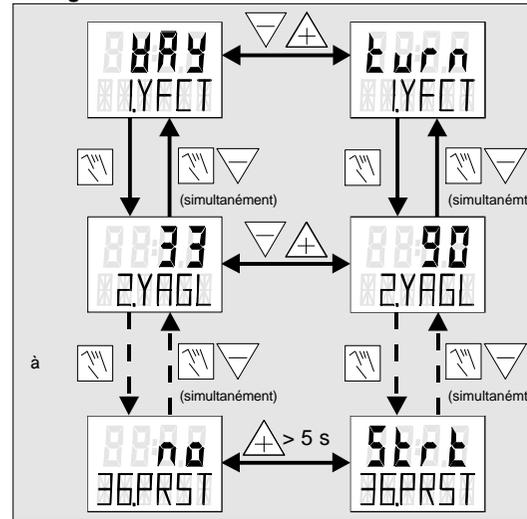
Raccordement



Changement de mode de fonctionnement



Configuration



Première mise en service automatique (à partir du réglage d'usine)

Etape	Signification
1.)	<p>Servomoteur à fraction du tour: </p> <p>Servomoteur linéaire: </p> <p>*) réglages possible, voir au dos</p>
2.)	<p> </p> <p>Appuyer sur > 5 s Les étapes suivantes s'effectuent automatiquement</p>
3.)	<p></p> <p>Le sens d'action est déterminé</p>
4.)	<p></p> <p>Contrôle de la course et ajustage du point zéro et de la course (butée à butée)</p>
5.)	<p></p> <p>Détermination du temps de positionnement, affichage du temps down (dxx.x), up (uxx.x) La touche provoque la mesure de fuite.</p>
6.)	<p></p> <p>Détermination des incréments de position minimaux</p>
7.)	<p></p> <p>Optimisation du comportement en régime transitoire</p>
8.)	<p></p> <p>Initialisation achevée (course en mm pour servomoteurs linéaires, angle de rotation pour servomoteurs à fraction de tour) continuer avec: </p>

(Les valeurs en gris de la première ligne sont des exemples.)

Signalisations possibles

Affichage	Signification	Mesures à prendre
	Le servomoteur ne se déplace pas	Acquitter avec Vérifier l'étranglement (6) et l'ouvrir le cas échéant Positionner le servomoteur dans la plage de travail avec Redémarrer l'initialisation
	Bande de tolérance down dépassée par le haut ou par le bas	Commuter l'engrenage (7) continuer avec ou régler l'accouplement à friction jusqu'à affichage de puis simplement continuer avec
	Si l'accouplement à friction a été déréglé	Régler le levier en position horizontale avec continuer avec
	Bande de tolérance up dépassée	Acquitter avec Régler, sur le levier, la plus proche valeur supérieure de la course Redémarrer l'initialisation En outre, pour les servomoteurs à fraction de tour: régler à l'aide de jusqu'à affichage de
	Fourchette up-down dépassée par le bas	Acquitter avec Régler, sur le levier, la plus proche valeur inférieure de la course Redémarrer l'initialisation
 	Temps de positionnement trop court	Augmenter le temps de positionnement à l'aide de l'étranglement continuer avec: Pour servomoteurs rapides, continuer avec:

autres signalisations: voir manuel

Nom du paramètre	Display	Fonction	Valeur du paramètre	Unité	Réglage d'usine	Réglage client
1.YFCT	1YFCT	Type de servomoteur	turn (à fraction de tour) WAY (linéaire) LWAY (linéaire sans correction sinusoïdale)		WAY	
2.YAGL ¹⁾	2YAGL	Angle de rotation nominal du compte rendu de position Régler le commutateur de transmission par engrenages (7) en conséquence (voir vue de l'appareil)	90° 33°	degré	33°	
3.YWAY ²⁾	3YWAY	Plage de course (réglage optional) Si utilisé, doit correspondre à la transmission du bras de levier réglée sur le servomoteur L'entraînement doit être réglé sur la valeur de la course de l'actionneur, ou, si celle-ci n'est pas disponible sur l'échelle, sur la valeur d'échelle directement supérieure.	oFF ----- 5 10 15 20 (levier court 33°) ----- 25 30 35 (levier court 90°) ----- 40 50 60 70 90 110 130 (levier long 90°)	mm	oFF	
4.INIT	4INIT	Initialisation	no / ###.# Strt		no	
5.SDIR	5SDIR	Sens de la consigne augmentant diminuant	riSE FALL		riSE	
6.TSI	6TSI	Rampe de consigne OUVERTE	AUTO 0 à 400	s	0	
7.TSD ³⁾	7TSD	Rampe de consigne FERMEE	0 à 400	s	0	
8.SFCT	8SFCT	Fonction de consigne linéaire pourcentage 1: 25, 1:33, 1:50 invers pourcentage 25:1, 33:1, 50:1 librement réglable	Lin 1 : 25 1 : 33 1 : 50 n1 : 25 n1 : 33 n1 : 50 FrEE		Lin	
09.SL0 10.SL1 etc. jusqu'à 28.SL19 29.SL20	09SL0 (par exemple)	Noeuds d'interpolation pour la consigne à 0% 5% etc. jusqu'à 95% 100%	0,0 à 100,0	%	0.0 5.0 etc. jusqu'à 95.0 100.0	
30.DEBA	30DEBA	Bande morte du régulateur	AUTO 0,1 à 10,0	%	AUTO	
31.YA	31YA	Limitation de la grandeur de sortie, début	0,0 à 100,0	%	0,0	
32.YE	32YE	Limitation de la grandeur de sortie, fin	0,0 à 100,0	%	100,0	
33.YNRM	33YNRM	Normalisation de la grandeur de sortie mécanique débit	MPoS FLow		MPoS	
34.YCLS	34YCLS	Fermeture étanche sans en haut en bas en haut et en bas	no uP: :dW uP:dW		no	
35.YCDO	35YCDO	Valeur pour fermeture étanche en bas	0,0 à 100,0		0,0	
36.YCUP	36YCUP	Valeur pour fermeture étanche en haut	0,0 à 100,0		100,0	
37.BIN1 ⁵⁾	37BIN1	Fonction de l'entrée binaire BE 1 sans uniquement signalisation verrouillage config. verrouillage config. et manu. manoeuvrer vanne sur YE manoeuvrer vanne sur YA verrouiller déplacement	fermeture oFF on -on bLc1 -bLc1 bLc2 -bLc2 uP -uP doW -doW StoP -StoP ouverture		oFF	
38.BIN2 ⁵⁾	38BIN2	Fonction de l'entrée binaire BE 2 sans uniquement signalisation manoeuvrer vanne sur YE manoeuvrer vanne sur YA verrouiller déplacement	fermeture oFF on -on uP -uP doW -doW StoP -StoP ouverture		oFF	
39.AFCT ⁶⁾	39AFCT	Fonction alarme sans A1=Min, A2=Max A1=Min, A2=Min A1=Max, A2=Max	normal oFF fl : fH -fl : -fH fl : fl -fl : fl fH : fH -fH : fH inverse		oFF	
40.A1	40A1	Seuil de réaction alarme 1	0,0 à 100,0	%	10,0	
41.A2	41A2	Seuil de réaction alarme 2	0,0 à 100,0	%	90,0	
42.YFCT ⁶⁾	42YFCT	Fonction sortie signalisation de défaut Défaut + non automatique Défaut + non automatique + BE ("+" signifie combinaison logique OU)	normal fl . -fl . flnfl .b -flnfl .b inverse		fl .	
43.YTIM	43YTIM	Temps de surveillance pour signalisations de défaut	AUTO 0 à 100	s	AUTO	
44.YLIM	44YLIM	Seuil de réaction pour signalisations de défaut	AUTO 0,0 à 100,0	%	AUTO	
45.PRST	45PRST	Preset (réglage d'usine) "no" rien n'est activé "Strt" démarrage du réglage d'usine "oCAY" affichage après activation de touche: 5 s ATTENTION: Preset entraîne "NO INIT"	no Strt oCAY		no	
46.FSTY	46FSTY	Position de sécurité consigne de sécurité paramétrée dernière consigne ouvrir vanne d'évacuation	FSVL FSSP FSAC		FSVL	
47.FSTI	47FSTI	Temps de surveillance pour l'instauration de la position de sécurité	1 à 100	s	30	
48.FSVL	48FSVL	Consigne de sécurité	0.0 à 100.0	%	0,0	
49.STNR	49STNR	Numéro de station	0 à 126		126	

1) avec "turn", il n'est pas possible de régler 33°

2) le paramètre n'apparaît pas si 1.YFCT=turn

3) non actif avec TSI=AUTO

4) les noeuds d'interpolation n'apparaissent que pour 8.SFCT = FrEE

5) ouverture:

fermeture:

6) Normal signifie:

Inversé signifie:

action avec commutateur ouvert ou niveau bas

action avec commutateur fermé ou niveau haut

niveau haut sans défaut

niveau bas sans défaut





(1) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**
(Translation)

- (2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - Directive 94/9/EC
(3) EC-type-examination Certificate Number:

PTB 99 ATEX 1101

- (4) Equipment: Electropneumatic positioner type SIPART PS2 EEx d type 6DR4*05-*E*

- (5) Manufacturer: Siemens AG Automatisierungstechnik

- (6) Address: D-76181 Karlsruhe

- (7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

- (8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 99-19094.

- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 50014:1997
EN 50018:1994

- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

- (11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

- (12) The marking of the equipment shall include the following:

 **II 2 G EEx d IIC T4...T6**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:

Braunschweig, August 17, 1999



Dr.-Ing. U. Johanns
Regierungsdirektor

sheet 1/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

SCHEDULE

- (13) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 99 ATEX 1101**

- (15) Description of equipment

The explosion-protected, electropneumatic positioner of type SIPART PS2 EEx d type 6DR4*05-*E* serves as a coupling module between electrical controllers or control devices and pneumatic actuators. The housing of the SIPART PS2 EEx d type 6DR4*05-*E* positioner is of the type of protection "flameproof enclosure" and accommodates the electrical and pneumatic connections in its base, the screwed-in support with the electronics container and the plug-in printed circuits boards arranged in maximally three mounting racks and the pneumatic valve block as well as display and actuating elements and the drive.

Technical data

Supply voltage maximally 30 V
Power consumption maximally 1,6 W

- (16) Report PTB Ex 99-19094

- (17) Special conditions for safe use

Conditions for connection

1. The SIPART PS2 EEx d type 6DR4*05-*E* electropneumatic positioner is to be connected via cable entries or conduit entries suitable for this purpose, which meet the requirements of sections 13.1 and 13.2 of EN 50 018 and for which a separate test certificate is available.
2. Cable entries (screwed conduit entries) and plugs of simple design must not be used. When the SIPART PS2 EEx d type 6DR4*05-*E* is connected via a conduit entry approved for this purpose, the associated sealing device must be arranged directly on the housing.
3. Apertures which are not used must be closed in compliance with section 11.9 of EN 50 018.

The above notes must accompany each apparatus in suitable form.

sheet 2/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Ambient temperature

The electropneumatic positioner of type SIPART PS 2 EEEx d type 6DR4*05-*E* can be used in

temperature class T6 at ambient temperatures between -30 °C and +50 °C, in temperature class T5 at ambient temperatures between -30 °C and +65 °C, in temperature class T4 at ambient temperatures between -30 °C and +80 °C.

Routine test

The routine test in compliance with section 16.1 of EN 50 018 can be dispensed with, because a type test at four times the reference pressure in compliance with section 16.2 was passed.

Working medium in the pneumatic section

The user of the apparatus must ensure that the working medium cannot form an explosive atmosphere, i.e. only such gases may be used which are free from substances whose presence in the medium might lead to the formation of an explosive atmosphere.

(18) Essential health and safety requirements

Fulfilled by the standards referred to above.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:



Dr.-Ing. U. Johanning
Regierungsdirektor

Braunschweig, August 17, 1999

SIEMENS

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

No. 775.00-8/99

Hersteller: Siemens AG
Manufacturer: Siemens AG
Anschrift: Östliche Rheinbrückenstr. 50; 76187 Karlsruhe
Address: Bundesrepublik Deutschland
Produkt- SIPART PS 2 EEx d
bezeichnung: 6DR4005-*E* Normalversion
Product: 6DR4105-*E* Profibus-Version
description:

Das bezeichnete Produkt stimmt in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
The product described above in the form as delivered is in conformity with the provisions of the following European Directives:

89/336/EWG Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (geändert durch 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG und 93/97/EWG)
Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (amended by 91/263/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC and 93/97/EEC)

CE-Kennzeichnung / CE marking: 0899

Die Konformität mit den Richtlinien wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen:
Conformity to the Directives is assured through the application of the following standards:

Referenznummer Reference number	Ausgabedatum Edition	Referenznummer Reference number	Ausgabedatum Edition
EN 50081-1	März '93		
EN 50082-2	März '95		

Karlsruhe, den / the 23.08.1999

Siemens AG

Schradi, Entwicklung i.v. Schrader
Name, Funktion
Name, function
Unterschrift
signature

Kumpfmüller, Fertigung i.v. Kumpfmüller
Name, Funktion
Name, function
Unterschrift
signature

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusage von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies the conformity to the specified directives but contains no assurance of properties. The safety documentation accompanying the product shall be considered in detail.

SIEMENS

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

No. 775.00-8/99-X

Hersteller: Siemens AG
Manufacturer: Siemens AG
Anschrift: Östliche Rheinbrückenstr. 50; 76187 Karlsruhe
Address: Bundesrepublik Deutschland
Produkt- SIPART PS 2 EEx d
bezeichnung: 6DR4005-*E* Normalversion
Product: 6DR4105-*E* Profibus-Version
description:

Das bezeichnete Produkt stimmt in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
The product described above in the form as delivered is in conformity with the provisions of the following European Directives:

94/9/EG Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.
Directive of the European Parliament and the Council of 23 March 1994 on the approximation of the laws of the Member States concerning equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres

Die Konformität mit den Richtlinien wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender harmonisierter Normen:
Conformity to the Directives is assured through the application of the following european standards:

Referenznummer Reference number	Ausgabedatum Edition	Referenznummer Reference number	Ausgabedatum Edition
50 014	1997		
50 018	1994		
EG Baumusterprüfbescheinigung Nr. EC-Type Examination Certificate no.		Prüfbericht Nr. Report no.	Prüfbericht Nr. Edition
PTB 99 ATEX 1101		PTB Ex 99-19094	

CE-Kennzeichnung / CE marking: 0899

Karlsruhe, den / the 23.08.1999

Siemens AG

Schradi, Entwicklung i.v. Schrader
Name, Funktion
Name, function
Unterschrift
signature

Kumpfmüller, Fertigung i.v. Kumpfmüller
Name, Funktion
Name, function
Unterschrift
signature

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusage von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies the conformity to the specified directives but contains no assurance of properties. The safety documentation accompanying the product shall be considered in detail.

Montage des options
Montaggio delle opzioni
Instalación de las opciones

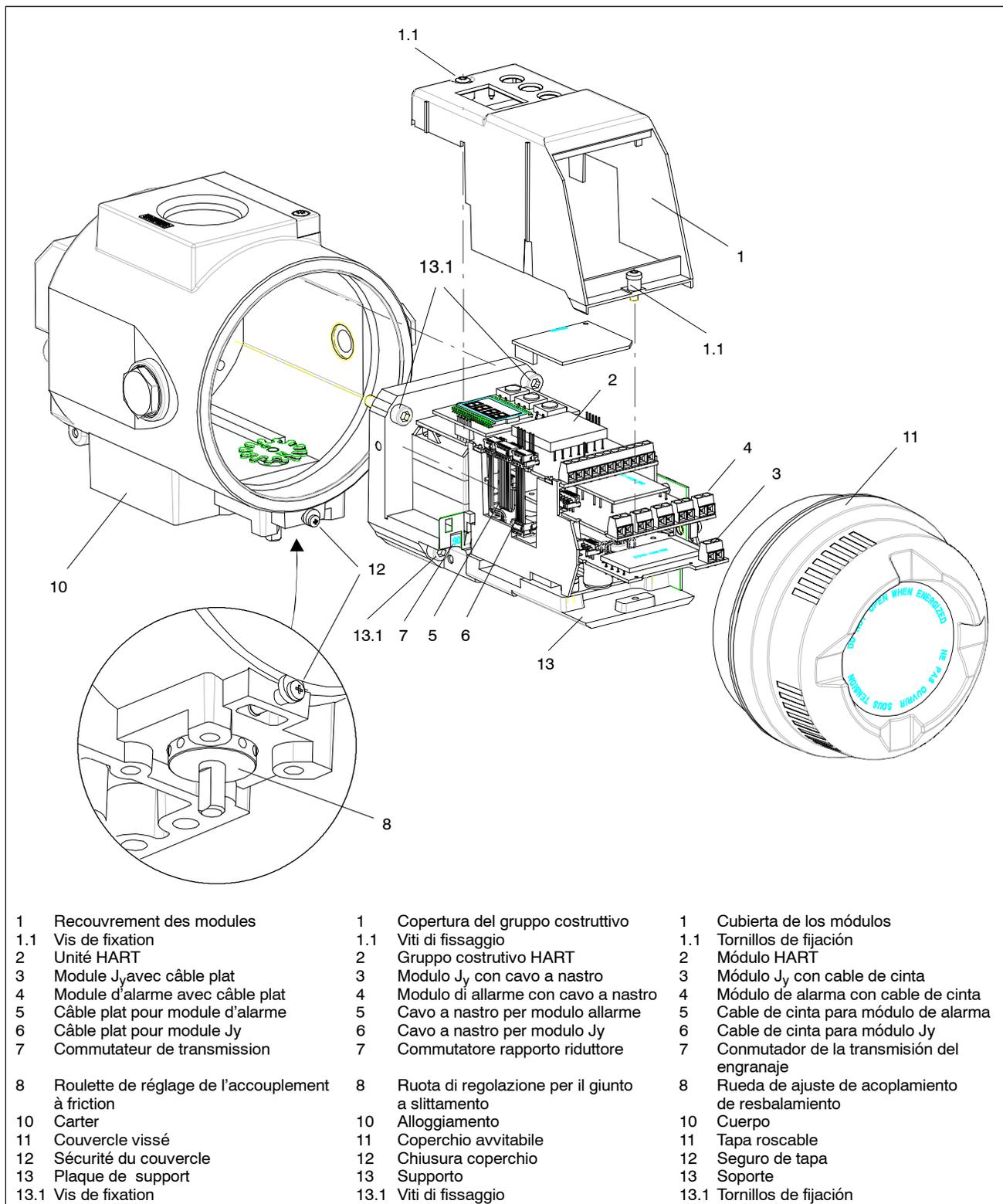


Figure 3 Montage des modules optionnels, **appareils sans PROFIBUS PA**
 Figura 3 Montaggio dei moduli opzionali, **Apparecchi senza PROFIBUS PA**
 Figura 3 Instalación de los módulos opcionales, **Aparatos sin PROFIBUS PA**

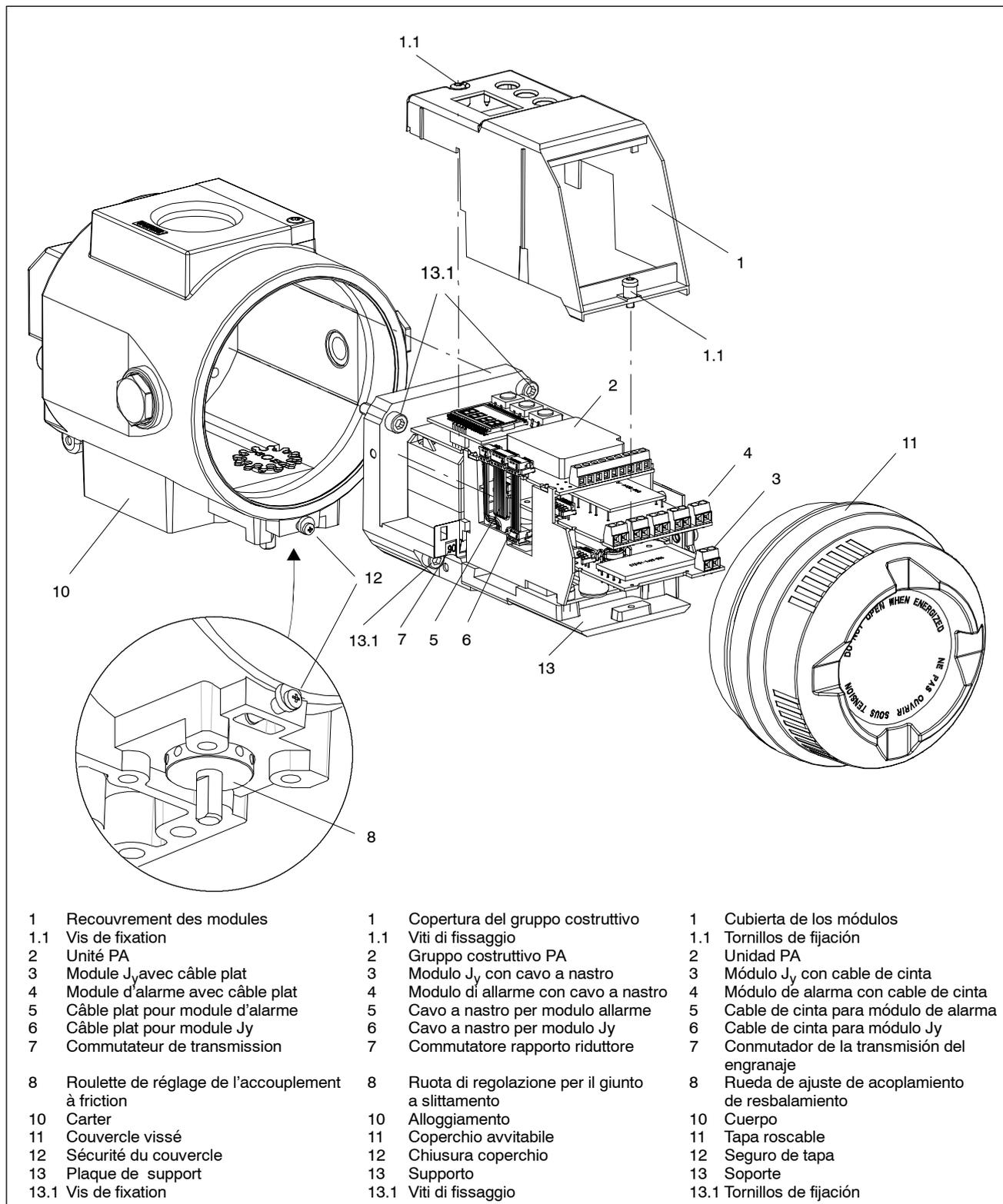


Figure 4 Montage des modules optionnels, **appareils avec PROFIBUS PA**

Figura 4 Montaggio dei moduli opzionali, **Apparecchi con PROFIBUS PA**

Figura 4 Instalación de los módulos opcionales, **Aparatos con PROFIBUS PA**

Raccordement électrique de l'appareil de base sans PROFIBUS PA 6DR400x-xx
Collegamento elettrico dell'apparecchio di base senza PROFIBUS PA 6DR400x-xx
Conexión eléctrica del aparato básico sin PROFIBUS PA 6DR400x-xx

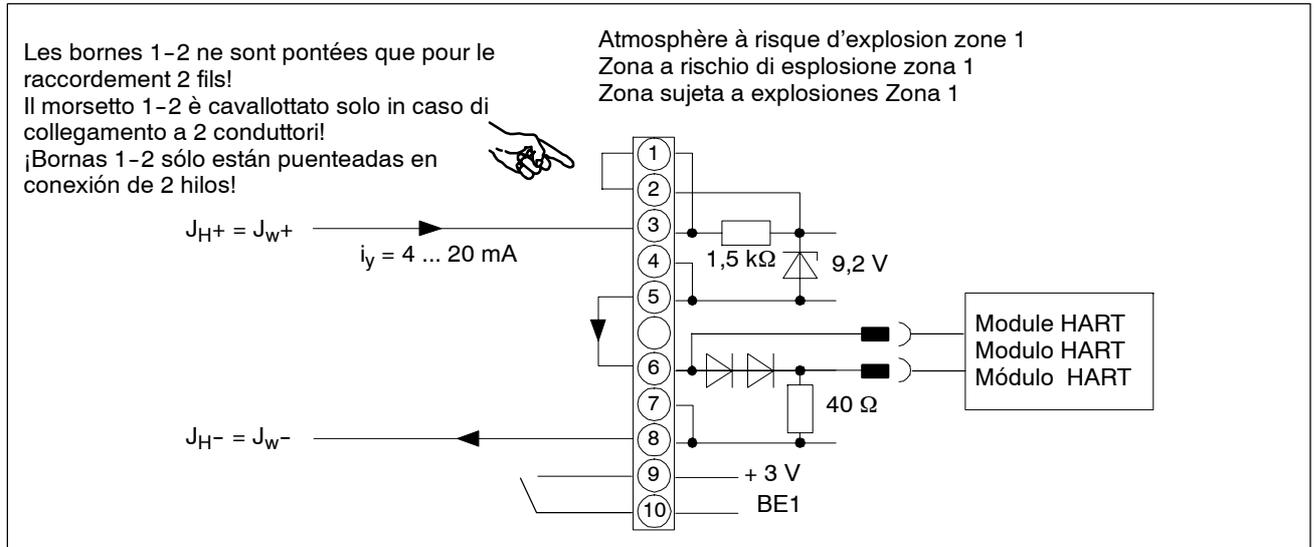


Figure 5 Raccordement 2 fils (6DR400x-xE), **appareils sans PROFIBUS PA**
 Figura 5 Collegamento a 2 conduttori (6DR400x-xE), **Apparecchi senza PROFIBUS PA**
 Figura 5 Conexión de 2 hilos (6DR400x-xE), **Aparatos sin PROFIBUS PA**



Attention

Lors d'un raccordement 3/4 fils, enlever absolument les pontages des bornes 1-2 avant de raccorder l'énergie auxiliaire.



Prudenza

In caso di funzionamento a 3/4 conduttori rimuovere il morsetto 1-2 prima di collegare l'energia ausiliaria.



Precaución

En servicio de conductores de 3/4 puentear necesariamente, quitar las bornas 1-2 antes de la conexión de la alimentación de energía.

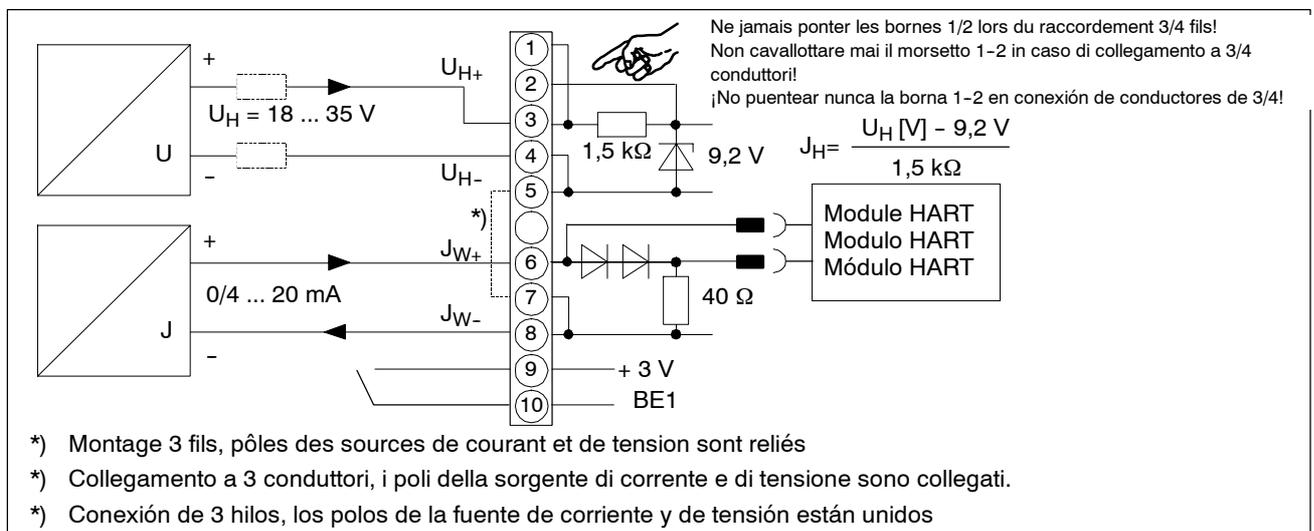


Figure 6 Raccordement 3/4 fils (6DR400x-xN), **appareils sans PROFIBUS PA**
 Figura 6 Collegamento a 3/4 conduttori (6DR400x-xN), **Apparecchi senza PROFIBUS PA**
 Figura 6 Conexión de 3/4 conductores (6DR400x-xN), **Aparatos sin PROFIBUS PA**

Raccordement électrique de l'appareil de base avec PROFIBUS PA 6DR410x-xx
Collegamento elettrico apparecchio di base con PROFIBUS PA 6DR410x-xx
Conexión eléctrica del aparato básico con PROFIBUS PA 6DR410x-xx

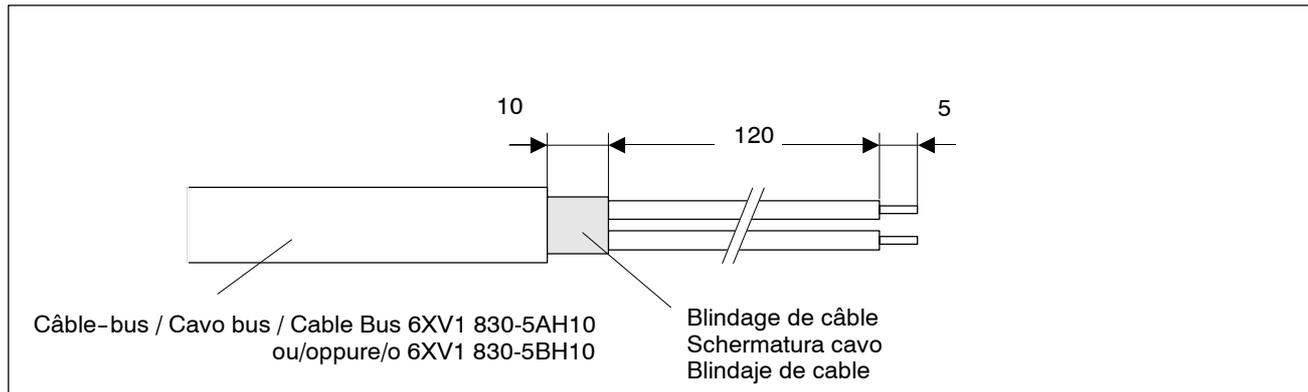


Figure 7 Préparation du câble-bus (6DR410x-xx), **appareils avec PROFIBUS PA**
 Figura 7 Preparazione del cavo bus (6DR410x-xx), **Apparecchi con PROFIBUS PA**
 Figura 7 Preparativos del cable Bus (6DR410x-xx), **Aparatos con PROFIBUS PA**

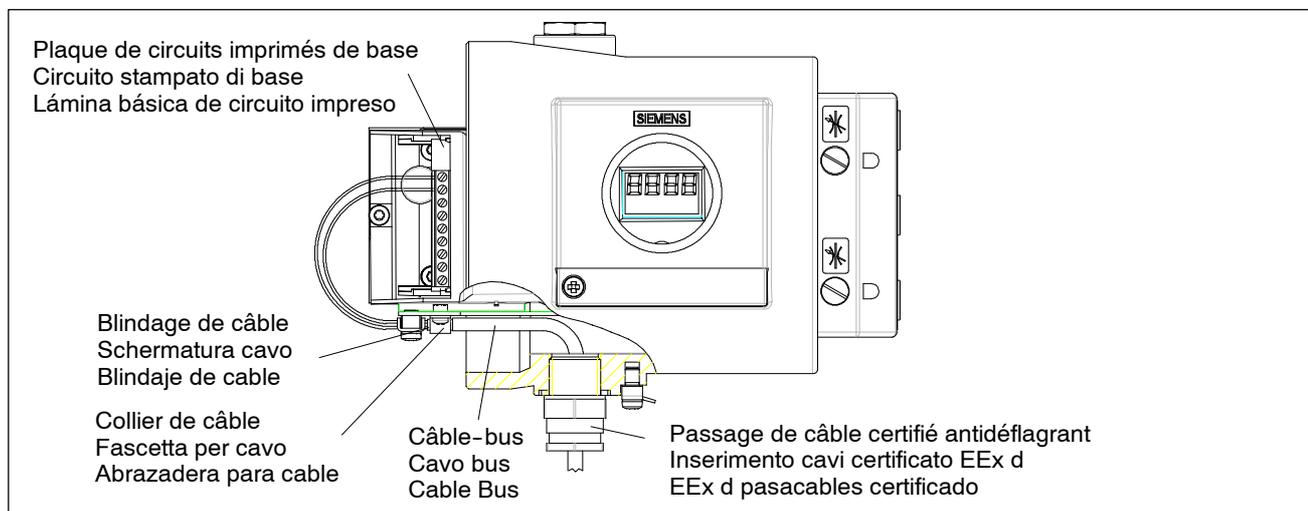


Figure 8 Raccordement du câble-bus, **appareils avec PROFIBUS PA**
 Figura 8 Collegamento del cavo bus, **Apparecchi con PROFIBUS PA**
 Figura 8 Conexión del cable Bus, **Aparatos con PROFIBUS PA**

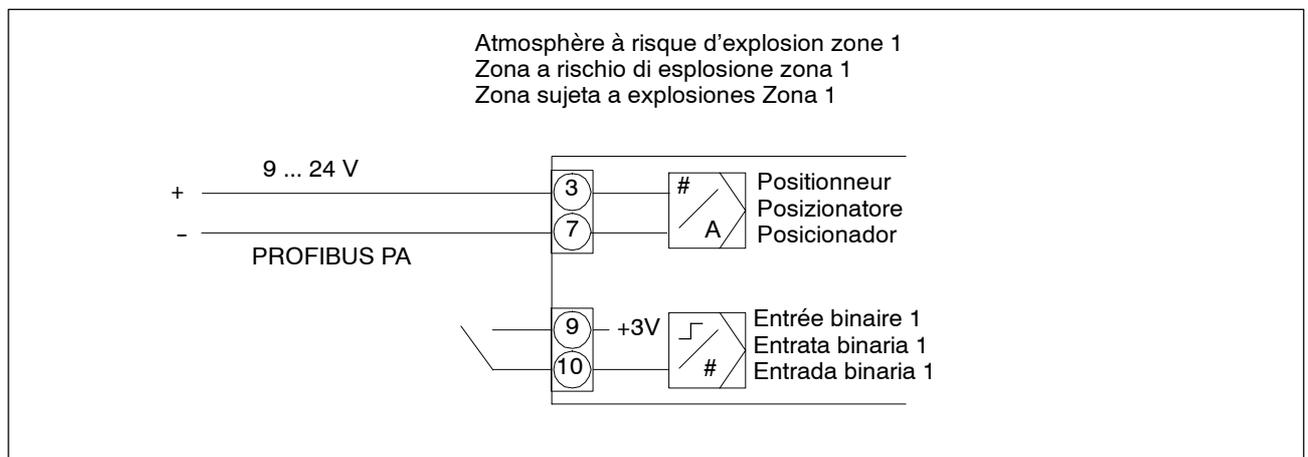


Figure 9 Raccordement électrique de l'appareil de base avec PROFIBUS PA (6DR410x-xE)
 Figura 9 Collegamento elettrico **Apparecchio di base con PROFIBUS PA** (6DR410x-xE)
 Figura 9 Conexión eléctrica **Aparato básico con PROFIBUS PA** (6DR410x-xE)

Raccordement électrique des options
Collegamento elettrico opzioni
Conexión eléctrica de opciones

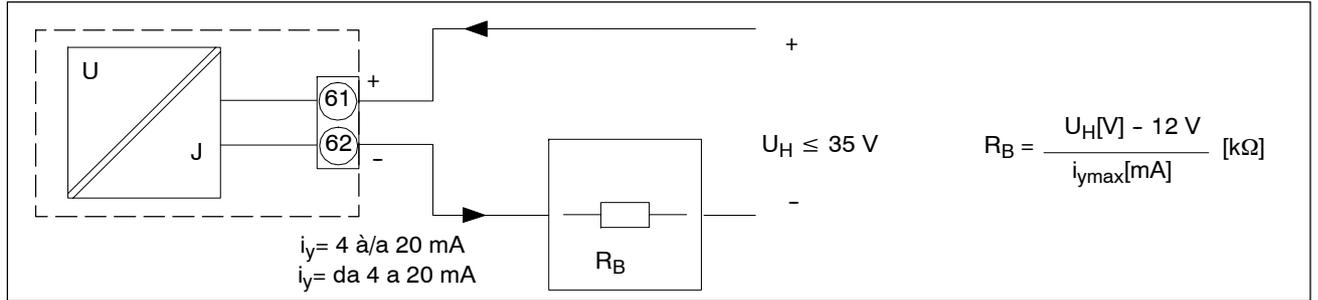


Figure 10 Module J_y (6DR4004-8J), non antidéflagrant
 Figura 10 Modulo J_y (6DR4004-8J), non Ex
 Figura 10 Módulo J_y (6DR4004-8J), no Ex

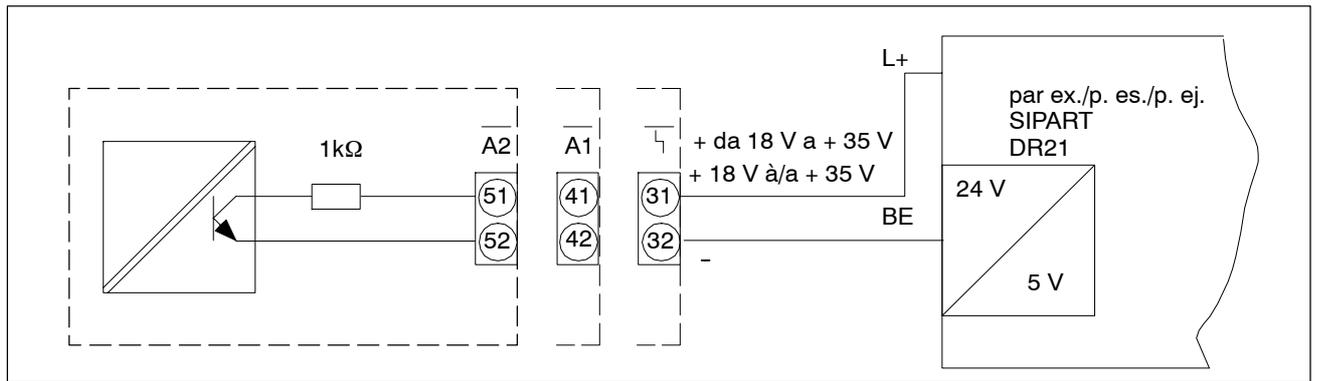


Figure 11 Module d'alarme: sorties binaires (6DR4004-8A), non antidéflagrant
 Figura 11 Modulo di allarme: Uscite binarie (6DR4004-8A), non Ex
 Figura 11 Módulo de alarma: salidas binarias (6DR4004-8A), no Ex

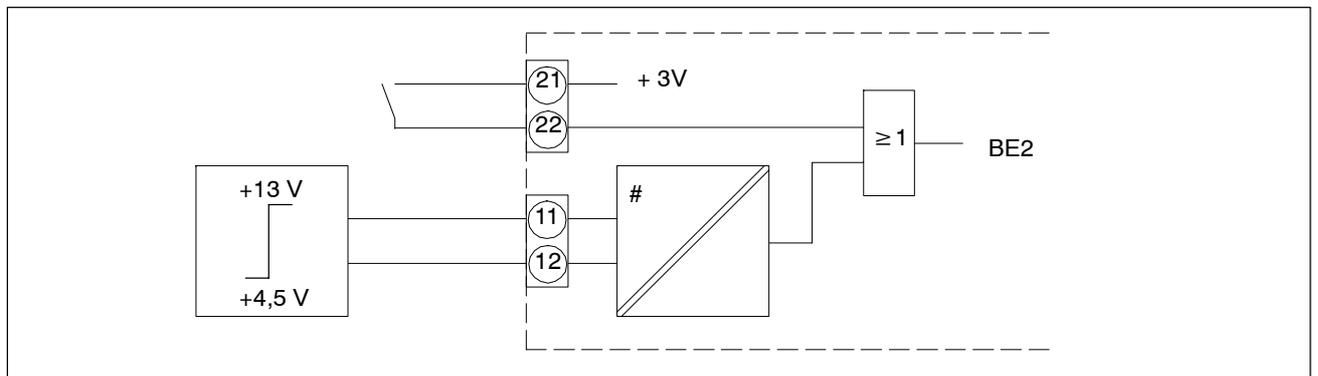


Figure 12 Module d'alarme: entrée binaire BE2(6DR4004-8A), non antidéflagrant
 Figura 12 Modulo di allarme: Entrata binaria BE2 (6DR4004-8A), non Ex
 Figura 12 Módulo de alarma: entrada binaria BE2 (6DR4004-8A), no Ex

Raccordement pneumatique
Collegamento pneumatico
Conexión neumática

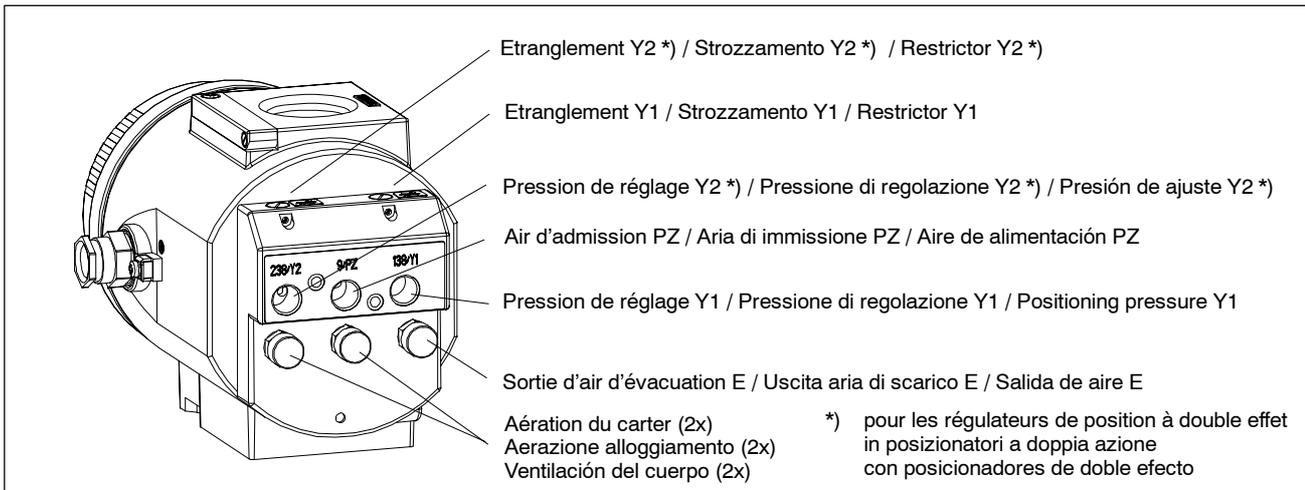


Figure 13 Raccordement pneumatique
 Figura 13 Collegamento pneumatico
 Figura 13 Conexión neumático

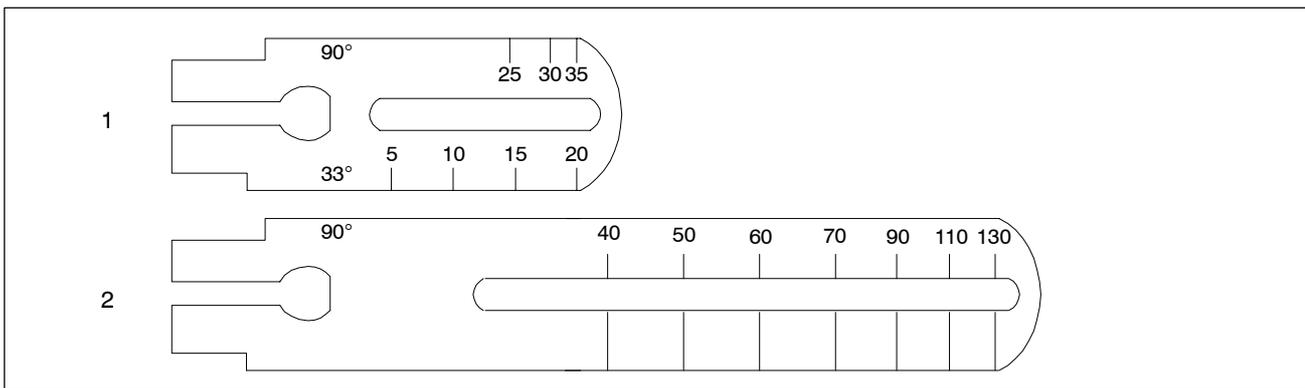


Figure 14 Levier NAMUR 3 mm à 35 mm (1), levier NAMUR > 35 mm à 130 mm (2)
 Figura 14 Leva NAMUR da 3 mm a 35 mm (1), Leva NAMUR > 35 mm a 130 mm (2)
 Figura 14 Palanca NAMUR 3 mm hasta 35 mm (1), palanca NAMUR > 35 mm hasta 130 mm (2)

Siemens AG
Bereich Automatisierungs- und Antriebstechnik
Geschäftsgebiet A&D PA
D-76181 Karlsruhe

© Siemens AG 1999 All rights reserved

Siemens Aktiengesellschaft

C79000-M7450-C157
Printed in France
AG 1099 MG 78 Fr/It/Sp

