

Type 8792, 8793

Electropneumatic positioner and process controller
Elektropneumatischer Positioner und Prozessregler
Positionneur et régulateur de process électropneumatique



Quickstart

English Deutsch Français

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2009 - 2017

Operating Instructions 1707/08_EU-ML_00806106 / Original DE

1 QUICKSTART	93	8 COMMANDE	102
1.1 Définition du terme « appareil ».....	93	8.1 Description des éléments de commande et d'affichage.....	102
2 SYMBOLES	93	8.2 Fonction des touches.....	103
3 UTILISATION CONFORME	94	9 ETATS DE MARCHÉ	104
4 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES	95	9.1 Changement d'état de marche.....	104
5 INDICATIONS GÉNÉRALES	96	9.2 Affichage en l'état de marche AUTOMATIQUE.....	104
5.1 Fourniture.....	96	9.3 Mastercode.....	105
5.2 Adresse.....	96	10 NIVEAUX DE COMMANDE	106
5.3 Garantie légale.....	97	10.1 Passage entre les niveaux de commande.....	106
5.4 Informations sur Internet.....	97	11 AJOUT ET MONTAGE	106
6 DESCRIPTION DU SYSTÈME	97	11.1 Montage d'appareils pour une zone Ex.....	106
6.1 Description générale.....	97	11.2 Montage sur une vanne continue à actionneur linéaire selon NAMUR.....	106
6.2 Versions.....	98	11.3 Montage sur une vanne continue avec actionneur pivotant.....	110
6.3 Structure de l'appareil.....	99	12 CAPTEUR DE DÉPLACEMENT EXTERNE (REMOTE)	113
7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	99	12.1 Accessoires de fixation.....	113
7.1 Conformité.....	99	12.2 Raccordement et mise en service du capteur de déplacement externe (Fonctionnement à distance).....	114
7.2 Normes.....	99	13 RACCORD PNEUMATIQUE	115
7.3 Homologations.....	99	13.1 Positions finales de sécurité.....	116
7.4 Conditions d'exploitation.....	99	14 INSTALLATION ÉLECTRIQUE	118
7.5 Plaque signalétique.....	100	14.1 Consignes de sécurité.....	118
7.6 Caractéristiques mécaniques.....	100	14.2 Désignation des connecteurs ronds et des contacts.....	118
7.7 Caractéristiques électriques.....	100	14.3 Raccordement du positionneur type 8792.....	119
7.8 Caractéristiques pneumatiques.....	101		

14.4	Raccordement du régulateur de process type 8793.....	121
14.5	Raccordement électrique avec presse-étoupe.....	122
14.6	Affectation des bornes pour presse-étoupe - positionneur type 8792.....	123
14.7	Affectation des bornes pour presse-étoupe - régulateur de process type 8793.....	125
15	PROFIBUS DP / DEVICENET.....	127
15.1	Désignation des connecteurs ronds et des contacts type 8792.....	127
15.2	Désignation des connecteurs ronds et des contacts type 8793.....	127
15.3	Installation électrique PROFIBUS / DeviceNet.....	128
15.4	Installation électrique PROFIBUS.....	130
15.5	Installation électrique DeviceNet.....	131
16	MISE EN SERVICE.....	131
16.1	Consignes de sécurité.....	131
16.2	Mise en service type 8792.....	131
16.3	Mise en service type 8793.....	133
17	ACCESSOIRES.....	135
17.1	Logiciel de communication.....	135
18	EMBALLAGE, TRANSPORT.....	136
19	ELIMINATION.....	136

1 QUICKSTART

Quickstart décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez-le de sorte qu'il soit accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

Informations importantes pour la sécurité !

Lisez attentivement Quickstart. Tenez compte en particulier des chapitres « Consignes de sécurité fondamentales » et « Utilisation conforme ».

- Les instructions de service Quickstart doivent être lues et comprises.

Quickstart explique par des exemples le montage et la mise en service de l'appareil.

Vous trouverez la description détaillée de l'appareil dans le manuel d'utilisation du type 8792/8793



Vous trouverez les instructions de service sur le CD fourni ou bien sur Internet sous :

www.buerkert.fr

1.1 Définition du terme « appareil »

Le terme « appareil » utilisé dans ces instructions désigne toujours le positionneur type 8792/8793.

2 SYMBOLES

Les moyens de représentation suivants sont utilisés dans les présentes instructions de service.



DANGER !

Met en garde contre un danger imminent.

- Le non-respect peut entraîner la mort ou de graves blessures.



AVERTISSEMENT !

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse.

- Risque de blessures graves, voire la mort en cas de non-respect.



ATTENTION !

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse.

- Risque de blessures graves, voire la mort en cas de non-respect.

REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels !



Conseils et recommandations importants.



renvoie à des informations dans ces instructions de service ou dans d'autres documentations.

- identifie une consigne pour éviter un danger.
- identifie une opération que vous devez effectuer.

3 UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme du type 8792 et 8793, peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

L'appareil est conçu pour la commande et la régulation de fluides.

- ▶ Dans la zone présentant des risques d'explosion, utiliser uniquement des appareils portant la plaque supplémentaire Ex.
- ▶ Pour une utilisation dans la zone présentant des risques d'explosion, respecter les instructions supplémentaires Ex ainsi que les indications figurant sur la plaque supplémentaire Ex.
- ▶ L'appareil ne doit pas être exposé au rayonnement solaire direct.
- ▶ N'utilisez pas de tension continue pulsatoire (tension alternative redressée sans lissage) comme tension de service.
- ▶ L'utilisation doit se faire dans le respect des données et des conditions d'exploitation et d'utilisation spécifiées dans les documents contractuels et les instructions de service. Vous trouverez une description aux chapitres « Conditions d'exploitation », page 99 de ces instructions et dans les instructions de service de la vanne à commande pneumatique correspondante.
- ▶ L'appareil peut être utilisé uniquement en association avec les appareils et composants étrangers recommandés et homologués par Bürkert.
- ▶ Etant donné les nombreux cas d'utilisation possibles, veuillez vérifier si l'appareil convient au cas d'utilisation concret et effectuez un test si nécessaire.
- ▶ Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage et une installation dans les règles ainsi qu'une parfaite utilisation et maintenance.

- ▶ Veuillez à ce que l'utilisation du type 8792 et 8793, soit toujours conforme.

4 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte

- des hasards et des événements pouvant survenir lors du montage, de l'exploitation et de l'entretien des appareils.
- des prescriptions de sécurité locales que l'exploitant est tenu de faire respecter par le personnel chargé du montage



Danger dû à la haute pression !

- Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et purgez l'air des conduites.

Danger présenté par la tension électrique !

- Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance !
- Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité !

Risque de brûlures/d'incendie en fonctionnement continu dû à des surfaces d'appareils brûlantes !

- Tenez les substances et les fluides facilement inflammables à l'écart de l'appareil et ne touchez pas ce dernier à mains nues.

Situations dangereuses d'ordre général.

Pour prévenir les blessures, respectez ce qui suit :

- L'installation ne peut pas être actionnée par inadvertance.

- Les travaux d'installation et de maintenance doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et habilités disposant de l'outillage approprié.
- Après une interruption de l'alimentation électrique ou pneumatique, un redémarrage défini ou contrôlé du processus doit être garanti.
- L'appareil doit être utilisé uniquement en parfait état et en respectant les instructions de service.
- N'alimentez pas le raccord de pression d'alimentation du système en fluides agressifs ou inflammables.
- N'alimentez pas le raccord de pression d'alimentation en liquides.
- Ne soumettez pas le corps à des contraintes mécaniques (par ex. pour déposer des objets ou en l'utilisant comme marche).
- N'apportez pas de modifications à l'extérieur du corps de l'appareil. Ne laquez pas les pièces du corps et les vis.
- Les règles générales de la technique sont d'application pour planifier l'utilisation et utiliser l'appareil.

REMARQUE !

Éléments /sous-groupes sujets aux risques électrostatiques !

L'appareil contient des éléments électroniques sensibles aux décharges électrostatiques (ESD). Ces éléments sont affectés par le contact avec des personnes ou des objets ayant une charge électrostatique. Au pire, ils sont immédiatement détruits ou tombent en panne après mise en service.

- Respectez les exigences selon EN 61340-5-1 pour minimiser ou éviter la possibilité d'un dommage causé par une soudaine décharge électrostatique !
- Veillez également à ne pas toucher d'éléments électroniques lorsqu'ils sont sous tension !

5 INDICATIONS GÉNÉRALES

5.1 Fourniture

En général, la fourniture comprend :
le type 8792/8793 et les instructions de service correspondantes



Les jeux de montage pour actionneurs linéaires ou pivotants sont disponibles comme accessoires. Avec la variante multipolaire des types 8792 et 8793, vous recevez les fiches de câble appropriées comme accessoires.

En cas de différences, veuillez nous contacter immédiatement.

5.2 Adresse

Allemagne

Bürkert Fluid Control Systems

Sales Center

Chr.-Bürkert-Str. 13-17

D-74653 Ingelfingen

Tél. : + 49 (0) 7940 - 10 91 111

Fax : + 49 (0) 7940 - 10 91 448

E-mail : info@burkert.com

International

Les adresses se trouvent aux dernières pages des instructions de service imprimées.

Egalement sur internet sous :

www.burkert.com

5.3 Garantie légale

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme du type 8792/8793 dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées.

5.4 Informations sur Internet

Vous trouverez les instructions de service et les fiches techniques concernant les types 8792 et 8793 sur Internet sous :

www.buerkert.fr

6 DESCRIPTION DU SYSTÈME

6.1 Description générale

Le positionneur type 8792 / régulateur de process type 8793, est un régulateur de position électropneumatique numérique pour les vannes continues à commande pneumatique. L'appareil comprend les groupes fonctionnels principaux

- Capteur de déplacement
- Système de réglage électropneumatique
- Electronique du microprocesseur

Le capteur de déplacement mesure les positions actuelles de la vanne continue.

L'électronique du microprocesseur compare en permanence la position actuelle (valeur effective) à la consigne de position prescrite par l'entrée de signal normalisé et transmet le résultat au positionneur / régulateur de process. En présence d'une différence de régulation, le système de réglage électropneumatique effectue une correction appropriée de la position effective.

Un afficheur graphique 128 x 64 et un tableau de commande à 4 touches permettent la commande.

6.2 Versions

6.2.1 Type 8792, positionneur

La position de l'actionneur est réglée selon la valeur de consigne de la position. La consigne de position est prescrite par un signal normalisé externe (ou par bus de terrain).

6.2.2 Type 8793, régulateur de process

Le type 8793, intègre également un régulateur PID permettant d'effectuer en plus de la régulation de position proprement dite également la régulation de process (par ex. niveau, pression, débit, température) à l'instar d'une régulation en cascade.

Le régulateur de process est intégré dans un circuit de régulation. La valeur de consigne de la position de la vanne est calculée à l'aide des paramètres de régulation (régulateur PID) sur la base de la valeur de consigne de process et de la valeur effective de process. La valeur de consigne de process peut être prescrite par un signal externe.

6.2.3 Type 8793 remote avec capteur de déplacement externe

Dans cette version, le positionneur ne possède pas de capteur de déplacement sous forme de capteur d'angle de rotation, mais au contraire un capteur remote externe.



Le type 8793 fonctionne, selon le type de raccordement du capteur de déplacement, soit en tant que régulateur de process, soit en tant que positionneur (régulateur de position).

Les raccordements suivants sont possibles :

Fonction	Interface	Capteur de déplacement	Réglage dans le menu (ADD.FUNCTION)
Régulateur de process type 8793	numérique (série)	Remote Sensor type 8798	POS.SENSOR → DIGITAL
Positionneur type 8793	analogique (4...20 mA) *	indifférent, capteur de déplacement à grande résolution	POS.SENSOR → ANALOG

Tab. 1 : Possibilité de raccordement du type 8793 à capteur de déplacement externe



* Si vous raccordez le capteur de déplacement par l'interface analogique du régulateur de process type 8793, il ne fonctionnera qu'en tant que positionneur (régulateur de position).

6.3 Structure de l'appareil

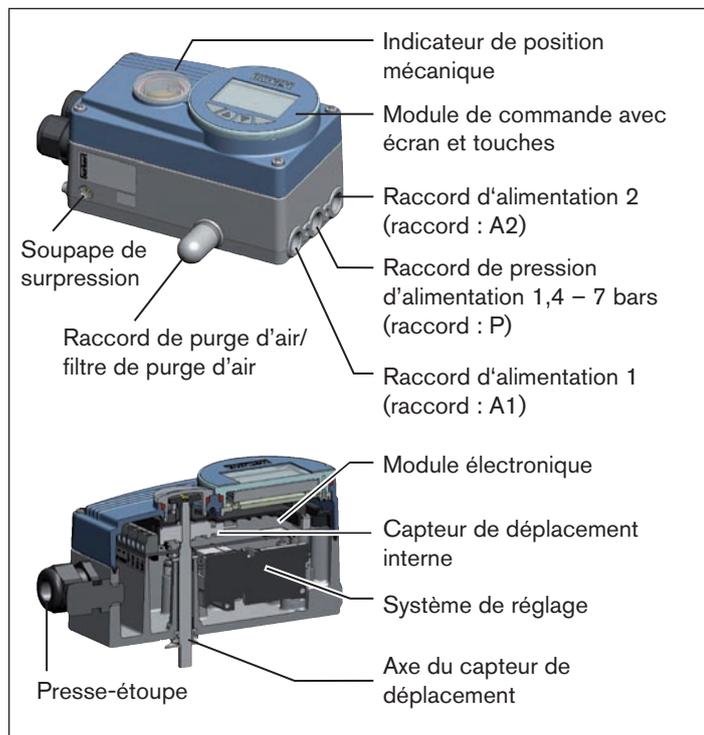


Fig. 1 : Structure, types 8792/8793

7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

7.1 Conformité

Le type 8792/8793 est conforme aux directives CE sur la base de la déclaration de conformité.

7.2 Normes

Les normes appliquées justifiant la conformité aux directives CE peuvent être consultées dans le certificat d'essai de modèle type CE et / ou la déclaration de Conformité CE.

7.3 Homologations

Le produit est autorisé suivant le groupe d'appareil II catégorie 3G/D pour une utilisation dans des zones présentant des risques d'explosion 2 et 22.



Respecter les consignes pour l'utilisation dans une zone présentant des risques d'explosion. Voir les instructions supplémentaires ATEX.

7.4 Conditions d'exploitation

REMARQUE !

En cas d'utilisation à l'extérieur, le rayonnement solaire et les variations de température peuvent être à l'origine de dysfonctionnements ou de fuites de l'appareil !

- Lorsqu'il est utilisé à l'extérieur, ne pas exposer l'appareil aux intempéries sans aucune protection.
- Veiller à ne pas être en dessous ou au-dessus de la température ambiante admissible.

Température ambiante -10...+60 °C

Degré de protection : IP 65 / IP 67* selon EN 60529 (uniquement avec le câble, les connecteurs et les douilles correctement raccordés)

* Lorsque l'appareil est utilisé dans des conditions IP 67, il convient de retirer le filtre de purge d'air (voir « Fig. 1 »).

7.5 Plaque signalétique

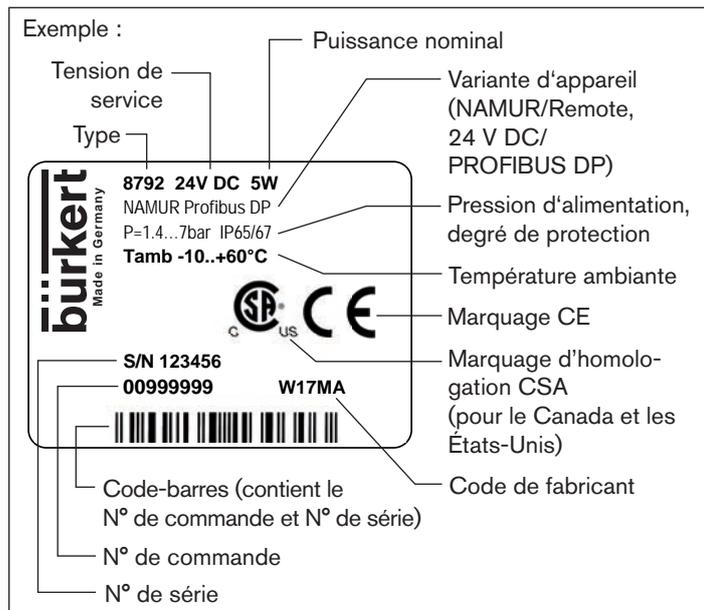


Fig. 2 : Description : Plaque signalétique (Exemple)

7.6 Caractéristiques mécaniques

Dimensions voir fiche technique
Masse env. 1,0 kg

Material

Matériau du boîtier Aluminium à revêtement synthétique
Autres pièces externes Acier inoxydable (V4A), PC, PE, POM, PTFE
Matériau d'étanchéité EPDM, NBR, FKM

7.7 Caractéristiques électriques

Classe de protection III selon DIN EN 61140 (VDE 0140-1)

Raccordements 2 presse-étoupes (M20 x 1,5) avec bornes vissées 0,14 – 1,5 mm² ou connecteurs ronds

Tension de service 24 V DC ± 10 %, ondulation résiduelle maxi 10 %

Puissance absorbée < 5 W

Données d'entrée pour le signal valeur effective

4...20 mA: Résistance d'entrée 180 Ω
Résolution 12 bit

Fréquence: Plage de mesure 0...1000 Hz
Résistance d'entrée 17 kΩ
Résolution 1‰ de la valeur mesurée
Signal d'entrée > 300 mV_{ss}, forme du signal sinus, rectangle, triangle

Pt 100: Plage de mesure -20...+220 °C
Résolution < 0,1 °C
Courant de mesure < 1 mA

Données d'entrée pour le signal de consigne	
0/4...20 mA:	Résistance d'entrée 180 Ω Résolution 12 bit
0...5/10 V:	Résistance d'entrée 19 kΩ Résolution 12 bit
Message de retour analogique	
Courant maxi	10 mA (pour sortie de tension 0...5/10 V)
Charge	0...560 Ω (pour sortie de courant 0/4...20 mA)
Interrupteurs de proximité inductifs	
	Limitation de courant de 100 mA
Sorties binaires	
Limitation de courant	isolation électrique 100 mA, sortie horloge en cas de surcharge
Entrée binaire	
	isolation électrique 0...5 V = log „0“, 10...30 V = log „1“ entrée invertie, inversée en conséquence (courant d'entrée < 6 mA)
Interface de communication	
	Raccordement direct au PC via adaptateur USB avec pilote interface intégré
Logiciel de communication	
	Communicator (voir « Accessoires »)

7.8 Caractéristiques pneumatiques

Fluide de command	Air, gaz neutres Classes de qualité selon ISO 8573-1
Teneur en poussières	Classe de qualité 7, taille maximale des particules 40 µm, densité maximale des particules 10 mg/m ³
Teneur en eau	Classe de qualité 3, point de rosée maximal -20 °C ou minimal 10 °C sous la température de service la plus basse
Teneur en huile	Classe de qualité X, maxi 25 mg/m ³
Plage de température de l'air comprimé	
	0...+60 °C
Plage de pression	
	1,4...7 bar
Débit d'air	
	95 I _N / min (avec 1,4 bar*) pour alimentation en air et purge d'air
	150 I _N / min (avec 6 bar*) pour alimentation en air et purge d'air
	(Q _{Nn} = 100 I _N / min (selon définition pour chute de pression de 7 à 6 bar absolue).
Raccordements	
	Filetage intérieur G1/4"

* Indications de pression : Surpression par rapport à la pression atmosphérique

8 COMMANDE

8.1 Description des éléments de commande et d'affichage

Eléments d'affichage niveau de process :

 Symbole enregistrement

 Symbole pour la régulation de position

 Symbole pour la régulation de process

 Symbole pour l'état de marche AUTOMATIQUE

D'autres symboles sont affichés selon les fonctions activées. Voir Manuel d'utilisation, type 8792/8793

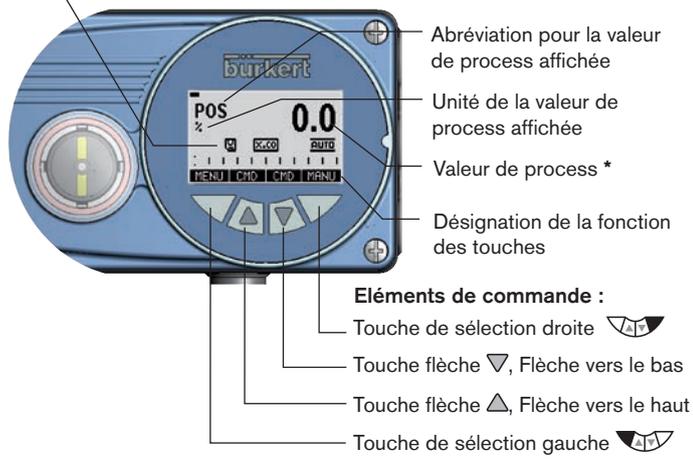


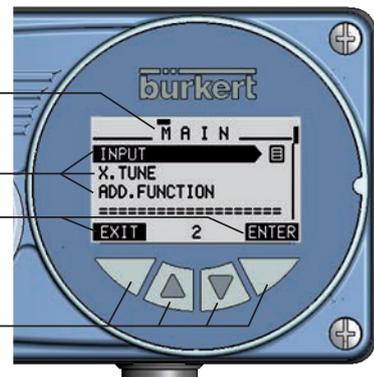
Fig. 3 : Eléments d'affichage niveau de process : Eléments de commande

Eléments d'affichage niveau de réglage :

Désignation du menu

Sous-menu

Désignation de la fonction des touches



Eléments de commande:

Description, voir « Fig. 3 »

Fig. 4 : Eléments d'affichage niveau de réglage

L'affichage à l'écran s'adapte aux fonctions réglées et au niveau de commande.

On différencie cependant l'image de l'écran entre le niveau de process et le niveau de réglage.

Après la mise sous tension de service, l'écran affiche le niveau de process.

* Les valeurs de process affichées en état de marche AUTOMATIQUE dépendent du type.

Vous trouverez un descriptif détaillé dans le manuel d'utilisation, type 8792/8793.

8.2 Fonction des touches

Les fonctions des 4 touches du pupitre diffèrent suivant l'état de marche (AUTOMATIQUE ou MANUEL) et le niveau de commande (niveau de process ou niveau de réglage).

Les fonctions de touches actives sont affichées dans le champ de texte gris au-dessus des touches.

Fonctions des touches au niveau de process :			
Touche	Fonction de touche	Description de la fonction	Etat de marche
Touche flèche ▲	OPN (OUVERT)	Ouverture manuelle de l'actionneur	MANUEL
		Changement de la valeur affichée (par ex. POS-CMD-TEMP...)	AUTOMATIQUE
Touche flèche ▼	CLS (FERME)	Fermeture manuelle de l'actionneur	MANUEL
		Changement de la valeur affichée (par ex. POS-CMD-TEMP...)	AUTOMATIQUE
Touche de sélection ▲▼	MENU	Passage au niveau de réglage Remarque : Appuyer env. 3 sec. sur la touche.	AUTOMATIQUE ou MANUEL
Touche de sélection ▲▼	AUTO	Retour à l'état de marche AUTOMATIQUE	MANUEL
	MANU	Commutation en état de marche MANUEL	AUTOMATIQUE

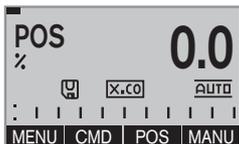
Fonctions des touches au niveau de réglage :		
Touche	Fonction de touche	Description de la fonction
Touche flèche ▲		Naviguer vers le haut dans les menus
	+	Agrandissement des valeurs numériques
Touche flèche ▼		Naviguer vers le bas dans les menus
	-	Diminution des valeurs numériques
	< -	Passage d'un emplacement vers la gauche ; lors de la saisie de valeurs numériques
Touche de sélection ▲▼	EXIT (RETOUR)	Retour au niveau de process Retour pas à pas d'un point de sous-menu
	ESC	Quitter un menu
	STOP	Annulation d'une action
	ENTER SELEC OK INPUT	Sélection, activation ou désactivation d'un point de menu
Touche de sélection ▲▼	EXIT (RETOUR)	Retour pas à pas d'un point de sous-menu
	RUN	Démarrage d'une action
	STOP	Annulation d'une action

Tab. 2 : Fonction des touches

9 ETATS DE MARCHÉ

Le type 8792/8793 dispose de 2 états de marche :
AUTOMATIQUE et MANUEL.

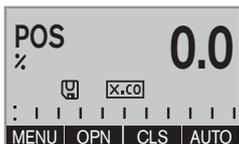
AUTOMATIQUE



En état de marche AUTOMATIQUE, le fonctionnement de régulation normal est exécuté.

(Le symbole AUTOMATIQUE **AUTO** est affiché à l'écran. Une barre progresse au bord supérieur de l'écran).

MANUEL



En état de marche MANUEL, la vanne peut être ouverte ou fermée manuellement à l'aide des touches flèche \blacktriangle \blacktriangledown (Fonctions de touches **OPN** et **CLS**).

(Le symbole AUTOMATIQUE **AUTO** est affiché. Pas de barre au bord supérieur de l'écran).

9.1 Changement d'état de marche

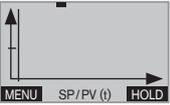
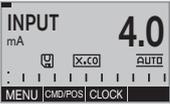
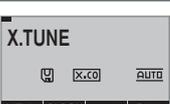
Commutation en état de marche MANUEL (disponible uniquement lors de l'affichage de la valeur de process : POS, CMD, PV, SP)	MANU	appuyer
Retour à l'état de marche AUTOMATIQUE	AUTO	appuyer

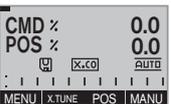
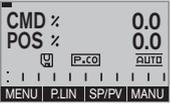
9.2 Affichage en l'état de marche AUTOMATIQUE

Type 8792	Description de l'affichage	Type 8793
	Position réelle de l'actionneur de vanne (0...100%)	
	Position de consigne de l'actionneur de vanne (0...100%)	
	Température interne du boîtier du positionneur (°C)	

Type 8792, 8793

Etats de marche

Type 8792	Description de l'affichage	Type 8793
	Représentation graphique de <i>SP</i> et <i>PV</i> avec axe de temps	 MENU SP / PV (t) HOLD
 MENU CMD / POS (t) HOLD	Représentation graphique de <i>POS</i> et <i>CMD</i> avec axe de temps	 MENU CMD / POS (t) HOLD
 MENU CMD/POS CLOCK	Signal d'entrée pour la position de consigne (0...5/10 V / 0/4...20 mA)	
 MENU INPUT X.TUNE INPUT	Heure, jour de la semaine et date	 MENU POS (t) X.TUNE INPUT
 MENU CLOCK CMD/POS RUN	Adaptation automatique du positionneur (régulateur de position)	 MENU CLOCK P.TUNE RUN
	Optimisation automatique des paramètres du régulateur de process	 MENU X.TUNE P.LIN RUN

Type 8792	Description de l'affichage	Type 8793
	Linéarisation automatique des caractéristiques de processus	 MENU P.TUNE CMD/POS RUN
 MENU X.TUNE POS MANU	Affichage simultané de la position de consigne et de la position réelle de l'actionneur de vanne (0...100 %)	 MENU P.LIN SP/PV MANU

9.3 Mastercode

La commande de l'appareil peut être verrouillée au moyen d'un code utilisateur au choix. Indépendamment de cela, il existe un mastercode non modifiable vous permettant d'exécuter toutes les commandes sur l'appareil. Ce mastercode à 4 chiffres est indiqué aux dernières pages de ce manuel d'utilisation, au chapitre « *Mastercode* ».

Si nécessaire, découpez le code et conservez-le séparé de ces instructions de service.

10 NIVEAUX DE COMMANDE

La commande et le réglage du type 8792/8793 sont effectués au niveau de process et au niveau de réglage.

Niveau de process :

Ce niveau permet d'afficher et de piloter le process en cours.

Etat de marche : AUTOMATIQUE – Affichage des données de process
MANUEL – Ouverture et fermeture manuelles de la vanne

Niveau de réglage :

Ce niveau permet d'effectuer les réglages de base du process.

- Saisie des paramètres de fonctionnement
- Activation des fonctions supplémentaires

 Si l'appareil se trouve en état de marche AUTOMATIQUE, lors de la commutation au niveau de réglage, le process continue pendant le réglage.

10.1 Passage entre les niveaux de commande

Passage au niveau de réglage	MENU	 appuyer pendant 3 secondes
Retour au niveau de process	EXIT	 appuyer brièvement

11 AJOUT ET MONTAGE

11.1 Montage d'appareils pour une zone Ex

Lors du montage en zone protégée contre l'explosion, respecter l'« Information supplémentaire pour l'utilisation en zone Ex » fournie avec les appareils Ex.

11.2 Montage sur une vanne continue à actionneur linéaire selon NAMUR

La transmission de la position de la vanne au capteur de déplacement intégré dans le positionneur se fait à l'aide d'un levier (selon NAMUR).



Le kit de montage sur actionneurs linéaires est disponible, sur commande, chez Bürkert sous le numéro de commande 787215. Pièces correspondantes, voir « Tab. 3 ».

N° ID	Unité	Désignation
1	1	Équerre de montage NAMUR CEI 534
2	1	Étrier
3	2	Pièce de serrage
4	1	Broche d'actionneur
5	1	Rouleau conique
6a	1	Levier NAMUR pour course 3 – 35 mm
6b	1	Levier NAMUR pour course 35 – 130 mm
7	2	Tige en U
8	4	Vis à tête hexagonale DIN 933 M8 x 20

Type 8792, 8793

Ajout et montage

N° ID	Unité	Désignation
9	2	Vis à tête hexagonale DIN 933 M8 x 16
10	6	Rondelle élastique DIN 127 A8
11	6	Rondelle DIN 125 B8,4
12	2	Rondelle DIN 125 B6,4
13	1	Ressort VD-115E 0,70 x 11,3 x 32,7 x 3,5
14	1	Rondelle Grower DIN 137 A6
15	1	Rondelle d'arrêt DIN 6799 - 3,2
16	3	Rondelle élastique DIN 127 A6
17	3	Vis à tête hexagonale DIN 933 M6 x 25
18	1	Ecrou hexagonal DIN 934 M6
19	1	Ecrou carré DIN 557 M6
21	4	Ecrou hexagonal DIN 934 M8
22	1	Rondelle de guidage 6,2 x 9,9 x 15 x 3,5

Tab. 3 : Jeu de montage sur actionneurs linéaires

11.2.1 Montage



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme !

- ▶ Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé !

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantissez un redémarrage contrôlé après le montage.

Procédure à suivre :

→ Monter l'étrier ② sur la broche d'actionneur à l'aide des pièces de serrage ③, des vis à tête hexagonale ⑰ et des rondelles élastiques ⑯.

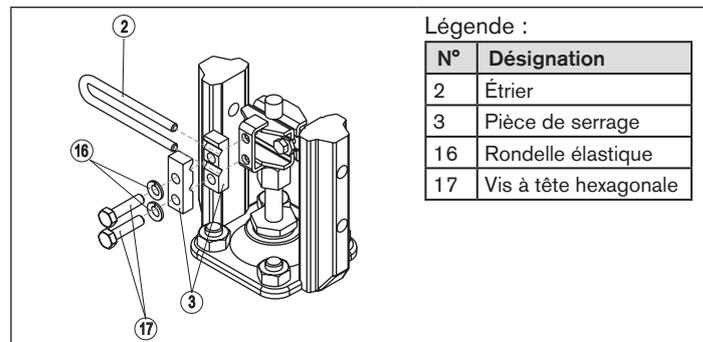


Fig. 5 : Montage de l'étrier

→ Choisir le levier court ou long en fonction de la course de l'actionneur. (voir « [Tab. 3 : Jeu de montage sur actionneurs linéaires](#) »).

→ Assembler le levier (s'il n'est pas déjà monté) (voir « [Fig. 6](#) »).

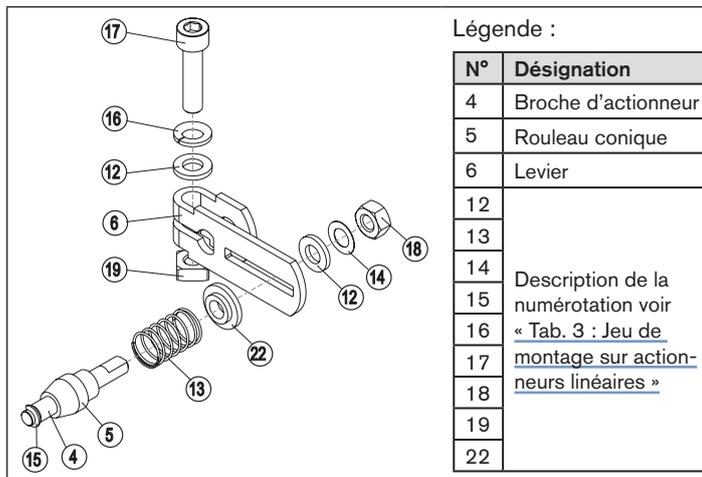


Fig. 6 : Montage du levier

! L'écartement de la broche d'actionneur par rapport à l'axe doit correspondre à la course d'actionneur. Il en résulte une plage de pivotement du levier de 60° (voir « [Fig. 7](#) »).

Plage de rotation du capteur de déplacement : la plage de rotation maximale du capteur de déplacement est de 180°.



Plage de pivotement du levier :

Afin de garantir que le capteur de déplacement fonctionne avec une bonne résolution, la plage de pivotement du levier doit être d'au moins 30°.

Le pivotement du levier doit se faire à l'intérieur de la plage de rotation de 180° du capteur de déplacement.

Ne tenez pas compte de l'échelle figurant sur le levier.

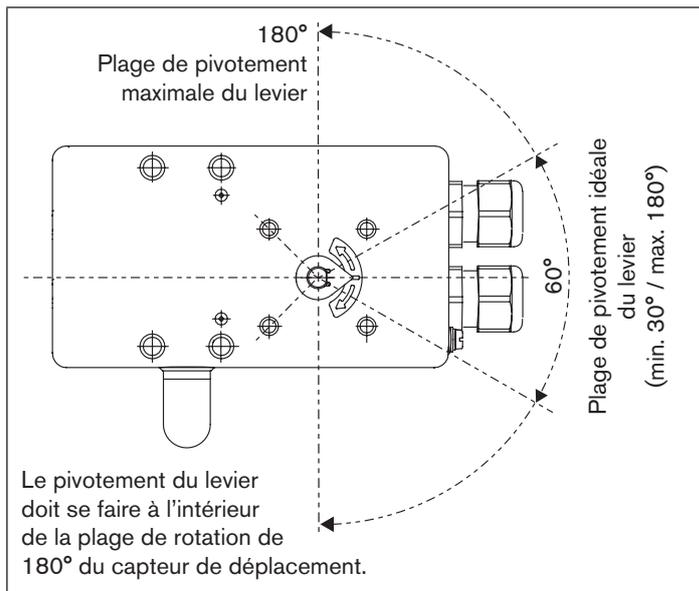


Fig. 7 : Plage de pivotement du levier

11.2.2 Fixer l'équerre de montage

→ Fixer l'équerre de montage ① avec les vis à tête hexagonale ⑧, la rondelle élastique ⑩ et les rondelles ⑪ au dos du type 8792/8793 (voir « Fig. 8 »).

! Le choix des filetages M8 utilisés sur le type 8792/8793 dépend de la taille de l'actionneur.

→ Pour trouver la position correcte, tenir le type 8792/8793 avec l'équerre de montage contre l'actionneur.

Le rouleau conique ⑤ sur le levier ⑥ du capteur de déplacement doit pouvoir se déplacer librement (voir « Fig. 8 ») tout le long de la course sur l'actionneur. Avec une course de 50 %, la position du levier doit être approximativement horizontale (voir « 11.2.3 Aligner le mécanisme du levier »).

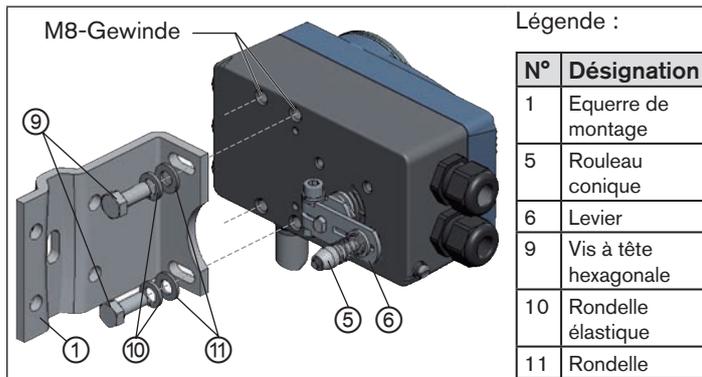


Fig. 8 : Fixer l'équerre de montage

Fixation du type 8792/8793 avec l'équerre de montage pour les actionneurs avec cadre en fonte :

→ Fixer l'équerre de montage sur le cadre de fonte avec une ou plusieurs vis à tête hexagonale ⑧, rondelles ⑪ et rondelles élastiques ⑩ (voir « Fig. 9 »).

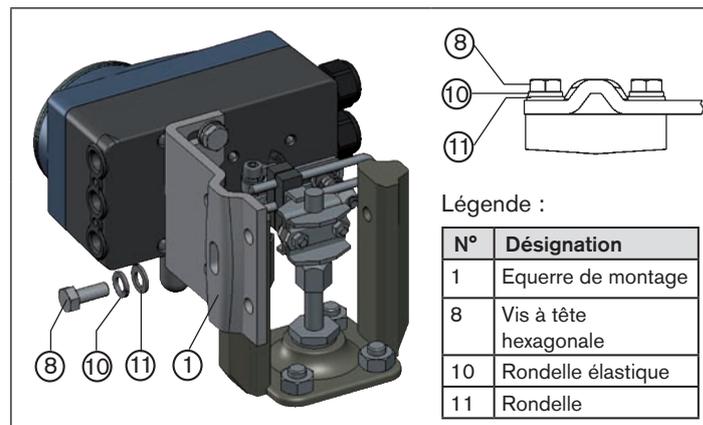


Fig. 9 : Fixer le type 8792/8793 avec l'équerre de montage pour les actionneurs avec cadre de fonte

Fixation du type 8792/8793 avec l'équerre de montage pour les actionneurs avec portique :

- Fixer l'équerre de montage avec les tiges en U (7), les rondelles (11), les rondelles élastiques (10) et les écrous hexagonaux (21) sur le portique (voir « Fig. 10 »).

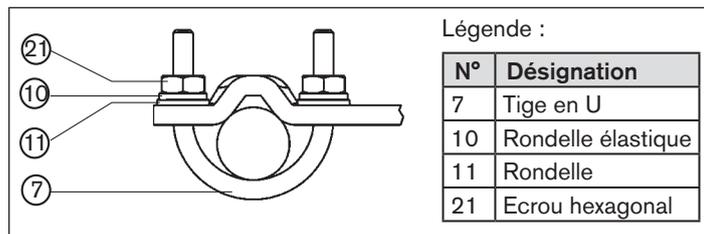


Fig. 10 : Fixer le type 8792/8793 avec l'équerre de montage pour les actionneurs avec portique

11.2.3 Aligner le mécanisme du levier

! Le mécanisme du levier ne peut être aligné correctement que si le raccordement électrique et pneumatique de l'appareil a été effectué.

- En état de marche MANUEL, amener l'actionneur sur la moitié de sa course (conformément à l'échelle sur l'actionneur).
- Déplacer le type 8792/8793 en hauteur de sorte que le levier soit horizontal.
- Fixer le type 8792/8793 sur l'actionneur dans cette position.

11.3 Montage sur une vanne continue avec actionneur pivotant

L'axe du capteur de déplacement intégré dans le positionneur est couplé directement à l'axe de l'actionneur pivotant.

! La console de montage est disponible, sur commande, chez Bürkert, sous le numéro de commande 770294.

! Le kit de montage sur actionneurs pivotants est disponible, sur commande, chez Bürkert sous le numéro de commande 787338. Pièces correspondantes, voir « Tab. 4 ».

N° ID	Unité	Désignation
1	1	Adaptateur
2	2	Tige filetée DIN 913 M4 x 10
3	4	Vis à tête hexagonale DIN 933 M6 x 12
4	4	Rondelle élastique B6
5	2	Ecrou hexagonal DIN985, M4

Tab. 4 : Jeu de montage sur actionneur pivotant



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme !

- ▶ Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé !

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantissez un redémarrage contrôlé après le montage.

Procédure à suivre :

- Déterminer la position de montage du type 8792/8793 :
 - parallèlement à l'actionneur ou
 - tourné de 90° par rapport à l'actionneur.
- Rechercher la position de base et le sens de rotation de l'actionneur.
- Engager l'adaptateur sur l'axe du type 8792/8793 et le fixer avec 2 tiges filetées.



Protection anti-torsion :

Tenir compte de la surface plate de l'axe !

En guise de protection anti-torsion, l'une des tiges filetées doit reposer sur la surface plate de l'axe (voir « Fig. 11 »).

Plage de rotation du capteur de déplacement :

La plage de rotation maximale du capteur de déplacement est de 180°.

L'axe du type 8792/8793 peut être déplacé uniquement dans cette plage.

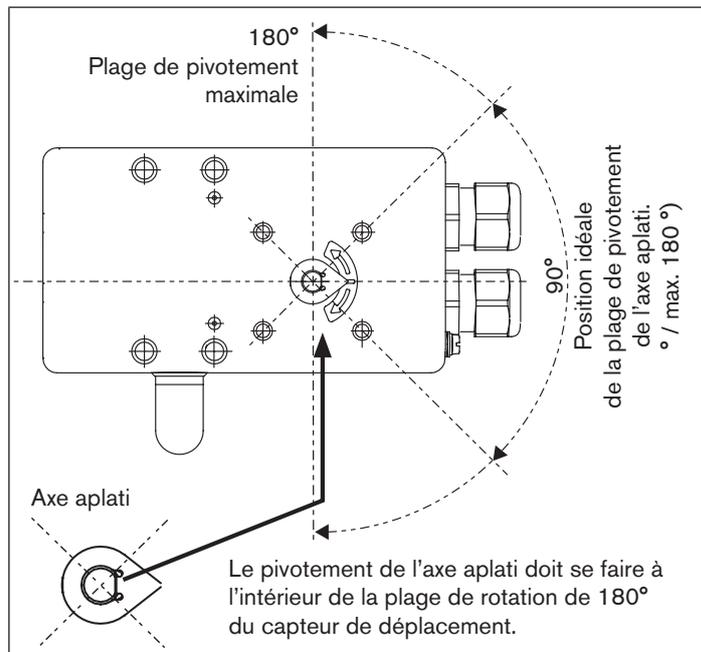


Fig. 11 : Plage de rotation / Protection anti-torsion

- Monter l'adaptateur de montage* en plusieurs pièces adapté à l'actionneur.
- Fixer l'adaptateur de montage sur le type 8792/8793 avec 4 vis à tête hexagonale ③ et des rondelles élastiques ④ (voir « Fig. 12 »).

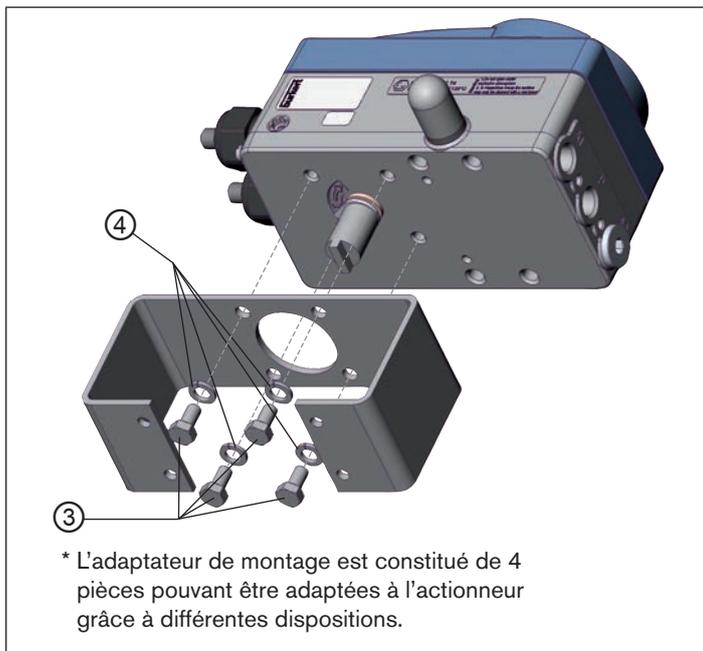


Fig. 12 : Fixer l'adaptateur de montage (représentation schématique)

→ Mettre en place le type 8792/8793 avec adaptateur de montage sur l'actionneur pivotant et le fixer (voir « Fig. 13 »).

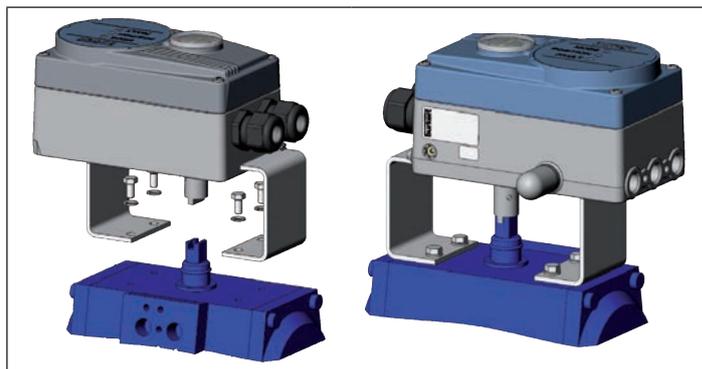


Fig. 13 : Fixation de l'actionneur pivotant



Si après démarrage de la fonction *X.TUNE* le message *X.TUNE ERROR 5* apparaît sur l'afficheur graphique, l'alignement de l'axe du type 8792/8793 par rapport à celui de l'actionneur n'est pas correct

- Vérifiez l'alignement (comme déjà décrit dans ce chapitre).
- Recommencez ensuite la fonction *X.TUNE*.

12 CAPTEUR DE DÉPLACEMENT EXTERNE (REMOTE)

! Le type 8793 fonctionne, selon le type de raccordement du capteur de déplacement, soit en tant que régulateur de process, soit en tant que positionneur (régulateur de position).

Les raccordements suivants sont possibles :

Type d'appareil Remote	Interface	Capteur de déplacement	Réglage au menu (ADD.FUNCTION)
Type 8792	numérique (série)	Remote Sensor type 8798	–
Type 8793			POS.SENSOR → NUMERIQUE
Type 8793	analogique (4...20 mA)*	indifférent, capteur de déplacement à grande résolution	POS.SENSOR → ANALOGIQUE

Tab. 5 : Possibilités de raccordement du capteur de déplacement

! * Si vous raccordez le capteur de déplacement par l'interface analogique du régulateur de process type 8793, il ne fonctionnera qu'en tant que positionneur (régulateur de position).

12.1 Accessoires de fixation

Il existe deux possibilités de fixation du type 8792/8793 en mode remote

- **Montage sur un rail DIN**
Support pour le montage du rail DIN : Numéro de commande 675702.
- **Montage mural**
Etrier pour montage mural : Numéro de commande 675715

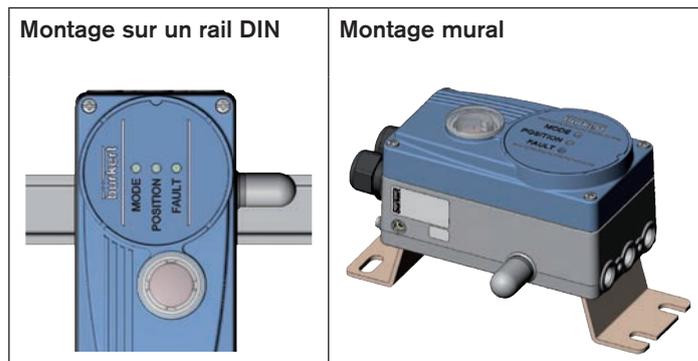


Fig. 14 : Types de fixation en mode remote

12.2 Raccordement et mise en service du capteur de déplacement externe (Fonctionnement à distance)

AVERTISSEMENT!

Risque de blessures dû à une mise en service non conforme !

- ▶ La mise en service doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé !

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantisiez un redémarrage contrôlé après le montage.

12.2.1 Capteur remote type 8798

- Raccorder les 3 ou 4 brins du câble du capteur aux bornes vissées prévues du type 8792/8793

Raccordement des bornes vissées : (voir chapitre « [14.6.4 Affectation des bornes pour capteur de déplacement externe \(uniquement pour la version remote\)](#) »).

Raccordement connecteur rond M8

(uniquement sur PROFIBUS et DeviceNet) : voir chapitre « [15.3.3 X4 - Prise M8, 4 pôles - optionnelle – capteur remote \(uniquement pour la version remote\)](#) ».

- Monter le capteur remote sur l'actionneur.
La procédure correcte est décrite dans les instructions succinctes du capteur remote.
- Raccorder l'air comprimé au type 8792/8793 .

- Effectuer le raccordement pneumatique du type 8792/8793 à l'actionneur.
- Enclencher la tension de service du type 8792/8793 .
- Exécuter la fonction *X.TUNE*.

12.2.2 Capteur de déplacement 4...20 mA (uniquement pour la version remote du type 8793)



Le raccordement d'un capteur de déplacement 4...20 mA fait que l'utilisation du régulateur de process du type 8793 se limite au simple positionneur (régulateur de position) étant donné que l'entrée de valeur effective de process est utilisée comme entrée du capteur de déplacement.

De principe, tout capteur de déplacement avec une sortie de 4...20 mA possédant une résolution suffisante du signal de déplacement peut être raccordé.

De bonnes propriétés de régulation sont obtenues lorsque la résolution du capteur de déplacement autorise au moins 1 000 mesures sur la course à détecter.

Exemple: Capteur de déplacement avec plage de mesure de 150 mm dont plage de mesure utilisée (= course) 100 mm

Résolution minimale exigée du capteur :

$$\frac{100 \text{ mm}}{1000 \text{ pas}} = 0,1 \text{ mm}$$

- Raccorder le capteur de déplacement 4...20 mA aux bornes 1 - 4 du régulateur de process, type 8793 version remote.
(voir chapitre « [14.7.1 Affectation des bornes de l'entrée de](#)

valeur effective de process »

Alimentation interne du capteur de déplacement par le type 8793 :
→ Raccordement suivant type d'entrée « 4...20 mA- alimentation interne ».

Alimentation séparée du capteur de déplacement :
→ Raccordement suivant type d'entrée « 4...20 mA- alimentation externe ».

- Monter le capteur de déplacement sur l'actionneur.
La procédure à suivre est décrite dans les instructions du capteur de déplacement.
- Raccorder l'air comprimé au type 8793.
- Raccorder pneumatiquement le type 8793, à l'actionneur.
- Activer la tension de service du type 8793.
- Pour obtenir la meilleure précision de régulation possible, régler le capteur de déplacement de sorte que la course à détecter corresponde à la plage de signal 4...20 mA (uniquement si le capteur de déplacement est doté de cette fonction).
- Activer, au menu *ADD.FUNCTION*, la fonction *POS.SENSOR*. Puis, sélectionner *POS.SENSOR* au menu principal et régler *ANALOG*.
La procédure est décrite dans le manuel d'utilisation pour le type 8792/8793, au chapitre « Mise en service et commande du régulateur de process / Fonctions supplémentaires / POS.SENSOR ».
- Exécuter la fonction *X.TUNE*.

13 RACCORD PNEUMATIQUE



DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation !

- ▶ Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et purgez l'air des conduites.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme !

- ▶ Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé !

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantissez un redémarrage contrôlé après le montage.

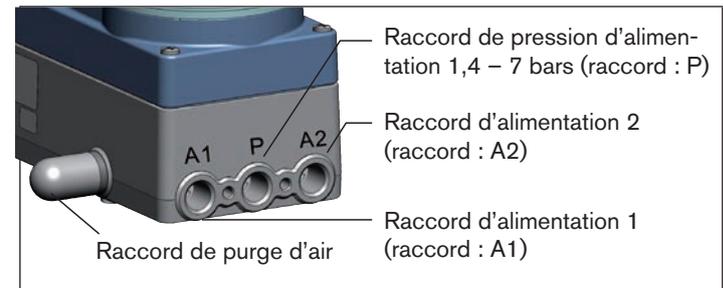


Fig. 15 : Installation pneumatique / Position des raccordements

Procédure à suivre :

→ Appliquer la pression d'alimentation (1,4 – 7 bar) au raccord de pression d'alimentation P.

Pour les actionneurs à simple effet (fonction de commande A et B):

- Relier un raccord d'alimentation (A1 ou A2, en fonction de la position finale de sécurité souhaitée) avec la chambre de l'actionneur simple effet. Positions finales de sécurité, voir chapitre « 13.1.1 ».
- Obturer le raccord d'alimentation non utilisé avec un bouchon.

Pour les actionneurs à double effet (fonction de commande I):

- Relier les raccords d'alimentation A1 et A2 avec les chambres correspondantes de l'actionneur double effet. Positions finales de sécurité, voir chapitre « 13.1.2 ».



Information importante pour garantir un comportement de régulation parfait !

Pour que le comportement de régulation dans la course supérieure ne subisse pas de forte influence négative du fait d'une différence de pression trop faible,

- maintenez la pression d'alimentation appliquée à au moins 0,5 – 1 bar au-dessus de la pression nécessaire pour amener l'actionneur pneumatique dans sa position finale.

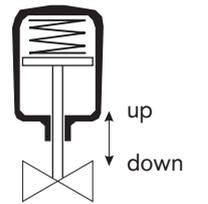
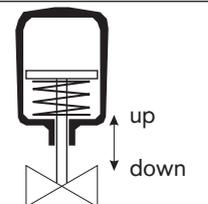
Si les variations sont plus importantes, les paramètres du régulateur mesurés avec la fonction X.TUNE ne sont pas optimaux.

- Maintenez les variations de la pression d'alimentation pendant le fonctionnement aussi faibles que possible (maxi ±10 %).

13.1 Positions finales de sécurité

La position finale de sécurité après une panne d'énergie auxiliaire électrique dépend du raccordement pneumatique de l'actionneur au raccord d'alimentation A1 ou A2.

13.1.1 Actionneurs à simple effet

Type d'actionneur	Positions finales de sécurité après une panne	
	d'énergie auxiliaire électrique	d'énergie auxiliaire pneumatique
 <p>Fonction de commande A</p>	<p>down</p> <p>→ Raccordement selon la « Fig. 16 »</p>	<p>down</p>
	<p>up</p> <p>→ Raccordement selon la « Fig. 17 »</p>	
 <p>Fonction de commande B</p>	<p>up</p> <p>→ Raccordement selon la « Fig. 16 »</p>	<p>up</p>
	<p>down</p> <p>→ Raccordement selon la « Fig. 17 »</p>	

Tab. 6 : Positions finales de sécurité - actionneurs à simple effet

Type 8792, 8793
Raccord pneumatique

Actionneurs à simple effet - Fonction de commande A ou B



Raccord d'alimentation A1 sur l'actionneur
Obturer le raccord d'alimentation A2



Raccord d'alimentation A2 sur l'actionneur
Obturer le raccord d'alimentation A1

Fig. 16 : Raccord A1

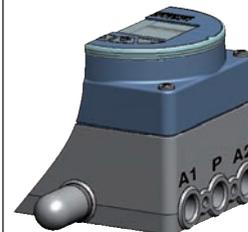
Fig. 17 : Raccord A2

13.1.2 Actionneur à double effet

Type d'actionneur	Positions finales de sécurité après une panne	
	d'énergie auxiliaire électrique	d'énergie auxiliaire pneumatique
	→ Raccordement voir « Fig. 18 »	non défini
	up = chambre basse de l'actionneur sur A2	
	down = chambre supérieure de l'actionneur sur A2	
Fonction de commande I		

Tab. 7 : Positions finales de sécurité - actionneur à double effet

Actionneur à double effet - Fonction de commande I



Raccordement :
Raccords d'alimentation A1 et A2 sur l'actionneur
Position finale de sécurité :
up = chambre basse sur A2
down = chambre supérieure sur A2

Fig. 18 : Raccord : Fonction de commande I

14 INSTALLATION ÉLECTRIQUE



Vous trouverez les descriptions du raccordement électrique des versions PROFIBUS-DP et DeviceNet, au chapitre « 15 PROFIBUS DP / DeviceNet »

14.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Risque de choc électrique !

- ▶ Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance !
- ▶ Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité !



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme !

- ▶ Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé !

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantisiez un redémarrage contrôlé après le montage.

14.2 Désignation des connecteurs ronds et des contacts

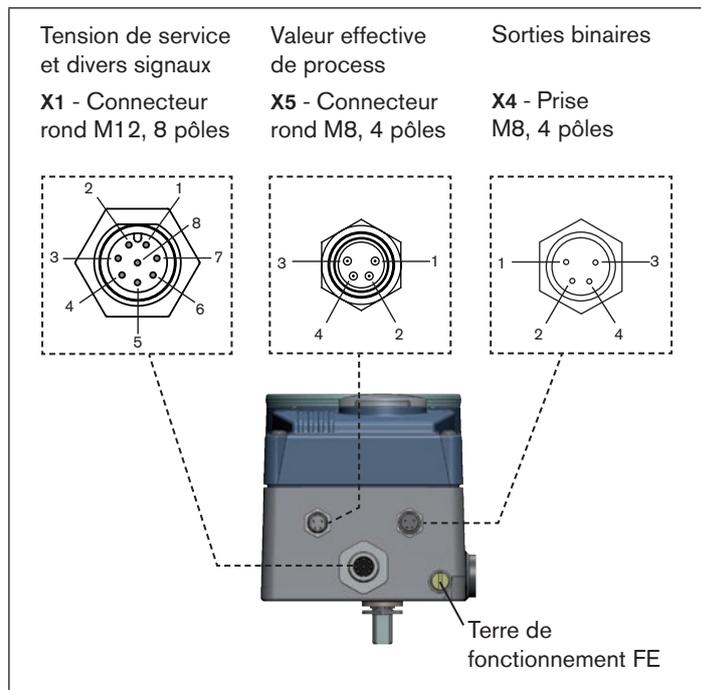


Fig. 19 : Type 8793, désignation des connecteurs ronds et des contacts

Position de l'interrupteur:

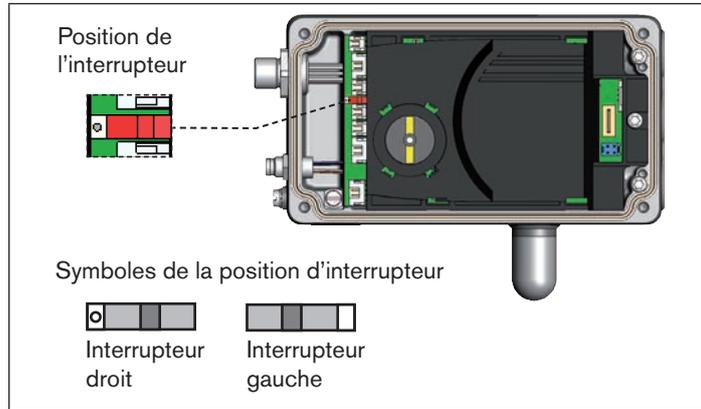


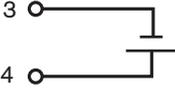
Fig. 20 : Position de l'interrupteur, symboles de la position d'interrupteur

14.3 Raccordement du positionneur type 8792

→ Raccorder les broches conformément à la version (options) du positionneur.

14.3.1 X1 - Connecteur rond M12, 8 pôles

Broche	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / Niveau de signal
Signaux d'entrée du poste de commande (par ex. API)			
1	(blanche)* Valeur de consigne + (0/4...20 mA ou 0...5/10 V)	1	+ (0/4...20 mA ou 0...5/10 V) isolation électrique complète
2	(brun)* Valeur de consigne GND	2	GND valeur de consigne
5	(gris)* Entrée binaire	5	+ $\begin{cases} 0...5 \text{ V} \\ (\text{log. } 0) \\ 10...30 \text{ V} \\ (\text{log. } 1) \end{cases}$
6	(rose)* Entrée binaire GND	6	GND (identique à la tension de service GND)

Broche	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / Niveau de signal
Signaux de sortie vers le poste de commande (par ex. API) - (documenté uniquement sur l'option sortie analogique)			
8	(rouge)* Message de retour + analogique	8 	+ (0/4...20 mA ou 0...5/10 V) isolation électrique complète
7	(bleu)* Message de retour GND analogique	7 	GND Message de retour analogique
Tension de service			
3	(vert)* GND	3 	 24 V DC \pm 10 % ondulation résiduelle maxi 10 %
4	(jaune)* +24 V	4 	
* Les couleurs de fil indiquées se rapportent au câble de raccordement disponible comme accessoire sous le n° ID 919267.			

Tab. 8 : Affectation des broches; X1 - connecteur rond M12, 8 pôles

14.3.2 X4 - Prise M8, 4 pôles (uniquement avec l'option sorties binaires) Signaux de sortie vers le poste de commande (par ex. API)

Broche	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / Niveau de signal
1	Sortie binaire 1	1 	0...24 V
2	Sortie binaire 2	2 	0...24 V
3	Sortie binaire GND	3 	GND (identique à la tension de service GND)

Tab. 9 : Affectation des broches ; X4 - prise M8, 4 pôles - signaux de sortie vers le poste de commande

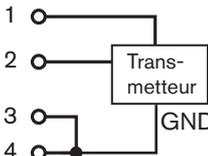
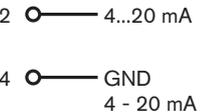
Après application de la tension de service, le positionneur est en marche.

→ Effectuer maintenant les réglages de base nécessaires et déclencher l'adaptation automatique du régulateur de process (voir chapitre « 16.2 Mise en service type 8792 »).

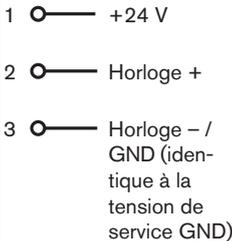
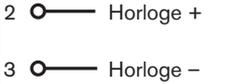
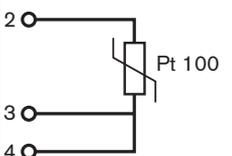
14.4 Raccordement du régulateur de process type 8793

→ Raccorder d'abord le régulateur de process comme décrit au chapitre « 14.3 Raccordement du positionneur type 8792 ».

14.4.1 X5 - Connecteur rond M8, 4 pôles, entrée de valeur effective de process

Type d'entrée*	Broche	Affectation	Inter-rupteur	Côté appareil	Câblage externe
4...20 mA - alimentation interne	1	(brun)* +24 V Alimentation transmetteur			
	2	(blanc)* Sortie du transmetteur			
	3	(bleu)* GND (identique à la tension de service GND)			
	4	(noir)* Pont à GND (broche 3)			
4...20 mA - alimentation externe	1	(brun)* non affecté			
	2	(blanc)* Eff. process +			
	3	(bleu)* non affecté			
	4	(noir)* Eff. process -			

* Les couleurs indiquées se rapportent au câble de raccordement disponible comme accessoire sous le n° ID. 918718.
** Réglable avec le logiciel (voir manuel d'utilisation, chapitre „Détermination de réglages de base“).

Type d'entrée*	Broche	Affectation	Inter-rupteur	Côté appareil	Câblage externe
Fréquence - alimentation interne	1	(brun)* +24 V Alimentation capteur			
	2	(blanc)* Entrée horloge +			
	3	(bleu)* Entrée horloge - (GND)			
	4	(noir)* non affecté			
Fréquence - alimentation externe	1	(brun)* non affecté			
	2	(blanc)* Entrée horloge +			
	3	(bleu)* Entrée horloge -			
	4	(noir)* non affecté			
Pt 100 (***) voir remarque)	1	(brun)* non affecté			
	2	(blanc)* Eff. process 1 (alimentation en courant)			
	3	(bleu)* Eff. process 3 (GND)			
	4	(noir)* Eff. process 2 (Kompensation)			

Tab. 10 : Affectations des connecteur ; X5 - connecteur rond M8, 4 pôles - entrée de valeur effective de process



*** Pour des raisons de compensation de lignes, raccordez le capteur Pt 100 à l'aide de 3 conducteurs. Pontez obligatoirement les bornes 3 et 4 sur le capteur.

Après application de la tension de service, le régulateur de process est en marche.

→ Effectuer maintenant les réglages de base nécessaires et déclencher l'adaptation automatique du régulateur de process. Voir chapitre « [16.3 Mise en service type 8793](#) ».

14.5 Raccordement électrique avec presse-étoupe



DANGER !

Risque de choc électrique !

- ▶ Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance !
- ▶ Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité !



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme !

- ▶ Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé !

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantissez un redémarrage contrôlé après le montage.



Utilisation de l'entrée de valeur consigne 4 – 20 mA

Si la tension de service d'un appareil de type 8792/8793, monté en série avec plusieurs appareils tombe en panne dans cette série, la résistance ohmique de l'entrée de l'appareil en panne devient élevée.

Ceci entraîne l'absence du signal normalisé 4 – 20 mA. Dans ce cas, adressez vous directement au service après-vente Bürkert.

14.5.1 Platine de raccordement du type 8793/8793 avec bornes vissées

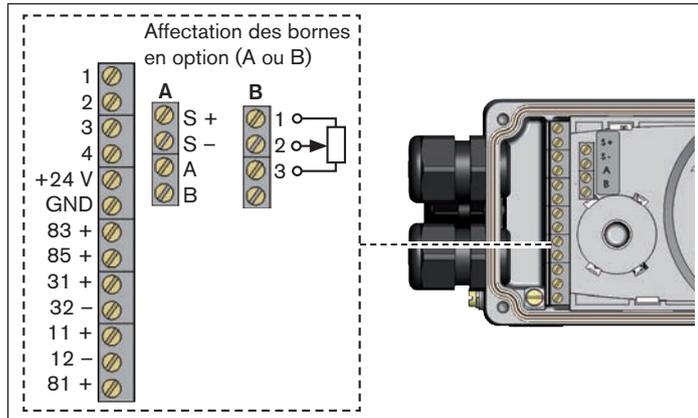


Fig. 21 : Désignation des bornes vissées

Procédure à suivre :

- Dévisser les 4 vis du couvercle du boîtier et retirer le couvercle.
Les bornes vissées sont maintenant accessibles.
- Raccorder le .
La procédure à suivre est décrite aux chapitres suivants.

14.6 Affectation des bornes pour presse-étoupe - positionneur type 8792

14.6.1 Signaux d'entrée du poste de commande (par ex. API)

Borne	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / niveau de signal
11 +	Valeur de consigne +	11 +	+ (0/4...20 mA ou 0...5/10 V) isolation électrique complète
12 -	Valeur de consigne GND	12 -	GND Valeur de consigne
81 +	Entrée binaire +	81 +	+ $\begin{cases} 0...5 \text{ V (log. 0)} \\ 10...30 \text{ V (log. 1)} \end{cases}$ par rapport à la tension de service GND (borne GND)

Tab. 11 : Affectation des bornes ; signaux d'entrée du poste de commande

14.6.2 Signaux de sortie vers le poste de commande (par ex. API) - (nécessaire uniquement avec l'option sortie analogique et/ou sortie binaire)

→ Raccorder les bornes conformément à la version (options) du positionneur.

Borne	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / niveau de signal
83 +	Sortie binaire 1	83 + 	24 V / 0 V, NC / NO par rapport à la tension de service GND (borne GND)
85 +	Sortie binaire 2	85 + 	24 V / 0 V, NC / NO par rapport à la tension de service GND (borne GND)
31 +	Message de retour + analogique	31 + 	+ (0/4...20 mA ou 0...5/10 V) isolation électrique complète
32 -	Message de retour GND analogique	32 - 	GND Message de retour analogique

Tab. 12 : Affectation des bornes ; signaux de sortie vers le poste de commande

14.6.3 Tension de service

Borne	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / niveau de signal
+24 V	Tension de service +	+24 V 	24 V DC ± 10 % ondulation résiduelle maxi 10 %
GND	Tension de service GND	GND 	

Tab. 13 : Affectation des bornes ; tension de service

14.6.4 Affectation des bornes pour capteur de déplacement externe (uniquement pour la version remote)

Raccordement du système numérique sans contact de mesure de déplacement type 8798 :

Borne	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / niveau de signal
S +	Alimentation capteur +	S + 	+ ——— - ———
S -	Alimentation capteur -	S - 	
A	Interface série, câble A	A 	Câble A ———
B	Interface série, câble B	B 	Câble B ———

Capteur remote type 8798

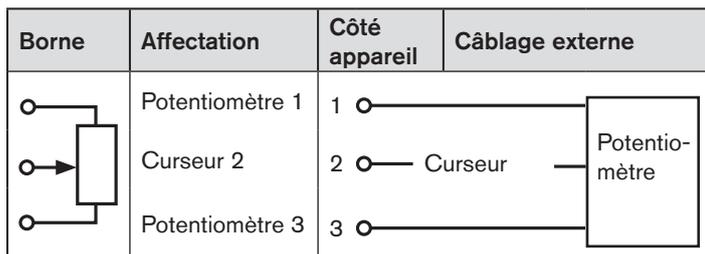
Affectation de couleur de fil voir « Tab. 15 »

Tab. 14 : Affectation des bornes ; capteur de déplacement type 8798

Positionneur Borne	Couleur du fil	
	type de câble 1	type de câble 2
S +	brun	brun
S -	blanc	noir
A	vert	rouge
B	jaune	orange

Tab. 15 : Affectation de couleur de fil, capteur de déplacement type 8798

Raccordement d'un système potentiométrique, de mesure de déplacement :



Tab. 16 : Affectation des bornes; système potentiométrique, de mesure de déplacement

Après application de la tension de service, le positionneur est en marche.

→ Effectuer maintenant les réglages de base nécessaires et déclencher l'adaptation automatique du positionneur. Voir chapitre « 16.2 Mise en service type 8792 ».

14.7 Affectation des bornes pour presse-étoupe - régulateur de process type 8793

→ Raccorder d'abord le régulateur de process comme décrit au chapitre « 14.6 Affectation des bornes pour presse-étoupe - positionneur type 8792 ».

14.7.1 Affectation des bornes de l'entrée de valeur effective de process

Type d'entrée*	Borne	Affectation	Côté appareil	Câblage externe	
4...20 mA - alimentation interne	actual value	1		1	
		2			2
		3			3
		4			GND
	GND	GND de la tension de service			
4...20 mA - alimentation externe	actual value	1			
		2	Eff. process +	2	
		3	Eff. process -	3	
		4	non affecté		

Type d'entrée*	Borne	Affectation	Côté appareil	Câblage externe
Fréquence - alimentation interne	actual value	1	+24 V	+24 V
		2	Entrée horloge +	Horloge +
		3	non affecté	
		4	Entrée horloge -	
	GND	GND de la tension de service	Horloge - (GND)	
Fréquence - alimentation interne	actual value	1	non affecté	
		2	Entrée horloge +	Horloge +
		3	non affecté	
		4	Entrée horloge -	Horloge -
Pt 100 voir remarque**	actual value	1	non affecté	
		2	Eff. process 1 (alimentation en courant)	
		3	Eff. process 3 (GND)	
		4	Eff. process 2 (compensation)	

* Réglable avec le logiciel (voir manuel d'utilisation „Détermination des réglages de base“).

Tab. 17 : Affectation des bornes de l'entrée de valeur effective de process



** Pour des raisons de compensation de lignes, raccordez le capteur Pt 100 à l'aide de 3 conducteurs. Pontez obligatoirement les bornes 3 et 4 sur le capteur.

Après application de la tension de service, le positionneur est en marche.

→ Effectuer maintenant les réglages de base nécessaires et déclencher l'adaptation automatique du positionneur. Voir chapitre « 16.3 Mise en service type 8793 ».

15 PROFIBUS DP / DEVICENET

15.1 Désignation des connecteurs ronds et des contacts type 8792

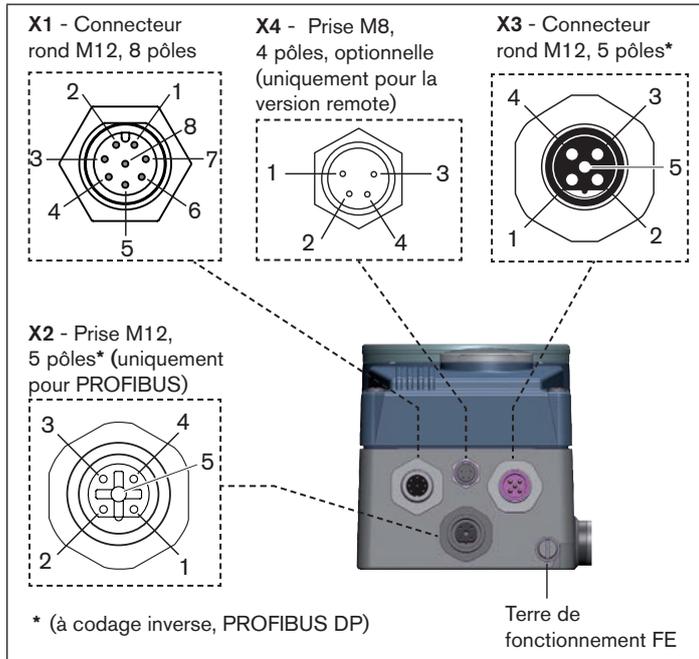


Fig. 22 : PROFIBUS DP / DeviceNet;
 connecteurs ronds et contacts - type 8792

15.2 Désignation des connecteurs ronds et des contacts type 8793

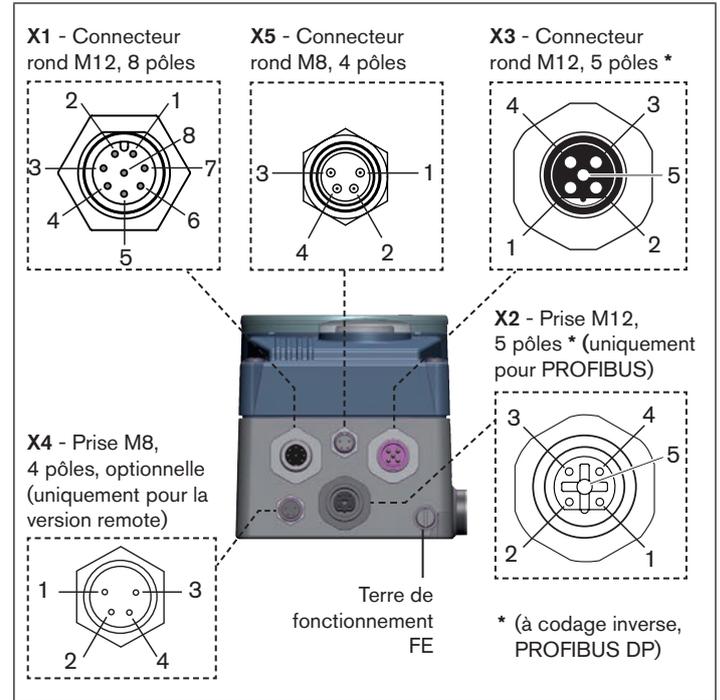


Fig. 23 : PROFIBUS DP / DeviceNet;
 connecteurs ronds et contacts - type 8793

15.3 Installation électrique PROFIBUS / DeviceNet



DANGER !

Risque de choc électrique !

- ▶ Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance !
- ▶ Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité !



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme !

- ▶ Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé !

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantisiez un redémarrage contrôlé après le montage.

REMARQUE !

La compatibilité électromagnétique (CEM) n'est garantie que si l'appareil est raccordé correctement à un point de mise à la terre.

Un raccord TE situé à l'extérieur sur le boîtier sert au raccordement de la terre technique (TE).

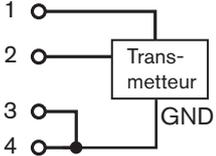
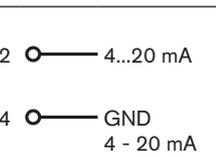
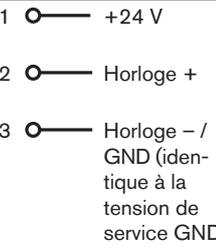
- Reliez le raccord TE au point de mise à la terre en utilisant un câble aussi court que possible (longueur maximale 30 cm).

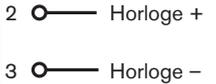
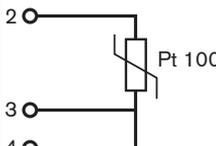
15.3.1 X1 - Connecteur rond M12, 8 pôles,

Broche	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / Niveau de signal
1	non affecté		
2	non affecté		
Tension de service			
3	GND	3	24 V DC ± 10 % ondulation résiduelle maxi 10 %
4	+24 V	4	
Signaux d'entrée du poste de commande (par ex. API)			
5	Entrée binaire +	5	0...5 V (log. 0) 10...30 V (log. 1) GND (identique à broche 3)
6	Entrée binaire -	6	
Signaux de sortie vers le poste de commande (par ex. API) - (documenté uniquement sur l'option Sortie binaire)			
7	Sortie binaire 1 (par rapport à la broche 3)	7	0...24 V
8	Sortie binaire 2 (par rapport à la broche 3)	8	0...24 V

Tab. 18 : Affectation des broches ; X1 - connecteur rond M12, 8 pôles, PROFIBUS DP

15.3.2 X5 - Connecteur rond M8, 4 pôles - valeur effective de process (type 8793)

Type d'entrée**	Broche	Affectation	Inter-rupteur***	Côté appareil	Câblage externe
4...20 mA - alimentation interne	1	(brun)* +24 V Alimentation transmetteur			
	2	(blanc)* Sortie du transmetteur			
	3	(bleu)* GND (identique à la tension de service GND)			
	4	(noir)* Pont à GND (broche 3)			
4...20 mA - alimentation externe	1	(brun)* non affecté			
	2	(blanc)* Eff. process +			
	3	(bleu)* non affecté			
	4	(noir)* Eff. process -			
Fréquence - alimentation interne	1	(brun)* +24 V Alimentation capteur			
	2	(blanc)* Entrée horloge +			
	3	(bleu)* Entrée horloge - (GND)			
	4	(noir)* non affecté			

Type d'entrée**	Broche	Affectation	Inter-rupteur***	Côté appareil	Câblage externe
Fréquence - alimentation externe	1	(brun)* non affecté			
	2	(blanc)* Entrée horloge +			
	3	(bleu)* Entrée horloge -			
	4	(noir)* non affecté			
Pt 100 (***) voir remarque)	1	(brun)* non affecté			
	2	(blanc)* Eff. process 1 (alimentation en courant)			
	3	(bleu)* Eff. process 3 (GND)			
	4	(noir)* Eff. process 2 (Kompensation)			

* Les couleurs indiquées se rapportent au câble de raccordement disponible comme accessoire sous le n° ID. 918718.
 ** Réglable avec le logiciel (voir manuel d'utilisation, chapitre „Détermination de réglages de base“).
 *** Le connecteur se trouve à l'intérieur de l'appareil sur la platine (voir « Fig. 20 », page 119)

Tab. 19 : PROFIBUS DP / DeviceNet; X5 - connecteur ronde M8, 4 pôles - entrée de valeur effective de process, (uniquement Typ 8793)

 Pour des raisons de compensation de lignes, raccordez le capteur Pt 100 à l'aide de 3 conducteurs. Pontez obligatoirement les bornes 3 et 4 sur le capteur.

15.3.3 X4 - Prise M8, 4 pôles - optionnelle – capteur remote (uniquement pour la version remote)

Raccordement du système numérique sans contact de mesure de déplacement type 8798 :

Broche	Affectation	Côté appareil	Câblage externe
1	Alimentation capteur +	S +	<p>Capteur remote type 8798 digital</p>
2	Alimentation capteur -	S -	
3	Interface sérielle, câble A	A	
4	Interface sérielle, câble B	B	

Tab. 20 : Affectation des broches PROFIBUS DP / DeviceNet; X4 - Prise M8, 4 pôles - capteur de déplacement type 8798

Raccordement d'un système analogique, potentiométrique, de mesure de déplacement :

Broche	Affectation	Côté appareil	Câblage externe
1	Potentiomètre 1	1	<p>Potentiomètre</p>
2	Curseur 2	2	
3	Potentiomètre 3	3	
4	non affecté		

Tab. 21 : Affectation des broches PROFIBUS DP / DeviceNet; X4 - Prise M8, 4 pôles - analoger, potentiometrischer Wegaufnehmer

15.4 Installation électrique PROFIBUS

Pour utiliser l'appareil, il faut absolument raccorder :

- X1 - connecteur rond M12, 8 pôles (tension de service, voir « Tab. 18 ») et
- X2 - prise M12, 5 pôles, à codage inverse (PROFIBUS DP, voir « Tab. 22 »).

15.4.1 X2/X3 - Prise/connecteur rond M12 à 5 pôles - raccordement bus

Broche	Affectation	Câblage externe / Niveau de signal
1	VP+5	Alimentation des résistances terminales
2	RxD/TxD-N	Données de réception/données de transmission, -N, câble A
3	DGND	Potential de transmission de données (masse à 5 V)
4	RxD/TxD-P	Données de réception/données de transmission, -P, câble B
5	Schirm	Blindage / terre de protection

Tab. 22 : Affectation des broches ; X2/X3 - prise/connecteur rond M12, 5 pôles - raccordement bus, PROFIBUS DP

Après application de la tension de service, le type 8792/8793 est en marche.

- Effectuer maintenant les réglages de base nécessaires :

Positionneur:

voir « [16.2.1 Détermination des réglages de base](#) »

Régulateur de process:

voir « [16.3.1 Les réglages de base du régulateur de process](#) »

15.5 Installation électrique DeviceNet

Pour utiliser l'appareil, il faut absolument raccorder :

- **X1** - connecteur rond M12, 8 pôles
(tension de service, voir « Tab. 18 ») et
- **X3** - Connecteur rond M12, 5 pôles
(DeviceNet voir « Tab. 23 »).

15.5.1 X3 - connecteur rond M12, 5 pôles - raccordement bus

Broche	Signal	Couleur	Affectation
1	Blindage	non affecté	
2	V+	non affecté	
3	V-	non affecté	
4	CAN H	blanc	
5	CAN L	bleu	

Tab. 23 : Affectation des broches DeviceNet; X3 - prise/connecteur rond M12, 5 pôles - raccordement bus

Après application de la tension de service, le type 8792/8793 est en marche.

→ Effectuer maintenant les réglages de base nécessaires :

Positionneur:

voir « [16.2.1 Détermination des réglages de base](#) »

Régulateur de process:

voir « [16.3.1 Les réglages de base du régulateur de process](#) »

16 MISE EN SERVICE

16.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT!

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- ▶ Avant la mise en service, il faut s'assurer que le contenu des instructions de service est connu et parfaitement compris par les opérateurs.
- ▶ Respectez les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- ▶ L'appareil / l'installation doit être mis(e) en service uniquement par un personnel suffisamment formé.

16.2 Mise en service type 8792

16.2.1 Détermination des réglages de base



Les réglages de base sont effectués au niveau de réglage. Pour passer du niveau de process au niveau de réglage, appuyer pendant env. 3 sec. sur la touche **MENU** .

Pour la mise en service, vous devez effectuer les réglages de base suivants :

- Réglage du signal d'entrée (*INPUT*)
- Adaptation automatique du positionneur (*X.TUNE*)

Réglage du signal d'entrée (INPUT)

- Dans le point de menu *INPUT* sélectionner le signal d'entrée pour la valeur de consigne.
(4...20 mA, 0...20 mA, 0...10 V ou 0...5 V).

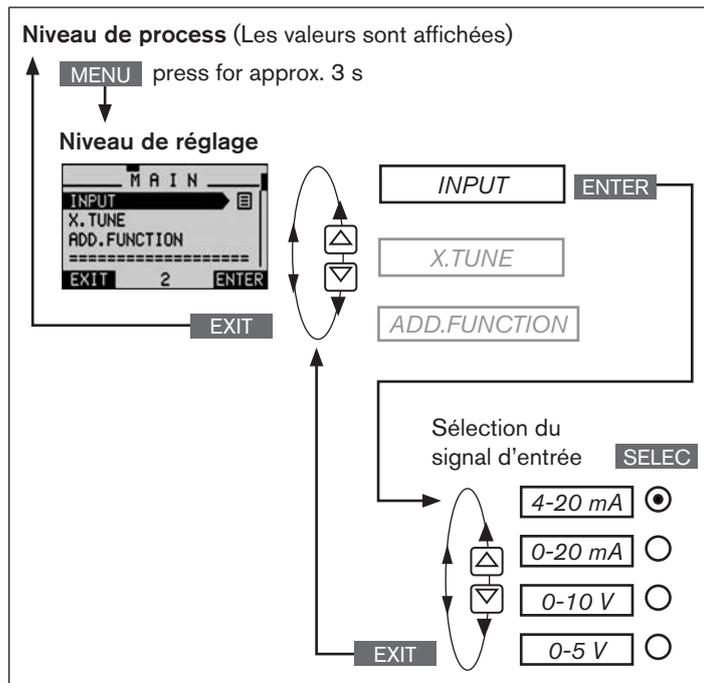


Fig. 24 : Structure de commande INPUT; réglage du signal d'entrée

Adaptation automatique du positionneur aux conditions d'exploitation (X.TUNE)



AVERTISSEMENT !

Danger, en cas de modification de la position de la vanne, lors de l'exécution de la fonction X:TUNE !

Risque immédiat de blessures, lors de l'exécution de la fonction X.TUNE à la pression de service.

- ▶ Ne jamais exécuter X.TUNE lorsque le process est en cours !
- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation !

REMARQUE !

Une pression d'alimentation ou une pression de fluide de service erronée peut entraîner une mauvaise adaptation du régulateur !

- ▶ Exécuter X.TUNE dans tous les cas avec la pression d'alimentation disponible lors du fonctionnement ultérieur (= énergie auxiliaire pneumatique).
- Exécutez la fonction X.TUNE de préférence sans pression de fluide de service, afin d'exclure les perturbations dues aux forces en relation avec le débit.

Les fonctions suivantes sont déclenchées automatiquement :

- Adaptation du signal du capteur à la course (physique) de l'élément de réglage utilisé.
- Calcul des paramètres des signaux PWM pour la commande des électrovannes intégrées dans le type 8792/8793.

- Réglage des paramètres de régulation du positionneur. L'optimisation se fait en fonction des critères d'une durée de régulation la plus courte possible avec en même temps une absence de surscillations.

 Pour annuler *X.TUNE*, actionnez la touche de sélection gauche ou droite **STOP**.

Procédure à suivre :

Touche	Action	Description
MENU	 appuyer pendant env. 3 secondes	Passage du niveau de process au \Rightarrow niveau de réglage
$\blacktriangle / \blacktriangledown$	Sélectionner <i>X.TUNE</i>	
RUN	 maintenir appuyé tout le temps du décompte (5 ...)	Pendant l'adaptation automatique, des messages concernant la progression de <i>X.TUNE</i> « <i>TUNE #1... sont affichés. X.TUNE ready</i> ».
	appuyer une touche au choix	Retour au menu principal (MAIN)
EXIT	 appuyer	Passage du niveau de réglage au \Rightarrow niveau de process

Tab. 24 : Adaptation automatique *X.TUNE*

 Seulement après avoir quitté le menu principal avec la touche de sélection gauche **EXIT**, les données modifiées sont enregistrées dans la mémoire (EEPROM). Pendant l'enregistrement, le symbole d'enregistrement apparaît  à l'écran.

16.3 Mise en service type 8793

Pour pouvoir utiliser le positionneur en tant que régulateur de process, il convient d'exécuter les étapes suivantes :

1. Réglage du régulateur de position :

Description, voir « [16.2.1 Détermination des réglages de base](#) »

2. Réglage du régulateur de process :

→ Ajouter la fonction supplémentaire *P.CONTROL* au menu principal (MAIN) à l'aide du menu de configuration (*ADD.FUNCTION*).

Touche	Action
MENU	 appuyer pendant env. 3 secondes
$\blacktriangle / \blacktriangledown$	Sélectionner <i>ADD.FUNCTION</i>
ENTER	 appuyer
$\blacktriangle / \blacktriangledown$	Sélectionner <i>P.CONTROL</i>
ENTER	 appuyer
EXIT	 appuyer

La fonction *P.CONTROL* est maintenant activée et ajoutée au menu principal (MAIN).

Tab. 25 : Ajout de fonction *P.CONTROL* dans le menu principal (MAIN)

16.3.1 Les réglages de base du régulateur de process

→ Dans le menu principal (MAIN), sélectionner la fonction P.CONTROL et effectuer les réglages de base.

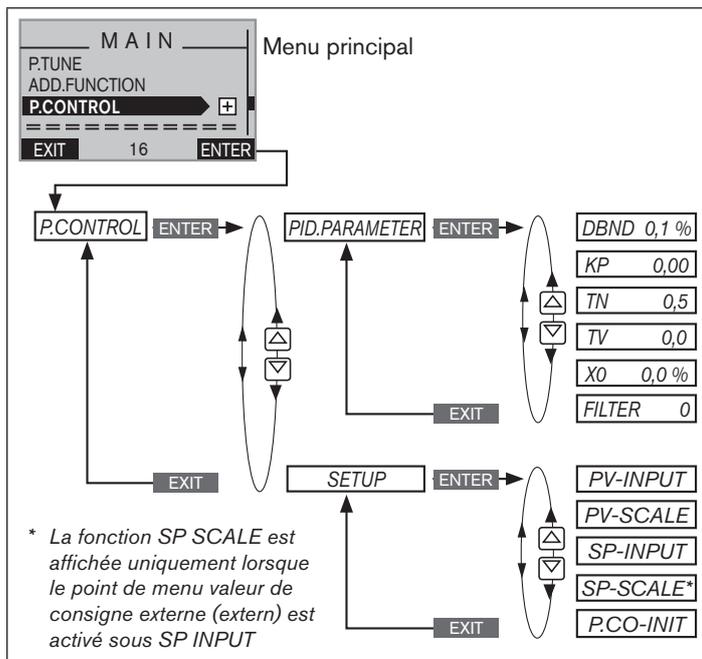


Fig. 25 : Structure de commande- réglages de base du régulateur de process

P.CONTROL - Réglages:

PID.PARAMETER	Paramétrage du régulateur de process
DBND 0,1 %	Plage d'insensibilité (bande morte) du régulateur de process PID
KP 0,00	Facteur d'amplification du régulateur de process
TN 0,5	Temps de compensation
TV 0,0	Durée d'action dérivée
X0 0,0 %	Point de fonctionnement
FILTER 0	Filtrage de l'entrée de valeur effective de process
SETUP	Réglages de base du régulateur de process
PV-INPUT	Indication du type de signal pour la valeur effective de process
PV-SCALE	Etalonnage du régulateur de process
SP-INPUT	Type de valeur de consigne (interne ou externe)
SP-SCALE*	Etalonnage du régulateur de position (uniquement avec valeur de consigne externe)
P.CO-INIT	Permet la commutation sans à-coups entre les l'état de marche AUTOMATIQUE et MANUEL

Tab. 26 : Les réglages de base du régulateur de process



La fonction P.TUNE permet d'effectuer un paramétrage automatique (description, voir „Manuel d'utilisation type 8792/8793“)..

16.3.2 Modification manuelle de la valeur de consigne de process

Procédure à suivre :

1. Dans le niveau de réglage, régler la valeur de consigne interne :

Dans le menu principal (MAIN), sélectionner la fonction P.CONTROL



→ Retourner dans le niveau de process avec la touche **EXIT** (actionner celle-ci 4 fois).

2. Dans le niveau de process, modifier manuellement la valeur de consigne de process :

→ Avec les touches fléchées \triangle ∇ , sélectionner l'affichage de la valeur de consigne de process (SP).



→ Appuyer sur la touche **INPUT**.

→ Entrer la valeur de consigne de process (comme cela est décrit dans la figure à droite

SET VALUE

SP: 70.0

[m3/min] +070.0

ESC + <- OK

Saisie de valeurs :

Chiffre modifiable

Enregistrer la valeur réglée

Changement d'une position vers la gauche

Augmenter le chiffre

Retour sans modification

Fig. 26 : Saisie de valeurs

17 ACCESSOIRES

Désignation	N° de commande
L'interface USB pour la communication série	227 093
Communicator	Infos sur www.buerkert.fr

Tab. 27 : Accessoires

Autres accessoires se trouve dans la fiche technique du type 8792/8793.

17.1 Logiciel de communication

Le programme de commande PC « Communicator » est conçu pour la communication avec les appareils de la famille des positionneurs de la société Bürkert. Les appareils construits à partir de Août 2014 supportent l'ensemble des fonctions. Veuillez contacter le Bürkert Sales Center pour toutes questions concernant la compatibilité.



Vous trouverez une description détaillée et une liste précise des opérations lors de l'installation et de la commande du logiciel dans la documentation correspondante.

18 EMBALLAGE, TRANSPORT

REMARQUE !

Dommages dus au transport !

Les appareils insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.

- ▶ Transportez l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- ▶ Evitez le dépassement vers le haut ou le bas de la température de stockage admissible.

Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

- ▶ Stockez l'appareil au sec et à l'abri des poussières !
- ▶ Température de stockage : -20 - +65 °C.

19 ELIMINATION

→ Eliminez l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement.

REMARQUE !

Dommages à l'environnement causés par des pièces d'appareil contaminées par des fluides.

- Respecter les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement en vigueur.



Remarque :

Respectez les prescriptions nationales en matière d'élimination des déchets.

www.burkert.com