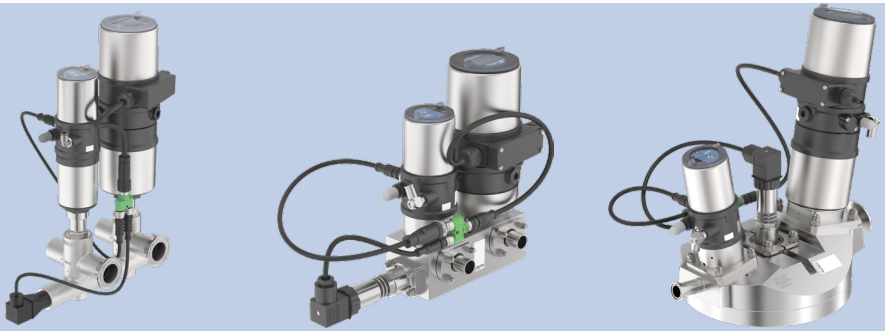
Type 8880-PW / PB / PT

Système de régulation de pression de réservoir



Manuel d’utilisation

MAN 1000673198 FR Version: AStatus: RL (released | freigegeben) printed: 16.02.2026

Sous réserve de modifications techniques.

© Bürkert Werke GmbH, 2024 - 2025

Operating Instructions 2511/02_EU-ml_60039158 / Original DE

MAN 1000673198 FR Version: AStatus: RL (released | freigegeben) printed: 16.02.2026

Sommaire

1. MANUEL D'UTILISATION 5
1.1. Symboles 5
1.2. Définition du terme « système » 5
2. UTILISATION CONFORME 6
3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES 6
4. INFORMATIONS GÉNÉRALES 7
4.1. Adresses 7
4.2. Informations sur Internet 7
4.3. Garantie légale 8
5. DESCRIPTION DE L'APPAREIL 8
5.1. Description générale/composants 8
5.2. Structure/composants 9
5.3. Schéma fonctionnel 10
5.4. Fonction de commande A (normalement fermé), fonction de commande B (normalement ouvert) 11
6. DONNÉES TECHNIQUES 11
6.1. Conformité, normes, certifications 11
6.2. Étiquette d'identification pour le type 8880 (exemple) 11
6.3. Conditions d'exploitation 12
6.4. Données sur le fluide 13
6.5. Caractéristiques mécaniques 13
6.6. Caractéristiques pneumatiques 13
6.7. Données électriques 13
7. INSTALLATION 14
7.1. Consignes de sécurité 14
7.2. Position de montage 14
7.3. Installation du système 15
7.4. Installation pneumatique 18
7.5. Installation électrique 19
7.6. Câblage interne au système 20
8. MICROPROGRAMME/LOGICIEL 23
8.1. Type de microprogramme 8693 (modifié) 23
8.2. Position de sécurité 25
8.3. Paramètres préconfigurés 25
8.4. Bürkert Communicator 27
9. TYPE 8880 AVEC VANNE DE DÉRIVATION 28
9.1. Installation de la variante bypass 30
9.2. Informations supplémentaires sur la communication/le firmware 32
10. MISE EN SERVICE 33
10.1. Consignes de sécurité 33
10.2. Processus de mise en service 33
11. MAINTENANCE/SERVICE 33
11.1. Consignes de sécurité 33
11.2. Intervalle de maintenance/d'entretien 34
12. EN CAS DE DÉFAILLANCE / DÉPANNAGE 34

13. PIÈCES DE RECHANGE 35

14. DÉMONTAGE 36
14.1. Consignes de sécurité..... 36
14.2. Démontage du type 8880..... 36

15. TRANSPORT, STOCKAGE, EMBALLAGE, ÉLIMINATION 36

1. MANUEL D'UTILISATION

Le manuel d'utilisation décrit le cycle de vie complet du système. Conserver ce manuel de sorte qu'il soit accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire du produit.

Le manuel d'utilisation contient des consignes de sécurité importantes !

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des situations dangereuses.

- Le manuel d'utilisation doit être lu et compris.

1.1. Symboles

DANGER !

Met en garde contre un danger imminent !

Ne pas tenir compte de cet avertissement entraîne des blessures graves, voire mortelles.

AVERTISSEMENT !

Met en garde contre une situation potentiellement dangereuse !

Ne pas tenir compte de cet avertissement peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

PRUDENCE !

Met en garde contre un danger potentiel !

Ne pas le respecter peut entraîner des blessures moyennes ou légères.

ATTENTION !

Risque de dommages matériels !

Le non-respect peut endommager l'appareil ou l'installation.

Renvoie à des informations complémentaires importantes, des conseils et des recommandations.

Renvoie à des informations dans le présent manuel d'utilisation ou dans d'autres documentations

- Identifie une instruction visant à éviter les risques

→ Identifie une opération qui doit être effectuée

1.2. Définition du terme « système »

Le terme « système » utilisé dans ce manuel désigne toujours le système de régulation de pression de réservoir type 8880.

2. UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme du système de régulation de pression de type 8880 peut présenter des risques pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

Le système est conçu pour maintenir une pression constante dans les réservoirs et les cuves.

- Les règles suivantes s'appliquent pour une utilisation dans des zones Ex :
  Tous les composants du système doivent être approuvés Ex et porter une étiquette d'identification Ex !
  Le système doit être utilisé conformément aux spécifications figurant sur l'étiquette d'identification Ex et aux instructions ATEX supplémentaires.
- Lors de l'utilisation, il convient de respecter les données admissibles ainsi que les conditions d'exploitation et d'utilisation spécifiées dans les documents contractuels et dans le manuel d'utilisation. Les cas d'application prévus sont énumérés au chapitre « 6. Données techniques ».
- Compte tenu du grand nombre d'applications possibles, il est nécessaire de vérifier si le système est adapté à l'application concrète.
- Le système ne doit être utilisé qu'avec des produits et composants d'autres fabricants recommandés et approuvés par Bürkert.
- Les conditions préalables à un fonctionnement sûr et irréprochable sont un transport, un stockage et une installation appropriés ainsi qu'une utilisation et une maintenance soigneuses.
- Ne pas exposer le système aux rayons directs du soleil.
- Utiliser le système uniquement de manière conforme.

3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte des éventualités ou incidents intervenant lors de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance.

L'exploitant est responsable du respect des consignes de sécurité spécifiques au site, y compris en ce qui concerne le personnel.

DANGER !

Risque d'explosion dans les zones Ex !

Une utilisation inappropriée dans des zones Ex peut entraîner des explosions.

- Tous les composants du système doivent être approuvés pour une utilisation dans des zones Ex !
  Les instructions supplémentaires comprenant les consignes de sécurité pour les zones Ex doivent être respectées.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessure dû à la pression élevée dans le système.

- Avant d'intervenir sur le système, couper la pression et purger/vidanger les conduites.

Risque de blessures dû à un choc électrique.

- Avant d'intervenir dans le système, couper le bloc d'alimentation et empêcher toute remise en marche !
- Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité !

AVERTISSEMENT !

Situations dangereuses d'ordre général.

Pour prévenir toute blessure, tenir compte de ce qui suit :

- Le système doit être utilisé uniquement en parfait état et en respectant le manuel d'utilisation.
- Empêcher tout actionnement involontaire du système.
- L'installation et la maintenance doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié et formé.
- Garantir un redémarrage contrôlé du process après une coupure de l'alimentation électrique.
- Respecter les règles techniques généralement reconnues.
- Ne pas entreprendre de modifications internes ou externes sur le système et ne pas l'exposer à des sollicitations mécaniques.

ATTENTION !

Éléments/sous-groupes sensibles aux risques électrostatiques !

Le système contient des éléments électroniques sensibles aux décharges électrostatiques (ESD). Ces éléments sont affectés par tout contact avec des personnes ou des objets ayant une charge électrostatique. Dans le pire des cas, ces éléments sont immédiatement détruits ou tombent en panne après la mise en service.

- Respecter les exigences conformément à DIN EN 61340-5-1 pour minimiser ou éviter la possibilité d'un dommage causé par une décharge électrostatique soudaine !
- Ne pas toucher les éléments électroniques lorsqu'ils sont sous tension de service !

4. INFORMATIONS GÉNÉRALES

4.1. Adresses

Allemagne

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen

Tél : + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax : + 49 (0) 7940 - 10 91 448
Adresse e-mail : info@burkert.com
Site internet : www.burkert.com

International

D'autres adresses de contact sont disponibles à l'adresse suivante :
https://country.burkert.com/?url=man-contact

4.2. Informations sur Internet

Les manuels d'utilisation et les fiches techniques du type 8880 et des autres composants sont disponibles sur Internet :

https://country.burkert.com

Le tableau suivant répertorie les liens directs / codes QR pour le type 8880 et ses composants :

Type	Image	Code QR	Type	Image	Code QR
8880			8325		
2103			8692		
2301			8693		
2380			8694		
2518			8696		

4.3. Garantie légale

La garantie légale s'applique uniquement pour une utilisation conforme du système dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées.

5. DESCRIPTION DE L'APPAREIL

5.1. Description générale/composants

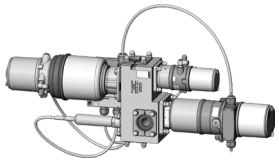
Le type 8880 comprend généralement les composants suivants :

- **Bloc de vannes/boîtier** en acier inoxydable avec sièges de vannes intégrés,
- **2 vannes de régulation** (entrée, sortie),
- **Régulateur de position** (type 8696 ou 8694),
- **Régulateur de processus/position** (type 8693, modifié),
- **Transmetteur de pression,**
- Câbles de raccordement internes**.**

La **communication** du système s'effectue via :

- Des signaux de 4...20 mA pour la valeur de consigne de pression et le feedback,
  - Un afficheur/des boutons poussoirs sur le type 8693,
  - Une interface de service (voir manuel d'utilisation pour les types 869x). Pour plus de détails, voir le chapitre « 8 » à la page 23.

Le **système de régulation de pression avec une vanne de dérivation** est une variante spécifique visant à éviter l'effondrement du réservoir.

	Tous les détails spécifiques à cette variante à vanne de dérivation sont résumés au chapitre « 9. Type 8880 avec vanne de dérivation » à la page 28. Exemple 8880-PB04 ou PB05

5.2. Structure/composants

Les exemples suivants illustrent les multiples possibilités d'utilisation des composants (voir également la fiche technique du type 8880).

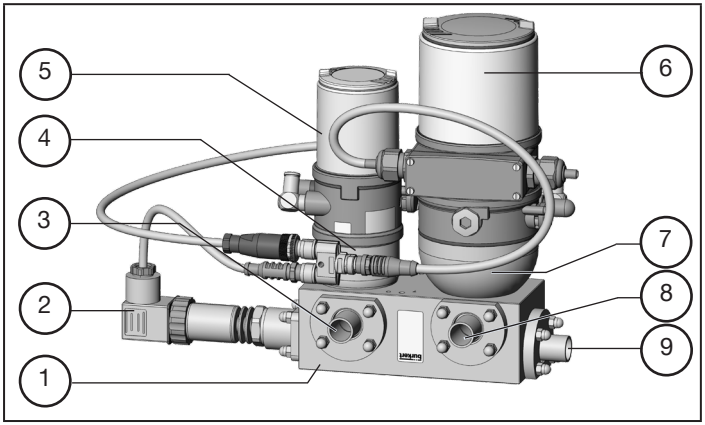


Fig. 1 : Design : variante bloc (exemple 8880-PB01)

Légende :

Pos.	Description	Pos.	Description
(1)	Bloc de vannes/boîtier	(6)	Régulateur de process et de position (type 8693)
(2)	Transmetteur de pression		
(3)	Entrée de fluides	(7)	Vanne de sortie V2
(4)	Vanne d'entrée V1	(8)	Sortie
(5)	Régulateur de position (type 8696/8694)	(9)	Raccord de réservoir

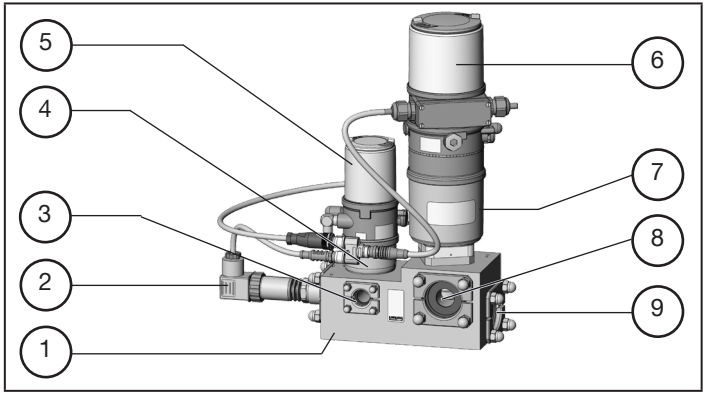


Fig. 2 : Design : variante bloc (exemple 8880-PB03)

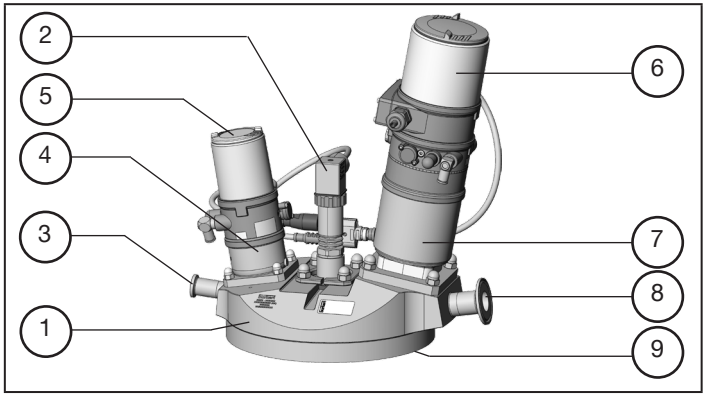


Fig. 3 : Design : variante intégrée au réservoir (exemple 8880-PT01)

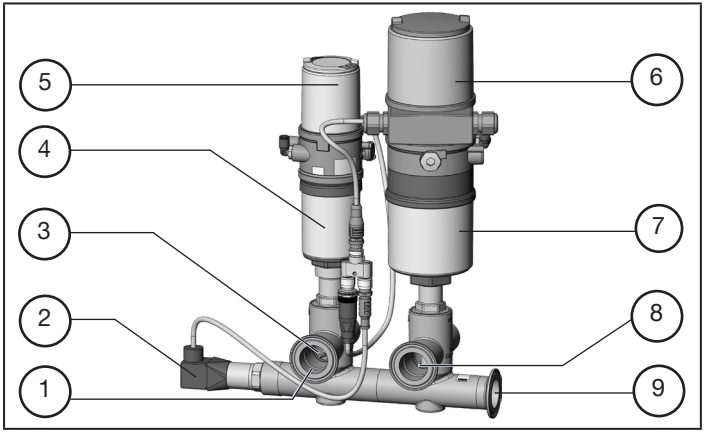


Fig. 4 : Design : variante à vanne de siège (exemple 8880-PW01)

Les propriétés du système peuvent être choisies. Pour plus de détails, consulter la fiche technique du type 8880 sur notre site internet.

Autres variantes et possibilités sur demande (voir « 4.1 »).

Plus de détails sur les **types 8692/93 et 8696 ou 8694** sont disponibles dans la documentation correspondante sur notre site internet :

https://country.burkert.com.

5.3. Schéma fonctionnel

Le schéma suivant montre les principaux composants du système, le principe de fonctionnement et les raccords du régulateur.

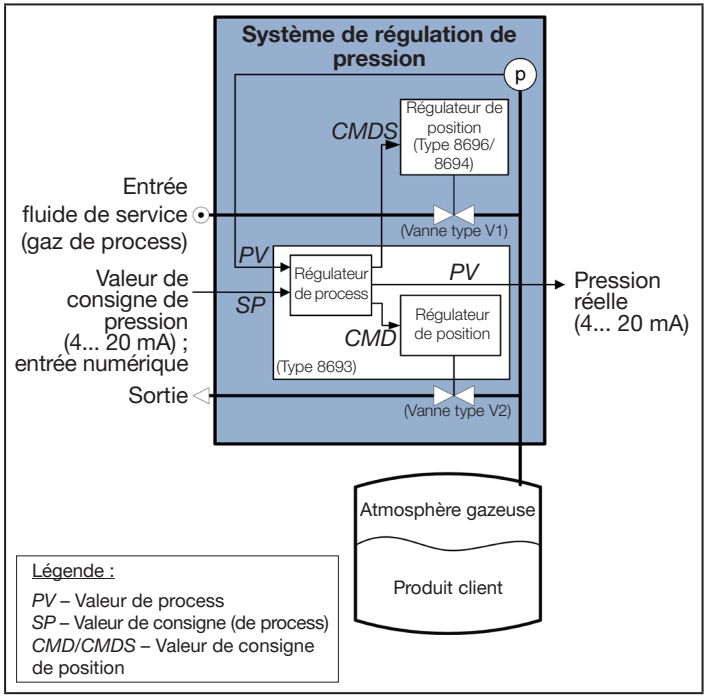
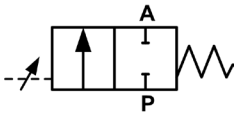
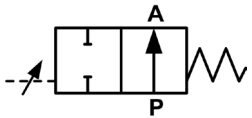


Fig. 5 : Schéma fonctionnel

5.4. Fonction de commande A (normalement fermé), fonction de commande B (normalement ouvert)

La fonction de commande des vannes est représentée dans les pictogrammes suivants :

 **A** : normalement fermé (NF)	 **B** : normalement ouvert (NO)
Commande pneumatique, fermée en position de repos par la force du ressort	Commande pneumatique, ouverte en position de repos par la force du ressort

Les fonctions des vannes sont indiquées dans le code type de Bürkert.

La vanne d'entrée a généralement la fonction de commande A.
La vanne de sortie peut avoir au choix la fonction de commande A ou B, ce qui entraîne un comportement de sécurité différent :

Fonction de commande de la vanne de sortie	Comportement de sécurité
A	Maintien de la pression du réservoir
B	Réservoir purgé

6. DONNÉES TECHNIQUES

6.1. Conformité, normes, certifications

Le système est conforme aux exigences applicables de la législation d'harmonisation juridique de l'UE.

Les normes harmonisées qui ont été appliquées dans la procédure d'évaluation de la conformité sont conformes à la version actuelle de la déclaration de conformité de l'UE.

(Pour **les zones potentiellement explosives** : chaque composant du système doit disposer de sa propre certification Ex, voir chapitre « 2 » et « 3 ».)

6.2. Étiquette d'identification pour le type 8880 (exemple)

L'étiquette d'identification du système (type 8880) est identifiée par 8880 à la ligne 1 (les sous-composants peuvent également avoir leur propre étiquette d'identification).

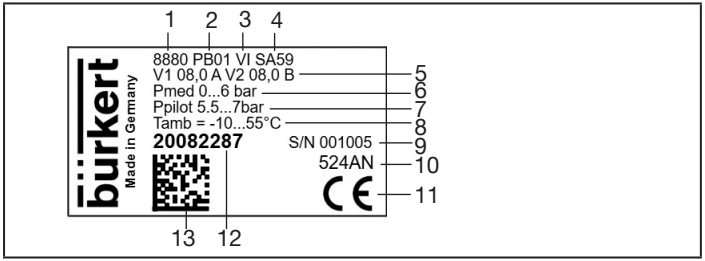


Fig. 6 : Étiquette d'identification pour le type 8880 – Exemple

Légende :

1	Type 8880
2	**Configuration des blocs,** par ex. : PB01 Variante bloc, supports de raccordement orbitaux stériles PB03 Variante bloc, contour de serrage intégré PB05 Variante bloc, dérivation de ventilation intégrée au bloc PW01 Variante avec raccordements à souder modulaires PT01 Variante intégrée au réservoir
3	**Matériau du boîtier**, par ex. : VA Acier inoxydable VI 1.4435 BN2 VN 1.4410 VK 1.4539
4	**Raccord de conduite du réservoir**, par ex. : GM86 Raccord fileté G 1 SA44 Raccordement à souder 33,7 x 2 SA59 Raccordement à souder 18 x 1 SD42 Raccordement à souder 19 x 1,5 TC44 Raccord clamp 50,5 x 33,7 x 2 TG04 Raccord clamp 50,5 x 25,4 x 1,65 TG05 Raccord clamp 50,5 x 38,1 x 1,65
5	Spécification de la vanne d'entrée V1 et de la vanne de sortie V2 : Taille de siège et fonction de commande (voir également « 5.4 »)
6	Pression du fluide en bar(g)
7	Pression d'air de pilotage en bar(g)
8	Température ambiante
9	Numéro de série S/N
10	Date de fabrication (cryptée)
11	Marquage CE (autres icônes éventuelles)
12	Numéro d'identification
13	Data Matrix (numéro d'identification et de série)

6.3. Conditions d'exploitation

AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas de non-respect des conditions d'utilisation autorisées !

Les spécifications techniques importantes relatives à l'installation sont indiquées sur l'étiquette d'identification.

- Respecter les conditions d'utilisation admissibles.

Température ambiante	de -10 à +55 °C
Classe de protection	IP65/67 selon EN 60529

6.4. Données sur le fluide

Fluide de service (gaz de process)	Air / azote / dioxyde de carbone (ou autres fluides compatibles avec les matériaux utilisés)
Température du fluide	8880-PW: -10 à +100 °C; 8880-PB/PT: -10 à +70 °C sur demande: version spéciale pour stérilisation à la vapeur à +134 °C maxi (courte durée)
Pression de service	généralement 0 à 6 bar(g) (voir étiquette d'identification)
Raccords de conduite	Raccordement à souder / Raccord Clamp / Raccordement à bride / Raccord fileté (tailles sur demande)

6.5. Caractéristiques mécaniques

Dimensions	voir fiche technique pour le type 8880
Poids	env. 5 à 16 kg
Matériau du boîtier	par ex. : 1.4435, 1.4410 (autres sur demande)
Matériau du joint	par ex. : PTFE, EPDM (autres sur demande)

6.6. Caractéristiques pneumatiques

Fluide de commande	Air, gaz neutre – Classes de qualité selon ISO 8573-1 : Teneur en poussière : Classe de qualité 7, teneur en eau : Classe de qualité 3, teneur en huile : Classe de qualité X
Plage de pression	5,5... 7 bar(g)
Fonction de commande (vanne de type 1 et 2)	A (NF – normalement fermé), B (NO – normalement ouvert)
Raccords d'air de pilotage	Raccords filetés G1/8 avec raccords coudés montés pour tuyaux souples ø 6 ; silencieux monté pour air d'évacuation

6.7. Données électriques

Tension de service	24 V DC ± 10 %
Puissance absorbée	< 10 W
Données électriques	défini par le type 869x utilisé
Raccordements électriques	Presse-étoupes et bornes de connexion pour type 8693 – voir chapitre « 7.5 » à la page 19
Mise à la terre	Borne de terre – raccordement au bloc de vannes (vis M5 comme point de fixation supplémentaire pour cosse de câble à œillet)

7. INSTALLATION

7.1. Consignes de sécurité

DANGER !

Risque d'explosion dans les zones Ex !

Une utilisation inappropriée dans des zones Ex peut entraîner des explosions.

- Les instructions supplémentaires pour les composants autorisés Ex comprenant les consignes de sécurité pour les zones potentiellement explosives doivent être respectées (voir également chap. « 2 » et « 3 » à la page 6).

AVERTISSEMENT !

Risque de blessure dû à la pression élevée dans le système.

- Avant d'intervenir sur le système, couper la pression et purger/vidanger les conduites.

Risque de blessures dû à un choc électrique !

- Avant d'intervenir dans le système, couper le bloc d'alimentation et empêcher toute remise en marche !
- Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité !

Risque de blessures en cas d'installation non conforme !

- L'installation doit uniquement être effectuée par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire du système / de l'appareil et au redémarrage non contrôlé de l'installation !

- Empêcher tout actionnement involontaire du système.
- Garantir un redémarrage contrôlé après l'installation.

Type 8880 avec vanne de dérivation :

Tous les détails concernant l'installation de la variante à vanne de dérivation se trouvent au chapitre « 9. Type 8880 avec vanne de dérivation » à la page 28.

7.2. Position de montage

Assurer la vidange automatique.

Il incombe au fabricant de l'installation et à l'exploitant d'assurer la vidange automatique du système.
Voir les exemples dans « Fig. 7 », « Fig. 9 ».

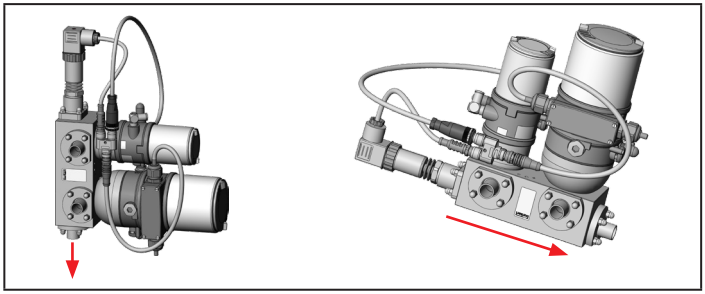


Fig. 7 : Position de vidange automatique des variantes de blocs (exemples)

Deux trous taraudés M8 peuvent être utilisés pour renforcer davantage le bloc. Les quatre vis de chaque vanne de régulation doivent rester accessibles pour le démontage des vannes afin de pouvoir remplacer les soufflets comme décrit dans le manuel d'utilisation des vannes à soufflet.

(1) 4 vis pour vanne d'entrée

(2) Trous taraudés pour deux vis M8 pour la fixation (supplémentaire) du bloc de vannes

(3) 4 vis pour vanne de sortie

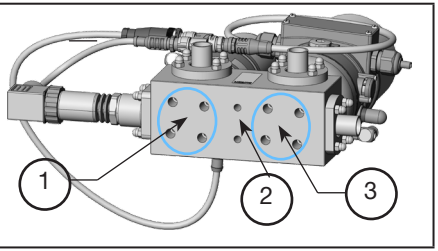


Fig. 8 : Accessibilité des vis de fixation des vannes

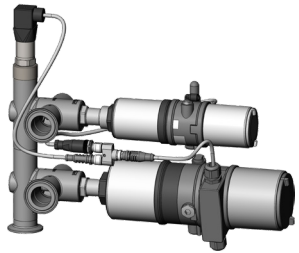


Fig. 9 : Position de montage préférentielle de la variante PW01

7.3. Installation du système

7.3.1. Montage dans le tuyau

Installation simple et sûre

Il incombe au fabricant et à l'exploitant de l'installation de garantir une installation robuste et sûre. Le rapport entre la taille et la longueur de la conduite et le poids du système doit être pris en compte.

→ Nettoyer les tuyaux (matériau du joint, copeaux de métal, etc.).

→ Avant de raccorder le système, s'assurer que les tuyaux sont bien alignés. Soutenir et aligner les tuyaux si nécessaire.

→ Raccorder le système au système de tuyaux/au réservoir.

7.3.2. Installation de la variante bloc

La variante bloc est généralement équipée d'un raccordement à souder bridé sur le bloc (Sterile Quick Connection) ; voir « Fig. 10 ».

Il n'est donc pas nécessaire de démonter les actionneurs du bloc de vannes.

Procédure pour les raccordement à souder bridés :

→ Desserrer les anneaux de brides au-dessus des raccordements à souder et les faire glisser sur les tuyaux.

→ Souder les manchons (sans joints toriques) aux tuyaux.

→ Relier le bloc aux raccords en fixant les anneaux de bride (remettre les joints toriques en place au préalable).

→ Toujours lubrifier le filetage lorsque les raccords à souder sont remis en place après une éventuelle désinstallation.

→ Si le système de tuyaux ne peut pas garantir un maintien suffisant, le bloc de vannes doit être fixé à l'aide des deux trous taraudés M8 (voir « Fig. 8 »).

Raccords à souder :
Lubrifier les filetages et faire attention aux joints toriques !

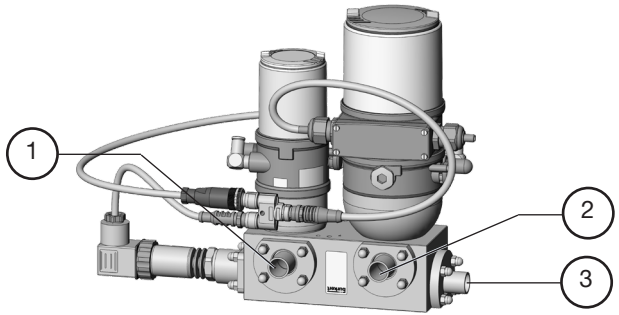


Fig. 10 : Raccordements de fluide (8880-PB01)

Légende :

Position	Description
(1)	Entrée de fluides
(2)	Sortie
(3)	Raccord de réservoir

Des variantes avec contour de serrage intégré sont également disponibles (par exemple 8880-PB03, voir « Fig. 2 »).

7.3.3. Installation de la variante intégrée au réservoir

ATTENTION !

Risque d'endommagement des pièces/composants par la chaleur pendant le processus de soudage !
- Avant de souder le corps de vanne, retirer toutes les vannes, tous les actionneurs, tous les joints et tous les autres composants montés sur le boîtier de vanne afin qu'il ne reste plus que la pièce en acier.

Risque d'endommagement mécanique du soufflet, de la membrane ou du contour du siège !
- S'assurer que la vanne est en position ouverte lors du démontage de l'actionneur avec régulateur du corps de vanne.

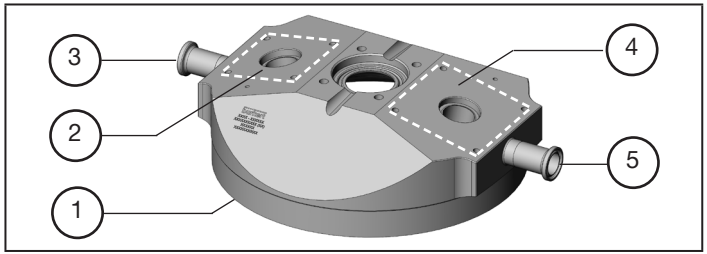


Fig. 11 : Raccordement à souder pour corps de vanne sur un réservoir

Légende :

Pos.	Description	Pos.	Description
(1)	Assemblage soudé au réservoir	**(4)**	Grand plan de pose pour vanne de sortie
(2)	Petit plan de pose pour la vanne d'entrée		
(3)	Entrée de fluides	**(5)**	Sortie

→ Pour les vannes avec fonction de commande A (normalement fermé) :
Mettre le régulateur de position en état de marche MANUEL et ouvrir la vanne. (Pour plus de détails sur l'ouverture de la vanne, voir la description dans le manuel d'utilisation correspondant aux types utilisés.)

→ Desserrer les écrous sur les boulons et retirer les actionneurs, joints compris.

→ Souder le corps de vanne avant l'installation du réservoir.

ATTENTION !

Risque d'endommagement des pièces/composants pendant le processus de soudage !

- Les informations relatives à la cuve et les instructions de soudage peuvent être consultés dans la norme ASME VIII Division I. Avant de commencer les travaux de soudage, vérifier le numéro de lot indiqué sur le certificat 3.1 du fabricant fourni.
- Respecter les lois et réglementations en vigueur dans le pays concerné en matière de qualification des soudeurs et d'exécution des travaux de soudage.

Avant le soudage, s'assurer que :

- Des appareils et des matériaux de soudage adaptés au corps de vanne sont utilisés.
- Le corps de vanne n'entre pas en collision avec d'autres formes. Le montage et le démontage du actionneur, du capteur et d'autres composants doit pouvoir être effectué.
- Une distance minimale entre deux soudures trois fois supérieure à l'épaisseur de la paroi du réservoir est respectée lors du soudage.
- Le trou dans le réservoir et le bord soudé du corps de vanne ont la même taille. Une transition lisse entre le corps de vanne et la paroi du réservoir doit être assurée (si nécessaire, rectifier).

Éviter les déformations et les tensions à l'intérieur des réservoirs :

→ Insérer la bride dans l'alésage de manière à ce que la surface de la bride touche la surface du réservoir.

→ Fixer la bride à l'aide de 4 points de soudure et vérifier la position du corps de vanne.

→ Souder le corps de vanne de manière uniforme à l'intérieur et à l'extérieur du réservoir.

→ Laisser refroidir les soudures.

→ Lisser et brosser les soudures.

→ Raccorder ensuite le corps de vanne au système de tuyaux.

→ Avant de remonter les joints, les actionneurs et autres pièces :
- S'assurer que les vannes sont en position ouverte.
- Vérifier que toutes les pièces (joints) sont en position correcte.

→ Fixer à nouveau les actionneurs aux boulons à l'aide des écrous en respectant le couple de serrage maximal (4,5 Nm).

7.4. Installation pneumatique

AVERTISSEMENT !

Risque de blessure dû à la pression élevée dans le système.

- Avant d'intervenir sur le système, couper la pression et purger/vidanger les conduites.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à des raccordements non appropriés !

L'utilisation de tuyaux souples ou ne résistant pas à la pression et à la plage de température peut entraîner des situations dangereuses.

- Utiliser uniquement des raccords homologués pour la plage de pression et de température indiquée.
- Tenir compte des spécifications dans la fiche technique du fabricant.

Assurer le bon fonctionnement du système :

- Garantir qu'aucune contre-pression ne s'accumule.
- Utiliser des tuyaux de raccordement avec une section suffisante.
- La conduite d'évacuation d'air doit être conçu de manière à empêcher toute infiltration d'eau ou d'autres liquides dans le système par le raccord d'évacuation d'air 3.
- Les fluctuations de la pression de pilotage doivent être maintenues aussi faibles que possible (max. ±10 %) pendant l'utilisation. En cas de variations plus importantes, les paramètres du régulateur mesurés avec la fonction *X.TUNE* ne sont pas optimaux.

Raccordement de l'air de commande (voir « Fig. 12 »)

→ Raccorder l'air de pilotage à la prise d'air de commande 1 du régulateur de type 869x.

→ Monter une conduite d'évacuation d'air ou un silencieux sur le raccord d'évacuation d'air 3 du régulateur type 869x.

En cas d'utilisation dans un environnement agressif, dévier tous les raccords pneumatiques libres dans une atmosphère neutre en utilisant un flexible pneumatique.

Les systèmes sont livrés en standard avec des raccords coudés pour l'air de pilotage et des silencieux pour l'air d'évacuation.

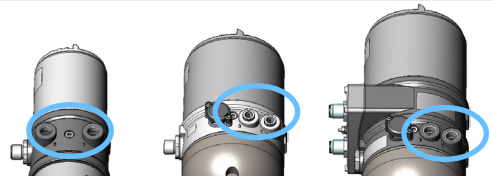


Fig. 12 : Raccords pneumatiques (pour les types 8696, 8694, 8692/3)

7.5. Installation électrique

DANGER !

Risque d'explosion dans les zones Ex !

Une utilisation inappropriée dans des zones Ex peut entraîner des explosions.

- Les instructions supplémentaires pour les composants autorisés Ex comprenant les consignes de sécurité pour les zones potentiellement explosives doivent être respectées (voir également chap. « 2 » et « 3 » à la page 6).

AVERTISSEMENT !

Risque d'électrocution !

- Avant d'intervenir dans le système, couper le bloc d'alimentation et empêcher toute remise en marche !
- Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité !

(1) Transmetteur de pression	
(2) Presse-étoupe pour les composants internes	
(3) Régulateur de position de type 8696/8694	
(4) Régulateur de process type 8693 (modifié)	
(5) Borne de connexion avec 2 presse-étoupes	
(6) Presse-étoupe pour API	

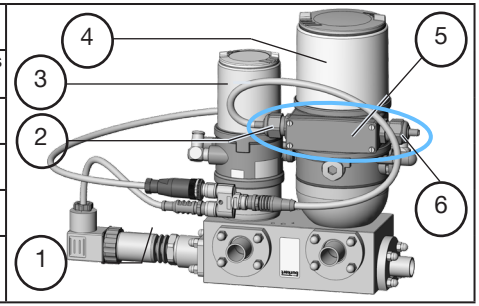


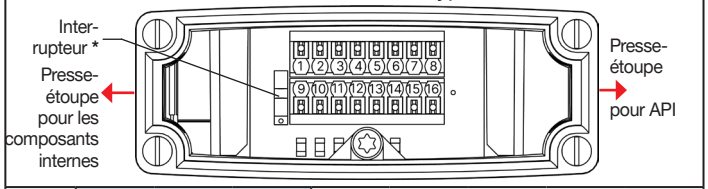
Fig. 13 : Raccordements électriques (câblés en usine)

Le régulateur de process type 8693 est équipé de deux presse-étoupes au niveau de la borne de connexion.

L'un des presse-étoupes est prévu pour le câblage des composants internes du système et est généralement câblé par Bürkert (bornes 1 à 3, 9 à 13).

Le raccordement de travail du bloc d'alimentation et des signaux de l'API s'effectue via le deuxième presse-étoupe (bornes 4 à 8, 14 à 16).

Bornes de connexion sur le type 8693 :



Conduite	vers les composants internes			vers l'automate programmable industriel				
Signal	Esclave analogique GND	Esclave analogique +	Sortie numérique +	Feedback analogique GND	Feedback analogique +	Entrée numérique +	Valeur cible GND	Valeur cible +
Borne	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
	9	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
Signal	Processus 3	Processus 2	Processus 1	24 V (sortie)	GND (sortie)	non affecté	GND (entrée)	24 V (Entrée)
Conduite	vers les composants internes						vers l'automate programmable industriel	

Tableau 1 : Affectation des bornes pour le type 8693 (modifié)

** pour transmetteur à alimentation interne : interrupteur en bas*

→ Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle de raccordement et retirer le couvercle. Les bornes de connexion du type 8693 sont désormais accessibles.

→ Pousser le câble à travers le presse-étoupe.

→ Raccorder les contacts conformément au tableau « Tableau 1 ».

→ Serrer l'écrou-raccord du presse-étoupe (couple de serrage env. 1,5 Nm).

→ Placer sur le boîtier électrique de raccordement le couvercle de raccordement avec le joint inséré et visser en croix (couple de serrage maximum 0,7 Nm).

Dans la variante avec bornier étendu (var. Code MB15), le raccord d'alimentation et les signaux de l'API s'effectuent via le boîtier de raccordement (voir « 7.6.3 » ou « 9.1.2 »).

7.6. Câblage interne au système

La connexion des composants internes au système (tels que le régulateur de position de la vanne d'entrée ou le transmetteur de pression) au régulateur de process est généralement effectuée par Bürkert.

Les informations suivantes sont uniquement destinées à des fins de maintenance ou pour le raccordement d'alimentation d'un transmetteur externe.

7.6.1. Affectation des broches du câble en Y

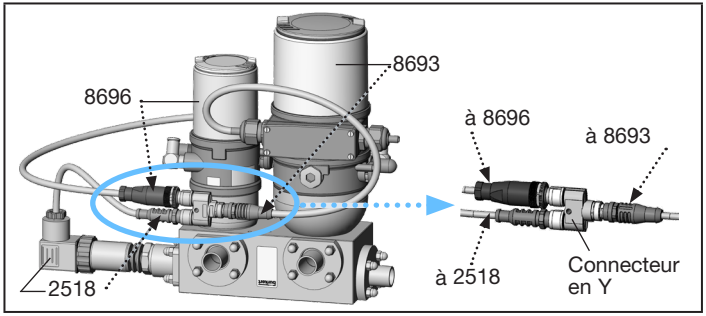


Fig. 14 : Câble en Y pour la connexion électrique de composants

En cas d'utilisation d'un câble en Y, l'affectation des broches est la suivante :

Affectation des broches	Borne sur 8693	Couleur de fil du câble 8693	**Connecteur en Y à broche M12**	Couleur de fil du câble 8696	Broche M12 8696	Couleur de fil du câble 2518	Broche sur 2518
24 V	12	Brun	**1**	Jaune	4	Brun	1
Processus 1	11	Blanc	**2**			Blanc	2
GND	13	Bleu	**3**	Vert	3		
Esclave analogique +	2	Noir	**4**	Blanc	1		
Esclave analogique GND	1	Gris	**5**	Brun	2		
Processus 2	10	ponté (9-10)					
Processus 3	9						

Tableau 2 : Affectation des broches du câble en Y

7.6.2. Affectation du bornier

Un bornier est utilisé dans certains cas (par exemple pour les applications Ex).

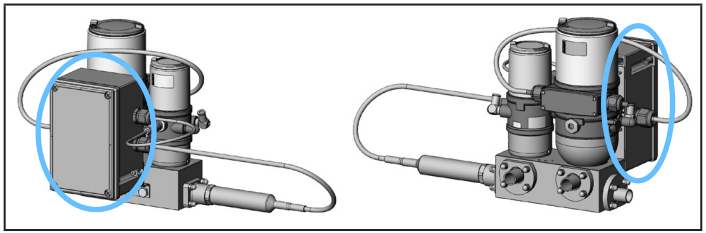


Fig. 15 : Bornier (exemple)

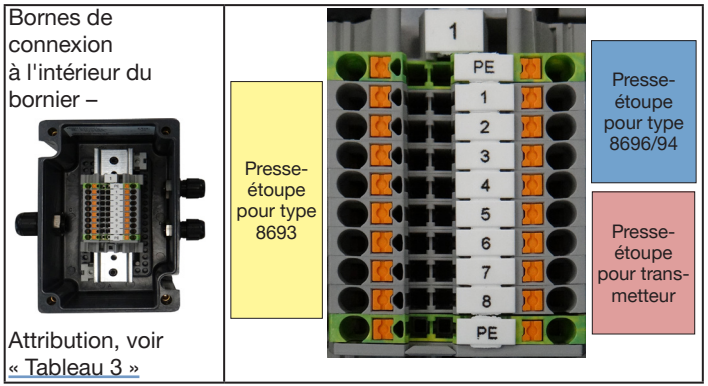


Fig. 16 : Bornier et bornes

Borne sur 8693		Couleur de fil	Affectation des broches	Borne	Affectation des broches	Couleur de fil		Broche sur composant*)
1	Presse-étoupe pour type 8693	Vert	Esclave analogique GND	1	SP GND	Blanc	Presse-étoupe pour 8696/94	2
2		Jaune	Esclave analogique +	2	SP+	Brun		1
12		Brun	24 V (Sortie)	3	24 V	Noir		4
13		Bleu	GND (sortie)	4	GND	Bleu		3
		(Bornes 3 et 5 pontées)	(24 V sortie)	5	Capteur+	Brun	Presse-étoupe pour transmetteur	U+
11		Gris	Processus 1	6	Capteur	Bleu/ (Vert)		U-
10		Rouge	Processus 2	7	(GND)	(Bornes 7 et 8 pontées)		-
9		Blanc	Processus 3	8	GND			-

Tableau 3 : Affectation des broches dans le bornier

Pour l'affectation des variantes de dérivation du type 8880, voir le chapitre « 9 ».

7.6.3. Affectation du bornier étendu (code variable MB15)

Dans la variante avec bornier étendu, les contacts pour le raccordement d'alimentation côté client (bloc d'alimentation, signaux de l'API) sont également acheminés via le bornier :

) « Broche sur comp. » : Broche sur chaque composant (individuel) de type 8880

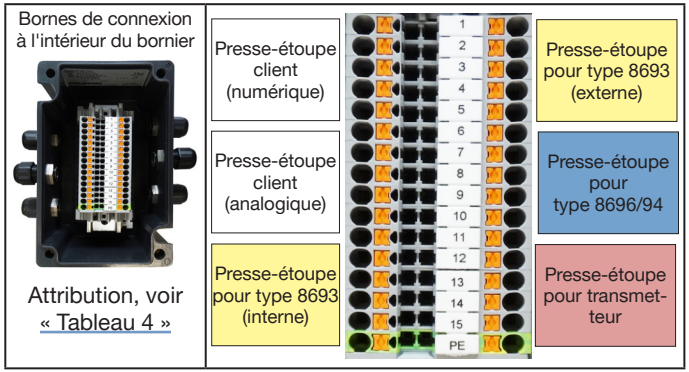


Fig. 17 : Bornier étendu et bornes

Borne sur 8693		Couleur du fil	Affectation des broches	**Borne**	Affectation des bro-ches	Couleur du fil		Borne / Broche sur Comp.
	Presse-ét. Client (numérique)		24 V	**1**	24 V (Entrée)	Brun	Presse-étoupe pour type 8693 **(externe)**	16
			GND	**2**	GND (entrée)	Bleu		15
			Entrée nu-mérique +	**3**	Entrée nu-mérique +	Rose		6
	Presse-étoupe client (analogique)		Valeur de consigne +	**4**	Valeur de consigne +	Jaune		8
			Point de consigne GND	**5**	Point de consigne GND	Vert		7
			Feed-back analo-gique +	**6**	Feedback analogique	Rouge		5
			Feedback analogique GND	**7**	Feedback analogique GND	Blanc		4

Borne sur 8693		Couleur du fil	Affectation des broches	**Borne**	Affectation des bro-ches	Couleur du fil		Borne / Broche sur Comp.
1	Presse-étoupe pour type 8693 **(interne)**	Vert	Esclave analogique GND	**8**	SP GND	Blanc	Presse-étoupe pour 8696/94	2
2		Jaune	Esclave analogique +	**9**	SP+	Brun		1
12		Brun	24 V (Sortie)	**10**	24 V	Noir		4
13		Bleu	GND (sortie)	**11**	GND	Bleu		3
		(bornes 10 et 12 pontées)	(24 V sortie)	**12**	Capteur+	Brun	Presse-étoupe pour transmetteur	U+
11		Gris	Proces-sus 1	**13**	Capteur	Bleu/ (Vert)		U-
10		Rouge	Proces-sus 2	**14**	(GND)	(Bornes 14 et 15 pontées)		-
9		Blanc	Proces-sus 3	**15**	GND			-

Tableau 4 : Affectation des broches dans le bornier étendu

(« Borne/Broche sur comp. » : Borne ou broche sur le composant (individuel) correspondant du type 8880)

8. MICROPROGRAMME/LOGICIEL

Aucun ajustement n'est nécessaire en état de marche AUTOMATIQUE.
Les instructions suivantes sont réservées au personnel spécialisé autorisé ! Voir également les modes d'emploi pour le type 869x.

Les mises à jour du microprogramme ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié et autorisé.
Une rétrogradation des versions installées vers une version inférieure entraîne la perte totale des paramètres du système ainsi que des données d'étalonnage et des données usines.

Pour plus d'informations sur **le logiciel de communication**, voir le chapitre « 8.4. Bürkert Communicator » à la page 27.

Avant d'installer le matériel, le logiciel de communication (« Bürkert Communicator » type 8920) doit être installé sur le PC, comme décrit dans le manuel d'utilisation du type 8920 et au chapitre « 8.4 » à la page 27.

Type 8880 avec vanne de dérivation :

Pour plus d'informations sur la communication, voir le chap. « 9. Type 8880 avec vanne de dérivation » à la page 28.

8.1. Type de microprogramme 8693 (modifié)

Le régulateur de process type 8693 est livré avec **un microprogramme spécial (ID 60014312)** pour la régulation de pression (du réservoir). Ce microprogramme présente les différences suivantes par rapport à l'appareil standard du type 8693.

8.1.1. Régulateur de process PID P.CONTROL

- **Étendu pour l'automate maître-esclave de :**
  - **Vanne de régulation de sortie avec régulateur de processus principal (type 8693) et**
  - **Vanne de régulation d'entrée avec régulateur de position esclave externe (type 8696/8694)**
- **Limitation de la composante I lorsque la valeur de consigne est atteinte :**
  Pendant la montée initiale en pression dans le réservoir, la grandeur de réglage du régulateur est maximisée lorsque la composante I est active, ce qui entraînerait une suroscillation importante lorsque la valeur de consigne de pression est atteinte. C'est pourquoi la composante I est remise à zéro lorsque la valeur de consigne est atteinte.
  Dans d'autres applications (par exemple, ajustement continu en cas de prélèvement continu de produit), cela peut entraîner un comportement de régulation défavorable : fermeture cyclique et nouveau réglage de la vanne d'entrée. Ceci peut être évité, le cas échéant, par un paramétrage approprié, par exemple avec l'augmentation de la bande morte, l'ajustement des composantes P et I => introduction de la valeur effective dans la bande morte sans atteindre la valeur de consigne.
- **Fonction de fermeture étanche SP fixe *) et fonction de limitation :**
  SP < 1 % (de la plage SP) = 0 %,
  SP > 99 % (de la plage SP) = 99 %

  ***)** *La fonction de fermeture étanche (CUTTOFF) du microprogramme standard pour le type 8693 reste implémentée et effective.*
  Le microprogramme modifié pour le type 8693 (8880) dispose d'un comportement SP supplémentaire (qui agit sur l'entrée du signal) comme décrit ci-dessus

- Fonction spéciale rampes de purge :
  - Le paramètre EXHOPN (menu P.CONTROL —> PID.PARAMETER) définit le temps de rampe [en secondes] de la valeur de consigne de position CMD de 0 % à 100 %.

    EXHOPN = 0 s désactive la fonction spéciale de rampe de purge.
  - est activé : lorsque SP < 1 % (de la plage SP)
  - est désactivé : si SP >= 1,0 % (de la plage SP) pour SP interne ; si SP >= 1,5 % (de la plage SP) pour SP analogique externe
  - uniquement en état de marche AUTOMATIQUE : lorsque la fonction spéciale de rampe a été activée, la vanne d'entrée est fermée et la vanne de sortie est ouverte. La valeur de consigne de position CMD est alors augmentée de la position actuelle à la position 100 % pendant le temps de rampe configuré.
  - Lorsque le mode de nettoyage du réservoir est activé, celui-ci a priorité sur la fonction spéciale de rampe de purge active
- Mode nettoyage du réservoir :
  - L'entrée numérique doit être configurée en tant que « mode de nettoyage du réservoir » (menu BINARY.IN)
  - Uniquement en état de marche AUTOMATIQUE :
    Si entrée numérique = ON —> vanne de sortie fermée (en raison d'aérosols potentiellement agressifs) et vanne d'entrée pilotée
  - Lorsque le mode de nettoyage du réservoir est activé, celui-ci a priorité sur la fonction spéciale de rampe de purge active
- Priorité à l'état de marche AUTOMATIQUE :

Position de sécurité (SIG.ERROR)	>	Mode nettoyage du réservoir	>	Fonction spéciale « rampes de purge »	>	État de marche AUTOMA-TIQUE normal

- Les fonctions P.Q'LIN- et P.TUNE ne sont pas prises en charge

- Paramètre PCO.init :
  Seuls les réglages « standard » et « zero-init » sont disponibles (pas « bumpless ») ; le réglage d'usine est « standard »

Si P.CONTROL est désactivé via le menu ADD.FUNCTION ou le logiciel de communication, la fonction de la sortie analogique est automatiquement réinitialisée sur POS (si SP ou PV était sélectionné).

Si P.CONTROL est activé via le menu ADD.FUNCTION ou le logiciel de communication, la fonction pour la sortie analogique doit être réglée manuellement sur PV (Menu—> OUTPUT —> ANALOG —> OUT).

8.1.2. Sortie Analogique OUT ANALOG

Si PV (pression réelle) est sélectionné comme sortie analogique, la mise à l'échelle du signal de sortie analogique peut être réglée (menu OUTPUT —> ANALOG —> OUT.scale)

- comme signal d'entrée PV réglé (PV-SCALE sélectionné) ou
- adapté aux besoins de l'utilisateur (PV-SCALE désélectionné, OUTmin, OUTmax réglé)

8.1.3. Entrée numérique BINARY.IN

La fonction d'entrée binaire pour le mode de nettoyage du réservoir (« Tank Clean Mode ») n'est prise en charge que si P.CONTROL est activé.

Si BINARY.IN est désactivée par le menu ADD.FUNCTION ou le logiciel de communication, la fonction de l'entrée numérique est automatiquement réinitialisée sur « SafePos ».

Si BINARY.IN est activée par le menu ADD.FUNCTION ou le logiciel de communication, l'entrée numérique doit être réglée manuellement sur le mode de nettoyage du réservoir.

8.1.4. Automate vanne d'entrée / régulateur de position esclave type 8696/8694

Paramètres	Situation	Sortie analogique vers le régulateur de position esclave 8696/8694	Vanne d'entrée (de réservoir)
P.CONTROL actif	État de marche AUTOMATIQUE normal	4...20 mA	commandépar P.CONTROL
	État de marche MANUEL, X.TUNE, SafePos	4 mA	fermée
P.CONTROL inactif	Vanne d'entrée fermée	4 mA	fermée

8.2. Position de sécurité

Le système se comporte comme suit avec les réglages préconfigurés des régulateurs de position type 8693 et 8696/8694 selon le chapitre 8.3 :

Situation	Réaction du système
L'air de pilotage n'atteint pas la pression minimale	Soit les vannes restent dans leur position de repos (normalement fermé/normalement ouvert), soit la valeur de consigne n'est pas atteinte.
Coupure de l'alimentation électrique	Les deux vannes en position de repos (normalement fermé/ normalement ouvert)
Valeur effective manquante du transmetteur de pression ou valeur de consigne de l'API	Le système passe en position de sécurité en cas de défaillance si les réglages préconfigurés sont utilisés : les deux vannes sont en position de repos (normalement fermé/ normalement ouvert)
Le type 8696/8694 a perdu la valeur de consigne de position du régulateur de position maître type 8693	Avec réglages préconfigurés : vanne d'entrée fermée (normalement fermé)

8.3. Paramètres préconfigurés

Le système est livré avec des paramètres préconfigurés.

Les deux régulateurs de position de type 8693 et 8696/8694 ont déjà subi un Autotune (X.TUNE) avec une pression d'air de pilotage d'environ 6 bar(g) et sans pression de fluide.

Il est recommandé de redémarrer X.TUNE dans les cas suivants :

- modification significative du niveau de pression de l'air de pilotage
- après remplacement des soufflets/joints
- après (ré)installation d'un régulateur de position de type 8693 / type 8696/8694

8.3.1. Régulateur de process type 8693 (modifié)

Menu (type 8693)	Désignation du paramètre	Valeur pré-configurée	Remarque
ADD.FUNC-TION	CUTOFF DIR.ACT X.LIMIT P.CONTROL SIG.ERR BINARY.IN OUTPUT SERVICE.BUES EXTRAS	activée activée activée activée activée activée activée activée activée	Ces fonctions doivent au moins être activées. **La désactivation de la fonction SAFEPOS** est un réglage nécessaire pour la position de sécurité de ce système. **NE PAS activer !**
CUTOFF	Min Max CUT.type	1 % 100 % XCO	
DIR.ACT	DIR.ACT	RISE/FALL	RISE pour vannes normalement fermées, CAS pour les vannes normalement ouvertes,
X.LIMIT	Min Max	2 % 100 %	
P.CONTROL -> PID.PARA-METER	**DBND** **KP** **TN** TV X0 FILTER **EXHOPN**	0,4 % 0,10 10 s 0 s 0,0 % 0 0 s	**Les paramètres en gras** peuvent être utilisés pour l'ajustement à des conditions d'installation/tailles de réservoir spécifiques. Si nécessaire, les paramètres PID peuvent être adaptés aux besoins locaux **par du personnel qualifié et autorisé.**
P.CONTROL –> SETUP	PV-INPUT	4...20 mA	

Menu (type 8693)	Désignation du paramètre	Valeur pré-configurée	Remarque
P.CONTROL –> SETUP –> PV-SCALE	PVmin PVmax	0 mbar 6000 mbar ***)** (exemple)	***)** *selon le code type (caractéristiques MMIB, MMAB)*
P.CONTROL –> SETUP	SP-INPUT	externe	
P.CONTROL –> SETUP –> SP-SCALE	SPmin SPmax	0 mbar 6000 mbar ***)** (exemple)	***)** *selon le code type (caractéristiques MMIB, MMAB)*
P.CONTROL	P.CO-INIT	standard	
SIG.ERR –> SP/CMD Input	SP/CMD Input SAFEPOS	Error on SafePos on	Réglages nécessaires pour la position de sécurité de ce système de régulation de pression en cas d'erreur du signal d'entrée PV ou SP. **NE PAS modifier !**
SIG.ERR –> PV Input	PV Input SAFEPOS	Error on SafePos on	
BINARY.IN	BINARY.IN Type BIN.IN	Tank Clean Mode Normalement ouvert	
OUTPUT -> ANALOG	OUT.ANALOG OUT.type	PV 4...20 mA	
OUTPUT -> ANALOG -> OUT.scale	PV-SCALE OUTmin OUTmax	désactivée 0 *mbar* 6000 mbar***)** *(Exemple)*	***)** *selon le code type (caractéristiques MMIB, MMAB)*
EXTRAS	START-UP. ITEMS	PV	
Réglages supplémentaires pour la **variante bypass** – voir chapitre « 9.2 » à la page 32 !			

8.3.2. Régulateur de position de type 8696/8694

Les réglages ne peuvent être modifiés que par du personnel qualifié et autorisé à l'aide d'un logiciel de communication, voir chap. « 8.4. Bürkert Communicator ».

Menu (type 8696)	Désignation du paramètre	Valeur pré-configurée	Remarque
Régulateur de position -> fonctions supplémentaires	CUTOFF X.LIMIT	activée activée	Ces fonctions doivent au moins être activées.
Régulateur de position -> CUTOFF	Limite inférieure Limite supérieure	1 % 100 %	
Régulateur de position -> X.LIMIT	Minimum Maximum	2 % 100 %	
Régulateur de position -> fonctions supplémentaires	SAFEPOS	désactivée	**La désactivation de la fonction SAFEPOS** est un réglage nécessaire pour la position de sécurité de ce système. **NE PAS activer !**
Entrée de valeur de consigne	Signal normalisé	4...20 mA, 4-fils	
Entrée de valeur de consigne	Détection de rupture de câble	Hors spécifications	Réglages nécessaires pour la position de sécurité de ce régulateur de position en cas d'erreur du signal d'entrée CMD. **NE PAS modifier !**
Entrée numérique	Entrée numérique	Arrêt	L'entrée numérique n'est pas utilisée dans le système.

8.4. Bürkert Communicator

Le logiciel Bürkert Communicator est conçu pour communiquer avec de nombreux appareils Bürkert.

Le manuel d'utilisation contenant une description détaillée de l'installation et du fonctionnement ainsi que le progiciel Bürkert Communicator (type 8920) peuvent être téléchargés gratuitement sur le site Internet de Bürkert.

→ Télécharger d'abord le logiciel et les modes d'emploi correspondants pour le type 8920 (Bürkert Communicator) et pour les types 869x : https://country.burkert.com

→ Installer ensuite le paquet logiciel « Bürkert Communicator » sur un PC.

→ Connecter ensuite le type 869x au PC. Pour cela, il faut un kit adaptateur USB spécial, décrit dans le chap. « Accessoires » du manuel d'utilisation correspondant au type 869x.

9. TYPE 8880 AVEC VANNE DE DÉRIVATION

Pour une mise sous pression rapide, c'est-à-dire pour empêcher l'effondrement du réservoir, une troisième vanne avec une tête de commande de type 8691 est prévue (voir illustrations ci-dessous).

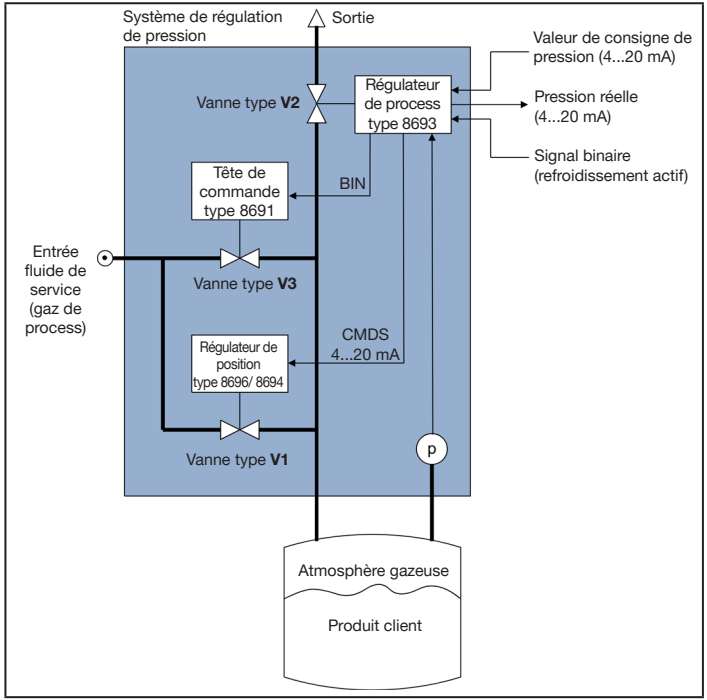


Fig. 18 : Schéma fonctionnel

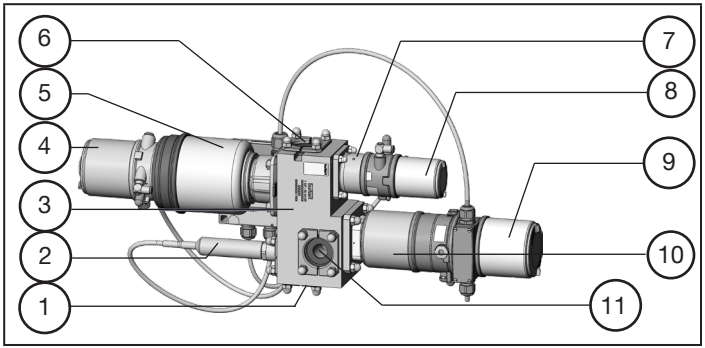


Fig. 19 : Variante spéciale : variante à vanne de dérivation (exemple 8880-PB05)

Légende :

Pos.	Description	Pos.	Description
(1)	Raccord de réservoir	(7)	Vanne d'entrée V1
(2)	Transmetteur de pression	(8)	Régulateur de position type 8696 / 8694
(3)	Bloc de vannes/boîtier	(9)	Régulateur de processus/ position type 8693
(4)	Tête de commande Type 8691	(10)	Vanne de sortie V2
(5)	Vanne de dérivation V3	(11)	Sortie
(6)	Entrée de fluides		

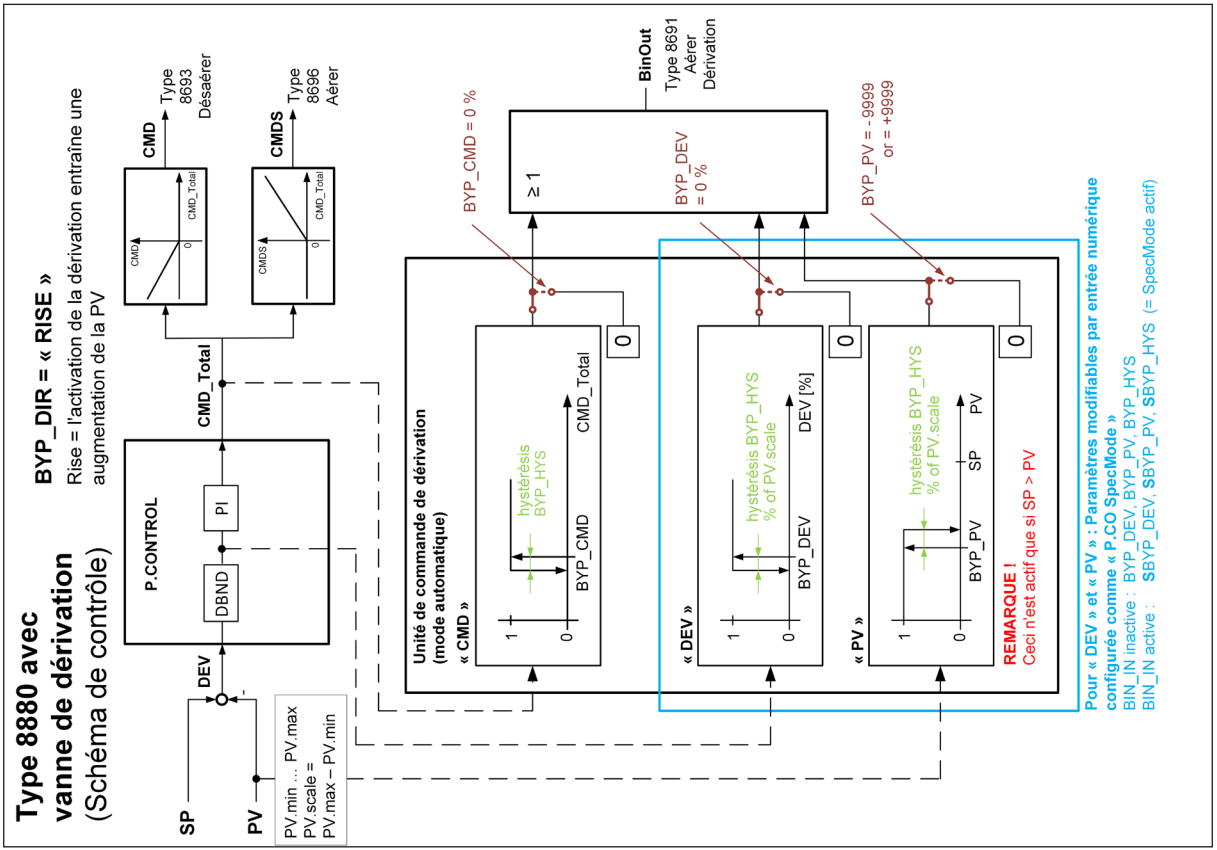


Fig. 20 : Schéma de régulation pour variante bypass

9.1. Installation de la variante bypass

Pour des informations générales sur la sécurité, l'installation mécanique, pneumatique et électrique, voir également le chapitre « 7 ».

9.1.1. Affectation du borner de la variante de dérivation.

Le raccordement de travail du bloc d'alimentation et des signaux de l'API s'effectue via le presse-étoupe sur le régulateur de process type 8693 selon le chapitre « 7.5 ».

Si un bornier est utilisé pour le câblage interne du système, l'affectation des broches est la suivante (uniquement à des fins de maintenance ou pour le raccordement d'alimentation d'un transmetteur externe).

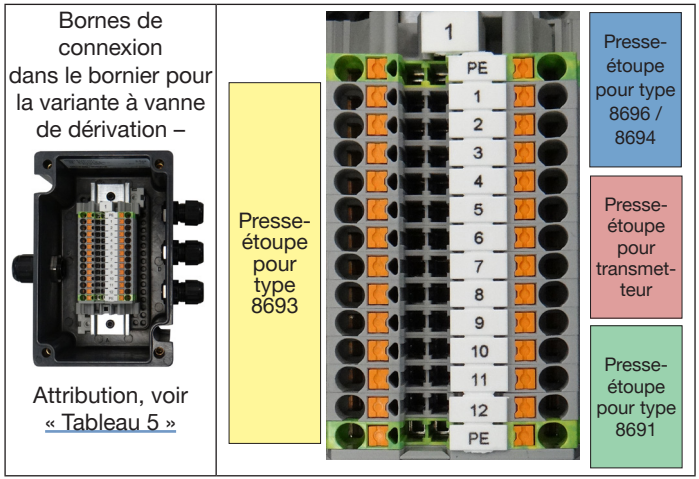


Fig. 21 : Bornier avec bornes de connexion à l'intérieur

Borne sur 8693		Couleur de fil	Affectation des bro-ches	**Bor-ne**	Couver-ture	Couleur de fil		Broche sur compo-sant *)
1	Presse-étoupe pour type 8693	Vert	Esclave analogique GND	**1**	SP GND	Blanc	Presse-étoupe pour type 8696/8694	2
2		Jaune	Esclave analogique +	**2**	SP +	Brun		1
12		Brun	24 V (sortie)	**3**	24 V	Noir		4
13		Bleu	GND (sortie	**4**	GND	Bleu		3
-		(bornes 3 et 5 pontées)	(sortie 24 V)	**5**	Capteur+	Brun	Presse-étoupe pour transmetteur	U+
11		Gris	Processus 1	**6**	Capteur	Bleu/ (Vert)		U-
10		Rouge	Processus 2	**7**	(GND)	Bornes 7 et 8 pontées)		-
9		Blanc	Processus 3	**8**	GND			-
-		(bornes 3 et 9 pontées)	(sortie 24 V)	**9**	24 V	Brun	Presse-étoupe pour type 8691	3 / 24 V+
-		(bornes 4 et 10 pontées)	(Sortie GND)	**10**	GND	Vert		3 / 24V-
3		Rose	Sortie nu-mérique+	**11**	Vanne+	Blanc		4/ Vanne +
-		(bornes 4 et 12 pontées)	(Sortie GND)	**12**	Vanne	Jaune		4/ Vanne-

Tableau 5 : Affectation des broches dans le bornier

*) « Broche sur composant » : Broche sur chaque composant (individuel) de type 8880

9.1.2. Affectation du bornier étendu, variante de dérivation (code variable MB15)

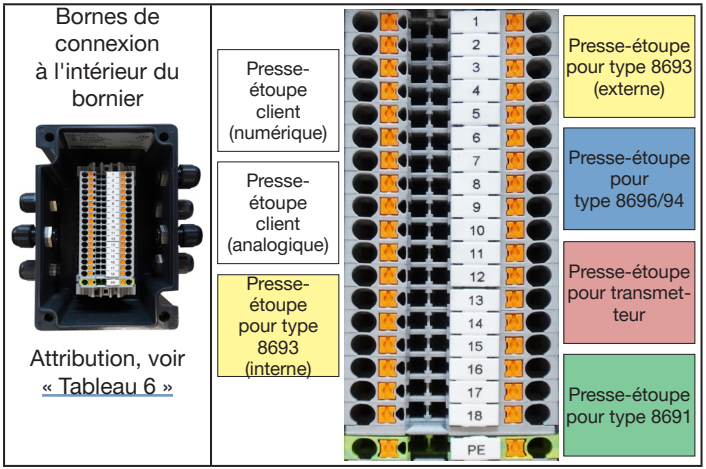


Fig. 22 : Bornier étendu et bornes

Dans la variante avec bornier étendu, les contacts pour le raccordement d'alimentation côté client (bloc d'alimentation, signaux de l'API) sont également acheminés via le bornier :

Borne sur 8693		Couleur du fil	Affectation des broches	**Borne**	Affectation des broches	Couleur du fil		Borne / Broche sur Comp.
	Presse-ét. Client (numérique)		24 V	**1**	24 V (Entrée)	Brun	Presse-étoupe pour type 8693 **(externe)**	16
			GND	**2**	GND (entrée)	Bleu		15
			Entrée numérique +	**3**	Entrée numérique +	Rose		6
	Presse-étoupe client (analogique)		Valeur de consigne +	**4**	Valeur de consigne +	Jaune		8
			Point de consigne GND	**5**	Point de consigne GND	Vert		7
			Feedback analogique +	**6**	Feedback analogique +	Rouge		5
			Feedback analogique GND	**7**	Feedback analogique GND	Blanc		4

Borne sur 8693		Couleur du fil	Affectation des broches	Bor-ne	Affecta-tion des broches	Couleur du fil		Borne / Broche sur Comp.
1	Presse-étoupe pour type 8693 **(interne)**	Vert	Esclave analogique GND	**8**	SP GND	Blanc	Presse-étoupe pour type 8696/94	2
2		Jaune	Esclave analogique +	**9**	SP+	Brun		1
12		Brun	24 V (Sortie)	**10**	24 V	Noir		4
13		Bleu	GND (sortie)	**11**	GND	Bleu		3
		(bornes 10 et 12 pontées)	(24 V sortie)	**12**	Capteur+	Brun	Presse-étoupe pour transmetteur	U+
11		Gris	Proces-sus 1	**13**	Capteur	Bleu/ (Vert)		U-
10			Proces-sus 2	**14**	en option			-
		(bornes 10 et 15 pontées)	(24 V sortie)	**15**	24 V	Brun	Presse-étoupe pour type 8691	3 / 24 V+
		(bornes 11 et 16 pontées)	(Sortie GND)	**16**	GND	Vert		3 / 24 V-
3		Rose	Sortie numérique +	**17**	Vanne +	Blanc		4/ Vanne+
		(bornes 11 et 18 pontées)	(Sortie GND)	**18**	Vanne -	Jaune		4 / Vanne-

Tableau 6 : Affectation des broches dans le bornier étendu

Le pontage entre les contacts « Processus 2 » et « Processus 3 » s'effectue au niveau des bornes de connexion de type 8693 (bornes 9 et 10).

9.2. Informations supplémentaires sur la communication/le firmware

Réglages supplémentaires pour le type 8693 (voir également chapitre « 8.3 » et chapitre « 8.3.1 » à la page 26) :

Menu (type 8693)	Désignation du paramètre	Valeur préconfigurée	Remarque
P.CONTROL -> PID.PARA-METER -> P.CO-BY-PASS	BYP_DEV BYP_HYS BYP_PV SBYP_DEV SBYP_HYS SBYP_PV BYP_DIR BYP_CMD	50,0 % 10,0 % 100 mbar 50,0 % 10,0 % 100 mbar 0 / Rise 80 %	
BINARY.IN	BINARY.IN Type BIN.IN	P.CO SpecMode Normalement ouvert	Commutation des paramètres pour la dérivation via l'entrée numérique
OUTPUT -> BIN-1	BIN-1 OUT.type	P.CO-BYPASS normalement ouvert	Automate de la dérivation via sortie binaire
Autres réglages pour le Type 8693 - voir Chap. « 8.3.1 » à la page 26 !			

10. MISE EN SERVICE

10.1. Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à une utilisation non conforme !

Une utilisation inappropriée peut entraîner des blessures ainsi que des dommages à l'installation et à l'environnement.

- Avant la mise en service, s'assurer que le personnel d'exploitation connaît bien le contenu du manuel d'utilisation et l'a parfaitement compris.
- Respecter les consignes de sécurité et l'usage prévu.
- Le système ne doit être mis en service que par du personnel dûment formé.

10.2. Processus de mise en service

Une fois le système assemblé/mis en place dans l'installation, le contrôle et la surveillance sont pris en charge par l'automate programmable industriel.

Il est recommandé d'effectuer un Autotune (X.TUNE) sans pression du fluide pour les deux régulateurs de position, après l'installation du système.

Dans des conditions normales d'utilisation, aucune intervention de l'opérateur directement sur le système n'est nécessaire.

Il est recommandé de vérifier le comportement de régulation à l'aide des réglages par défaut pour les conditions respectives de l'installation. Les informations relatives aux réglages ou aux ajustements éventuellement nécessaires se trouvent au chapitre « 8.3. Paramètres préconfigurés » à la page 25.

11. MAINTENANCE/SERVICE

11.1. Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT !

Risque de blessure dû à la pression élevée dans le système.

- Avant d'intervenir sur le système, couper la pression et purger/vidanger les conduites.

Risque de blessures dû à un choc électrique !

- Avant d'intervenir dans le système, couper le bloc d'alimentation et empêcher toute remise en marche !
- Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité !

Risque de blessures en cas de maintenance non conforme !

- Les travaux de maintenance doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !
- Respecter les couples de serrage admissibles.

Risque de blessure dû à la mise en marche involontaire du système et à un redémarrage incontrôlé de l'installation !

- Empêcher tout actionnement involontaire du système.
- Garantir un redémarrage contrôlé après la maintenance.

11.2. Intervalle de maintenance/d'entretien

Le système ne nécessite aucun entretien s'il est utilisé conformément à ce manuel d'utilisation.

Tant que le système n'est pas utilisé dans des conditions extrêmes (par exemple, températures/pressions élevées), l'intervalle de maintenance recommandé pour le premier remplacement du soufflet / des joints est de 10^6 cycles de commutation ou 1 an de fonctionnement maximum.

L'intervalle de maintenance peut être prolongé dans des conditions d'utilisation égales si les soufflets/joints ne présentent que des signes d'usure minimes.

Remplacer les pièces concernées en cas de fuites ou de signes d'usure (voir chapitre « 13 »).

Lors des travaux de maintenance et d'entretien, veiller à ce qu'aucune saleté ne pénètre dans le système.

Respecter les modes d'emploi respectifs des composants du système pour le remplacement des pièces de rechange et la maintenance/l'entretien.

12. EN CAS DE DÉFAILLANCE / DÉPANNAGE

En cas d'erreur, vérifier d'abord les raccords d'alimentation électriques, les raccords fluidiques et la pression d'entrée. Vérifier également si le montage/l'installation a été effectué conformément au manuel d'utilisation.

Si le système continue à ne pas fonctionner correctement, contacter le service après-vente Bürkert compétent (voir chapitre « 4.1 » à la page 7).

Défaillances	Cause/mesures correctives
Le signal de pression réelle PV n'est pas émis à la sortie analogique.	P.CONTROL est désactivé pour le type 8693 ou PV n'est pas sélectionné comme sortie analogique pour le type 8693. → P.CONTROL doit être activé pour le type 8693 (menu --> ADD.FUNCTION) → La sortie analogique pour le type 8693 doit être réglée manuellement sur PV (menu --> OUTPUT --> ANALOG OUT). → Voir également le chapitre « 8.1.1 »
Le signal de pression réelle PV n'est pas affiché correctement.	Mauvaise mise à l'échelle du signal d'entrée PV analogique pour le type 8693. → Vérifier si la mise à l'échelle du signal d'entrée PV pour le type 8693 (menu --> P.CONTROL --> SETUP --> PV-SCALE) correspond à la mise à l'échelle du transmetteur de pression.

Défaillances	Cause/mesures correctives
Le signal correspondant à la pression réelle PV est émis à la sortie analogique avec une mise à l'échelle incorrecte.	Mauvaise mise à l'échelle de la sortie analogique pour le type 8693. → Vérifier les réglages pour la mise à l'échelle de la sortie pour le type 8693 (menu --> OUTPUT --> ANALOG OUT --> OUT.scale). → Voir chapitre « 8.1.2 »
La valeur de consigne SP affichée pour le type 8693 ne correspond pas à la valeur de consigne d'entrée SP de l'automate programmable industriel.	Mauvaise mise à l'échelle de la valeur de consigne pour l'entrée analogique pour le type 8693 ou l'API. → Vérifier si la mise à l'échelle de l'entrée SP pour le type 8693 (menu --> P.CONTROL --> SETUP --> SP-SCALE) correspond à la mise à l'échelle du signal SP analogique de l'API. Sur le type 8693, la valeur de consigne interne est sélectionnée à la place de la valeur de consigne externe. → S'assurer que SP = externe est sélectionné pour le type 8693 (menu --> P.CONTROL --> SETUP --> SP-INPUT)

Tableau 7 : Défaillances / erreurs

13. PIÈCES DE RECHANGE

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures à l'ouverture de l'actionneur !

L'actionneur contient un ressort tendu. Il y a risque de blessures à l'ouverture du corps de l'actionneur suite à la détente du ressort !

- Il est interdit d'ouvrir l'actionneur.

PRUDENCE !

Risque de blessure et/ou de dommages matériels dus à des pièces inadaptées !

De mauvais accessoires ou des pièces de rechange inadaptées peuvent provoquer des blessures et endommager le système ou son environnement.

- Utiliser uniquement des accessoires et des pièces de rechange d'origine de Bürkert.

En raison de la grande diversité des systèmes de type 8880, les pièces de rechange disponibles doivent être demandées pour le système concerné.

Les questions peuvent être adressées au distributeur local de Bürkert (voir chapitre « 4.1. Adresses »).

14. DÉMONTAGE

14.1. Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT !

Risque de blessure dû à la pression élevée dans le système.

- Avant d'intervenir sur le système, couper la pression et purger/vidanger les conduites.

Risque de blessures dû à un choc électrique !

- Avant d'intervenir dans le système, couper le bloc d'alimentation et empêcher toute remise en marche !
- Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité !

Risque de blessure dû à un démontage non conforme !

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

Risque de blessure dû à la mise en marche involontaire du système et à un redémarrage incontrôlé de l'installation !

- Empêcher tout actionnement involontaire du système.

14.2. Démontage du type 8880

→ Couper la tension d'alimentation et toute alimentation en fluides.

→ Déconnecter les raccordements électriques, fluidiques et pneumatiques.

→ Retirer l'appareil de l'installation.

15. TRANSPORT, STOCKAGE, EMBALLAGE, ÉLIMINATION

ATTENTION !

Dommages dus au transport !

Un emballage inadéquat peut entraîner des dommages pendant le transport.

- Le système doit être transporté à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- Veiller à ce que la température de stockage ne se situe ni au-dessus ni en dessous de la température de stockage admissible.
- Les raccords d'alimentation électriques et pneumatiques doivent être équipés de capuchons de protection afin d'éviter tout dommage.

Un stockage inapproprié peut endommager le système.

- Stocker le système dans un endroit sec et sans poussière !
- Température de stockage de –20…+65 °C

Dommages sur l'environnement causés par des composants du système contaminés par des fluides.

- Le système et l'emballage doivent être éliminés dans le respect de l'environnement !
- Les prescriptions en vigueur en matière d'élimination des déchets et les dispositions environnementales doivent être respectées.

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

www.burkert.com

MAN 1000673198 FR Version: AStatus: RL (released | freigegeben) printed: 16.02.2026