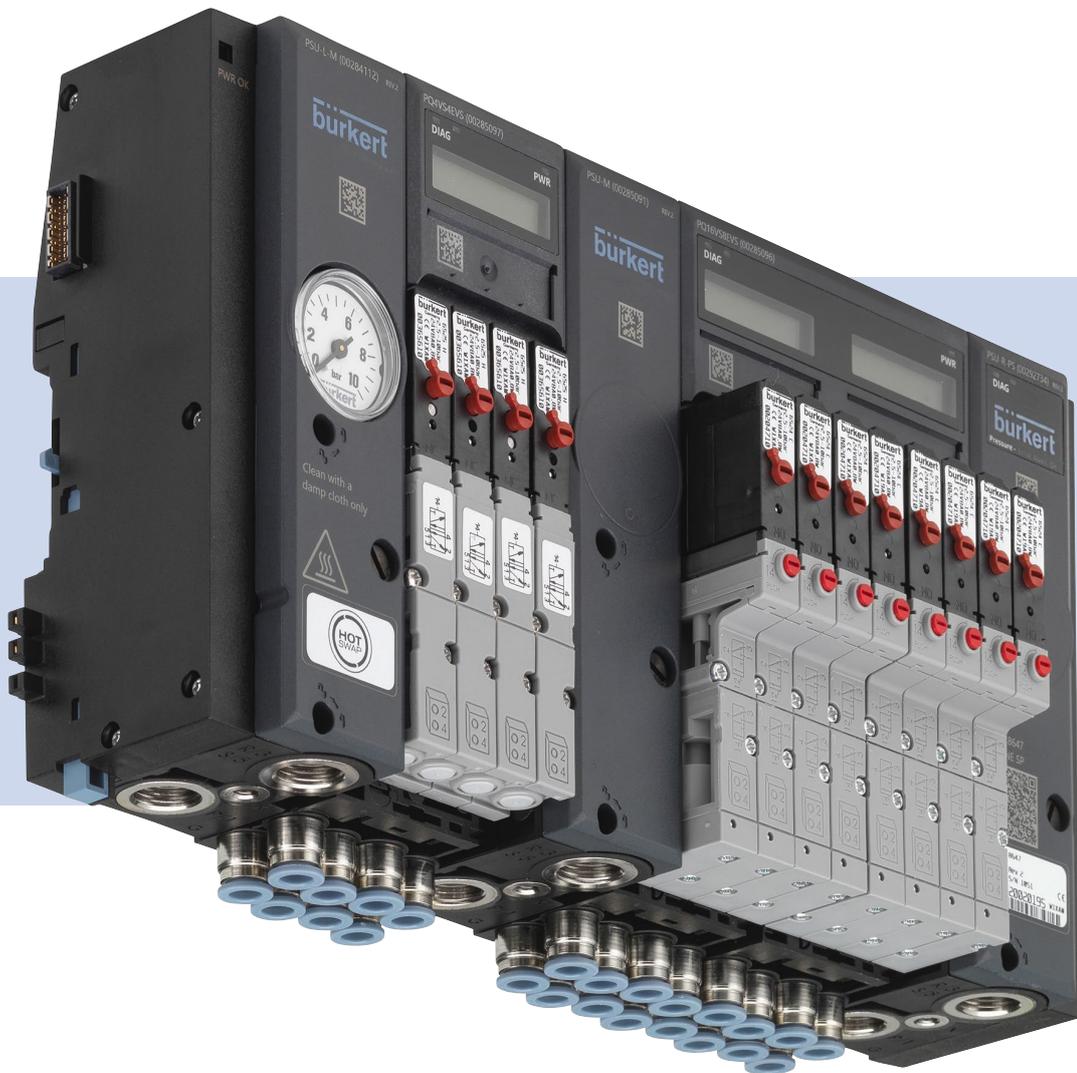


Type 8647

Bloc de vannes AirLINE SP

Bloc de vannes AirLINE SP avec interface vers les systèmes de périphérie décentralisée SIMATIC ET 200SP et SIMATIC ET 200SP HA (Siemens)



Manuel d'utilisation

Ces instructions d'utilisation se réfèrent à les versions REV.1 et REV.2 de l'appareil.

Pour plus d'informations sur la distinction des caractéristiques entre la version de l'appareil REV.1 et la version de l'appareil REV.2, voir le chapitre « 5.2 Remarques sur la compatibilité et les niveaux de révision » à la page 14

Bloc de vannes AirLINE SP type 8647

SOMMAIRE

1	MANUEL D'UTILISATION	5
1.1	Symboles.....	5
1.2	Définitions des termes	6
2	UTILISATION CONFORME.....	7
3	CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES	8
4	INDICATIONS GÉNÉRALES	10
4.1	Adresse de contact.....	10
4.2	Garantie légale	10
4.3	Informations sur Internet	10
4.4	Normes et directives.....	11
5	VUE D'ENSEMBLE DU SYSTÈME	12
5.1	Bloc de vannes AirLINE SP type 8647	13
5.2	Remarques sur la compatibilité et les niveaux de révision.....	14
5.3	Unités de connexion	16
5.4	Unités de vanne	17
5.5	Électrovannes intégrables pour le système pneumatique	20
6	PLANIFICATION DE L'UTILISATION	25
6.1	AirLINE SP type 8647 en combinaison avec SIMATIC ET 200SP HA.....	25
6.2	Conditions d'utilisation	26
6.3	Extension maximale du système.....	26
7	MONTAGE.....	28
7.1	Consignes de sécurité	28
7.2	Retrait de la sécurité de transport du bloc de vannes	29
7.3	Montage du bloc de vannes sur rail normalisé dans l'armoire électrique	29
7.4	Montage du bloc de vannes sur le fond de l'armoire électrique (avec AirLINE Quick)	31
7.5	Démontage du rail normalisé dans l'armoire électrique	33
8	RACCORDEMENT	34
8.1	Consignes de sécurité	34
8.2	Installation pneumatique	35
8.3	Installation électrique.....	37
9	PROJECTION.....	40
9.1	Raccord de communication	41
9.2	Procédure générale pour la projection	42
9.3	Projection du matériel au moyen de GSD suivant l'exemple de Siemens TIA Portal	43

9.4	Paramètres des modules AirLINE SP	59
9.5	Utilisation du HSP sous SIMATIC STEP 7	68
9.6	Utilisation du HUP sous SIMATIC PCS7	72
10	MISE EN SERVICE	73
10.1	Consignes de sécurité	73
10.2	Mise en service électrique	73
10.3	Mise en service pneumatique	74
10.4	Marquage individuel	74
10.5	« PRONETA » et « SIMATIC Automation Tool »	75
11	UTILISATION	76
11.1	Consignes de sécurité	76
11.2	Commande manuelle des vannes	76
11.3	Indicateur à LED unités de connexion	77
11.4	Indicateur à LED modules de base électroniques	77
11.5	Écran LCD modules de base électroniques	77
11.6	Comportement de diagnostic	81
11.7	PROFlenergy	83
11.8	Compteur de manœuvres	84
12	ENTRETIEN	85
12.1	Consignes de sécurité	85
12.2	Remplacement de la vanne	86
12.3	Mise à jour du firmware	87
13	DÉPANNAGE	88
13.1	Comportement de la vanne	88
13.2	Comportement du module	90
13.3	Écran LCD des modules PQ	91
14	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	93
14.1	Conditions d'exploitation	93
14.2	Caractéristiques techniques générales	94
14.3	Caractéristiques pneumatiques	94
14.4	Caractéristiques électriques	95
14.5	Plaque signalétique	97
15	SCHÉMAS COTÉS	98
16	ACCESSOIRES, PIÈCES DE RECHANGE	100
17	EMBALLAGE, TRANSPORT, STOCKAGE	102
18	ÉLIMINATION ÉCOLOGIQUE	102
19	GLOSSAIRE	103

1 MANUEL D'UTILISATION

Le manuel d'utilisation décrit le cycle de vie complet de l'appareil.

→ Ce manuel doit être conservé sur site à portée de main.



Informations importantes pour la sécurité.

- ▶ Lire attentivement ce manuel.
- ▶ Respecter en particulier les consignes de sécurité, l'utilisation conforme et les conditions de service.
- ▶ Les personnes exécutant des travaux sur l'appareil doivent lire et comprendre le présent manuel.

1.1 Symboles



DANGER

Met en garde contre un danger imminent.

- ▶ Le non-respect entraîne la mort ou de graves blessures.



AVERTISSEMENT

Met en garde contre une situation potentiellement dangereuse.

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



ATTENTION

Met en garde contre un risque potentiel.

- ▶ Le non-respect peut entraîner des blessures moyennes ou légères.

REMARQUE

Met en garde contre des dommages matériels.

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



Désigne 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 que vous devez respecter pour éviter un danger.

→ Identifie une opération que vous devez effectuer.

1.2 Définitions des termes

Terme	est utilisé dans ce manuel pour désigner
Appareil, bloc de vannes	Bloc de vannes AirLINE SP type 8647
Îlot de vannes	Bloc de vannes AirLINE SP type 8647 en combinaison avec des modules des systèmes de périphérie décentralisée Siemens SIMATIC ET 200SP/SP HA
Vanne, vanne pilote	Électrovanne intégrable dans le bloc de vannes pour le système pneumatique
Rail normalisé	Rail normalisé (pour l'utilisation de SIMATIC ET 200SP) ou rail profilé (pour l'utilisation de SIMATIC ET 200SP HA)
Actionneur, vanne de process, vérin pneumatique, actionneur pneumatique, composants pneumatiques	Consommateur pneumatique commandé par le bloc de vannes
Installation	Machine dont les consommateurs pneumatiques sont pilotés par le bloc de vannes

2 UTILISATION CONFORME

Le bloc de vannes AirLINE SP type 8647 est conçu pour la commande de consommateurs pneumatiques dans des systèmes d'automatisation. Le bloc de vannes doit être utilisé uniquement pour la commande de consommateurs pneumatiques adaptés.

- ▶ L'appareil doit être utilisé uniquement de manière conforme. L'utilisation non conforme de l'appareil peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.
- ▶ Dans une atmosphère explosible, seuls doivent être utilisés les appareils autorisés pour cette zone. Ces appareils sont identifiés par des données d'homologation supplémentaires sur la plaque signalétique. Pour l'utilisation dans une atmosphère explosible, respecter les indications figurant sur la plaque signalétique et le manuel supplémentaire pour la zone Ex fourni.
- ▶ Installer l'appareil dans une armoire électrique adaptée ou dans un boîtier adapté. Les exigences concernant l'armoire électrique ou le boîtier correspondent à celles du système de périphérie décentralisée « SIMATIC ET 200SP » et/ou « SIMATIC ET 200SP HA » de la société Siemens, cependant au minimum le degré de protection IP54.
- ▶ Ne pas utiliser l'appareil à l'extérieur.
- ▶ Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage, une installation, une mise en service, une commande et une maintenance dans les règles.
- ▶ Pour l'utilisation, il convient de respecter les données, les conditions d'exploitation et d'utilisation autorisées. Ces indications figurent dans les documents contractuels, le manuel d'utilisation et sur la plaque signalétique.
- ▶ Utiliser uniquement l'appareil en association avec les appareils et composants étrangers recommandés ou homologués par Bürkert.
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement s'il est en parfait état du point de vue technique.



L'îlot de vannes est prévu uniquement pour l'utilisation dans le domaine industriel.

L'îlot de vannes n'est autorisé dans les applications présentant un danger pour la vie et l'intégrité physique que si les fonctions SIA et EVS prévues à cet effet sont utilisées avec des équipements appropriés et homologués (relais de sécurité, etc.).

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte des événements et accidents intervenant lors du montage, du fonctionnement et de la maintenance. L'exploitant est responsable du respect des prescriptions locales de sécurité et de celles se rapportant au personnel.



Risque de blessures dû à une pression élevée, à une sortie de fluide et à un déplacement incontrôlé des actionneurs.

- ▶ Bloquer les actionneurs avant d'entreprendre des travaux sur l'appareil ou l'installation.
- ▶ Couper la pression avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Purger ou vider les conduites.

Risque de blessures dû à un choc électrique.

- ▶ Couper la tension avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Protéger d'une remise en marche.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

Risque de brûlures dû à des composants brûlants des appareils.

- ▶ Tenir l'appareil éloigné des matières et fluides facilement inflammables.

Risque de blessures dû à une installation et à une maintenance non conformes.

- ▶ Seul du personnel qualifié doit effectuer des travaux d'installation et de maintenance.
- ▶ Exécuter les travaux d'installation et les travaux de maintenance uniquement avec l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire et au démarrage incontrôlé de l'appareil et de l'installation.

- ▶ Protéger l'appareil et l'installation d'une mise en marche involontaire.
- ▶ S'assurer que l'installation démarre uniquement sous contrôle.

Risque de blessures dû à des réactions allergiques à des lubrifiants.

- ▶ Éviter le contact cutané avec des lubrifiants.
- ▶ Porter des gants de protection.

Situations dangereuses d'ordre général.

Pour prévenir les blessures, veuillez tenir compte de ce qui suit :

- ▶ Transporter, monter et démonter les appareils lourds avec une deuxième personne et des moyens appropriés.
- ▶ Installer l'appareil conformément à la réglementation en vigueur dans le pays respectif.
- ▶ Ne pas alimenter les raccords de fluide de l'appareil en fluides agressifs ou inflammables.
- ▶ Ne pas alimenter les raccords de fluide de l'appareil en liquides.
- ▶ Après une interruption du processus, garantir un redémarrage contrôlé.
Respecter l'ordre :
 1. Brancher l'alimentation électrique.
 2. Raccorder l'alimentation en fluide.
- ▶ Ne pas entreprendre de modifications sur l'appareil.
- ▶ Ne pas exposer l'appareil à des charges mécaniques.
- ▶ Respecter les règles générales de la technique.

REMARQUE**Éléments et unités 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, ces éléments sont immédiatement détruits ou tombent en panne après la mise en service.

- ▶ Pour minimiser ou éviter l'éventualité d'un dommage dû à une décharge électrostatique brusque, respecter les exigences de la norme EN 61340-5-1.
- ▶ Ne pas toucher d'éléments électroniques lorsqu'ils sont sous tension d'alimentation !

4 INDICATIONS GÉNÉRALES

4.1 Adresse de contact

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
E-mail : info@burkert.com

International

Les adresses de contact figurent aux dernières pages de la version imprimée du guide de démarrage rapide.

Également sur le site internet : www.burkert.fr

4.2 Garantie légale

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme de l'appareil dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées.

4.3 Informations sur Internet

Vous trouverez les manuels d'utilisation et les fiches techniques concernant le bloc de vannes AirLINE SP type 8647 sur le site internet www.burkert.fr



Vous trouverez des informations sur les systèmes de périphérie décentralisée de Siemens sur Internet.

SIMATIC ET 200SP

Manuel système :

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/view/58649293>

Manual Collection :

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/view/84133942>

SIMATIC ET 200SP HA

Manuel système :

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/view/109761547>

Manuels :

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/ps/24728/man>

Bürkert n'a aucune influence sur la mise à jour des sites web liés.

4.4 Normes et directives

L'appareil est conforme aux exigences applicables de la législation d'harmonisation de l'UE. En outre, l'appareil répond également aux exigences de la législation du Royaume-Uni.

La version actuelle de la déclaration de conformité de l'UE / UK Declaration of Conformity comprend les normes harmonisées qui ont été appliquées dans la procédure d'évaluation de la conformité.



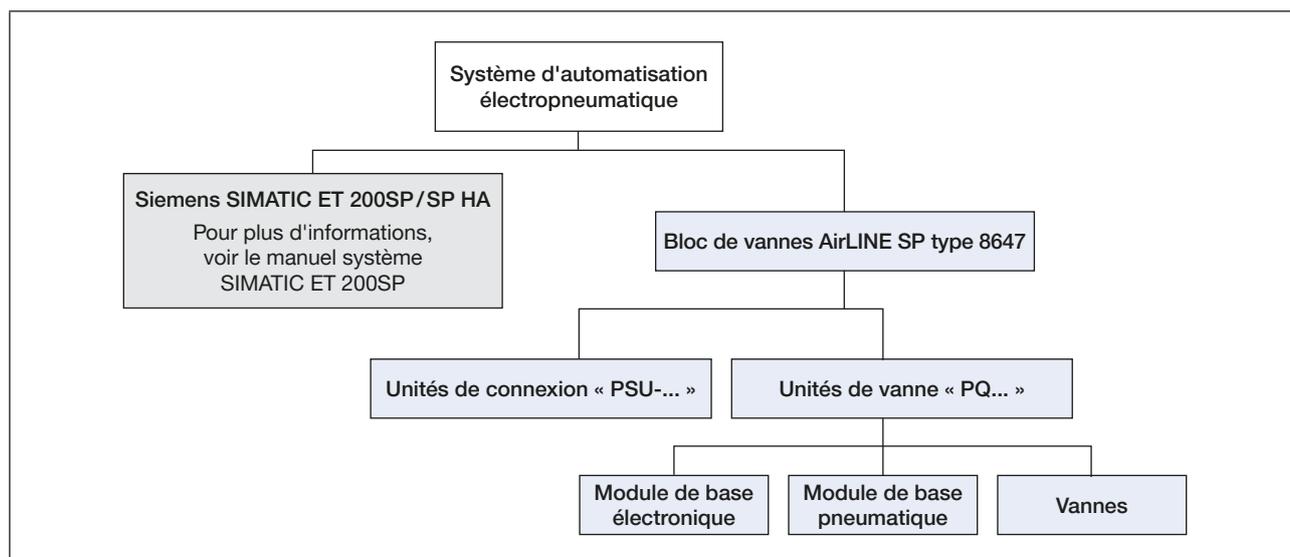
Il se peut que SIMATIC ET 200SP/SP HA possède des homologations qui ne sont pas disponibles pour le bloc de vannes.

- ▶ Avant l'utilisation de l'appareil, vérifier et garantir les homologations requises pour tous les composants de l'îlot de vannes.

5 VUE D'ENSEMBLE DU SYSTÈME

L'association de modules des systèmes de périphérie décentralisée Siemens SIMATIC ET 200SP/SP HA au bloc de vannes AirLINE SP type 8647 permet d'obtenir un système universel de composants électroniques et pneumatiques. Selon les exigences, il est possible d'associer des modules électroniques et pneumatiques ayant différentes fonctionnalités en respectant des règles simples.

La possibilité de combiner le bloc de vannes avec le SIMATIC ET 200SP et avec le SIMATIC ET 200SP HA permet de choisir les caractéristiques système (compacité, fonctions de redondance etc.) nécessaires à l'application concernée.



5.1 Bloc de vannes AirLINE SP type 8647

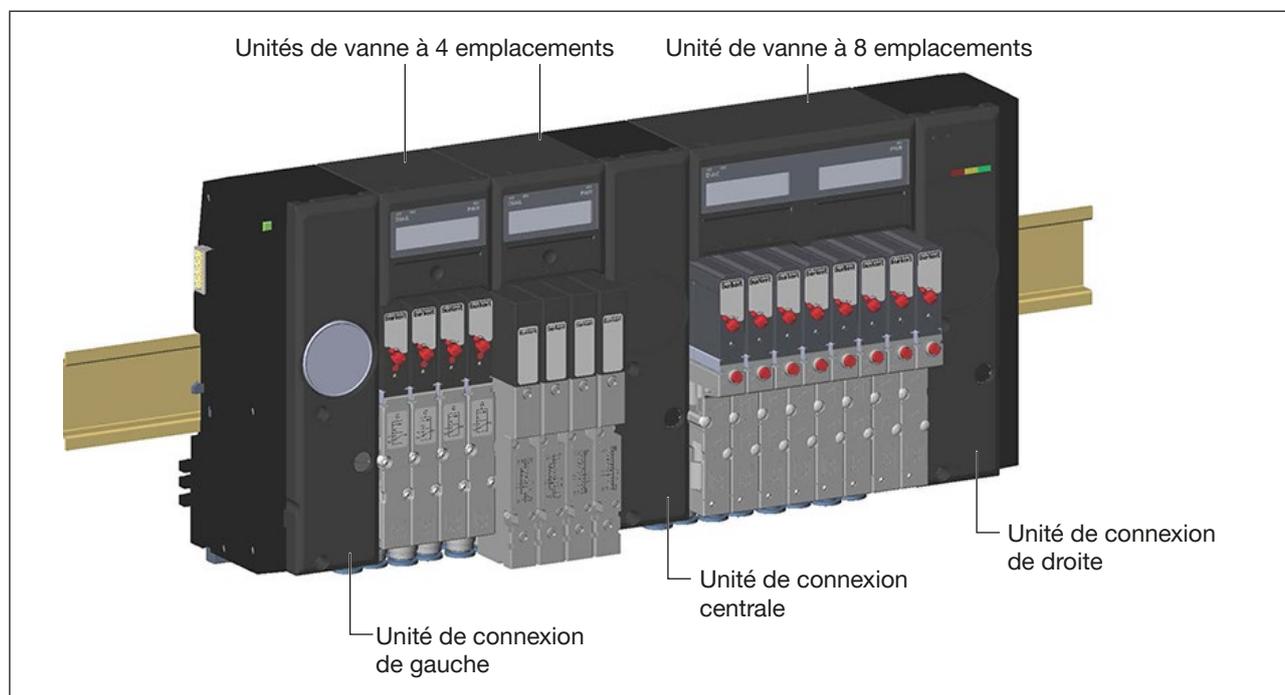


Figure 1 : Vue d'ensemble bloc de vannes AirLINE SP type 8647

Le bloc de vannes AirLINE SP type 8647 est un système électropneumatique modulaire composé d'unités de connexion et d'unités de vanne. Il est conçu pour l'intégration complète dans les systèmes de périphérie décentralisée « SIMATIC ET 200SP » et « SIMATIC ET 200SP HA » de la société Siemens.

Le bloc de vannes sert à l'intégration directe de vannes pilotes pneumatiques dans SIMATIC ET 200SP/SP HA et à leur commande via SIMATIC ET 200SP/SP HA. Des vérins pneumatiques, des vannes de process à commande pneumatique ou d'autres composants pneumatiques similaires appropriés peuvent être raccordés aux sorties pneumatiques.

Si des dispositifs de signalisation sont installés sur les composants pneumatiques, la position des composants à commande pneumatique peut être indiquée sur la vanne pilote correspondante. Ainsi, les problèmes lors de l'installation ou en cours de fonctionnement sont facilement détectables.

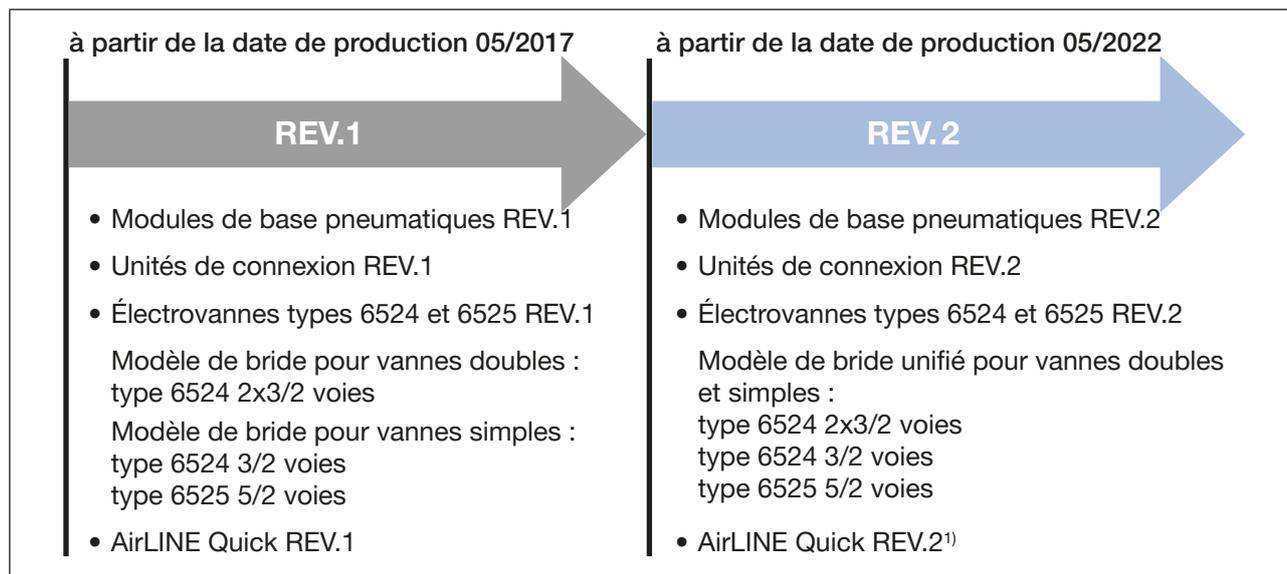
Le bloc de vannes ainsi que les modules électroniques de SIMATIC ET 200SP/SIMATIC ET 200SP HA disposent de nombreuses caractéristiques comme par ex. de vastes possibilités de configuration ou des capacités de diagnostic. En option, les unités de vanne peuvent être désactivées par un contact de commutation externe sans potentiel électrique. Ainsi, les concepts de commande comme par ex. « Arrêt installation centralisé » peuvent facilement être réalisés.

Des versions de module à manomètre ou à capteur de pression intégré permettent de surveiller la pression de fluide sur place ou de manière automatique via la commande.

La projection, le paramétrage et la configuration s'effectuent avec les mêmes outils que pour SIMATIC ET 200SP/SP HA, p. ex. SIMATIC « STEP 7 », « TIA Portal » ou « PCS7 ». L'intégration dans divers systèmes PROFIBUS ou PROFINET s'effectue via GSD/GSDML. Si des outils de projection de Siemens sont utilisés, l'intégration via HSP ou HUP est également possible. Cela permet des fonctions supplémentaires et une utilisation plus confortable.

5.2 Remarques sur la compatibilité et les niveaux de révision

5.2.1 Aperçu des niveaux de révision



1) Il n'existe aucune différence entre AirLINE Quick REV.1 et REV.2 en ce qui concerne l'installation et le montage.

5.2.2 Remarques sur la révision 2 (REV.2)

Les vannes simples des types 6524 et 6525, les modules de base pneumatiques, les unités de connexion ainsi que l'adaptation au sol de l'armoire électrique AirLINE Quick ont été revus en raison de diverses optimisations. Il faut donc tenir compte des compatibilités dans les cas suivants :

- Remplacement de la vanne (voir chapitre « [12.2 Remplacement de la vanne](#) »)
- Extension, réparation ou transformation des blocs de soupapes

La nouvelle révision (REV.2) n'affecte que les composants pneumatiques du bloc de vannes 8647. Les éléments suivants ne sont pas affectés par la révision :

- Caractéristiques électriques
- Projection
- Dimensions extérieures

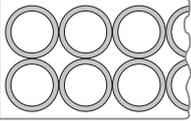
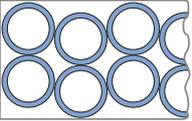
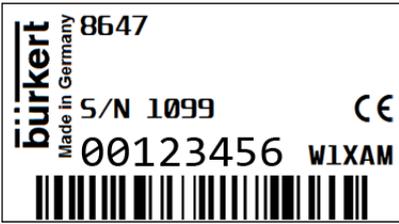
Informations complémentaires, voir également

« [5.5.1 Électrovannes pour le système pneumatique type 6524 et type 6525](#) »

« [5.3 Unités de connexion](#) »

« [5.4 Unités de vanne](#) »

5.2.3 Caractéristiques distinctives entre REV.1 et REV.2

Caractéristique	REV.1	REV.2
Couleur des bagues de déverrouillage (connecteurs enfichables)	noir	bleu
Disposition des canaux des raccords de travail	 parallèle	 ondulé
Indication sur l'étiquette d'identification (exemple)	 sans indication « Rev. »	 avec indication « Rev.2 »

5.3 Unités de connexion

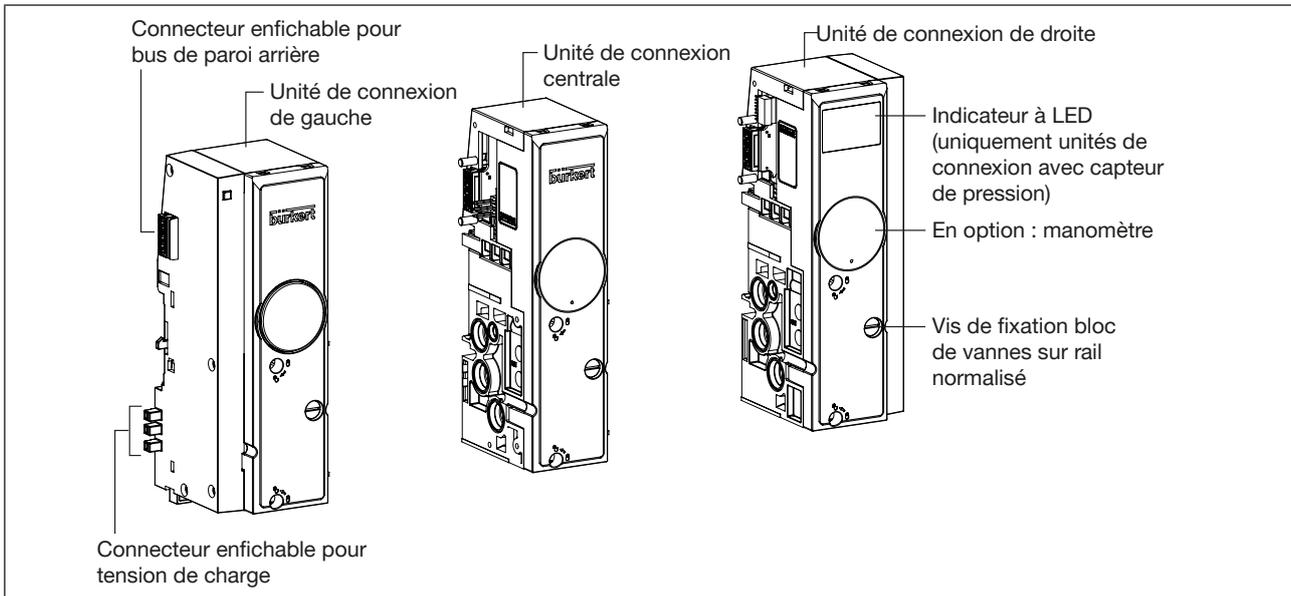


Figure 2 : Vue d'ensemble des unités de connexion (illustration : REV.2 - différences de détails uniquement par rapport à REV.1)

Les unités de connexion servent à l'alimentation pneumatique et à la purge du bloc de vannes. De plus, le bloc de vannes est fixé au rail normalisé via les unités de connexion.

5.3.1 Options

Les unités de connexion peuvent être équipées d'un manomètre ou d'un capteur de pression électronique en option. Avec la variante à capteur de pression électronique, la pression d'alimentation mesurée est fournie comme valeur analogique via ET 200SP. Cette variante dispose de 5 LED pour indiquer l'état (2 LED pour l'état du module, 3 LED pour l'état de la pression).

5.3.2 Vue d'ensemble unités de connexion

Désignation	Numéro d'identification	Position dans le bloc de vannes	Largeur de construction [mm]	Manomètre	Capteur de pression
PSU-L	285088	gauche	44		
PSU-L-M	284112			X	
PSU-L-PS	292732				X
PSU-M	285091	centrale	33		
PSU-M-M	284944			X	
PSU-R	285092	droite	44		
PSU-R-M	284195			X	
PSU-R-PS	292734				X

Tableau 1 : Vue d'ensemble unités de connexion

La projection d'unités de connexion est décrite au chapitre « 9.2.2 ».

5.4 Unités de vanne

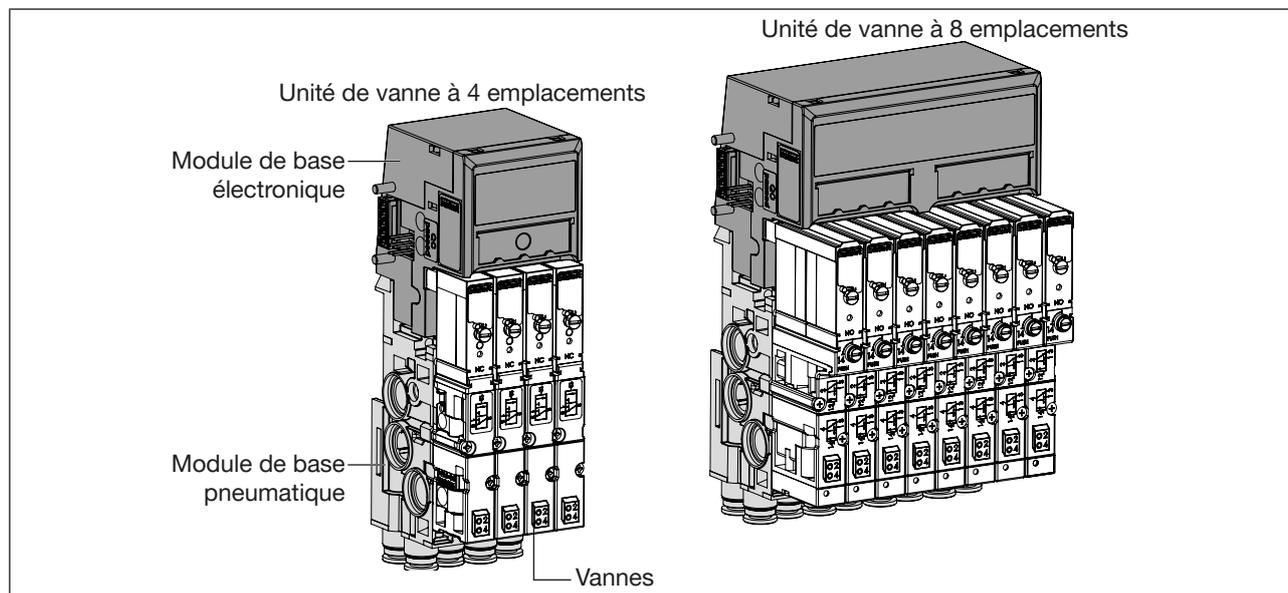


Figure 3 : Vue d'ensemble des unités de vannes (illustration : REV.2 - différences de détails uniquement par rapport à REV.1)

Les unités de vanne convertissent les signaux de commande électriques du module d'interface en signaux de sortie pneumatiques et fournit les sorties de travail pneumatiques.

Il existe des unités de vanne avec 4 emplacements de vanne (unité de vanne à 4 emplacements) ou avec 8 emplacements de vanne (unité de vanne à 8 emplacements). Les vannes intégrables sont décrites au chapitre « 5.5 ».

Différentes fonctions des vannes peuvent être combinées.

Les unités de vanne se composent des modules suivants :

Module de base électronique (voir chapitre « 5.4.1 », page 18)

Module de base pneumatique (voir chapitre « 5.4.2 », page 19)

Vannes (voir chapitre « 5.5 », page 20)

Lors de la projection d'unités de vanne, seuls les modules de base électroniques sont pertinents.

5.4.1 Module de base électronique (module PQ)

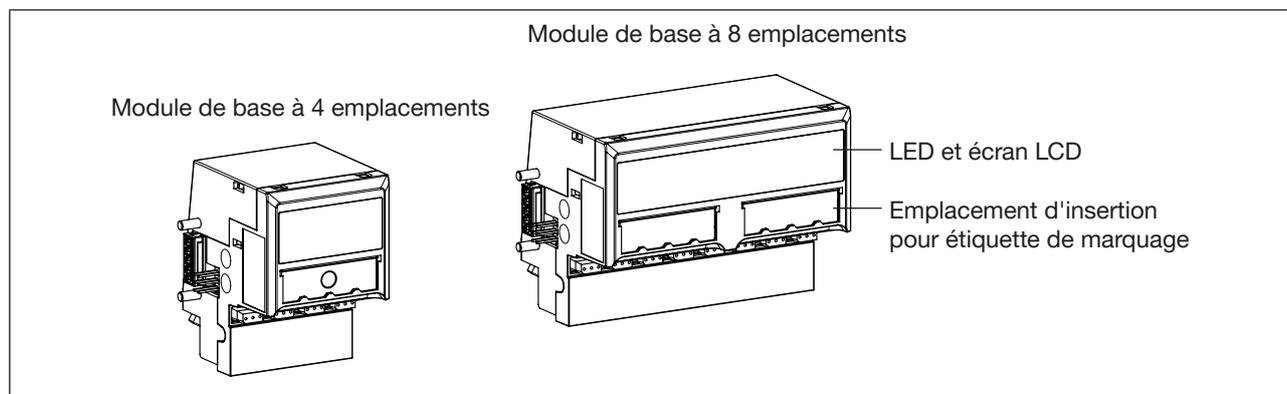


Figure 4 : Vue d'ensemble module de base électronique (élément de l'unité de vanne)

Le module de base électronique est un élément de l'unité de vanne. Il comprend les raccords enfichables électriques pour les vannes, l'électronique pour la commande des vannes ainsi que des indicateurs d'état optiques (LED pour indiquer l'état ainsi qu'un écran LCD graphique).

Il existe des modules de base électroniques avec des emplacements pour 4 ou 8 vannes. Pour chaque emplacement, 1 ou 2 sorties sont fournies selon le type de vanne à commander.

Arrêt sécurisé par module

En option, les modules de base électroniques peuvent être câblés avec un contact de commutation externe sans potentiel comme « Variante EVS ». Cela permet un arrêt sécurisé de toutes les vannes de ce module de base (par ex. pour « Arrêt installation centralisé », Détails voir chapitre « 8.3 »).

Vue d'ensemble modules de base électroniques

Désignation	Numéro d'identification	Nombre d'emplacements de vanne	Largeur de construction [mm]	Type de vanne*	EVS**
PQ4VS4	284935	4	44	I	
PQ4VS4EVS	285097			I	X
PQ8VS4	284936			II	
PQ8VS4EVS	285098			II	X
PQ8VS4EVS-5/3V	331588			III	X
PQ8VS8	283166	8	88	I	
PQ8VS8EVS	285095			I	X
PQ16VS8	284806			II	
PQ16VS8EVS	285096			II	X

Tableau 2 : Vue d'ensemble modules de base électroniques

La projection de modules de base électroniques est décrite au chapitre « 9 ».

*) I = vanne simple (type 6524 / 6525) ;
II = vanne double (vanne à 2x3/2 voies type 6524 et vanne à impulsions type 0460)
III = vanne 5/3 voies (type 0460)

***) Arrêt de tension de vanne externe

5.4.2 Module de base pneumatique

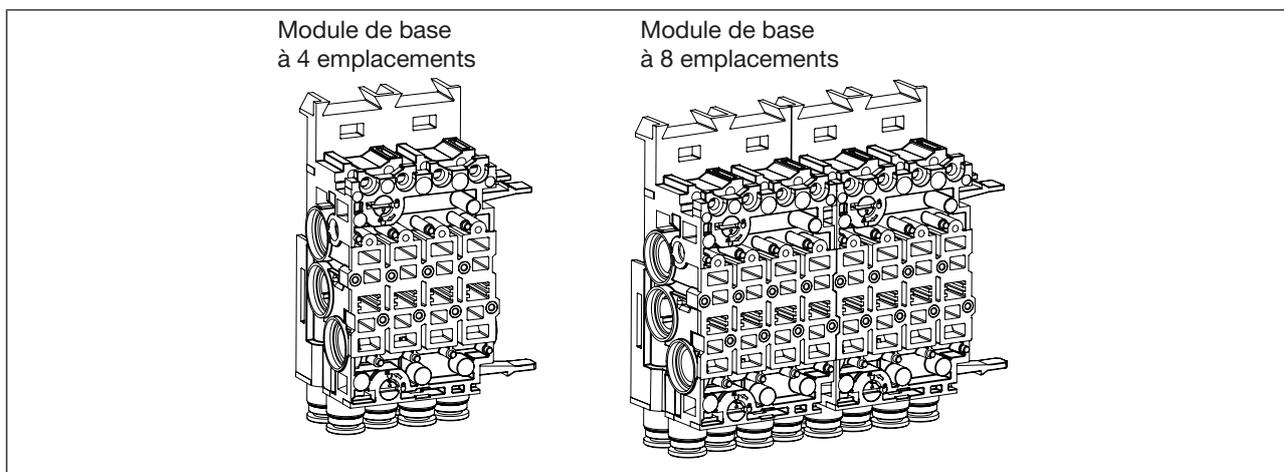


Figure 5 : Vue d'ensemble du module de base pneumatique (illustré : REV.2 - différences de détails uniquement par rapport à REV.1)

Le module de base pneumatique est un élément de l'unité de vanne. Il supporte les vannes, sert à l'alimentation pneumatique et à la purge des vannes et fournit les sorties de travail pneumatiques. Différentes options pour le raccordement et l'équipement sont disponibles (voir fiche technique).

5.5 Électrovannes intégrables pour le système pneumatique

5.5.1 Électrovannes pour le système pneumatique type 6524 et type 6525

REMARQUE

Endommagement de la commande manuelle.

Pour éviter d'endommager la commande manuelle, tenir compte des points suivants :

Commande manuelle « A » :

- ▶ Appuyer (fonction à impulsion) ou tourner (fonction verrouillage).

Commande manuelle « B » :

- ▶ Tourner uniquement (fonction verrouillage).

Commande manuelle « C » :

- ▶ Appuyer (fonction à impulsion), tourner **en état appuyé** (fonction verrouillage).

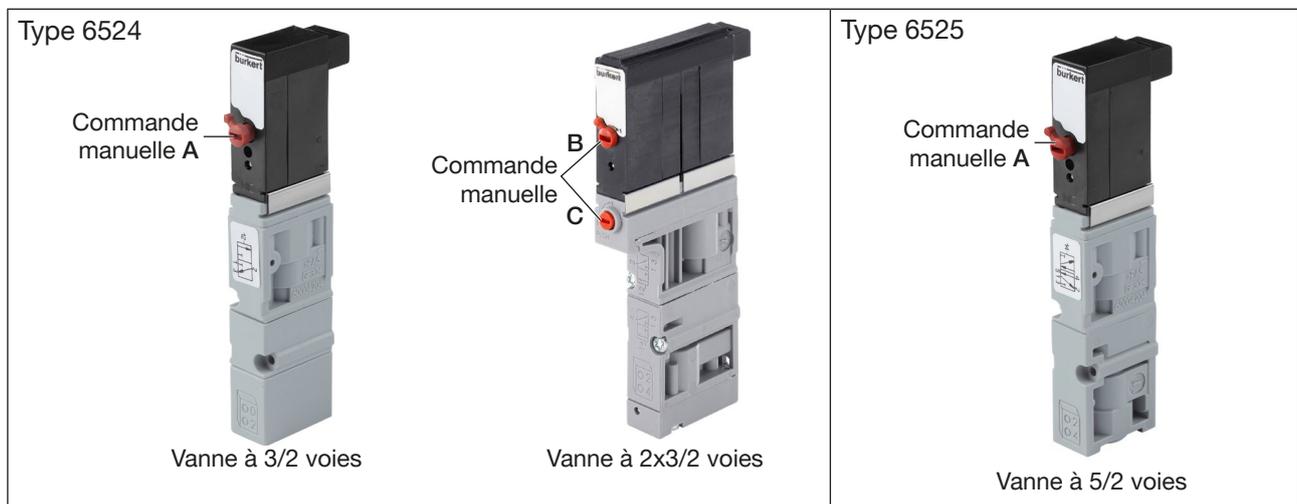


Figure 6 : Vannes type 6524 (vanne à 3/2 voies et à 2x3/2 voies) et type 6525 (vanne à 5/2 voies)

Le type 6524 est une vanne à 3/2 voies ou une vanne à 2x3/2 voies. Le type 6525 est une vanne à 5/2 voies. Les vannes sont composées d'une électrovanne à languette en tant que commande pilote et d'une vanne pneumatique à siège en tant qu'amplificateur. Elles sont monostables et équipées par défaut d'une commande manuelle.

Les types 6524 et 6525 conviennent pour le montage simple ou pour le montage en bloc et sont utilisés pour la commande d'actionneurs pneumatiques, principalement dans des blocs de vannes ou dans des îlots de vannes. Ils permettent la commutation de pressions élevées avec une faible puissance absorbée et des temps de commutation courts.

Variante à 2x3/2 voies

Dans le cas de cette variante, le type 6524 comprend deux vannes à 3/2 voies fonctionnant indépendamment l'une de l'autre. Ainsi, le bloc de vannes est extrêmement compact.

Arrêt sécurisé par voie

En option, les vannes des types 6524 et 6525 peuvent également être équipées d'un 2^{ème} raccord (câble pressé). Cela permet un arrêt sécurisé par voie. Ces variantes de vannes n'ont pas de commande manuelle.

Le contact de commutation doit se trouver dans la même armoire électrique que le bloc de vannes, la longueur de câble doit être limitée à 2 m au maximum.

Voir également « 8.3.1 Raccord « EVS » », page 38.

5.5.2 Raccordement fluïdique

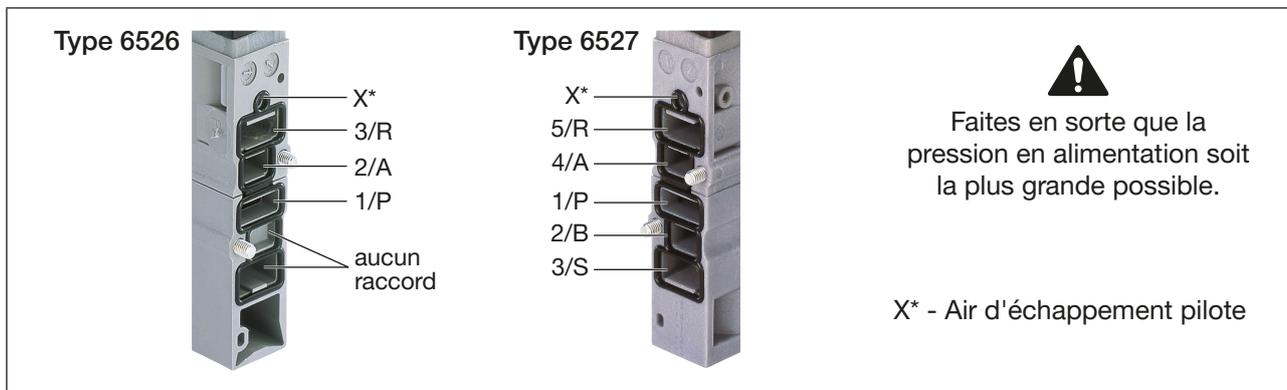


Figure 7 : Raccord fluïdique type 6524 et type 6525

5.5.3 Caractéristiques différenciatrices entre REV.1 et REV.2 pour le type 6524 et le type 6525

REV.1 :

Les vannes simples du type 6524 3/2 voies et du type 6525 5/2 voies ont le même modèle de bride vers le module de base pneumatique.

Ce modèle de bride de vanne simple diffère de celui de la vanne double de type 6524 2x3/2 voies.

REV.2 :

Par rapport à la REV.1, les modèles de bride des vannes vers les modules de base pneumatiques ont été standardisés. Les vannes simples 3/2 voies et 5/2 voies ainsi que les vannes doubles 2x3/2 voies ont désormais le même modèle de bride pneumatique/unifié.

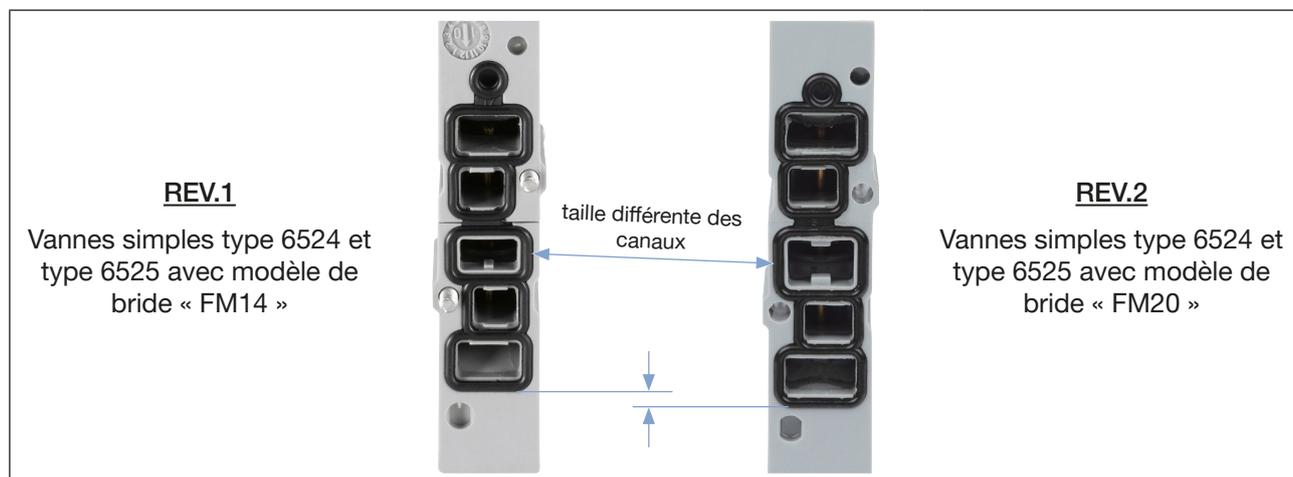


Figure 8 : Différences dans les modèles de brides pour les vannes simples de type 6524 et de type 6525

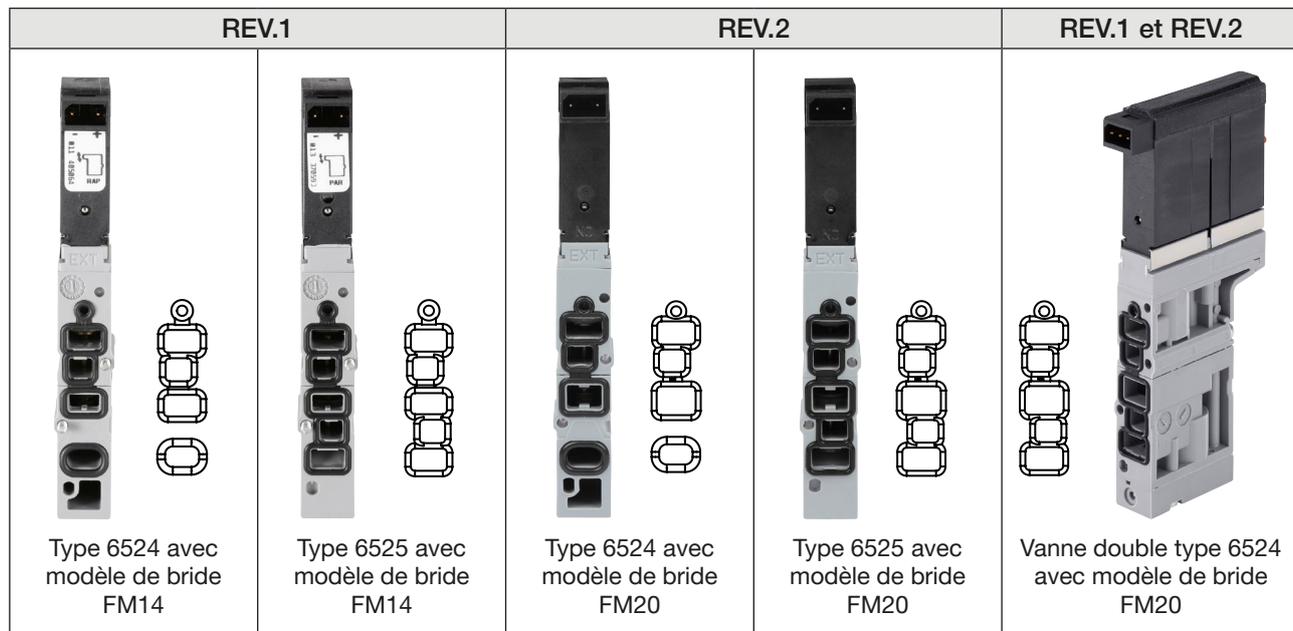


Figure 9 : Les vannes pneumatiques des REV.1 et REV.2 peuvent être différenciées visuellement à l'aide des modèles de bride fluide.

5.5.4 Électrovanne pour le système pneumatique : type 0460

REMARQUE

Endommagement de la commande manuelle.

Pour éviter d'endommager la commande manuelle, tenir compte des points suivants :

- Appuyer (fonction à impulsion), tourner **en état appuyé** (fonction verrouillage).



Figure 10 : Vanne de type 0460

La vanne de type 0460 est composée de 2 électrovannes pilotes et d'une vanne pneumatique à coulisse. Le principe de fonctionnement permet la commutation de pressions élevées avec une faible puissance absorbée et des temps de commutation courts. Les vannes offrent la fonction 5/3 voies et la fonction d'impulsion 5/2 voies et sont équipées en série d'une commande manuelle.

5.5.5 Double clapet anti-retour déverrouillable : type 0498

Le double clapet anti-retour déverrouillable type 0498 permet de réaliser une fonction à 5/3 voies.

Il est disponible comme accessoire et ne fait pas partie du bloc de vannes. Il est piloté par 2 vannes à 3/2 voies du bloc de vannes.

Par rapport à l'utilisation d'une électrovanne 5/3 voies (type 0460), le type 0498 présente les avantages suivants :

- utilisation individuelle pour certains canaux (type 0460 uniquement dans les blocs de 4 pièces)
- convient à une utilisation dans des atmosphères explosibles en liaison avec des variantes d'appareil adaptées de AirLINE SP type 8647

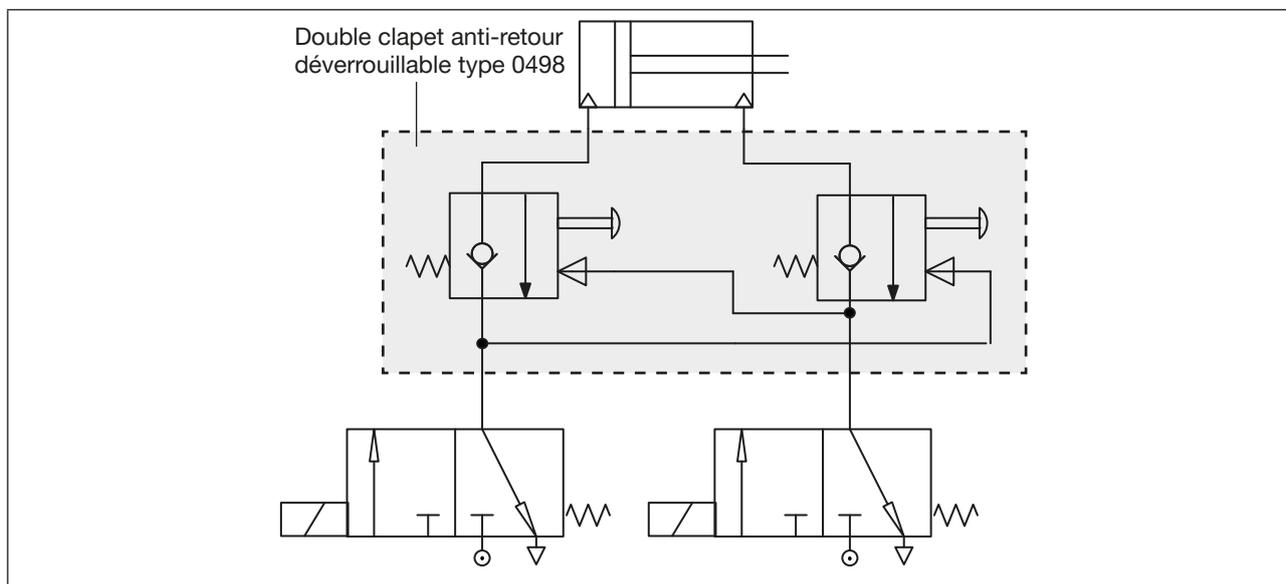


Figure 11 : Réaliser une fonction à 5/3 voies avec la vanne type 0498 et 2 vannes à 3/2 voies du bloc de vannes



Vous trouverez d'autres informations et des fiches de données relatives au double clapet anti-retour déverrouillable type 0498 sur le site Internet www.burkert.fr.

6 PLANIFICATION DE L'UTILISATION

Le bloc de vannes AirLINE SP type 8647 est conçu pour l'utilisation dans des systèmes d'automatisation à l'intérieur de bâtiments. L'installation de l'appareil doit être effectuée dans une armoire électrique adaptée ou dans un boîtier adapté. Adapté signifie dans ce cas au minimum le degré de protection IP54 selon EN 60529. Les conditions ambiantes pour l'exploitation des appareils doivent être prises en compte (à ce sujet, voir également le manuel système SIMATIC ET 200SP ou SIMATIC ET 200SP HA).



SIMATIC ET 200SP

Manuel système :

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/view/58649293>

Manual Collection :

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/view/84133942>

SIMATIC ET 200SP HA

Manuel système :

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/view/109761547>

Manuels :

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/ps/24728/man>



Lors de l'utilisation en atmosphère explosible, respecter les consignes au chapitre « 2 Utilisation conforme », page 7.

6.1 AirLINE SP type 8647 en combinaison avec SIMATIC ET 200SP HA

L'intégration du bloc de vannes dans le système de périphérie a lieu à l'aide du rail profilé de SIMATIC ET 200SP HA.

Il faut une BaseUnit SIMATIC ET 200SP juste à gauche du bloc de vannes (pour alimenter la tension de charge).



Pour connaître l'équipement possible de cette BaseUnit (capot/modules de périphérie autorisés pour SIMATIC ET 200SP HA de SIMATIC ET 200SP), veuillez vous reporter à la documentation du SIMATIC ET 200SP HA. Si un module de couverture est utilisé, le HSP0293 de Siemens est nécessaire pour la projection (pour PCS7, il est livré par défaut à partir de la version 9.1).

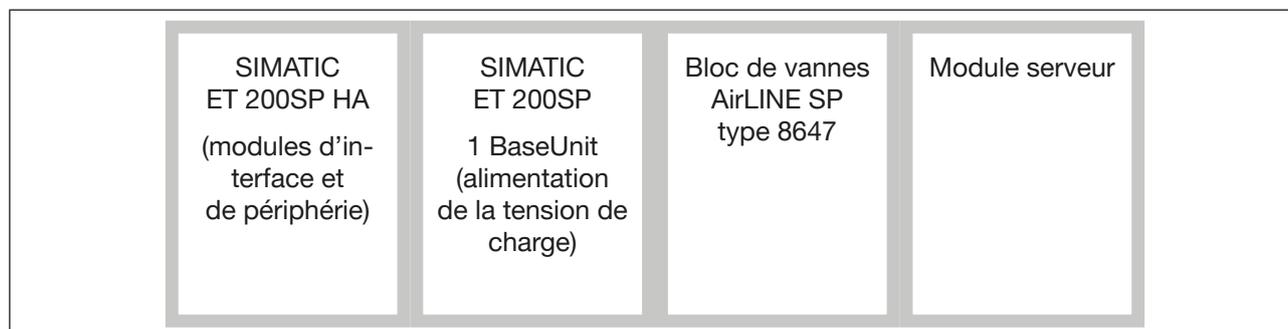


Figure 12 : Structure schématisée de la station SIMATIC ET 200SP HA avec AirLINE SP type 8647

Pour plus de détails sur la structure, voir chapitre « 6.3.3 », page 27.



La fonction « *Configuration in Run* » peut être limitée dans certains cas.

Recommandation en cas de modifications sur la structure d'une station en cours de fonctionnement :

- Entreprendre des modifications sur le système de projection seulement par module
- Télécharger ensuite sur la commande.

Exemple :

- Supprimer 1 module de la projection.
- Télécharger.
- Supprimer le module suivant de la projection.
- Télécharger.
- ...

6.2 Conditions d'utilisation

Les conditions d'utilisation comme par ex. la plage de température ambiante, la position de montage autorisée ou les homologations applicables dépendent des modules utilisés de SIMATIC ET 200SP/SP HA (à ce sujet, voir également le manuel système SIMATIC ET 200SP/SP HA).



Lors de la planification de l'alimentation en courant, prendre en compte les points suivants :

En raison des propriétés des vannes utilisées, la tolérance autorisée pour la tension de charge est de +/- 10 %. Cette valeur diffère par rapport aux propriétés système de SIMATIC ET 200SP/SP HA et par rapport aux indications de la norme CEI 61131-2.

Recommandation (obligatoire pour la combinaison avec SIMATIC ET 200SP HA !) :

- Installer une BaseUnit claire (code de type BU...D ou BU...D/T) immédiatement en amont du bloc de vannes. De cette façon, le bloc de vannes dispose de sa propre alimentation en tension de charge.

6.3 Extension maximale du système

6.3.1 Bloc de vannes

Emplacements de vanne	Au maximum 64 (moins en cas d'utilisation de vannes de type 0460, 2x vannes 3/2 voies ou adaptation pour fond d'armoire électrique « AirLINE Quick »)
Unités de connexion centre	0 à 10 (en fonction du nombre d'emplacements de vanne et de fonctions de vanne ainsi que des exigences liées à l'application)
Fonctions de vanne	Au maximum 64
Largeur	Maximum 858 mm

6.3.2 Bloc de vannes en combinaison avec SIMATIC ET 200SP

Nombre de modules	64 modules E/S / unités de connexion / modules de base électroniques dans un îlot de vannes complet (Siemens SIMATIC ET 200SP + bloc de vannes AirLINE SP type 8647)
Blocs de vannes	Plusieurs possibles dans 1 station dans la mesure où la largeur autorisée est respectée.
Position sur la station	Les blocs de vannes peuvent être positionnés au choix. À droite à côté d'un bloc de vannes, il est possible d'ajouter en série d'autres modules de périphérie SIMATIC ET 200SP.
AirLINE Quick	L'utilisation de l'adaptation pour fond d'armoire électrique « AirLINE Quick » est possible, mais elle entraîne des restrictions concernant les BaseUnits utilisées et le nombre de modules SIMATIC ET 200SP (détails, voir chapitre « 7.4 », page 31).
Largeur	Maximum 975 mm* (ensemble des modules Siemens inclus, cependant sans module d'interface)
D'autres restrictions peuvent résulter de la position de montage, du module d'interface utilisé et des considérations en matière de puissance (à ce sujet, voir également le manuel système SIMATIC ET 200SP).	

*) Selon l'extension du ou des blocs de vannes, 25 mm doivent être enlevés par rapport à la spécification d'ET 200SP (1000 mm autorisés).

6.3.3 Bloc de vannes en combinaison avec SIMATIC ET 200SP HA

Nombre de modules	56 modules E/S / unités de connexion / modules de base électroniques dans un îlot de vannes complet (Siemens SIMATIC ET 200SP HA + bloc de vannes AirLINE SP type 8647)
Blocs de vannes	Seulement 1 bloc de vannes possible par station.
Position sur la station	Le bloc de vannes peut seulement être monté à droite à côté d'une station SIMATIC ET 200SP HA. À droite à côté du bloc de vannes, il n'est pas possible d'ajouter en série d'autres modules de périphérie SIMATIC ET 200SP.
AirLINE Quick	L'utilisation de l'adaptation pour fond d'armoire électrique « AirLINE Quick » n'est pas possible en combinaison avec SIMATIC ET 200SP HA.
Largeur	Maximum 1240 mm** (ensemble des modules Siemens inclus, cependant sans module(s) d'interface)
D'autres restrictions peuvent résulter de la position de montage, du module d'interface utilisé et des considérations en matière de puissance (à ce sujet, voir également le manuel système SIMATIC ET 200SP HA).	

***) Selon l'extension du bloc de vannes, 20 mm doivent être enlevés par rapport à la spécification d'ET 200SP HA (1260 mm autorisés).

7 MONTAGE

7.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- ▶ Seul du personnel qualifié a le droit de procéder aux travaux de montage et de démontage.
- ▶ Exécuter les travaux de montage uniquement avec l'outillage approprié.



ATTENTION !

Risque de blessures dû à la chute d'appareils lourds.

Lors du transport ou des travaux de montage, un appareil lourd peut tomber et occasionner des blessures.

- ▶ Transporter, monter et démonter les appareils lourds uniquement avec une deuxième personne et des moyens appropriés.

Avant serrage des vis de fixation, le bloc de vannes n'est pas fixé au rail normalisé.

- ▶ Pendant toute la durée du montage, s'assurer que le bloc de vannes ne peut pas tomber.

Risque de blessures dû à des arêtes vives.

Des arêtes vives peuvent occasionner des coupures.

- ▶ Porter des gants de protection appropriés.



Le bloc de vannes AirLINE SP type 8647 est livré sous forme d'appareil complètement monté. Les modifications sont réservées à Bürkert.

Les vannes constituent une exception et peuvent être remplacées par l'utilisateur par des vannes de même modèle.

7.2 Retrait de la sécurité de transport du bloc de vanes

Le bloc de vanes est monté sur un rail normalisé afin d'assurer la sécurité pendant le transport. Pour l'installation dans l'armoire électrique, il doit être retiré de ce rail normalisé.

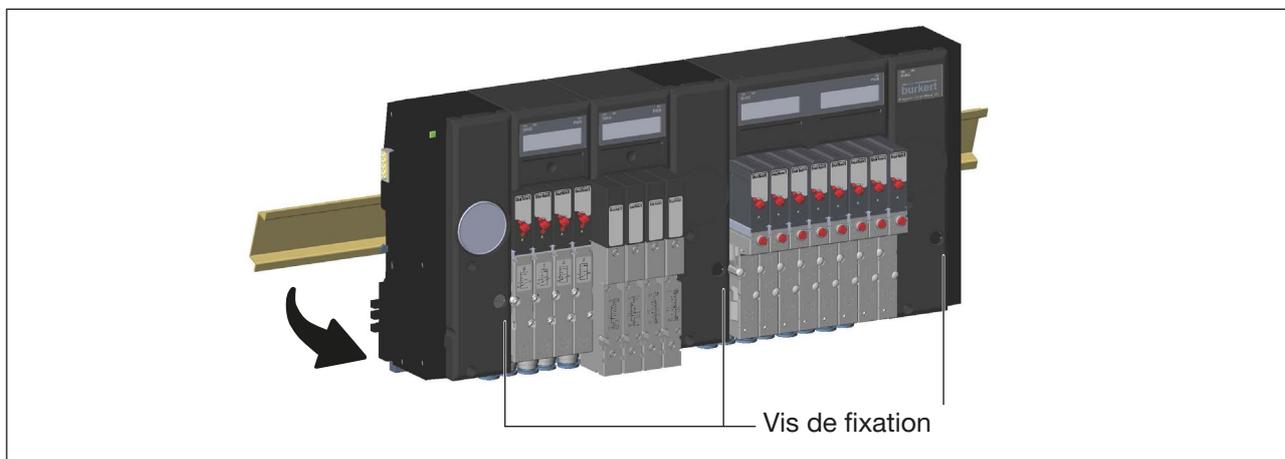


Figure 13 : Détachement du bloc de vanes du rail normalisé

- Tourner les vis de fixation en sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'en butée avec prudence.
- Basculer le bloc de vanes légèrement vers le haut et le détacher du rail normalisé.

7.3 Montage du bloc de vanes sur rail normalisé dans l'armoire électrique

REMARQUE

- ▶ Pour l'ordre de montage, respecter les indications figurant dans le fichier de configuration.
- ▶ Afin de garantir une protection CEM optimale, mettre le rail normalisé à la terre avec une faible impédance.
- ▶ Avant le montage dans l'armoire électrique, vérifier que le rail normalisé est solidement ancré dans l'armoire électrique.



Le bloc de vanes doit être accessible par le haut. Lors du montage du rail normalisé dans l'armoire électrique, prendre en compte que le bloc de vanes nécessite une distance minimale de 5 cm par rapport au bord supérieur de l'armoire électrique (« Figure 14 »).

La distance minimale est nécessaire pour

- le montage de l'appareil sur le rail normalisé et pour son démontage de ce dernier,
- l'évitement d'une accumulation de chaleur due à la chaleur dissipée de l'appareil.

Si l'appareil comprend des modules de base électroniques avec fonction EVS, une distance minimale de 8 cm par rapport au bord supérieur de l'armoire électrique est recommandée. De cette façon, le raccord EVS est mieux accessible.

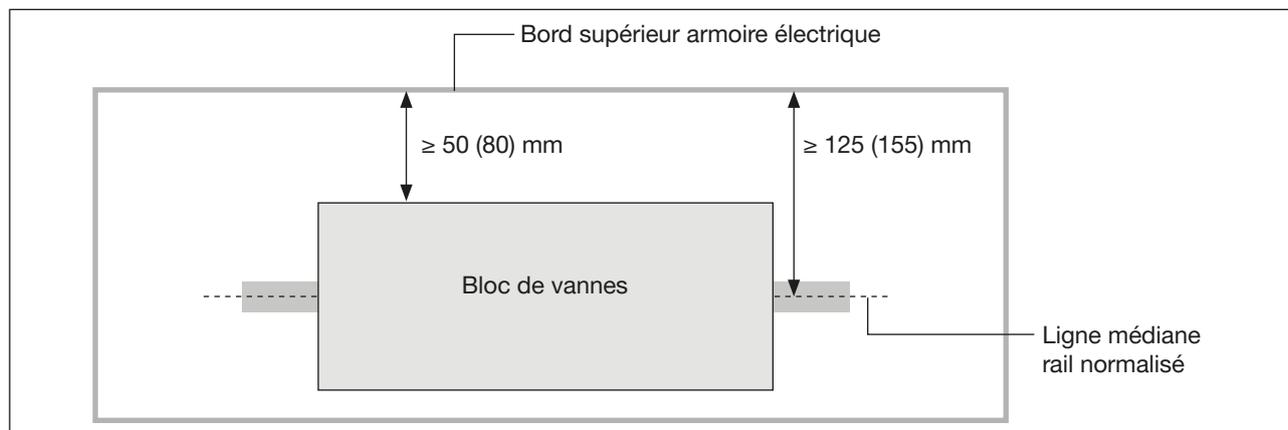


Figure 14 : Montage du bloc de vannes sur rail normalisé dans l'armoire électrique : distance minimale ≥ 5 cm entre le bloc de vannes et le bord supérieur de l'armoire électrique (avec fonction EVS ≥ 8 cm)



ATTENTION !

Risque de blessures dû à la chute d'appareils lourds.

Avant serrage des vis de fixation, le bloc de vannes n'est pas fixé au rail normalisé.

► Pendant toute la durée du montage, s'assurer que le bloc de vannes ne peut pas tomber.

- Contrôler que toutes les vis de fixation du bloc de vannes (voir « Figure 13 ») se trouvent bien en butée lors de la rotation en sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Placer le bloc de vannes légèrement basculé vers le haut dans la position souhaitée sur le rail normalisé et le faire pivoter sur le rail normalisé. **Maintenir le bloc de vannes en cas de position de montage non horizontale !**
- Serrer les vis de fixation dans le sens des aiguilles d'une montre (couple de serrage env. 1,8 Nm).
- Encliqueter les BaseUnits de SIMATIC ET 200SP/SP HA sur le rail normalisé à gauche du bloc de vannes conformément aux indications du fabricant. Pousser les BaseUnits contre le bloc de vannes jusqu'à ce que le crochet de blocage s'enclenche de manière audible. Pour que les connexions enfichables soient correctement reliées, veiller à ce que les BaseUnits reposent contre le bloc de vannes sur toute sa longueur.
- Installer de préférence une BaseUnit claire (code de type BU...D ou BU...D/T) immédiatement à gauche du bloc de vannes (obligatoire en cas de combinaison avec SIMATIC ET 200SP HA).
- À droite du bloc de vannes, monter soit le module serveur, soit d'autres BaseUnits de SIMATIC ET 200SP (seulement autorisé pour les stations SIMATIC ET 200SP, pas sur les stations SIMATIC ET 200SP HA). Si d'autres BaseUnits sont montées, la première BaseUnit en aval du bloc de vannes doit être une BaseUnit claire (BU...D ou BU...D/T) afin de fournir la tension de charge nécessaire.

7.4 Montage du bloc de vannes sur le fond de l'armoire électrique (avec AirLINE Quick)

En cas d'utilisation de l'adaptation pour fond d'armoire électrique « AirLINE Quick », l'appareil est monté sur le fond de l'armoire électrique à l'aide d'une plaque métallique massive. Dans ce cas, l'appareil supporte le rail normalisé (ainsi que les modules de SIMATIC ET 200SP qui y sont montés) et non l'inverse.

REMARQUE

- ▶ Pour l'ordre de montage, respecter les indications figurant dans le fichier de configuration.
- ▶ Afin de garantir une protection CEM optimale, mettre le rail normalisé à la terre avec une faible impédance.



Lors de la projection des modules de SIMATIC ET 200SP, prendre en compte le fait que le dépassement autorisé du rail normalisé des deux côtés du bloc de vannes est limité à 10 cm.

Seules les BaseUnits courtes peuvent être utilisées.

La combinaison d'AirLINE Quick avec SIMATIC ET 200SP HA n'est pas possible pour des raisons constructives.

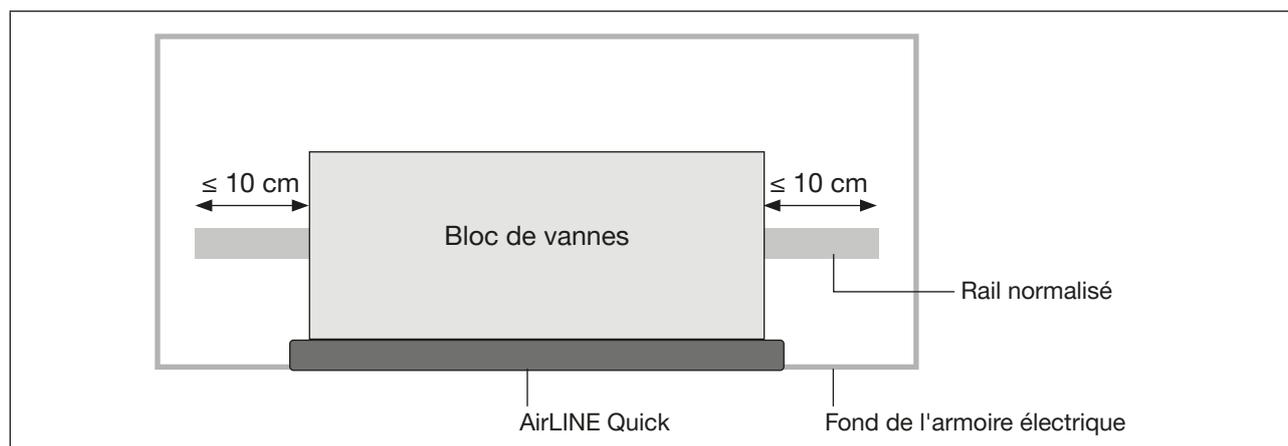


Figure 15 : Position de montage dans l'armoire électrique en cas d'utilisation d'AirLINE Quick

Il n'existe aucune différence entre AirLINE Quick REV.1 et REV.2 en ce qui concerne l'installation et le montage

7.4.1 AirLINE Quick en zone Ex



DANGER

Risque d'explosion en zone Ex.

- ▶ En cas d'utilisation en zone Ex., respectez les consignes du « Manuel d'utilisation pour zone Ex. type MP18 ». Ce manuel d'utilisation fait partie de la livraison de la variante Ex de l'adaptation du fond d'armoire électrique AirLINE Quick.

7.4.2 Montage AirLINE Quick

Pour le montage d'AirLINE Quick, une ouverture doit être prévue dans le fond de l'armoire électrique. L'ouverture peut par ex. être réalisée par laser ou par poinçonnage.



Vous trouverez l'affectation des raccords pneumatiques ainsi que les dimensions des réseaux de brides sur le site internet : www.burkert.fr → 8647Q → « Additional manual Type 8640 8644 | AirLINE Quick, Assignment of the pneumatic connections »

REMARQUE

- ▶ L'ouverture dans l'armoire électrique doit être ébavurée afin que le joint entre AirLINE Quick et l'armoire électrique ne soit pas endommagé.
- Poser le joint entre AirLINE Quick et l'armoire électrique dans la rainure de la plaque métallique AirLINE Quick en veillant à ce qu'il reste intact.
- Placer le bloc de vannes dans l'armoire électrique dans l'ouverture préparée.
- Mettre en place la tôle de stabilisation de l'extérieur et la fixer avec des vis M5x10 (couple de serrage 2,0 Nm).

7.5 Démontage du rail normalisé dans l'armoire électrique

DANGER

Risque de blessures sur les appareils raccordés au réseau électrique et pneumatique.

Si l'appareil est déjà raccordé au réseau électrique et pneumatique, veiller, avant le démontage, à :

- ▶ bloquer les actionneurs contre tout dérèglement.
- ▶ couper la pression. Purger ou vider les conduites.
- ▶ couper la tension. Protéger d'une remise en marche.

ATTENTION !

Risque de blessures dû à la chute d'appareils lourds.

Après le desserrage des vis de fixation, le bloc de vannes n'est pas fixé au rail normalisé.

- ▶ Pendant toute la durée du démontage, s'assurer que le bloc de vannes ne peut pas tomber.

→ Démontez le module de serveur et les éventuelles BaseUnits de SIMATIC ET 200SP montés à droite du bloc de vannes conformément aux indications du fabricant.

→ Tourner les vis de fixation du bloc de vannes (voir « [Figure 13](#) ») en sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'en butée avec prudence. **Maintenir le bloc de vannes ! Après le desserrage des vis de fixation, le bloc de vannes n'est plus fixé au rail normalisé !**

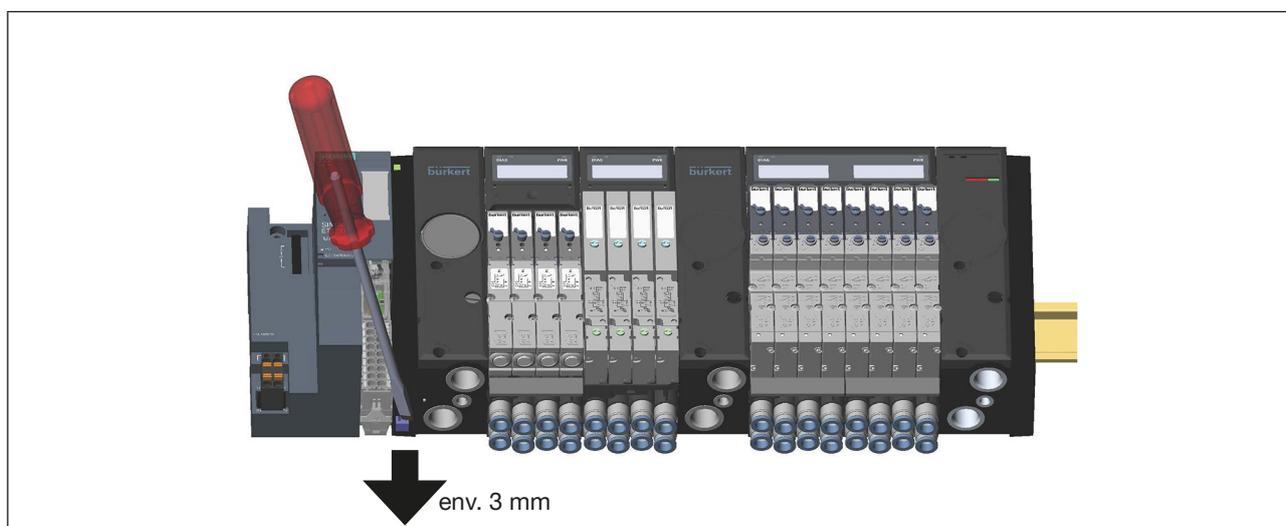


Figure 16 : Démontage du bloc de vannes du rail normalisé dans l'armoire électrique

→ Introduire un tournevis à fente (largeur de lame d'env. 3 mm) dans le curseur de l'unité de connexion gauche du bloc de vannes. Sortir légèrement le curseur par un mouvement de bascule (env. 3 mm).

→ Pousser le bloc de vannes vers la droite en l'éloignant des modules de SIMATIC ET 200SP/SP HA montés à gauche.

→ Veiller à ce que la BaseUnit ait été complètement détachée de l'unité de connexion. L'interface entre l'unité de connexion et la BaseUnit comprend des éléments susceptibles d'être endommagés sous l'effet de la force.

→ Basculer le bloc de vannes vers le haut et le détacher du rail normalisé.

8 RACCORDEMENT

8.1 Consignes de sécurité



DANGER

Risque de blessures dû à la haute pression.

Le fluide de pression s'échappant soudainement peut occasionner une forte accélération de composants de l'appareil (tuyaux flexibles, petites pièces, ...) et provoquer ainsi des dommages matériels.

- ▶ Couper la pression avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Purger ou vider les conduites.

La position des actionneurs peut changer en cas de modification de la pression.

- ▶ Bloquer les actionneurs avant d'entreprendre des travaux sur l'appareil ou l'installation.



AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû à un choc électrique.

- ▶ Couper la tension avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Protéger d'une remise en marche.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

Risque de blessures dû à une installation non conforme.

- ▶ Seul du personnel qualifié a le droit d'exécuter les travaux d'installation.
- ▶ Exécuter les travaux d'installation uniquement avec l'outillage approprié.

Risque de blessure dû à la mise en marche involontaire et au démarrage incontrôlé de l'installation.

- ▶ Empêcher toute mise en marche involontaire de l'installation.
- ▶ S'assurer que l'installation démarre uniquement sous contrôle.



ATTENTION !

Risque de blessures dû à la sortie du fluide et à un dysfonctionnement.

Des joints mal positionnés peuvent provoquer une sortie du fluide. Le fonctionnement de l'appareil peut être altéré en raison de pertes de charge.

- ▶ Veiller au positionnement correct de tous les joints.

Risque de blessure dû à des contacts endommagés.

Des contacts endommagés peuvent causer un court-circuit ou une panne.

- ▶ Ne pas tordre les contacts.
- ▶ Remplacer les composants présentant des contacts endommagés ou tordus.
- ▶ Ne mettre l'appareil en service que si les composants sont en parfait état.

REMARQUE

- ▶ Utiliser l'appareil uniquement en courant continu.
- ▶ Éviter les chutes de pression. Dimensionner l'alimentation en pression du système le plus généreusement possible.

8.2 Installation pneumatique

! DANGER

Risque de blessures dû à la haute pression.

- ▶ Avant de desserrer les conduites et les vannes, couper la pression et purger les conduites.
- ▶ Fermer les raccords ouverts non utilisés avec des éléments de fermeture appropriés.
- ▶ Les raccords destinés à l'air d'échappement de commande pilote (x) ne doivent pas être obturés.
- ▶ Contrôler l'affectation correcte des raccords 1 et 3/5. Ces derniers ne doivent en aucun cas être intervertis.

! ATTENTION !

Comportement incontrôlé de l'installation dû à des contre-pressions.

Une évacuation insuffisante de l'air peut entraîner une commutation involontaire des vannes due à des contre-pressions.

- ▶ S'assurer d'une bonne évacuation de l'air (par ex. grâce à une section de conduite importante).
- ▶ Éviter une montée en pression dans les canaux d'évacuation. À cet effet, utiliser tous les raccords d'évacuation d'air et les raccords d'évacuation d'air de pilotage du bloc de vannes, vérifier régulièrement et remplacer le cas échéant les silencieux d'évacuation d'air.
- ▶ Dimensionner l'alimentation en pression le plus généreusement possible afin d'éviter un comportement indésirable de l'installation lors de la commutation des vannes.

8.2.1 Installation pneumatique des unités de connexion

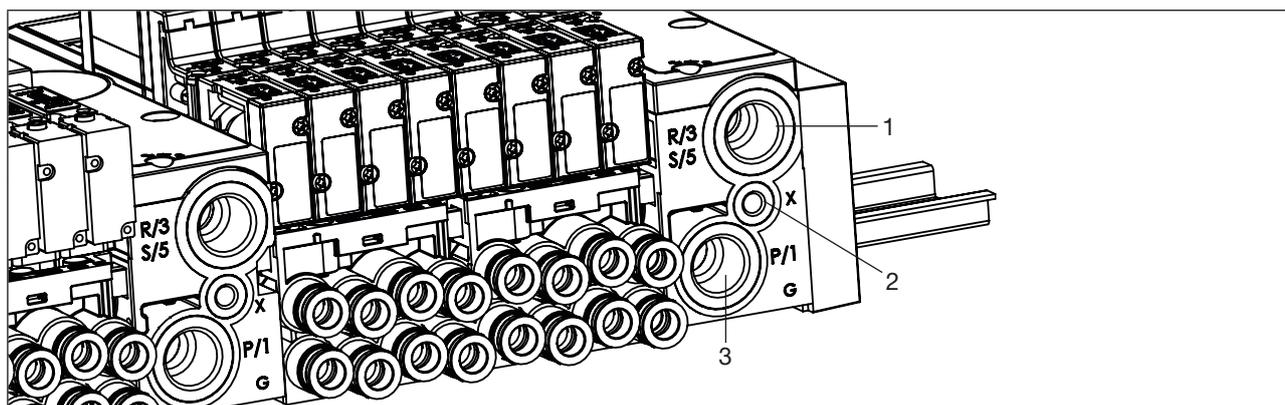


Figure 17 : Installation pneumatique unités de connexion

Position	Identification	Fonction	Type de raccordement
1	R/3 S/5	Évacuation d'air	G1/4"
2	X	Commande EXT : air de commande auxiliaire INT : air d'échappement de commande pilote	M5
3	P/1	Alimentation en pression	G1/4"

8.2.2 Installation pneumatique des unités de vanne

REMARQUE

Les raccords supérieurs des vannes à 3/2 voies doivent rester libres.

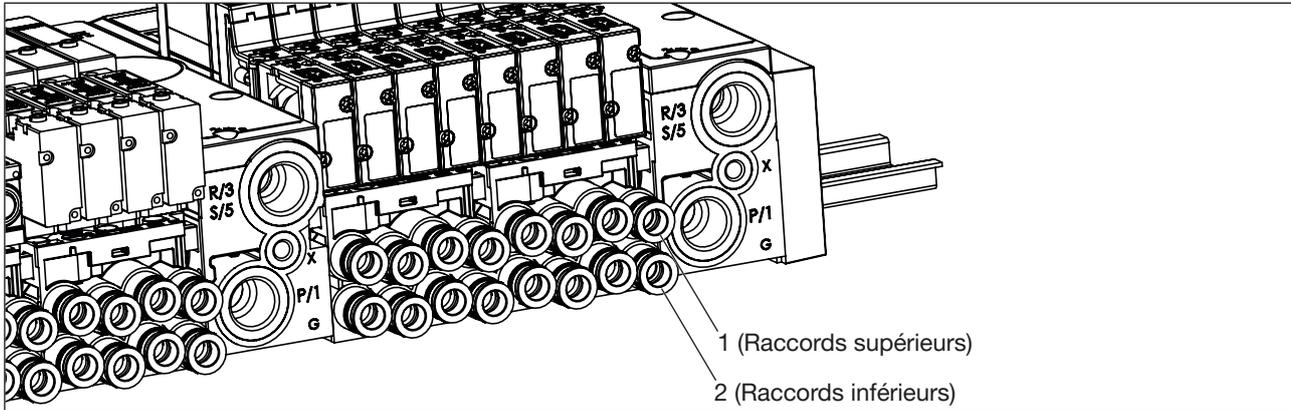


Figure 18 : Installation pneumatique unités de vanne

Position	Vanne à 3/2 voies type 6524	Vanne à 2x3/2 voies type 6524	Vanne à 5/2 voies type 6525	Vanne de type 0460
1 (Raccords supérieurs)	non affecté	2	2	2
2 (Raccords inférieurs)	2	4	4	4

Tableau 3 : Affectation des raccords d'alimentation des unités de vanne



Sur les vannes de type 6524 et de type 6525, l'affectation des raccords est représentée sur le boîtier.

Des informations relatives à l'affectation des vannes peuvent être apposées sur les étiquettes de marquage des modules de base électroniques.

Si un débit d'air plus élevé est souhaité pour piloter différents consommateurs pneumatiques, les raccords de plusieurs vannes peuvent être branchés ensemble de manière externe à l'aide d'un adaptateur (pièce en Y).

Les canaux concernés doivent ensuite être commandés ensemble dans le programme de l'automate.

8.3 Installation électrique



AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû à un choc électrique.

- ▶ Couper la tension avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Protéger d'une remise en marche.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

Les raccordements électriques du bloc de vannes (tension de charge, bus de paroi arrière, mise à la terre) sont établis automatiquement lors de l'enclenchement avec les BaseUnits de SIMATIC ET 200SP. Les raccords EVS des modules de base électroniques avec « EVS » constituent la seule exception (voir « 8.3.1 Raccord « EVS » »).

L'alimentation électrique du bloc de vannes s'effectue via le Powerbus des BaseUnits. Le bloc de vannes utilise uniquement les raccords « L+ » et « M » ; le raccord « AUX » n'est pas affecté.



Arrêt externe de vannes

Il y a plusieurs possibilités de mettre hors tension des vannes indépendamment des signaux de commande du bus maître.

- **Seulement quelques vannes :**
Des variantes des types de vannes 6524 et 6525 sont disponibles, lesquelles permettent le raccordement d'un contact de commutation externe (p. ex. relais de sécurité).
- Pour plus d'informations, voir sur le site www.burkert.fr.
- **Toutes les vannes d'un module de base électronique :**
Cela peut être réalisé au moyen d'un « raccord EVS ». Pour les détails, voir paragraphe suivant.
- **Toutes les vannes d'un bloc de vannes :**
L'arrêt de la tension d'alimentation du bloc de vannes met immédiatement hors tension toutes les vannes (l'énergie contenue dans le bloc de vannes dans les accumulateurs d'énergie est de quantité négligeable).

Les deux premières possibilités citées présentent l'avantage que la logique, l'écran et les diagnostics continuent de fonctionner sans subir d'influence et restent ainsi disponibles.

Installer de préférence une BaseUnit claire (code de type BU...D ou BU...D/T) immédiatement à gauche du bloc de vannes (obligatoire en cas de combinaison avec SIMATIC ET 200SP HA !). Via cette dernière, l'alimentation pour le bloc de vannes peut être envoyée séparément. De cette façon, il est plus facile de respecter les tolérances de tension autorisées et les courants maximaux autorisés.

Si d'autres BaseUnits de SIMATIC ET 200SP sont montées à droite du bloc de vannes (interdit pour la combinaison avec SIMATIC ET 200SP HA !), la première BaseUnit doit être une BaseUnit claire (code de type BU...D ou BU...D/T) afin de fournir la tension de charge requise.

Les étapes nécessaires pour le raccordement électrique sont disponibles dans le manuel système Siemens « Système de périphérie décentralisée ET 200SP » ou « Système de périphérie décentralisée ET 200SP HA ».

8.3.1 Raccord « EVS »

! DANGER

Risque de blessures dû au mouvement involontaire des actionneurs.

Si la fonction EVS est requise pour la commande de processus critiques en matière de sécurité, des mouvements mettant en péril la sécurité peuvent être déclenchés en cas de dysfonctionnement de la fonction EVS.

- ▶ Contrôler le bon fonctionnement de la fonction EVS avant la mise en service.

Même si la fonction EVS est activée, les actionneurs peuvent être déplacés par les commandes manuelles des vannes. Si la fonction EVS est utilisée pour la commande de processus critiques en matière de sécurité :

- ▶ Prendre des mesures contre tout actionnement involontaire des vannes (par ex. armoire électrique fermant à clé ou utilisation de variantes de vanne sans commande manuelle).

! AVERTISSEMENT

Risque de blessures et de dommages matériels dû aux dysfonctionnements électriques.

En cas de câblage incorrect des raccords EVS, il existe un risque de blessures dû au comportement incontrôlé de l'installation.

- ▶ En cas d'utilisation de plusieurs modules avec EVS, câbler chaque raccord EVS avec son propre contact sans potentiel. **Ne jamais interconnecter plusieurs contacts !**
- ▶ Ne pas alimenter les raccords EVS en tension (risque de dommages sur les modules).

Risque de blessures dû à des arêtes vives.

Au raccord EVS ou aux contacts de la borne vissée enfichable, des arêtes vives peuvent occasionner des coupures.

- ▶ Porter des gants de protection appropriés.



Figure 19 : Raccord EVS

L'abréviation EVS signifie « External Valve Shutdown » = arrêt de tension de vanne externe.

Les modules de base électroniques avec « EVS » disposent d'un raccord supplémentaire à deux fiches sur leur face supérieure. Ce dernier permet d'interrompre la tension d'alimentation des vannes sur ce module, par ex. pour réaliser des fonctions telles que « Arrêt installation centralisé » ou une désactivation d'actionneur par unité.

Une interruption au raccord EVS interrompt immédiatement à un pôle l'alimentation commune de toutes les vannes du module (voir « [Figure 20](#) »).

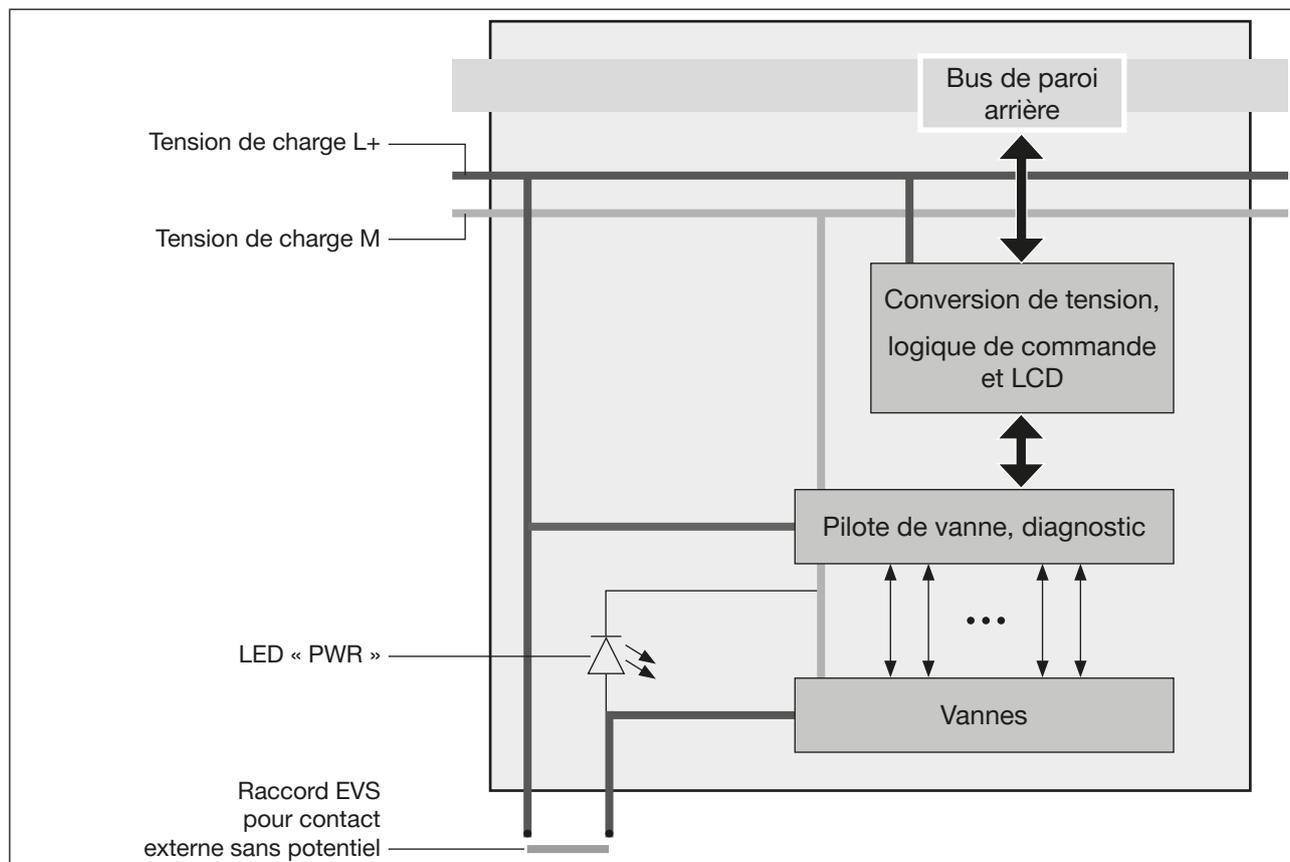


Figure 20 : Représentation schématique d'une unité de vanne avec EVS (arrêt de tension de vanne externe)

Pour l'utilisation, le raccord EVS doit être câblé avec un contact sans potentiel (interrupteur mécanique ou relais), par ex. à l'aide d'un module relais RQ... ou F-RQ ... de SIMATIC ET 200SP/SP HA .

Le contact doit se trouver dans la même armoire électrique que le bloc de vannes, la longueur de câble doit être limitée à 2 m au maximum.

Raccord	borne vissée enfichable*, 2 fiches section de câble (rigide ou flexible) 0,14 mm ² ...1,5 mm ² (AWG 28...16)
Puissance de coupure requisse du contact	1,5 A / 24 V DC

*) Lors de la livraison, la borne vissée est dotée d'un pont de sorte que le module de base électronique puisse être mis en service immédiatement. Retirer le pont avant le raccordement d'un câble.

8.3.2 Diagnostics et comportement des modules de base électronique avec EVS

Lorsque les vannes sont désactivées via EVS, la logique et l'écran du module de base électronique continuent de fonctionner. L'écran affiche « EVS active », le diagnostic « Absence de tension de vanne / EVS actif » est émis via le bus de paroi arrière (si activé).

En cas d'absence de tension de charge, les modules de base électroniques avec EVS se comportent de la même manière que ceux sans EVS. L'écran est éteint et le diagnostic « Absence de tension d'alimentation L+ » est émis (si activé).

Si des messages de diagnostic signalant un court-circuit ou une rupture de câble se sont présentés avant la coupure via EVS, les messages restent présents. Si un court-circuit ou une rupture de câble sont signalés après la coupure via EVS, aucun diagnostic n'est généré.

9 PROJECTION

Le bloc de vannes peut être utilisé avec tous les modules d'interface de SIMATIC ET 200SP et SIMATIC ET 200SP HA, à l'exception des modules d'interface « IM 155-6 PN HA » (6DL1 155-6AU00-0EM0) et « IM 155-6 PN HS (6ES7155-6AU00-0DN0) ».

En cas de versions plus anciennes, il peut y avoir des restrictions.

Sur certains modules d'interface (p. ex. les modèles « Basic »), il peut exister des restrictions, p. ex. relatives au nombre maximal de modules utilisables ou au nombre maximal d'octets de données disponibles (pour les détails, voir la documentation produit des modules d'interface).

Les modules d'interface suivants ne peuvent être projetés qu'à partir de la version de firmware figurant ci-après (le cas échéant, effectuer la mise à jour du firmware selon les indications du fabricant) :

Module d'interface	MLFB	Version de firmware	Commentaires
IM 155-6 PN ST	6ES7 155-6AU00-0BN0	3.0 ou plus récent	
	6ES7 155-6AU01-0BN0	4.1 ou plus récent	
IM 155-6 PN HF	6ES7 155-6AU00-0CN0	2.2 ou plus récent	
IM 155-6 PN/2 HF	6ES7 155-6AU01-0CN0	4.2 ou plus récent	
IM 155-6 PN/3 HF	6ES7 155-6AU30-0CN0	4.2 ou plus récent	
IM 155-6 PN BA	6ES7 155-6AR00-0AN0	3.2 ou plus récent	
IM 155-6 PN HA	6DL1155-6AU00-0PM0	1.1 ou plus récent	
IM 155-6 DP HF	6ES7 155-6BU00-0CN0	3.1 ou plus récent	Modules « PQ8VS4EVS-5/3V » non planifiables avec GSD
	6ES7 155-6BU01-0CN0	4.2 ou plus récent	
IM155-6MF HF	6ES7155-6MU00-0CN0	5.0.3 ou plus récent	Projection uniquement avec GSDML*
CPU 15xx dans la forme de construction des modules d'interface	divers		

Possibilités de projection

(État juin 2019 ; d'autres possibilités de projection viendront à l'avenir) :

Système de projection	Fichier de projection	AirLINE SP type 8647 en combinaison avec ...	
		SIMATIC ET 200SP	SIMATIC ET 200SP HA
Divers	GSD/GSDML	X	–
STEP 7 Classic (à partir de la version 5.5, SP4)	HSP	X	–
STEP 7 TIA-Portal (à partir de la version 14, SP1)	HSP**	X	–
PCS 7 (à partir de la version 9, SP2)	HUP	X***	X

*) Voir la documentation Siemens pour plus de détails

**) Les modules PQ...-5/3V ne peuvent être configurés avec HSP qu'à partir de TIA Portal V15.1

***) Seulement en combinaison avec les modules d'interface Siemens HF (Art N° 6ES7155-6AU00-0CN0 et 6ES7155-6BU00-0CN0). Pour de plus amples détails, voir le document Siemens « [Système de conduite de processus PCS 7 Modules validés \(V9.0 SP1\)](#) », Chapitre 9.5

Propriétés et fonctions compatibles des modules d'AirLINE SP type 8647 :

	Modules de base électroniques (« PQ... »)	Unités de connexion (« PSU... »)
Sous-modules (différentes configurations)	6	non applicable
PROFlenergy	oui	
Synchronisation avec l'horloge	non	non
I&M de 0 à 3	oui	oui**
Trafic transversal interne à la station	non	non
Mise à jour du firmware via le bus de paroi arrière	oui	oui
Prise en charge de la redondance R1	oui***	oui

***) En cas de projection avec GSD, les unités de connexion sans capteur de pression (PSU-L/-M/-R et PSU-L-M/-M-M/-R-M) ne fournissent pas de données I&M.

****) Mise à jour du firmware des modules de base pour une commutation de redondance sans heurt
Pour obtenir une compatibilité totale avec le système ET 200SP R1, une mise à jour du firmware (voir le chapitre « 12.3 ») est nécessaire pour les modules de base. Si une version de firmware du module de base antérieure à V01.01.01 est utilisée, il est possible que les données de processus se heurtent pendant une commutation de redondance des modules d'interface.

9.1 Raccord de communication

Le bloc de vannes AirLINE SP type 8647 communique avec un module d'interface (IM155/CPU) via le système de bus de paroi arrière de SIMATIC ET 200SP/SP HA. Le module d'interface échange des données de process ainsi que des données de paramétrage, de configuration et de diagnostic avec un maître bus central (commande) via PROFIBUS DP ou PROFINET.

Les maîtres bus nécessitent un programme décrivant la configuration matérielle (par ex. SIMATIC TIA Portal ou SIMATIC STEP 7 V 5x pour les commandes SIMATIC S7). Ce programme nécessite un fichier de données de base matériel (fichier GSD) avec des informations matérielles spécifiques au bloc de vannes.



Le fichier GSD et le fichier GSDML sont disponibles sur internet :

Fichier GSD :

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/73016883/profibus-gsd-dateien-%3A-et-200sp?dti=0&lc=de-WWW>

Fichier GSDML :

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/57138621/profinet-gsd-dateien-%3A-et-200sp?dti=0&lc=de-WWW>

Bürkert n'a aucune influence sur la mise à jour des sites web liés.

Lors de l'utilisation de systèmes de projection provenant d'autres fournisseurs, ce fichier GSD est également nécessaire.

SIMATIC TIA Portal et SIMATIC STEP 7 :

En cas d'utilisation de SIMATIC TIA Portal V14, SP1 (ou plus récent) ou de SIMATIC STEP 7 V5.5 (ou plus récent) ou SIMATIC PCS7 V9.0, SP2 (ou plus récent), le bloc de vannes peut être projeté via un progiciel de support matériel (HSP) ou un progiciel de mise à jour matérielle (HUP).

L'utilisation d'un progiciel de support matériel ou d'un progiciel de mise à jour matérielle offre entre autres les avantages suivants :

- projection plus confortable
- contrôle automatique des règles de montage
- utilisation du bloc de vannes en association avec des composants de SIMATIC ET 200SP ne pouvant pas être projetés par GSD / GSDML (par ex. IM avec CPU intégrée, modules F)

9.2 Procédure générale pour la projection

→ Projeter les composants du système de gauche à droite.

→ Projeter également les unités de connexion lors de cette étape. À cet effet, les numéros d'identification des modules ou les codes de module (PSU, PQ, ...) servent de référence. Ces derniers sont indiqués sur la façade des modules (par ex. « PQ8VS4EVS (00285098) »).

En cas d'utilisation de certains modules d'interface (par ex. avec CPU intégrée), la projection est uniquement possible via un progiciel de support matériel (HSP) ou un progiciel de mise à jour matérielle.

9.2.1 Diagnostics

- Les diagnostics sont désactivés par défaut.
- Les diagnostics à utiliser doivent être activés.
- Certains diagnostics peuvent être réglés individuellement pour chaque voie, d'autres ne sont réglables que par module (cela dépend entre autres de l'utilisation avec PROFIBUS ou avec PROFINET).
- Le diagnostic « Absence de tension d'alimentation L+ » est réglable pour chaque voie mais s'applique toujours au module entier. Il suffit d'activer ce diagnostic pour 1 seule voie.
- Si le diagnostic de vanne pilote est activé avec PROFIBUS, si des emplacements de vanne non équipés se trouvent sur le bloc de vannes et si une telle voie est commandée, le diagnostic « Rupture de câble » est émis.
Pour supprimer ou éviter le message, désactiver la voie correspondante dans la projection et charger la projection modifiée dans la commande.

9.2.2 Unités de connexion avec capteur de pression (PSU-...-PS)

Projection via fichier GSD/GSDML

En cas de saisie de valeurs limites incorrectes (par ex. « Limite inférieure » supérieur à « Limite supérieure »), un message d'erreur est émis sur le module (LED DIAG : « Paramètres non autorisés »).

Projection via HSP/HUP

Les valeurs limites incorrectes sont interceptées par STEP 7/TIA Portal.

9.2.3 Représentation recommandée sur l'écran vannes type 0460

Les vannes du type 0460 sont commandées avec 2 voies. 4 affichages pour les entrées de retour sont affectés aux 2 sorties.

En règle générale, l'ensemble des 4 entrées de retour n'est pas requis. Les entrées de retour utilisées peuvent être définies individuellement. Dans un cas classique, la représentation suivante sur l'écran est recommandée :



9.3 Projection du matériel au moyen de GSD suivant l'exemple de Siemens TIA Portal

La configuration du maître bus nécessite un logiciel, comme par ex. TIA Portal de Siemens.



Si le programme TIA Portal de Siemens est employé, utiliser la version 13 ou une version plus récente afin de garantir la compatibilité avec le matériel.

→ Avant d'accéder au système AirLINE SP, il faut importer le fichier GSD correspondant dans le catalogue du matériel de l'outil.

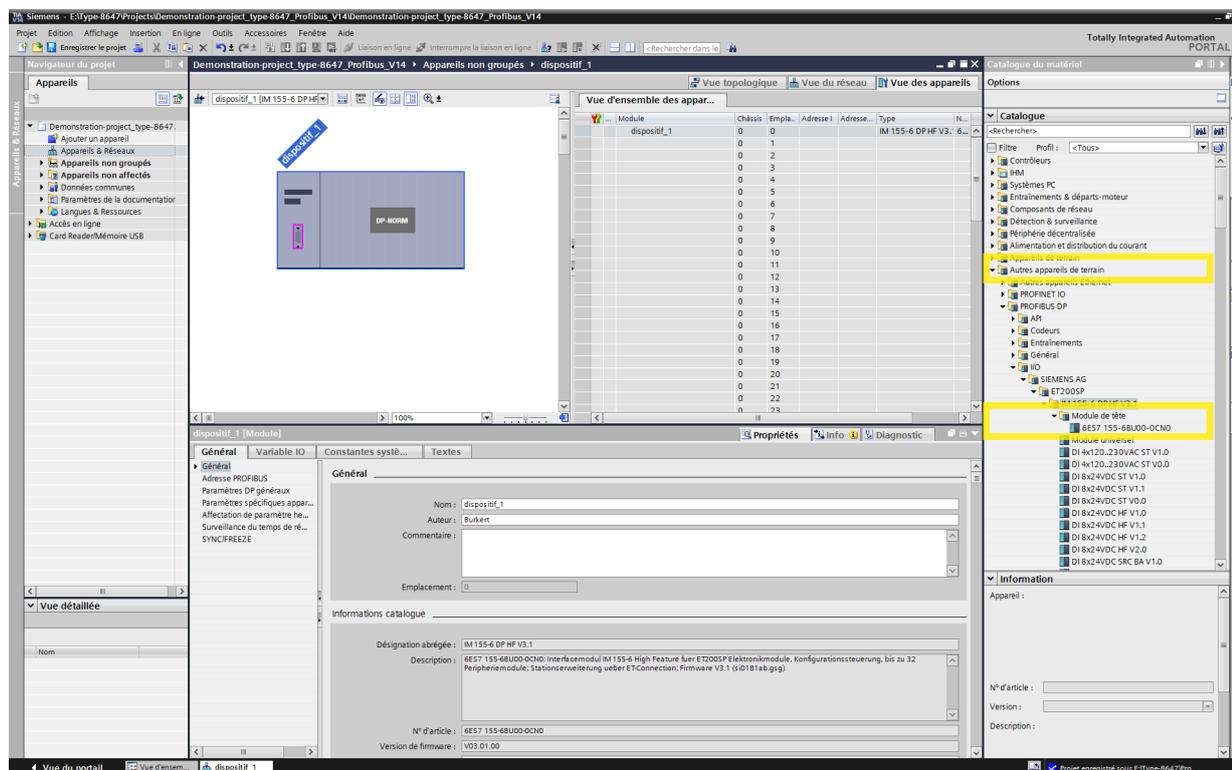


Figure 21 : Sélectionner ET 200SP dans l'arborescence sous « Autres appareils de terrain – PROFIBUS DP »

→ Sélectionner le module d'interface souhaité dans le catalogue du matériel de TIA Portal et le déplacer vers la zone de travail avec la fonction Glisser/Déposer.

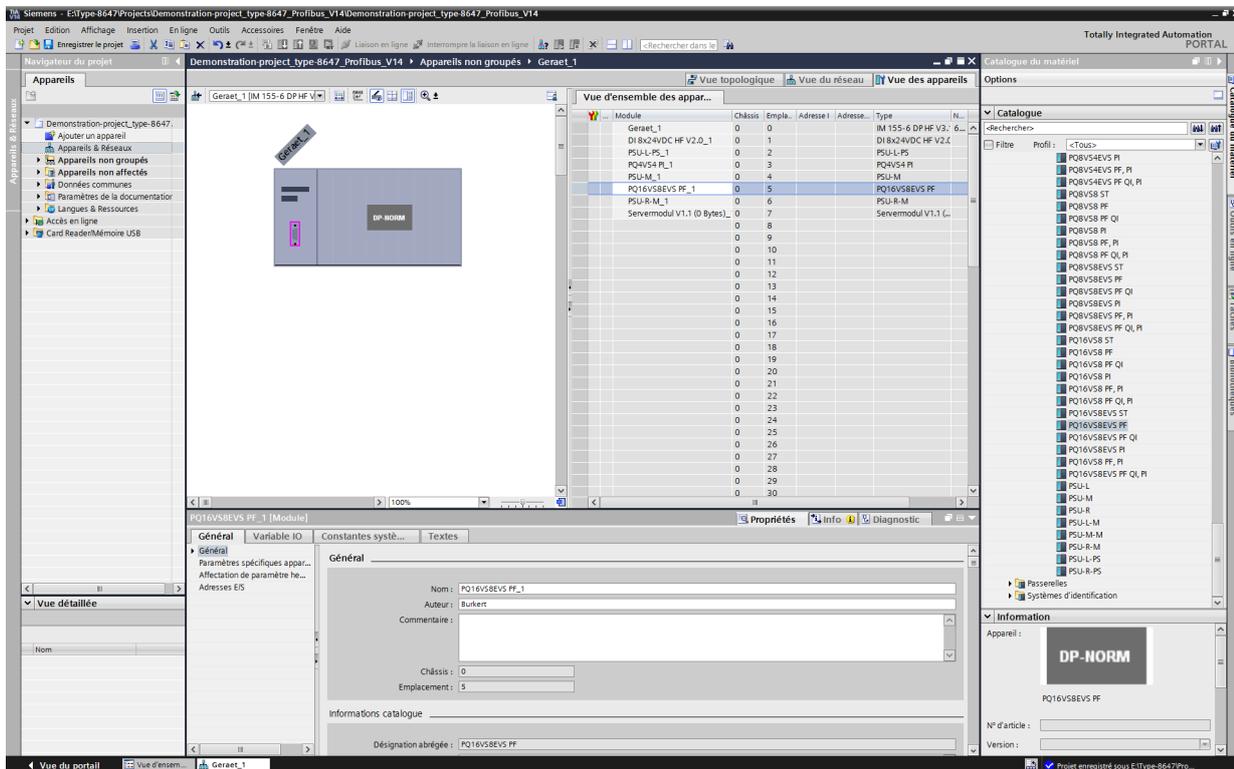


Figure 22 : Sélectionner les modules et les affecter aux emplacements de la station ET 200SP

→ Sélectionner les modules souhaités dans l'arborescence du catalogue d'ET 200SP puis les déplacer vers l'emplacement respectif de la station ET 200SP avec la fonction Glisser/Déposer. Représenter à cet effet la structure réelle de la station de gauche à droite. La désignation et le numéro d'identification des modules AirLINE SP sont indiqués sur la façade de chaque module, par ex. « PQ8VS4EVS (00285098) ».

Pour les modules de base électroniques, le catalogue comprend plusieurs entrées (par ex. PQ4VS4 ST, PQ4VS4 PF QI ...). Selon l'entrée du catalogue sélectionnée, il est ainsi possible d'exploiter le même matériel de module dans des configurations fonctionnelles différentes. Pour plus d'informations, voir les pages suivantes.

! Les unités de connexion (désignation « PSU-... ») doivent également être projetées.

En cas d'utilisation de PROFINET et de GSDML, les modules AirLINE SP se trouvent dans le sous-dossier « Pneumatique (Burkert) » de TIA Portal.

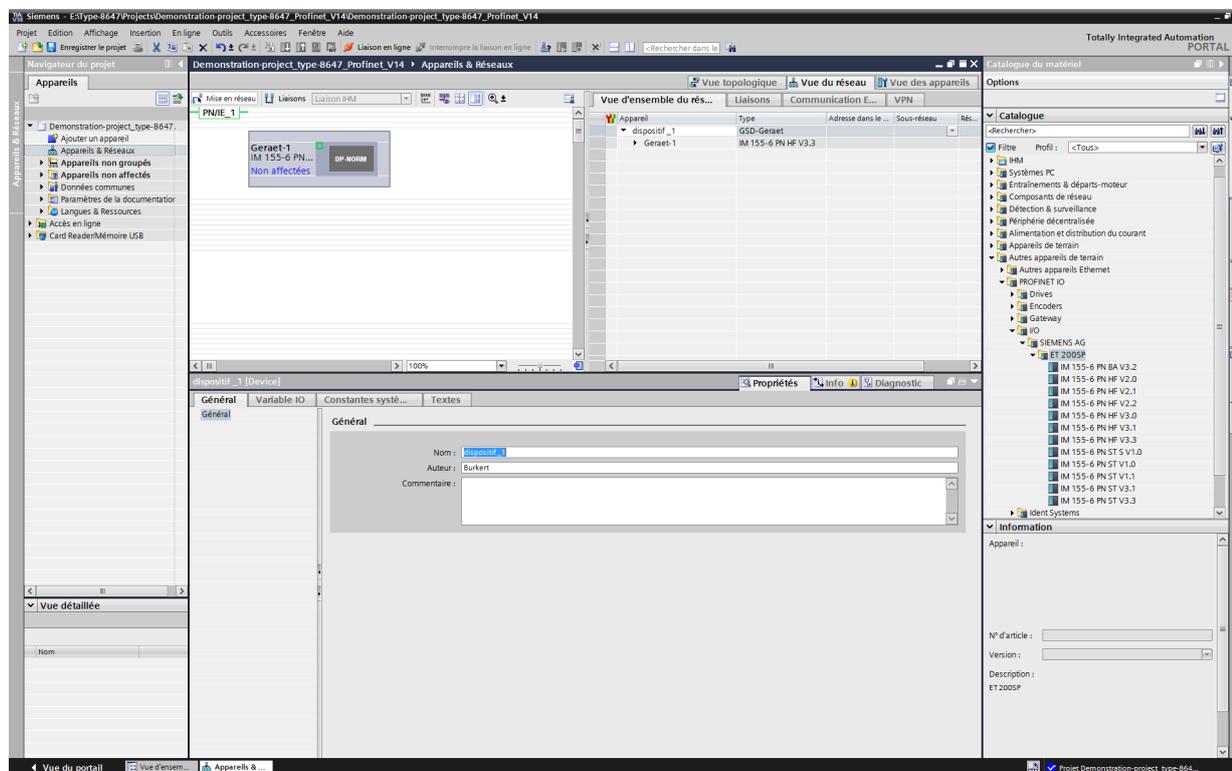


Figure 23 : Sélectionner ET 200SP dans l'arborescence sous « Autres appareils de terrain – PROFINET IO » (TIA Portal)

! En cas d'utilisation de STEP 7 V5.5 (ou plus récent) et de GSDML, les modules AirLINE SP se trouvent sous PROFINET IO => I/O => ET200SP => GSD => IM ... => Pneumatique (Burkert)

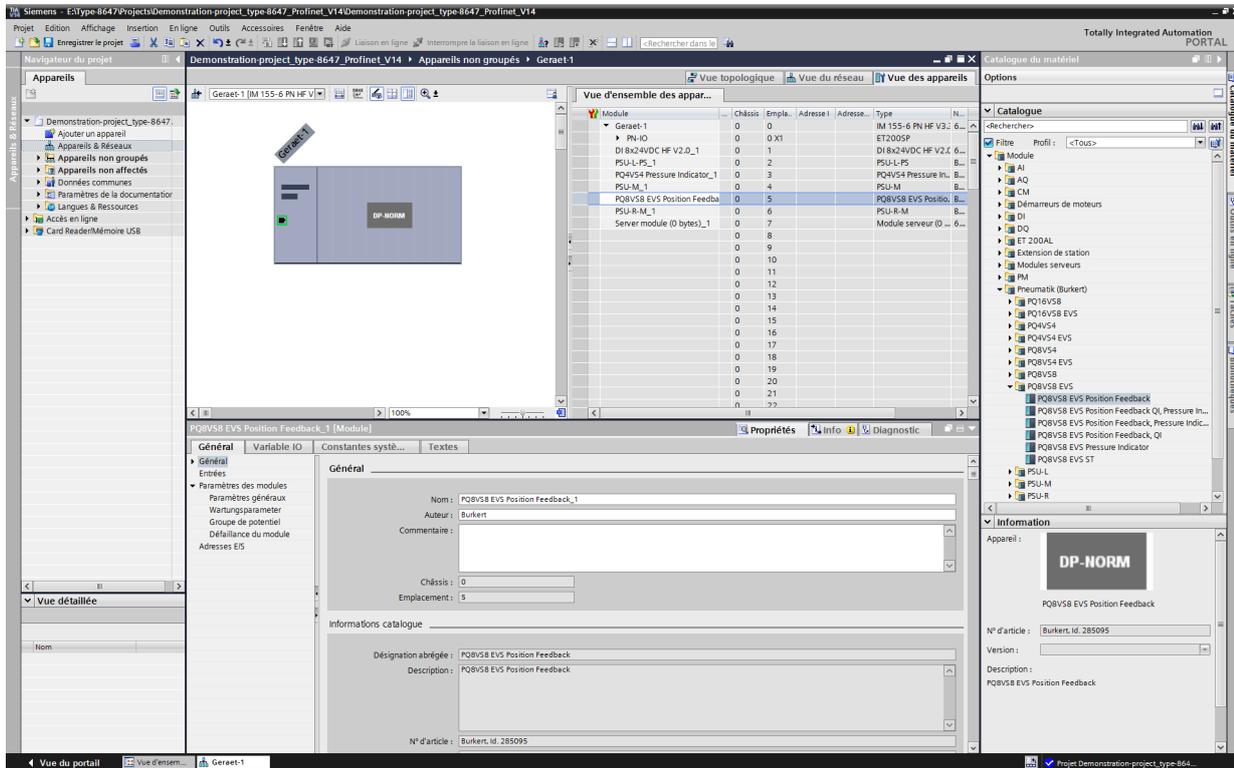


Figure 24 : Sélectionner les modules et les affecter aux emplacements de la station ET 200SP

9.3.1 Sélection des modules dans le fichier GSD

Unités de connexion (PSU-...)

Désignation	Numéro d'identification	Position dans le bloc de vannes	Largeur de construction [mm]	Manomètre	Capteur de pression
PSU-L	285088	gauche	44		
PSU-L-M	284112			X	
PSU-L-PS	292732				X
PSU-M	285091	centrale	33		
PSU-M-M	284944			X	
PSU-R	285092	droite	44		
PSU-R-M	284195			X	
PSU-R-PS	292734				X

Modules de base électroniques (modules PQ)

Désignation	Numéro d'identification	Nombre d'emplacements de vanne	Largeur de construction [mm]	Type de vanne*	EVS**
PQ4VS4	284935	4	44	I	
PQ4VS4EVS	285097			I	x
PQ8VS4	284936			II	
PQ8VS4EVS	285098			II	x
PQ8VS4EVS-5/3V	331588			III	x
PQ8VS8	283166	8	88	I	
PQ8VS8EVS	285095			I	x
PQ16VS8	284806			II	
PQ16VS8EVS	285096			II	x

*) I = vanne simple (type 6524 / 6525) ;
 II = vanne double (vanne à 2x3/2 voies type 6524 et vanne à impulsions type 0460)
 III = vanne 5/3 voies (type 0460)

***) Arrêt de tension de vanne externe

 Les modules avec la désignation PQ... peuvent être exploités dans différentes configurations. Sélectionner à cet effet l'entrée souhaitée dans le fichier GSD. À la suite des codes de module, les abréviations suivantes ont les significations ci-après :

ST : Standard

Uniquement commutation des vannes, pas de fonctions supplémentaires.

PF : Retour de position (message retour de position)

L'état des actuateurs activés affectés aux indicateurs de position peut être affiché sur l'écran.

PF QI : Position Feedback QI (signalisation de position et évaluation QI de la signalisation de position)

Comme PF ; de plus, un état de la valeur (Quality Information, QI) de l'état de l'indicateur de position est évalué pour l'affichage.

PI : Pressure Indicator (indicateur de la valeur de pression)

La valeur mesurée d'un capteur de pression d'une unité de connexion PSU-...-PS est affichée sous forme numérique.

Ces options sont disponibles pour chaque module PQ en différentes combinaisons.

9.3.2 Données de process unités de connexion

Désignation	Numéro d'identification	Données de process [octet]
PSU-L	285088	0
PSU-L-M	284112	
PSU-L-PS	292732	4
PSU-M	285091	0
PSU-M-M	284944	
PSU-R	285092	
PSU-R-M	284195	
PSU-R-PS	292734	4

9.3.2.1 Unités de connexion avec capteur de pression (PSU-...-PS)

Les unités de connexion avec capteur de pression fournissent des données d'entrée de 4 octets.

Affectation des octets :

	Bits 7...4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0	Valeur de pression analogique (High Byte)				
Octet 1	Valeur de pression analogique (Low Byte)				
Octet 2	réservé	Diagnostic « Limite d'aver- tissement inférieure »	Diagnostic « Limite d'aver- tissement supérieure »	Diagnostic « Limite d'erreur inférieure »	Diagnostic « Limite d'erreur supérieure »
Octet 3	réservé				Valeur de pression QI

Conversion de la valeur de pression analogique :

Formule : $Valeur\ (décimale) = \frac{pression\ [bar] * 27648}{10}$

Pression [bar]	Pression [psi]	Valeur		Valeur de pression bit QI**
		décimal	hexadécimal	
0...10	0...145			
> 10	> 145	0	0	0
10	145	27648	0x6C00	1
7,5	109	20736	0x5100	
1,0	14,5	2765	0xACD	
(0,1)*	(1,45)*	(276)	(0x114)	
0	0	0	0	0
< 0	< 0			

*) Les unités de connexion sont équipées d'une fonction Cut-off qui masque les faibles fluctuations autour de 0 bar (→ valeur de sortie 0). À partir d'une valeur mesurée de 0,2 bar (3 psi), la valeur correspondante est sortie.

**) En cas de pression sur < 0 bar et > 10 bar ou en cas d'erreur de module interne, le bit QI est défini comme étant négatif et la valeur 0 est émise.



Filtrage supplémentaire de la valeur mesurée sur la commande

Les unités de connexion avec capteur de pression sont équipées d'une fonction de filtrage pour le lissage des légères pointes de pression ou chutes de pression. Si un grand nombre de vannes est commuté simultanément ou si des actionneurs d'un volume important sont connectés, un filtrage supplémentaire de la valeur mesurée sur la commande peut être utile.

9.3.3 Données de process modules de base électroniques



Les structures de données de process représentées ci-après s'appliquent aussi à la projection via HSP.



État de la valeur (Quality Information, QI)

L'état de la valeur « QI » pour les vannes indique si une vanne est en bon état du point de vue électrique. Il ne fournit aucune indication sur les états mécanique ou pneumatique des vannes.

Pour l'affichage de la valeur de pression d'une unité de connexion PSU-...-PS sur un module PQ, les 2 premiers octets des données de process fournies ainsi que l'octet « QI pour valeur de pression » doivent être transférés aux 3 octets correspondants du module PQ (« Valeur de pression analogique » et « QI pour valeur de pression ») par la commande.

Dans le cas des appareils équipés d'une cloison étanche (= segmentation de l'alimentation en fluide), l'affichage de la valeur de pression devrait s'effectuer sur le module PQ qui est monté à côté de l'unité de connexion comprenant le capteur de pression.

Pour les données de process représentées ci-après, la cohérence s'applique respectivement à tous les octets.



Pour les explications concernant les abréviations ST, PF, QI et PI, voir l'encadré d'information au chapitre « 9.3.1 »

Affectation des voies de sortie des vannes aux raccords d'alimentation pneumatiques du bloc de vannes

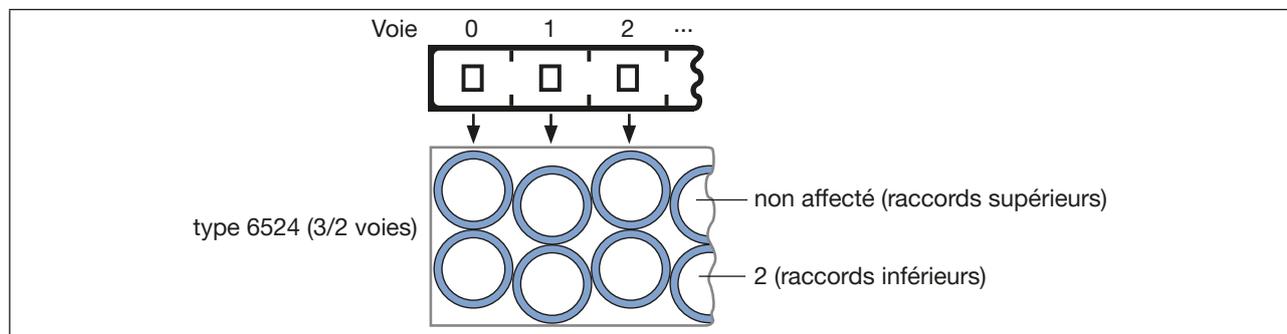


Figure 25 : Affectation des voies de sortie des vannes lors de l'utilisation du type 6524 (3/2 voies)

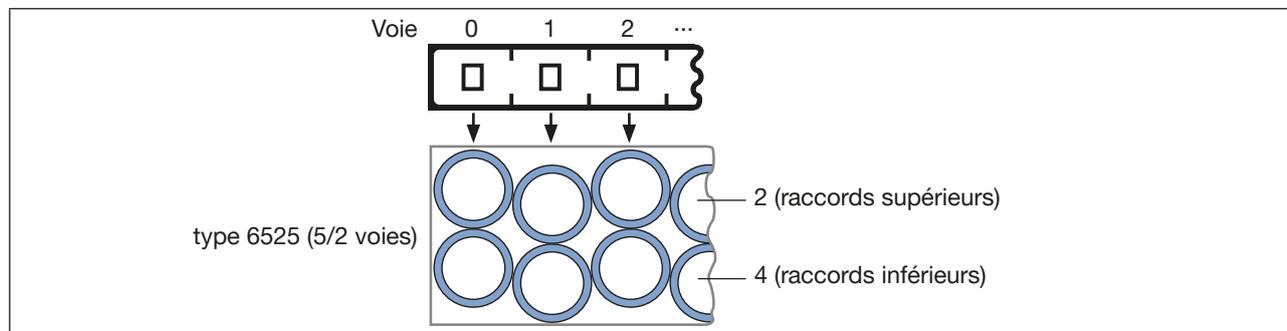


Figure 26 : Affectation des voies de sortie des vannes lors de l'utilisation du type 6525 (5/2 voies)

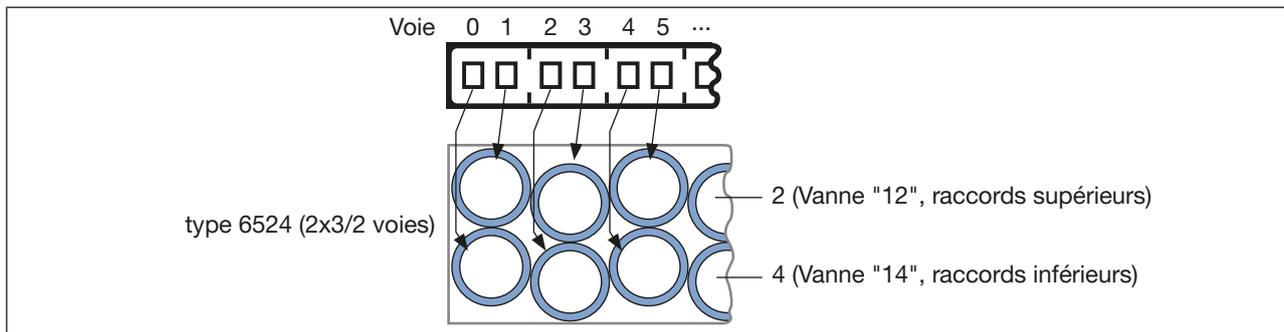


Figure 27 : Affectation des voies de sortie des vannes lors de l'utilisation du type 6524 (2x3/2 voies)

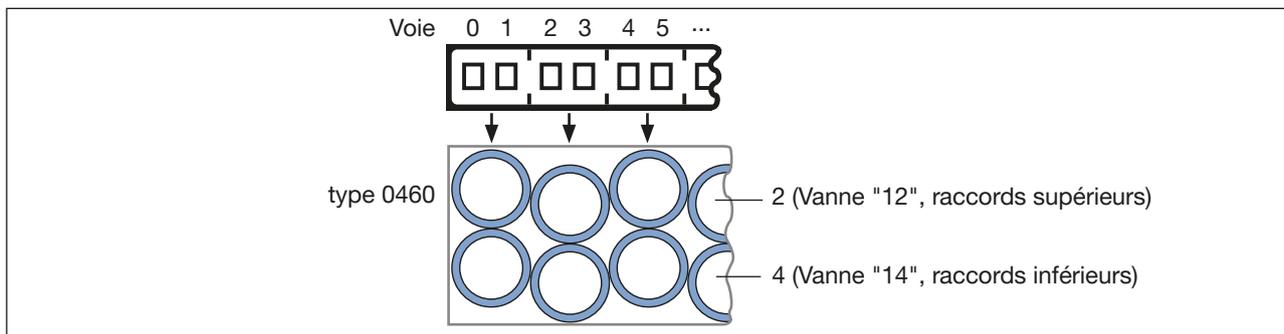


Figure 28 : Affectation des voies de sortie des vannes lors de l'utilisation du type 0460

9.3.3.1 Modules de base électroniques PQ4VS4 et PQ4VS4EVS

Configuration de module standard (« ST »)

Octet de sortie	Bits 7...4	Bit 3	Bits 2 + 1	Bit 0
Octet 0	réservé	Sortie de vanne voie 3	...	Sortie de vanne voie 0
Octet d'entrée	Bits 7...4	Bit 3	Bits 2 + 1	Bit 0
Octet 0	réservé	QI pour sortie de vanne voie 3	...	QI pour sortie de vanne voie 0

Configuration de module avec signalisation de position (Position Feedback, « PF »)

Octet de sortie	Bits 7...4	Bit 3	Bits 2 + 1	Bit 0
Octet 0	réservé	Sortie de vanne voie 3	...	Sortie de vanne voie 0
		Signalisation de position voie 3 :		Signalisation de position voie 0 :
Octet 1		position supérieure (A)	...	position supérieure (A)
Octet 2		position inférieure (B)		position inférieure (B)
Octet d'entrée	Bits 7...4	Bit 3	Bits 2 + 1	Bit 0
Octet 0	réservé	QI pour sortie de vanne voie 3	...	QI pour sortie de vanne voie 0

**Configuration de module avec signalisation de position et affichage de la valeur de pression
(Position Feedback, Pressure Indicator « PF, PI »)**

Octet de sortie	Bits 7...4	Bit 3	Bits 2 + 1	Bit 0
Octet 0	réservé	Sortie de vanne voie 3	...	Sortie de vanne voie 0
Octet 1		Signalisation de position voie 3 : position supérieure (A)	...	Signalisation de position voie 0 : position supérieure (A)
Octet 2		position inférieure (B)		position inférieure (B)
Octet 3	Valeur de pression analogique (High Byte)			
Octet 4	Valeur de pression analogique (Low Byte)			
Octet 5	réservé			QI pour valeur de pression
Octet d'entrée	Bits 7...4	Bit 3	Bits 2 + 1	Bit 0
Octet 0	réservé	QI pour sortie de vanne voie 3	...	QI pour sortie de vanne voie 0

**Configuration de module avec signalisation de position et évaluation QI de la signalisation de position
(Position Feedback QI, « PF QI »)**

Octet de sortie	Bits 7...4	Bit 3	Bits 2 + 1	Bit 0
Octet 0	réservé	Sortie de vanne voie 3	...	Sortie de vanne voie 0
Octet 1		Signalisation de position voie 3 : position supérieure (A)	...	Signalisation de position voie 0 : position supérieure (A)
Octet 2		position inférieure (B)		position inférieure (B)
Octet 3		QI pour signalisation de position voie 3 : position supérieure (A)	...	QI pour signalisation de position voie 0 : position supérieure (A)
Octet 4		position inférieure (B)		position inférieure (B)
Octet d'entrée	Bits 7...4	Bit 3	Bits 2 + 1	Bit 0
Octet 0	réservé	QI pour sortie de vanne voie 3	...	QI pour sortie de vanne voie 0

Configuration de module avec signalisation de position, évaluation QI de la signalisation de position et affichage de la valeur de pression (Position Feedback QI, Pressure Indicator « PF QI, PI »)

Octet de sortie	Bits 7...4	Bit 3	Bits 2 + 1	Bit 0
Octet 0	réservé	Sortie de vanne voie 3	...	Sortie de vanne voie 0
Octet 1		Signalisation de position voie 3 : position supérieure (A)	...	Signalisation de position voie 0 : position supérieure (A)
Octet 2		position inférieure (B)		position inférieure (B)
Octet 3	Valeur de pression analogique (High Byte)			
Octet 4	Valeur de pression analogique (Low Byte)			
Octet 5	réservé	QI pour signalisation de position voie 3 : position supérieure (A)	...	QI pour signalisation de position voie 0 : position supérieure (A)
Octet 6		position inférieure (B)		position inférieure (B)
Octet 7	réservé			QI pour valeur de pression
Octet d'entrée	Bits 7...4	Bit 3	Bits 2 + 1	Bit 0
Octet 0	réservé	QI pour sortie de vanne voie 3	...	QI pour sortie de vanne voie 0

Configuration de module avec affichage de la valeur de pression (Pressure Indicator « PI »)

Octet de sortie	Bits 7...4	Bit 3	Bits 2 + 1	Bit 0
Octet 0	réservé	Sortie de vanne voie 3	...	Sortie de vanne voie 0
Octet 1	Valeur de pression analogique (High Byte)			
Octet 2	Valeur de pression analogique (Low Byte)			
Octet 3	réservé			QI pour valeur de pression
Octet d'entrée	Bits 7...4	Bit 3	Bits 2 + 1	Bit 0
Octet 0	réservé	QI pour sortie de vanne voie 3	...	QI pour sortie de vanne voie 0

9.3.3.2 Modules de base électroniques PQ8VS4, PQ8VS4EVS, PQ8VS4EVS-5/3V, PQ8VS8 et PQ8VS8EVS

Configuration de module standard (« ST »)

Octet de sortie	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
Octet 0	Sortie de vanne Voie 7 Voie 6		...	Sortie de vanne Voie 0
Octet d'entrée	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
Octet 0	QI pour sortie de vanne Voie 7 Voie 6		...	QI pour sortie de vanne Voie 0

Configuration de module avec signalisation de position (Position Feedback, « PF »)

Octet de sortie	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
Octet 0	Sortie de vanne Voie 7 Voie 6		...	Sortie de vanne Voie 0
Octet 1	Signalisation de position Voie 7 : position supérieure (A)		...	Signalisation de position Voie 0 : position supérieure (A)
Octet 2	position inférieure (B)			position inférieure (B)
Octet d'entrée	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
Octet 0	QI pour sortie de vanne Voie 7 Voie 6		...	QI pour sortie de vanne Voie 0

**Configuration de module avec signalisation de position et affichage de la valeur de pression
 (Position Feedback, Pressure Indicator « PF, PI »)**

Octet de sortie	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
Octet 0	Sortie de vanne Voie 7 Voie 6		...	Sortie de vanne Voie 0
Octet 1	Signalisation de position Voie 7 : position supérieure (A)		...	Signalisation de position Voie 0 : position supérieure (A)
Octet 2	position inférieure (B)			position inférieure (B)
Octet 3	Valeur de pression analogique (High Byte)			
Octet 4	Valeur de pression analogique (Low Byte)			
Octet 5	réservé			QI pour valeur de pression
Octet d'entrée	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
Octet 0	QI pour sortie de vanne Voie 7 Voie 6		...	QI pour sortie de vanne Voie 0

**Configuration de module avec signalisation de position et évaluation QI de la signalisation de position
 (Position Feedback QI, « PF QI »)**

Octet de sortie	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
Octet 0	Sortie de vanne Voie 7 Voie 6		...	Sortie de vanne Voie 0
Octet 1	Signalisation de position Voie 7 : position supérieure (A)		...	Signalisation de position Voie 0 : position supérieure (A)
Octet 2	position inférieure (B)			position inférieure (B)
Octet 3	QI pour signalisation de position Voie 7 : position supérieure (A)		...	QI pour signalisation de position Voie 0 : position supérieure (A)
Octet 4	position inférieure (B)			position inférieure (B)
Octet d'entrée	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
Octet 0	QI pour sortie de vanne Voie 7 Voie 6		...	QI pour sortie de vanne Voie 0

Configuration de module avec signalisation de position, évaluation QI de la signalisation de position et affichage de la valeur de pression (Position Feedback QI, Pressure Indicator « PF QI, PI »)

Octet de sortie	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
Octet 0	Sortie de vanne Voie 7		Voie 6 ...	Sortie de vanne Voie 0
	Signalisation de position			Signalisation de position
Octet 1	Voie 7 : position supérieure (A)	Voie 6 : position supérieure (A)	...	Voie 0 : position supérieure (A)
Octet 2	position inférieure (B)	position inférieure (B)		position inférieure (B)
Octet 3	Valeur de pression analogique (High Byte)			
Octet 4	Valeur de pression analogique (Low Byte)			
	QI pour signalisation de position			QI pour signalisation de position
Octet 5	Voie 7 : position supérieure (A)	Voie 6 : position supérieure (A)	...	Voie 0 : position supérieure (A)
Octet 6	position inférieure (B)	position inférieure (B)		position inférieure (B)
Octet 7	réservé			QI pour valeur de pression
Octet d'entrée	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
Octet 0	QI pour sortie de vanne Voie 7		Voie 6 ...	QI pour sortie de vanne Voie 0

Configuration de module avec affichage de la valeur de pression (Pressure Indicator « PI »)

Octet de sortie	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
Octet 0	Sortie de vanne Voie 7		Voie 6 ...	Sortie de vanne Voie 0
Octet 1	Valeur de pression analogique (High Byte)			
Octet 2	Valeur de pression analogique (Low Byte)			
Octet 3	réservé			QI pour valeur de pression
Octet d'entrée	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
Octet 0	QI pour sortie de vanne Voie 7		Voie 6 ...	QI pour sortie de vanne Voie 0

9.3.3.3 Modules de base électroniques PQ16VS8 et PQ16VS8EVS



Pour les sorties, utiliser le format de données « Byte » (octet).
Si « WORD » (mot) est utilisé, veiller à l'affectation correcte des données.

Configuration de module standard (« ST »)

Octet de sortie	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
	Sortie de vanne			Sortie de vanne
Octet 0	Voie 7	Voie 6	...	Voie 0
Octet 1	Voie 15	Voie 14		Voie 8
Octet d'entrée	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
	QI pour sortie de vanne			QI pour sortie de vanne
Octet 0	Voie 7	Voie 6	...	Voie 0
Octet 1	Voie 15	Voie 14		Voie 8

Configuration de module avec signalisation de position (Position Feedback, « PF »)

Octet de sortie	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
	Sortie de vanne			Sortie de vanne
Octet 0	Voie 7	Voie 6	...	Voie 0
Octet 1	Voie 15	Voie 14		Voie 8
	Signalisation de position position supérieure (A) :			Signalisation de position position supérieure (A) :
Octet 2	Voie 7	Voie 6	...	Voie 0
Octet 3	Voie 15	Voie 14		Voie 8
	Signalisation de position position inférieure (B) :			Signalisation de position position inférieure (B) :
Octet 4	Voie 7	Voie 6	...	Voie 0
Octet 5	Voie 15	Voie 14		Voie 8
Octet d'entrée	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
	QI pour sortie de vanne			QI pour sortie de vanne
Octet 0	Voie 7	Voie 6	...	Voie 0
Octet 1	Voie 15	Voie 14		Voie 8

**Configuration de module avec signalisation de position et affichage de la valeur de pression
 (Position Feedback, Pressure Indicator « PF, PI »)**

Octet de sortie	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
	Sortie de vanne			Sortie de vanne
Octet 0	Voie 7	Voie 6	...	Voie 0
Octet 1	Voie 15	Voie 14		Voie 8
	Signalisation de position position supérieure (A) :			Signalisation de position position supérieure (A) :
Octet 2	Voie 7	Voie 6	...	Voie 0
Octet 3	Voie 15	Voie 14		Voie 8
	Signalisation de position position inférieure (B) :			Signalisation de position position inférieure (B) :
Octet 4	Voie 7	Voie 6	...	Voie 0
Octet 5	Voie 15	Voie 14		Voie 8
Octet 6	Valeur de pression analogique (High Byte)			
Octet 7	Valeur de pression analogique (Low Byte)			
Octet 8	réservé			QI pour valeur de pression
Octet d'entrée	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
	QI pour sortie de vanne			QI pour sortie de vanne
Octet 0	Voie 7	Voie 6	...	Voie 0
Octet 1	Voie 15	Voie 14		Voie 8

Configuration de module avec signalisation de position et évaluation QI de la signalisation de position
(Position Feedback QI, « PF QI »)

Octet de sortie	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
	Sortie de vanne			Sortie de vanne
Octet 0	Voie 7	Voie 6	...	Voie 0
Octet 1	Voie 15	Voie 14		Voie 8
	Signalisation de position position supérieure (A) :			Signalisation de position position supérieure (A) :
Octet 2	Voie 7	Voie 6	...	Voie 0
Octet 3	Voie 15	Voie 14		Voie 8
	Signalisation de position position inférieure (B) :			Signalisation de position position inférieure (B) :
Octet 4	Voie 7	Voie 6	...	Voie 0
Octet 5	Voie 15	Voie 14		Voie 8
	QI pour signalisation de position position supérieure (A) :			QI pour signalisation de position position supérieure (A) :
Octet 6	Voie 7	Voie 6	...	Voie 0
Octet 7	Voie 15	Voie 14		Voie 8
	QI pour signalisation de position position inférieure (B) :			QI pour signalisation de position position inférieure (B) :
Octet 8	Voie 7	Voie 6	...	Voie 0
Octet 9	Voie 15	Voie 14		Voie 8
Octet d'entrée	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
	QI pour sortie de vanne			QI pour sortie de vanne
Octet 0	Voie 7	Voie 6	...	Voie 0
Octet 1	Voie 15	Voie 14		Voie 8

Configuration de module avec signalisation de position, évaluation QI de la signalisation de position et affichage de la valeur de pression (Position Feedback QI, Pressure Indicator « PF QI, PI »)

Octet de sortie	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
	Sortie de vanne			Sortie de vanne
Octet 0	Voie 7	Voie 6	...	Voie 0
Octet 1	Voie 15	Voie 14		Voie 8
	Signalisation de position position supérieure (A) :			Signalisation de position position supérieure (A) :
Octet 2	Voie 7	Voie 6	...	Voie 0
Octet 3	Voie 15	Voie 14		Voie 8
	Signalisation de position position inférieure (B) :			Signalisation de position position inférieure (B) :
Octet 4	Voie 7	Voie 6	...	Voie 0
Octet 5	Voie 15	Voie 14		Voie 8
Octet 6	Valeur de pression analogique (High Byte)			
Octet 7	Valeur de pression analogique (Low Byte)			
	QI pour signalisation de position position supérieure (A) :			QI pour signalisation de position position supérieure (A) :
Octet 8	Voie 7	Voie 6	...	Voie 0
Octet 9	Voie 15	Voie 14		Voie 8
	QI pour signalisation de position position inférieure (B) :			QI pour signalisation de position position inférieure (B) :
Octet 10	Voie 7	Voie 6	...	Voie 0
Octet 11	Voie 15	Voie 14		Voie 8
Octet 12	réservé			QI pour valeur de pression
Octet d'entrée	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
	QI pour sortie de vanne			QI pour sortie de vanne
Octet 0	Voie 7	Voie 6	...	Voie 0
Octet 1	Voie 15	Voie 14		Voie 8

Configuration de module avec affichage de la valeur de pression (Pressure Indicator « PI »)

Octet de sortie	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
	Sortie de vanne			Sortie de vanne
Octet 0	Voie 7	Voie 6	-	Voie 0
Octet 1	Voie 15	Voie 14		Voie 8
Octet 2	Valeur de pression analogique (High Byte)			
Octet 3	Valeur de pression analogique (Low Byte)			
Octet 4	réservé			QI pour valeur de pression
Octet d'entrée	Bit 7	Bit 6	Bits 5...1	Bit 0
	QI pour sortie de vanne			QI pour sortie de vanne
Octet 0	Voie 7	Voie 6	-	Voie 0
Octet 1	Voie 15	Voie 14		Voie 8

9.4 Paramètres des modules AirLINE SP

9.4.1 Paramètres à éditer lors de la projection

9.4.1.1 Unités de connexion avec capteur de pression (« PSU-...-PS »)

Paramètres	Description	Default
Mesure de la pression	Autorisation mesure de la pression	activé
Diag : Limite d'erreur sup.	Autorisation du diagnostic en cas de dépassement de la limite d'erreur supérieure	desactivé
Diag : Limite d'erreur inf.	Autorisation du diagnostic en cas d'infériorité à la limite d'erreur supérieure	desactivé
Diag : Limite avertis. sup.	Autorisation du diagnostic en cas de dépassement de la limite d'avertissement supérieure	desactivé
Diag : Limite avertis. inf.	Autorisation du diagnostic en cas d'infériorité à la limite d'avertissement supérieure	desactivé
Limite d'erreur supérieure	Valeur numérique pour la limite d'erreur supérieure	
Limite d'erreur inférieure	Valeur numérique pour la limite d'erreur inférieure	
Limite d'avertissement supérieure	Valeur numérique pour la limite d'avertissement supérieure	
Limite d'avertissement inférieure	Valeur numérique pour la limite d'avertissement inférieure	

9.4.1.2 Modules de base électroniques (« PQ... »)

Les paramètres réglables et la possibilité de réglage par module ou par voie dépendent entre autres de la méthode de projection choisie (voir chapitre « 9.4.1.3 » à « 9.4.1.5 »).

Paramètres	Description	Default	
Diag : Absence tension d'alim.	Autorisation du diagnostic « Absence de tension d'alimentation »	desactivé	
Diag : Vannes pilotes	Autorisation du diagnostic des vannes pilotes (rupture de câble, court-circuit)**	desactivé	
Diag : Absence tension de vanne	Autorisation du diagnostic « Absence de tension de vanne » (la logique du module fonctionne mais les vannes ne sont pas alimentées, par ex. si « EVS actif »)	desactivé	
Affichage de la pression*	Affichage de la valeur de pression mesurée d'une unité « PSU-...-PS »	desactivé	
Vx active	Autorisation voie x**	activé	
Valeur de remplacement Vx	Valeur de remplacement pour voie x*** ****	« Arrêt »	
Compteur de manœuvres	Autorisation diagnostic du compteur de manœuvres : Valeur	Définit si un message de diagnostic est généré en cas de dépassement de la limite d'avertissement du compteur de manœuvres	desactivé
	Limite d'avertissement du compteur de manœuvres	Définit à partir de quelle valeur du compteur de manœuvres un message de diagnostic est généré en guise d'avertissement.	0

*) Paramètre uniquement disponible si une configuration de module avec affichage de la pression (« Pressure Indicator ») a été sélectionnée.

***) Si certains emplacements de vanne ne sont pas équipés, les canaux correspondants devraient être désactivés afin d'éviter la survenue de diagnostics incorrects. En alternative, les diagnostics pour les canaux correspondants peuvent à cet effet être désactivés (en cas de projection avec GSD, la désactivation de diagnostics par canal n'est pas possible).

****) Lors de l'utilisation de vannes avec option de coupure externe ou de modules PQ avec EVS, la "position active" ne peut pas être commutée, si la tension a été interrompue de manière externe.

*****) Lors de l'utilisation de vannes à impulsion, il convient de noter qu'elles conservent leur dernière position avec la valeur de remplacement "désactiver".



Remarque sur l'utilisation des compteurs de manœuvres :

Les compteurs de manœuvres sont toujours actifs, le paramétrage concerne seulement la génération ou non d'un message de diagnostic en cas de dépassement de la limite d'avertissement configurée.

- Si les compteurs de manœuvres doivent être utilisés, activer l'« autorisation diagnostic du compteur de manœuvres » dès la projection.
- Si la réinitialisation doit s'effectuer au moyen d'un bloc de données, créer le bloc de données dès la programmation du CPU (voir au chapitre « 9.4.2 »).
- Prévoir le cas échéant des mesures de protection contre la réinitialisation involontaire ou non autorisée des compteurs de manœuvres (p. ex. par une question de sécurité ou un code d'autorisation).

Pourquoi des compteurs de manœuvres séparés pour la vanne pilote et l'actionneur ?

La vanne pilote sur le bloc de vannes et l'actionneur sur le terrain peuvent être entretenus ou remplacés indépendamment l'un de l'autre. À cet effet, chaque module de base électronique fournit par voie 2 compteurs de manœuvres indépendants l'un de l'autre (1x pour la vanne pilote, 1x pour l'actionneur).

Exemple : dans le cadre d'une maintenance préventive, des pièces d'usure sont remplacées sur une vanne de process sur le terrain.

- Le compteur de manœuvres de l'actionneur peut être réinitialisé.
- Cela n'affecte pas la vanne pilote et son nombre actuel de cycles de manœuvres.

9.4.1.3 Paramètres en cas de projection avec GSD (PROFIBUS)

Paramètres		Description	Default
Compteur de manœuvres	Limite d'avertissement du compteur de manœuvres	- incréments de 1000 (la valeur saisie est automatiquement multipliée par le facteur 1000) - réglable par module - valeurs séparées pour vanne pilote et actionneur	0
	Limite d'avertissement dépassée	- activation pour les vannes pilotes possible par module - activation pour les actionneurs possible par voie	desactivé
Réaction à l'arrêt de la CPU		- réaction à l'arrêt de la CPU réglable par module - en cas de sélection de « Valeurs de remplacement », ces dernières sont réglables par voie	« Arrêt »
Unité de potentiel		Affichage à titre d'information, paramètres non modifiables.	

9.4.1.4 Paramètres en cas de projection avec GSDML (PROFINET)

Paramètres		Description	Default
Compteur de manœuvres pour vannes pilotes	Limite d'avertissement du compteur de manœuvres	réglable par module	0
	Limite d'avertissement dépassée	activation possible par voie	desactivé

Paramètres		Description	Default
Compteur de manœuvres pour actionneurs	Limite d'avertissement du compteur de manœuvres	réglable par voie	0
	Limite d'avertissement dépassée	activation possible par voie	desactivé
Réaction à l'arrêt de la CPU		réaction à l'arrêt de la CPU réglable par voie	« Arrêt »
Unité de potentiel		Affichage à titre d'information, paramètres non modifiables.	
Numéro d'identification vannes pilotes		Le numéro d'identification des vannes pilotes peut être entré à titre d'information (par ex. pour des mesures de maintenance préventive). Il n'est pas comparé au numéro d'identification de la vanne pilote réellement utilisée.	0

9.4.1.5 Paramètres en cas de projection avec HSP (PROFIBUS/PROFINET)

Paramètres		Description	Default
Compteur de manœuvres pour vannes pilotes	Limite d'avertissement du compteur de manœuvres	réglable par module	0
	Limite d'avertissement dépassée	activation possible par voie	desactivé
Compteur de manœuvres pour actionneurs	Limite d'avertissement du compteur de manœuvres	réglable par voie	0
	Limite d'avertissement dépassée	activation possible par voie	desactivé
Réaction à l'arrêt de la CPU		réaction à l'arrêt de la CPU réglable par voie	« Arrêt »
Unité de potentiel		Affichage à titre d'information, paramètres non modifiables.	
Numéro d'identification vannes pilotes		Le numéro d'identification des vannes pilotes peut être entré à titre d'information (par ex. pour des mesures de maintenance préventive). Il n'est pas comparé au numéro d'identification de la vanne pilote réellement utilisée.	0

9.4.2 Jeux de données de commande à utiliser pour a durée d'utilisation

Ci-après, vous trouverez la représentation des jeux de données de commande pour les modules de base électroniques à 16 voies. Pour les modules de base électroniques avec moins de voies, les tableaux s'appliquent en conséquence.

L'accès aux jeux de données de commande peut par ex. s'effectuer via les blocs de données « WRREC » et « RDREC » dans SIMATIC STEP 7.

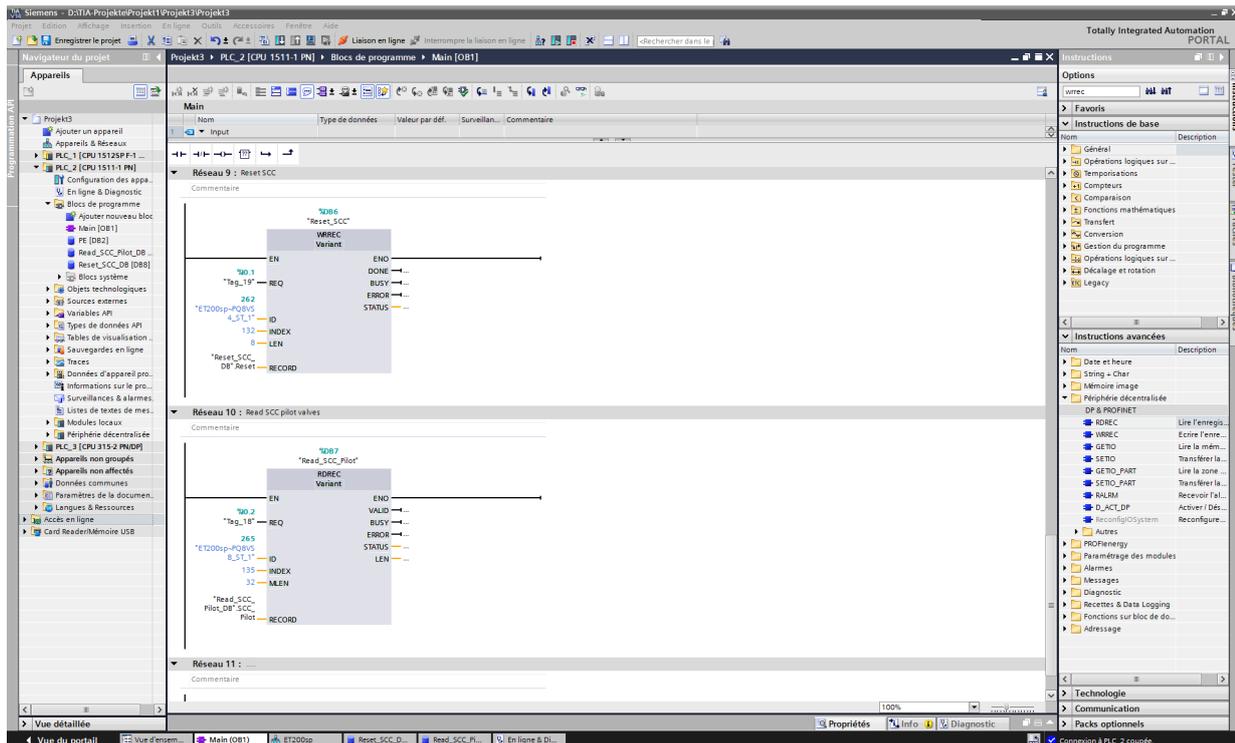


Figure 29 : Réinitialisation du compteur de manœuvres à l'aide des blocs de données « WRREC » et « RDREC »

9.4.2.1 DS 130 : jeu de données de commande

« État actuel compteur de manœuvres vannes pilotes » (lecture seule)

Indique le nombre de cycles de manœuvres que la vanne pilote a exécutés depuis la dernière réinitialisation du compteur de manœuvres.

Octet	Bit 7...0	Voie
0	État actuel compteur de manœuvres vanne pilote octet 0 (MSB)	0
1	État actuel compteur de manœuvres vanne pilote octet 1	
2	État actuel compteur de manœuvres vanne pilote octet 2	
3	État actuel compteur de manœuvres vanne pilote octet 3 (LSB)	
4...7	État actuel compteur de manœuvres vanne pilote 4 octets comme pour voie 0	1
8...11		2
12...15		3
16...19		4
20...23		5
24...27		6
28...31		7
32...35		8
36...39		9
40...43		10
44...47		11
48...51		12
52...55		13
56...59		14
60...63		15

9.4.2.2 DS 131 : jeu de données de commande

« État actuel compteur de manœuvres actionneurs » (lecture seule)

Indique le nombre de cycles de manœuvres que l'actionneur a exécuté depuis la dernière réinitialisation du compteur de manœuvres (les commandes de la voie sont comptées).

Octet	Bit 7...0	Voie
0	État actuel compteur de manœuvres actionneur octet 0 (MSB)	0
1	État actuel compteur de manœuvres actionneur octet 1	
2	État actuel compteur de manœuvres actionneur octet 2	
3	État actuel compteur de manœuvres actionneur octet 3 (LSB)	
4...7	État actuel compteur de manœuvres actionneur 4 octets comme pour voie 0	1
8...11		2
12...15		3
16...19		4
20...23		5
24...27		6
28...31		7
32...35		8
36...39		9
40...43		10
44...47		11
48...51		12
52...55		13
56...59		14
60...63		15

9.4.2.3 DS 132 : jeu de données de commande « Réinitialisation compteur de manœuvres » (lecture seule)

L'écriture d'un 1 sur le bit correspondant déclenche une réinitialisation du compteur de manœuvres (CM) associé.

Octet	Bit 7...2	Bit 1	Bit 0	Voie
0	réservé	Réinitialisation CM actionneur 0	Réinitialisation CM vanne pilote 0	0
1		Réinitialisation CM actionneur 1	Réinitialisation CM vanne pilote 1	1
2		Réinitialisation CM actionneur 2	Réinitialisation CM vanne pilote 2	2
3		Réinitialisation CM actionneur 3	Réinitialisation CM vanne pilote 3	3
4		Réinitialisation CM actionneur 4	Réinitialisation CM vanne pilote 4	4
5		Réinitialisation CM actionneur 5	Réinitialisation CM vanne pilote 5	5
6		Réinitialisation CM actionneur 6	Réinitialisation CM vanne pilote 6	6
7		Réinitialisation CM actionneur 7	Réinitialisation CM vanne pilote 7	7
8		Réinitialisation CM actionneur 8	Réinitialisation CM vanne pilote 8	8
9		Réinitialisation CM actionneur 9	Réinitialisation CM vanne pilote 9	9
10		Réinitialisation CM actionneur 10	Réinitialisation CM vanne pilote 10	10
11		Réinitialisation CM actionneur 11	Réinitialisation CM vanne pilote 11	11
12		Réinitialisation CM actionneur 12	Réinitialisation CM vanne pilote 12	12
13		Réinitialisation CM actionneur 13	Réinitialisation CM vanne pilote 13	13
14		Réinitialisation CM actionneur 14	Réinitialisation CM vanne pilote 14	14
15		Réinitialisation CM actionneur 15	Réinitialisation CM vanne pilote 15	15

9.4.2.4 DS 133 : jeu de données de commande « Date dernière maintenance actionneur »(lecture/écriture)

Offre la possibilité d'inscrire une date indiquant la dernière maintenance d'un actionneur. L'inscription est à titre indicatif et ne déclenche aucune fonction (p. ex. diagnostic).

Format BCD

jj (jour) : 0x01 .. 0x32

mm (mois) : 0x01 .. 0x12 = janvier .. décembre

aa (année) : 0x90 .. 0x99 = 1990 .. 1999, 0x00 .. 0x89 = 2000 .. 2089

Octet	Bit 7...0	Voie
0	Date dernière maintenance actionneur (format BCD) octet 0 → jj dans (jj.mm.aa)	0
1	Date dernière maintenance actionneur (format BCD) octet 1 → mm dans (jj.mm.aa)	
2	Date dernière maintenance actionneur (format BCD) octet 2 → aa dans (jj.mm.aa)	
3...5	3 octets « Date dernière maintenance actionneur » comme pour la voie 0	1
6...8		2
9...11		3
12...14		4
15...17		5
18...20		6
21...23		7
24...26		8
27...29		9
30...32		10
33...35		11
36...38		12
39...41		13
42...44		14
45...47		15

9.4.2.5 DS 134 : jeu de données de commande « Date prochaine maintenance actionneur »(lecture/écriture)

Offre la possibilité d'inscrire une date indiquant la prochaine maintenance d'un actionneur. L'inscription est à titre indicatif et ne déclenche aucune fonction (p. ex. diagnostic).

Informations sur le format BCD voir « 9.4.2.4 »

Octet	Bit 7...0	Voie
0	Date prochaine maintenance actionneur (format BCD) octet 0 → jj dans (jj.mm.aa)	0
1	Date prochaine maintenance actionneur (format BCD) octet 1 → mm dans (jj.mm.aa)	
2	Date prochaine maintenance actionneur (format BCD) octet 2 → aa dans (jj.mm.aa)	
3...5	3 octets « Date prochaine maintenance actionneur » comme pour la voie 0	1
6...8		2
9...11		3
12...14		4
15...17		5
18...20		6
21...23		7
24...26		8
27...29		9
30...32		10
33...35		11
36...38		12
39...41		13
42...44		14
45...47		15

9.4.2.6 DS 135 : jeu de données de commande « Numéro d'identification vanne pilotes » (lecture/écriture)

Ce jeu de données offre la possibilité d'entrer le numéro d'identification de la vanne pilote utilisée. En cas de remplacement ou de maintenance de la vanne pilote, le numéro d'identification est rapidement disponible.



Lors de la projection avec PROFIBUS au moyen de GSD, ce jeu de données de commande n'est pas disponible.

Octet	Bit 7...0	Voie
0	Numéro d'identification vanne pilote octet 0 (MSB)	0
1	Numéro d'identification vanne pilote octet 1	
2	Numéro d'identification vanne pilote octet 2	
3	Numéro d'identification vanne pilote octet 3 (LSB)	
4...7	Numéro d'identification vanne pilote 4 octets (comme la voie 0)	1
8...11		2
12...15		3
16...19		4
20...23		5
24...27		6
28...31		7
32...35		8
36...39		9
40...43		10
44...47		11
48...51		12
52...55		13
56...59		14
60...63		15

9.5 Utilisation du HSP sous SIMATIC STEP 7

9.5.1 Progiciel de support matériel (HSP) pour SIMATIC STEP 7

À partir de SIMATIC STEP 7 V5.5 et à partir de TIA Portal V14, SP1, un HSP peut être installé a posteriori pour le catalogue du matériel. Les HSP complètent le système de périphérie décentralisée Siemens SIMATIC ET 200SP grâce aux modules d'AirLINE SP.



Selon la version utilisée de SIMATIC STEP 7, différentes versions de HSP sont nécessaires.

- Le « HSP2105 pour SIMATIC STEP 7 V 5.x » convient pour SIMATIC STEP 7 V 5.5 ou pour une version plus récente.
- Pour SIMATIC STEP 7 TIA Portal, la version de « HSP 0225 » est nécessaire.

9.5.2 Installation du HSP



Le progiciel de support matériel est disponible au téléchargement sur le site web de Bürkert : www.burkert.fr.

- Enregistrer le fichier « hspXXXX.zip » dans un répertoire de votre choix et l'extraire.
- Dans SIMATIC STEP 7, dans le menu « Outils », sélectionner l'instruction « Progiciels de support ».
- Dans la boîte de dialogue suivante, choisir « Ajouter à partir du système de fichiers », sélectionner « HSPXXXX... » et l'installer.

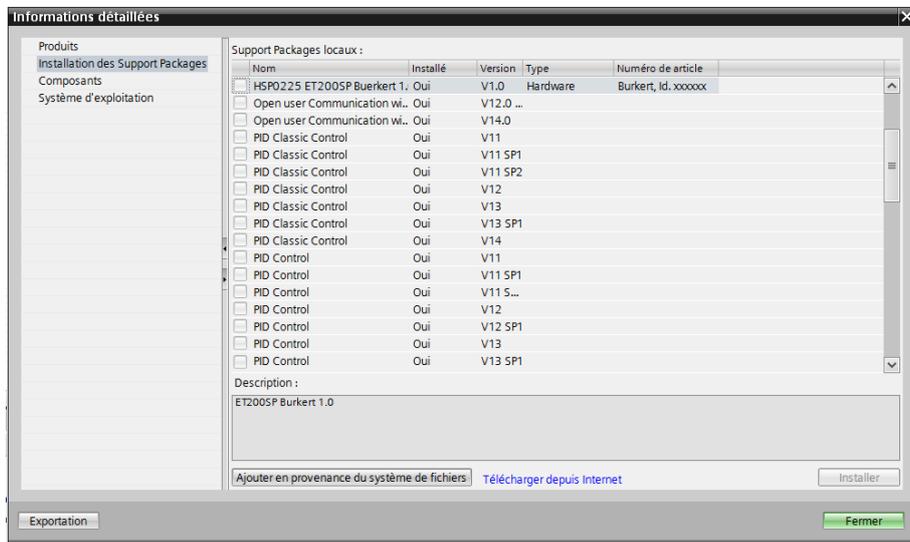


Figure 30 : Installer le HSP

Après avoir terminé l'installation, les modules d'AirLINE SP sont intégrés dans le catalogue du matériel.

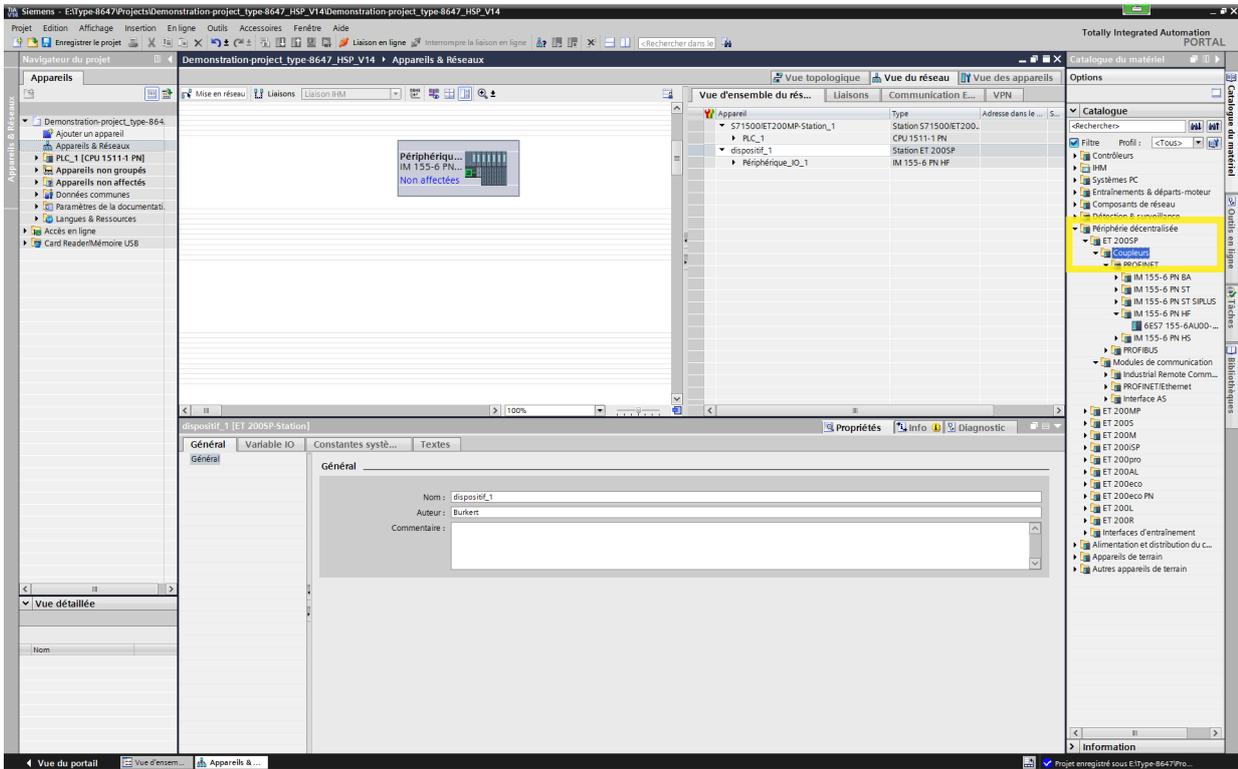


Figure 31 : Sélectionner ET 200SP dans l'arborescence sous « Périphérie décentralisée »

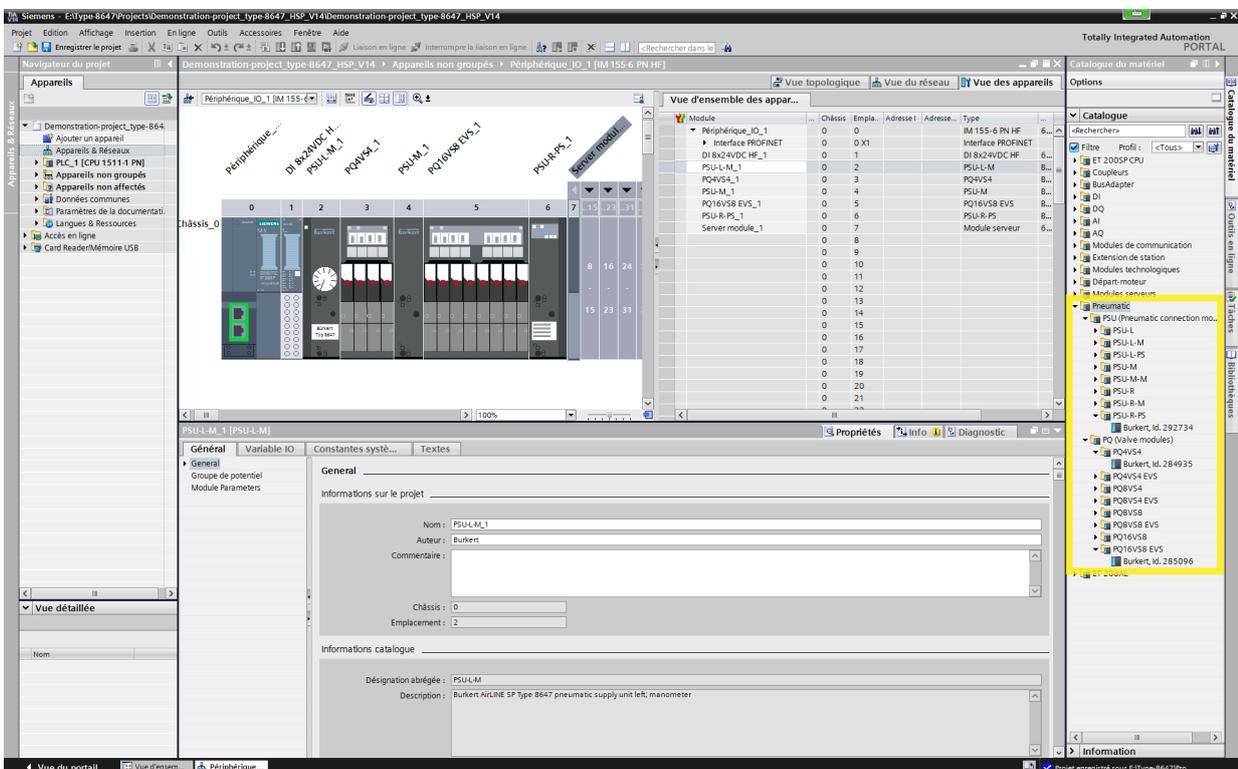


Figure 32 : Sélectionner les modules AirLINE SP dans l'arborescence sous « Pneumatic » et les affecter aux emplacements de la station ET 200SP

9.5.3 Modification des paramètres dans le HSP

→ En sélectionnant un module, ses paramètres sont affichés et peuvent être modifiés.

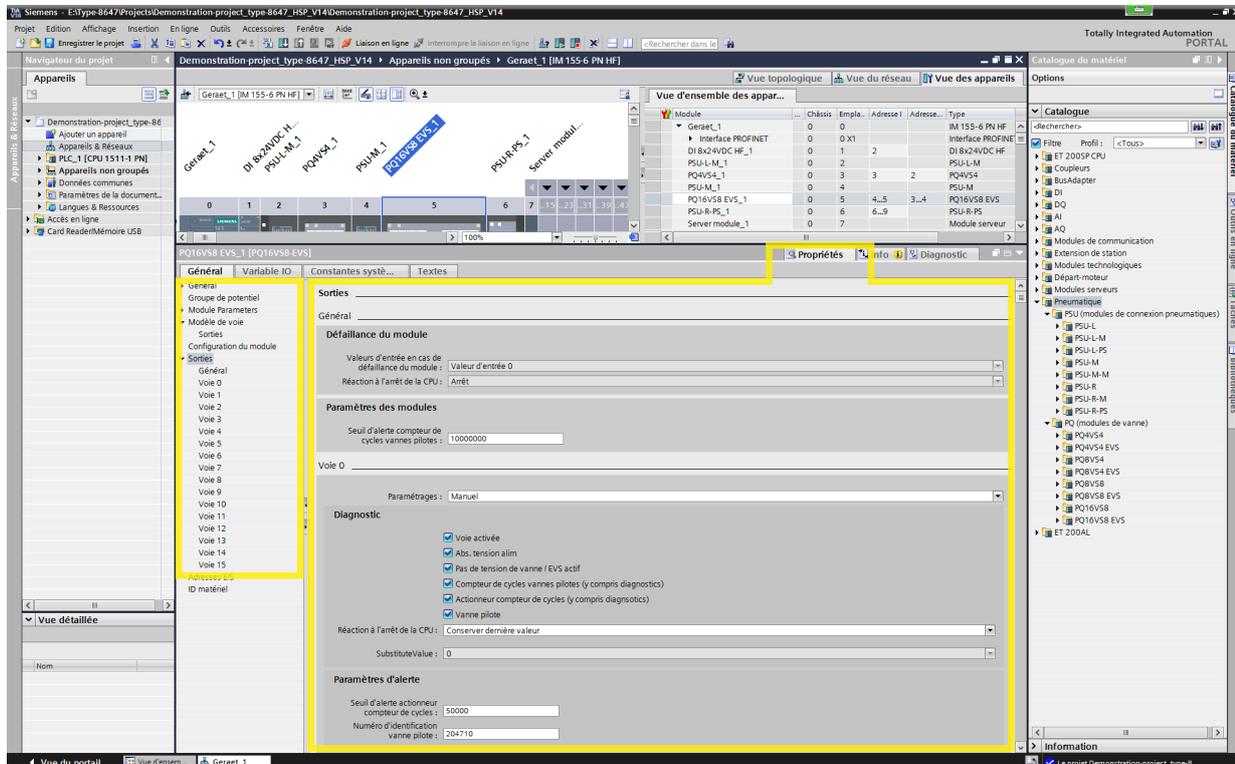


Figure 33 : Modification des paramètres d'un module

9.5.3.1 Données de process modules de base électroniques

Lors de la projection des modules de base électroniques, différentes configurations de module sont disponibles pour chaque module de base. La structure des données de process des modules de base électroniques dépend de la configuration de module sélectionnée (voir chapitre « 9.3.3 », page 49 ainsi que le tableau suivant).

PF Position Feedback sur l'écran	QI Value Status of Position Feedback*	PI Pressure Indicator**	Structure des données de process selon les tableaux au chapitre « 9.3.3 »
			ST
X			PF
X		X	PF, PI
(X)	X		PF QI
(X)	X	X	PF QI, PI
		X	PI

Tableau 4 : Affectation de la structure des données de process des modules de base électroniques à la configuration de module sélectionnée

*) uniquement disponible si « Position Feedback in Display » est activé sur l'écran

***) activé (« Alternat.avec l'état de la vanne » ou « Durable »)

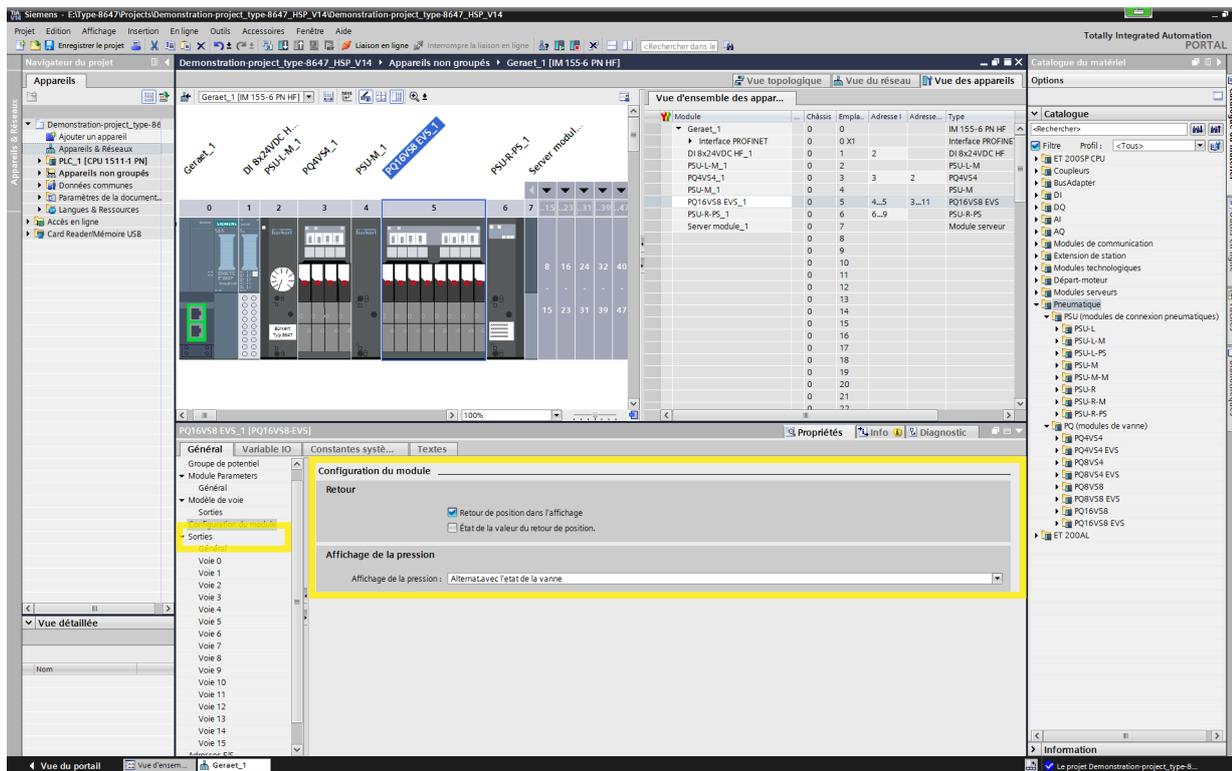


Figure 34 : Modification de la configuration d'un module

9.5.3.2 Unités de connexion avec capteur de pression (PSU-...-PS)

Les valeurs limites incorrectes (par ex. « Limite inférieure » supérieur à « Limite supérieure ») sont interceptées par STEP 7/TIA Portal.

9.6 Utilisation du HUP sous SIMATIC PCS7



En cas de projection avec HUP, les composants nécessaires sont créés automatiquement pour les modules du bloc de vannes. Ces composants contiennent toutes les données et diagnostics nécessaires.

9.6.1 Progiciel de mise à jour matérielle (HUN) pour SIMATIC PCS7

À partir de SIMATIC PCS7 V9.0, SP2, un HUP peut être installé a posteriori pour le catalogue matériel. Le HUP ajoute au système de périphérie décentralisée Siemens SIMATIC ET 200SP / SP HA les modules d'AirLINE SP.

9.6.2 Installation du HUP



Le progiciel de mise à jour matérielle est disponible au téléchargement sur le site web de Bürkert :

www.burkert.fr → 8647 → Downloads: Logiciel

→ Fermer PCS7.

→ Exécuter le fichier « PCS7_HUP_Burkert_8647_for_ET200SP_SPHA.exe » et suivre l'assistant d'installation.

Name	Version	Release	Ausgabestand
IEAPO	V9.0 + SP1	09.00.01.00_01.44.00.02	K9.0.1.0
PCS7MPC	V8.1	V08.01.00.00_01.16.00.01	V8.1.0.0
PUDManager - Help Viewer	V1.1	V01.01.00.00_02.01.00.33	V1.1.0.0
PV InsInfo-Server	V9.0 + SP1	09.00.01.00_01.44.00.02	K9.0.1.0
S7-PCT	V3.5 + Upd1	K3.5.0.1_1.10.0.1	K3.5.0.1
SIMATIC IS-Ready	2014 SP3	V14.00.03.00_00.00.00.44	K14.0.3.0
SIMATIC Management Agent	V9.0 + Upd1	09.00.00.01_00.00.00.70	K9.0.0.1
SIMATIC NET PC Software	V14.0 SP1 + Upd2	V14.00.01.02_51.27.00.01	14.0.1.2
SIMATIC NET PC Software Doc	V14.0 + SP1	V14.00.01.00_51.25.00.01	V14.0.1.0
SIMATIC PCS 7 - HUP Burkert 8647 for ET 200SP - SP HA	V1.0	K01.00.00.00_01.01.00.06	K1.0.0.0
SIMATIC PCS 7 - HUP ET 200SP Burkert AirLINE SP Type 8647 pneumatic modules	V1.0	K01.00.00.00_01.01.00.04	K1.0.0.0
SIMATIC PCS 7 Advanced Faceplates	V9.0 + SP1	09.00.01.00_04.01.00.01	K9.0.1.0
SIMATIC PCS 7 Advanced Process Library	V9.0 + SP1	09.00.01.00_04.02.00.01	K9.0.1.0
SIMATIC PCS 7 Basis Faceplates	V9.0 + SP1	09.00.01.00_04.04.00.01	K9.0.1.0
SIMATIC PCS 7 Basis Library	V9.0 + SP1 + Upd4	09.00.01.04_01.04.00.01	K9.0.1.4
SIMATIC PCS 7 HSP	V0. + SP1	09.00.01.00_07.01.02.01	09.0.01.00_
SIMATIC PCS 7 Logic Matrix Engineering Tool	V9.0 + SP1	09.00.01.00_00.00.00.16	K9.0.1.0
SIMATIC PCS 7 Logic Matrix Library	V9.0 + SP1	09.00.01.00_00.00.00.16	K9.0.1.0
SIMATIC PCS 7 PID-Tuner	V8.0 + SP1 + Upd2	K08.00.01.02_01.03.00.02	K8.0.1.2
SIMATIC PCS 7 Tools	V9.0 + SP1	09.00.01.00_07.01.00.03	K9.0.1.0
SIMATIC PCS 7 Tools 64	V9.0 + SP1	09.00.01.00_07.01.00.03	K9.0.1.0
SIMATIC PCS 7 Tools HUP	V9.0 + SP1	09.00.01.00_07.01.02.02	K9.0.1.0
SIMATIC PCS 7 V9.0 SP1 - HUP ET 200SP HA DI32/DQ32	V9.0 + SP1	K09.00.01.00_07.01.02.02	K9.0.1.0
SIMATIC ProSave	V15.1	V15.01.00.00_28.01.00.01	V15.01.00.00
SIMATIC Remote Publisher	V7.4 + SP1	V07.04.20.00_01.32.00.02	K7.4.1.0

Figure 35 : Le HUP est installé

Une fois l'installation terminée, les modules de l'AirLINE SP sont intégrés dans le catalogue matériel (le filtre doit être réglé sur "Standard"). Les étapes suivantes sont identiques à celles sur l'utilisation du HSP (voir chapitre « 9.5 », page 68).

10 MISE EN SERVICE

10.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas d'utilisation non conforme.

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

- ▶ Avant la mise en service, s'assurer que le contenu du manuel d'utilisation est connu et parfaitement compris par les opérateurs.
- ▶ Observer les consignes de sécurité et les indications relatives à l'utilisation conforme.
- ▶ L'appareil doit être mis en service uniquement par un personnel qualifié et suffisamment formé.

Risque de blessures dû à un dysfonctionnement de l'installation.

Avant la mise en service, le fonctionnement fiable de l'installation doit être garanti par des tests. Cela évite une mise en danger des personnes ou des installations pendant le fonctionnement.

- ▶ Avant la mise en service définitive de l'installation, effectuer un test de fonctionnement complet et les tests de sécurité nécessaires.
- ▶ Inclure dans les tests les éventuelles erreurs prévisibles.

Pour mettre l'installation en service, la projection doit être terminée.

10.2 Mise en service électrique



ATTENTION

Comportement non défini des vannes.

En cas de tension d'alimentation trop faible, le comportement des vannes n'est pas défini. Cela peut entraîner des processus involontaires dans l'installation.

- ▶ S'assurer que la tension d'alimentation se situe au-dessus de la limite de tolérance inférieure (voir « 14.4 Caractéristiques électriques », page 95)

Risque de blessures dû à des surfaces brûlantes.

En cas de facteur de marche prolongé, les vannes peuvent être brûlantes.

- ▶ Laisser refroidir les vannes avant leur retrait ou porter des gants de protection résistants à la chaleur.

En cas d'utilisation de modèles d'appareils certifiés UL avec 2 vannes à 3/2 voies type 6524 :

- ▶ En cas de commutation fréquente, attendre au moins 100 ms avant de remettre en marche.

Le retour d'information concernant une tension d'alimentation suffisante est indiqué sur le bloc de vannes via les LED PWR (unités de connexion PSU-L... et tous les modules PQ).

Via SIMATIC ET 200SP/SP HA, un message de diagnostic est émis lorsque le diagnostic a été activé.

Mesures à prendre avant la mise en service électrique :

- Contrôler les raccordements.
- Vérifier la tension d'alimentation.
- Amener les commandes manuelles des vannes en position de base.

La mise en service électrique de l'îlot de vannes correspond à la mise en service du système de périphérie décentralisée Siemens SIMATIC ET 200SP/SP HA.

Consulter le manuel système Siemens « Système de périphérie décentralisée ET 200SP » et/ou « Système de périphérie décentralisée ET 200SP HA » pour connaître toutes les étapes nécessaires pour la mise en service électrique.



Module avec EVS

Si les fonctions « Tension de charge désactivée » et « PROFIenergy » sont actives en même temps, les positions de vanne programmées par l'utilisateur ne peuvent éventuellement pas être activées.

Si les sorties (vannes) ont été désactivées via EVS, cela s'affiche sur l'écran LCD. De plus, les données de sortie envoyées par la commande sont également représentées (alternance cyclique de « EVS actif » et « Données de sortie »)

10.3 Mise en service pneumatique



ATTENTION

Mise en danger due au bruit.

Lorsque les vannes raccordées à la pression sont commutées, un bruit accru peut se produire.

- ▶ Évacuer l'air via un tuyau flexible.
- ▶ Raccorder un silencieux au raccord d'évacuation d'air.
- ▶ Porter une protection acoustique.

Mesures à prendre avant la mise en service pneumatique

- Contrôler les raccords, la tension et la pression de service.
- Contrôler l'affectation dans les règles des raccords 1 et 3/5. Ceux-ci ne doivent en aucun cas être inversés.
- En cas de fonctionnement électrique, amener les commandes manuelles des vannes en position de base.

Mise en service pneumatique

- Ne pas dépasser les valeurs maximales des données d'exploitation (voir plaque signalétique).
- Activer d'abord la pression d'alimentation.
- Activer ensuite la tension.

10.4 Marquage individuel

Chaque unité de vanne dispose d'emplacements d'insertion pouvant être utilisées pour le marquage individuel. À cet effet, il est par ex. possible d'utiliser des étiquettes de marquage en carton/papier (épaisseur max. 0,2 mm).



Des feuilles blanches perforées sont fournies avec le bloc de vannes ; elles sont également disponibles auprès de votre distributeur Bürkert ou sur www.burkert.fr.

Un modèle éditable pour le marquage des feuilles blanches via un PC/une imprimante se trouve à la dernière page de ce manuel.

10.5 « PRONETA » et « SIMATIC Automation Tool »

Le type 8647 est contenu dans les outils « PRONETA » et « SIMATIC Automation Tool » de la société Siemens de sorte que leurs fonctions peuvent aussi être utilisées pour le type 8647 (par ex. lors de la mise en service).

Le type 8647 est disponible dans PRONETA à partir de la version 2.5, dans le SIMATIC Automation Tool à partir de la version 3.1 SP2.

11 UTILISATION

11.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû à une utilisation non conforme.

Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures et endommager le système et son environnement.

- ▶ Les opérateurs doivent connaître le contenu du manuel d'utilisation et l'avoir entièrement compris.
- ▶ Observer les consignes de sécurité et les indications relatives à l'utilisation conforme.
- ▶ Seul un personnel suffisamment formé est autorisé à utiliser le système.

Le bloc de vannes est commandé via le module d'interface de SIMATIC ET 200SP/SP HA.

Les états des appareils sont indiqués au moyen de LED et sur les écrans LCD des unités de vanne. Détails, voir chapitres « 11.3 » et « 11.4 ».

11.2 Commande manuelle des vannes



AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû aux actionneurs.

La commande manuelle des vannes peut entraîner des mouvements involontaires dans l'installation ou provoquer des états involontaires.

- ▶ S'assurer que les mouvements des actionneurs raccordés ne peuvent pas causer de blessures, de dommages ou d'actions indésirables dans l'installation.



ATTENTION !

Risque de brûlures dû à des composants brûlants des appareils.

En cas de marche prolongée, les vannes peuvent être brûlantes.

- ▶ Actionner la commande manuelle uniquement à l'aide d'un tournevis.

Selon le type de vanne, les vannes peuvent être actionnées manuellement, par ex. pour les travaux de mise en service ou les travaux de service.



Même si le bloc de vannes n'est pas raccordé à l'alimentation électrique, les vannes peuvent être actionnées manuellement.

→ Appuyer sur la commande manuelle (pour la fonction monostable) et la tourner (pour la fonction bistable). Selon le type de vanne, cela annule ou restreint la commande électrique de la vanne.

→ Ramener les commandes manuelles en position de base après la fin des travaux.

11.3 Indicateur à LED unités de connexion

Les unités de connexion de gauche possèdent l'indicateur à LED « PWR OK » pour l'indication optique de l'état de marche.

Si des unités de connexion sont équipées d'un capteur de pression (« PSU-...-PS »), elles disposent d'autres indicateurs à LED :

- LED « DIAG » (rouge/verte) pour l'état du module
- LED « Pressure » (rouge/jaune/verte) pour l'état de pression (en fonction des valeurs de seuil paramétrables)

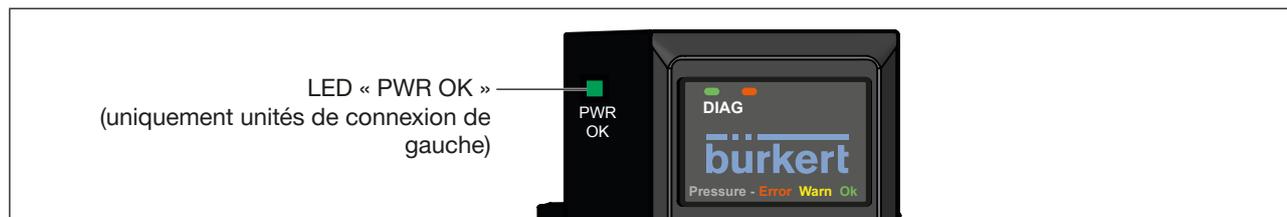


Figure 36 : Indicateurs à LED des unités de connexion

11.4 Indicateur à LED modules de base électroniques

Les modules de base électroniques (élément de l'unité e vanne) disposent de 2 indicateurs à LED :

- LED « DIAG » (rouge/verte) pour l'état du module
- LED « PWR » (verte) pour la tension de charge



Figure 37 : Indicateur à LED d'une unité de vanne

11.5 Écran LCD modules de base électroniques

Les modules de base électroniques (élément de l'unité de vanne) sont équipés d'un écran LCD pour l'indication de l'état. Sur l'écran, la position de commutation ainsi que d'éventuel états d'erreur des sorties sont représentés de manière graphique. Selon la configuration du module, d'autres informations peuvent être affichées, par ex.

- la position de l'actionneur affecté à la sortie,
- la valeur mesurée du capteur de pression d'une unité de connexion (PSU-...-PS).

Les messages qui surviennent (informations, avertissements, erreurs) apparaissent sous forme de texte sur l'écran LCD. L'affichage du message texte s'effectue en alternance cyclique avec l'affichage graphique de l'état de la voie.

Les modules électroniques à 8 emplacements de vanne sont équipés de 2 écrans LCD. La numérotation des voies s'effectue ensuite à travers les deux écrans.

Exemple :

Module	Écran de gauche	Écran de droite
PQ8VS8	Voie 0...3	Voie 4...7
PQ16VS8	Voie 0...7	Voie 8...15

11.5.1 Affichage valeur de pression

L'affichage de la valeur de pression est principalement destiné à l'utilisation pendant la mise en service.

Selon le paramétrage, l'affichage s'effectue

- en alternance avec l'affichage normal de l'état (les messages textes seront masqués !),
- de manière permanente (tous les autres affichages sont masqués).

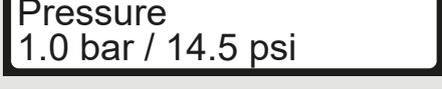
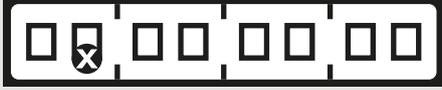
11.5.2 Priorités

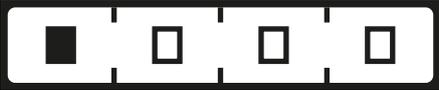
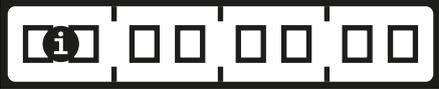
Priorité	Message	
1	Valeur de pression*	Les messages de priorité plus élevée masquent les messages de plus faible priorité.
2	PROFlenergy	
3	Message standard (si plusieurs messages sont présents, ces derniers surviennent en alternance cyclique avec « EVS actif », rupture de câble, court-circuit, compteur de manœuvres, ...)	

*) Dans le cas des modules de base électroniques à 8 emplacements de vanne, 1 seul écran LCD est nécessaire pour l'affichage de la valeur de pression.

Sur le 2ème écran LCD, des messages de plus faible priorité sont affichés.

11.5.3 Affichages sur l'écran

	Affichage sur l'écran avec 4 positions (de gauche à droite voie 0–3 ou voie 4–7)	
	Affichage sur l'écran avec 8 positions (de gauche à droite voie 0-7 ou voie 8-15)	
	<i>Vanne voie 0 actionnée</i>	
	<i>Vanne voie 0 actionnée, Signalisation : « Position supérieure (A) atteinte »</i>	
	<i>Vanne voie 0 actionnée, Signalisation : « Position inférieure (B) atteinte »</i>	
	Affichage valeur de pression	
<p>Message 1 / message 2 en alternance :</p>  <p>Message 1</p>  <p>Message 2</p>	<i>Voie 1, erreur signalisation position inférieure (B)</i>	<p>Exemple d'autres messages possibles :</p> <p>Feedback Err. Up 1</p> <p><i>Voie 1, erreur signalisation position supérieure (A)</i></p>
<p>Message 1 / message 2 en alternance :</p>  <p>Message 1</p>  <p>Message 2</p>	<p><i>Voie 0 commandé arrêt de tension de vanne externe actif</i></p> <p>Message 1 : données de process envoyées par la commande. Ces dernières sont représentées sur l'écran malgré « EVS actif ».</p>	

<p>Message 1 / message 2 en alternance :</p>  <p>Message 1</p>  <p>Message 2</p>	<p><i>Voie 0 commandé, PROFlenergy actif</i></p>	
<p>Message 1 / message 2 en alternance :</p>  <p>Message 1</p>  <p>Message 2</p>	<p><i>Maintenance requise ! Vanne pilote voie 0 : Limite du compteur de manœuvres atteinte</i></p>	<p>Exemple d'autres messages possibles :</p> <p>Act. SCC Limit Ch. 1</p> <p><i>Maintenance requise ! Vanne de process commandée voie 1 : Limite du compteur de manœuvres atteinte</i></p>
<p>Message 1 / message 2 en alternance :</p>  <p>Message 1</p>  <p>Message 2</p>	<p><i>Rupture de câble sur la voie 2</i></p>	
<p>Message 1 / message 2 en alternance :</p>  <p>Message 1</p>  <p>Message 2</p>	<p><i>Court-circuit sur la voie 2</i></p>	

11.6 Comportement de diagnostic



Comportement du système en cas de sous-tension

Lorsque la tension de charge fournie passe sous le seuil spécifié (voir chapitre « [14.4 Caractéristiques électriques](#) »), le diagnostic « Absence de tension de charge » est généré. Afin d'éviter un comportement de commutation non défini des vannes, celles-ci sont désactivées (la logique du module et l'écran continuent de fonctionner).

Modules de base électroniques : les messages relatifs à la voie sont affichés à l'écran seulement si la voie correspondante est activée ainsi que le module dans l'échange de données cyclique (= paramétré et configuré).



- Les erreurs « Rupture de câble » et « Court-circuit » ne peuvent être détectées qu'en cas de voie commandée et déclencher un diagnostic.
- En cas de projection avec GSD, les unités de connexion sans capteur de pression (PSU-L/-M/-R et PSU-L-M/-M-M/-R-M) ne fournissent pas de données de diagnostic.

Selon le système de commande et le programme de projection employés, les diagnostics sont émis soit sous forme numérique soit sous forme de texte.

Si plus de 8 diagnostics se présentent simultanément pour un seul module, il peut arriver sur certaines commandes qu'une entrée de diagnostic ne soit pas créée pour tous les diagnostics.

Les diagnostics suivants sont possibles :

N° de diagnostic Hex. (déc)	Diagnostic	Cause	Solution
0x09 (9)	Erreur	Erreur générale (par ex. défaut matériel)	Vérifier l'installation, remplacer le matériel le cas échéant
0x10 (16)	Erreur de paramétrage	Module pas correctement paramétré ; dans le cas des unités de connexion « PSU-...-PS » par ex. chevauchement des valeurs des limites d'avertissement/d'erreur	Vérifier le paramétrage
0x11 (17)	Absence de tension d'alimentation	Tension de charge trop faible ou absente	Vérifier la tension de charge
0x1A (26)	Erreur externe	Peut survenir en cas d'utilisation d'un module d'interface PROFIBUS. Au lieu d'un diagnostic spécifique, le diagnostic général s'affiche. Solution : contrôler si l'une des conditions d'erreur du numéro de diagnostic à partir de la valeur 752 est présente.	
0x1F (31)	Voie/composant temporairement indisponible	Actualisation du firmware active ou annulée. Dans cet état, le module ne traite pas de données de process.	<ul style="list-style-type: none"> • Attendre la fin de l'actualisation du firmware • Relancer l'actualisation du firmware
0x02F0 (752)	Vanne pilote : limite du compteur de manœuvres atteinte	Limite d'avertissement du compteur de manœuvres vanne pilote atteinte	Remplacer la vanne pilote, réinitialiser le compteur de manœuvres

N° de diagnostic Hex. (déc)	Diagnostic	Cause	Solution
0x02F1 (753)	Actionneur : limite du compteur de manœuvres atteinte	Limite d'avertissement du compteur de manœuvres actionneur atteinte	Entretien de l'actionneur, réinitialiser le compteur de manœuvres
0x02F2 (754)	Absence de tension de vanne	EVS activé ou câblage EVS incorrect ou fusible interne du module fondu	pour les modules EVS, contrôle du câblage EVS ou remplacement du module
0x02F3 (755)	Vanne pilote : rupture de câble*	Vanne défectueuse ou contact défaillant	vérifier le montage correct de la vanne pilote, remplacer la vanne pilote si nécessaire**
0x02F4 (756)	Vanne pilote : court-circuit*	Vanne défectueuse ou contact défaillant ; la sortie est désactivée jusqu'à l'élimination de l'erreur.	
0x02F5 (757)	Erreur de module interne	Capteur de pression défectueux	Remplacer le module
0x02F6 (758)	Valeur limite de pression dépassée	La valeur limite pour le contrôle de pression a été dépassée	Contrôler l'alimentation en pression ou adapter la valeur limite
0x02F7 (759)	Valeur limite de pression non atteinte	La valeur limite pour le contrôle de pression n'a pas été atteinte	

*) Dans le cas des modules de base électroniques avec EVS : les diagnostics pour les courts-circuits et les ruptures de câble restent affichés s'ils se sont présentés avant « Activation EVS ». Les courts-circuits ou ruptures de câble survenant après « Activation EVS » ne causent pas de diagnostics.

***) Si EVS est activé pendant un court-circuit, suivi par le remplacement de la vanne, le diagnostic de court-circuit peut ensuite toujours être présent. Dans ce cas, désactiver EVS puis retirer encore une fois brièvement la vanne.

11.7 PROFlenergy

Les contenus de ce chapitre (« 11.7 PROFlenergy ») sont soumis aux droits suivants :
 Copyright Bürkert Werke GmbH & Co. KG et Siemens Aktiengesellschaft

PROFlenergy est compatible uniquement avec SIMATIC ET 200SP, pas avec SIMATIC ET 200SP HA.

PROFlenergy est une fonction basée sur PROFINET permettant de coordonner les consommateurs pendant les temps de pause et de les amener, de manière centralisée, à un état où l'énergie nécessaire pour l'installation commandée est nettement réduite. Dans PROFlenergy, ce mode de fonctionnement s'appelle « Pause ».

L'activation du mode pause des appareils PROFINET s'effectue via des commandes spéciales dans le programme utilisateur du contrôleur PROFINET IO.

Les modules de base électroniques (« PQ... ») du bloc de vannes type 8647 prennent en charge la fonction PROFlenergy.

11.7.1 Stratégie « Pause » et commande « Pause »

11.7.1.1 LED de signalisation

PROFlenergy n'a généralement pas d'effet sur les LED de signalisation, l'écran LCD affiche « PROFlenergy actif ».

11.7.1.2 Comportement en cas de détection de défauts

Le défaut « Absence de tension d'alimentation L+ » est détecté puis signalé indépendamment de l'entrée dans l'état de pause et met fin à la « Pause ». Toutes les voies dont le mode Pause est réglé sur « PE_MODE_PROCEED » signalent leur état de défaut comme en mode productif.

Pour les voies qui basculent dans un autre mode Pause que « PE_MODE_PROCEED », les règles suivantes s'appliquent :

- Des défauts, indépendants de l'entrée dans l'état de « Pause », sont signalés.
- Si la détection de défauts est possible pendant la « pause », ces défauts continuent d'être signalés.
- Tous les messages d'erreur générés à l'origine par l'entrée dans l'état de « Pause » sont inhibés.

Si une détection de défauts n'est pas possible pendant la « Pause » :

- L'état est conservé pour les défauts déjà en attente avant la « Pause ».
- Les défauts entrants et sortants sont signalés après la fin de la « Pause ».



La commutation en « Pause » et la sortie de la « Pause » peuvent entraîner la signalisation d'un défaut.

11.7.2 Paramétrage

PROFlenergy est paramétré avec le programme utilisateur via l'enregistrement de paramétrage (version 2), Index 3. Le module d'interface distribue les paramètres PROFlenergy aux modules de base électroniques (« PQ... »).

Le paramétrage d'une autre stratégie de pause est possible immédiatement après le démarrage de la « Pause » précédente. L'entrée suivante dans l'état de Pause est activée à l'aide d'une nouvelle commande « Start_Pause ».

Le paramétrage peut être écrit aussi souvent que souhaité.

Le module d'interface contrôle la distribution des paramètres aux modules de base électroniques et fournit en résultat la valeur de retour de la tâche d'écriture. Si la valeur de retour est négative, c'est qu'un ou plusieurs modules de base électroniques n'ont pas accepté l'enregistrement de paramétrage. Dans ce cas, les modules de base électroniques se comportent conformément à leur dernier paramétrage PROFenergy valide en cas de commande « Start_Pause » entrante.

En cas de défaillance du module de base électronique ou de la station, le paramétrage doit être répété via l'enregistrement de paramétrage.

SIMATIC ET 200SP prend en charge le paramétrage de la stratégie **d'une** « Pause ». Si un autre comportement est requis lors d'une autre « Pause », un nouveau paramétrage est nécessaire.



La réaction (désactivation) des modules de base électroniques à PROFenergy est liée à l'emplacement, c'est-à-dire que **toutes** les voies de l'emplacement se comportent de manière identique.

11.7.3 Enregistrement de paramétrage

L'enregistrement de paramétrage pour PROFenergy détermine quels modules de base électroniques (emplacements) sont commandés via les commandes PROFenergy.

11.7.4 Fin d'une « Pause »

La pause est terminée dans les cas suivants :

- défaillance de la tension d'alimentation L+
- reparamétrage du module de base électronique avec l'enregistrement 128
- commande « End_Pause »
- défaillance du contrôleur
- mise à jour du firmware
- arrêt de la station
- redémarrage du module d'interface



Pour plus d'information, voir l'information produit PROFenergy dans le recueil de manuels pour SIMATIC ET 200SP : <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/view/84133942>

11.8 Compteur de manœuvres

L'accès aux compteurs de manœuvres (relever les états actuels des compteurs, réinitialiser le compteur) s'effectue par communication acyclique, voir chapitre « [9.4 Paramètres des modules AirLINE SP](#) ».

Régler les valeurs pour les limites d'avertissement : voir « [9 Projection](#) ».

Les relevés actuels des compteurs sont régulièrement enregistrés dans les modules de base électroniques de manière rémanente.



En cas de coupures fréquentes de la tension de service, il est possible que certaines manœuvres ne soient pas saisies dans la mémoire rémanente et que, de ce fait, le nombre de manœuvres enregistrées soit légèrement inférieur au nombre effectif de manœuvres.

12 ENTRETIEN

12.1 Consignes de sécurité

DANGER

Risque de blessures lors de modifications de la pression.

Lors de modifications de pression, certains acteurs sont susceptibles de modifier leur position ce qui peut entraîner des blessures et des dommages matériels.

- ▶ Bloquer les actionneurs avant d'entreprendre des travaux sur l'appareil ou l'installation.

Risque de blessures dû à la haute pression.

Le fluide de pression s'échappant soudainement peut occasionner une forte accélération de composants (tuyaux flexibles, petites pièces, ...) et provoquer ainsi des blessures et des dommages matériels.

- ▶ Couper la pression avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Purger ou vider les conduites.

AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû à un choc électrique.

- ▶ Couper la tension avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Protéger d'une remise en marche.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité. (Le remplacement de vannes est également autorisé sous tension.)

Risque de blessures dû à une installation et à une maintenance non conformes.

- ▶ Seul du personnel qualifié doit effectuer des travaux d'installation et de maintenance.
- ▶ Exécuter les travaux d'installation et les travaux de maintenance uniquement avec l'outillage approprié.

Risque de blessure dû à la mise en marche involontaire et au démarrage incontrôlé de l'installation.

- ▶ Empêcher toute mise en marche involontaire de l'installation.
- ▶ S'assurer que l'installation démarre uniquement sous contrôle.

ATTENTION

Risque de brûlures dû à des composants brûlants des appareils.

En cas de marche prolongée, les vannes peuvent être brûlantes.

- ▶ Laisser refroidir les vannes avant leur retrait ou porter des gants de protection résistants à la chaleur.

12.2 Remplacement de la vanne

DANGER

Risque de blessures lors de modifications de la pression.

Lors de modifications de pression, certains acteurs sont susceptibles de modifier leur position ce qui peut entraîner des blessures et des dommages matériels.

- ▶ Bloquer les actionneurs avant d'entreprendre des travaux sur l'appareil ou l'installation.

Risque de blessure dû à une pression élevée dans le cas des modules de base pneumatiques sans dispositif d'arrêt P.

Le fluide de pression s'échappant soudainement peut occasionner une forte accélération de composants (tuyaux flexibles, petites pièces, ...) et provoquer ainsi des blessures et des dommages matériels.

- ▶ Couper la pression avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Purger ou vider les conduites.

Risque de blessure en cas de modification de la pression dans le cas des modules de base pneumatiques avec dispositif d'arrêt P.

Seule la voie P est verrouillée lors du démontage de la vanne. Ceci entraîne la réduction de la pression aux sorties de travail A ou B. Un actionneur raccordé à ces sorties devient par conséquent également sans pression ce qui peut déclencher un mouvement de l'actionneur.

- ▶ Bloquer les actionneurs avant d'entreprendre des travaux sur l'appareil ou l'installation.

Danger dû au détachement de dépôts ou de composants.

Lors du desserrage d'une vanne sous pression en cas d'arrêt P, des dépôts ou des composants vieillis peuvent se détacher.

- ▶ Utiliser des lunettes de protection appropriées lors du remplacement des vannes.

ATTENTION

Risque de dysfonctionnement du bloc de vannes.

Les vannes simples REV.1 et REV.2 ne sont pas compatibles.

- ▶ Remplacer les vannes simples REV.1 uniquement par des vannes simples REV.1.
- ▶ Remplacer les vannes simples REV.2 uniquement par des vannes simples REV.2.

Pour les caractéristiques distinctives des vannes simples, voir le chapitre « 5.5.3 », page 22.



Modules de base pneumatiques avec « Dispositif d'arrêt P » :

Si le module de base pneumatique concerné est équipé d'un « dispositif d'arrêt P » (marqué sur le module), une vanne peut être remplacée, même lorsque la pression d'alimentation est présente.

Lors du démontage de la vanne, une quantité d'air relativement importante s'échappe dans un premier temps du fait du fonctionnement jusqu'à ce que la différence de pression nécessaire soit atteinte. L'arrêt automatique réduit la fuite résiduelle à un minimum et les autres vannes du bloc de vannes peuvent continuer de fonctionner.

Il est recommandé de ne pas retirer plusieurs vannes à la fois du module de base pneumatique.

- Desserrer les vis de fixation de la vanne avec un tournevis.
- Retirer la vanne et la garniture d'étanchéité à bride du bloc de vannes.
- Mettre en place une vanne neuve sur l'emplacement de vanne avec les garnitures d'étanchéité à bride proprement insérées.
- Serrer les vis de fixation en quinconce en respectant le couple de serrage (voir « Figure 38 »).

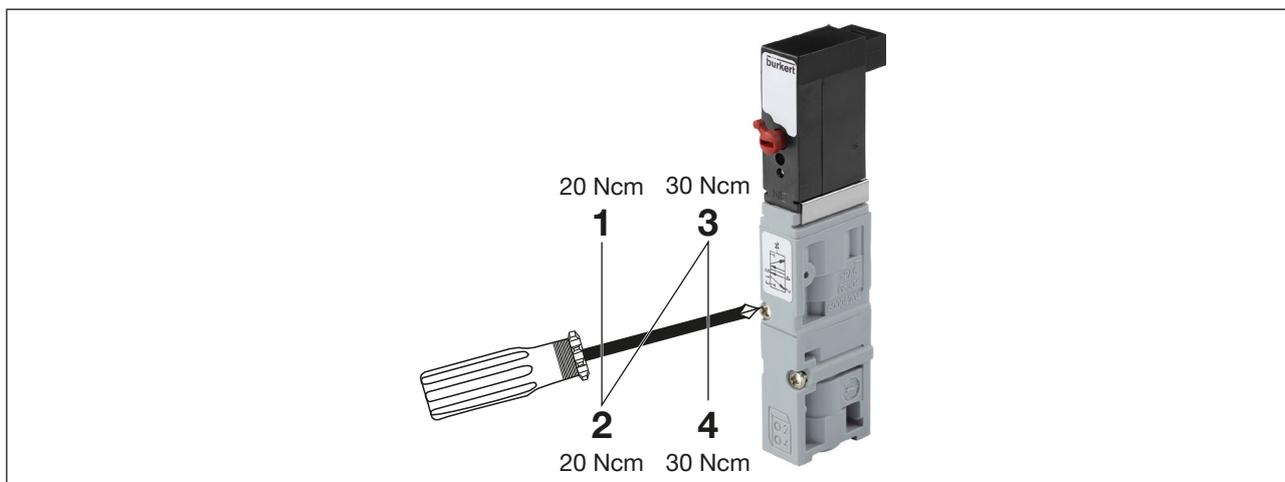


Figure 38 : Serrage des vis lors du remplacement de la vanne

12.3 Mise à jour du firmware

Aussi bien les unités de connexion (« PSU... ») que les modules de base électroniques (« PQ... ») offrent la possibilité d'une mise à jour du firmware.

Les fichiers de mise à jour disponibles sont mis à disposition sur www.burkert.fr

La mise à jour peut par ex. être effectuée via SIMATIC TIA Portal. En cas d'utilisation d'un module d'interface avec CPU intégrée, la mise à jour peut également s'effectuer via une carte SD.



Si la mise à jour du firmware s'effectue via le serveur web d'un CPU, un message d'avertissement peut dans certaines conditions apparaître concernant le nom de fichier de mise à jour. Ce message d'avertissement peut être ignoré.



Pour plus d'informations sur l'exécution de mises à jour du firmware sur les systèmes ET 200SP, voir le manuel système de SIMATIC ET 200SP : <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/view/58649293>

13 DÉPANNAGE

13.1 Comportement de la vanne

Panne	Cause possible	Solution
Les vannes ne commentent pas	<ul style="list-style-type: none"> Tension de charge absente ou insuffisante 	→ Contrôler le raccordement électrique → Assurer la tension de charge correcte
	<ul style="list-style-type: none"> Commande manuelle des vannes pas en position neutre 	→ Amener la commande manuelle en position neutre
	<ul style="list-style-type: none"> Pression d'alimentation insuffisante ou absente 	→ Dimensionner l'alimentation en pression aussi généreusement que possible (même pour les appareils en amont tels que les régulateurs de pression, les unités de conditionnement, les vannes d'arrêt, etc.) → Dans le cas des vannes sans air de commande auxiliaire, assurer une pression de service minimale de 2,5 bar
	<ul style="list-style-type: none"> Projection incorrecte 	→ Projeter le système conformément à la structure matérielle
	<ul style="list-style-type: none"> Voie non autorisée pour l'utilisation. 	→ Modifier le réglage des paramètres
	<ul style="list-style-type: none"> L'appareil sort des valeurs de remplacement 	→ Éliminer la cause de la sortie de valeurs de remplacement (par ex. interruption de la communication ou activation PROFlenergy)
	<ul style="list-style-type: none"> Dans le cas des vannes avec 2ème raccord pour fonction de coupure : câblage des vannes interrompu 	→ Contrôler le câblage
	<ul style="list-style-type: none"> Alimentation en tension de charge sur le raccord EVS interrompue (uniquement modules avec raccord EVS) 	→ Contrôler le câblage et la commande du raccord EVS
	<ul style="list-style-type: none"> Fusible interne du module déclenché ou autre défaut du module 	→ Remplacer le module électronique (veuillez vous adresser au service après-vente Bürkert)

Panne	Cause possible	Solution
Les vannes commutent avec temporisation ou se déchargent au niveau des raccords d'échappement	<ul style="list-style-type: none"> • Pression d'alimentation insuffisante ou absente 	→ Dimensionner l'alimentation en pression aussi généreusement que possible (même pour les appareils en amont tels que les régulateurs de pression, les unités de conditionnement, les vannes d'arrêt, etc.) → Dans le cas des vannes sans air de commande auxiliaire : assurer une pression de service minimale de 2,5 bar
	<ul style="list-style-type: none"> • Les vannes ne sont pas en position de base (sans courant) pendant la montée en pression 	→ Appliquer la pression au bloc de vannes avant de commuter celles-ci.
	<ul style="list-style-type: none"> • Échappement insuffisant des canaux d'évacuation d'air du fait de silencieux trop petits ou encrassés (contre-pressions) 	→ Utiliser des silencieux ou vases d'expansion au dimensionnement correspondant → Nettoyer les silencieux encrassés
	<ul style="list-style-type: none"> • Saletés ou corps étrangers dans la vanne pilote 	→ Remplacer la vanne

13.2 Comportement du module

13.2.1 Indicateur à LED unités de connexion PSU-L-...

Panne	Cause possible	Solution
LED PWR OK éteinte	<ul style="list-style-type: none"> Tension de charge absente ou insuffisante (voir chapitre « 14 Caractéristiques techniques ») 	<ul style="list-style-type: none"> → Contrôler le raccordement électrique → Assurer la tension de charge correcte
	<ul style="list-style-type: none"> Fusible interne du module déclenché ou autre défaut du module 	<ul style="list-style-type: none"> → Remplacer l'unité de connexion (veuillez vous adresser au service après-vente Bürkert)

13.2.2 Indicateur à LED modules PQ et unités de connexion PSU-...-PS

Panne	Cause possible	Solution
LED DIAG éteinte	<ul style="list-style-type: none"> Alimentation du bus de paroi arrière de ET 200SP/SP HA pas en ordre 	<ul style="list-style-type: none"> → Contrôler la tension de service du module d'interface → Contrôler l'alignement correct des modules ET 200SP/SP HA et du bloc de vannes
La LED DIAG clignote en vert	<ul style="list-style-type: none"> Module pas prêt à fonctionner (non paramétré) 	<ul style="list-style-type: none"> → Procéder à un paramétrage valide via l'outil de projection
La LED DIAG clignote en rouge	<ul style="list-style-type: none"> Le module est paramétré, un diagnostic du module est effectué 	<ul style="list-style-type: none"> → Éliminer la cause du diagnostic
LED PWR éteinte (uniquement modules PQ)	<ul style="list-style-type: none"> Tension de charge absente ou insuffisante 	<ul style="list-style-type: none"> → Contrôler le raccordement électrique → Assurer la tension de charge correcte
	<ul style="list-style-type: none"> Fusible interne du module déclenché ou autre défaut du module 	<ul style="list-style-type: none"> → Remplacer le module électronique (veuillez vous adresser au service après-vente Bürkert)
	<ul style="list-style-type: none"> Alimentation en tension de charge sur le raccord EVS interrompue (uniquement modules avec raccord EVS) 	<ul style="list-style-type: none"> → Contrôler le câblage du raccord EVS
LED Pressure allumée en orange (« Warn », uniquement unités de connexion PSU-...-PS)	<ul style="list-style-type: none"> Limite d'avertissement paramétrée non atteinte 	<ul style="list-style-type: none"> → Augmenter la pression ou → Régler une limite d'avertissement inférieure
	<ul style="list-style-type: none"> Limite d'avertissement paramétrée dépassée 	<ul style="list-style-type: none"> → Réduire la pression ou → Régler une limite d'avertissement supérieure
LED Pressure allumée en rouge (« Error », uniquement unités de connexion PSU-...-PS)	<ul style="list-style-type: none"> Limite d'erreur paramétrée non atteinte 	<ul style="list-style-type: none"> → Augmenter la pression ou → Régler une limite d'erreur inférieure
	<ul style="list-style-type: none"> Limite d'erreur paramétrée dépassée 	<ul style="list-style-type: none"> → Réduire la pression ou → Régler une limite d'erreur supérieure

13.3 Écran LCD des modules PQ

Une vue d'ensemble des éventuels contenus de l'écran est représentée au chapitre « [Écran LCD modules de base électroniques](#) », page 77.

Message	Cause possible	Solution
Aucun message, écran LCD éteint	<ul style="list-style-type: none"> Tension de charge absente ou insuffisante 	<ul style="list-style-type: none"> → Contrôler le raccordement électrique → Assurer la tension de charge correcte
	<ul style="list-style-type: none"> Interruption de tension pendant la mise à jour du firmware 	<ul style="list-style-type: none"> → Relancer la mise à jour du firmware
EVS active	<ul style="list-style-type: none"> Alimentation en tension de charge sur le raccord EVS interrompue (uniquement modules avec raccord EVS) 	<ul style="list-style-type: none"> → Contrôler le câblage du raccord EVS
	<ul style="list-style-type: none"> Fusible interne du module déclenché (peut se produire uniquement en cas d'erreur extrême) ou autre défaut du module 	<ul style="list-style-type: none"> → Remplacer le module électronique (veuillez vous adresser au service après-vente Bürkert)
Feedback Err Down x ou Feedback Err Up x	<ul style="list-style-type: none"> Erreur sur le dispositif de signalisation inférieur ou supérieur pour voie x 	<ul style="list-style-type: none"> → Éliminer l'erreur sur le dispositif de signalisation
	<ul style="list-style-type: none"> Les unités d'entrée ne fournissent pas de valeurs QI* 	<ul style="list-style-type: none"> → Utiliser l'unité d'entrée avec prise en charge QI (ou définir QI sur 1 pour la voie correspondante si le capteur ne fournit pas de QI alors que QI doit être utilisé étant donné que d'autres capteurs fournissent des QI) <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> → Configurer le module PQ sans QI
Pilot SCC Limit Ch. x ou Act. SCC Limit Ch. x	<ul style="list-style-type: none"> Limite d'avertissement du compteur de manœuvres vanne pilote ou actionneur dépassée 	<ul style="list-style-type: none"> → Remplacer la vanne pilote ou entretenir l'actionneur et réinitialiser le compteur de manœuvres
		<p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> → Désactiver le compteur de manœuvres
		<p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> → Augmenter la limite d'avertissement du compteur de manœuvres
Short Circuit Ch. x	<ul style="list-style-type: none"> Court-circuit sur la sortie de la voie x (vanne ou connecteur enfichable défectueux) 	<ul style="list-style-type: none"> → Contrôler le connecteur enfichable → Remplacement de la vanne
Wire Break Ch. x	<ul style="list-style-type: none"> Rupture de câble sur la sortie de la voie x (vanne ou connecteur enfichable défectueux) 	<ul style="list-style-type: none"> → Contrôler le connecteur enfichable → Remplacement de la vanne

Message	Cause possible	Solution
L'écran affiche en permanence Pressure ...	<ul style="list-style-type: none"> Module configuré avec un affichage permanent de la pression 	→ Modifier la configuration du module (affichage de la pression en alternance avec la position de commutation des sorties ou désactiver l'affichage de la pression)
... SCC Limit ... , Short Circuit ... ou Wire Break ... mais pas de message de diagnostic sur la commande	<ul style="list-style-type: none"> Diagnostic de la voie concernée non activé lors de la projection Voie non activée lors de la projection 	→ Activer le diagnostic de la voie concernée → Activer la voie

*) QI = Quality Information (état de la valeur). Les unités d'entrée surveillant l'état d'un dispositif de signalisation connecté (par ex. boucle de courant) peuvent fournir un état de la valeur. Ce dernier peut être affiché sur l'écran des modules PQ.

14 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

14.1 Conditions d'exploitation



AVERTISSEMENT

Panne lors de l'utilisation à l'extérieur.

Les températures extrêmes à l'extérieur, la formation de condensation ou les rayons UV peuvent altérer le fonctionnement du système ou causer des dommages permanents à l'appareil.

- ▶ Ne pas utiliser le système à l'extérieur.
- ▶ Éviter les sources de chaleur pouvant entraîner le dépassement de la plage de température admissible.

REMARQUE

Les conditions d'exploitation autorisées pour Siemens SIMATIC ET 200SP peuvent différer des valeurs figurant ci-après, par ex. en fonction de la position de montage. En cas de non-respect, des dysfonctionnements ou des dommages peuvent survenir, par ex. dus à des accumulations de chaleur.

- ▶ Observer les conditions d'exploitation autorisées figurant dans le manuel système du système de périphérie décentralisée.

SIMATIC ET 200SP

Manuel système :

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/view/58649293>

Manual Collection :

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/view/84133942>

SIMATIC ET 200SP HA

Manuel système :

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/view/109761547>

Manuels :

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/ps/24728/man>

L'installation du système complet doit être effectuée dans une armoire électrique adaptée ou dans un boîtier adapté. Les exigences concernant l'armoire électrique correspondent à celles du système de périphérie décentralisée « SIMATIC ET 200SP » et/ou « SIMATIC ET 200SP HA » de la société Siemens, cependant au minimum au degré de protection IP54.

Type de condition	Plage autorisée
Température ambiante	0...+55 °C Blocs de vannes avec vanne de type 0460 : 0...+50 °C
Humidité de l'air	75 % en moyenne, 85 % occasionnellement, condensation non autorisée
Pression de l'air	80 kPa à 106 kPa (Lors de l'utilisation à des altitudes supérieures à 2000 m au-dessus du niveau de la mer, l'alimentation électrique doit s'effectuer via un bloc d'alimentation SELV/PELV homologué pour l'utilisation à de telles altitudes.)
Fluides	Fluides gazeux neutres, huilés ou non huilés Taille des particules max. 5 µm
Altitude d'utilisation	Limitée à 2 000 m max. au-dessus du niveau de la mer pour les versions homologuées UL

14.2 Caractéristiques techniques générales

Dimensions	max. 858 mm x 142 mm x 78 mm (selon l'extension, les variantes de vannes, les variantes de modules)
Poids	max. 10 kg (selon l'extension)
Matériau du boîtier	PA, PC (vannes : PA / PPS / AI)
Matériau joint	NBR
Degré de protection (selon EN 60529) contrôlé par Bürkert, non évalué par UL	IP20 IP65 dans des armoires électriques fermées
UL Type-Rating (selon UL 50/50E)	4X en combinaison avec AirLINE Quick (voir chapitre « 7.4 », page 31) dans des armoires électriques fermées
Classe de protection (selon DIN EN 61140, VDE 0140)	3 Montage sur rail normalisé avec mise à la terre fonctionnelle FE nécessaire

14.3 Caractéristiques pneumatiques

Fluide de commande	Air comprimé sec huilé ou exempt d'huile, gaz neutres
Qualité de l'air comprimé	ISO 8573-1 : 2010, classe 7.4.4*
Plage de température fluide	-10...+50 °C (en cas d'utilisation de vannes de type 0460 : +5...+50 °C)
Plage de pression	Vide jusqu'à 10 bar (en cas d'utilisation de vannes de type 0460 : 2...7 bar)
Débit d'air (valeur QNn, autres détails voir fiche technique) :	
Vannes monostables (type 6524 et type 6525)	300 l/min (en cas d'utilisation de modules de base pneumatiques avec dispositif d'arrêt P/fonction Hot Swap, le débit est réduit : REV.1 Réduction du débit jusqu'à 50% REV.2 Réduction du débit d'env. 20%)
Vannes à impulsions (type 0460)	200 l/min
Raccordements :	
Alimentation en air comprimé et évacuation d'air	Filet G1/4" (raccordements différents possibles via adaptateurs)
Air de commande auxiliaire ou air d'échappement de com- mande pilote	M5
Raccords de travail	Raccord enfichable D6 ou D1/4"
Capteur de pression (unités de connexion PSU-...-PS) :	
Plage de mesure	0...10 bar (relatif à l'environnement)
Résistance aux surpressions	14 bar (altération irréversible de la précision de mesure en cas de pres- sions plus élevées)
Exactitude	0,2 bars
Taux de mesure	> 10/seconde
Filtrage	Filtre de fluide (filtrage supplémentaire de la valeur mesurée sur la commande recommandé en cas de consommation de fluide fortement fluctuante)

*) Pour éviter le givrage de l'air comprimé détendu, son point de rosée doit être inférieur d'au moins 10 K par rapport à la température du fluide

14.4 Caractéristiques électriques

Raccordements :	
Communication	Lors de l'alignement, les modules contactent automatiquement le bus de paroi arrière du système de périphérie SIMATIC ET 200SP/SP HA.
Tension de charge	Lors de l'alignement, les modules contactent automatiquement le Powerbus du système de périphérie SIMATIC ET 200SP. Exception : le Powerbus ne se poursuit pas sur l'interface de droite. Si d'autres modules de fonction du système de périphérie SIMATIC ET 200SP sont ajoutés à droite, à côté du bloc de vannes (interdit pour la combinaison avec SIMATIC ET 200SP HA), la tension de charge doit être renvoyée pour ces derniers.
Raccord EVS (en option)	Borne vissée enfichable, à 2 fiches, pour des fils de 0,14...1,5 mm ² section de câble (selon AWG 28-16)
Tension d'alimentation :	
Bus de paroi arrière	Alimentation centrale via le module d'interface de SIMATIC ET 200SP/SP HA
Côté charge (vannes)	24 V \pm 10 % SELV/PELV, ondulation résiduelle max. 2,4 V _{ss} **
Courant absorbé (côté charge)	Selon l'extension du système, max. 3 A (voir également le chapitre « 14.4.1 »)
Puissance absorbée bloc de vannes	Selon l'extension du système, max. 80 W
Puissance absorbée vannes de type 6524 et de type 6525	0,8 W (2x3/2 voies type 6524 : 2 x 0,8 W)
Puissance absorbée vanne de type 0460	0,4 W
Fusibles (côté charge)	Toutes les sorties de vanne sont protégées contre les courts-circuits par des fusibles à réarmement automatique. Après l'élimination d'un court-circuit survenu, le réarmement du fusible peut éventuellement prendre quelques secondes. De plus, chaque module de base électronique et l'unité de connexion de gauche sont équipés d'un fusible (sans réarmement automatique).

***) Les versions homologuées UL doivent être alimentées d'une des manières suivantes :

- « Limited Energy Circuit » (LEC), suivant UL/IEC61010-1
- « Limited Power Source » (LPS) suivant UL/ IEC 60950
- SELV / PELV avec protection de surintensité homologuée UL, conçu suivant UL/IEC61010-1, feuille 18
- bloc d'alimentation NEC-Class2

14.4.1 Courant absorbé maximal

Le courant absorbé maximal du système peut être calculé à l'aide du tableau suivant. À cet effet, les valeurs pour le courant absorbé maximal doivent être multipliées par le nombre des versions de module montées dans le bloc de vannes et additionnées.

Le courant absorbé maximal ne survient que lors de la mise en marche des vannes.

Le courant absorbé (à partir de la tension de charge) par les unités de connexion et les modules de base électroniques

Désignation	Numéro d'identification	Courant absorbé [mA]		Nombre de modules	Courant [mA]
		min.	max.		
PSU-L	285088	10	15	1	15
PSU-L-M	284112				
PSU-L-PS	292732				
PSU-M	285091	0	0		
PSU-M-M	284944				
PSU-R	285092				
PSU-R-M	284195				
PSU-R-PS	292734				
PQ4VS4	284935	<15	180		
PQ4VS4EVS	285097				
PQ8VS4	284936		345		
PQ8VS4EVS	285098				
PQ8VS4EVS-5/3V	331588				
PQ8VS8	283166	<20	350		
PQ8VS8EVS	285095				
PQ16VS8	284806		680		
PQ16VS8EVS	285096				
Courant absorbé max. système :					

Tableau 5 : Courant absorbé par les unités de connexion et les modules de base électroniques

14.5 Plaque signalétique

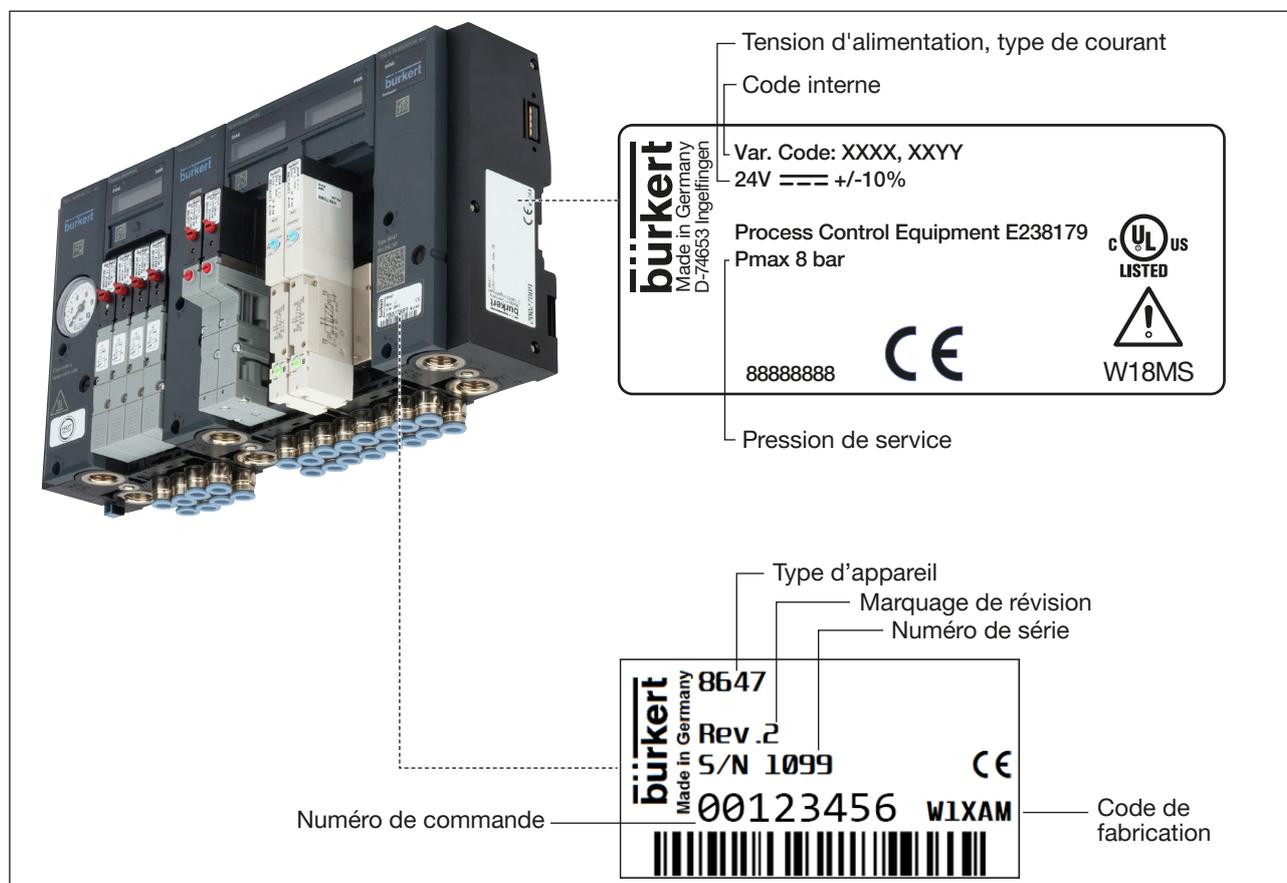


Figure 39 : Description de la plaque signalétique (exemple)

14.5.1 Plaque signalétique de la vanne

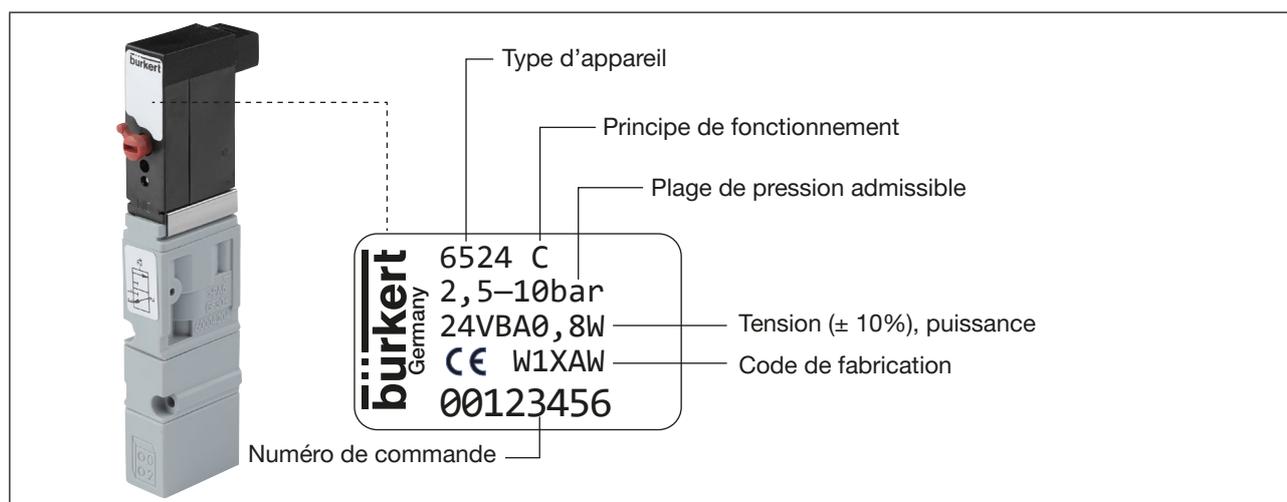
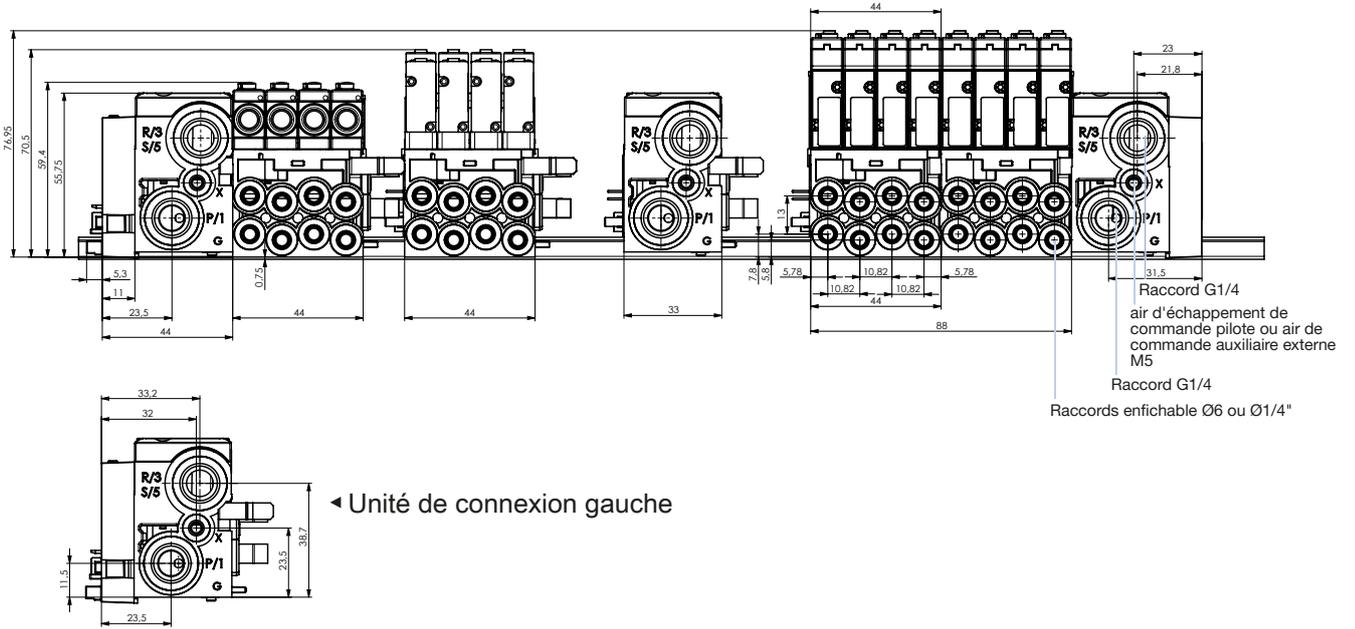
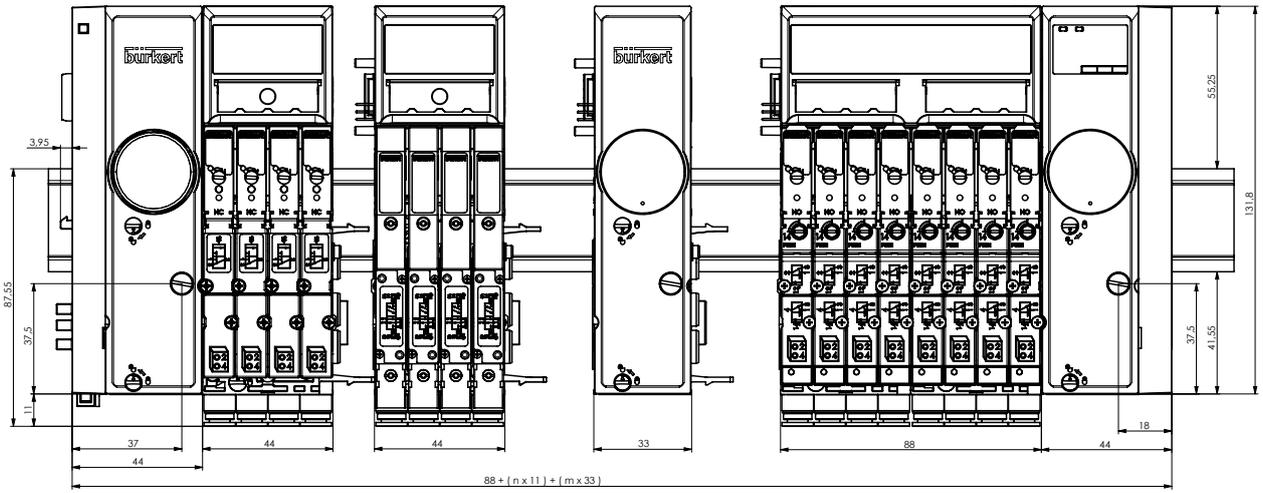


Figure 40 : Emplacement et description de la plaque signalétique (exemple type 6524)

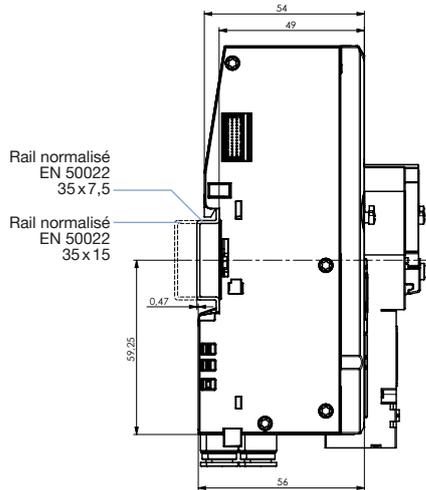
15 SCHÉMAS COTÉS



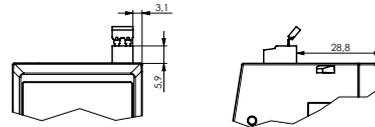
Type 8647
Schémas cotés



n = nombre d'emplacements de vanne
n = nombre unités de connexion centrales



Variante avec EVS



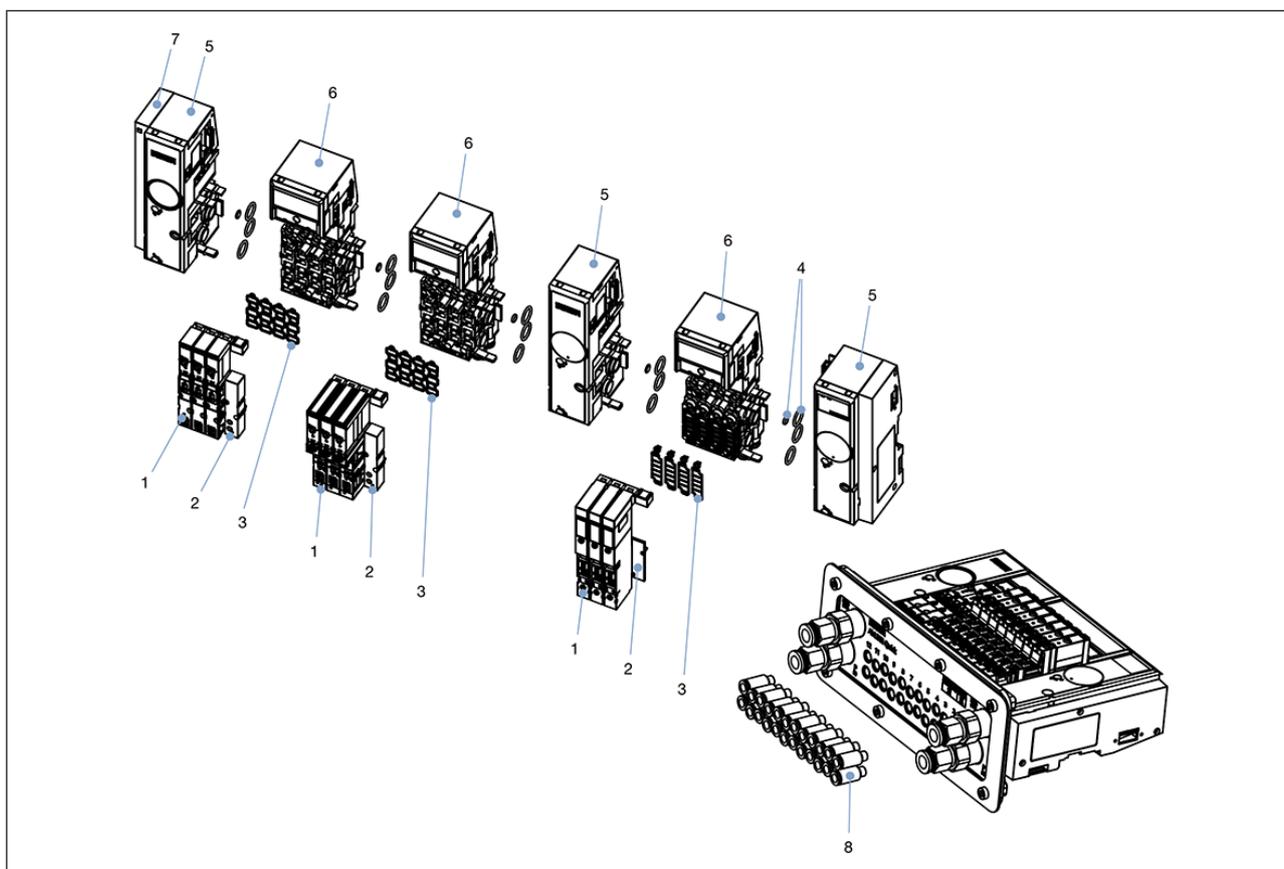
16 ACCESSOIRES, PIÈCES DE RECHANGE

! ATTENTION !

Risque de blessures, de dommages matériels dus à de mauvaises pièces.

De mauvais accessoires ou des pièces de rechange inadaptées peuvent provoquer des blessures et endommager l'appareil ou son environnement.

► Utiliser uniquement des accessoires et des pièces de rechange d'origine de la société Bürkert.



Pos.	Désignation		N° de commande
1	Électrovannes de types 6524, 6525, 0460 (REV.1/REV.2 voir « 5.2 Remarques sur la compatibilité et les niveaux de révision », page 14		voir fiche technique
2	Plaque de recouvrement pour électrovannes de types 6524/6525 (REV.1)	1 plaque de recouvrement	650373
	Plaque de recouvrement pour électrovannes de types 6524/6525 (REV.2)		661092
	Plaque de recouvrement pour électrovannes de types 6524 2x3/2 voies		661092

3	Sets de joints profilés électrovannes	sur demande	
	Type 6524 2x3/2 voies	12 joints	2001 6305
	Type 6525 REV.1	12 joints	2002 4334
	Type 6525 REV.2	12 joints	2001 6305
	Type 6524 3/2 voies REV.1	12 joints	2002 4333
	Type 6524 3/2 voies REV.2	12 joints	2002 4336
	Type 0460	12 joints	2002 4330
4	Set de joints modules	12 joints	2002 4339
5	Unités de connexion	sur demande	
6	Module de base pneumatique	sur demande	
7	Set boîtier d'interface gauche	1 set	2002 9826
8	Connecteur enfichable Ø6mm Messing	8 pièces	2002 4340
8	Connecteur enfichable Ø6mm VA	8 pièces	2002 4341

Vous trouverez une vaste gamme d'accessoires pneumatiques généraux et d'unités de conditionnement sur : www.burkert.fr

17 EMBALLAGE, TRANSPORT, STOCKAGE



ATTENTION !

Risque de blessures dû à un comportement non conforme pendant le transport.

- ▶ Procéder au transport uniquement avec du personnel qualifié et formé.

Lors du transport ou des travaux de montage, un appareil lourd peut tomber et occasionner des blessures.

- ▶ Transporter, monter et démonter les appareils lourds uniquement avec une deuxième personne et des moyens appropriés.

REMARQUE

Dommages dus au transport.

Les appareils insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.

- ▶ Transporter l'appareil 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.
- ▶ Protéger les interfaces électriques et les raccordements pneumatiques de l'encrassement et des dommages en utilisant des capuchons de protection.

Un stockage incorrect peut endommager l'appareil.

- ▶ Stocker l'appareil au sec et à l'abri des poussières.
- ▶ Température de stockage $-20\dots+60$ °C.

18 ÉLIMINATION ÉCOLOGIQUE



- ▶ Respecter les réglementations nationales en matière d'élimination et d'environnement.
- ▶ Collecter séparément les appareils électriques et électroniques et les éliminer de manière spécifique.

Plus d'informations sur country.burkert.com.

19 GLOSSAIRE

Fichier GSD/GSDML	Fichier de données de base matériel Le fichier GSD/GSDML contient des informations matérielles spécifiques à un appareil nécessaires pour exploiter l'appareil via PROFIBUS ou PROFINET.
HSP	Progiciel de support matériel (Hardware Support Package) Le progiciel de support matériel permet une liaison de communication confortable entre des appareils PROFIBUS et PROFINET et un maître. L'application se limite à la projection avec Siemens STEP 7
HUP	Progiciel de mise à jour matérielle (Hardware Update Package) Le progiciel de mise à jour matérielle permet une liaison de communication confortable entre des appareils PROFIBUS et PROFINET et un maître. L'application se limite à la projection avec Siemens PCS7.

Modèle pour les étiquettes de marquage 331349 FR Version: F Status: RL (released | freigegeben) printed: 23.01.2023

À l'aide de ce modèle éditable, vous pouvez marquer les feuilles blanches perforées pour les emplacements d'insertion du bloc de vanes AirLINE SP type 8647 via un PC/une imprimante.

Nous recommandons de procéder au préalable à une impression test sur une feuille DIN A4. À noter concernant les paramètres de l'imprimante : DIN A4, pas de mise à l'échelle
Des feuilles blanches perforées sont fournies avec le bloc de vanes ; elles sont également disponibles auprès de votre distributeur Bürkert ou sur www.burkert.com.

