

ACVATIX™

Vanne intelligente – Vanne de régulation avec mesure d'énergie intégrée

EVG.., EVF..



Vanne intelligente – vanne de régulation avec mesure des données d'énergie intégrée pour les installations de ventilation et climatisation ainsi que les circuits de prérégulation. Régulation dynamique du débit volumique pilotée par sonde.

- Vannes filetées EVG4U10E..:
 - DN 15...50
 - Débit nominal 1,5...18 m³/h
 - Raccord fileté mâle, selon ISO 228
- Vannes à bride EVF4U20E..:
 - DN 65...125
 - Débit nominal 30...120 m³/h
 - Raccord à bride selon ISO 7005-1
- Intégration dans la gestion technique de bâtiment via BACnet IP
- Intégration dans la gestion technique de bâtiment via Modbus RTU
- Transfert direct des données dans l'application Building Operator de Siemens
- Mesure du débit volumique par ultrasons avec une précision de ± 2 %
- Mesure de la température via deux sondes de température à plongeur appairées

Domaines d'application

La vanne intelligente est une vanne à 2 voies indépendante de la pression (PICV) avec mesure du débit volumique, de la température et de la puissance dans des installations de chauffage, ventilation et climatisation.

Pour ce faire, elle s'intègre dans la boucle de régulation de la température en mode analogique (0/2...10 V- ou 4...20 mA-) ou numérique (BACnet IP / Modbus RTU). Même en cas d'intégration analogique, il est possible de lire toutes les données réglées (débit volumique, puissance, température de départ et de retour primaires, etc.) sous forme numérique.

La vanne intelligente propose également des fonctions de limitation et d'optimisation locales pour contribuer à l'efficacité énergétique de l'installation.

En plus du système de gestion technique de bâtiment, la vanne peut aussi être intégrée dans l'application Building Operator de Siemens sur le cloud, qui permet d'améliorer l'exploitation et la supervision des installations et d'analyser les données de consommation d'énergie.

La vanne intelligente offre 4 fonctions de régulation possibles :

- Vanne de régulation dynamique
- Régulateur de pression différentielle
- Régulateur de température de départ
- Régulateur de température de départ en fonction de la température extérieure

La limitation du débit et la mesure des données d'énergie sont à tout moment possibles dans les 4 fonctions de régulation.

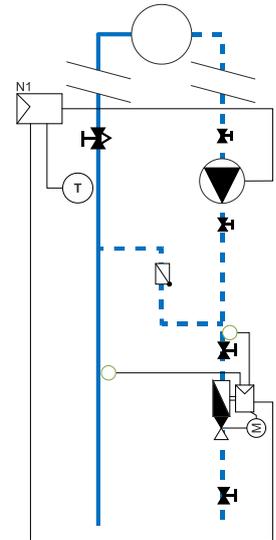
Vanne intelligente utilisée comme **vanne de régulation dynamique**

Dans cette configuration, la vanne intelligente fait partie d'une boucle de régulation de la température. Elle reçoit une consigne d'un contrôleur de niveau supérieur qu'elle interprète, selon le mode de régulation, comme une position, un débit volumique ou une puissance. Elle se positionne alors en conséquence.

Le schéma de droite illustre ce cas avec un circuit de pré-régulation pour plafonds rafraîchissants.

Le contrôleur N1 règle la température de départ du circuit du plafond rafraîchissant en fonction des besoins et prescrit une consigne de 0...100 % à la vanne intelligente. Cette consigne peut être transmise en mode analogique (0...100 % = 0...10 V-) ou à distance via BACnet IP ou Modbus RTU.

La vanne intelligente adopte cette consigne et, en mode de régulation du débit par exemple, règle le débit volumique correspondant.

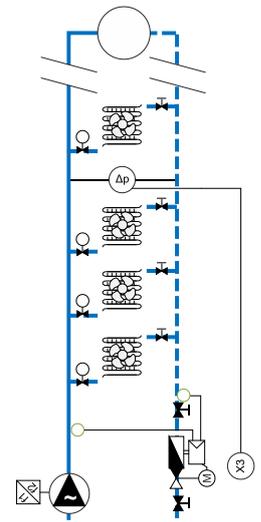


Vanne intelligente utilisée comme **régulateur de pression différentielle**

La vanne intelligente peut être utilisée comme régulateur de pression différentielle pour une partie d'installation.

Dans ce mode de fonctionnement, la vanne intelligente effectue la régulation indépendamment de tout contrôleur. Elle utilise une sonde supplémentaire [X3] pour mesurer la pression différentielle actuelle dans l'installation partielle et ajuste la position de la vanne pour maintenir une pression différentielle constante.

Dans ce mode de fonctionnement, la vanne intelligente ne reçoit pas de consigne externe, mais effectue la régulation sur une consigne locale fixe choisie par l'utilisateur via ABT Go.



Vanne intelligente utilisée comme **régulateur de température de départ sans sonde extérieure**

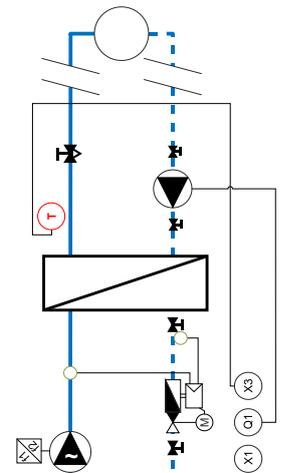
Dans ce mode de fonctionnement, la vanne intelligente se comporte comme un contrôleur.

À l'aide d'une sonde de température secondaire [X3] supplémentaire placée sur le départ, elle mesure la température de départ et la règle sur la consigne prescrite en faisant varier le débit.

On peut raccorder en [X3] des sondes passives avec éléments de mesure LG-Ni-1000, DIN-Ni-1000 ou Pt1000 (385/EU).

La consigne de température peut être prescrite en externe, à distance via BACnet IP et Modbus RTU ou par connexion analogique sur [X1] ($0...10\text{ V} = 0...100\text{ °C}$).

La pompe du circuit secondaire est activée via le relais Q1 dès que la consigne de température de départ secondaire est $> 0\text{ °C}$.



Vanne intelligente utilisée comme **régulateur de la température de départ en fonction de la température extérieure**

La vanne intelligente peut réguler la température de départ d'un groupe de chauffe en fonction de la température extérieure. Dans ce mode de fonctionnement, la vanne intelligente se comporte comme un contrôleur.

La correspondance entre la température de départ [X3] et la température extérieure [X1] est définie par la courbe de chauffe.

On peut raccorder en [X1] des sondes passives avec éléments de mesure LG-Ni-1000, DIN-Ni-1000 ou Pt1000 (385/EU) et des sondes actives ($0...10\text{ V} = -50...50\text{ °C}$).

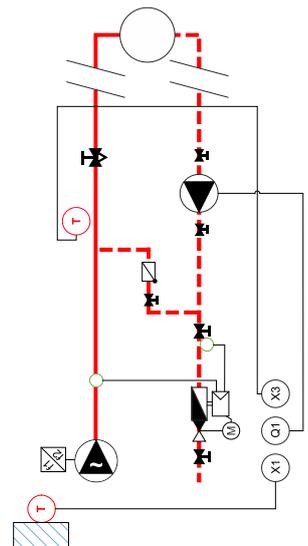
La sonde de température secondaire [X3] placée sur le départ mesure la température de départ actuelle, et la vanne intelligente la règle sur la consigne calculée en faisant varier le débit.

On peut raccorder en [X3] des sondes passives avec éléments de mesure LG-Ni-1000, DIN-Ni-1000 ou Pt1000 (385/EU).

Outre la courbe de chauffe, le régime d'ambiance (Confort, Préconfort, Économie, Protection) peut être prescrit via un programme hebdomadaire.

La courbe de chauffe et le programme hebdomadaire sont réglés dans ABT Go

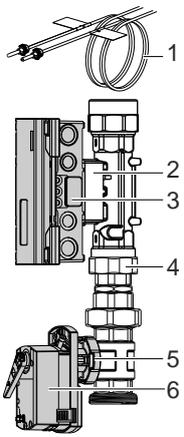
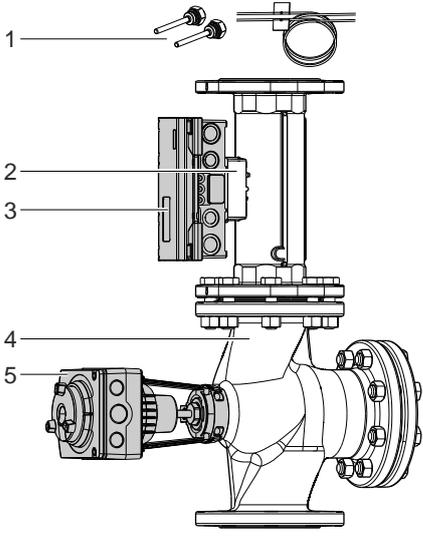
La pompe du circuit de chauffage peut être libérée ou verrouillée à l'aide du relais [Q1].



Construction

La vanne intelligente regroupe quatre fonctions :

- Mesure précise et en continu du débit volumique au moyen d'un débitmètre à ultrasons
- Mesure précise de la température à l'aide de deux sondes PT1000 appairées
- Régulation fine du débit volumique au moyen d'une vanne de régulation commandée par un servomoteur à haute résolution
- Équilibrage hydraulique dynamique, calcul de puissance et de consommation, enregistrement des données de débit et d'énergie cumulées et intégration au réseau via le boîtier de contrôle

EVG4U10E..		EVF4U20E..				
	1	Sondes de température appairées (>DN 50 avec doigts de gant)	1			
	2	Débitmètre à ultrasons	2			
	3	Boîtier de contrôle <ul style="list-style-type: none"> – Interface des sondes – Régulation dynamique du débit volumique – Mesure d'énergie et puissance – Optimisation de l'échangeur de chaleur – Enregistrement des données de débit et d'énergie cumulées – Intégration réseau 	3			
	4	Interface débitmètre/vanne	-			
	5	Vanne de régulation du débit <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vanne à boisseau sphérique</td> <td style="width: 50%;">Vanne à soupape sphérique</td> </tr> </table>	Vanne à boisseau sphérique		Vanne à soupape sphérique	4
	Vanne à boisseau sphérique	Vanne à soupape sphérique				
6	Servomoteur à haute résolution	5				

Le débitmètre à ultrasons mesure en continu le débit volumique et le transmet au boîtier de contrôle. Ce dernier agit alors sur la position de la vanne pour réguler ou limiter le débit à la consigne prescrite.

Modes de régulation en tant que vanne de régulation dynamique

Pour cette fonction, la vanne intelligente reconnaît 3 modes de régulation:

- Régulation du débit volumique
- Asservissement de position
- Régulation de puissance

Une limitation du débit est active dans tous les modes de régulation.

Régulation du débit volumique

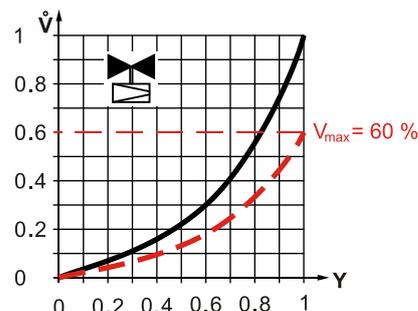
Dans sa configuration standard, la vanne intelligente fonctionne comme vanne électronique de régulation indépendante de la pression (PICV). Ce mode de régulation est appelé régulation du débit volumique. Le signal de commande est proportionnel au débit volumique à régler (consigne 0 % = fermé, consigne 100 % = \dot{V}_{100}). Si une limitation du débit volumique (\dot{V}_{\min} et/ou \dot{V}_{\max}) est activée, la plage de consigne est alignée sur les nouvelles valeurs limites (consigne 0 % = \dot{V}_{\min} , consigne 100 % = \dot{V}_{\max}). Ce mode de régulation permet d'adapter la caractéristique de débit à la caractéristique de transfert de l'échangeur de chaleur.

On peut choisir entre 3 formes de caractéristique :

Exponentielle, optimisée dans la plage d'ouverture (réglage usine)

Recommandée pour les batteries de chauffage et de refroidissement, lorsque la caractéristique de transfert n'est pas connue.

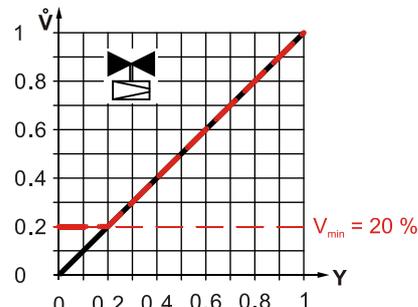
----- : Caractéristique adaptée avec limitation maximale du débit volumique de 60 %



Linéaire

Conseillée pour les échangeurs de chaleur à plaques eau/eau ou les couplages à injection dans les circuits de prérégulation.

----- : Caractéristique tronquée avec limitation minimale du débit volumique

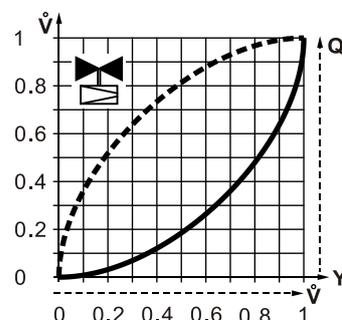


Optimisée pour les échangeurs de chaleur

Recommandée pour les batteries de chauffage et de refroidissement, lorsque la caractéristique de transfert (valeur a) est connue.

----- : $Q = f(V)$ caractéristique de l'échangeur de chaleur

————— : $V = f(Y)$ caractéristique de débit de la vanne intelligente



\dot{V} = Débit volumique V / V_{100}
 Y = Signal de commande
 Q = Puissance calorifique

En cas de limitation maximale du débit, la courbe caractéristique est toujours adaptée à la consigne de limitation (exemple pour une caractéristique exponentielle).

Pendant la limitation minimale du débit, la caractéristique est tronquée en dessous du débit minimum (exemple pour une caractéristique linéaire)

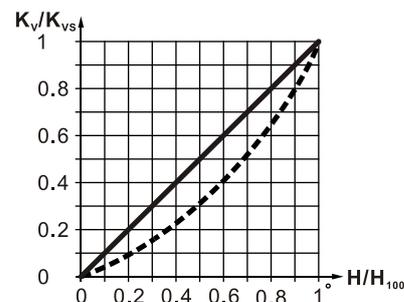
Asservissement de position

La position de la vanne de régulation est proportionnelle à la consigne (consigne 0 % = fermé, consigne 100 % = H_{100}) avec une limitation qui reste active sur le débit volumique maximum (\dot{V}_{100} ou \dot{V}_{max}) instantané.

Dans ce mode de régulation, la régulation dynamique du débit est inactive et il n'y a pas d'adaptation électronique du coefficient k_{vs} .

La courbe caractéristique du k_{vs} résulte de la combinaison des caractéristiques de la vanne de régulation et de la résistance du débitmètre.

Pour les vannes filetées EVG..., cela entraîne une courbe caractéristique exponentielle k_{vs} avec un ngl de 2,2 (-----) ; pour les vannes à bride EVF..., la courbe caractéristique k_{vs} est presque linéaire (—————)



Régulation de puissance

La puissance nominale sert de valeur de référence. Elle est définie par :

- le débit nominal \dot{V}_{\max}
- les températures nominales $T_{\text{départ, nominale}}$ et $T_{\text{retour, nominale}}$

Puissance nominale = $c \times$ débit nominal \times différence des températures nominales

$$\dot{Q}_{\text{nominale}} \sim \dot{V}_{\max} \times (T_{\text{départ, nominale}} - T_{\text{retour, nominale}})$$

\dot{Q}_{\max} est la limitation de puissance en % par rapport à la puissance nominale des consommateurs (échangeur/circuit de régulation primaire).

La consigne est interprétée comme puissance à régler par rapport à la limitation de puissance ($Y = 0 \dots 100 \% \dot{Q}_{\max}$; 0 % = fermé; 100 % = \dot{Q}_{\max}).

Le chapitre "Dimensionnement" fournit un tableau des valeurs de puissance pour l'eau avec des écarts de température type (Dimensionnement pour une utilisation comme vanne de régulation dynamique [\rightarrow 8]).

Même en régulation de puissance, la limitation maximale du débit volumique (\dot{V}_{100} ou \dot{V}_{\max}) reste active. Dans ce mode de régulation, la régulation dynamique du débit volumique est désactivée, puisque chaque variation intempestive de débit entraîne une modification de puissance, qui est de toute façon réglée.

La caractéristique de débit est sans objet pour la régulation de puissance.

Limites de fonctionnement

Débit volumique nominal et pression différentielle minimum requise

Comme toutes les vannes dynamiques PICV, la vanne intelligente est, de par sa construction, limitée à un débit nominal \dot{V}_{100} à ne pas dépasser en fonctionnement. Pour que ce débit nominal soit atteint, il faut une pression différentielle minimale (Δp_{\min}), que l'on peut calculer à partir du k_{VS} de la vanne intelligente. Toutefois, contrairement aux vannes PICV mécaniques, la vanne intelligente assure toujours la régulation électronique du débit volumique en dessous de la pression différentielle minimum, contribuant à un équilibrage optimal du réseau.

La vanne intelligente prend en charge différentes fonctions de limitation:

- Limitation maximale du débit volumique
- Limitation minimale du débit volumique
- Limitation maximale de puissance
- Limitation min/max de la température de retour
- Limitation du ΔT – limitation de la différence entre la température de départ et de retour

Limitation maximale du débit volumique

Si le débit nominal de la partie d'installation à réguler (batterie chaude/batterie froide/circuit de régulation primaire) est inférieur à celui de la vanne intelligente sélectionnée, il est recommandé d'activer la limitation maximale du débit. En mode régulation du débit, la valeur de débit réglée \dot{V}_{\max} – qui peut se situer entre 30 et 100 % du débit nominal – est interprétée comme consigne de 100%. Dans les autres modes de régulation, elle sert simplement de valeur de limitation.

Limitation minimale du débit volumique

Si l'on souhaite maintenir un débit continu minimal dans la partie d'installation réglée, il est possible d'y parvenir via la régulation minimale du débit volumique. La limitation s'effectue bien entendu sans incidence de la pression, de sorte que des fluctuations locales de la pression différentielle n'entraînent aucun sous- ou surrégime.

Limitation maximale de puissance

Contrairement à une limitation du débit volumique, la limitation de puissance s'adapte dynamiquement à la répartition de la température dans l'installation. Pour des consommateurs critiques, la limitation de puissance s'avère donc plus appropriée que la limitation du débit volumique.

Limitation min/max de la température de retour

Les générateurs de puissance modernes et performants nécessitent des températures de retour suffisamment basses/élevées pour atteindre un rendement optimal. Grâce à la vanne intelligente, ils peuvent limiter avec précision la température de retour en fonction des besoins de l'installation.

Si la vanne intelligente est utilisée pour une application de chauffage, elle assure la limitation maximale de la température de retour. Dans une installation de refroidissement, elle assure la limitation minimale de la température de retour.

Le réglage s'effectue en deux étapes:

1. Activation de la fonction
2. Détermination de la consigne de limitation
 - Réglage usine de la limitation maximale = 40 °C; plage de réglage = 0...100 °C
 - Réglage usine de la limitation minimale = 10 °C; plage de réglage = 0...100 °C

Limitation du ΔT

Dans les systèmes où la température de départ ne peut pas être maintenue constante – par exemple, à cause de fortes fluctuations de charge ou d'une capacité de production insuffisante – on peut utiliser la limitation de la différence entre la température de départ et la température de retour plutôt que la limitation absolue de la température de retour. Cette limitation du ΔT garantit que le consommateur ne dispose pas de plus de puissance qu'il ne peut en utiliser.

Le réglage s'effectue en deux étapes:

1. Activation de la fonction
2. Détermination de la consigne de limitation
 - Réglage usine de la limitation ΔT = 6 °C; plage de réglage = 0...40 °C

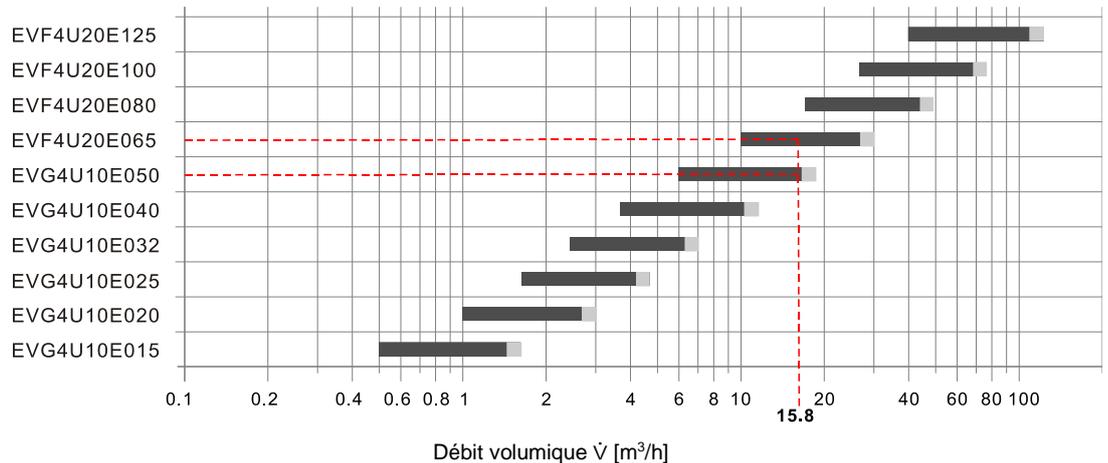
Toutes les limitations ne sont pas disponibles dans chaque mode de régulation. Leur répartition en fonction du mode de régulation est la suivante :

	Vanne de régulation dynamique			Régulateur de pression différentielle	Régulateur de température de départ	Chauffage en fonction de la température extérieure
	Asservissement de position	Régulation du débit volumique	Régulation de puissance			
Consigne	Externe			Interne	Externe	Interne
Limitation maximale du débit volumique	Toujours active					
Limitation minimale du débit volumique	Au choix					
Limitation maximale de puissance	-		Toujours active		-	
Limitation de température de retour	Au choix			-	Au choix	
Limitation du ΔT	Au choix			-	Au choix	-

Dimensionnement pour une utilisation comme vanne de régulation dynamique

En principe, il est très facile de dimensionner la vanne intelligente, car elle offre un fonctionnement indépendant de la pression. Si l'on connaît déjà le débit volumique à réguler, on peut choisir tout simplement la vanne adéquate dans le diagramme suivant. Le régulateur électronique de débit garantit que les vannes atteignent toujours le débit volumique nominal spécifié. Ce dernier ne peut cependant en aucun cas être dépassé.

Il est recommandé de sélectionner les vannes de manière à ce que leur débit volumique maximal \dot{V}_{max} soit pré-régulé à une valeur de 30...90 %. Cela s'avère utile dans le cas où, pendant la phase de réalisation, un débit volumique légèrement supérieur à celui calculé initialement est nécessaire.



- = Plage de dimensionnement recommandée, qui permet une augmentation ultérieure du débit volumique pendant la phase de réalisation = 30...90 % de \dot{V}_{100}
- = Plage de dimensionnement maximale, si aucune marge pour une éventuelle augmentation du débit volumique n'est prévue = 90...100 % de \dot{V}_{100}

Exemple	
Débit volumique \dot{V}_{max} nécessaire	Sélection de la vanne intelligente
15,8 m³/h	EVG4U10E050: $\dot{V}_{100} = 18 \text{ m}^3/\text{h} \Rightarrow \dot{V}_{max} = 88 \%$
	EVF4U20E065: $\dot{V}_{100} = 30 \text{ m}^3/\text{h} \Rightarrow \dot{V}_{max} = 53 \%$

Plage de puissance maximale des consommateurs pour des écarts de température type :

Référence	Code article	DN	\dot{V}_{100} [m³/h]	\dot{Q} [kW] pour			
				ΔT 6 K	ΔT 10 K	ΔT 15 K	ΔT 20 K
EVG4U10E015	S55300-M100	15	1,5	10,4	17,4	26,1	34,5
EVG4U10E020	S55300-M101	20	3	20,9	34,8	52	70
EVG4U10E025	S55300-M102	25	4,5	31,3	52	78	104
EVG4U10E032	S55300-M103	32	7	49	81	122	162
EVG4U10E040	S55300-M104	40	11,5	80	133	200	267
EVG4U10E050	S55300-M105	50	18	125	209	313	418
EVF4U20E065	S55300-M106	65	30	209	348	522	696
EVF4U20E080	S55300-M107	80	48	334	557	835	1114
EVF4U20E100	S55300-M108	100	75	522	870	1305	1740
EVF4U20E125	S55300-M109	125	120	835	1392	2088	2784

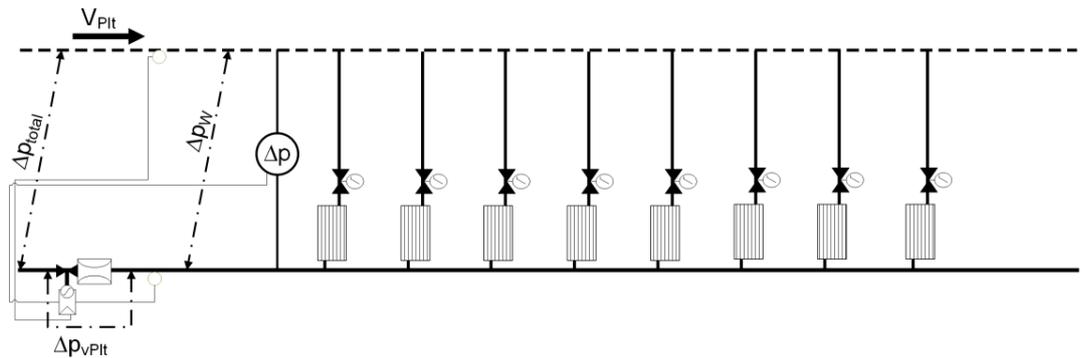
Dimensionnement pour une utilisation comme régulateur de température de départ

Dans ce mode de fonctionnement, la puissance à transmettre à des températures nominales primaires données est généralement fournie sous forme de grandeur de dimensionnement. Ces informations permettent de calculer le débit volumique requis pour le dimensionnement de l'installation, qui est ensuite utilisé pour sélectionner la vanne. Cf. Indications pour l'ingénierie [→ 9].

Dimensionnement pour une utilisation comme régulateur de pression différentielle

Le dimensionnement pour une utilisation comme régulateur de pression différentielle nécessite 4 paramètres :

1. La pression différentielle à régler Δp_w ; qui doit se situer entre 25...120 kPa
2. La pression différentielle totale minimale présente $\Delta p_{\text{total, min}}$
3. La pression différentielle totale maximale présente $\Delta p_{\text{total, max}}$
4. Le débit nominal \dot{V}_{PIt} pour la partie d'installation, que la vanne intelligente régule



- Δp_{total} = Pression différentielle disponible de l'installation
- \dot{V}_{PIt} = Débit volumique nominal pour la partie d'installation à réguler
- Δp_w = Pression effective requise pour la partie d'installation à réguler
- Δp_{VPIt} = Pression différentielle disponible pour la vanne intelligente

La première étape consiste à calculer la pression différentielle minimale disponible pour la vanne intelligente :

$$\Delta p_{\text{VPIt}} = \Delta p_{\text{total, min}} - \Delta p_w$$

La pression Δp_{VPIt} et le débit nominal \dot{V}_{PIt} permettent de déterminer la valeur k_v minimale requise pour la vanne intelligente :

$$\min k_v = \dot{V}_{\text{PIt}} / \sqrt{(\Delta p_{\text{VPIt}})}$$

Utiliser les "Références et désignations [→ 12] pour sélectionner la vanne avec le k_{vs} immédiatement supérieur.

Exemples d'ingénierie

Vanne intelligente utilisée comme vanne de régulation dynamique ou régulateur de température de départ

Principes de calcul

1. Déterminer la demande de chaud ou de froid \dot{Q} [kW]
2. Déterminer la différence de température ΔT [K]
3. Calculer le débit volumique
$$\dot{V}[\text{m}^3/\text{h}] = \frac{Q[\text{kW}] \times 3600[\text{s}]}{4190[\text{kJ}/\text{kgK}] \times \Delta T[\text{K}]}$$
4. Choisir la vanne intelligente EV.. appropriée

Exemple

1.	Puissance calorifique/frigorifique	$\dot{Q} = 110 \text{ kW}$
2.	Différence de température	$\Delta T = 6 \text{ K}$
3.	Débit volumique $\dot{V}[\text{m}^3/\text{h}] = \frac{110 \text{ kW} \times 3600 \text{ s}}{4190 \text{ kJ}/\text{kgK} \times 6 \text{ K}} = 15.8 \text{ m}^3/\text{h}$ Conseil: Le débit volumique peut aussi être déterminé avec la règle de calcul de vanne.	
4.	Choisir la vanne EV.. La vanne intelligente doit être choisie de sorte à fonctionner à 90 % du débit nominal. On dispose ainsi d'une marge pour délivrer une puissance calorifique ou frigorifique plus importante.	
	Sélection :	EVG4U10E050 $\Delta p_{\min} = 28 \text{ kPa}$
		EVF4U20E065 $\Delta p_{\min} = 8 \text{ kPa}$
5.	Estimer le pré réglage	
	EVG4U10E050: $15,8 / 18 = 88 \%$	Sélection optimale
	EVF4U20E065: $15,8 / 30 = 53 \%$	

Vanne intelligente utilisée comme régulateur de pression différentielle

Principes de calcul

1. Calculer la pression différentielle minimale disponible pour la vanne intelligente
 $\min \Delta p_{VPlt} [\text{kPa}]$
2. Déterminer le débit nominal de l'installation $\dot{V}_{Plt} [\text{m}^3/\text{h}]$
3. Calculer la valeur k_v minimale requise

$$\min k_v [\text{m}^3/\text{h}] = \frac{\dot{V}_{Plt} [\text{m}^3/\text{h}]}{\sqrt{\min \Delta p_{VPlt} [\text{bar}]}}$$

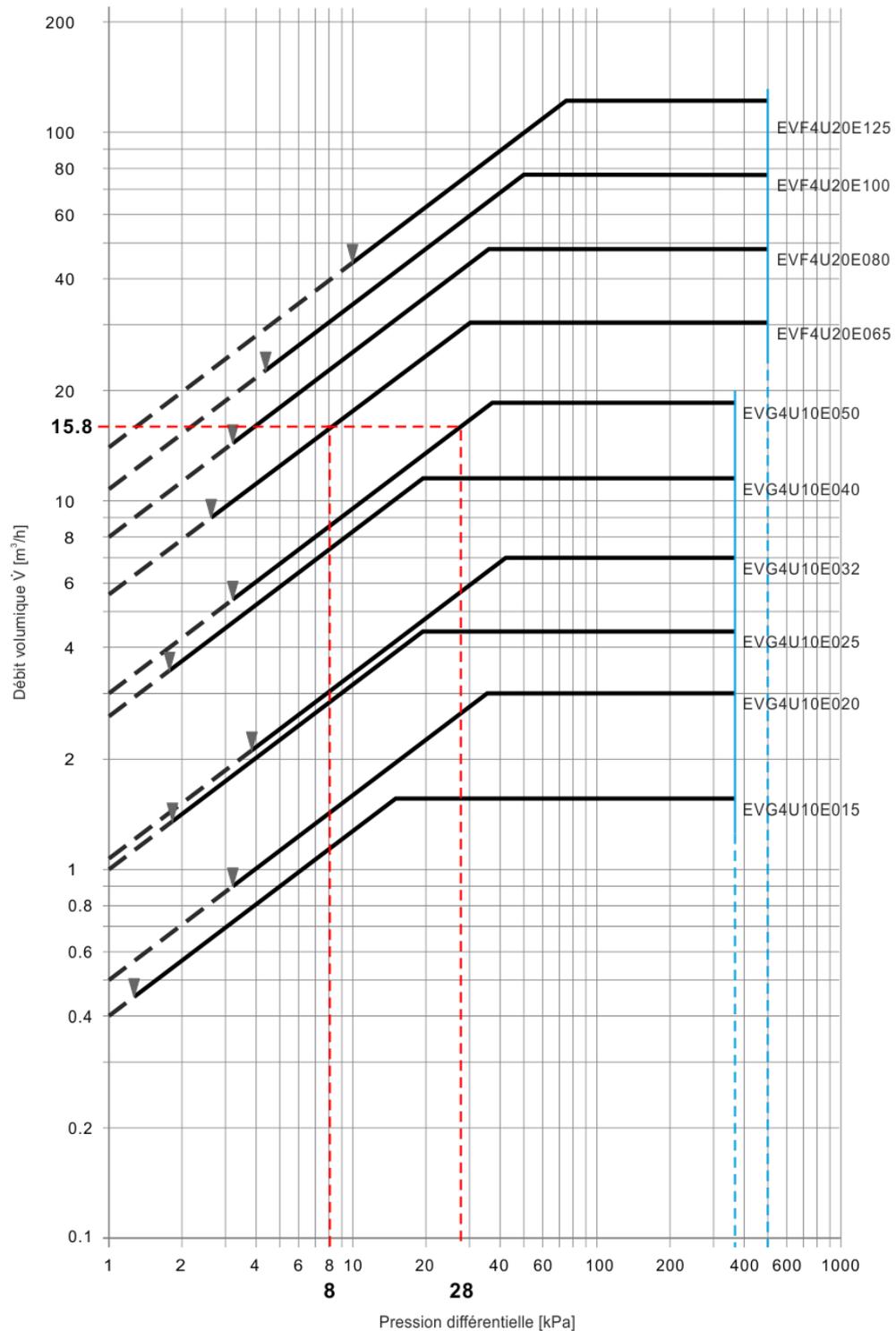
4. Choisir la vanne intelligente EV.. appropriée: $k_{VS} > \min k_v$

Exemple

1.	Pression différentielle requise pour l'installation	$\Delta p_w = 35 \text{ kPa} (0,35 \text{ bar})$
	Pression différentielle totale minimale disponible	$\Delta p_{\text{total, min}} = 50 \text{ kPa} (0,5 \text{ bar})$
	Pression différentielle minimale disponible pour la vanne intelligente	$\min \Delta p_{VPlt} = 50 - 35 = 15 \text{ kPa} (0,15 \text{ bar})$
2.	Débit de l'installation	$\dot{V}_{Plt} = 16 \text{ m}^3/\text{h}$
3.	Valeur k_v minimale requise $\min k_v [\text{m}^3/\text{h}] = \frac{16 \text{ m}^3/\text{h}}{\sqrt{0,15 \text{ bar}}} = 41.3 \text{ m}^3/\text{h}$	
4.	Choisir la vanne EV.. La vanne intelligente doit être sélectionnée pour un k_{VS} d'au moins $41,3 \text{ m}^3/\text{h}$. Cela garantit qu'elle peut fournir le débit volumique requis de $16 \text{ m}^3/\text{h}$ même avec la pression différentielle minimale disponible.	
	Sélection :	EVF4U20E065 $k_{VS} = 55 \text{ m}^3/\text{h}$ Δp_{V100} pour $16 \text{ m}^3/\text{h} = 8,5 \text{ kPa}$
5.	Estimer le pré réglage	
	EVF4U20E065: $16 / 30 = 53 \%$	Sélection optimale

Diagramme de pertes de charge

Pour estimer la perte de charge pour le débit maximal exigé, on peut recourir à la valeur du kvs dans la section Références et désignations [→ 12].



— = Plage de dimensionnement maximale, si aucune marge pour une éventuelle augmentation du débit volumique n'est prévue

▼ = \dot{V}_{\max} minimum

— = Δp_{\max}

Débit volumique \dot{V} calculé \dot{V}	Sélection de la vanne intelligente	Pression différentielle [kPa]
15,8 m ³ /h	EVG4U10E050	28
	EVF4U20E065	8

Vanne intelligente avec raccord fileté EVG4U10E..

Référence	Code article	DN	\dot{V}_{100}	$min\dot{V}_{max}$	Δp_{V100}	Δp_{V50}	Δp_{max}	Δp_s	p_s	k_{VS}
			[m ³ /h]	[kPa]				[m ³ /h]		
EVG4U10E015	S55300-M100	15	1,5	0,45	14	4	600 ¹⁾	1400	1600	4
EVG4U10E020	S55300-M101	20	3	0,9	36	9				5
EVG4U10E025	S55300-M102	25	4,5	1,35	20	5				10
EVG4U10E032	S55300-M103	32	7	2,1	40	10		1000		11
EVG4U10E040	S55300-M104	40	11,5	3,45	20	5		800		26
EVG4U10E050	S55300-M105	50	18	5,4	36	9		600		30
		Alimentation	Signal de commande		Temps de course		Fonction de retour à zéro			
EVG4U10E015		24 V~/~	0...10 V- 2...10 V- 4...20 mA		90 s		-			
EVG4U10E020										
EVG4U10E025										
EVG4U10E032										
EVG4U10E040										
EVG4U10E050										

Vanne intelligente avec raccord à bride EVF4U20E..

Référence	Code article	DN	\dot{V}_{100}	$min\dot{V}_{max}$	Δp_{V100}	Δp_{V50}	Δp_{max}	Δp_s	p_s	k_{VS}
			[m ³ /h]	[kPa]				[m ³ /h]		
EVF4U20E065	S55300-M106	65	30	9	30	7	600 ¹⁾	1600	1500	55
EVF4U20E080	S55300-M107	80	48	14,4	36	9			1200	80
EVF4U20E100	S55300-M108	100	75	22,5	44	11			1600	113
EVF4U20E125	S55300-M109	125	120	36	71	18			142	
		Alimentation	Signal de commande		Temps de course		Fonction de retour à zéro			
EVF4U20E065		24 V~/~	0...10 V- 2...10 V- 4...20 mA		30 s		-			
EVF4U20E080					120 s					
EVF4U20E100										
EVF4U20E125										

DN = Diamètre nominal

\dot{V}_{100} = Débit volumique parcourant la vanne entièrement ouverte

$min\dot{V}_{max}$ = Plus petit débit volumique minimal pré-réglable parcourant la vanne entièrement ouverte

Δp_{V100} = Pression différentielle minimale requise pour garantir le débit nominal \dot{V}_{100}

Δp_{V50} = Perte de charge sur la vanne entièrement ouverte à 50 % du débit nominal

Δp_{max} = Pression différentielle maximale admissible sur la voie de régulation de la vanne par rapport à la plage de réglage totale de l'ensemble vanne/servomoteur

Δp_s = Pression différentielle maximale admissible (pression de fermeture) pour laquelle l'ensemble vanne/servomoteur peut encore maintenir la vanne fermée.

p_s = Pression de fonctionnement admissible

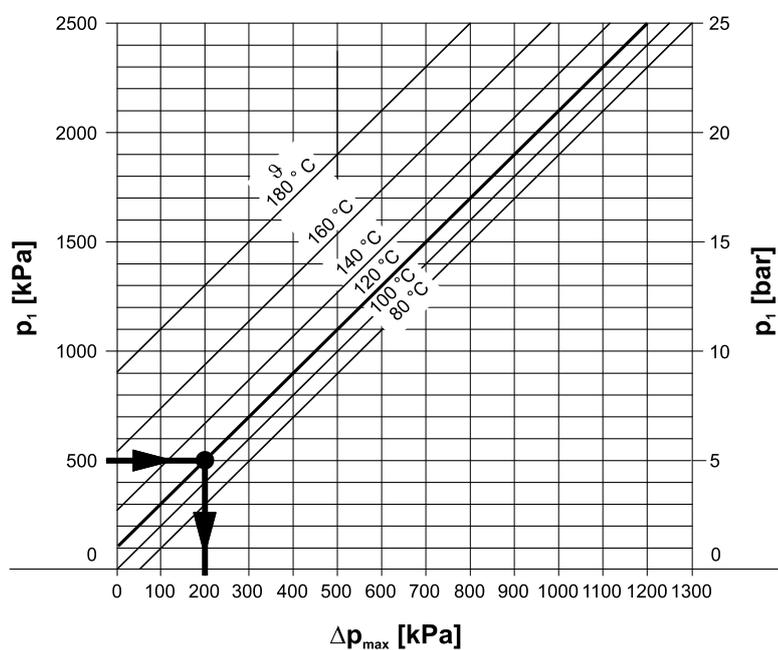
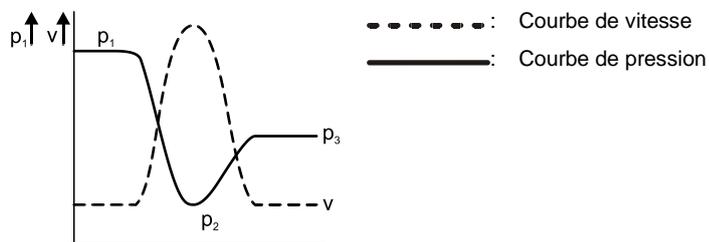
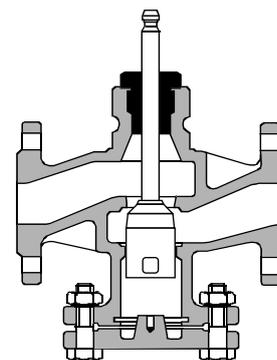
k_{VS} = Débit nominal d'eau froide (5...30 °C) dans la vanne entièrement ouverte, pour une pression différentielle de 100 kPa (1 bar)

¹⁾ La pression différentielle maximale admissible de 600 kPa nécessite des mesures de précaution :

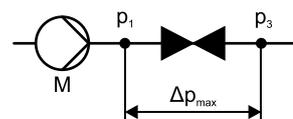
- Maintenir toujours une limitation de débit à \dot{V}_{100} , même en mode manuel.
- Il est interdit de purger à 600 kPa avec la vanne **entièrement ouverte**. Pendant la purge, la vanne à boisseau sphérique ne doit jamais s'ouvrir à plus de 50 %, à moins de remplacer temporairement le débitmètre par un compteur de recharge.
- Eviter la cavitation : la pression statique en aval de la vanne doit être au moins aussi élevée que la pression différentielle.

Cavitation

Les vitesses élevées du fluide dans la section la plus étroite de la vanne provoquent une sous-pression locale (p_2). Si celle-ci passe sous la pression d'ébullition (pression de vapeur) du fluide, il en résulte de la cavitation (bulles de vapeur), et quelquefois la destruction des couches supérieures du matériau. Lorsque la cavitation débute, le niveau de bruit augmente aussi fortement. On peut éviter la cavitation en limitant la pression différentielle sur la vanne en fonction de la température du fluide et de la pression d'alimentation.



- Δp_{\max} = Pression différentielle sur la vanne presque fermée qui permet d'éviter la cavitation dans une large mesure
- p_1 = Pression statique à l'entrée
- p_3 = Pression statique à la sortie
- M = Pompe
- ϑ = Température de l'eau



Livraison

La vanne intelligente est livrée avec un kit complet comprenant :

EVG.. avec raccord fileté	EVF.. avec raccord à bride
Boîtier de contrôle	
Servomoteur	
Section mesure de débit (vanne de régulation et débitmètre prémontés)	Débitmètre
	Vanne de régulation
Sondes de température appairées pour montage direct (possibilité de commander les doigts de gant séparément)	Sondes de température appairées avec doigts de gant

L'appareil est livré sans raccords à vis, contre-bridés et joints.

Les manchons à souder, par exemple WZT-G12, pour les doigts de gant doivent être commandés séparément !

Accessoires/pièces de rechange

Accessoires

Référence	Code article	Description	
EZT-M40	S55845-Z231	Doigts de gant en laiton pour DN 15...50	Les DN 65...125 contiennent des doigts de gant!
EZU-WA	S55845-Z234	Support mural pour le boîtier de contrôle	Pour des températures de fluide élevées (>90°C)
EZU-WB	S55845-Z236	Entretoise pour le boîtier de contrôle	En cas de risque de condensation causée par des températures de fluide basses
EZU10-10060	S55845-Z237	Sondes de température à plongeur appairées Pt1000	PL Ø 6 x 105 mm, longueur de câble 6 m
ALX15	S55845-Z174	Filtre avec filet intérieur, DN 15	Filtre à tamis
ALX20	S55845-Z175	Filtre avec filet intérieur, DN 20	
ALX25	S55845-Z176	Filtre avec filet intérieur, DN 25	
ALX32	S55845-Z177	Filtre avec filet intérieur, DN 32	
ALX40	S55845-Z178	Filtre avec filet intérieur, DN 40	
ALX50	S55845-Z179	Filtre avec filet intérieur, DN 50	
QAC22		Sonde de température extérieure LG-Ni1000	Sonde de température pour les fonctions de régulation
QAD22		Sonde d'applique LGNi1000	<ul style="list-style-type: none"> • Régulation de la température de départ • Régulation de la température de départ en fonction de la température extérieure
QAE2120..		Sonde de température à plongeur LGNi1000 avec doigt de gant	
QBE3000-D1.6	S55720-S174	Sonde de pression différentielle pour liquides et gaz, (0...10 V) pour la fonction de régulation	0...1,6 bar
QBE3000-D2.5	S55720-S175		0...2,5 bar
QBE3000-D4	S55720-S176		<ul style="list-style-type: none"> • Régulation de pression différentielle

Pièces de rechange

Référence	Code article	Description
ASE4U10E	S55845-Z205	Boîtier de contrôle pour PICV des séries EVG4U.. et EVF4U..
AVG4E015VAG	S55845-Z223	Vanne de régulation section PN 16 (vanne à boisseau sphérique + débitmètre prémontés) pour vanne intelligente EVG4..1.E015, DN 15 avec raccord fileté, k_{VS} 4 m ³ /h
AVG4E020VAG	S55845-Z224	Vanne de régulation section PN 16 (vanne à boisseau sphérique + débitmètre prémontés) pour vanne intelligente EVG4..1.E020, DN 20 avec raccord fileté, k_{VS} 5 m ³ /h
AVG4E025VAG	S55845-Z225	Vanne de régulation section PN 16 (vanne à boisseau sphérique + débitmètre prémontés) pour vanne intelligente EVG4..1.E025, DN 25 avec raccord fileté, k_{VS} 10 m ³ /h
AVG4E032VAG	S55845-Z226	Vanne de régulation section PN 16 (vanne à boisseau sphérique + débitmètre prémontés) pour vanne intelligente EVG4..1.E032, DN 32 avec raccord fileté, k_{VS} 11 m ³ /h
AVG4E040VAG	S55845-Z227	Vanne de régulation section PN 16 (vanne à boisseau sphérique + débitmètre prémontés) pour vanne intelligente EVG4..1.E040, DN 40 avec raccord fileté, k_{VS} 26 m ³ /h
AVG4E050VAG	S55845-Z228	Vanne de régulation section PN 16 (vanne à boisseau sphérique + débitmètre prémontés) pour vanne intelligente EVG4..1.E050, DN 50 avec raccord fileté, k_{VS} 30 m ³ /h
AVF4E065	S55845-Z213	Débitmètre à ultrasons pour vanne intelligente DN 65 Longueur de montage 300 mm avec raccord à bride DN 65, PN 16
AVF4E080	S55845-Z214	Débitmètre à ultrasons pour vanne intelligente DN 80 Longueur de montage 300 mm avec raccord à bride DN 80, PN 16
AVF4E100	S55845-Z215	Débitmètre à ultrasons pour vanne intelligente DN 100 Longueur de montage 360 mm avec raccord à bride DN 100, PN 16
AVF4E125	S55845-Z216	Débitmètre à ultrasons pour vanne intelligente DN 125 Longueur de montage 360 mm avec raccord à bride DN 100, PN 16
ALF4E065	S55845-Z218	Kit de montage de vanne de régulation PN16 pour vanne intelligente DN 65 (EVF4..2..E065) avec raccord à bride
ALF4E080	S55845-Z219	Kit de montage de vanne de régulation PN16 pour vanne intelligente DN 80 (EVF4..2..E080) avec raccord à bride
ALF4E100	S55845-Z220	Kit de montage de vanne de régulation PN16 pour vanne intelligente DN 100 (EVF4..2..E100) avec raccord à bride
ALF4E125	S55845-Z221	Kit de montage de vanne de régulation PN16 pour vanne intelligente DN 125 (EVF4..2..E0125) avec raccord à bride
EZU10-2615	S55845-Z229	Sondes de température appairées Pt1000, DS M10x1, Ø 5,2 x 26 mm, longueur de câble 1,5 m
EZU10-10025	S55845-Z230	Sondes de température appairées Pt1000, PL Ø 6 x 105 mm, longueur de câble 2,5 m
EZT-S100	S55845-Z232	Doigt de gant G ½ B", G ¼ B", acier inoxydable, Ø 6,2 x 92,5 mm, pour sondes de température Ø 6 x 105 mm
VVF42.65KC ¹⁾	S55204-V182	Vanne de régulation à soupape indépendante de la pression DN 65 avec raccord à bride PN16 pour vanne intelligente EVF4U20E65, k_{VS} 63
VVF42.80KC ¹⁾	S55204-V183	Vanne de régulation à soupape indépendante de la pression DN 80 avec raccord à bride PN16 pour vanne intelligente EVF4U20E80, k_{VS} 100
VVF42.100KC ¹⁾	S55204-V184	Vanne de régulation à soupape indépendante de la pression DN 100 avec raccord à bride PN16 pour vanne intelligente EVF4U20E100, k_{VS} 160
VVF42.125KC ¹⁾	S55204-V185	Vanne de régulation à soupape indépendante de la pression DN 125 avec raccord à bride PN16 pour vanne intelligente EVF4U20E125, k_{VS} 200
GLA161.9E/HR	S55499-D444	Servomoteur rotatif pour vannes à boisseau sphérique, 24 V~/-, 10 Nm, DBT, 0...10 V progressif Résolution élevée du signal de commande, pour utilisation avec la vanne intelligente EVG4U10E.. uniquement
SAX61.03/HR	S55150-A142	Servomoteur de vanne 800 N, course 20 mm, 24 V~/-, 0...10 V progressif Résolution élevée du signal de commande, pour utilisation avec la vanne intelligente EVF4U20E..., DN 65 et DN 80
SAV61.00/HR	S55150-A146	Servomoteur de vanne 1600 N, course 40 mm, 24 V~/-, 0...10 V progressif Résolution élevée du signal de commande, pour utilisation avec la vanne intelligente EVF4U20E..., DN 100 et DN 125

¹⁾ Disponible uniquement comme pièce de rechange pour EVF4U20E..

Titre	Contenu	Référence	
Vanne intelligente - vanne de régulation avec mesure de données d'énergie intégrée	Fiche produit : Description des EVG.., EVF..	A6V11444716	
Servomoteur rotatif pour vannes à boisseau sphérique en association avec le boîtier de contrôle de la vanne intelligente	Fiche produit : Description du GLA161.9E/HR	A6V11418678	
Servomoteur électrique en association avec le boîtier de contrôle de la vanne intelligente	Fiche produit : Description des SAX61.03/HR, SAV61.00/HR	A6V11418660	
Servomoteurs SAX.., SAY.., SAV.., SAL.. pour vannes	Manuel technique Informations complètes sur les servomoteurs de nouvelle génération SAX.., SAV..	P4040	
EVG../EXG../EVF../EXF..	Instructions de montage	A6V11449479	
GLA161.9E/HR	Instructions de montage	A6V11418688	
AVG4..VAG, AVG4..VAG	Instructions de montage	A6V11449852	
AVF4..	Instructions de montage	A6V11478285	
Vanne intelligente – Mise en service avec ABT Go	Instructions de mise en service: Description pas à pas de la configuration et de la mise en service avec ABT Go	A6V11422293	
Vanne intelligente – ingénierie/mise en service dans Desigo	Manuel d'ingénierie: Description pas à pas de l'intégration dans une installation Desigo PX	A6V11572317	
Vanne intelligente – registres Modbus	Description des registres Modbus pour vanne intelligente	A6V12547886	
Vanne intelligente – objets BACnet	Liste des objets BACnet pour vanne intelligente	A6V11757108	
Vanne intelligente – intégration dans Building Operator	Manuel d'ingénierie: Description pas à pas de l'intégration dans Siemens Building Operator	A6V11999683	
Readme OSS „Intelligent Valve“	Document OSS Composants logiciels Open Source, Copyrights, accords de licence (en anglais)	V1.2	A6V11676101
		V2.0	A6V12343374

Vous pouvez télécharger les documents apparentés comme les déclarations relatives à l'environnement et les déclarations CE, entre autres, à l'adresse Internet suivante :

<http://siemens.com/bt/download>

Remarques

Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité doivent être respectées afin d'assurer la protection des personnes et des biens.

Les consignes de sécurité contenues dans ce document comportent les éléments suivants :

- Symbole de danger
- Mention d'avertissement
- Nature et origine du danger
- Risques encourus
- Mesures ou interdictions pour la prévention des risques

Symbole de danger



Ce symbole signale un danger. Il avertit de risques de blessures. Il est nécessaire de respecter toutes les mesures associées à ce symbole pour éviter des blessures ou la mort.

Symboles de danger supplémentaires

Ces symboles signalent un danger général, le type de danger ou ses conséquences possibles, des consignes ou des interdictions, comme illustré dans le tableau ci-dessous :



Danger général



Atmosphère explosive



Tension/Risque d'électrocution



Lumière laser



Batterie



Chaleur

Mention d'avertissement

La mention d'avertissement classe le danger comme défini dans le tableau ci-dessous :

Mention d'avertissement	Niveau de danger
DANGER	'DANGER' signale une situation dangereuse qui causerait immédiatement la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.
AVERTISSEMENT	'AVERTISSEMENT' signale une situation dangereuse qui peut causer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.
ATTENTION	'ATTENTION' signale une situation dangereuse qui peut causer des blessures légères à moyennement graves si elle n'est pas évitée.
<i>IMPORTANT</i>	' <i>IMPORTANT</i> ' signale des instructions dont le non-respect peut entraîner une situation préjudiciable ou des dégâts matériels. ' <i>IMPORTANT</i> ' n'a aucune connexion avec un risque de dommages corporels.

Représentation d'un risque de blessure

L'indication d'un risque de blessure est fournie sous la forme suivante :

	▲ AVERTISSEMENT
	Nature et origine du danger Risques encourus <ul style="list-style-type: none"> Mesures/interdictions pour la prévention du danger

Représentation des dégâts matériels possibles

L'indication de dégâts matériels possibles est fournie sous la forme suivante :

	IMPORTANT
	Nature et origine du danger Risques encourus <ul style="list-style-type: none"> Mesures/interdictions pour la prévention du danger

Sécurité

	⚠ ATTENTION
	Consignes de sécurité spécifiques aux pays Le non-respect des consignes de sécurité nationales peut entraîner un danger pour les personnes et les biens. <ul style="list-style-type: none">• Veuillez respecter les dispositions spécifiques en vigueur dans votre pays et les directives de sécurité appropriées.

Personnel qualifié

	IMPORTANT
	Professionnel qualifié ! Une mauvaise installation peut altérer les mesures de sécurité à l'insu d'un utilisateur non averti. <ul style="list-style-type: none">• L'installation nécessite des connaissances spécialisées en matière d'installation de chauffage ou de refroidissement.• Seule une personne qualifiée peut effectuer l'installation.• Interdire l'accès à des particuliers, et plus spécialement aux enfants.

Ne confier les travaux qu'à des personnes qui en ont les compétences. Les personnes dont la vigilance est altérée par l'utilisation de drogues, d'alcool ou de médicaments ne doivent pas être admises.

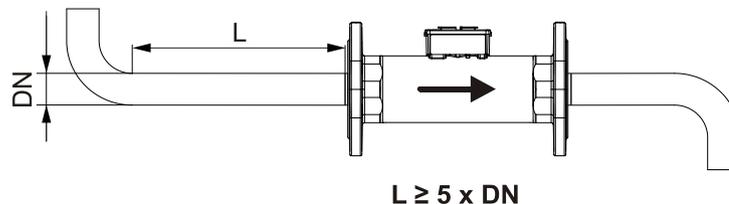
Spécialistes en CVC

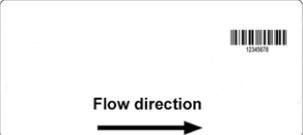
De par leur formation, savoir-faire, expérience et connaissance des normes et réglementations en vigueur, les spécialistes en CVC sont en mesure d'effectuer des travaux mécaniques sur les installations de chauffage ou de refroidissement. Ils savent aussi identifier et éviter les risques possibles.

Les spécialistes en CVC sont spécialement formés dans leur domaine d'intervention, et connaissent les normes et réglementations appropriées.

Ingénierie

Prévoir en amont du débitmètre un tronçon de canalisation d'une longueur égale à cinq fois le DN, exempt de perturbation, pour garantir la précision de mesure et de régulation spécifiée.

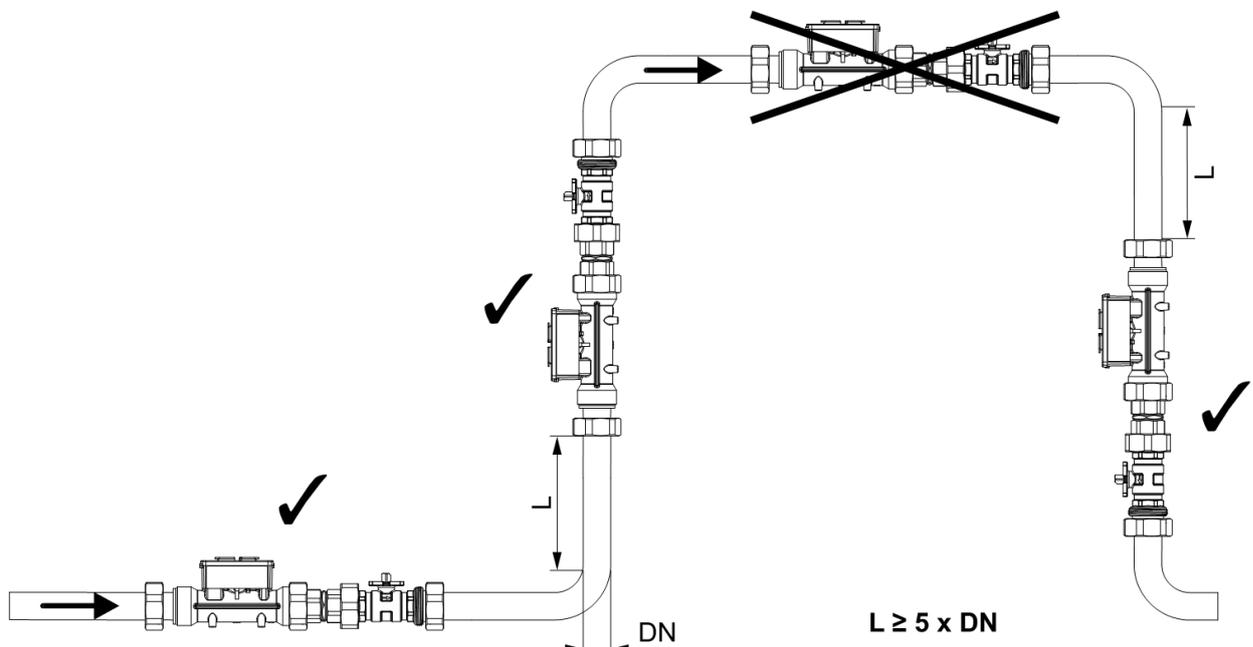


Vanne	Symboles / sens d'écoulement EVG.. / EVF..	Débit en mode régulation		Axe de la vanne	
		Entrée	Sortie	SAX.. / SAV...: Rentre	SAX.. / SAV...: Sort
				GLA...: tourne dans le sens des aiguilles d'une montre	GLA...: tourne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre
Vanne intelligente		Variable		Se ferme	S'ouvre



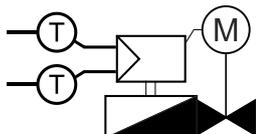
Respecter impérativement le sens d'écoulement indiqué (flèche sur le débitmètre et le corps de vanne) ; sinon la vanne intelligente ne peut pas fonctionner.

Il faut éviter un montage au point le plus haut de l'installation, sinon des bulles d'air peuvent s'accumuler dans le débitmètre.



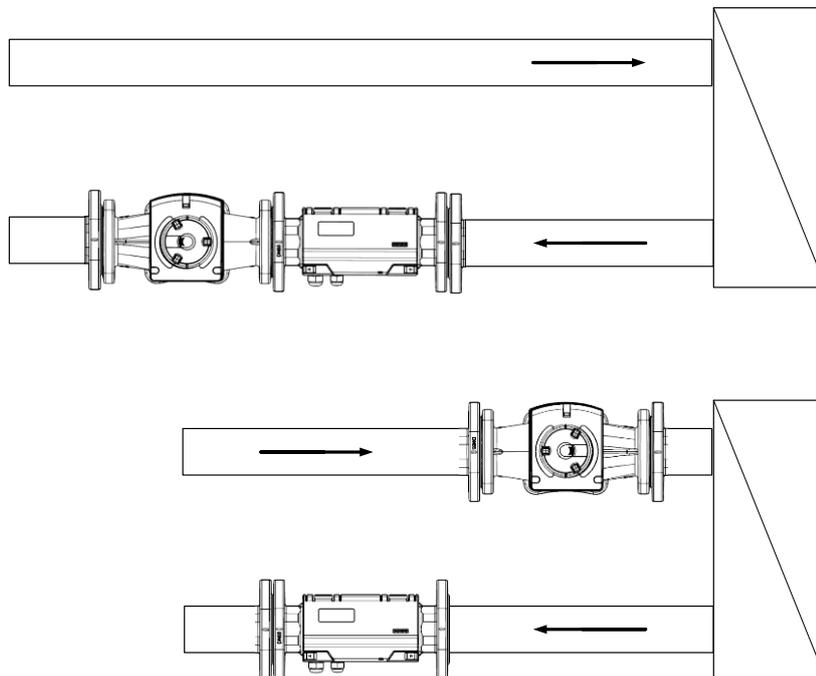
La séquence de fonctionnement commence toujours par la mesure, suivie de la régulation en elle-même. Le débitmètre doit donc être monté systématiquement avant la vanne de régulation dans une installation compacte.

Il est recommandé de placer la vanne intelligente dans le retour, pour garantir une performance optimale. Les températures y sont plus basses et usent moins les composants.

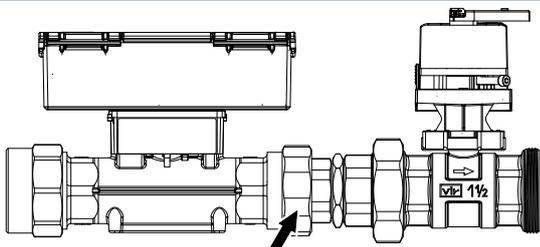
Symbole dans les catalogues et descriptions d'applications	Symbole dans les schémas
	Il n'y a pas de symboles normalisés pour représenter des vannes combinées dans des schémas

Il est conseillé d'installer un filtre à tamis ou un pot de boue dans le départ vers l'échangeur, un ALX.. par exemple. Ceci permet d'augmenter la fiabilité et la durée de vie de la vanne intelligente.

Il est possible de monter séparément le débitmètre et la vanne de régulation:



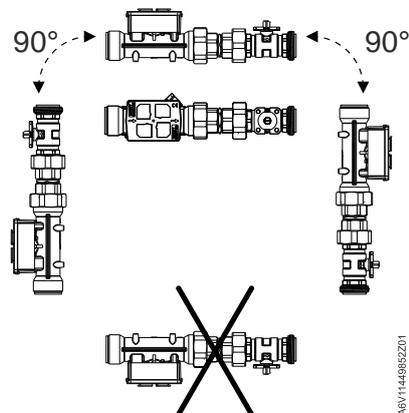
Modèles avec filetage : En général, veuillez noter que les couples de serrage des raccords à vis sont très élevés (75...500 Nm).

		Couple de serrage des raccords à vis	
		DN	Couple (Nm)
Collage DN 15, DN 32 et DN 50		DN 15	< 75 Nm
		DN 20	< 90 Nm
		DN 25	< 150 Nm
		DN 32	< 300 Nm
		DN 40	< 410 Nm
		DN 50	< 500 Nm

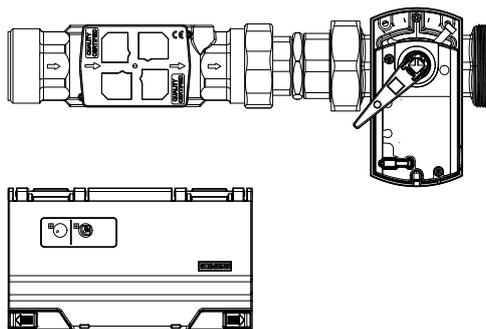
	<p>IMPORTANT</p>
	<p>DN 15, DN 32 et DN 50</p> <p>Veuillez noter que l'insert du raccord à vis est collé au débitmètre et ne peut pas être détaché !</p> <ul style="list-style-type: none"> Le raccord à vis doit donc rester sur le débitmètre.

La vanne intelligente est assemblée sur le lieu de montage. À l'exception du paramétrage avec l'application ABT Go (cf. Mise en service [→ 23]), aucun réglage et outillage spécifique ne sont nécessaires. La vanne et le débitmètre sont fournis avec leurs instructions de montage respectives.

Position de montage



En cas de températures de fluide élevées (>90 °C), le débitmètre doit être installé de préférence dans le retour. Si ce n'est pas possible, déporter le boîtier de contrôle en utilisant la plaque de montage mural EZU-WA.

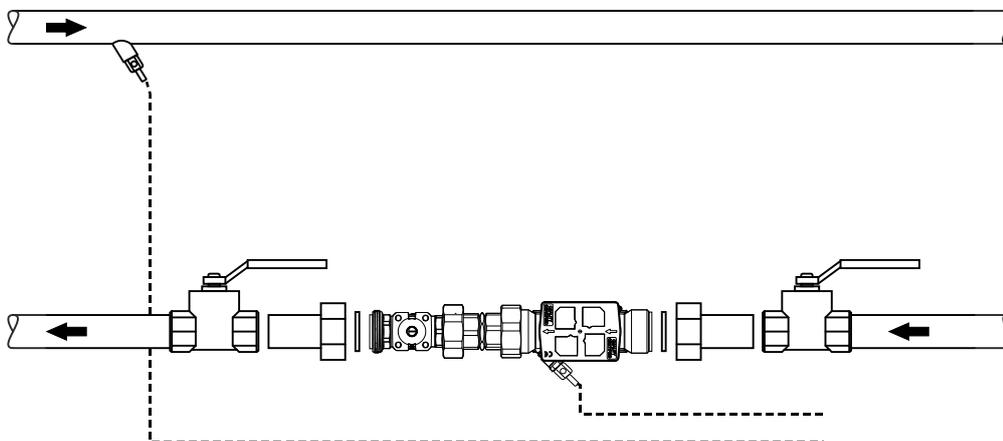


Montage des sondes de température

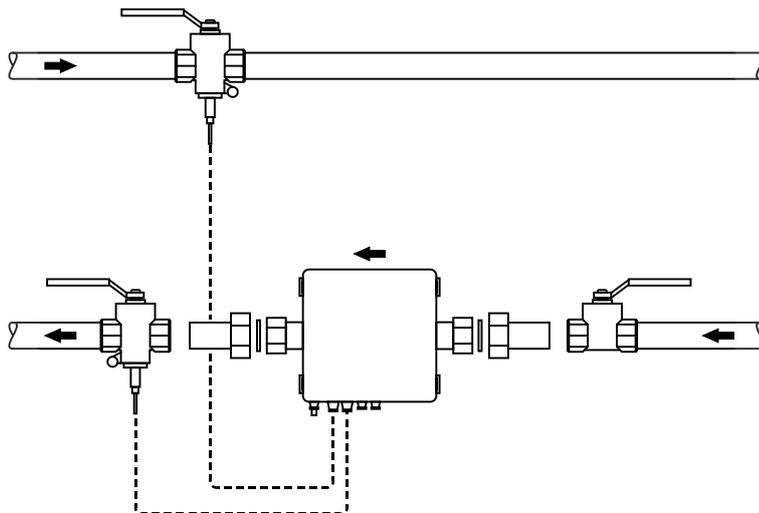
Vannes filetées **EVG4U10E..**

Les vannes filetées EVG.. sont livrées avec des sondes de température à plongeur à immersion directe EZU10-2615.

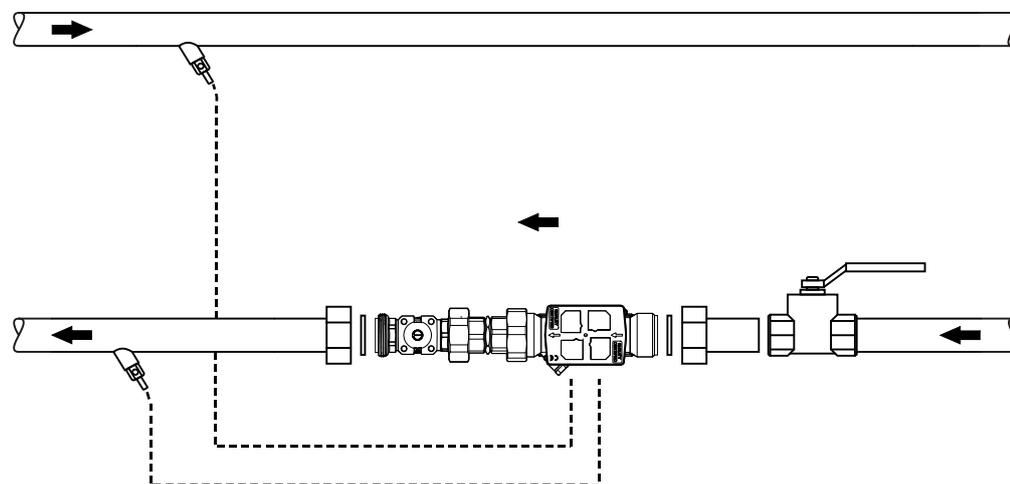
Ces sondes avec raccords filetés M10x1 peuvent être immergées directement dans le débitmètre. La deuxième sonde de température est dans ce cas montée également en immersion directe avec le manchon à souder WZT-G10.



On peut sinon monter les sondes à immersion directe dans des vannes à boisseau sphérique du commerce avec prise de mesure intégrée (par ex. Siemens WZT-K.. / Jumo 902442/11) ou pièces en T (par ex. Jumo 902442/31).



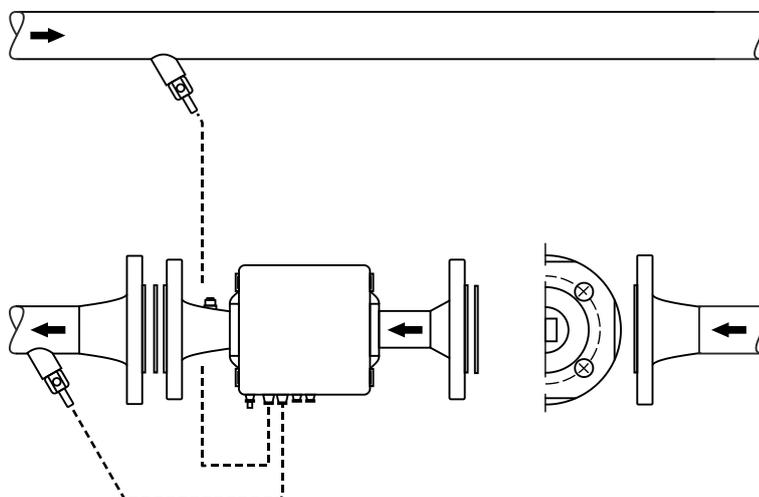
Un montage en doigt de gant est possible avec les doigts de gant en laiton EZT-M40.



Vannes à bride **EVF4U20E..**

Les vannes à bride EVF.. sont livrées avec des sondes de température EZU10-10025 et les doigts de gant correspondants EZT-S100.

Prévoir des manchons à souder en option (par ex. WZT-G12) – Exemple de montage avec doigt de gant.



Mise en service

L'appareil en lui-même ne dispose que d'une simple interface.
La mise en service effective s'effectue avec l'application ABT Go.

Application mobile ABT Go (version 3.3.1 ou ultérieure)

L'application ABT Go de Siemens est disponible pour iOS et Android dans les magasins respectifs et peut être installée sur des smartphones ou des tablettes. La liaison s'effectue directement en WLAN. Le point d'accès W-LAN propre à la vanne intelligente est activé via la touche WLAN.

Voici les principaux paramètres de mise en service de la vanne intelligente :

Paramètres	Plage de valeurs	Description	Réglage usine	Niveau d'accès
Conception de la vanne	<ul style="list-style-type: none"> Vanne deux voies Vanne trois voies 	Choix de l'organe à commander : vanne deux voies ou vannes trois voies.	vanne deux voies	Technicien de CVC
Fonction de régulation	<ul style="list-style-type: none"> Vanne de régulation dynamique Régulateur de pression différentielle Régulateur de température de départ Régulateur de température de départ en fonction de la température extérieure 	Cf. Application [→ 2]	Vanne de régulation dynamique	Technicien de CVC
Mode de régulation	<ul style="list-style-type: none"> Régulation du débit volumique Asservissement de position Régulation de puissance 	Cf. Modes de régulation en tant que vanne de régulation dynamique [→ 4]	Régulation du débit volumique	Technicien de CVC
\dot{V}_{max}	30...100 %	Débit volumique maximal à ne pas dépasser quel que soit le mode de régulation. Sert à l'équilibrage hydraulique du consommateur. Peut être réglé dans ABT Go en m ³ /h, l/h, l/min ou l/s.	Actif 100 %	Installateur
\dot{V}_{min}	2,5...20 %	Débit volumique minimal à ne pas dépasser quel que soit le mode de régulation. Peut être réglé dans ABT Go en m ³ /h, l/h, l/min ou l/s.	Inactif	Installateur
Source de la consigne	<ul style="list-style-type: none"> Borne BACnet IP (à distance) Modbus RTU Locale 	Détermine la provenance de la consigne : borne d'entrée X1, réseau BACnet ou Modbus ou réglage en local (par exemple en cas de régulation de pression différentielle).	Borne	Technicien de CVC
Nature du signal de consigne	<ul style="list-style-type: none"> 0...10 V 2...10 V 4...20 mA 	Type de signal sur l'entrée X1	0...10 V	Technicien de CVC
Valeur mesurée	<ul style="list-style-type: none"> Position Débit volumique 0...V₁₀₀ Puissance Température de départ primaire Température de retour primaire Différence de température départ/retour 	Détermine si le signal analogique de la sortie X2 représente la position de la vanne ou le débit. S'il représente le débit, 0...V ₁₀₀ = 0...100 %	Désactivé	Technicien de CVC
Nature du signal de valeur mesurée	<ul style="list-style-type: none"> 0...10 V 2...10 V 4...20 mA 	Type de signal en sortie X2	-	Technicien de CVC
Caractéristique de débit	<ul style="list-style-type: none"> Linéaire Exponentielle Optimisée pour les échangeurs de chaleur 	On peut choisir la caractéristique de débit dans le mode de régulation débit volumique.	Linéaire	Technicien de CVC

Interface utilisateur sur l'appareil

LED de service [1]

- Indique l'état de fonctionnement (cf. tableau suivant)

Touche de service [2]

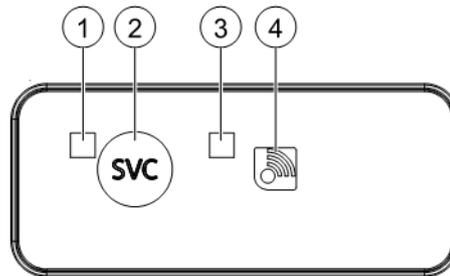
- Déclenche la reconnaissance
- Force la consigne et règle \dot{V}_{\max} pendant 10 min (maintenir appuyée 3...6 s)
- Démarre le test de débit (maintenir appuyée 6...8 s)

LED de communication [3]

- Indique l'état de communication (cf. tableau suivant)

Touche WLAN [4]

- Active le point d'accès WLAN intégré pendant 10 min (maintenir appuyée pendant env. 0,5 s)

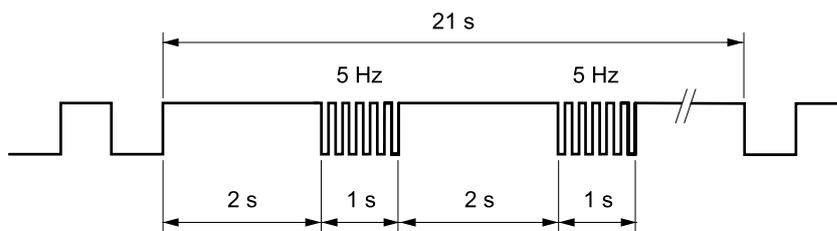


- Réinitialisation des réglages usine de l'appareil
 - Appuyer simultanément sur les deux touches ([2], [4]) pendant 10...15 s : les LED ([1], [3]) clignotent lentement en orange pendant 10 s. Pendant ces 10 s, le processus peut être interrompu en relâchant les touches.
 - Après 10 s, les LED clignotent rapidement pendant env. 5 s et la réinitialisation est effective lorsque les touches sont relâchées.
 - Si l'on continue d'appuyer sur les touches, le boîtier de contrôle repasse en fonctionnement normal sans effectuer la réinitialisation.

!	IMPORTANT
	<p>L'ensemble de la configuration, les réglages réseau, les paramètres de mise en service et les mots de passe sont réinitialisés à leurs valeurs d'usine !</p> <ul style="list-style-type: none">• Cette action ne peut pas être interrompue et est irréversible.

LED de service			SVC		
Couleur	Signalisation lumineuse		Description		
	allumée	éteinte			
Blanc	en continu	-	L'appareil démarre		
Vert	0,5 s	0,5 s	Appareil en mode de configuration		
	4,75 s	0,25 s	Fonctionnement normal		
	0,25 s	0,25 s	Arrêt de la commande forcée locale		
Bleu	0,5 s	0,5 s	Commande forcée locale - test de débit		
Jaune	0,5 s	0,5 s	Commande forcée locale – débit volumique \dot{V}_{max} permanent		
Rouge	0,5 s	0,5 s	Défaut d'entrée/sortie ou d'un composant : <ul style="list-style-type: none"> • Débitmètre <ul style="list-style-type: none"> - Sens d'écoulement incorrect - Air dans le capteur - Raccordement défectueux • Sondes de température <ul style="list-style-type: none"> - Coupure de câble - Court-circuit • Servomoteur <ul style="list-style-type: none"> - Bloqué - Raccordement défectueux • Borne d'entrée consigne <ul style="list-style-type: none"> - Raccordement défectueux - Signal incorrect 		
			2 s / 5 Hz	- / 5 Hz	Clignote au rythme des commandes de reconnaissance pour identification physique de l'appareil ¹⁾
			en continu	-	Erreur système
Orange	0,5 s	0,5 s	Préparation de la réinitialisation des réglages usine		
	0,1 s	0,1 s	Activation de la réinitialisation des réglages usine		
-	-	-	Sous-tension		

1)

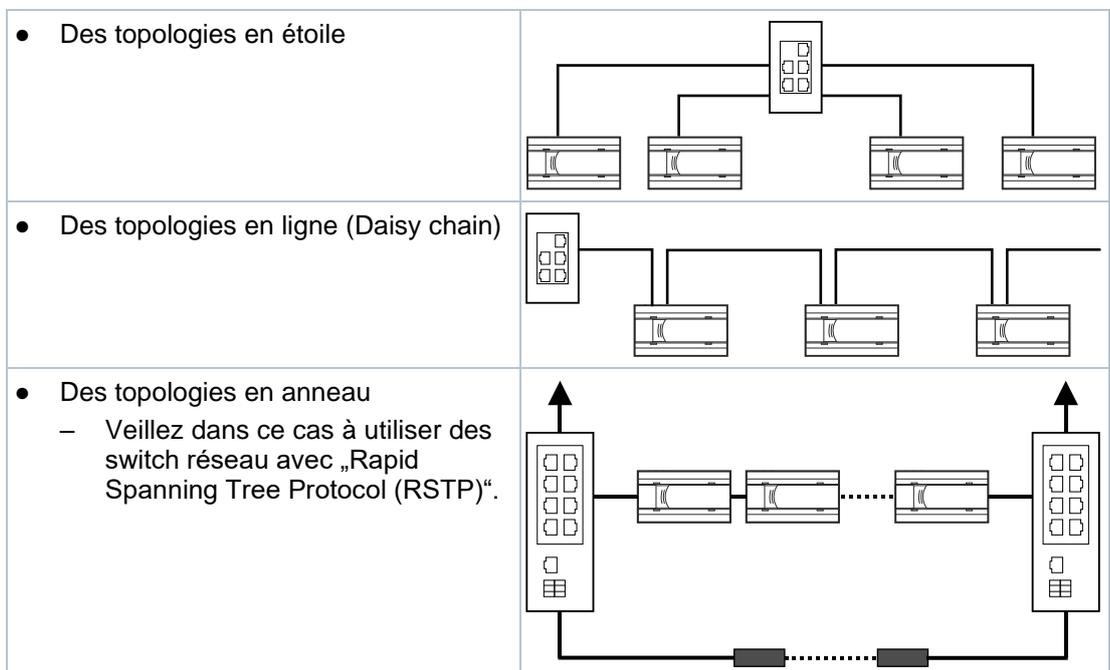


LED de communication			
Couleur	Signalisation lumineuse		Description
	allumée	éteinte	
-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Pas de communication Câble Ethernet débranché L'appareil démarre
Bleu	0,5 s	0,5 s	WLAN activé
	en continu	-	Transmission de données WLAN
Vert	0,5 s	0,5 s	Erreur de communication TCP/IP – Aucune adresse IP disponible
	en continu	-	Transmission des données TCP/IP ¹⁾
Violet	0,5 s	0,5 s	Transmission des données TCP/IP avec l'application Building Operator de Siemens (Cloud)
Orange	en continu	-	Modbus connecté et configuré – aucune transmission de données via EIA-485
	0,5 s	0,5 s	Communication active via EIA-485
	0,5 s	0,5 s	Préparation de la réinitialisation des réglages usine ²⁾
	0,1 s	0,1 s	Activation de la réinitialisation des réglages usine

- ¹⁾ Dans une topologie en ligne, chaque appareil vérifie uniquement si son voisin communique ; la chaîne de la communication jusqu'au routeur n'est pas garantie et peut même être interrompue.
- ²⁾ Ne s'applique que si la LED SVC clignote aussi de façon synchrone.

Intégration réseau BACnet IP

La vanne intelligente peut être intégrée dans un réseau BACnet IP via TCP/IP.
L'appareil peut s'intégrer dans :



On peut intégrer jusqu'à 20 vannes intelligentes dans un segment BACnet.

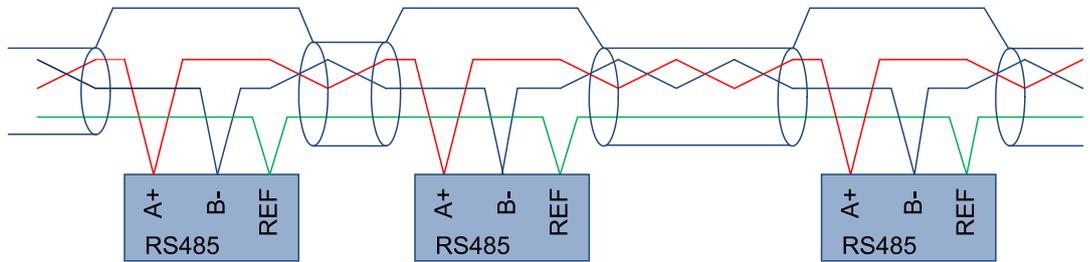
Le document "Vanne intelligente - objets BACnet" livre une liste complète des points BACnet pris en charge (documentation produit [→ 16]).

Les paramètres réseau (adresse IP, sous-segment, etc.) sont également configurés avec l'application mobile ABT Go.

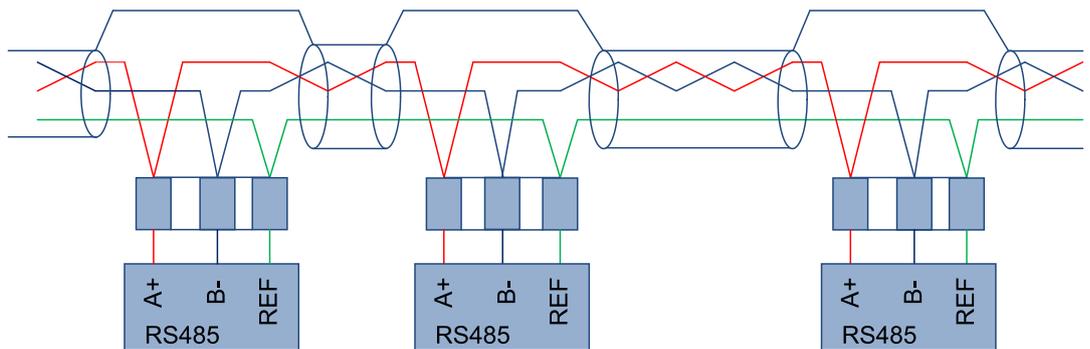
Intégration réseau Modbus RTU

La vanne intelligente peut être intégrée dans un réseau Modbus RTU via EIA-485. Même si l'interface RS-485 est simple et éprouvée, il est important de connaître certains principes et retours d'expérience. A commencer par le choix de la topologie :

- Meilleur choix : ligne unique
 - la meilleure topologie est celle d'une ligne de bus unique (topologie linéaire) qui relie chacun des participants (Daisy chain). Ce type de connexion pose le moins de problèmes.



- Inconvénients à cause des bornes intermédiaires
 - Le raccordement des participants par des bornes intermédiaires et des câbles de dérivation risque de générer des réflexions et harmoniques sur les signaux électriques. Il est évident que de longues lignes de dérivation non torsadées augmentent le risque d'interférences.



Maintenance

Les vannes de régulation EVF.. et EVG.. sont sans entretien.

Recyclage



L'appareil est à considérer comme un produit électronique au sens de la directive européenne, et ne doit pas être éliminé comme un déchet domestique.

- Recyclez l'appareil selon les circuits prévus à cet effet.
- Respectez la législation locale en vigueur.

Conformité de l'utilisation



⚠ AVERTISSEMENT

Conformité de l'utilisation

Une utilisation inappropriée peut provoquer des blessures et endommager le produit ou l'installation.

- Les produits Siemens ne doivent être utilisés que dans le cadre des applications spécifiées dans le catalogue et la documentation technique.
- Les caractéristiques techniques relatives à l'utilisation du produit ne s'appliquent exclusivement qu'aux produits Siemens mentionnés dans ce document. L'utilisation de produits tiers annule de facto la garantie accordée par Siemens.
- Le fonctionnement irréprochable et sûr des produits suppose que toutes les phases de transport, stockage, mise en place, montage, installation, mise en service, exploitation et maintenance soient réalisées dans les règles de l'art.
- Respecter les conditions ambiantes autorisées. Tenir compte des indications fournies dans la documentation correspondante.

Exonération de responsabilité

La conformité de ce document avec le matériel et le firmware décrits a été vérifiée. Toutefois, des écarts ne sont pas exclus. Nous ne pouvons donc pas garantir une adéquation complète entre le document et les matériels/logiciels décrits. Les informations fournies dans ce document sont vérifiées régulièrement, et les corrections nécessaires apportées dans l'édition suivante. Nous accueillons volontiers toute suggestion d'amélioration.

Directive sur les équipements radio-électriques

L'appareil utilise une fréquence harmonisée en Europe et se conforme aussi à la directive sur les équipements radio-électriques (2014/53/EU, anciennement 1999/5/EC).

Aperçu du système de licence

Ces appareils utilisent du code Open Source (OSS) ; voir le document OSS relatif au modèle de régulateur spécifique et au VVS.

Tous les composants en code Open Source de ce produit (y compris les copyrights et accords de licence) sont répertoriés sous <http://siemens.com/bt/download>.

Version du firmware	Document OSS		Boîtier de contrôle
	Référence	Titre	
FW01.18.xxxxx	A6V12343374	Readme OSS "Intelligent Valve", V2.0	ASE4U10E
FW01.17.xxxxx			
FW01.16.xxxxx	A6V11676101	Readme OSS "Intelligent Valve", V1.2	
FW01.15.xxxxx			
FW01.14.xxxxx			
FW01.13.xxxxx			

Clause de non-responsabilité cyber sécurité

Les produits, solutions, systèmes et services de Siemens offrent des fonctions spécifiques destinées à assurer un fonctionnement sûr des installations, systèmes, machines et réseaux. Dans le cadre de la technique de bâtiments, ces fonctions concernent des systèmes de gestion technique, de protection incendie, de la gestion de la sûreté ainsi que de sûreté physique.

Pour protéger les installations, machines et réseaux des menaces en ligne, il est nécessaire de mettre en œuvre - et de maintenir à jour - une stratégie de sécurité cohérente et moderne. L'offre de Siemens ne constitue qu'une partie de cette stratégie.

Il vous revient d'interdire l'accès non autorisé à vos installations, systèmes machines et réseaux. Ceux-ci doivent ne doivent être connectés à un réseau ou à internet que si et dans la mesure où cette connexion est nécessaire et que des mesures de sécurité sont en place (pare-feux, segmentation du réseau, etc.) Il faut en outre tenir compte des recommandations de Siemens en matière de sécurité. Pour en savoir plus, veuillez contacter votre correspondant Siemens ou consultez notre page internet

<https://www.siemens.com/global/de/home/unternehmen/themenfelder/zukunft-der-industrie/industrial-security.html>.

Siemens perfectionne constamment son offre pour la rendre plus sûre. Siemens préconise d'installer les mises à jour dès qu'elles sont disponibles, et d'utiliser systématiquement les versions les plus récentes des produits. Si vous utilisez des versions qui ne sont plus prises en charge, ou n'installez pas les dernières mises à jour, vous vous exposez à des menaces en ligne. Siemens conseille vivement de prendre connaissance des dernières recommandations sur les menaces, d'installer les correctifs et de suivre les mesures qui leurs sont associées. Toutes ces informations sont consultables sur

<https://www.siemens.com/cert/fr/cert-sécurité-advisories.htm>.

Dimensions et poids	
cf. "Encombresments [→ 41]	

Alimentation		EVG4U10E..	EVF4U20E.. DN 65...80	EVF4U20E.. DN 100...125
Alimentation		24 V~ ±20 % (19,2...28,8 V~) 24 V- ±20 % (19,2...28,8 V-)		
Fréquence		50 Hz / 60 Hz		
Consommation, y compris périphériques raccordés				
	Fonctionnement	5 W	6,25 W	8 W
	Position de repos	2,7 W	3,5 W	3,5 W
	Dimensionnement	8,5 VA	14 VA	16 VA
Puissance consommée ASE4U10E				
	Fonctionnement	3,5 W		
	Position de repos	2 W		
	Dimensionnement	6 VA (boîtier de contrôle sans servomoteur)		
Fusible interne		irréversible		
Fusible externe de la ligne d'alimentation		<ul style="list-style-type: none"> Fusible 6...10 A à fusion lente Disjoncteur 13 A max., caractéristique de réponse B, C, D selon EN 60898 Alimentation avec limitation du courant de 10 A max. 		

Interfaces	
Ethernet	Prise : 2 x RJ45, blindées Type d'interface : 100BASE-TX, compatible IEEE 802.3 Débit binaire : 10 / 100 Mbits/s, détection auto Protocole : BACnet sur UDP/IP
USB (2.0)	Prise : Type micro B Débit binaire : 1,5 Mbit/s et 12 Mbit/s Aucune isolation galvanique à la terre.
L-Bus	Débit en bauds : 2,4 kBaud Alimentation du bus : 10 mA Protection contre les courts-circuits: protégé contre les erreurs de câblage 24 V~ maximum

Interface Modbus RTU	
Type d'interface	EIA-485, séparé galvaniquement
vitesse de transmission	9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 76800 / 115200
	Réglage usine
	19200
Terminaison du bus interne	120 Ω, activable avec ABT Go
Polarisation du bus interne	270 Ω / 270 Ω – NON commutable !
Câblage (uniquement à l'intérieur du bâtiment)	Câble à 3 fils
	Longueur de câble
	1000 m (3300 ft) maximum
	IMPORTANT
	La vitesse doit être adaptée à la longueur du câble.
Protection	Protection contre les courts-circuits: protégé contre les erreurs de câblage 24 V~
Nombre maximum d'appareils (noeuds) par segment de bus	31

Données de fonctionnement

Vanne de régulation	EVG4U10E..	EVF4U20E..
Débit nominal	cf. Références et désignations [→ 12]	
Débit volumique réglable [%] de V_{100}	30...100 %	
Précision de réglage	±5 %	
Fluides admissibles	Eau chaude et froide	
Température du fluide	1...120 °C	
Pression de fonctionnement p_s	1600 kPa	cf. Références et désignations [→ 12]
Pression différentielle $\Delta p_{max} / \Delta p_s$	cf. Références et désignations [→ 12]	
Caractéristique de débit (mode „régulation du débit volumique“)	Au choix (linéaire, exponentielle avec ngl 1...4 optimisée dans la plage de fermeture, compensation de la caractéristique de l'échangeur de chaleur)	
Taux de fuite	"Étanche à l'eau" selon EN 60534-4 L/1, supérieur à classe 5	0...0,03 % du k_{VS}
Position de montage	Verticale à horizontale	
Corps de la vanne	Laiton	Fonte grise
Bride pleine	-	
Axe, siège, clapet	Laiton	Acier inoxydable
Joint d'étanchéité de l'axe	EPDM	

Servomoteur	EVG4U10E..	EVF4U20E.. DN 65...80	EVF4U20E.. DN 100...125
	GLA161.9E/HR	SAX61.03/HR	SAV61.00/HR
Temps de positionnement (pour la course nominale indiquée)	90 s	30 s	120 s
Force de positionnement	-	800 N	1600 N
Couple nominal	10 Nm	-	
Angle de rotation nominal	90°		
Course nominale	-	20 mm	40 mm

Mesure de débit	EVG4U10E..	EVF4U20E..
Mesure du débit volumique par ultrasons	Oui	
Précision de mesure	±2 % de la valeur mesurée entre 25 % et 100 % de V_{100}	
Mesure de débit minimale	1 % de V_{100}	
Matériau du tuyau de mesure		
	DN 15...50	Laiton
	DN 65	Laiton
	DN 80	Fonte à graphite sphéroïdal EN-GJS-500
	DN 100...125	Laiton

Mesure de la température		EVG4U10E..	EVF4U20E..
Précision de mesure température absolue		±0,6 C à 20 °C ±0,8 C à 60 °C (PT1000 EN60751, classe B)	
Précision de mesure pour la différence de température		±0,2 K pour ΔT = 20 K	
Résolution		0,085 °C	
Attestation d'examen de type module B selon MID		A0445/2112/2007	DE-06-MI004-PTB011
Pression de fonctionnement admissible sonde immersion directe		PN 16	-
Boîtier sonde immersion directe DS M10x1; Ø 5,2 x 26 mm, longueur de câble 1,5 m		Acier inoxydable	-
Doigt de gant G ½ B", Ø 6,2 x 92,5 mm, pour sondes de température Ø 6 x 105 mm			
	Pression de fonctionnement admissible	PN 25	
	Matériau	Laiton	Acier inoxydable

Entrées

Les entrées sont protégées contre les erreurs de câblage en 24 V/-~.

Entrée de consigne, analogique (entrée X1)

représente 0...100 % dans la fonction „Vanne de régulation dynamique“
représente 3...100 °C dans la fonction „régulateur de température de départ“

Type	Plage (limite min./max.)	Résolution	Résistance d'entrée (R _{in})
AI 0...10 V	0...10 V (-1...11 V)	1 mV	100 kΩ
AI 2...10 V	2...10 V (1...11 V)	1 mV	100 kΩ
AI 4...20 mA	4...20 mA (0...20 mA)	2,3 μA	<460 Ω

Si connexion ouverte : tension négative -3,1 V (détection de coupure de conducteur)

Entrée de signal, analogique (entrée X1)

dans la fonction "régulateur de température de départ en fonction de la température extérieure"

Type	Plage (limite min./max.)	Résolution	Résistance d'entrée (R _{in})
AI (LG-)Ni1000		55 mK 0,099 °F	-
AI Pt1000 (385/EU)	-40...150 °C (-45...160 °C) -40...302 °F (-49...320 °F)	85 mK (CIOR -50...400 °C) 0,153 °F	-
AI Ni1000 DIN		45 mK 0,081 °F	-
AI 0...10 V	0...10 V (-1...11 V)	1 mV 0,3...10 V = -47...50 °C	100 kΩ

Recopie de position du servomoteur, analogique (entrée U)

Type	Plage (limite min./max.)	Résolution	Résistance d'entrée (R _{in})
AI 0...10 V	0...10 V (-1...11 V)	1 mV	100 kΩ

Si connexion ouverte : tension négative -3,1 V (détection de coupure de conducteur)

Mesure de la température pour la mesure de puissance, analogique (entrées B7, B26)		
Type	Plage (limite min./max.)	Résolution
AI Pt1000 (385/EU)	-40...150 °C (-45...160 °C) -40...302 °F (-49...320 °F)	85 mK 0,153 °F

Mesure de la température, analogique (Entrée X3) dans la fonction „régulateur de la température de départ" et „régulateur de température de départ en fonction de la température extérieure"		
Type	Plage (limite min./max.)	Résolution
AI Pt1000 (385/EU)	-40...150 °C (-45...160 °C) -40...302 °F (-49...320 °F)	85 mK 0,153 °F
AI (LG-)Ni1000		55 mK 0,099 °F
AI Ni1000 DIN		45 mK 0,081 °F

Mesure de tension, analogique (entrée X3) dans la fonction „régulateur de pression différentielle"		
Type	Plage (limite min./max.)	Résolution
AI 0...10 V	0...10 V (-1...11 V)	1 mV
AI 0...10 V normalisé	0...100 % (-10...110 %)	1 mV

Si connexion ouverte : tension négative -1,5 V, 8 µA (détection de coupure de conducteur)

Mesure de flux, numérique (entrée DU)
À utiliser uniquement avec les débitmètres mentionnés dans la fiche produit.

Sorties

Les sorties sont protégées contre les courts-circuits et les erreurs de câblage en 24 V/~.

Recopie, analogique (sortie X2)			
Type	Plage (limite min./max.)	Résolution	Courant / impédance de sortie
AO 0-10 V	0...10 V (0...10,5 V)	11 mV	max.1 mA
AO 4...20 mA	4...20 mA (4...20 mA)	22 µA	<650 Ω

Sortie de signal du servomoteur, analogique (sortie Y)			
Type	Plage (limite min./max.)	Résolution	Courant de sortie
AO 0-10 V	0...10 V (0...10,5 V)	11 mV	max.1 mA

Sortie de commutation relais Q1 (bornes de raccordement Q13, Q14)	
Type	Relais
Tension de commutation	24 V~ / 30 V-
Courant de charge admis	100 mA

Alimentation pour les produits périphériques (sorties V ≈)	
Tension de sortie	24 V~/-
Courant de charge admis	10 A
Protection contre la surcharge	Sans

Interface WLAN										
Type d'interface	Point d'accès sans fil									
Normes reconnues	IEEE 802.11b/g/n									
Bande de fréquence	2,4 GHz									
Canaux WLAN	3									
puissance d'émission	17 dBm									
Portée (champ libre)	Min. 5 m (16 ft)									
Appairage d'appareils	Activation/désactivation avec touche de service Désactivation automatique au bout de 10 minutes si aucun client n'est connecté au WLAN.									
SSID et mot de passe WLAN standard										
	<p>SSID</p> <p><ASN>_<N° de série></p> <p>Exemple :</p>  <table border="1"> <tbody> <tr> <td>[1]</td> <td>ASN</td> <td>ASE4U10E</td> </tr> <tr> <td>[2]</td> <td>Date / lettre de la série / N° de série</td> <td>20181204A0000001000</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SSID</td> <td>ASE4U10E_0000001000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mot de passe</p> <p>12345678</p> <p>Le mot de passe est prédéfini et ne peut pas être modifié.</p>	[1]	ASN	ASE4U10E	[2]	Date / lettre de la série / N° de série	20181204A0000001000		SSID	ASE4U10E_0000001000
[1]	ASN	ASE4U10E								
[2]	Date / lettre de la série / N° de série	20181204A0000001000								
	SSID	ASE4U10E_0000001000								

Conformité

Classe de protection	
Protection mécanique du boîtier en position verticale à horizontale (cf. Montage [→ 21])	IP 54 selon EN 60529
Classe d'isolement	selon EN 60730
24 V~/–	III

Conditions ambiantes		
Fonctionnement		selon EN 60721-3-3
	Conditions climatiques	Classe 3K5
	Lieu de montage	à l'intérieur, à l'abri des intempéries
	Température générale	-5...< 55 °C
	Humidité (sans condensation)	5...95 % H.r.
Transport		Selon EN 60721-3-2
	Conditions climatiques	Classe 2K3
	Température	-25...70 °C
	Humidité	< 95 % h.r.
Stockage		CEI 60721-3-1
	Conditions climatiques	Classe 1K5
	Température	-5...55 °C
	Humidité	5...95 % h.r.
Température max. du fluide sur la vanne assemblée		120 °C

Directives, normes et homologations		
Norme des produits		EN 60730-x
Compatibilité électromagnétique (plage d'utilisation)		pour un environnement résidentiel, commercial et industriel
Conformité UE (CE)		
	EVG.. / EVF..	A6V11692721 ¹⁾
	ASE4U10E	A6V11664685 ¹⁾
	AVG4E..VAG / AVF4E..	A6V11692707 ¹⁾
	GLA161.9E/HR	A6V101082021 ¹⁾
	SAV61.00/HR	A6V10455624 ¹⁾
	SAX61.03/HR	A6V10321559 ¹⁾
	EZU10-..	A6V11692688 ¹⁾
Conformité RMC		
	EVG.. / EVF..	A6V11694334 ¹⁾
	ASE4U10E	A6V11692702 ¹⁾
	AVG4E..VAG / AVF4E..	A6V11692730 ¹⁾
	GLA161.9E/HR	A6V101082027 ¹⁾
	SAV61.00/HR	A6V10455626 ¹⁾
	SAX61.03/HR	A6V10402431 ¹⁾
Conformité EAC		Conformité de l'Union Douanière Eurasienne pour tous les EVG../EVF..
WiFi		
	Chine	CMIIT ID 2020 DJ 3810
	Corée	KC R-R-S7M-ASE4U10E
	Singapour	Conforme aux normes IMDA DB01752

Respect de l'environnement

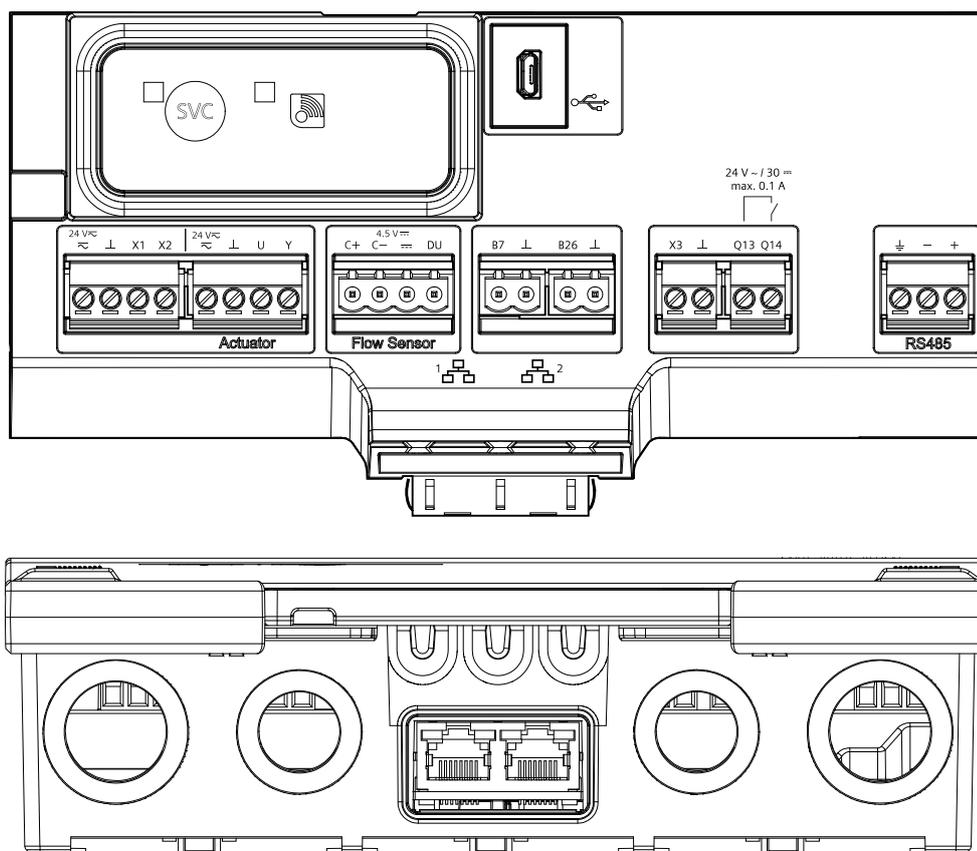
Les déclarations environnementales suivantes précisent les caractéristiques du produit liées au respect de l'environnement (conformité à la directive RoHS, composition des matériaux, emballage, bénéfice pour l'environnement, recyclage).

ASE4U10E	A6V11684717 ¹⁾
AVG4E..VAG	A6V11654066 ¹⁾
AVF4E..	A6V11654064 ¹⁾
ALF4E..	A6V11654081 ¹⁾
EZU10-..	A6V11684742 ¹⁾
GLA161.9E/HR	A6V101033533 ¹⁾
SAV61.00/HR	A6V10450170 ¹⁾
SAX61.03/HR	A6V10691442 ¹⁾
VVF42..KC	A6V10824366 ¹⁾
EZT..	A6V11684744 ¹⁾
EZU-WA, EZU-WB	A6V11654200 ¹⁾

¹⁾ Ces documents sont téléchargeables sur <http://www.siemens.com/bt/download>.

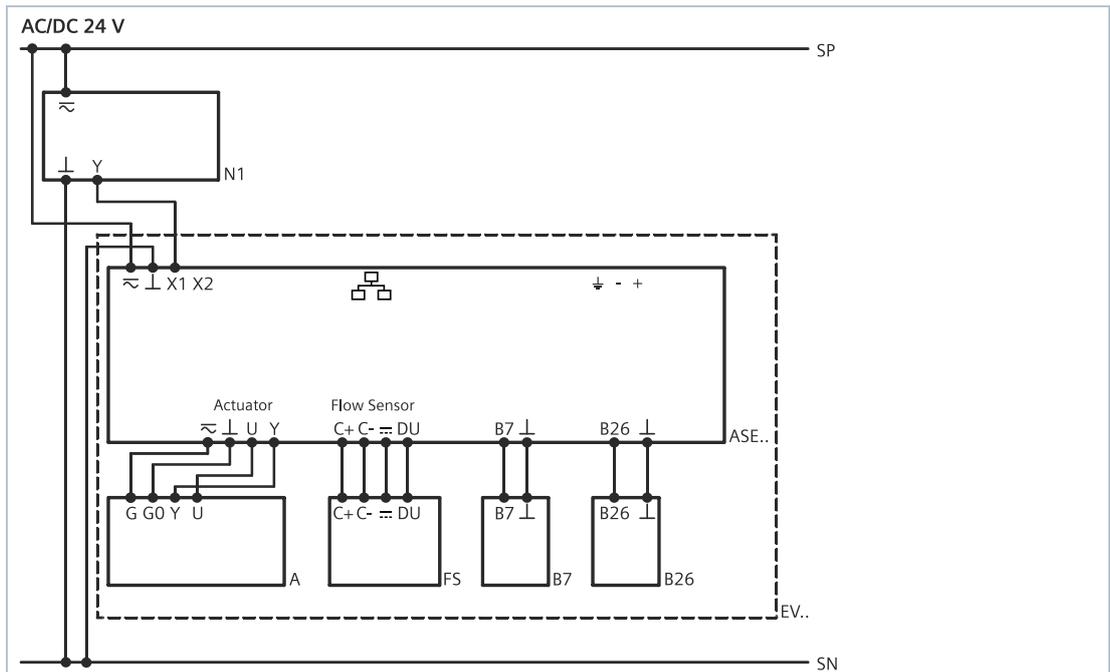
Schémas des connexions

Bornes de raccordement



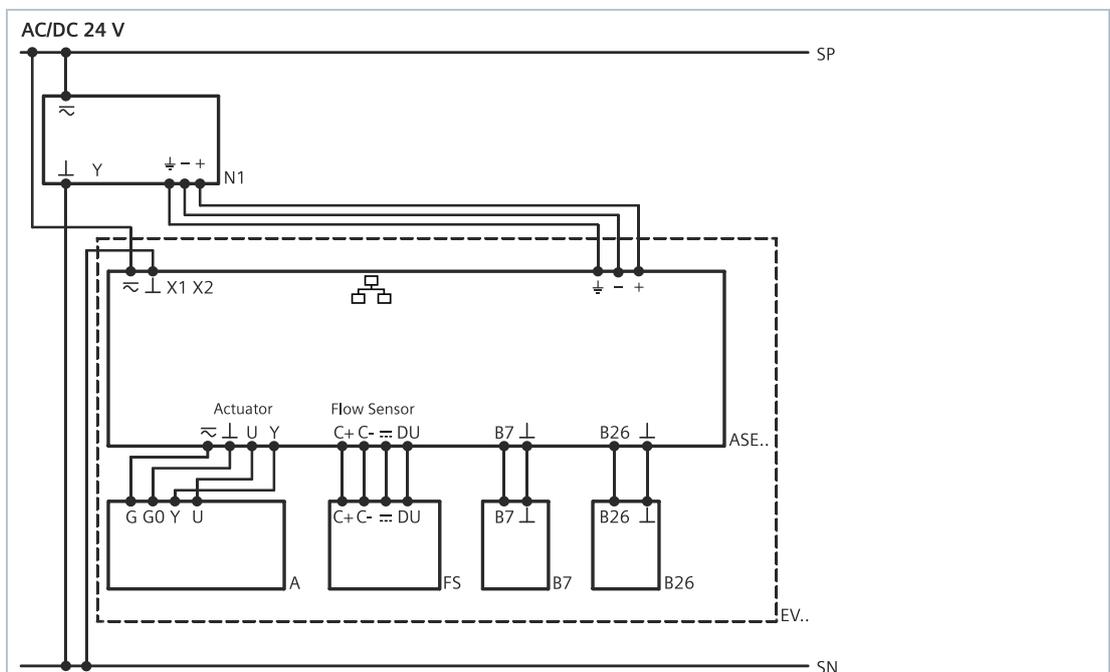
Raccordement	Description	Borne
1, 2 Ethernet	2 x prises RJ45 pour switch Ethernet 2 ports	
	Alimentation TBTS/TBTP 24V~/~	
	Référence du système	⊥
	Entrée consigne vanne intelligente 0/2...10 V- ; 4...20 mA (Sonde de température passive ou active dans la fonction „régulateur de température de départ en fonction de la température extérieure“)	X1
	Sortie valeur mesurée vanne intelligente : 0/2...10 V- ; 4...20 mA	X2
USB	Port USB	
Servomoteur (<i>Actuator</i>)	Alimentation 24 V- du servomoteur	
	Référence du système	⊥
	Recopie de position du servomoteur 0...10 V-	U
	Signal de commande du servomoteur 0...10 V-	Y
Débitmètre (<i>Flow Sensor</i>)	Potentiel L-Bus	C+
	Neutre L-Bus (isolé galvaniquement)	C-
	Alimentation débitmètre (4,5 V-)	==
	Impulsion	DU
Entrées analogiques	Entrée sonde de température passive	B7
	Référence du système	⊥
	Entrée sonde de température passive	B26
	Référence du système	⊥
	Entrée universelle (0...10 V- / entrée sonde de température passive)	X3
	Référence du système	⊥
Sorties	Sortie de commutation 24 V-, 30 V-, 0,1 A	Q13
		Q14
RS485	Interface EIA-485 (Modbus RTU) Reconnue à partir de la version du logiciel 1.18.xxxxx	±
		-
		+
Service	Touche de service	SVC
Affichage	LED de fonctionnement	
Com/WLAN	Touche WLAN	
Affichage	LED de communication	

Pour la fonction „Vanne de régulation dynamique“ – borne d'entrée comme source de consigne



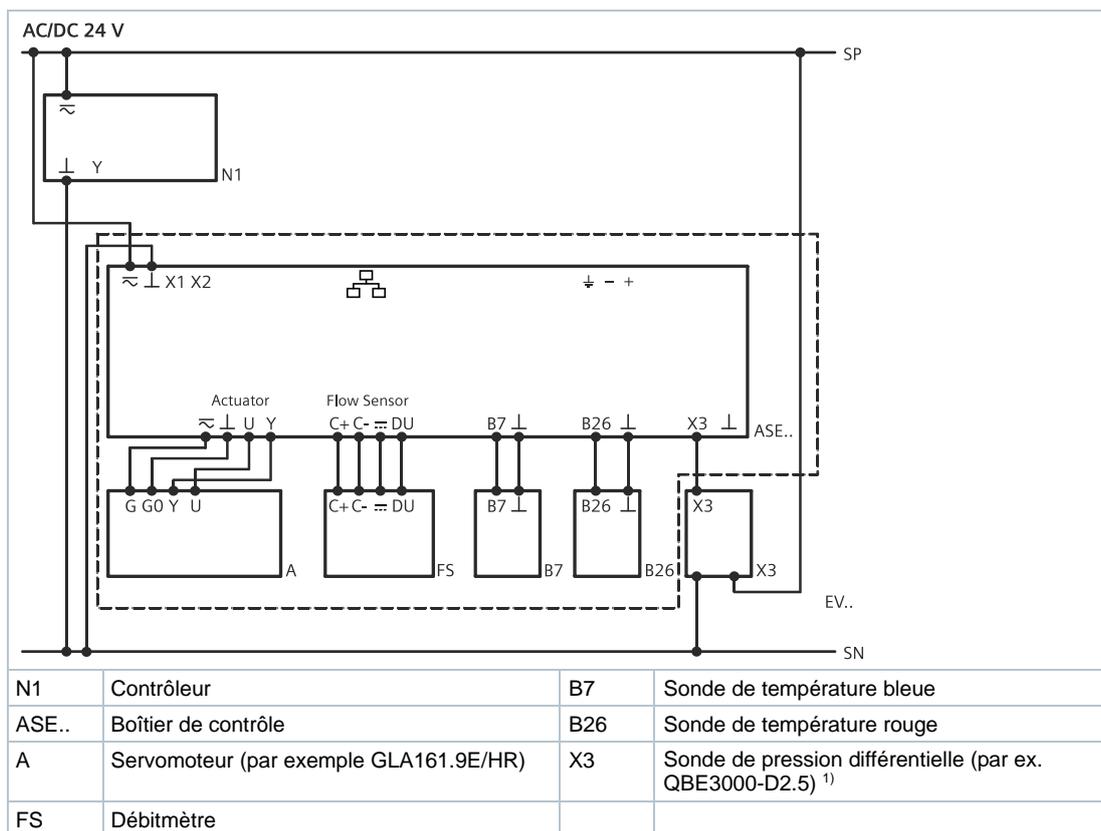
N1	Contrôleur	FS	Débitmètre
ASE..	Boîtier de contrôle	B7	Sonde de température bleue
A	Servomoteur (par exemple GLA161.9E/HR)	B26	Sonde de température rouge

Pour la fonction „Vanne de régulation dynamique“ – Modbus comme source de consigne



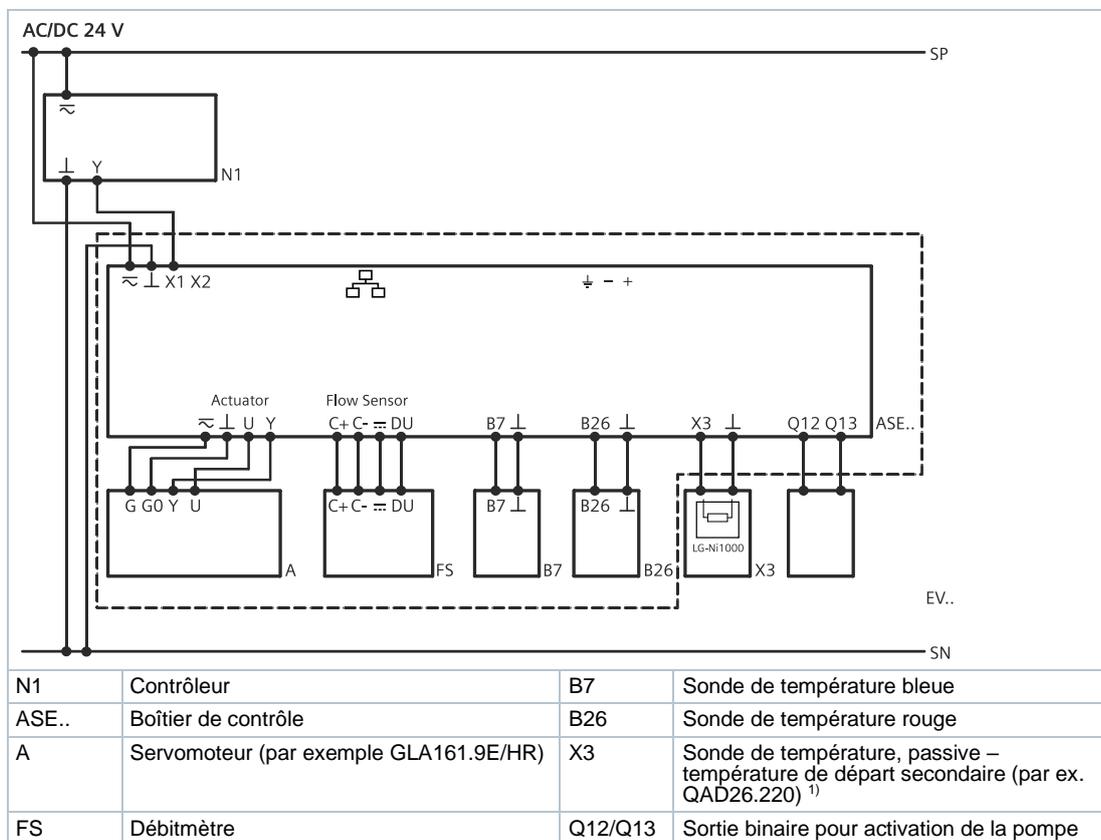
N1	Contrôleur	FS	Débitmètre
ASE..	Boîtier de contrôle	B7	Sonde de température bleue
A	Servomoteur (par exemple GLA161.9E/HR)	B26	Sonde de température rouge

Pour la fonction „Régulateur de pression différentielle“ – consigne interne



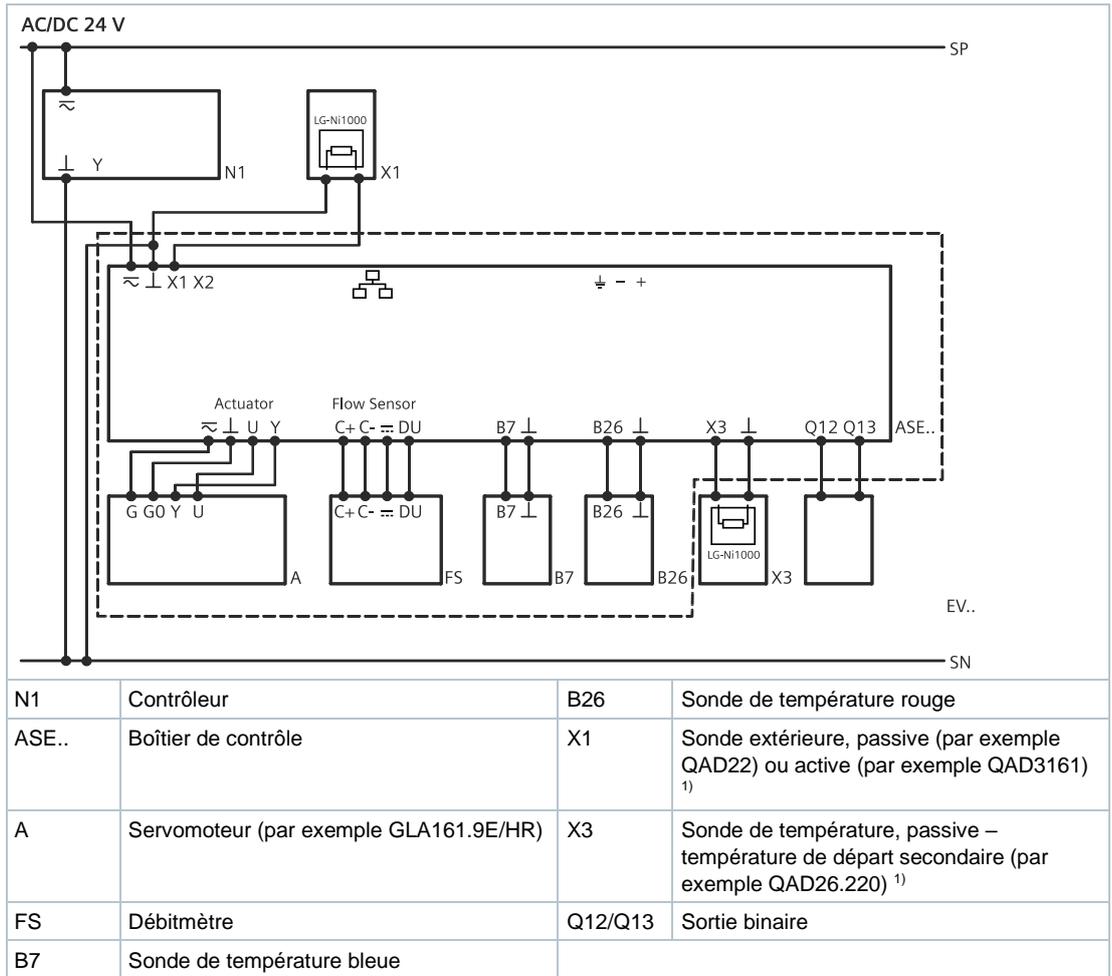
¹⁾ Les sondes de température ne sont pas fournies ; il faut les commander séparément.

Pour la fonction „régulateur de température de départ“ – borne d'entrée comme source de consigne



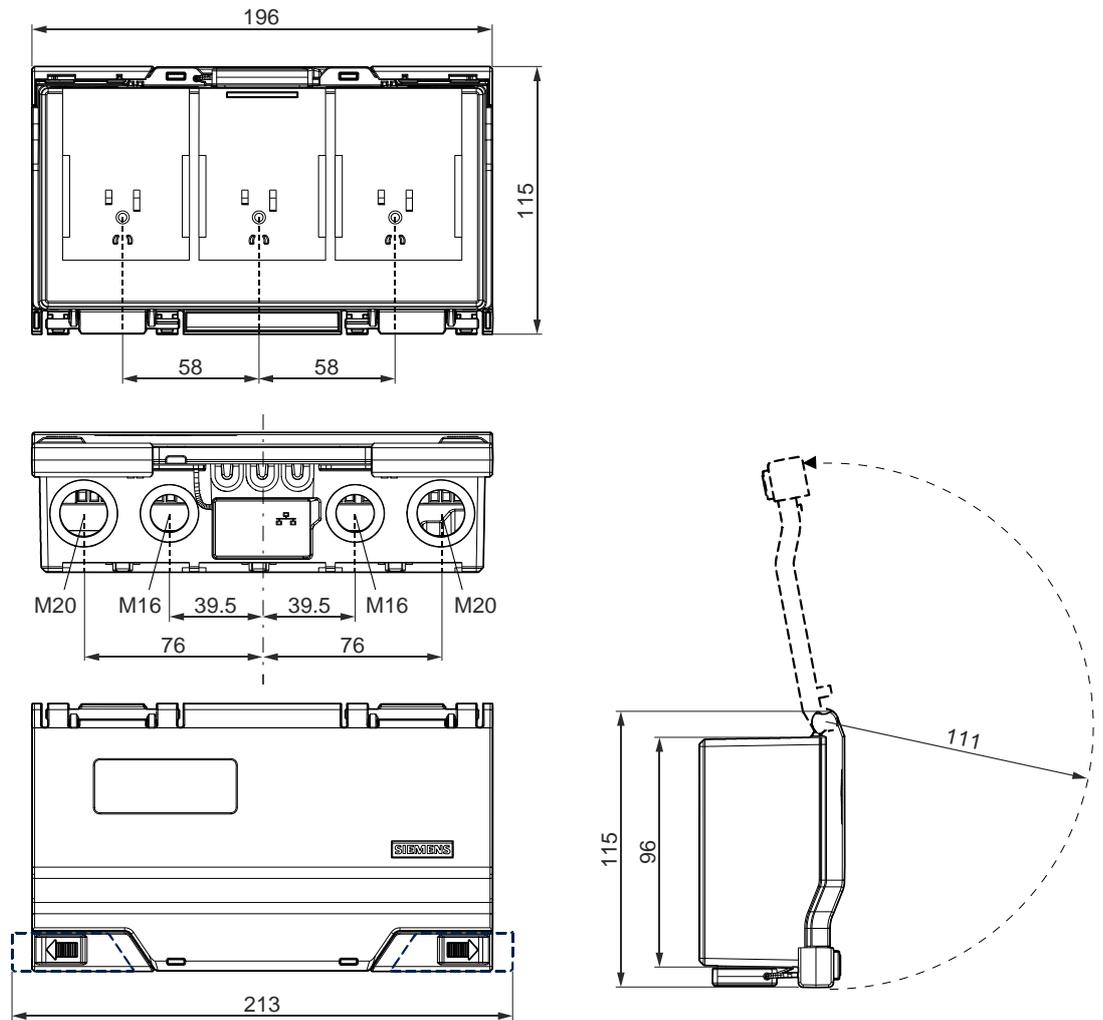
¹⁾ Les sondes de température ne sont pas fournies ; il faut les commander séparément.

Pour la fonction "régulateur de température de départ en fonction de la température extérieure"



¹⁾ Les sondes de température ne sont pas fournies ; il faut les commander séparément.

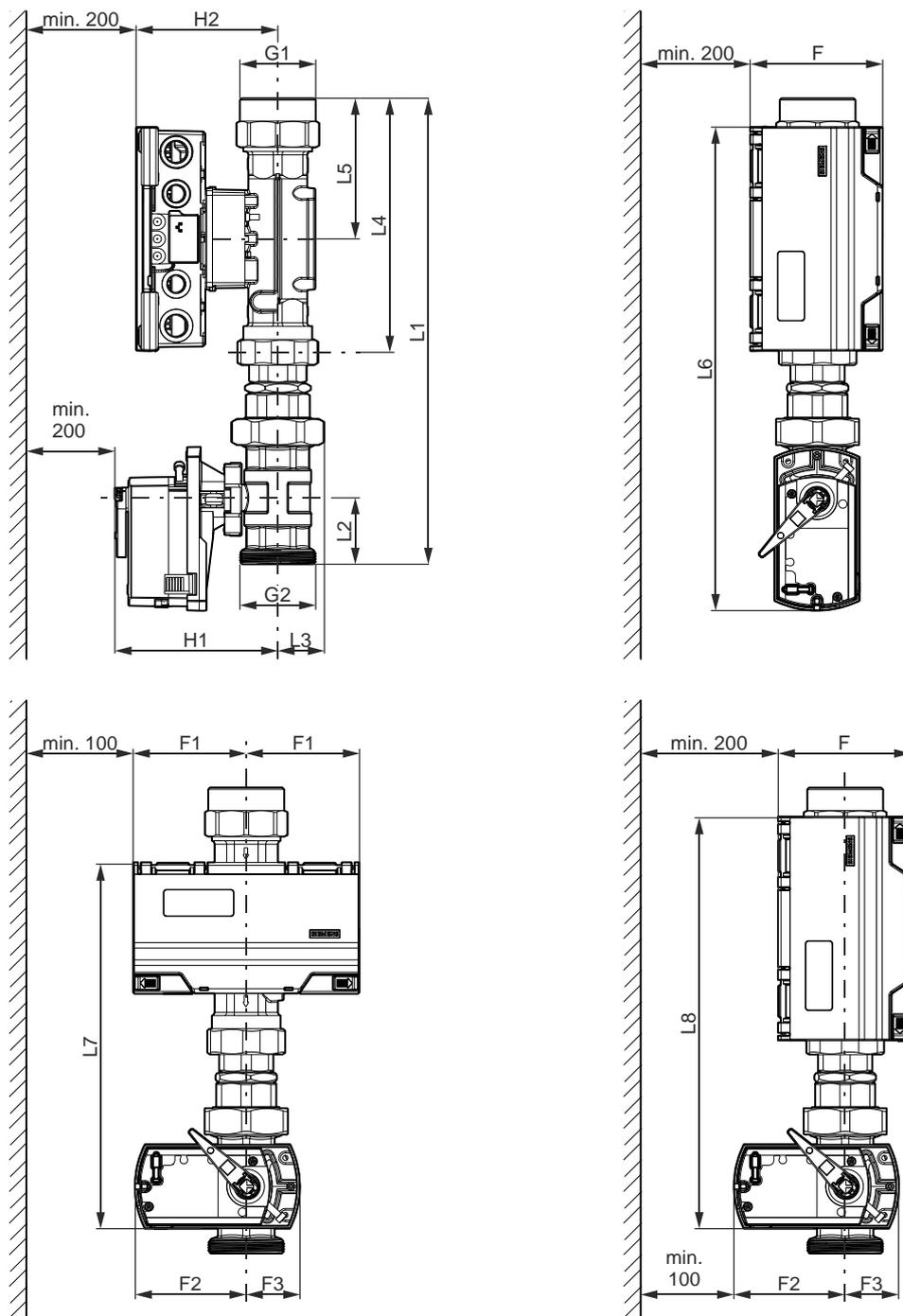
Boîtier de contrôle de la vanne intelligente, ASE4U10E



Dimensions en mm

kg
0,5

Avec filetage, EVG4U10E..



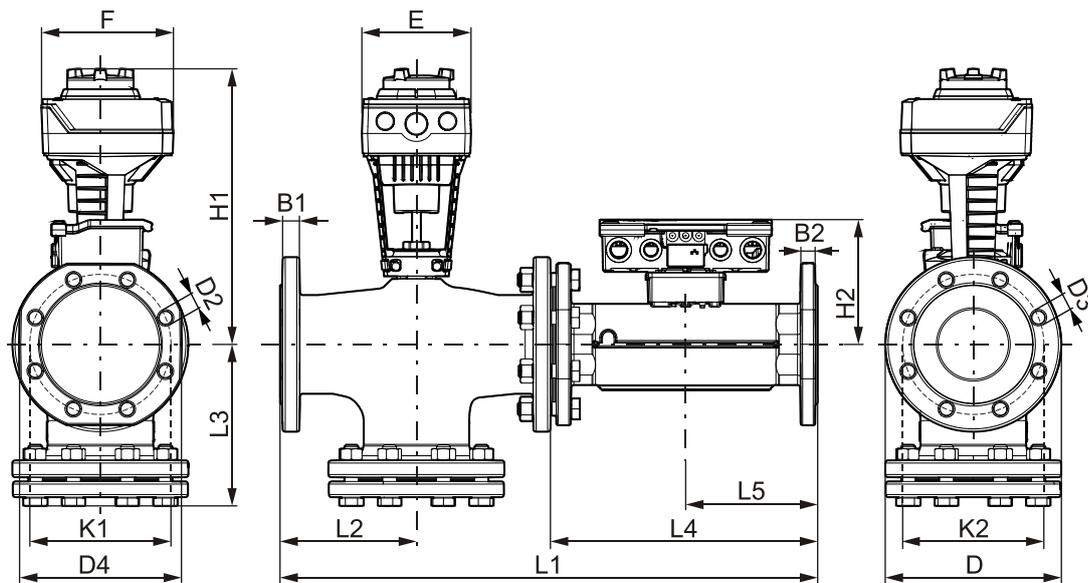
Dimensions en mm

Référence de vanne	F	F1	F2	F3	G1	G2	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	kg
EVG4U10E015	115	98	98	46	G 1 B	130	110	232,5	43,5	21,5	115	60	382	-	321	2,5	
EVG4U10E020					G 1¼ B	130	112	273	45	26	130	65	351,5		291	2,9	
EVG4U10E025					G 1½ B	132,5	116	302	29	150	75	377	317		3,5		
EVG4U10E032					G 2 B	136	116	254,5	50	35	145	77,5	380		320	3,7	
EVG4U10E040					G 2¼ B	142	123	410	58	40,5	223	123	423	324	6,3		
EVG4U10E050					G 2¾ B	155	358,5	62,5	49	367			367	-	7,0		

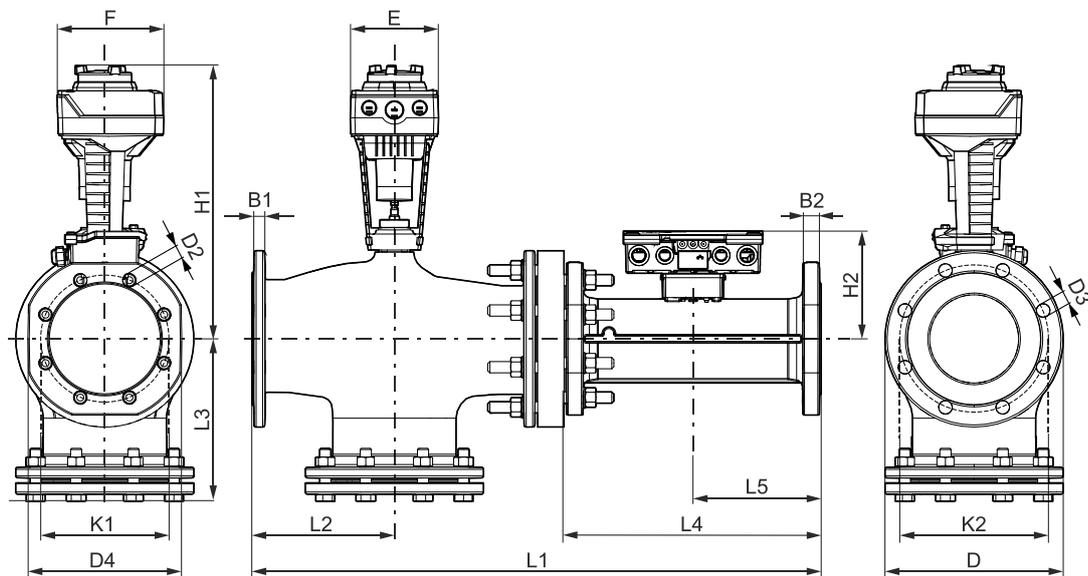
1) Disposition impossible

A bride, EVF4U20E..

DN 65...100



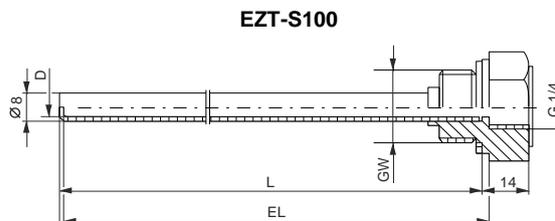
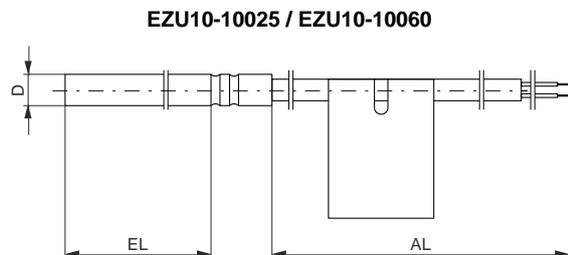
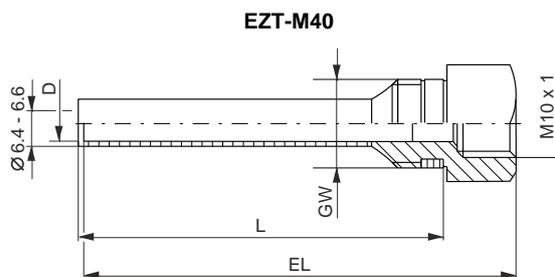
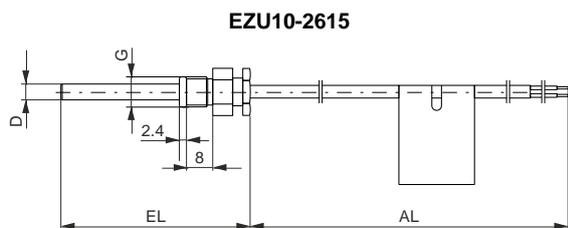
DN 125



Dimensions en mm

Référence de vanne	B1	B2	D	D2	D3	D4	E	F	H1	H2	K1	K2	L1	L2	L3	L4	L5	kg	
EVF4U20E065	17	19	184	18 (4x)	19 (4x)	170	124	150	316	136	145	145	591	145	174	300	150	30,3	
EVF4U20E080	19	18	200	19 (8x)	19 (8x)	185				143	160	160	611	155	186				
EVF4U20E100	20	23	220	19 (8x)		216				375	154	180	180	711	175				206
EVF4U20E125	15		250		216	388				180	210	800	200	228	180				81,6

Sondes de température EZU..., doigts de gant EZT..



Dimensions en mm

Sondes de température					Doigts de gant					
Référence	D	EL	G	AL	Référence	D	EL	L	GW	SW
EZU10-2615	5,2	26,5	M10x1	1500	EZT-M40	5,2	50	40	G ¼	17
EZU10-10025	6	92,5	-	2500	EZT-S100	6,2	100	92,5	G ½	27
EZU10-10060				6000						

Numéros de série

Référence	Valable à partir du N° de série	Référence	Valable à partir du N° de série
EVG4U10E015 S55300-M100	..A	EVF4U20E065 S55300-M106	..A
EVG4U10E020 S55300-M101	..A	EVF4U20E080 S55300-M107	..A
EVG4U10E025 S55300-M102	..A	EVF4U20E100 S55300-M108	..A
EVG4U10E032 S55300-M103	..A	EVF4U20E125 S55300-M109	..A
EVG4U10E040 S55300-M104	..A		
EVG4U10E050 S55300-M105	..A		

Info sur le modèle	ASN=ASE4U10E; HW=2.1.0
Version du firmware	09.54.12.07; APP=1.18.6462; SVS-300.6.SBC=15.00; ISC=01.00
Version du logiciel d'application	AAS-20:SU=SiUn; APT=HvacFnct34; APTV=2.111; APS=1

Publié par
Siemens Schweiz AG
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zoug
Tél. +41 58 724 2424
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Schweiz AG, 2019
Sous réserve de modifications techniques et des modalités de livraison.