

## VANNES DE ZONE ET DE DÉRIVATION À ROTOR MOTORISÉES AVEC RETOUR AUTOMATIQUE ARP

**BS5** ARP  
 soft torque technology



V83.W.ARP



V82.W.ARP

patented **CE**

### Description

Les vannes de zone à rotor motorisées Barberi® BS5 permettent de gérer des zones sur des installations de chauffage et de climatisation. Elles sont utilisées sur les centrales thermiques, les chaudières murales, les générateurs à combustible solide et les pompes à chaleur. Le corps de vanne est réalisé selon la technologie Soft-Torque, au design breveté et à partir de matériaux à très faible friction, pour permettre une commutation rapide et souple en 8 secondes seulement.

**Le servomoteur dispose d'une fonction de retour automatique en position (ARP=Automatic Return in Position) via le supercondenseur, pour un fonctionnement et une utilisation plus rentable de la vanne par rapport aux systèmes traditionnels avec retour par ressort mécanique.**

Le raccord rapide à clip, la manette d'actionnement manuel, le micro-rupteur auxiliaire, le câble intégré, la compacité générale, le design ergonomique, le faible couple de résistance et la technologie ARP font de la série BS5 ARP une gamme d'articles simples d'emploi et à haute économie d'énergie.

La vanne à 3 voies fait également office de vanne de dérivation car les voies AB-A et AB-B ont le même coefficient d'écoulement Kv. La vanne à 2 voies est bidirectionnelle (direction du flux indifférente).

### Gamme de produits

- Série V83.W.ARP** Vanne de zone et de dérivation à rotor à 3 voies, avec servomoteur à retour automatique en position ARP
- Série V82.W.ARP** Vanne de zone à rotor à 2 voies, avec servomoteur à retour automatique en position ARP
- Série M10.ARP.3VM** Servomoteur de rechange à retour automatique en position ARP pour vanne de zone et de dérivation à rotor à 3 voies série V83.W.ARP
- Série M10.ARP.2VM** Servomoteur de rechange à retour automatique en position ARP pour vanne de zone à rotor à 2 voies série V82.W.ARP

### Caractéristiques techniques de la vanne

- Plage de température de service : **0** (gel exclu)–**90 °C**
- Pression maximum de service : **10 bar**
- Pression différentielle maximale : **1 bar**
- Taux de fuite : **<0,1 % Kv**
- Fluides compatibles : **eau pour circuits thermiques, solutions glycolées (max. 30 %)**
- Raccords filetés : **mâle ISO 228-1, femelle EN 10226-1, à compression EN 1254-2**
- Configuration d'usine :
  - 3 voies : **servomoteur sur B, vanne avec voie AB-B ouverte**
  - 2 voies : **servomoteur sur O (Open), vanne ouverte**

### Matériaux

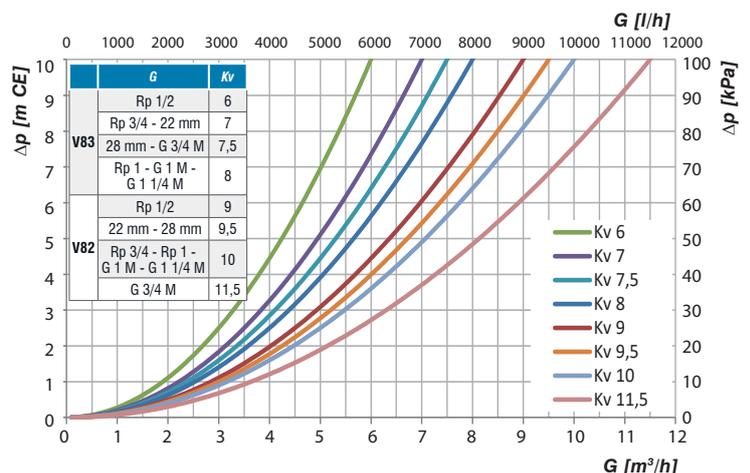
- Corps de vanne : **laiton EN 12165 CW617N**
- Obturbateur : **laiton EN 12164 CW614N**
- Support joint : **polypropylène (PP)**
- Joint : **NBR**
- Boîtier servomoteur : **PA6**
- Plaque de raccordement servomoteur : **PPS**

### Caractéristiques techniques du servomoteur

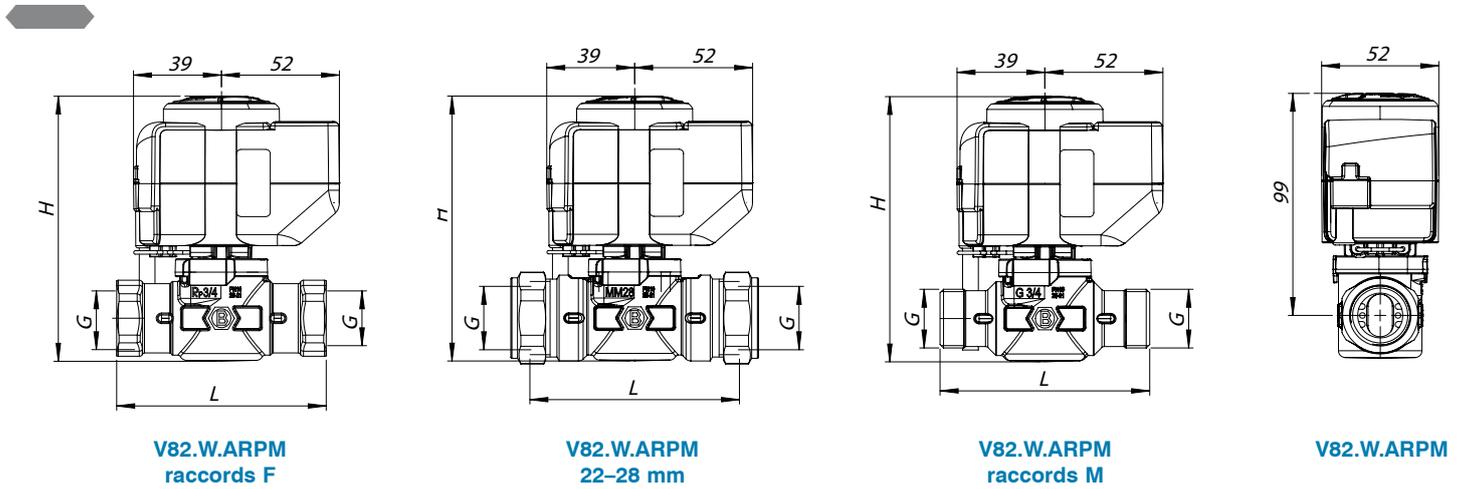
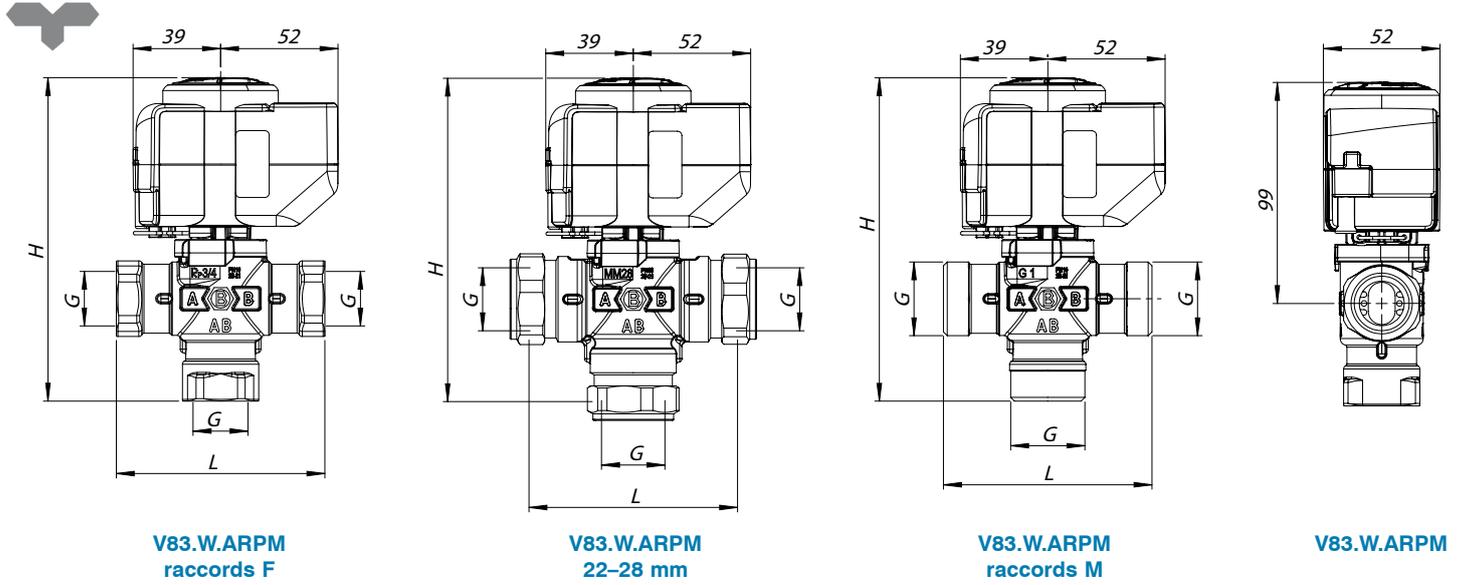
- Temps de rotation : **8 s**
- Alimentation : **230 ± 10 % Vca/50–60 Hz**
- Absorption : **6 VA**
- Type de commande : **retour automatique en position ARP**
- Nombre de pôles : **4**
- Longueur du câble : **0,9 m, intégré**

- Indice de protection : **IP 44**
- Protection électrique : **classe II**
- Capacité des contacts micro-rupteur auxiliaire : **1 SPST, 6(1) A-230 V**
- Température ambiante (humidité maxi 95 % sans condensation) :
  - Fonctionnement : **-5–50 °C EN 60721-3-3 Cl. 3K4**
  - Transport : **-30–70 °C EN 60721-3-2 Cl. 2K3**
  - Stockage : **-10–50 °C EN 60721-3-1 Cl. 1K2**
- Certification : **CE**

### Diagrammes



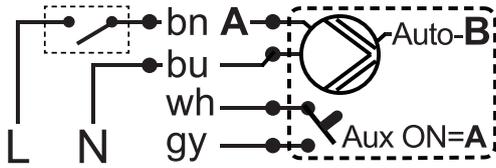
Dimensions



| Série       | Code          | Voies  | DN   | G         | Kv   | P [bar] | L [mm] | H [mm] | V   | Type de commande | Temps de rotation [s] | Nombre de pôles | Raccord câble | Poids [kg] | N. P/S | N. P/C |
|-------------|---------------|--|--|-----------|------|---------|--------|--------|-----|------------------|-----------------------|-----------------|---------------|------------|--------|--------|
| V83.W.ARP.M | V83 AF1 WBD D | 3  | 20   | Rp 1/2    | 6    | 10      | 93     | 145    | 230 | ARP              | 8                     | 4               | Intégré       | 0,66       | 1      | 6      |
|             | V83 AF2 WBD D | 3  | 20   | Rp 3/4    | 7    | 10      | 93     | 145    | 230 | ARP              | 8                     | 4               | Intégré       | 0,72       | 1      | 6      |
|             | V83 AF3 WBD D | 3  | 20   | Rp 1      | 8    | 10      | 93     | 145    | 230 | ARP              | 8                     | 4               | Intégré       | 0,85       | 1      | 6      |
|             | V83 A22 WBD D | 3  | 20   | 22 mm     | 7    | 10      | 93     | 145    | 230 | ARP              | 8                     | 4               | Intégré       | 0,80       | 1      | 6      |
|             | V83 A28 WBD D | 3  | 20   | 28 mm     | 7,5  | 10      | 93     | 145    | 230 | ARP              | 8                     | 4               | Intégré       | 0,95       | 1      | 6      |
|             | V83 AM2 WBD D | 3  | 20   | G 3/4 M   | 7,5  | 10      | 93     | 145    | 230 | ARP              | 8                     | 4               | Intégré       | 0,66       | 1      | 6      |
|             | V83 AM3 WBD D | 3  | 20   | G 1 M     | 8    | 10      | 93     | 145    | 230 | ARP              | 8                     | 4               | Intégré       | 0,71       | 1      | 6      |
| V82.W.ARP.M | V82 AM4 WBD D | 3  | 20   | G 1 1/4 M | 8    | 10      | 93     | 145    | 230 | ARP              | 8                     | 4               | Intégré       | 0,77       | 1      | 6      |
|             | V82 BF1 WBD E | 2  | 20   | Rp 1/2    | 9    | 10      | 93     | 119    | 230 | ARP              | 8                     | 4               | Intégré       | 0,60       | 1      | 6      |
|             | V82 BF2 WBD E | 2  | 20   | Rp 3/4    | 10   | 10      | 93     | 119    | 230 | ARP              | 8                     | 4               | Intégré       | 0,64       | 1      | 6      |
|             | V82 BF3 WBD E | 2  | 20   | Rp 1      | 10   | 10      | 93     | 121    | 230 | ARP              | 8                     | 4               | Intégré       | 0,73       | 1      | 6      |
|             | V82 B22 WBD E | 2  | 20   | 22 mm     | 9,5  | 10      | 93     | 119    | 230 | ARP              | 8                     | 4               | Intégré       | 0,69       | 1      | 6      |
|             | V82 B28 WBD E | 2  | 20   | 28 mm     | 9,5  | 10      | 93     | 120    | 230 | ARP              | 8                     | 4               | Intégré       | 0,81       | 1      | 6      |
|             | V82 BM2 WBD E | 2  | 20   | G 3/4 M   | 11,5 | 10      | 93     | 119    | 230 | ARP              | 8                     | 4               | Intégré       | 0,60       | 1      | 6      |
| M10.ARP3VM  | M10 ARP 004   | Servomoteur de recharge pour vanne à 3 voies V83.W.ARP.M |  |           |      |         |        |        | 230 | ARP              | 8                     | 4               | Intégré       | 0,22       | 1      | 10     |
|             | M10.ARP2VM    | M10 ARP 005  | Servomoteur de recharge pour vanne à 2 voies V82.W.ARP.M |           |      |         |        |        |     | 230              | ARP                   | 8               | 4             | Intégré    | 0,22   | 1      |

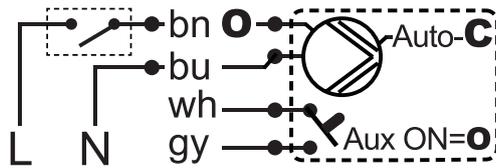
N. P/S : nombre de pièces par boîte - N. P/C : nombre de pièces par carton

Schéma électrique



M10.ARP.3VM : ARP à retour automatique + microrupteur auxiliaire pour vanne à 3 voies

| Couleur | Indication   |
|---------|--|
| BN      | - Câble sous tension : rotation horaire.<br>- Câble hors tension : rotation anti-horaire automatique avec le courant fourni par le supercondenseur                                 |
| BU      | Neutre   |
| WH      | Le microrupteur auxiliaire se ferme au terme de la rotation horaire vers A (servomoteur sur A, vanne sur AB-A, Aux=ON) et s'ouvre lorsque la rotation anti-horaire commence vers B |
| GY      |  |
| L       | Phase  |
| N       | Neutre   |



M10.ARP.2VM : ARP à retour automatique + microrupteur auxiliaire pour vanne à 2 voies

| Couleur | Indication  |
|---------|---|
| BN      | - Câble sous tension : rotation horaire d'ouverture de la vanne.<br>- Câble hors tension : rotation anti-horaire automatique de fermeture de la vanne avec le courant fourni par le supercondenseur |
| BU      | Neutre  |
| WH      | Le microrupteur auxiliaire se ferme au terme de la rotation horaire d'ouverture (servomoteur sur O=Open, Aux=ON) et s'ouvre lorsque la rotation anti-horaire de fermeture commence                  |
| GY      |   |
| L       | Phase   |
| N       | Neutre  |

Avantages

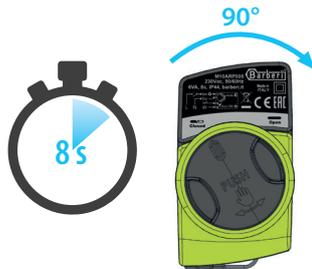
Toutes les vannes de la ligne Barberi® BS5 offrent les avantages suivants :

**Soft torque technology**

La « technologie soft torque » est un brevet Barberi® qui associe la conception particulière des composants à des matériaux soigneusement sélectionnés ; cette combinaison permet d'augmenter les performances du produit et d'assurer sa longévité. Le résultat, sur le plan technique, se traduit en un couple de rotation résistant très faible qui détermine, outre des débits élevés et un système anti-grippage, les avantages supplémentaires suivants :

**Vitesse**

La rotation souple et à faible friction accélère la commutation (d'une zone à l'autre pour les 3 voies ou avec coupure de zone pour les 2 voies) qui ne prend que 8 secondes.

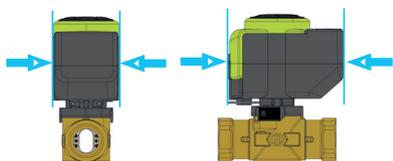


**Économie d'énergie**

Le faible couple de résistance nécessite moins d'énergie électrique durant la rotation de la vanne. De plus, le nouveau servomoteur ARP, dont nous parlerons aux pages suivantes, se caractérise par une réduction pouvant atteindre 90 % de la consommation électrique avec la vanne ouverte.

**Design compact**

Le design de BS5 est entièrement « made in Barberi » et vise à optimiser la forme et la fonction, définissant un style raffiné et optimisé. En diminuant les contraintes thermiques et mécaniques par effet de la technologie Soft Torque, il a été possible de réduire considérablement la taille du servomoteur, permettant ainsi de plus grandes possibilités d'application.

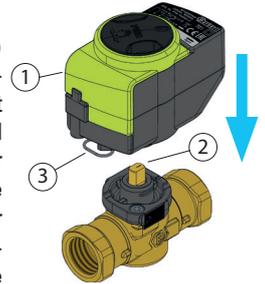


**User friendly**

Dessiné pour simplifier l'emploi, les systèmes ci-après en simplifient l'installation et l'utilisation :

**One hand assembly**

Le montage du servomoteur (1) sur le corps de vanne (2) s'effectue d'une seule main. En laissant le clip (3) dans son logement, il suffit d'insérer le servomoteur sur l'arbre de la vanne d'un simple clic, sans l'aide d'outils. Le retirer en dévissant le clip et en dégageant le servomoteur de l'arbre de la vanne.

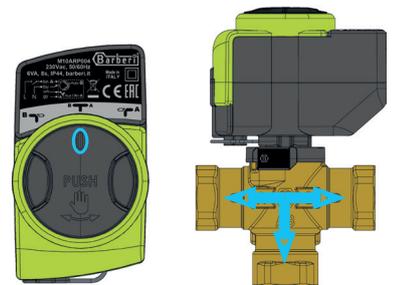


**Push and turn system**

Pour régler manuellement la vanne, appuyer simplement sur le bouton vers le bas et le tourner dans la position souhaitée.

**Mid point - bouton manuel**

En positionnant le bouton du servomoteur à mi-course, la vanne 2 voies s'ouvre partiellement et la vanne 3 voies se place en position intermédiaire. Dans cette position, les voies de la vanne sont toutes reliées entre elles pour permettre de remplir/vider le système plus rapidement.



**Traçabilité**

Un espace spécifique créé sur le corps de la vanne recueille toutes les informations utiles pour une traçabilité complète du produit.



Outre les avantages de toute la série BS5, la gamme ARP à retour automatique avec couverture verte présente les particularités suivantes :

### ARP technology

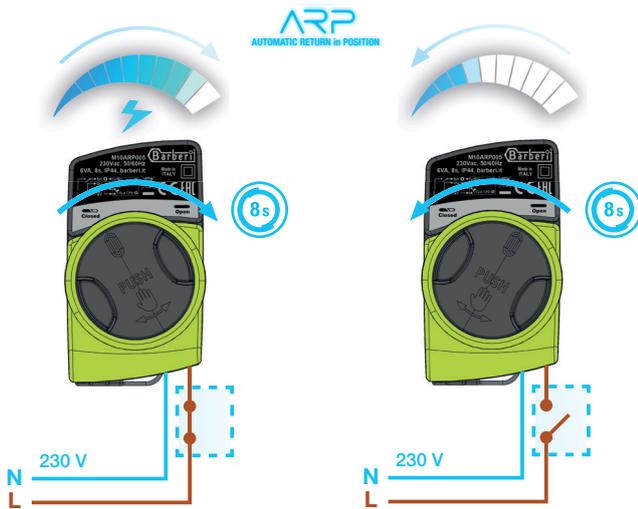
La « technologie de retour automatique en position » est un système inédit qui gère la fermeture automatique de la vanne via l'électronique du moteur. Pour mieux comprendre son fonctionnement, nous vous invitons à associer l'explication suivante aux illustrations ci-contre :

#### Ouverture de la vanne (2 voies) ou dérivation sur A (3 voies) :

- 1) tension présente (par ex. contact thermostat fermé)
- 2) le bouton tourne dans le sens des aiguilles d'une montre en 8 s pour ouvrir la vanne à 2 voies ou dévier la vanne à 3 voies vers la voie A
- 3) le supercondenseur se charge
- 4) la vanne reste dans cette position avec 90 % de consommation d'énergie en moins qu'une vanne à ressort de rappel.

#### Ouverture de la vanne (2 voies) ou dérivation sur B (3 voies) :

- 1) tension absente (par ex. contact thermostat ouvert)
- 2) le supercondenseur génère le courant électrique nécessaire pour rétablir la position initiale de la vanne (Automatic Return in Position ARP)
- 3) le bouton tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre en 8 s pour fermer la vanne à 2 voies ou dévier la vanne à 3 voies vers la voie B
- 4) le supercondenseur se décharge.



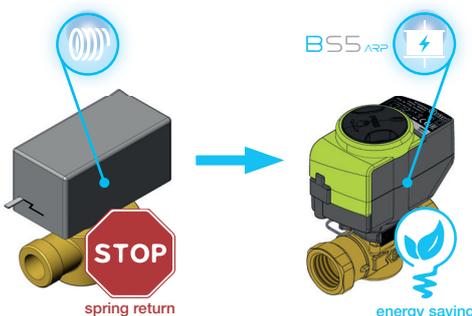
### Interchangeabilité avec le ressort de rappel

Les vannes avec ressort de rappel cèdent le pas à la nouvelle technologie à Retour Automatique en Position (ARP) avec les avantages suivants :

- 1) voies configurées de la même manière
- 2) connexions électriques identiques mais sans fil de terre (procédure simplifiée)
- 3) le ressort est remplacé par un système électronique avec supercondenseur
- 4) consommation réduite jusqu'à 90 % en position ouverte.

La vanne ne doit plus contraster le ressort mais elle est maintenue facilement ouverte par l'électricité avec une consommation de courant très faible.

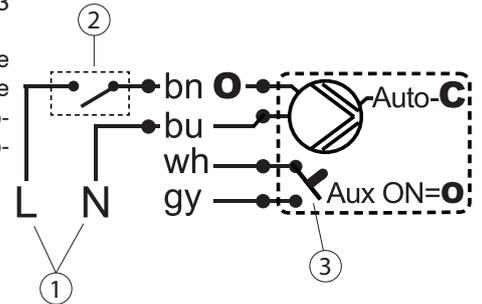
5) rotation rapide en 8 s aussi bien à l'ouverture qu'à la fermeture.



### Connexion électrique simplifiée

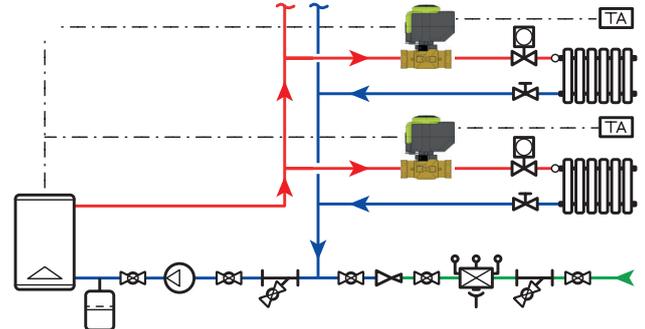
Les vannes BS5 ARP se connectent de la même manière que les vannes à ressort de rappel :

- 1) alimentation électrique à 2 fils
- 2) coupure on-off du câble marron (par ex : thermostat)
- 3) microrupteur auxiliaire fermé avec vanne ouverte (ou déviée pour la 3 voies)
- 4) absence de fil de terre grâce à la double isolation du servomoteur.



### Microrupteur auxiliaire

Les vannes à 2 et 3 voies sont équipées d'un microrupteur auxiliaire SPST libre de potentiel. Lorsque la vanne 2 voies est ouverte ou la vanne 3 voies est déviée vers la voie A, le micro se ferme électriquement pour permettre de faire fonctionner d'autres appareils électriques.



### Vaste gamme

L'étendue de la gamme fait des vannes BS5 un choix optimal pour chaque application :

- Corps de vanne disponible à 2 voies et 3 voies. Disponibles avec raccords femelles (de 1/2" à 1"), mâles (de 3/4" à 1 1/4") et raccords à compression pour tuyau en cuivre (22 et 28 mm) ;
- Servomoteur avec technologie ARP - Automatic Return in Position (couverture verte) interchangeable avec la série précédente Y et avec les vannes à ressort de rappel traditionnelles. Disponibles également en versions à 2 points (couverture rouge), série V82.W.2PM-V83.W.2PM.

#### VALVE SIZE

|          |        |       |
|----------|--------|-------|
| 3/4" M   | 1/2" F | 22 mm |
| 1" M     | 3/4" F | 28 mm |
| 1 1/4" M | 1" F   |       |

#### ACTUATOR TYPE



#### VALVE TYPE



Fonctionnement

Vanne à trois voies

**Fig. 3.1) Schéma électrique.** En mettant le fil marron sous tension, le supercondensateur se charge et la vanne tourne vers AB-A. En coupant l'alimentation au fil marron, la vanne revient automatiquement sur AB-B sous l'effet du courant électrique produit par le supercondensateur. Le microrupteur auxiliaire se ferme en fin de rotation vers AB-A.

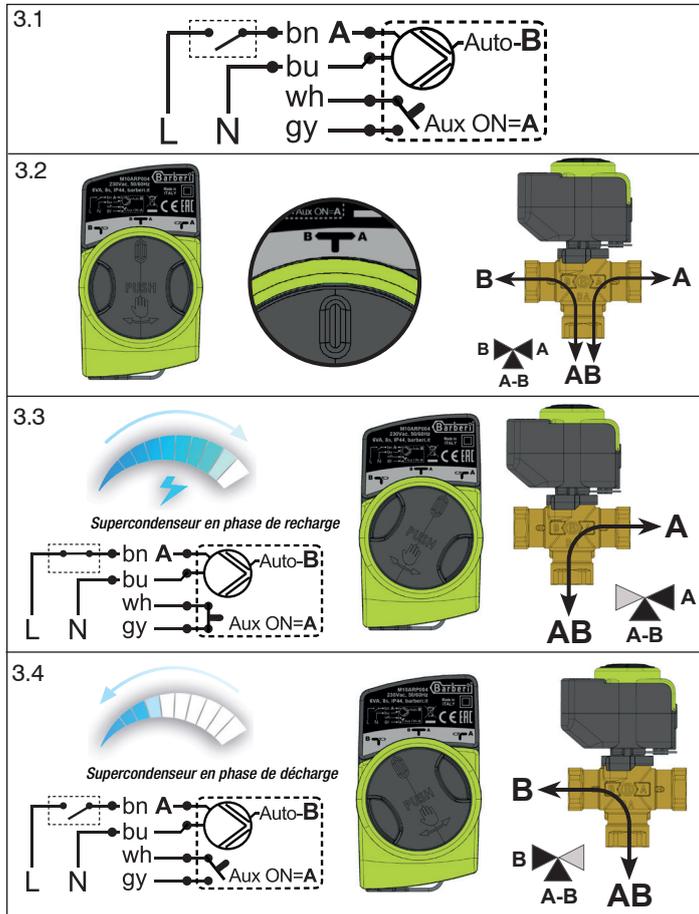
**Fig. 3.2) Position intermédiaire « Mid position ».** Fonctionnement manuel pour remplissage/vidange du circuit. L'opération sépare l'arbre de la vanne du mécanisme de rotation du servomoteur. Appuyer sur le bouton de réglage et le tourner jusqu'à mi-course pour relier manuellement la voie commune AB aux deux voies A et B. En mode manuel, le bouton reste abaissé : en alimentant le conducteur de phase (fil marron), le servomoteur réenclenche l'arbre de la vanne, le bouton se soulève à nouveau et le fonctionnement automatique est rétabli.

**Fig. 3.3) Configuration d'usine/RAZ automatique.** Servomoteur sur B, vanne sur AB-B. À la mise sous tension, le conducteur de phase (fil marron) étant alimenté, le supercondensateur se charge, la vanne rétablit le fonctionnement automatique et, en cas de manœuvre préalable manuelle, elle se remet sur la position AB-A. La première charge du supercondensateur (ou après un arrêt prolongé) pourrait durer une minute ; les opérations suivantes seront plus rapides.

**Fig. 3.4) Rotation horaire/anti-horaire.** En alimentant le fil marron, la vanne tourne dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'au fin de course sur la position AB-A (fig. 3.3). En coupant l'alimentation du câble marron, la vanne retourne automatiquement sur la position AB-B sous l'effet du courant électrique que lui fournit le supercondensateur. Lorsque le contact électrique sur le câble marron est rétabli, la vanne retourne automatiquement sur la position AB-B même si la rotation vers AB-A est incomplète.

**Microrupteur auxiliaire.** Type à deux fils sans potentiel (SPST).

**Fonction de sûreté : en l'absence de courant, la vanne retourne automatiquement sur la position, avec AB-B ouverte. Choisir attentivement le point de l'installation à raccorder à la voie AB-B.**



Vanne à deux voies

**Fig. 2.1) Schéma électrique.** En mettant le fil marron sous tension, le supercondensateur se charge et la vanne s'ouvre. En coupant l'alimentation au fil marron, la vanne se referme automatiquement sous l'effet du courant électrique que lui fournit le supercondensateur. Le microrupteur auxiliaire se ferme en fin de rotation d'ouverture.

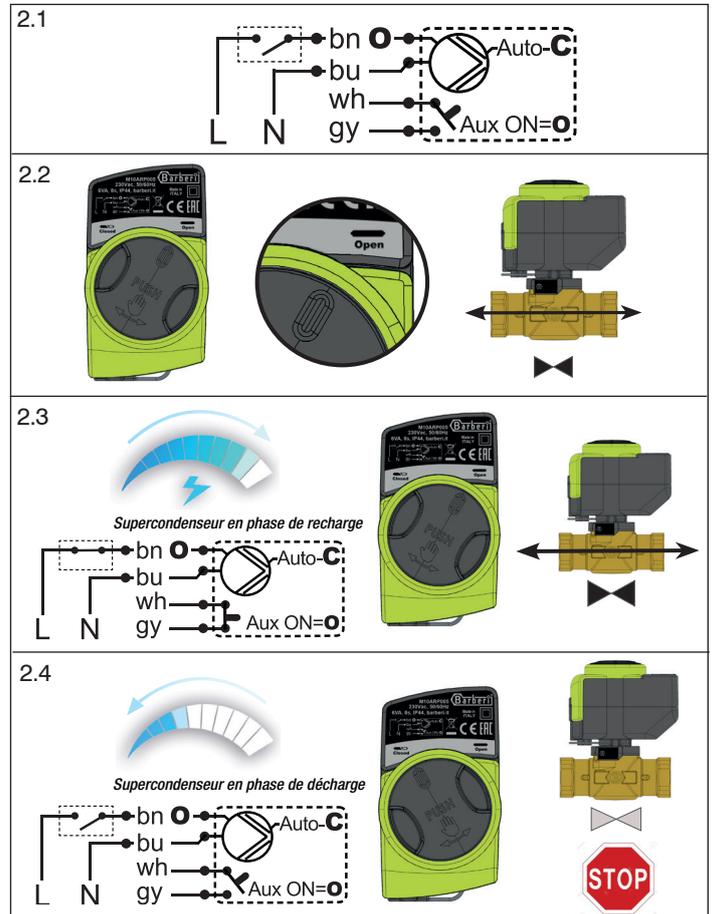
**Fig. 2.2) Fonctionnement manuel pour remplissage/vidange du circuit.** La vanne est livrée ouverte pour alimenter l'installation. Il est possible de l'ouvrir/la fermer manuellement en appuyant sur le bouton de réglage et en le tournant. En position manuelle, le bouton reste abaissé : en alimentant le conducteur de phase (fil marron), le servomoteur réenclenche l'arbre de la vanne, le bouton se soulève à nouveau et le fonctionnement automatique est rétabli.

**Fig. 2.3) Configuration d'usine/Première mise en marche.** Vanne ouverte, servomoteur sur O (Open). À la mise sous tension, le câble de phase (câble marron) étant alimenté, le supercondensateur se charge. La vanne rétablit le fonctionnement automatique et, en cas de manœuvre préalable manuelle, elle se remet sur la position ouverte (cf. point 2.2). La première charge du supercondensateur (ou après un arrêt prolongé) pourrait durer une minute ; les opérations suivantes seront plus rapides.

**Fig. 2.4) Rotation horaire/anti-horaire.** En mettant le fil marron sous tension, la vanne tourne dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à son ouverture complète (fig. 2.3). En coupant l'alimentation du câble marron, la vanne retourne automatiquement sur la position de fermeture sous l'effet du courant électrique que lui fournit le supercondensateur. Lorsque le contact électrique sur le câble marron est rétabli, la vanne retourne automatiquement sur la position de fermeture même si la rotation d'ouverture est incomplète.

**Microrupteur auxiliaire.** Type à deux fils sans potentiel (SPST).

**Fonction de sûreté : en l'absence de courant, la vanne se ferme automatiquement. Choisir attentivement le point de l'installation qui doit être fermé.**

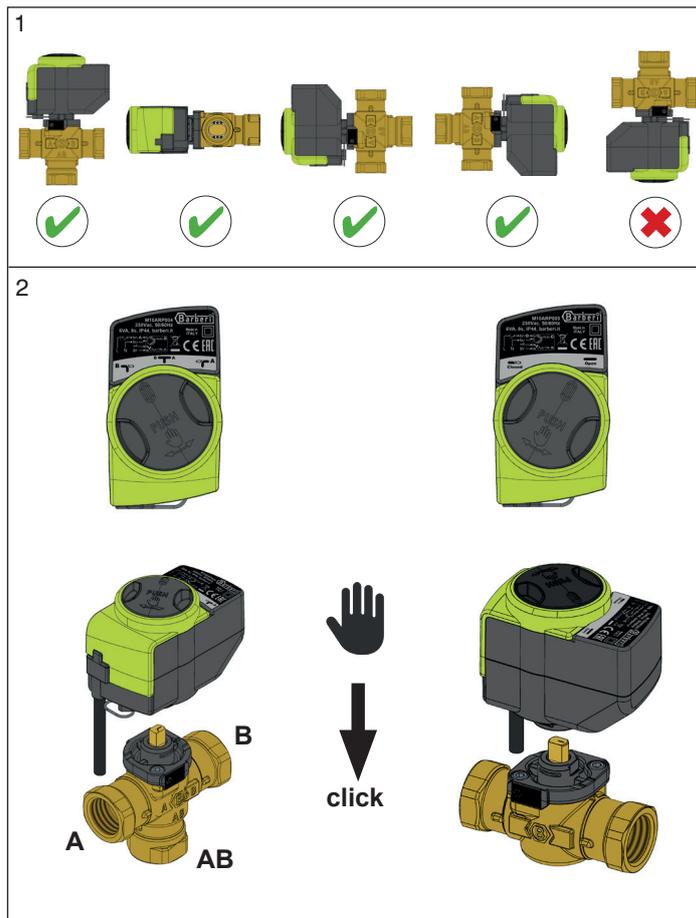


Installation

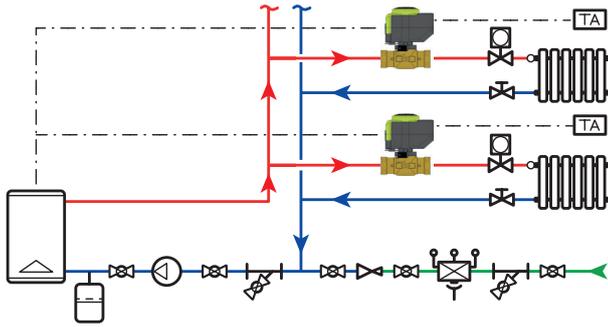
1) Les vannes de zone motorisées peuvent être installées dans n'importe quelle position, sauf tête en bas. La vanne 3 voies ne peut pas être transformée en vanne 2 voies.

2) Le servomoteur est clipsé sur le corps de vanne, opération réalisable d'une seule main et sans outils (« One hand system »).

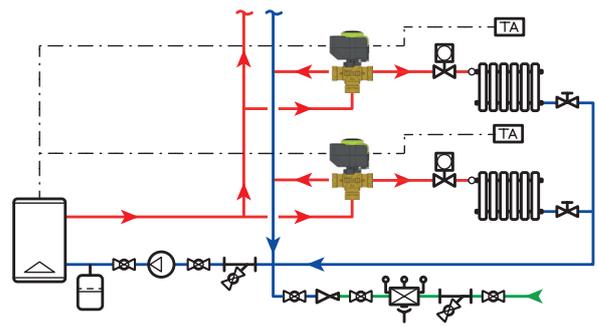
3) Le servomoteur est livré avec le clip déjà installé dans le logement prévu à cet effet. Pour l'emboîter sur le corps de vanne, l'aligner au corps en suivant les explications et le pousser sur la tige jusqu'au déclic. Pour détacher le servomoteur du corps de vanne, le dégager tout simplement du clip et le soulever. Le clip est profilé de sorte à faciliter son enclenchement afin d'accélérer l'opération.



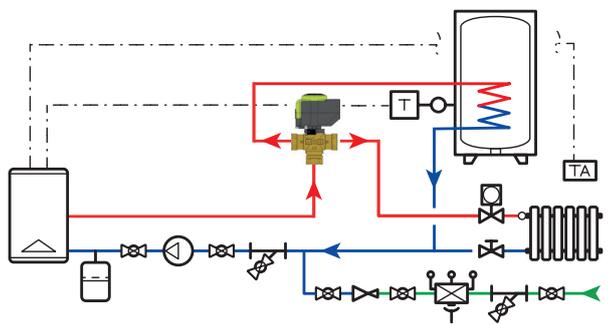
## Schémas d'installation



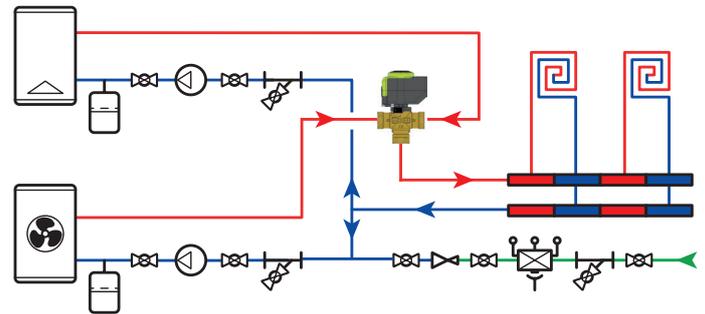
V82.W.ARPM : à utiliser comme vanne de zone sur une installation de chauffage



V83.W.ARPM : à utiliser comme vanne de zone sur une installation de chauffage



V83.W.ARPM : à utiliser comme vanne de dérivation, 1 entrée et 2 sorties, pour priorité entre installation de chauffage et accumulation d'eau chaude sanitaire



V83.W.ARPM : à utiliser comme vanne de dérivation, 2 entrées et 1 sortie, pour raccordement de deux générateurs sur la même installation

## Cahier des charges

**Série V83.W.ARPM**

Vanne de zone et de dérivation à rotor à 3 voies, avec servomoteur ARP à retour automatique en position. Raccords filetés Rp 1/2 (de Rp 1/2 à Rp 1, de G 3/4 M à G 1 1/4 M, raccords à compression pour tuyau en cuivre de 22 et 28 mm). Corps et obturateur en laiton ; support de joint en polypropylène ; joint en NBR ; boîtier servomoteur en polyamide. Pression maximum de service 10 bar. Pression différentielle maximale 1 bar. Plage de température de service 0–90 °C. Taux de fuite <0,1 % Kv. Équipée d'un servomoteur ARP à retour automatique en position avec commande manuelle : temps de rotation 8 s (commutation complète) ; alimentation  $230 \pm 10$  % Vca, fréquence 50–60 Hz ; absorption 6 VA ; nombre de pôles 4 avec câble intégré ; longueur du câble 0,9 m ; indice de protection IP 44 ; protection électrique classe II ; capacité des contacts microrupteur auxiliaire (1 SPST) 6(1) A-230 V. Fluides compatibles eau pour circuits thermiques, solutions glycolées (max 30 %).

**Série V82.W.ARPM**

Vanne de zone à rotor à 2 voies, avec servomoteur ARP à retour automatique en position. Raccords filetés Rp 1/2 (de Rp 1/2 à Rp 1, de G 3/4 M à G 1 1/4 M, raccords à compression pour tuyau en cuivre de 22 et 28 mm). Corps et obturateur en laiton ; support de joint en polypropylène ; joint en NBR ; boîtier servomoteur en polyamide. Pression maximum de service 10 bar. Pression différentielle maximale 1 bar. Plage de température de service 0–90 °C. Taux de fuite <0,1 % Kv. Équipée d'un servomoteur ARP à retour automatique en position avec commande manuelle : temps de rotation 8 s (commutation complète) ; alimentation  $230 \pm 10$  % Vca, fréquence 50–60 Hz ; absorption 6 VA ; nombre de pôles 4 avec câble intégré ; longueur du câble 0,9 m ; indice de protection IP 44 ; protection électrique classe II ; capacité des contacts microrupteur auxiliaire (1 SPST) 6(1) A-230 V. Fluides compatibles eau pour circuits thermiques, solutions glycolées (max 30 %).

**Série M10.ARP.3VM**

Servomoteur de rechange ARP à retour automatique en position pour vanne de zone et de dérivation à rotor à 3 voies série V83.W.ARPM avec commande manuelle : temps de rotation 8 s (commutation complète) ; alimentation  $230 \pm 10$  % Vca, fréquence 50–60 Hz ; absorption 6 VA ; nombre de pôles 4 avec câble intégré ; longueur du câble 0,9 m ; indice de protection IP 44 ; protection électrique classe II ; capacité des contacts microrupteur auxiliaire (1 SPST) 6(1) A-230 V.

**Série M10.ARP.2VM**

Servomoteur de rechange ARP à retour automatique en position pour vanne de zone à rotor à 2 voies série V82.W.ARPM avec commande manuelle : temps de rotation 8 s (commutation complète) ; alimentation  $230 \pm 10$  % Vca, fréquence 50–60 Hz ; absorption 6 VA ; nombre de pôles 4 avec câble intégré ; longueur du câble 0,9 m ; indice de protection IP 44 ; protection électrique classe II ; capacité des contacts microrupteur auxiliaire (1 SPST) 6(1) A-230 V.

