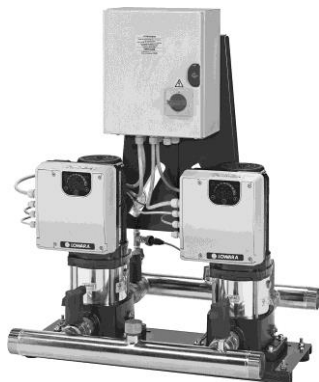


SMB Booster set



a **xylem** brand

SMB../SVE, SMB../VME, SMB../HME
Manuel d'installation, d'exploitation et de
maintenance



Applicare qui l'adesivo col codice a barre

Apply the adhesive bar code nameplate here



Table des matières

1	Introduction et sécurité	5
1.1	Introduction.....	5
1.2	Sécurité	5
1.2.1	Niveaux de danger et symboles de sécurité	5
1.2.2	Sécurité des utilisateurs	6
1.2.3	Règles générales de sécurité.....	7
1.2.4	Protection de l'environnement.....	8
1.2.5	Sites exposés au rayonnement ionisant	9
1.3	Pièces de rechange	9
1.4	Garantie du produit.....	9
2	Transport et stockage	10
2.1	Manutention du groupe de surpression	10
2.2	Stockage	11
3	Description technique	12
3.1	Désignation	12
3.2	Plaques signalétiques	12
3.2.1	Groupe de surpression.....	12
3.2.2	Tableau de distribution	13
3.3	Position des pièces	14
3.4	Usage prévu	15
3.4.1	autres applications.	15
3.5	Usage impropre.....	15
4	Installation	16
4.1	Installation mécanique	16
4.1.1	Zone d'installation	16
4.1.2	Instructions pour l'installation mécanique	17
4.2	Installation hydraulique	17
4.2.1	Instructions pour l'installation hydraulique	18
4.3	Installation électrique	19
4.3.1	Exigences électriques	19
4.3.2	Liste de vérification des branchements électriques	19
4.3.3	Liste de contrôle du panneau de commande électrique	19
4.3.4	Types de câbles et valeurs nominales	20
4.3.5	Protection contre le fonctionnement à sec.....	21
5	Utilisation et fonctionnement	22
5.1	Temps d'attente.....	22
5.2	Démarrage et arrêt.....	22
5.2.1	Réglage du convertisseur	23
5.2.2	Préchargement du réservoir à membrane sous pression	23

5.2.3	Démarrage du groupe de surpression	23
6	Entretien	25
6.1	Maintenance du panneau de commande et des convertisseurs	25
6.2	Maintenance du réservoir à membrane sous pression	25
7	Détection des pannes	26
7.1	Le groupe de surpression est éteint.....	26
7.2	Le moteur ne démarre pas.....	26
7.3	Démarrages et arrêts fréquents	26
7.4	Le régime de l'électropompe augmente et diminue sans arrêt et sans consommation d'eau (réseau fermé).....	26
7.5	Le moteur fonctionne mais il n'y a pas de fourniture d'eau	27
7.6	Fuite d'eau depuis l'électropompe.....	27
7.7	Trop de bruit	27
7.8	Le groupe de surpression ne génère pas la pression requise	27
7.9	Déclenchement du système de protection principal (fusibles).....	28
7.10	Déclenchement de la protection différentielle	28
7.11	L'électropompe fonctionne au régime maximum sans s'arrêter	28
7.12	Seule une électropompe fonctionne.....	28
7.13	Il y a une demande d'eau, mais l'électropompe ne démarre pas	28
8	Données techniques	29
9	Déclarations	30
9.1	Déclaration de conformité CE (Traduction de l'original)	30
9.2	Déclaration de conformité UE (n° EMCD23).....	30

1 Introduction et sécurité



1.1 Introduction

Objectif du manuel

L'objet de ce manuel est d'apporter les informations nécessaires pour :

- Installation
- Exploitation
- Entretien



ATTENTION :

Avant d'installer et d'utiliser le produit, s'assurer d'avoir lu et compris entièrement ce manuel. L'usage impropre du produit peut comporter des blessures ou des dommages matériels et peut annuler la garantie.

AVIS :

Ce manuel fait partie intégrante du produit. Il doit toujours être disponible pour l'utilisateur, rangé à proximité du produit et bien conservé.

1.2 Sécurité

1.2.1 Niveaux de danger et symboles de sécurité

Avant d'utiliser le produit, et afin d'éviter les risques suivants, s'assurer de lire, comprendre et respecter les avertissements suivants :

- Blessures et risques pour la santé
- Produit endommagé
- Dysfonctionnement du produit.

Niveaux de risque

Niveau de risque	Indication
 DANGER :	Cela indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, cause des blessures graves ou mortelles.
 AVERTISSEMENT :	Cela indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des blessures graves ou mortelles.
 ATTENTION :	Cela indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des blessures légères ou moyennes.
AVIS :	Cela indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des dommages matériels mais pas de blessures.

Symboles spéciaux

Certaines catégories de dangers sont signalées par des symboles spécifiques, comme indiqué dans le tableau suivant :

Symbole	Description
	Danger électrique
	Risques liés aux champs magnétiques
	Risque de surface chaude
	Risque de rayonnement ionisant
	Risque d'atmosphère potentiellement explosive (Directive ATEX EU)
	Risque de coupure et d'abrasion
	Risque d'écrasement (membres)

Autres symboles

Symbole	Description
	Utilisateur Informations spécifiques pour les utilisateurs du produit.
	Installateur/technicien de maintenance Informations spécifiques pour le personnel chargé de l'installation du produit dans le circuit (circuit hydraulique et/ou électrique), et pour les opérations de maintenance.

1.2.2 Sécurité des utilisateurs

Respecter scrupuleusement les réglementations en vigueur en matière de santé et de sécurité.



AVERTISSEMENT :

Ce produit doit être utilisé uniquement par des utilisateurs qualifiés.

Dans le cadre de ce manuel, outre les dispositions des réglementations locales, le personnel qualifié désigne les personnes qui, en raison de leur expérience ou de leur formation, sont capables de reconnaître les risques présents et d'éviter les dangers pendant l'installation, l'utilisation et la maintenance du produit.

Utilisateurs sans expérience



AVERTISSEMENT :

POUR L'UNION EUROPÉENNE

- Ce dispositif peut être utilisé par des enfants de plus de 8 ans et par des personnes présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou des personnes dépourvues d'expérience ou de connaissances, à condition qu'elles soient adéquatement supervisées ou qu'elles aient reçu des instructions appropriées concernant l'utilisation en toute sécurité du dispositif et qu'elles comprennent les risques présents.
- Les enfants ne doivent pas jouer avec le dispositif.
- Le nettoyage et la maintenance ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

POUR LES AUTRES PAYS

- Ce dispositif n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou des personnes dépourvues d'expérience ou de connaissances, à moins qu'elles soient adéquatement supervisées ou qu'elles aient reçu des consignes sur l'utilisation de l'équipement ou soient surveillées par une personne responsable.
- Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas sur le produit ou autour de celui-ci avec le dispositif.

1.2.3 Règles générales de sécurité



AVERTISSEMENT :

- à la zone de travail, dont la propreté doit être assurée en permanence ;
- aux risques présentés par les gaz et vapeurs présents dans la zone de travail ;
- aux risques d'hydrocution, d'accidents électriques et de brûlures.



DANGER : Danger électrique

- Éviter tous les dangers électriques ; faire attention au risque de choc électrique ou d'arcs électriques
- La rotation accidentelle des moteurs génère une tension électrique susceptible d'alimenter l'équipement, de l'endommager ou de provoquer des blessures graves, voire la mort. S'assurer que les moteurs sont bloqués afin d'en prévenir la rotation accidentelle.

Champs magnétiques

Le retrait ou l'installation du rotor dans le corps du moteur génère un fort champ magnétique.



DANGER : Risques liés aux champs magnétiques

Les champs magnétiques peuvent être dangereux pour les personnes portant des pacemakers ou d'autres dispositifs médicaux sensibles aux champs magnétiques.

REMARQUE

Les champs magnétiques peuvent attirer des débris métalliques sur la surface du rotor, endommageant celle-ci.

Branchements électriques



DANGER : Danger électrique

- La connexion à l'alimentation électrique doit être réalisée par un électricien possédant les caractéristiques techniques et professionnelles requises indiquées dans les réglementations en vigueur

Précautions à respecter avant le travail



AVERTISSEMENT :

- Installer une barrière de sécurité autour de la zone de travail, par exemple, un garde-fou
- S'assurer que tous les dispositifs de sécurité sont en place et fixés.
- S'assurer de disposer d'une voie de retraite dégagée.
- S'assurer que le produit ne peut pas se retourner ou tomber et provoquer ainsi des dommages corporels ou matériels.
- S'assurer que l'équipement de levage est en bon état.
- Utiliser un harnais de levage, un câble de sécurité et un appareil respiratoire si nécessaire.
- Laisser refroidir tous les composants du groupe de surpression avant de les manipuler
- S'assurer que le produit est parfaitement propre
- Débrancher et couper l'alimentation électrique avant toute intervention d'entretien de l'électropompe.
- S'assurer de l'absence de risques d'explosion avant de souder ou d'utiliser des outils à main électriques.

Précautions à respecter durant le travail



AVERTISSEMENT :

- Ne jamais travailler seul.
- Toujours porter un équipement de protection individuelle
- Toujours utiliser des outils adaptés
- Toujours soulever le produit avec son dispositif de levage.
- S'éloigner des charges suspendues.
- Prendre garde aux risques de démarrage soudain si le produit est utilisé avec un contrôle automatique de niveau.
- Prendre garde à l'à-coup au démarrage, qui peut être puissant.
- Rincer les composants à l'eau après avoir démonté l'électropompe.
- Ne pas dépasser la pression de service maximale de l'électropompe.
- N'ouvrir aucun robinet ou vis de purge et ne démonter aucun bouchon lorsque le groupe de surpression est sous pression.
- S'assurer que l'électropompe est isolée du système et que toute la pression est libérée avant de démonter la pompe, les bouchons ou la tuyauterie.
- Ne jamais utiliser l'électropompe sans avoir correctement installé le capot de protection de l'accouplement.

En cas de contact avec des substances chimiques ou des liquides dangereux

Suivre ces procédures en cas de contact de liquides chimiques ou dangereux avec la peau et les yeux.

Condition	Action
Liquides chimiques ou dangereux dans les yeux	1. Forcer l'ouverture des paupières avec les doigts. 2. Rincer les yeux avec une solution oculaire ou à l'eau courante pendant au moins 15 minutes. 3. Consulter un médecin.
Liquides chimiques ou dangereux sur la peau	1. Enlever les vêtements contaminés. 2. Laver la peau à l'eau savonneuse pendant au moins 1 min. 3. Consulter un médecin si nécessaire.

1.2.4 Protection de l'environnement

Élimination des emballages et du produit

Respecter les réglementations en vigueur sur le tri des déchets.

1.2.5 Sites exposés au rayonnement ionisant



AVERTISSEMENT : Risque de rayonnement ionisant

Si le produit a été exposé au rayonnement ionisant, prendre les mesures de sécurité adéquates pour protéger les gens. Si le produit doit être expédié, informer le transporteur et le destinataire de manière adéquate, afin que les mesures de sécurité appropriées puissent être prises.

1.3 Pièces de rechange

En cas de contact avec Xylem ou le distributeur autorisé pour demander des informations techniques ou des pièces de rechange, toujours indiquer le type et le code de produit.

1.4 Garantie du produit

Pour des informations sur la garantie, se reporter à la documentation du contrat de vente.

2 Transport et stockage



Inspection de l'emballage

1. Vérifier que la quantité, les descriptions et les codes de produit correspondent à la commande.
2. Vérifier que l'emballage est intact et que tous les composants sont présents.
3. En cas de dommage ou de pièces manquantes :
 - Accepter les marchandises avec réserve, en indiquant les remarques sur le document de transport, ou
 - Refuser les marchandises, en indiquant la raison sur le document de transport.Dans les deux cas, contacter immédiatement Xylem ou le distributeur autorisé auprès duquel le produit a été acheté.

Déballage et inspection du produit

1. Enlever l'emballage de l'équipement.
2. Dégager le produit en retirant les vis et/ou en coupant les sangles, le cas échéant.



ATTENTION : Risque de coupure et d'abrasion

Toujours porter un équipement de protection individuelle.

3. Vérifier que le produit est intact et qu'aucun composant ne manque.
4. En cas de dommage ou de composant manquant, contacter immédiatement Xylem ou le distributeur autorisé.

2.1 Manutention du groupe de surpression

Le groupe de surpression doit être fixé et transporté comme sur la Figure 1.



AVERTISSEMENT : Risque d'écrasement (membres)

- Le produit et ses composants peuvent être lourds : risque d'écrasement
 - Toujours porter un équipement de protection individuelle
 - La manutention du produit et de ses composants doit respecter les réglementations en vigueur concernant la « manutention des charges », afin d'éviter des problèmes ergonomiques entraînant des risques de blessures de la colonne vertébrale.
 - Utiliser des grues, des câbles, des sangles de levage, des crochets et attaches respectant les réglementations en vigueur et adaptés à l'utilisation
 - S'assurer que le câblage n'endommage pas le groupe de surpression
 - Pendant les opérations de levage, toujours éviter les mouvements brusques pouvant compromettre la stabilité de la charge
 - Pendant la manutention, s'assurer d'éviter de blesser les personnes et les animaux et/ou les dommages matériels.
-

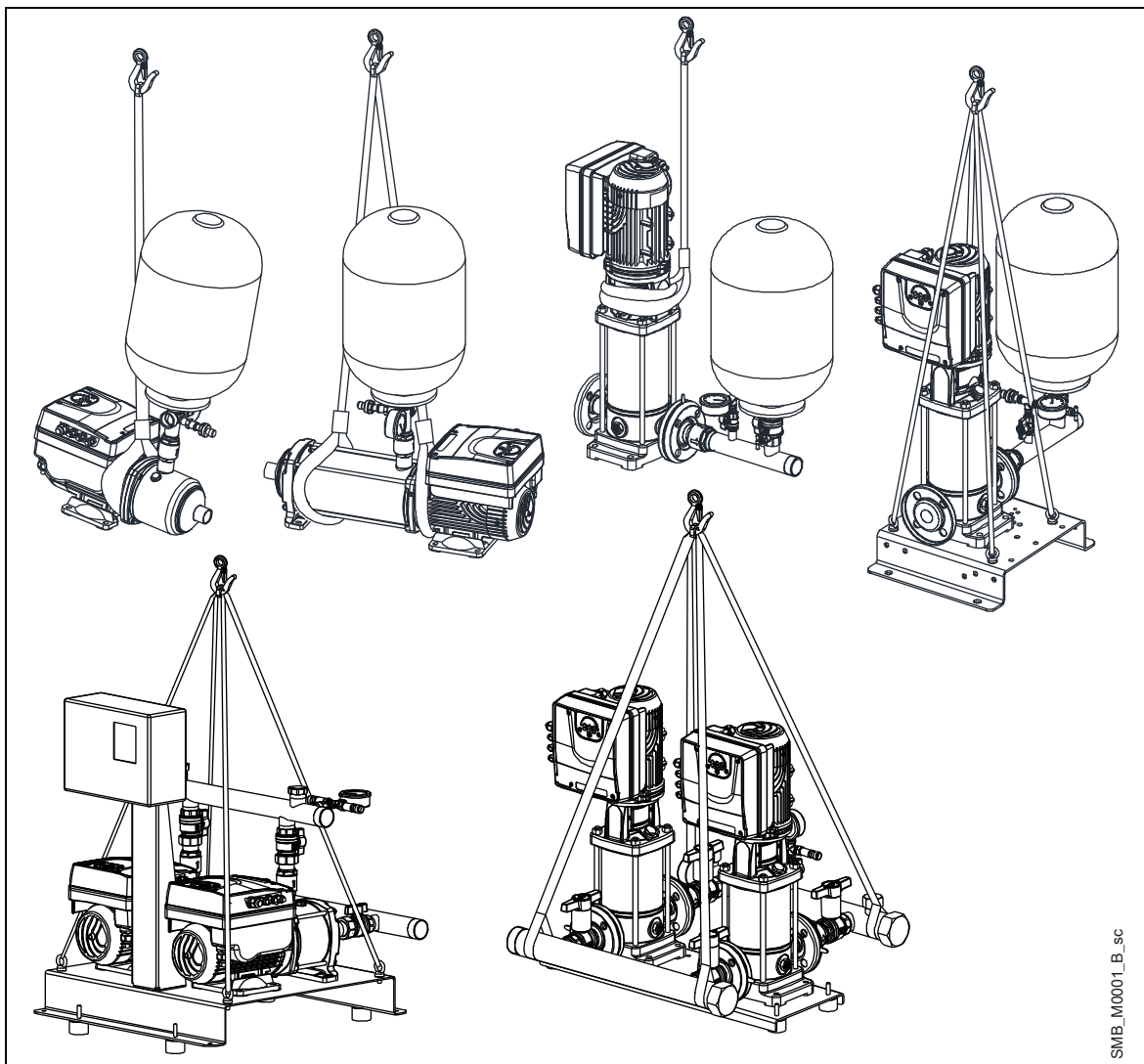


Figure 1 : Levage

2.2 Stockage

Le produit doit être entreposé :

- Dans un endroit abrité et sec
- À l'écart des sources de chaleur
- À l'abri de la saleté
- À l'abri des vibrations
- À une température ambiante de -25°C à +55°C (de -13°F à 131°F) et une humidité relative entre 5 % et 95 %.



AVIS :

- Ne pas poser d'objets lourds sur le produit
- Protéger le produit des collisions.



3 Description technique

3.1 Désignation

Le groupe de surpression est constitué d'une (SMB10) ou plusieurs électropompes verticales/horizontales multicellulaires à vitesse variable non auto-amorçantes identiques (SMB20, SMB30), reliées en parallèle.

Les électropompes sont montées sur une base commune et sont dotées des éléments suivants : collecteurs d'aspiration et de refoulement, vannes d'isolement, clapets anti-retour, manomètre, capteurs de pression, et un panneau de commande monophasé ou triphasé. Un groupe de surpression avec une électropompe (SMB10) ne possède pas de panneau de commande et peut ne pas avoir de base.

Le collecteur de refoulement comporte des accouplements de 1" pour l'installation de réservoirs à membrane sous pression avec une vanne d'isolement. Le collecteur, comme les réservoirs, nécessite un support adéquat.

Des réservoirs à membrane sous pression supplémentaires peuvent être installés et reliés au collecteur.

3.2 Plaques signalétiques

La plaque signalétique est une étiquette indiquant :

- Les caractéristiques principales du produit
- Code d'identification

Homologations et certifications

Pour les homologations, voir la plaque signalétique du groupe de surpression :



3.2.1 Groupe de surpression

Plaque signalétique du groupe de surpression

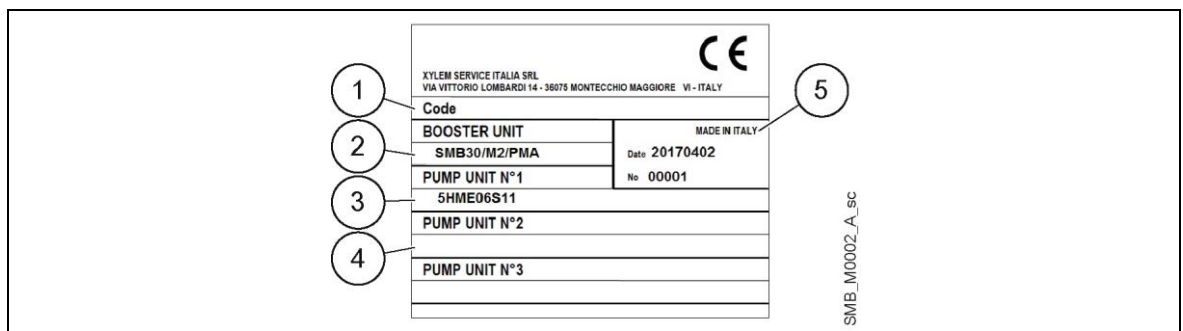


Figure 2 : Plaque signalétique du groupe de surpression

1. Code du groupe de surpression
2. Code d'identification du groupe de surpression
3. Électropompe de service
4. Pompe d'appoint
5. Numéro de série (date + numéro progressif)

Code d'identification du groupe de surpression

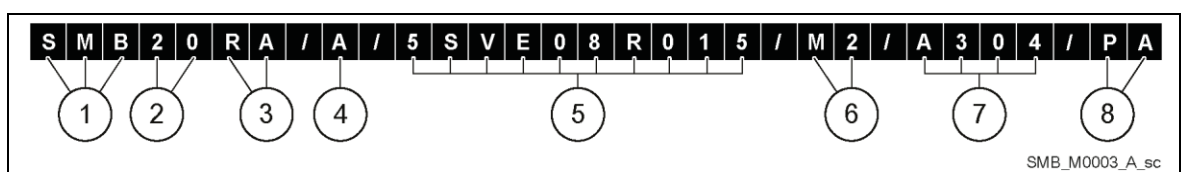


Figure 3 : Code d'identification du groupe de surpression

1. Série	SMB
2. Nombre d'électropompes	[10] = 1 électropompe [20] = 2 électropompes [30] = 3 électropompes
3. Clapet anti-retour	[] = Côté refoulement [RA] = Côté aspiration
4. Certification d'unité d'eau potable	A = WRAS, ACS, M.D.174 B = ACS, M.D.174 Z = non certifié par un tiers
5. Électropompe e-SM	SVE VME HME
6. Alimentation du panneau de commande	[M2] = Monophasée, 1 x 230 V [T3] = Triphasée, 3 x 230 V [T4] = Triphasée, 3 x 400 V
7. Version du matériau	[] = Composant standard [A304] = Version spéciale AISI 304 [B304] = Version spéciale AISI 304 [C304] = Version spéciale AISI 304 [A316] = Version spéciale AISI 316 [B316] = Version spéciale AISI 316 [C316] = Version spéciale AISI 316
8. Option	[PA] Pressostat pression minimum sur le collecteur d'aspiration, pour la protection contre le fonctionnement à sec [WM] = Panneau de commande à montage mural ; câbles L= 5 m

REMARQUE : Voir le catalogue B/W pour plus de détails

3.2.2 Tableau de distribution

Plaque signalétique du panneau de commande

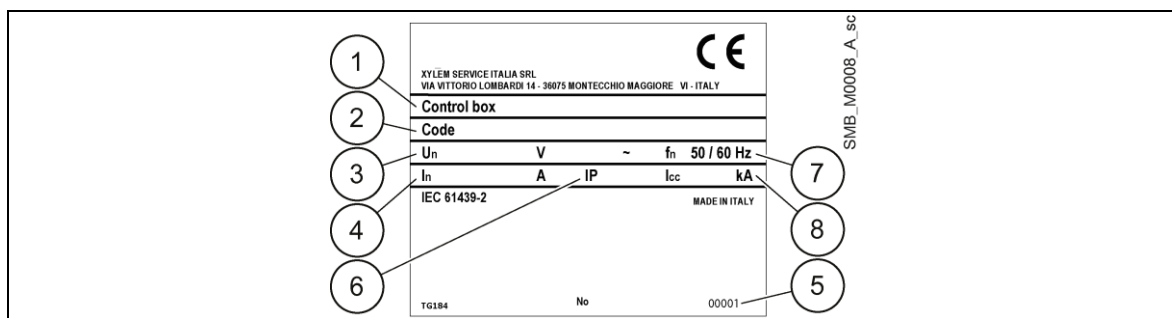


Figure 4 : Plaque signalétique du panneau de commande

1. Code de définition du panneau de commande
2. Code du panneau de commande
3. Tension nominale
4. Courant nominal
5. Numéro de série (date + numéro progressif)
6. Indice de protection
7. Fréquence nominale
8. Courant de court-circuit

3.3 Position des pièces

Groupe de surpression en configuration standard

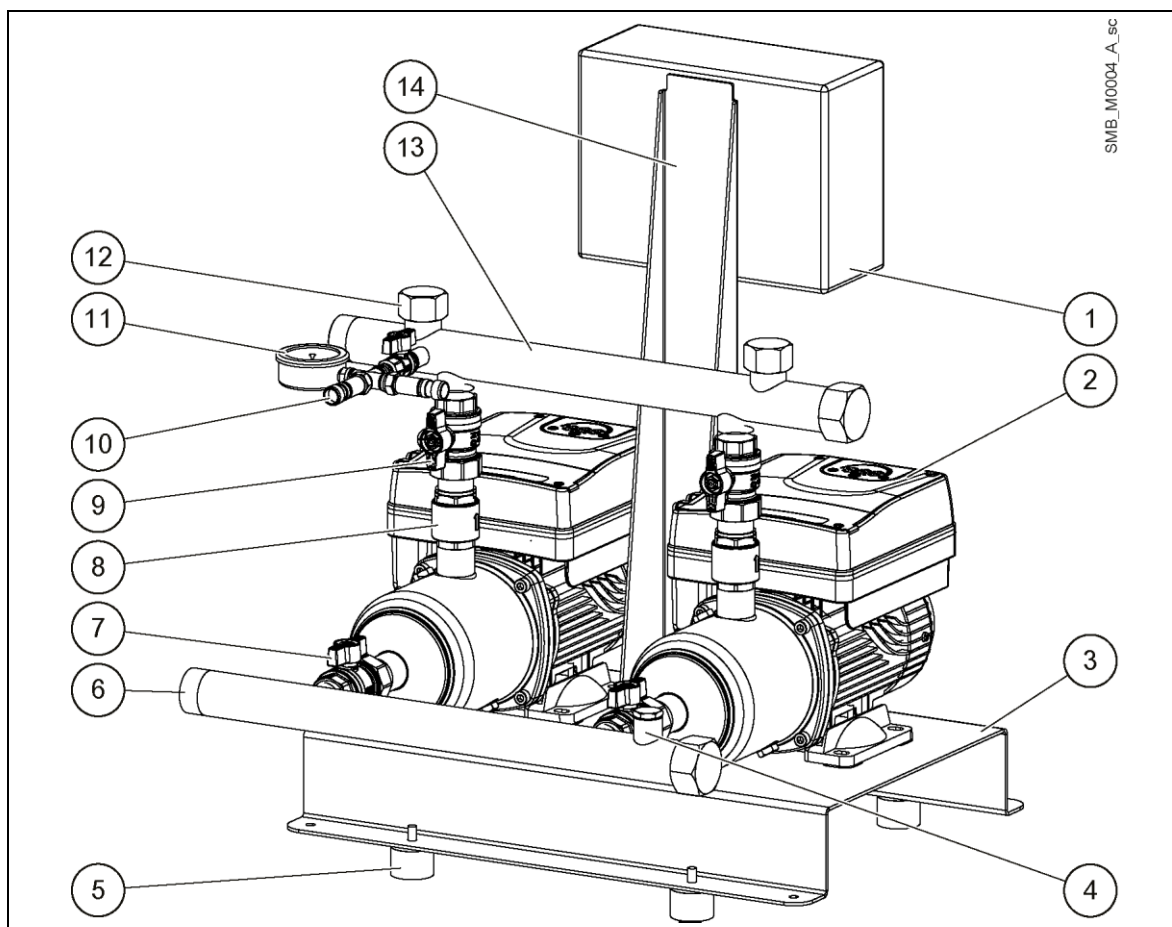


Figure 5 : Groupe de surpression

Position	Description	Qté
1.	Tableau de distribution	1
2.	Électropompes série E (unités e-SM)	n
3.	Châssis	1
4.	Raccord d'amorçage	1
5.	Pieds antivibratoires	2 x n
6.	Collecteur d'aspiration	1
7.	Vanne d'isolement sur la conduite d'aspiration	n
8.	Clapet anti-retour	n
9.	Vanne d'isolement sur la conduite de refoulement	n
10.	Capteur de pression	n
11.	Manomètre	1
12.	Raccord de réservoir à membrane sous pression	1/2/3
13.	Collecteur de refoulement	1
14.	Patte de fixation	1

Convertisseur

Consulter le manuel d'installation, d'exploitation et de maintenance des électropompes de la gamme de pompes Smart.

3.4 Usage prévu

Ce produit peut être utilisé pour pomper :

- Eau froide
- Eau chaude

Toujours respecter les limites indiquées dans le chapitre Données techniques.

Les électropompes à vitesse variable installées dans les groupes de surpression SMB conviennent pour les applications suivantes :

- régulation de pression, niveau et débit (systèmes en boucle ouverte) ;
- systèmes d'irrigation avec une seule ou plusieurs électropompes ;

3.4.1 Autres applications

Actionneur (vitesse constante)

Le produit fait office d'actionneur selon la vitesse de consigne, et ce à travers l'interface utilisateur, l'entrée analogique correspondante ou le bus de communication.

Contrôleur (pression constante)

Ce mode de fonctionnement par défaut est défini pour les unités utilisées avec une seule électropompe.

Cascade, mode série/Cascade, mode synchrone

Les unités sont connectées via l'interface RS485 et communiquent à travers le protocole prévu. La combinaison des différentes unités utilisées dans un système à plusieurs pompes dépend des caractéristiques du système.

Il est possible d'utiliser toutes les électropompes en cascade (mode par défaut pour les systèmes à plusieurs pompes), tant en mode série qu'en mode synchrone. En cas de panne d'une unité, chaque électropompe du groupe de surpression peut devenir l'électropompe principale et prendre les commandes.

3.5 Usage impropre

Le produit ne doit pas être utilisé dans des systèmes à circuit fermé où la différence de pression entre deux points du système, généralement le refoulement et l'aspiration du groupe de surpression, est contrôlée par deux capteurs afin de rester constante.

4 Installation



4.1 Installation mécanique

4.1.1 Zone d'installation



DANGER : Risque d'atmosphère potentiellement explosive

L'utilisation du groupe de surpression dans des environnements à atmosphère potentiellement explosive ou avec des poussières combustibles (par ex. poussière de bois, farine, sucres et graines) est strictement interdite.



AVERTISSEMENT :

- Toujours porter un équipement de protection individuelle
- Toujours utiliser des outils adaptés
- Lors de la sélection de l'endroit où installer et brancher l'unité à l'alimentation hydraulique et électrique, respecter scrupuleusement les réglementations en vigueur.
- S'assurer que l'indice de protection du produit (IP 55, type 1) convient à l'environnement d'installation.



ATTENTION :

- Protection d'entrée : pour garantir l'indice de protection IP55 (type 1), s'assurer que l'unité est fermée correctement.
- Avant d'ouvrir le couvercle de la boîte à bornes, s'assurer qu'il n'y a pas d'eau dans l'unité
- S'assurer que tous les presse-étoupes et trous inutilisés sont hermétiquement fermés
- S'assurer que le couvercle en plastique est bien fermé
- Ne pas laisser la boîte à bornes sans couvercle : risque de dommage par contamination
- S'assurer que le panneau électrique est bien fermé.

Installation du groupe de surpression à l'extérieur

En cas d'installation du groupe de surpression à l'extérieur, s'assurer qu'il est protégé (voir l'exemple dans la Figure 6). La dimension du couvercle doit permettre de protéger le groupe de surpression de la neige, de la pluie et de la lumière directe du soleil.

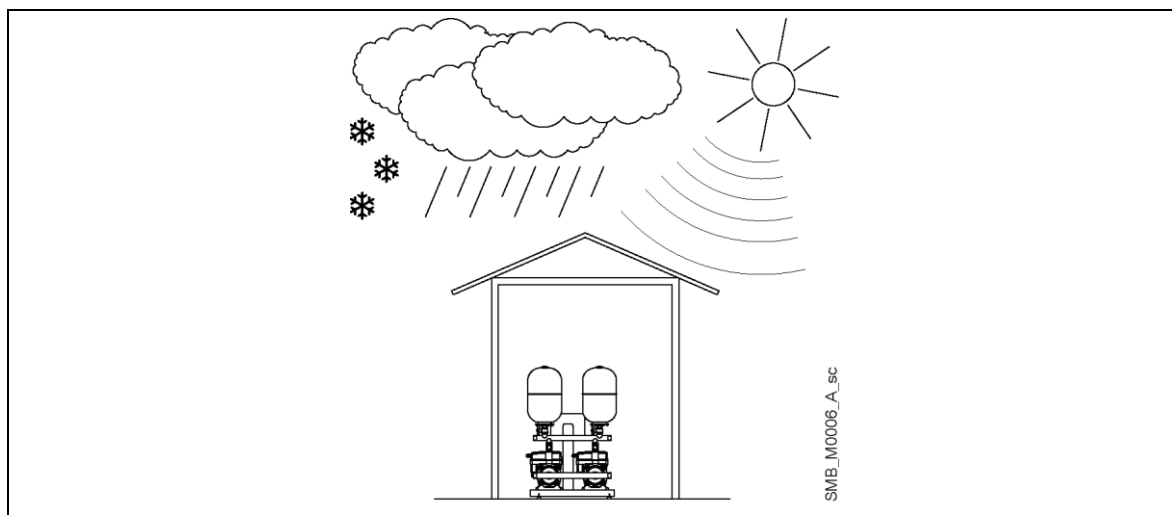


Figure 6 : Installation du groupe de surpression à l'extérieur

4.1.2 Instructions pour l'installation mécanique

- Les flèches sur le corps de l'électropompe indiquent la direction du débit et le sens de rotation du moteur
- Le sens de rotation standard du moteur est celui des aiguilles d'une montre (en regardant le couvercle de ventilateur)
- Installer le groupe de surpression dans une pièce bien ventilée, en laissant un espace suffisant (au moins 0,5 m) de tous les côtés et à l'avant pour la maintenance. Il doit également y avoir un espace de 0,5 m au-dessus de la partie supérieure du groupe de surpression
- Placer le groupe de surpression sur une surface plane et solide, sans le fixer
- Monter les joints de dilatation et les supports adéquats pour protéger les tuyaux contre les sollicitations excessives, voir Figure 7. Le poids des tuyaux et des réservoirs sous pression augmente lorsqu'ils sont remplis d'eau. Avant de démarrer le groupe, s'assurer que tous les accouplements non utilisés sont fermés et serrés.

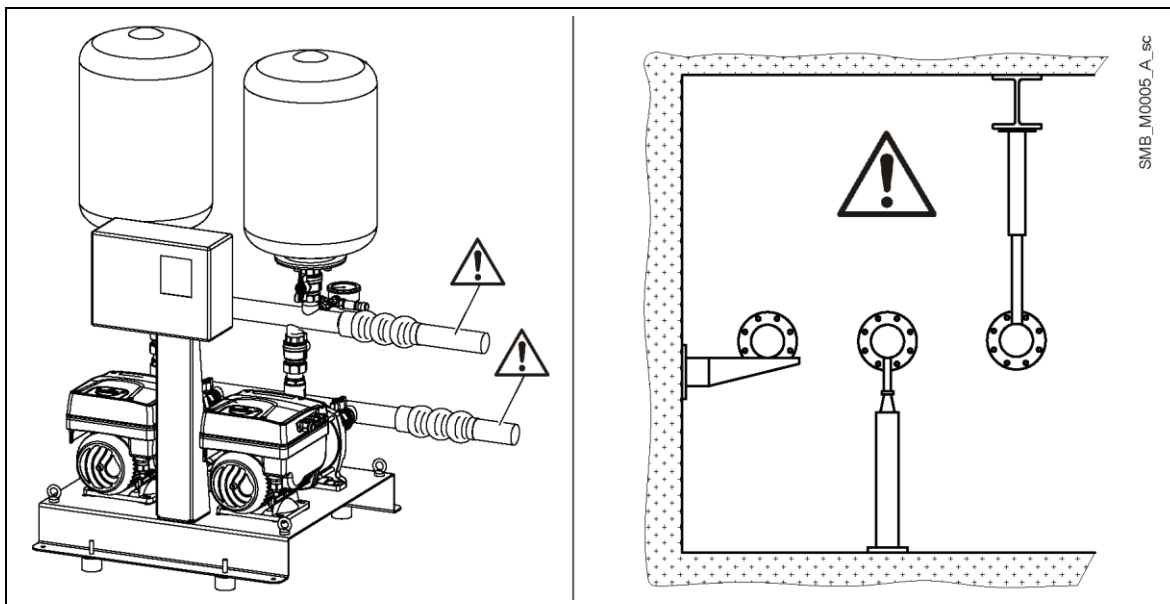


Figure 7 : Installation mécanique du groupe de surpression

4.2 Installation hydraulique

Les figures 8 et 9 montrent un système à une pompe et un système à plusieurs pompes.

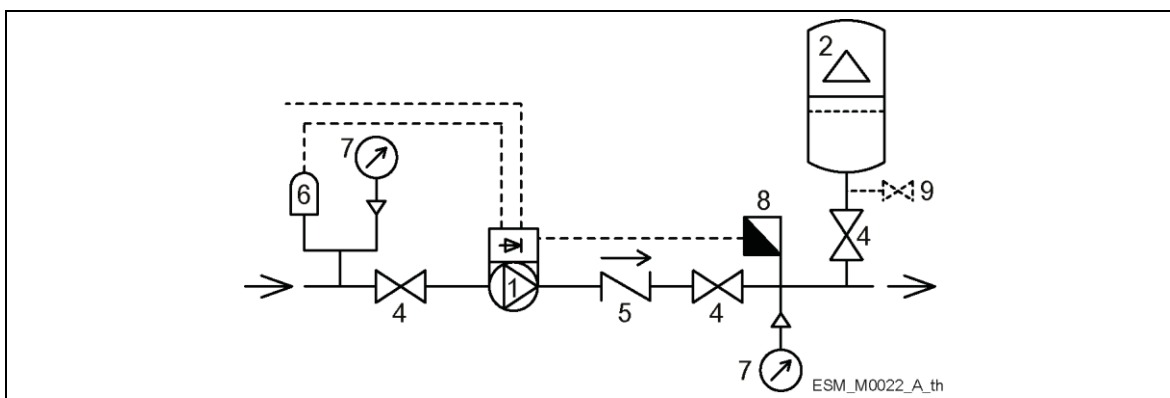


Figure 8 : Système à une seule électropompe

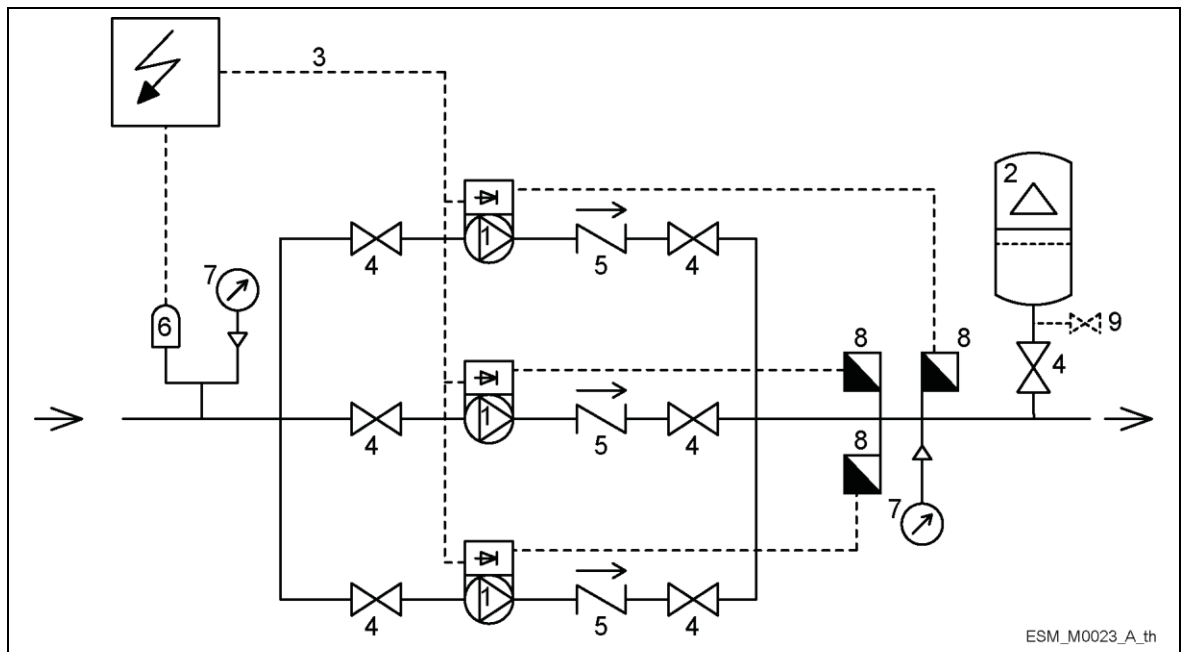


Figure 9 : Système à plusieurs pompes

- | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| 1. Électropompe e-SM avec moteur | 4. Vanne d'isolement | 7. Manomètre |
| 2. Réservoir à membrane sous pression | 5. Clapet anti-retour | 8. Capteur de pression |
| 3. Tableau de distribution | 6. Contrôle de bas niveau d'eau | 9. Bouchon de vidange |

4.2.1 Instructions pour l'installation hydraulique

- Installer le groupe de surpression conformément au débit de l'eau dans le système
- Les flèches sur le corps de l'électropompe indiquent la direction du débit et le sens de rotation
- Installer un clapet de pied en cas de système avec levage d'aspiration
- Installer une vanne d'isolement immédiatement en aval du groupe de surpression
- Installer une vanne de vidange pour les tests s'il n'y a pas de vanne près du groupe de surpression
- Les tuyaux reliés au groupe de surpression doivent être de la dimension adéquate (si possible, selon le diamètre du collecteur). Il est possible d'utiliser n'importe quelle extrémité du collecteur, en veillant à boucher l'extrémité non utilisée.
- La dimension du tuyau d'aspiration et du clapet de pied doit permettre d'éviter les pertes de charge excessives et le phénomène de cavitation qui en découle

Réservoir à membrane sous pression

Du côté refoulement de l'électropompe, il y a un vase d'expansion à membrane, permettant de maintenir la pression dans la tuyauterie lorsque le groupe de surpression n'est pas utilisé. Le réservoir à membrane sous pression arrête le fonctionnement de l'électropompe si la demande est nulle et réduit la taille du réservoir nécessaire à l'alimentation.

Choisir un réservoir à membrane sous pression adapté à la pression du système.

Les groupes de surpression à vitesse variable peuvent fonctionner avec des réservoirs à membrane sous pression de dimension inférieure aux systèmes traditionnels. Généralement, un réservoir à membrane sous pression avec une capacité en litres d'environ 10 % du débit d'une électropompe exprimée en litres par minute est suffisant. Le volume d'eau requis peut être réparti entre plusieurs réservoirs.

4.3 Installation électrique



DANGER : Danger électrique

La connexion à l'alimentation électrique doit être réalisée par un électricien possédant les caractéristiques techniques et professionnelles requises indiquées dans les réglementations en vigueur.

Pour les connexions électriques, consulter le schéma électrique dans le panneau de commande.

4.3.1 Exigences électriques

Les directives locales prévalent sur les exigences indiquées ci-dessous.

4.3.2 Liste de vérification des branchements électriques

Vérifier que les conditions suivantes sont respectées :

- Les fils électriques sont protégés contre les hautes températures, les vibrations et les chocs.
- Le courant et la tension du réseau d'alimentation doivent être compatibles avec les données de la plaque signalétique du panneau de commande, ou les données sur la plaque signalétique de l'électropompe dans le cas de groupes de surpression sans panneau de commande.
- Vérifier que le câble d'alimentation peut transporter le courant nominal du groupe de surpression, et le brancher aux bornes correspondantes du panneau de commande. Le schéma de câblage et les étiquettes sur le panneau fournissent les informations nécessaires pour le branchement et les valeurs d'alimentation requises. Pour les groupes de surpression sans panneau de commande, consulter le manuel d'installation, d'exploitation et de maintenance des électropompes de la gamme de pompes Smart.
- En présence d'un panneau de commande, brancher le câble électrique :
 - Version monophasée aux bornes L - N, PE à la borne de terre
 - Version monophasée aux bornes L1, L2 et L3, PE à la borne de terre
- Les éventuels câbles exposés doivent être protégés de manière adéquate
- La ligne d'alimentation est munie de :
 - Un disjoncteur différentiel à haute sensibilité (30 mA) [courant différentiel résiduel CDR] adapté aux courants de fuite à la terre en CC ou CC pulsé (un type B CDR est recommandé).
 - Un sectionneur de courant avec un écartement d'au moins 3 mm entre les contacts.

4.3.3 Liste de contrôle du panneau de commande électrique

AVIS :

La version standard du groupe de surpression est doté d'un panneau de commande.

Si le groupe de surpression est fourni sans panneau de commande, installer un panneau de commande compatible avec les valeurs nominales de l'électropompe.

Les combinaisons incorrectes ne garantissent pas la protection du groupe de surpression.

Vérifier que les conditions suivantes sont respectées :

- Le panneau de commande doit protéger l'électropompe contre les courts-circuits. Un fusible à action retardée ou un disjoncteur (modèle de type C recommandé) peuvent être utilisés pour protéger l'électropompe.
- L'électropompe dispose d'une protection intégrée thermique et contre la surcharge. Aucune protection supplémentaire contre la surcharge n'est requise.



DANGER : Danger électrique

Avant de démarrer le groupe de surpression, s'assurer que le groupe de surpression et le panneau de commande sont isolés de l'alimentation électrique et ne peuvent pas être mis sous tension.

Mise à la terre (masse)



DANGER : Danger électrique

- Toujours relier le conducteur de protection externe à la borne de terre avant d'essayer d'effectuer les autres branchements électriques.
 - Tout l'équipement électrique doit être mis à la terre (masse) ; y compris le groupe de surpression et son équipement. Vérifier que la borne de terre est connectée correctement.
 - Vérifier que le conducteur de protection (masse) est plus long que les conducteurs de phase ; en cas de débranchement accidentel du conducteur d'alimentation, le conducteur de protection (masse) doit être le dernier à être débranché de la borne.
-
- Maintenir les connexions du câble de masse aussi courtes que possible.
 - Utiliser un câble à plusieurs brins pour réduire le bruit électrique.

4.3.4 Types de câbles et valeurs nominales

Pour la version standard avec panneau de commande, le groupe de surpression est fourni avec les câbles d'alimentation de l'électropompe et les câbles de commande. Le groupe de surpression sans panneau de commande est fourni avec le câble de connexion du capteur de pression mais sans les câbles d'alimentation de l'électropompe.

Si le câble d'alimentation de l'électropompe et/ou les câbles de commande doivent être remplacés ou ajoutés, consulter le manuel d'installation, d'exploitation et de maintenance des électropompes de la gamme de pompes Smart.

- Tous les câbles doivent être conformes aux réglementations locales et nationales en matière de section et de température ambiante
- Utiliser des câbles ayant une résistance minimale à la chaleur de +70°C (158°F)
- Les câbles ne doivent jamais entrer en contact avec le corps du moteur, l'électropompe et la tuyauterie.
- Les câbles connectés aux bornes d'alimentation et au relais du voyant d'erreur (NO, C) doivent être séparés des autres en renforçant l'isolation.

Branchement au réseau d'alimentation



AVERTISSEMENT :

- Ne réaliser aucune connexion du bornier à l'électropompe sans débrancher au préalable l'alimentation électrique et attendre le délai minimum indiqué dans le Tableau 1.
- La version standard du groupe de surpression est fournie avec les câbles d'alimentation du moteur. Remplacer le câble d'alimentation du moteur, si nécessaire, par un câble sur la section adaptée à la consommation maximum du moteur électrique.

Câbles de commande

Les contacts hors tension externes doivent pouvoir basculer à moins de 10 V cc.

AVIS :

- Séparer les câbles de commande des câbles d'alimentation et du câble du relais du voyant d'erreur
- Si les câbles de commande sont installés en parallèle par rapport au câble d'alimentation ou au câble du relais du voyant d'erreur sur une longue distance, l'espace entre ces câbles doit être de plus de 200 mm
- Ne pas croiser les câbles d'alimentation ; si nécessaire, un angle d'intersection de 90° est autorisé.

Branchement du panneau de commande

Voir le schéma de câblage dans le panneau de commande.

Branchement du convertisseur

Consulter le manuel d'installation, d'exploitation et de maintenance des électropompes de la gamme de pompes Smart.

4.3.5 Protection contre le fonctionnement à sec

Le panneau de commande standard peut être branché à un interrupteur à flotteur commun pour les réservoirs ouverts ou à un pressostat à pression minimum du côté aspiration (valeur recommandée : 0,2-0,4 bar). Lorsque les conditions de pression minimale sont rétablies, les électropompes démarrent automatiquement. Si la protection contre le fonctionnement à sec est considérée superflue, ne pas retirer le cavalier sur la borne dans le panneau de commande. Les nombres corrects des bornes sont indiqués dans le schéma de connexion disponible dans le panneau de commande.

AVIS :

Le groupe de surpression est fourni avec le cavalier installé, sans protection contre le fonctionnement à sec activée.

Le kit de commande du niveau électronique en option permet la commande par sondes à électrodes.

Installer les trois sondes fournies avec le kit dans le réservoir collecteur et les connecter aux bornes dans le panneau de commande.

Les nombres corrects des bornes sont indiqués dans le schéma de câblage disponible dans le panneau :

- La sonde max (A) indique le niveau auquel activer le groupe de surpression pendant le remplissage du réservoir collecteur.
- La sonde min (B) indique le niveau auquel désactiver le groupe de surpression.
- La sonde (C) doit être à un niveau inférieur à celui de la sonde Min (B).

5 Utilisation et fonctionnement



En cas de coexistence d'au moins deux des conditions suivantes :

- température ambiante élevée,
- température élevée de l'eau,
- points de fonctionnement exigeant la puissance maximale du groupe de surpression
- sous-tension persistante du secteur,

la durée de vie du groupe de surpression pourrait être compromise et/ou le déclassement pourrait être nécessaire. Pour en savoir plus, contacter Xylem ou le distributeur autorisé.

5.1 Temps d'attente



AVERTISSEMENT : Danger électrique

Le contact avec des composants électriques peut causer la mort, même après la désactivation du groupe de surpression.

Avant toute intervention sur le groupe de surpression, la tension du réseau et toute autre tension d'entrée doivent être débranchées pendant la durée minimum indiquée dans le tableau 1.

Tableau 1 : Temps d'attente

Modèles du système d'entraînement e-SM	Temps d'attente minimum [min]
103, 105, 107, 111, 115	4
303, 305, 307, 311, 315, 322	5



AVERTISSEMENT : Danger électrique

Les variateurs de fréquence renferment des condensateurs de liaison cc qui peuvent rester chargés même si les variateurs de fréquence ne sont pas alimentés.

Pour éviter les risques d'électrocution :

- Débrancher l'alimentation AC
- Débrancher tous les types de moteurs à aimants permanents
- Débrancher toutes les sources d'alimentation à distance des condensateurs de liaison cc, y compris les batteries de secours, les onduleurs et les connexions des condensateurs de liaison cc à d'autres variateurs de fréquence
- Attendre que les condensateurs se déchargent complètement avant d'effectuer toute opération de maintenance ou de réparation ; voir le tableau 1 pour les délais d'attente.

5.2 Démarrage et arrêt

Le démarrage et l'arrêt des électropompes dépend du convertisseur en fonction de l'électropompe à commander (pression, niveau).

Chaque variateur de fréquence est relié à un capteur. Les convertisseurs partagent toutes les informations et appliquent une commutation cyclique.



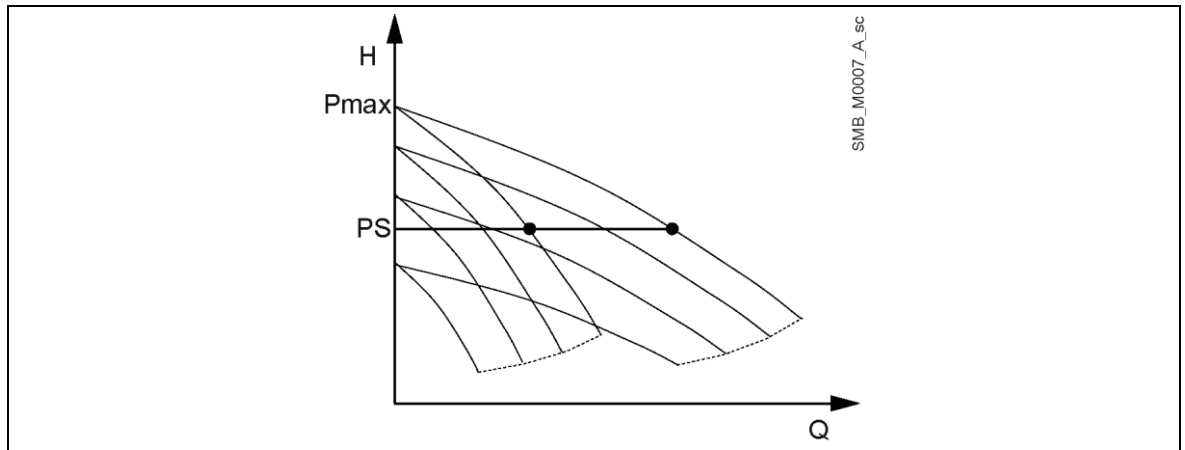
Danger électrique :

Débrancher l'alimentation avant de faire tout réglage.

Pour les réglages, consulter le manuel d'installation, d'exploitation et de maintenance des électropompes de la gamme de pompes Smart.

La figure 10 montre les courbes de fonctionnement dans le cas de deux électropompes en mode de régulation de pression.

- Le réservoir fournit l'eau pour répondre aux exigences de l'utilisateur final.
- La première électropompe démarre lorsque la pression chute en dessous de la valeur PS ; la vitesse est ajustée pour maintenir la pression constante lorsque la demande augmente.
- Lorsque la demande diminue, la vitesse est réduite au minimum ; à ce stade une des électropompes est désactivée.
- Si la demande continue à augmenter et l'électropompe atteint la vitesse maximale, la deuxième électropompe démarre et la vitesse est réglée pour maintenir une pression constante.
- Si la demande continue à diminuer, l'électropompe ralentit, remplit le réservoir puis s'arrête lorsque la valeur PS est atteinte.



H H d'élévation

Pmax Pression maximale

Q Débit

PS Valeur de réglage de pression

5.2.1 Réglage du convertisseur

1. Pour modifier les réglages, consulter le manuel d'installation, d'exploitation et de maintenance des électropompes de la gamme de pompes Smart.
2. Utiliser les boutons du convertisseur pour définir une nouvelle valeur de réglage de pression, sélectionner le temps des rampes, vérifier les dernières alarmes ou accéder aux réglages.
3. Vérifier que la nouvelle valeur sélectionnée se trouve dans la plage de hauteur d'élévation indiquée sur la plaque signalétique de l'électropompe.

5.2.2 Préchargement du réservoir à membrane sous pression

1. Vérifier que le réservoir à membrane sous pression est complètement vidangé.
2. Précharger le réservoir à membrane sous pression à 0,6 fois la valeur de pression.

5.2.3 Démarrage du groupe de surpression

1. Brancher l'alimentation d'eau.
2. Brancher.
3. Vérifier la valeur de préchargement du réservoir à membrane sous pression.
4. Fermer les vannes d'isolement situées sur la conduite de refoulement de l'électropompe.
5. Amorcer le groupe de surpression (consulter le manuel d'installation, d'exploitation et de maintenance des électropompes de la gamme de pompes Smart) et le collecteur d'aspiration.
6. Brancher l'alimentation du commutateur du panneau et placer le convertisseur en mode manuel.
7. Démarrer la première électropompe.
8. Ouvrir lentement la vanne d'isolement de refoulement de l'électropompe et purger l'air.
9. Répéter les opérations précédentes pour les autres électropompes.
10. Mettre les convertisseurs en mode automatique.

Comment modifier les réglages

Lorsque le groupe de surpression est en marche, suivre les instructions de modification des réglages dans les limites de pression maximales des électropompes, du système ou les deux :

1. Déterminer la valeur de pression requise.
2. Définir la nouvelle valeur à l'aide des boutons du convertisseur ; la valeur est automatiquement modifiée pour l'autre convertisseur également.

6 Entretien



DANGER : Danger électrique

- Avant d'utiliser l'unité, vérifier qu'elle est débranchée et que l'électropompe et le coffret de commande ne peut pas redémarrer, même de manière non intentionnelle. Cela s'applique également au circuit de commande auxiliaire de l'électropompe.
- Avant toute intervention sur le groupe de surpression, l'alimentation électrique du réseau et toute autre tension d'entrée doivent être débranchées pendant la durée minimum indiquée dans le para. Temps d'attente (les condensateurs du circuit intermédiaire doivent être déchargés par les résistances de décharge internes).

1. S'assurer que le ventilateur de refroidissement et les aérations ne sont pas empoussiérés.
2. S'assurer que la température ambiante est conforme aux limites du groupe de surpression.
3. S'assurer que toutes les modifications du groupe de surpression sont apportées par un personnel qualifié.
4. S'assurer que le groupe de surpression est débranché avant toute intervention.
5. Toujours respecter les instructions concernant l'électropompe et le moteur.

6.1 Maintenance du panneau de commande et des convertisseurs

Le panneau de commande et les convertisseurs ne requièrent aucune maintenance.

6.2 Maintenance du réservoir à membrane sous pression

- Voir le manuel d'installation, d'exploitation et de maintenance du réservoir à membrane sous pression
- Vérifier la précharge au moins une fois par an.

Commande de fonctions et paramètres

En cas de changements du groupe de surpression hydraulique :

1. S'assurer que tous les paramètres et fonctions sont corrects.
2. Revoir les fonctions et paramètres si nécessaire.

7 Détection des pannes



Précautions



AVERTISSEMENT :

- Les défauts doivent être corrigés par un technicien possédant les caractéristiques techniques et professionnelles requises indiquées dans les réglementations en vigueur
- Respecter les consignes de sécurité dans les chapitres Utilisation et fonctionnement et Maintenance
- Si un défaut ne peut pas être corrigé ou n'est pas mentionné, contacter Xylem ou le distributeur autorisé.

Le convertisseur enregistre les dernières alarmes survenues. Voir les instructions d'utilisation du convertisseur pour les types de pannes et comment voir les dernières alarmes survenues.

7.1 Le groupe de surpression est éteint

Cause	Solution
Coupure de l'alimentation	Rétablir l'alimentation
Mettre en position OFF	Mettre l'interrupteur sur ON

7.2 Le moteur ne démarre pas

Cause	Solution
Coupure de l'alimentation	Rétablir l'alimentation
La protection thermique contre la surcharge du moteur a été déclenchée	Supprimer la panne et rétablir l'interrupteur
Moteur (bobine) défectueux	Vérifier et réparer ou remplacer le moteur

7.3 Démarrages et arrêts fréquents

Cause	Solution
Réservoir à membrane sous pression défectueux	Réparer ou remplacer le réservoir à membrane sous pression
Préchargement incorrect du réservoir à membrane sous pression	Définir la nouvelle valeur de préchargement de pression selon l'électropompe et le point de consigne
La valeur de préchargement du réservoir à membrane sous pression est à zéro	Le réservoir à membrane sous pression doit être préchargé

7.4 Le régime de l'électropompe augmente et diminue sans arrêt et sans consommation d'eau (réseau fermé)

Cause	Solution
Fuite d'eau depuis le clapet anti-retour	Vérifier le système hydraulique et le clapet
Le réservoir à membrane sous pression est endommagé ou trop petit	Réparer ou remplacer le réservoir à membrane sous pression

7.5 Le moteur fonctionne mais il n'y a pas de fourniture d'eau

Cause	Solution
Pas d'eau du côté aspiration ou dans l'électropompe	1. Remplir (amorcer) l'électropompe ou la tuyauterie d'aspiration 2. Ouvrir les vannes d'isolement
Air dans la tuyauterie d'aspiration ou l'électropompe	1. Purger l'électropompe 2. Vérifier les raccords d'aspiration
Perte de pression du côté aspiration	Vérifier le NPSH et, si nécessaire, modifier le système
Clapet anti-retour bloqué	Nettoyer le clapet
Tuyau obstrué	Nettoyer le tuyau

7.6 Fuite d'eau depuis l'électropompe

Cause	Solution
Garniture mécanique usée ou endommagée	Remplacer la garniture mécanique
Contrainte mécanique excessive sur l'électropompe	Soutenir les tuyaux

7.7 Trop de bruit

Cause	Solution
Retour d'eau lorsque l'électropompe n'est pas en marche	Vérifier le clapet anti-retour
Cavitation	Vérifier l'aspiration
Rotation de l'électropompe entravée	Rechercher une contrainte mécanique excessive sur l'électropompe

7.8 Le groupe de surpression ne génère pas la pression requise

Cause	Solution
Vannes d'isolement fermées	Ouvrir les vannes
Présence d'air dans le tuyau d'aspiration	1. Éliminer l'air 2. Amorcer les électropompes
Hauteur d'aspiration négative excessive	Diminuer la hauteur d'aspiration négative
Perte de pression excessive du côté aspiration	Augmenter le diamètre des tuyaux
Clapet de pied endommagé	Remplacer le clapet de pied
Perte de pression excessive dans les tuyauteries de refoulement et/ou dans le clapet	Réduire la fuite d'eau

7.9 Déclenchement du système de protection principal (fusibles)

Cause	Solution
Court-circuit	1. Vérifier les câbles de connexion 2. Vérifier le convertisseur

7.10 Déclenchement de la protection différentielle

Cause	Solution
Moteur endommagé	Remplacer le moteur
Câble d'alimentation du moteur défectueux ou usé	Remplacer le câble
Disjoncteur différentiel non conforme aux spécifications	Remplacer le disjoncteur différentiel
Courant différentiel trop élevé	Contacteur un technicien qualifié pour modifier le système électrique

7.11 L'électropompe fonctionne au régime maximum sans s'arrêter

Cause	Solution
Le point de consigne de la pression n'est pas adapté au système (la valeur est supérieure à la pression que l'électropompe peut fournir)	Définir le nouveau point de consigne en fonction des performances de l'électropompe
Capteur non connecté ou endommagé	Vérifier le branchement hydraulique et électrique du capteur

7.12 Seule une électropompe fonctionne

Cause	Solution
Les électropompes ont des réglages différents	1. Vérifier le réglage du convertisseur 2. Vérifier la connexion série entre les deux convertisseurs

7.13 Il y a une demande d'eau, mais l'électropompe ne démarre pas

Cause	Solution
Le point de consigne est réglé sur zéro	1. Vérifier le réglage du convertisseur 2. Définir le point de consigne

8 Données techniques



Tableau 2 : Spécifications électriques, ambiantes et d'installation, groupe de surpression en version standard

	Modèle de groupe de surpression		
Alimentation du panneau de commande	M2	T3	T4
Entrée			
Fréquence d'entrée (Hz)	50/60 ± 2		
Alimentation secteur	LN	L1 L2 L3	
Tension d'entrée nominale du panneau de commande [V]	230 ± 10%	230 ± 10%	400 ± 10%
Intensité de courant max. en service continu [A]	Voir la plaque signalétique du panneau de commande		
Puissance max du panneau de commande [kW]	Voir la plaque signalétique du panneau de commande		
Sortie			
Régime min-max de l'électropompe [tr/min]	de 800 à 3600		
Courant de fuite du variateur [mA]	< 3,5		
E/S auxiliaire + alimentation 15 Vcc [mA]	I _{max} < 40		
Relais du voyant d'erreur	1 x NO V _{max} < 250 [Vca] , I _{max} < 2 [A]	1 x NO V _{max} < 250 [Vca] , I _{max} < 2 [A]	
Relais d'état du moteur	-	1 x NO V _{max} < 250 [Vca] , I _{max} < 2 [A]	
Pression acoustique LpA [dB(A)] @ [tr/min]	<62 à 3 000 <66 à 3600		
Indice de protection	IP 55, protection de type 1 Protéger le produit contre la lumière directe du soleil et la pluie		
Température de l'eau [°C] / [°F]	0÷80 / 32÷176		
Humidité relative en fonction de la température de fonctionnement [°C] / [°F]	5% - 50% RH @ 40 / 104 5% - 90% RH @ 20 / 68		
Humidité relative de stockage	5 % ÷ 95 % HR		
Température de stockage [°C] / [°F]	-25÷65 / -13÷149		
Température de fonctionnement [°C] / [°F]	-20÷40 / -4÷104		
Altitude d'installation a.s.l. [m]/[pi]	< 1000 / 3280 Le déclassement peut se produire à des altitudes supérieures		
Pression de service max [bar]	8, 10 ou 16, en fonction du type d'électropompe. Consulter le manuel d'installation, d'exploitation et de maintenance de l'électropompe de la gamme de pompes Smart.		
Pression d'entrée min [bar]	Selon la courbe NPSH avec une marge d'au moins 0,5 m pour de l'eau sans air		
Pression d'entrée max [bar]	S'assurer que la pression d'admission plus la pression de refoulement en circuit fermé ne dépassent pas la pression de service maximale		
Informations générales de l'électropompe	Consulter le manuel d'installation, d'exploitation et de maintenance de l'électropompe de la gamme de pompes Smart		
Réservoir à membrane sous pression [bar]	Voir le manuel d'installation, d'exploitation et de maintenance standard du réservoir à membrane sous pression. Les réservoirs à membrane sous pression installés peuvent limiter la température et la pression de service du groupe de surpression		

8.1 Dimensions et poids

- Groupe de surpression : voir le catalogue technique ou contacter Xylem ou le distributeur autorisé.
- Électropompes de la gamme de pompes Smart : voir le manuel d'installation, d'exploitation et de maintenance.

9 Déclarations

9.1 Déclaration de conformité CE (Traduction de l'original)

Xylem Service Italia S.r.l., ayant son siège à Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italie, déclare par la présente que le produit :

Unité de pompage avec électropompes avec système d'entraînement à vitesse variable intégré (voir l'étiquette sur la première page)

est conforme aux exigences pertinentes des directives européennes ci-dessous :

- Machines 2006/42/CE (ANNEXE II - personne physique ou morale autorisée à constituer le dossier technique : Xylem Service Italia S.r.l.)

et conforme aux normes techniques ci-après

- EN 809:1998+A1:2009,
- EN 60204-1:2006+A1:2009

Montecchio Maggiore, 22/02/2017

Amedeo Valente

(Directeur Ingénierie et Recherche & Développement)

rév.00



9.2 Déclaration de conformité UE (n° EMCD23)

1. Modèle/Produit :
voir l'étiquette en première page
2. Nom et adresse du constructeur :
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italie
3. La présente déclaration de conformité est publiée sous la seule responsabilité du constructeur.
4. Objet de la déclaration :
Unité de pompage avec électropompes avec système d'entraînement à vitesse variable intégré (voir l'étiquette sur la première page)
5. L'objet de la déclaration décrite ci-dessus est conforme à la directive relative à l'harmonisation des législations des États membres de l'Union européenne :
Directive 2014/30/UE du 26 février 2014 (compatibilité électromagnétique)
6. Références aux normes harmonisées pertinentes ou aux autres caractéristiques techniques, par rapport auxquelles la conformité est déclarée :
EN 61000-6-2:2006, EN 61000-6-3:2007+A1:2011
7. Organisme notifié : -
8. Informations supplémentaires :

Signé par et au nom de : Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 22/02/2017

Amedeo Valente

(Directeur Ingénierie et Recherche & Développement)

rév.00



Lowara est une marque déposée de Xylem Inc. ou une de ses filiales.

Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 – Montecchio Maggiore (VI) - Italy
www.xyleminc.com/brands/lowara

