

it	GRUPPI PRESSIONE CON INVERTER	Istruzioni d'installazione e d'uso
en	BOOSTER SETS WITH INVERTER	Installation and operating instructions
fr	GROUPE DE SURPRESSION AVEC CONVERTISSEUR	Notice pour l'installation et l'emploi
de	DRUCKSTEIGERUNGSANLAGE MIT INVERTER	Montage- und Betriebsanleitung
es	GRUPOS DE PRESIÓN CON INVERTER	Instrucciones para la instalación y el uso
pt	UNIDADE DE PRESSURIZAÇÃO COM INVERTER	Instruções instalação e uso
nl	DRUKVERHOOGINGSGROEPEN MET	Aanwijzingen voor de installatie en het gebruik
fi	TAAJUUDENMUUNTIMELLA VARUSTETUT PAINEYKSIKÖT	Asennus- ja käyttöohjeet
ru	НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ С ИНВЕРТОРОМ	Инструкции по монтажу и эксплуатации
sv	TRYCKAGGREGAT MED FREKVENSBOMVANDLARE	Installations- och bruksanvisning
no	TRYKKENHETER	Håndbok for installasjon og bruk
ar	تعليمات التركيب والاستخدام	مجموعات تقوية ضغط المياه مزودة بجهاز تحويل عكسي
pl	ZESPOŁY CIŚNIENIOWE Z FALOWNIKIEM	Instrukcja montażu i obsługi

Applica qui l'adesivo col codice a barre

Apply the bar code label here

« Traduction de la notice originale »

AVERTISSEMENTS POUR LA SÉCURITÉ DES PERSONNES ET DES CHOSES

Ci-après les symboles utilisés

**DANGER**

La non-observation de la prescription entraîne un risque de dommages aux personnes et/ou aux choses

**DÉCHARGES ÉLECTRIQUES**

La non-observation de la prescription entraîne un risque de décharges électriques

ATTENTION**AVERTISSEMENT**

La non-observation de la prescription entraîne un risque de dommages aux choses ou à l'environnement

FRANÇAIS INDEX INSTRUCTIONS

1 GÉNÉRALITÉS	23
2 DESCRIPTION DU PRODUIT	23
3 FONCTIONNEMENT	23
4 INSTALLATION	24
5 RÉLAGES	25
6 MISE EN SERVICE	26
7 MAINTENANCE	27
8 LISTE DES COMPOSANTS	27
9 RÉPARATIONS - PIÈCES DE RECHANGE	27
10 RECHERCHE DES PANNES	28
11 MISE HORS SERVICE	28
12 DONNÉES TECHNIQUES	29

Ce manuel se compose de deux parties, la première destinée à l'installateur et à l'utilisateur, la deuxième seulement pour l'installateur.



Avant de commencer l'installation, lire attentivement ces instructions et respecter les normes locales.

L'installation et la maintenance doivent être effectuées par du personnel qualifié.



Le groupe de surpression est une machine automatique, les pompes peuvent se mettre en marche de manière automatique sans préavis.

Le groupe contient de l'eau sous pression, réduire à zéro la pression avant d'intervenir.



Effectuer les connexions électriques dans le respect des normes.

Assurer une mise à la terre ou efficace.

Avant toute intervention sur le groupe déconnecter l'alimentation électrique



En cas d'endommagement du groupe, déconnecter l'alimentation électrique pour éviter les décharges.



En cas d'endommagement du groupe, fermer les robinets d'arrêt pour éviter le risque d'inondation.

1. Généralités

Les groupes de surpression série GHV, GV, GHC sont projetés pour transférer et augmenter la pression de l'eau propre dans les circuits de distribution de l'eau des habitations, bureaux, collectivités et industrie.

Limites d'utilisation

Température du fluide :	de 0 °C à +80 °C
Température ambiante :	de 0 °C à + 40 °C
Pression de service :	Max. 8 bar, 10 bar, 16 bar suivant le type de pompe (voir livret)
Pression minimum à l'entrée :	Conformément à la courbe NPSH et aux fuites avec une marge d'au moins 0,5 mètre à augmenter en cas d'eau contenant de l'air.
Pression maximum à la sortie :	La pression à l'entrée plus la pression donnée par la pompe contre le robinet fermé doit être inférieure à la pression maximum de service.
Démarrages horaires :	Ne pas dépasser le nombre de démarrages horaires indiqué dans les données techniques de la section 12

ATTENTION

La température du fluide et la pression peuvent subir des limitations liées au réservoir et à la membrane. Respecter les limites d'utilisation !

2. Description du produit

Le groupe de surpression est composé d'électropompes identiques raccordées en parallèle et montées sur une base commune, de collecteurs d'aspiration et de refoulement, de robinets d'arrêt, de clapets de retenue, d'un manomètre, de capteurs de pression, de convertisseurs de fréquence et d'un coffret de commande monophasé ou triphasé.

L'installation doit inclure un réservoir à membrane. Sur le collecteur de refoulement sont prévus des raccords pour installer, avec un robinet d'arrêt, des réservoirs de 24 litres. Avec les réservoirs, prévoir un support adéquat pour le collecteur ; des réservoirs supplémentaires peuvent être installés au sol et raccordés au collecteur.

3. Fonctionnement

Les pompes sont actionnées par les convertisseurs suivant la demande de l'installation.

Au premier puisage, c'est le réservoir à membrane qui fonctionne.

Quand la pression baisse jusqu'à la valeur de réglage, la première pompe se met en marche avec un nombre de tours variable.

Si la consommation augmente, les tours augmentent et les pompes successives se mettent en marche.

Si la consommation d'eau diminue, les tours diminuent jusqu'à l'arrêt des pompes.

Si la consommation d'eau diminue ultérieurement, la dernière pompe remplit le réservoir et s'arrête.

Version monophasée GHV/...../2, GHC/...../2

La version monophasée est équipée du coffret de commande à alimentation monophasée, les convertisseurs de fréquence alimentent les moteurs avec une tension triphasée à fréquence variable.

Dans le coffret sont installés des interrupteurs automatiques de protection de ligne pour chaque convertisseur de fréquence.

Version triphasée GHV, GVE, GVF, GHC

La version triphasée est équipée du coffret de commande à alimentation triphasée, les convertisseurs de fréquence alimentent les moteurs avec une tension triphasée à fréquence variable.

Dans le coffret sont installés des interrupteurs automatiques de protection de ligne pour chaque convertisseur de fréquence et un interrupteur général.

INFORMATIONS POUR L'INSTALLATEUR

4. Installation

Déplacer le groupe avec des engins adaptés en évitant les chocs, ne pas utiliser les œillets du moteur pour le levage. Vérifier avant l'installation qu'il n'a pas subi de dommages au cours du transport. Installer le groupe de surpression dans un local bien aéré en laissant un dégagement suffisant (0,5 m) sur les côtés et sur le devant pour la maintenance. Les réservoirs peuvent être installés sur le groupe ou sur le sol. Poser le groupe sur une surface plane et solide.

Tuyaux

Les tuyaux raccordés au groupe doivent avoir des dimensions adéquates (maintenir dans la mesure du possible le diamètre du collecteur). Pour éviter les sollicitations, nous conseillons de monter des joints de dilatation et des supports appropriés pour les tuyaux. On peut utiliser une extrémité quelconque du collecteur en fermant celle qui n'est pas utilisée.

ATTENTION

Le poids des tuyaux et des réservoirs augmente quand ils sont pleins d'eau. Avant la mise en service du groupe, vérifier que tous les raccords non utilisés sont bien fermés et serrés.

Protection contre la marche à sec

Les coffrets électriques sont prévus pour pouvoir y connecter un flotteur (utilisable pour les réservoirs ouverts) ou un pressostat de minimum côté aspiration (valeur suggérée 0,2 – 0,4 bar). Les coffrets sont prévus pour la connexion de sondes à trois électrodes. Se référer au schéma électrique du coffret pour les connexions. L'intervention de la protection peut être retardée en agissant sur les réglages du coffret. Quand les conditions de pression minimum sont rétablies, les pompes sont mises en marche en automatique.

ATTENTION

Les groupes sont fournis avec la protection désactivée (valeur d'usine)

Choix du réservoir

Les groupes de surpression à vitesse variable peuvent fonctionner avec des réservoirs de dimensions réduites par rapport aux systèmes traditionnels ; en général il suffit d'un réservoir d'une capacité en litres égale à environ 10% du débit nominal d'une seule pompe, exprimé en litres/minute. Le volume nécessaire peut être réparti sur plusieurs réservoirs.

Connexions électriques



Le branchement de l'alimentation électrique doit être exécuté par un électricien agréé conformément aux normes locales.

Avant d'effectuer les connexions débrancher le groupe!


Le schéma électrique et les étiquettes du coffret contiennent les informations nécessaires pour la connexion et les valeurs requises pour l'alimentation de secteur.

ATTENTION

Ne pas mettre les pompes en service sans les avoir préalablement remplies de liquide. Voir le livret d'instructions des pompes. Pour la mise en service, suivre la procédure de la section 6.


Version monophasée

Le moteur est protégé contre la surcharge par le convertisseur. Si les règlements locaux l'exigent, installer une protection supplémentaire. Le câble de type et section adaptés doit être connecté dans le coffret:

- L1 et N aux bornes d'entrée
- PE à la borne de terre identifiée par ce symbole 

Version triphasée

Le moteur est protégé contre la surcharge par le convertisseur. Le câble de type et section adaptés doit être connecté dans le coffret :

- L1, L2, L3 aux bornes de l'interrupteur principal
- PE à la borne de terre identifiée par ce symbole 

5. Réglages



Avant d'effectuer les réglages, débrancher le groupe.

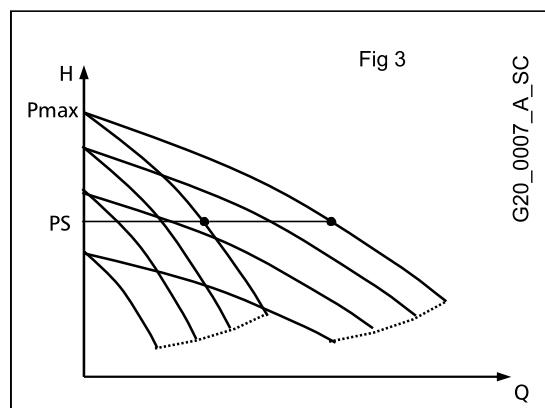
Pour les réglages, se référer au livret d'instructions du convertisseur

Fonctionnement

Le démarrage et l'arrêt des pompes sont déterminés par les pressions sélectionnées dans le régulateur. Chaque convertisseur de fréquence est raccordé à un capteur de pression. Les convertisseurs s'échangent les informations et assurent l'échange cyclique.

La figure illustre le mode de fonctionnement avec les courbes dans le cas des deux pompes

- À chaque puisage, l'eau est pompée dans le réservoir.
- Quand la pression descend en-dessous de la valeur PS la première pompe se met en marche et les tours sont modifiés pour maintenir une pression constante quand le puisage augmente.
- Si la consommation augmente et que la pompe atteint la vitesse maximum, la deuxième pompe démarre et les tours sont modifiés pour maintenir une pression constante.
- Quand la consommation diminue, les tours sont réduits au minimum et une pompe est désactivée.
- Si la consommation continue à baisser, la pompe diminue le nombre de tours, remplit le réservoir et s'arrête à la valeur de réglage PS.



Réglages du convertisseur

S'il est nécessaire de modifier les réglages, se référer au livret d'instructions du convertisseur. À l'aide du clavier présent sur le convertisseur, il est possible de programmer une nouvelle valeur de pression de réglage, modifier la langue de l'afficheur, afficher les dernières alarmes ou accéder au paramétrage de toutes les données de réglage.

Précharge du réservoir

Pour un fonctionnement correct, le réservoir à membrane doit être préchargé à la valeur $0,9 \times$ pression de réglage. La précharge du réservoir doit être faite avec le réservoir vide.

6. Mise en service

Pour mettre le groupe en service, effectuer les opérations suivantes :

- a) Raccorder l'alimentation hydraulique
- b) Brancher l'alimentation électrique
- c) Vérifier la valeur de précharge du réservoir
- d) Fermer les vannes de refoulement pompe
- e) Amorcer le groupe (voir livret pompes) et le collecteur d'aspiration
- f) Alimenter électriquement le groupe avec l'interrupteur du coffret et mettre le convertisseur en mode Manuel
- g) Mettre en marche la première pompe
- h) Ouvrir lentement la vanne de refoulement de la pompe et faire sortir l'air
- i) Répéter les opérations pour les autres pompes
- j) Mettre les convertisseurs en mode Automatique

Introduction d'une nouvelle valeur

Pour modifier les réglages dans les limites de pression maximum des pompes et/ou de l'installation, après la mise en service, procéder de la façon suivante :

- Déterminer la valeur de pression requise
- Régler la nouvelle valeur avec le panneau de contrôle d'un convertisseur, la valeur est mise à jour également sur l'autre convertisseur en automatique.

7. Maintenance

Maintenance des électropompes

Voir le livret d'instructions de l'électropompe

Maintenance du coffret et du convertisseur

Les coffrets et les convertisseurs n'ont besoin d'aucune maintenance

Maintenance des réservoirs à membrane

Voir le livret d'instructions des réservoirs, contrôler au moins une fois par an la valeur de précharge.

8. Liste des composants

Réf.	Composant	Q.té
1	Coffret électrique	1
2	Robinet d'arrêt aspiration	n
3	Robinet d'arrêt refoulement	n
4	Raccord réservoir	n
5	Collecteur de refoulement	1
6	Collecteur d'aspiration	1
7	Soupape de retenue	n
8	Électropompe	n
9	Convertisseur (GHV, GHC)	n

Dans les groupes série GVF, GVE le variateur se trouve à l'intérieur du cadre électrique.

n = nombre total d'électropompes du groupe

Suivant le type de groupe, la soupape de retenue peut être sur le refoulement ou sur l'aspiration, l'électropompe peut être de type vertical ou horizontal. Le réservoir n'est pas fourni.

Les raccords peuvent être de type fileté ou à bride selon le modèle du groupe. Le convertisseur de fréquence peut être monté sur la pompe ou sur le coffret suivant le modèle de groupe.

9. Réparations – Pièces de rechange

ATTENTION

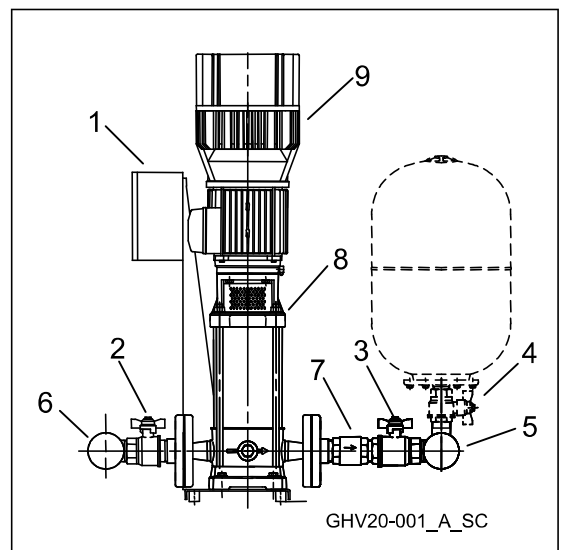
Pour les réparations, s'adresser à du personnel qualifié et utiliser des pièces de rechange originales

10. Recherche des pannes



Les opérations de maintenance et de réparation doivent être exécutées par du personnel qualifié. Avant d'intervenir sur le groupe déconnecter l'alimentation électrique et vérifier qu'il n'y a pas de composants hydrauliques sous pression.

Le convertisseur de fréquence mémorise les dernières alarmes qui se sont vérifiées. Se référer au livret d'instructions du convertisseur de fréquence pour les typologies de panne et pour afficher les dernières alarmes qui se sont vérifiées.



Panne	Cause	Remède
1. Groupe éteint	1. Alimentation électrique déconnectée	Procéder au branchement
	2. Interrupteur ouvert	Agir sur l'interrupteur pour alimenter le groupe
2. Le moteur ne démarre pas	1. Alimentation électrique déconnectée	Procéder au branchement
	2. Protection thermique intervenue	Éliminer la panne.
	3. Moteur défectueux	Réparer/remplacer le moteur
3. Démarrages et arrêts fréquents	1. Réservoir défectueux	Réparer/remplacer le réservoir
4. Le moteur tourne mais il n'y a pas refoulement d'eau	1. Manque d'eau à l'aspiration ou dans la pompe	Remplir la pompe ou le tuyau d'aspiration/ ouvrir les robinets d'arrêt
	2. Air à l'aspiration ou dans la pompe	Purger la pompe, vérifier les raccords d'aspiration.
	3. Fuites sur l'aspiration	Vérifier NPSH et si nécessaire modifier l'installation
	4. Soupape de retenue bloquée	Nettoyer la soupape
	5. Tuyau bouché	Nettoyer le tuyau
5. Fuite d'eau de la pompe	1. Garniture mécanique défectueuse	Remplacer la garniture mécanique
	2. Sollicitation mécanique sur la pompe	Soutenir les tuyaux
6. Bruit excessif	1. Retour d'eau à l'arrêt	Vérifier la soupape de retenue
	2. Cavitation	Vérifier l'aspiration
	3. Obstacle à la rotation de la pompe	Vérifier les sollicitations mécaniques sur la pompe

11.Mise hors service

Respecter les règles et les lois en vigueur pour la mise au rebut, y compris pour l'emballage.

12. Données techniques

Les données se réfèrent au produit en exécution standard

Tension nominale	1 x 230 V +/- 10 %, 50 Hz (Monophasée) 3 x 400 V +/- 10% , 50 Hz (Triphasée)				
Courant nominal	Voir plaque des données coffret électrique				
Indice de protection	Électropompe IP55 Coffret IP55 Convertisseur IP55 jusqu'à 22 kW, IP54 au-delà (GHV, GHC)				
Niveau d'émission sonore groupe	50 Hz 2900 tr<min	LpA (dB±2)			
	P2 (kW)	1P	2P	3P	4P
	2,2	<70	<70	<70	<71
	3	<70	<70	71	72
	4	<70	70	72	73
	5,5	<70	71	73	74
	7,5	<70	72	74	75
	11	73	76	78	79
	15	75	78	80	81
	18,5	75	78	80	81
22	75	78	80	81	
Température du liquide	0 °C à + 80 °C				
Température ambiante	0 °C à + 40 °C				
Installation	À l'intérieur, à l'abri des agents atmosphériques Loin d'éventuelles sources de chaleur Max, 1000 m asl.				
Pression de service	Max. 8 bar, 10 bar, 16 bar suivant le type de pompe (voir livret)				
Pression minimum d'aspiration	Selon la courbe NPSH avec une marge d'au moins 0,5 m pour eau sans bulles d'air				
Pression maximum d'aspiration	S'assurer que la pression à l'entrée plus la pression avec refoulement fermé ne dépasse pas la pression maximum de service.				
Coffret électrique	Puissance max.: se référer à la plaque des données du coffret électrique Tension électrodes sondes 12 Vca				
Pompes	Voir livret d'instructions de la pompe				
Réservoirs	Voir livret d'instructions des réservoirs. S'ils sont installés, ils peuvent limiter la température et la pression de service.				
Démarrages horaires	kW			n	
	0.25 – 0.37 – 0.55 – 0.75 – 1.1 – 1.5 – 2.2 – 3			60	
	4 – 5.5 – 7.5			40	
	11 - 15			30	
	18.5 – 22			24	
	30 – 37			16	
	45			8	

Dans cet espace, vous pouvez noter le modèle et le code du groupe de surpression conformément aux indications de la plaquette des données. Communiquer ces données en cas de demande de service après-vente.

Modèle Groupe	
Code	
Pompes	
Numéro de série	
Date installation	
Étalonnage (bar)	