
Contrôleur AQUAVAR^{MD} modèle 56



**Commande de pompe
à vitesse variable**

Installation, programmation et utilisation

Modèles :
04168001
04168001WM
04168231
04168231WM
04168241
04168241WM
Logiciel CP-V00:004

Informations pour le propriétaire du contrôleur AQUAVAR 56

Contrôleur Aquavar modèle 56 : _____ Pompe, n° de code : _____
 N° de série : _____ Capteur, modèle : _____
 Date d'achat : _____ Capteur, caract. nominales : _____
 Vendeur : _____





Données de programmation

Paramètres	Choix et valeurs (par défaut)	Paramètres utilisateur
Pression réelle	Sans objet	Lecture seule
Pression de consigne	0-150 lbf/po ² (45 lbf/po ²)	
Sous-menu Paramètres	Sans objet	Lecture seule
Mot de passe	(66)	Lecture seule
Sous-menu Diagnostic	Sans objet	Lecture seule
Heures de fonctionnement du moteur	Sans objet	Lecture seule
Adresse ESS	Sans objet	Lecture seule
Erreur	Sans objet	Lecture seule
Erreur Surcharge	Sans objet	Lecture seule
Erreur Surtension	Sans objet	Lecture seule
Version du logiciel	Sans objet	Lecture seule
Changement de pression	Désactivation, (Activation)	
Autodémarrage	Désactivation, (Activation)	
Mode	Actionneur, (Contrôleur), Multicontrôleur	
Mode Régulation	(Normal), Inverse	
Unité de mesure	(lbf/po ²), bars, %	
Sous-menu Inverseur	Sans objet	Lecture seule
Fréquence maximale	6-60 Hz (60 Hz)	
Fréquence minimale	0-60 Hz (0 Hz)	
Survoltage	0-25 % (5 %)	
Configuration de la fréquence minimale	<i>f</i> min. (<i>f</i> = 0)	
Sous-menu Commande	Sans objet	Lecture seule
Écart	0-100 % (15 %)	
Hystérésis de rampe	0-100 % (80 %)	
Rampe 1 (accélération rapide)	1,0-999,9 s (4 s)	
Rampe 2 (décélération rapide)	1,0-999,9 s (4 s)	
Rampe 3 (accélération lente)	1,0-999,9 s (70 s)	
Rampe 4 (décélération lente)	1,0-999,9 s (70 s)	
Augmentation de fréquence	6-60 Hz (30 Hz)	
Pourcentage d'augmentation	0-100 % (0 %)	

Informations pour le propriétaire du contrôleur AQUAVAR 56

Données de programmation (suite)

Paramètres	Choix et valeurs (par défaut)	Paramètres utilisateur
Sous-menu Multicontrôleur	Sans objet	Lecture seule
Augmentation de la valeur réelle	0-100 lbf/po ² (6 lbf/po ²)	
Diminution de la valeur réelle	0-100 lbf/po ² (4 lbf/po ²)	
Activation de la commande séquentielle	6-60 Hz (60 Hz)	
Intervalle de commutation	0-250 h (12 h)	
Sous-menu Pompe secondaire		
Configuration de la pompe secondaire	Multicontrôleur simple Signal de marche ou d'erreur	
Activation de la pompe secondaire	0-60 Hz (58 Hz)	
Désactivation de la pompe secondaire	0-60 Hz (0 Hz)	
Sous-menu Capteur		Lecture seule
Remise à zéro du capteur	Appuyer sur ↑ + ↓	
Plage maximale du capteur	0,5-4,5 V	
Sous-menu Essai de fonctionnement		Lecture seule
Activation de l'essai de fonctionnement	Appuyer sur ↑ + ↓	
Intervalle d'essai	10-100 h (0 h)	
Fréquence d'essai	0-60 Hz (30 Hz)	
Essai de fonctionnement en survoltage	0-25 % (5 %)	
Sous-menu Erreurs		Lecture seule
Seuil de pression	0-100 lbf/po ² (0 lbf/po ²)	
Délai après erreur	0-100 s (0 s)	
Entrée du mot de passe	0-9999 (66)	
Paramètres par défaut		

Conception des systèmes	1
 Consignes de sécurité	2
 Installation	4
• Contrôle du matériel	4
• Montage du contrôleur AQUAVAR modèle 56	5
• Raccordement électrique	7
• Amorçage de la pompe	10
• Essai de fonctionnement	10
 Programmation	13
I Pompe simple — pression constante	13
II Pompe simple — protection de la pompe	13
• Protection contre les baisses de pression à plein régime	14
III Pompe simple — équilibrage de la courbe de performances du système	17
IV Pompe simple — utilisation comme système de circulation	20
V Pompes multiples — pression constante ou équilibrage de la courbe de performances du système	20
VI Pompe secondaire — utilisation	23
 Messages affichés et fonctions personnalisables	27
• Pression réelle	27
• Pression de consigne	27
• Sous-menu Paramètres	27
• Mot de passe	27
• Changement de pression	27
• Autodémarrage	27
• Mode	28
• Mode Régulation	28
• Unité de mesure	28
• Sous-menu Inverseur	28
• Fréquence (f) maximale	28
• Fréquence (f) minimale	28
• Survoltage	29
• Configuration de f min.	29
• Délai à f min.	29
• Sous-menu Contrôleur	29
• Écart	29
• Hystérésis de rampe	30
• Rampe 1 (accélération rapide)	30
• Rampe 2 (décélération rapide)	30
• Rampe 3 (accélération lente)	30
• Rampe 4 (décélération lente)	30
• Augmentation de fréquence	31
• Pourcentage d'augmentation	31



Messages affichés et fonctions personnalisables (suite)

• Sous-menu Multicontrôleur	31
• Augmentation de la valeur réelle	32
• Diminution de la valeur réelle	32
• Activation de la commande séquentielle	33
• Intervalle de commutation	33
• Sous-menu Relais	33
• Configuration du relais	33
• Fréquence d'activation de la pompe secondaire	33
• Fréquence de désactivation de la pompe secondaire	33
• Sous-menu Capteur	34
• Réglage du capteur	34
• Plage maximale du capteur	34
• Sous-menu Essai de fonctionnement	34
• Activation de l'essai de fonctionnement	34
• Intervalle d'essai de fonctionnement	34
• Fréquence d'essai	34
• Essai de fonctionnement en survoltage	34
• Sous-menu Erreurs	35
• Seuil de pression	35
• Délai après erreur	35
• Entrée du mot de passe	35
• Paramètres par défaut	35
• Sous-menu Diagnostic	35
• Durée de fonctionnement de la pompe	35
• Adresse de la pompe	35
• Dernière erreur	36
• Version du logiciel	36
• Mot de passe confirmé	36



Correction d'anomalies et d'erreurs

• Bas niveau d'eau	37
• Surchauffe du moteur	37
• Surtension	37
• Manque de tension	38
• Surcharge	38
• Surchauffe du dissipateur de chaleur	38
• Anomalie Capteur	38
• Anomalie Seuil de pression	38
• Erreurs 1-8	38

Annexe A — données sur les capteurs de pression

Annexe B — caractéristiques de la tête de commande de l'AQUAVAR 56

Garantie limitée

Systemes types

Nota :

Les systèmes DOIVENT être conçus uniquement par des techniciens qualifiés.

Les figures 1 et 2 montrent des systèmes types à pompes multiples ou à pompe simple, commandés par le contrôleur AQUAVAR modèle 56. On peut raccorder ces systèmes soit directement à une source d'approvisionnement en eau, soit indirectement à un réservoir d'approvisionnement ou à un puits. Pour les raccordements indirects, on peut employer des contacteurs de régulation de niveau (n° 9) pour arrêter les pompes quand le niveau de l'eau est bas. Quant aux raccordements directs, un pressostat (n° 7) — ou manostat — peut être posé du côté aspiration.

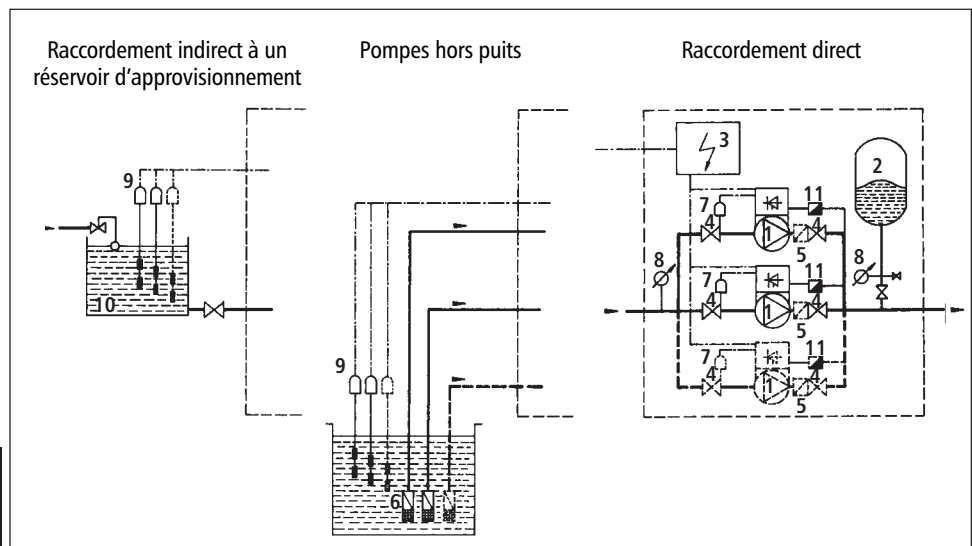


Figure 1
Installations à pompes multiples

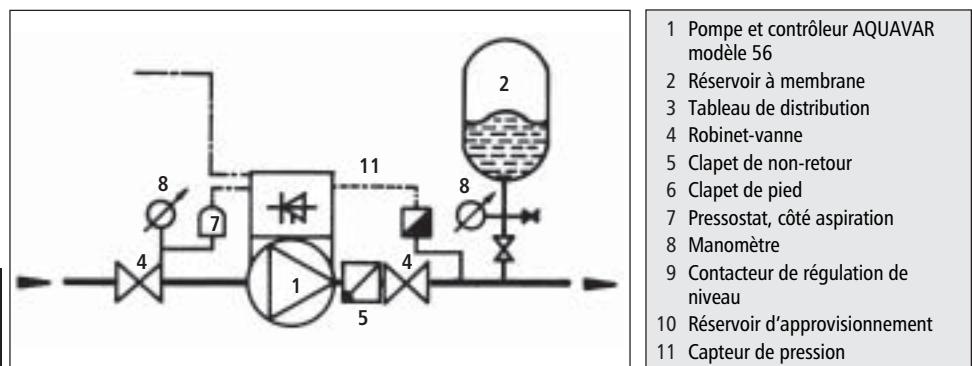


Figure 2
Installation à pompe simple

- 1 Pompe et contrôleur AQUAVAR modèle 56
- 2 Réservoir à membrane
- 3 Tableau de distribution
- 4 Robinet-vanne
- 5 Clapet de non-retour
- 6 Clapet de pied
- 7 Pressostat, côté aspiration
- 8 Manomètre
- 9 Contacteur de régulation de niveau
- 10 Réservoir d'approvisionnement
- 11 Capteur de pression

Afin d'empêcher le fonctionnement continu de la pompe, un réservoir à pression, à membrane, est posé du côté refoulement pour maintenir la pression dans le tuyau quand il n'y a pas de demande. La tête (module) de commande de l'AQUAVAR 56 permet d'employer un petit réservoir, dont la capacité utile devrait évaluer environ 10 % du volume équivalant au débit maximal d'une pompe simple en gallons US par minute. S'assurer que le réservoir choisi peut supporter la pression du système. Comprimer l'air du réservoir selon les indications suivantes :

Pression de consigne (lbf/po ²)	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150
Pression d'air du réservoir (lbf/po ²)	12	21	37	52	64	77	95	110	125	138

Nota :

Un réservoir à pression ne sera peut-être pas nécessaire dans un système de circulation en circuit fermé.

Consignes de sécurité

Important : lire chaque consigne de sécurité avant d'installer le contrôleur AQUAVAR modèle 56.

Nota :



Le symbole ci-contre est un **SYMBOLE DE SÉCURITÉ** employé pour signaler sur la pompe et dans le manuel les mots-indicateurs dont on trouvera la description ci-dessous. Sa présence sert à attirer l'attention afin d'éviter les blessures et les dommages matériels.



DANGER

Prévient des risques qui **VONT** causer des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants.



AVERTISSEMENT

Prévient des risques qui **PEUVENT** causer des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants.



ATTENTION

Prévient des risques qui **PEUVENT** causer des blessures ou des dommages matériels.

AVIS : Sert à énoncer les directives spéciales de grande importance que l'on doit suivre.

1. Le présent manuel a pour but de faciliter l'installation, l'utilisation et les réparations du contrôleur AQUAVAR 56 et doit être conservé près de celui-ci.

Nota :

Chaque directive d'utilisation doit être lue, comprise et suivie par le personnel d'exploitation. Goulds Pumps ne sera nullement tenue responsable des dommages ni des anomalies dus au non-respect des directives en question.

2. Afin de prévenir les blessures graves ou mortelles et les dommages matériels importants, lire et suivre toutes les consignes de sécurité du manuel.

Consignes de sécurité

3. L'installation et l'entretien DOIVENT être effectués par du personnel formé et qualifié.
4. Revoir chaque directive et avertissement avant d'effectuer tout travail sur le contrôleur AQUAVAR 56.
5. On DOIT laisser les décalcomanies de sécurité sur la pompe et l'AQUAVAR 56.

Nota :

Inspecter l'AQUAVAR 56 dès sa sortie de la caisse d'expédition et signaler immédiatement tout dommage au transporteur, ou bien au distributeur ou au détaillant.

6. Outre les directives du manuel, il faut suivre les prescriptions de sécurité locales et celles des codes provinciaux ou nationaux de l'électricité et de la plomberie pertinents. L'installation, l'entretien et les réparations doivent être effectués uniquement par du personnel formé et qualifié.
7. **On doit débrancher la tête de commande du contrôleur AQUAVAR modèle 56 avant d'effectuer tout travail sur les composants électriques et mécaniques du système.**

Nota :

Quand la pompe est en service, elle peut s'arrêter automatiquement, mais la tête de commande du contrôleur reste sous tension et peut redémarrer la pompe inopinément et, ainsi, causer de graves blessures. Lorsque la tête de commande est branchée à une source de courant, le bloc d'alimentation de l'inverseur et l'unité de commande principale y sont branchés aussi.



AVERTISSEMENT !

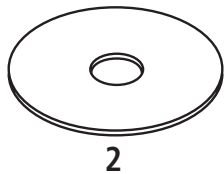
OMETTRE DE COUPER LE COURANT AVANT D'EFFECTUER TOUT TRAVAIL D'ENTRETIEN SUR LE CONTRÔLEUR PEUT CAUSER UN CHOC ÉLECTRIQUE, DES BRÛLURES OU LA MORT.

Installation

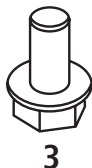
Contrôle du matériel

Le matériel ci-dessous est fourni avec l'AQUAVAR 56. Se familiariser avec ce matériel avant de procéder à l'installation.

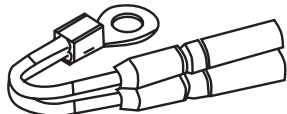
PIÈCE	QUANTITÉ	PIÈCE	QUANTITÉ
1 Contrôleur AQUAVAR 56 (non montré)	1	6 Serre-câble de 3/8 po, NPT	2
2 Rondelle (AV 1.1)	1	7 Bouchon de 3/8 po, NPT	1
3 Vis de fixation (AV 1.1)	1	8 Plaque de raccordement (2 types)	1
4 Thermistance	1	9 Joint d'étanchéité	1
5 Raccords de 1/2 po, NPT, étanches aux liquides	3	10 Couvercle	1
		11 Crochets de fixation (AV 1.15 et 1.2)	4



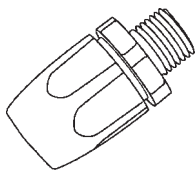
2



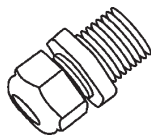
3



4



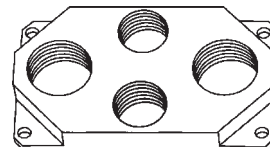
5



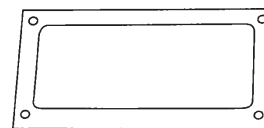
6



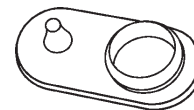
7



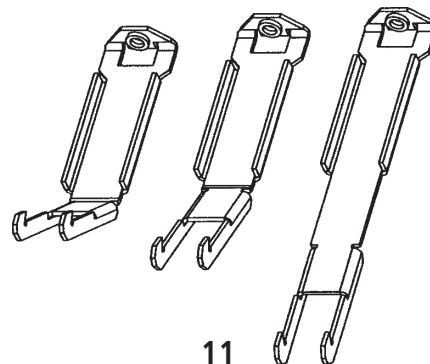
8



9



10



11

Figure 3

Montage du contrôleur AQUAVAR modèle 56 (type AV 1.1)

1. La tête de commande de l'AQUAVAR 56 vient avec ses connecteurs électriques et ses ferrures de fixation.
 - Enlever les vis de fixation du carter de ventilateur du moteur (triphase à carcasse fermée autoventilée), puis le carter en question.
 - Assujettir le carter de ventilateur à l'AQUAVAR 56 au moyen de la rondelle (2) et de la vis de fixation (3).
 - Attacher l'ensemble carter de ventilateur-AQUAVAR 56 au moteur avec les vis de fixation du carter.

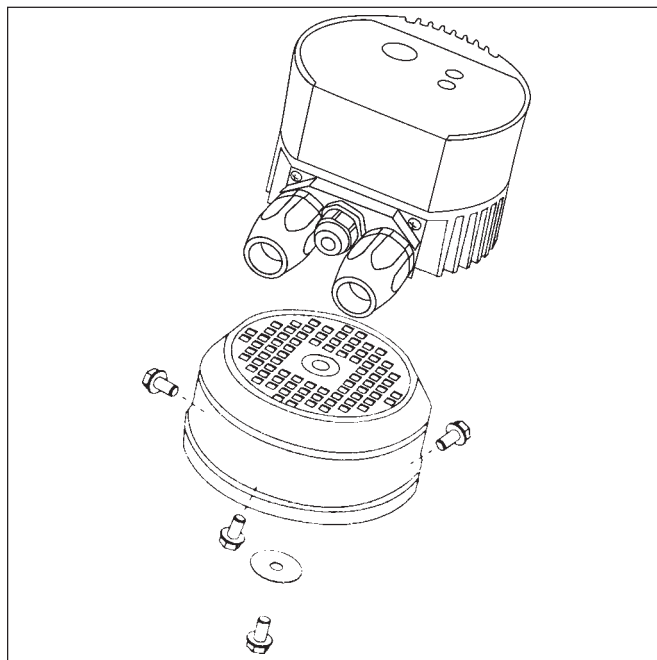


Figure 4

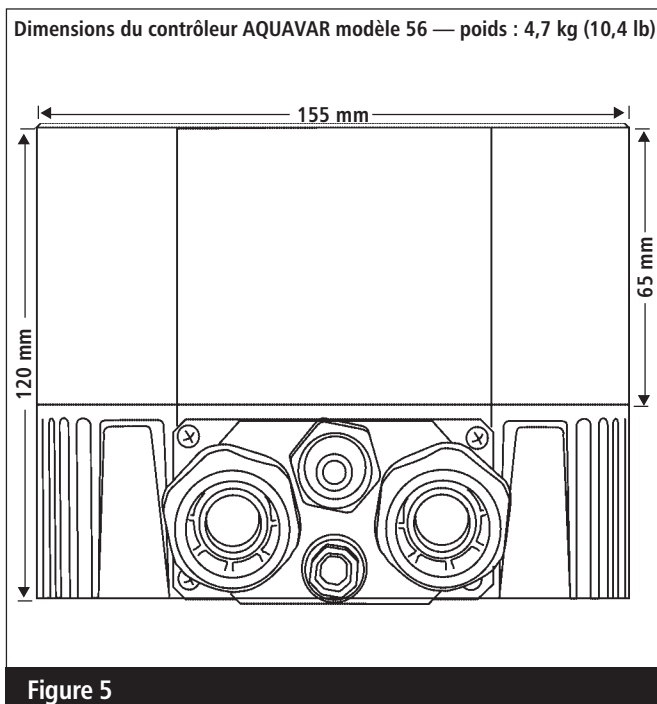
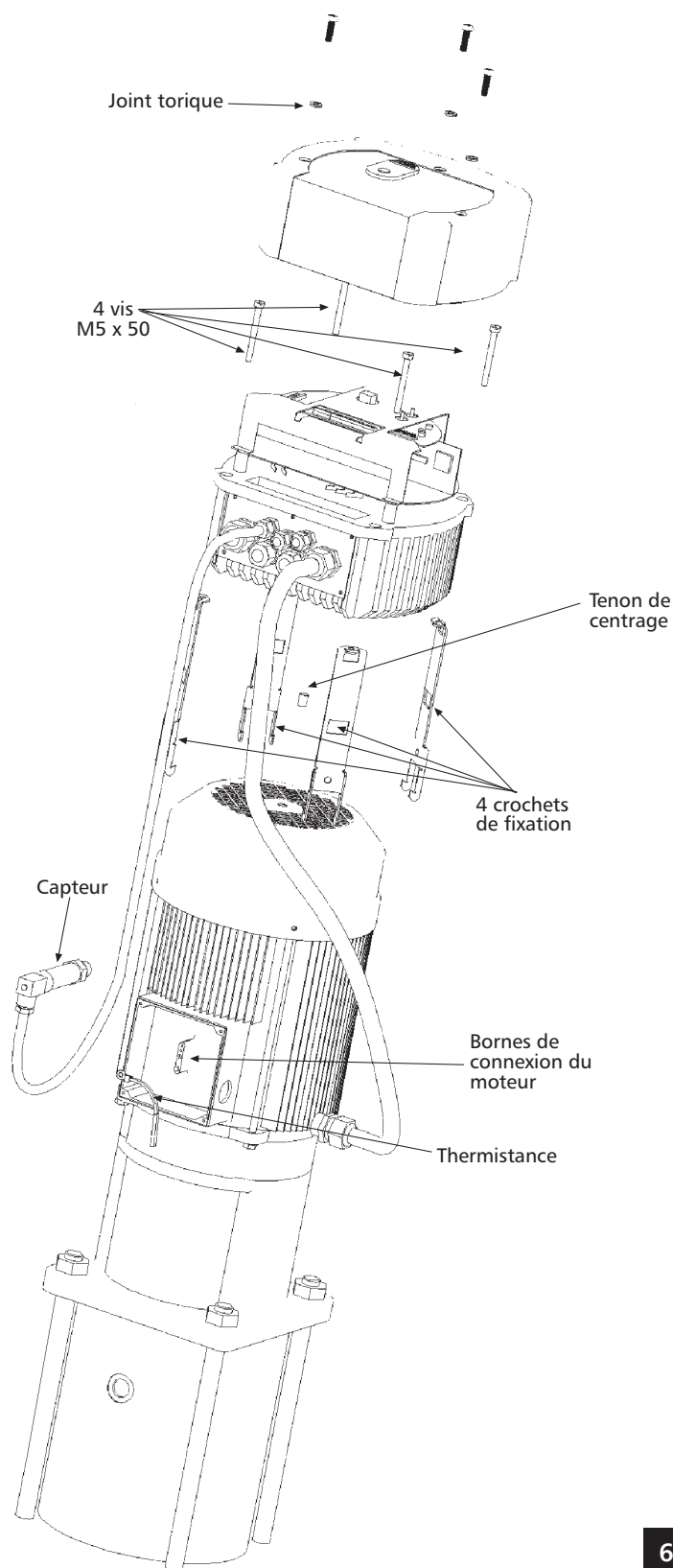


Figure 5

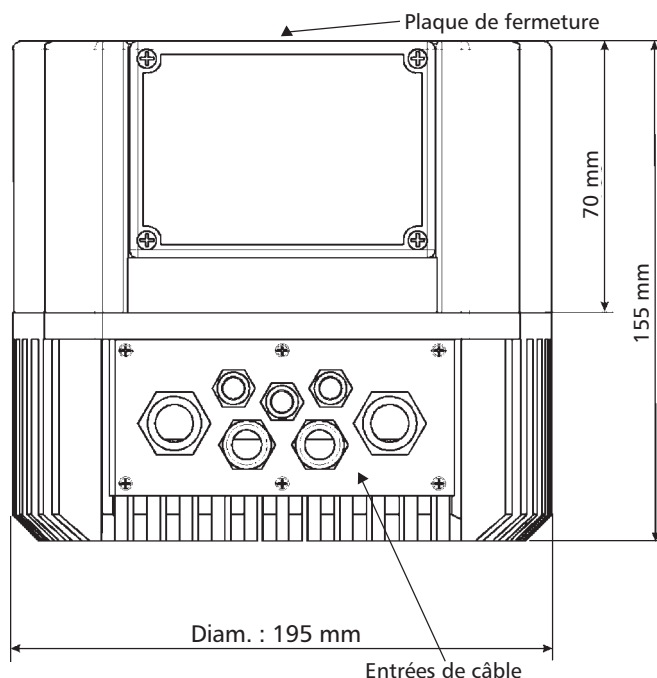
Montage du contrôleur AQUAVAR modèle 56 (types AV 1.15 et AV 1.2)



2. Montage :

- Déposer les 3 vis de fixation du couvercle de l'AQUAVAR 56, puis le couvercle.
- Insérer le tenon de centrage dans l'orifice situé sous le dissipateur de chaleur du contrôleur.
- Mettre le contrôleur en place sur le moteur.
- Placer les 4 crochets de fixation sous le rebord du carter de ventilateur du moteur, puis fixer l'AQUAVAR 56 à l'autre extrémité des crochets avec les 4 vis prévues à cette fin.
- Remettre le couvercle du contrôleur en place et l'assujettir avec ses 3 vis.

Type	Poids (kg)
AV 1.15	4,70
AV 1.2	4,70



Ne pas oublier de poser le joint torique de chacune des 3 vis. S'assurer qu'il n'y a pas d'eau sur l'appareil avant d'en enlever le couvercle.

Raccordement électrique



AVERTISSEMENT !

OMETTRE DE VERROUILLER LA SOURCE DE COURANT EN POSITION OUVERTE (HORS CIRCUIT), PUIS D'ATTENDRE CINQ (5) MINUTES POUR PERMETTRE LA DÉCHARGE DES CONDENSATEURS AVANT D'EFFECTUER TOUT TRAVAIL D'ENTRETIEN SUR LE CONTRÔLEUR AQUAVAR MODÈLE 56, PEUT CAUSER UN CHOC ÉLECTRIQUE, DES BRÛLURES OU LA MORT.

Nota :

L'installation et l'entretien doivent être effectués par du personnel formé et qualifié disposant des outils appropriés.



AVERTISSEMENTS !

- ⚠ EFFECTUER L'INSTALLATION, LA MISE À LA TERRE ET LE CÂBLAGE SUIVANT LES PRESCRIPTIONS DU CODE PROVINCIAL OU NATIONAL DE L'ÉLECTRICITÉ ET LES RÈGLEMENTS LOCAUX.
- ⚠ INSTALLER UN SECTIONNEUR TOUT CONDUCTEUR PRÈS DU MOTEUR.
- ⚠ VERROUILLER LA SOURCE DE COURANT EN POSITION OUVERTE (HORS CIRCUIT), AVANT DE PROCÉDER À L'INSTALLATION OU À L'ENTRETIEN.

L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DOIT ÊTRE CONFORME AUX SPÉCIFICATIONS DE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DE LA POMPE ET DU CONTRÔLEUR AQUAVAR MODÈLE 56. UNE TENSION OU UN CÂBLAGE INAPPROPRIÉS PEUVENT CAUSER UN INCENDIE ET ANNULENT LA GARANTIE.

LE PROTECTEUR THERMIQUE DE CERTAINS MOTEURS COUPE LE COURANT LORSQU'IL Y A SURCHARGE THERMIQUE ET LE RÉTABLIT AUTOMATIQUÉMENT, REDÉMARRANT AINSI LE MOTEUR INOPINÉMENT.

Connexion du contrôleur AQUAVAR modèle 56 au moteur

(Le jeu d'accessoires électriques contient certaines pièces qui seront requises pour la connexion.) Voir les fig. 6 et 7 avant de procéder.

1. Déposer les trois vis de fixation du couvercle de l'AQUAVAR 56, puis enlever le couvercle avec précaution, en déconnecter le fil de terre et mettre le couvercle de côté.
2. **Connexion des fils de moteur** : repérer les bornes U, V, W et Terre no 1 sur l'AQUAVAR (v. fig. 6). Y connecter les fils de moteur et les câbler suivant la figure 7.
3. **Raccordement à la boîte de connexions** : l'extrémité libre de chaque fil de moteur devrait déboucher du raccord étanche du conduit dans la boîte de connexions. Connecter chaque fil selon les indications de la plaque signalétique du moteur.

Fixer la thermistance contre l'enveloppe de moteur, dans la boîte de connexions. Brancher les deux fils de la thermistance à deux fils passés dans le conduit et connectés à X2-8 et X2-9.

4. **Pose et connexion du capteur de pression** : poser le capteur de pression (à embout fileté de $\frac{1}{4}$ po, NPT) sur le tuyau de refoulement, en aval (après) du clapet de non-retour, et en connecter le câble.

Choisir un serre-câble libre sur la plaque de raccordement de l'AQUAVAR et y enfiler l'autre extrémité du câble du capteur. Couper le câble à la longueur appropriée et en brancher les fils aux bornes X2-1, X2-2 et X2-3 (v. fig. 6).

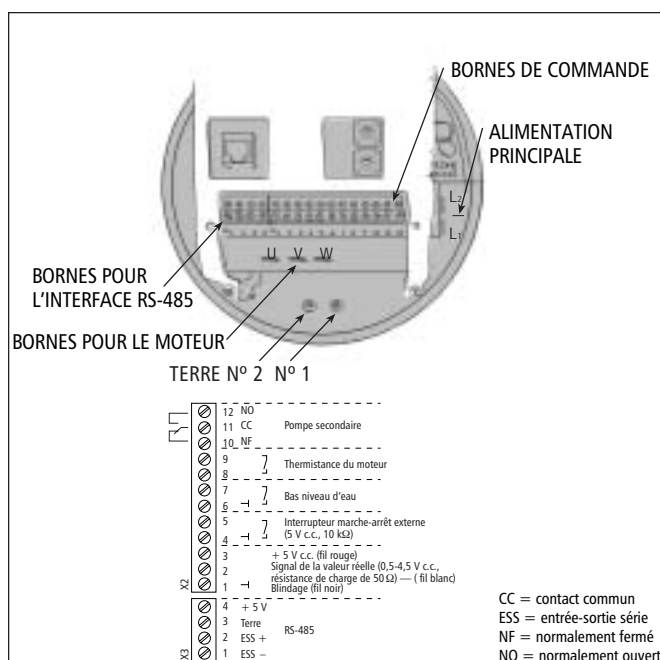


Figure 6

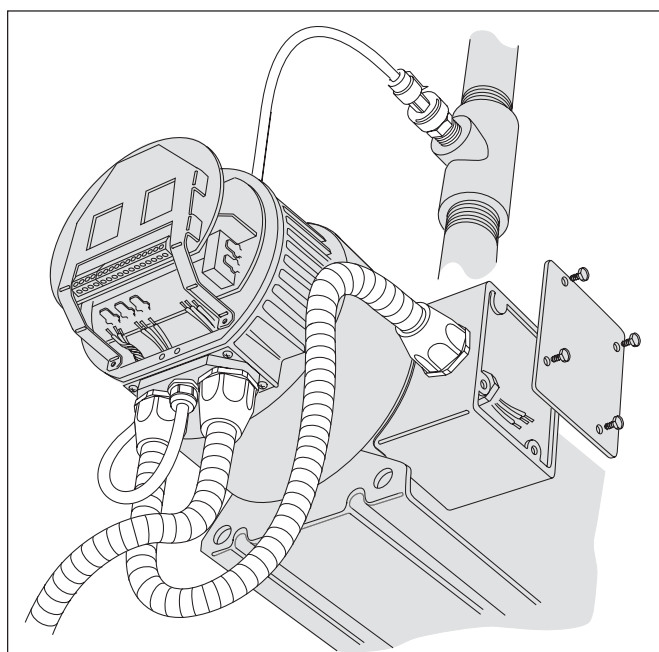
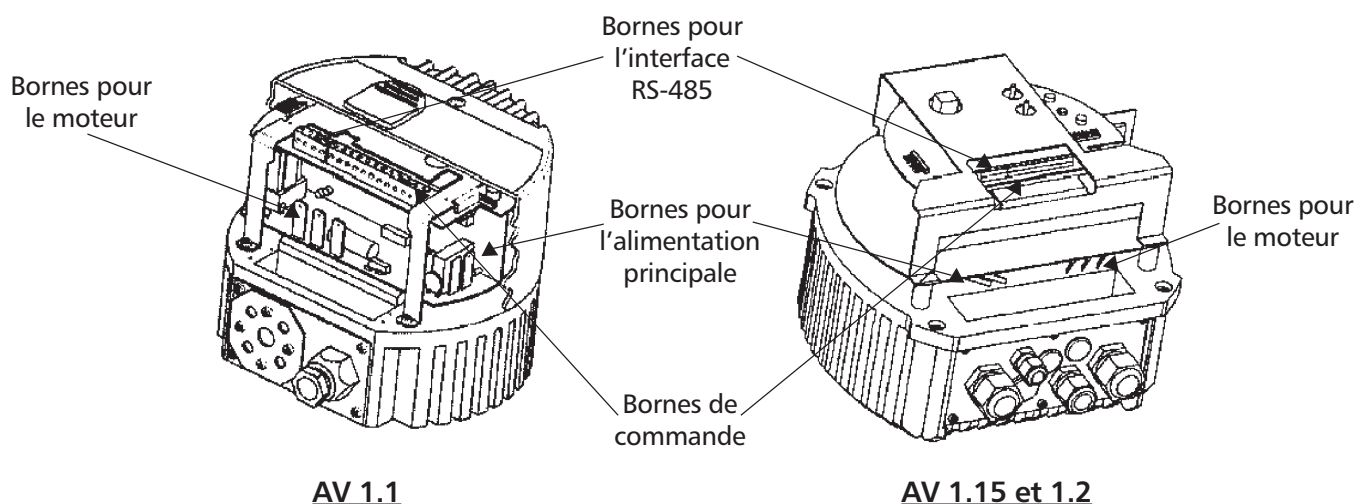


Figure 7

Installation

- Connexion du câble d'alimentation principale** : connecter le câble d'alimentation principale des appareils monophasés de 230 V à Terre n° 2, L1 et L2.
 - Passer l'autre extrémité du câble dans le conduit (fig. 7), la couper à la longueur appropriée et la brancher.
 - Voir les exigences relatives à la protection dans l'Annexe B.
- Systèmes à pompes multiples** : brancher un câble blindé à trois conducteurs aux bornes X3-1, X3-2 et X3-3 pour relier les AQUAVAR 56 entre eux. Ces bornes sont réservées à l'interface RS-485 (v. fig. 6 et 7). Le fil blindé peut être mis à la terre à X3-3.
- Contacteur bas niveau d'eau** : le contacteur sert à indiquer un bas niveau d'eau. Le brancher aux bornes X2-6 et X2-7 (fig. 6). **Relier les bornes par un fil volant si elles ne sont pas employées.**
- Interrupteur marche-arrêt** : l'interrupteur permet d'arrêter et de mettre l'AQUAVAR 56 en marche à partir d'un contrôleur ou d'un tableau externe. Le connecter aux bornes X2-4 et X2-5 (fig. 6). **Relier les bornes par un fil volant si elles ne sont pas employées.**
- Relais** : branché aux bornes X2-10, X2-11 et X2-12 et au dispositif de commande voulu, le relais peut activer une pompe secondaire (tournant à plein régime) ou un indicateur de marche ou d'erreur externe.



Amorçage de la pompe

Voir les directives d'amorçage dans le manuel d'utilisation de la pompe.

Essai de fonctionnement

AVERTISSEMENT !

NE PAS METTRE L'AQUAVAR 56 NI LA POMPE SOUS TENSION TANT QUE LEUR CÂBLAGE N'AURA PAS ÉTÉ INSPECTÉ PAR UN ÉLECTRICIEN ET QU'IL NE SATISFERA PAS AUX PRESCRIPTIONS DU CODE PROVINCIAL OU NATIONAL DE L'ÉLECTRICITÉ ET AUX RÈGLEMENTS LOCAUX.

Directives

1. **Vérifier tout le câblage.** Tous les moteurs utilisés avec l'AQUAVAR 56 sont triphasés, à carcasse fermée autoventilée (la version murale du modèle 56 permet l'emploi de moteurs à carcasse de type autre). On devra vérifier le sens de rotation de l'arbre de moteur. Si les directives et les avertissements ci-dessus ont été suivis avec soin, on peut maintenant mettre le contrôleur AQUAVAR 56 sous tension.
2. **Fermer le robinet de refoulement.** S'assurer que le robinet est fermé. (Le contrôleur est prêt à mettre sous tension.)
3. **Mettre l'AQUAVAR 56 sous tension** et vérifier si le moteur de pompe tourne dans le bon sens. La mise en service initiale du contrôleur devrait être effectuée avec la télécommande. Sans celle-ci, on devra utiliser les paramètres suivants :

◆ Changement de pression : ACTIVÉ

◆ Autodémarrage : ACTIVÉ

Ce sont les paramètres par défaut de l'AQUAVAR 56.

Afficheur

PAS D'AUTODÉMARRAGE — DÉSACTIVER L'INVERSEUR

AUTODÉMARRAGE DÉSACTIVÉ

Changement de pression sans télécommande

1. Mettre la pompe en marche avec la touche ▲ du contrôleur.
2. Presser ensuite ▲ et ▼ en même temps pendant plus de 3 s.

3. Le voyant (diode électroluminescente) devient orange.
4. On peut changer la pression avec ▲ et ▼. La pression de consigne est indiquée par un manomètre posé du côté refoulement de la pompe.
5. Si la nouvelle pression requise n'est pas modifiée dans les 5 s suivant son entrée, elle sera automatiquement enregistrée, et le contrôleur reviendra en mode d'exploitation normale.
6. Le DÉMARRAGE de la pompe ne peut être commandé qu'avec ▲, et l'ARRÊT, qu'avec ▼. Il s'agit des deux touches de l'AQUAVAR 56.

Si le sens de rotation est incorrect, mettre l'AQUAVAR hors tension et attendre 5 min. Ouvrir ensuite la boîte de connexions du moteur et intervertir deux des trois fils de moteur. Refermer la boîte.

Répéter les étapes précédentes pour vérifier le sens de rotation de nouveau.

Indications électroluminescentes

Voyant orange fixe — la télécommande est branchée. On peut changer la pression requise avec ▲ et ▼.

Voyant orange clignotant rapidement — la télécommande est branchée, et la pompe fonctionne.

Voyant orange clignotant lentement — la télécommande est branchée, l'inverseur est sous tension, et la pompe est arrêtée parce qu'elle a atteint la pression requise.

Voyant vert fixe — le moteur ne tourne pas (interrupteur marche-arrêt externe ouvert — à X2-4 et X2-5 —, ou bien on l'a arrêté avec ▼, sur le contrôleur).

Voyant vert clignotant rapidement — le moteur tourne.

Voyant vert clignotant lentement — l'inverseur est sous tension, mais le moteur est arrêté.

Voyant rouge fixe — une erreur s'est produite.

Voyant rouge clignotant — une erreur fatale est survenue (on doit faire débrancher l'AQUAVAR 56 de la source d'alimentation principale).

Directives d'utilisation générales de la télécommande

Avec ← et →, on peut parcourir le menu pour la sélection des paramètres. On entre dans un sous-menu au moyen de ▼ et on en sort en appuyant sur ← ou → pendant plus de 3 s.

Chaque changement est enregistré en quittant le menu avec ← ou →. Pendant l'enregistrement, le message « SAUVEGARDE DES PARAMÈTRES » est affiché brièvement sur la télécommande.

Connexion de la télécommande au contrôleur AQUAVAR modèle 56

Après la connexion de la télécommande à l'AQUAVAR 56 et le branchement de celui-ci à la source de courant, les messages suivants apparaîtront selon le cas.

1. Si l'**AUTOCONNEXION** est désactivée (par défaut), on lira :

ADRESSE 01
PERDUE

- Le message apparaît après la connexion de la télécommande au contrôleur, pendant que celui-ci cherche l'adresse disponible de la pompe.

- Si l'Adresse 01 est disponible, le message deviendra :
L'adresse réelle de la pompe s'affichera.

ADRESSE 01
DÉTECTÉE

- Si l'Adresse 01 n'est pas disponible, le message demeurera inchangé :

ADRESSE 01
PERDUE

On pourra alors changer l'adresse au moyen de ▼ et ▲, puis confirmer l'adresse choisie avec →.

Pour les systèmes munis de plusieurs pompes interconnectées par interface, on peut, avec ▼ et ▲, choisir l'adresse de la pompe que l'on veut commander et confirmer l'adresse choisie à l'aide de →. L'état (de fonctionnement de la pompe) s'affiche comme suit :

P1 :	pompe principale
P2 :	pompe secondaire
P3 :	pompe secondaire
P4 :	pompe secondaire
P :	non utilisé, sans numéro
Attente :	pompe arrêtée par le capteur de pression
Marche :	pompe en marche
Arrêt :	pompe arrêtée par la pompe principale
Désactivée :	pompe arrêtée avec le bouton d'arrêt ou le bornier
Erreur :	pompe arrêtée à l'apparition d'une erreur

Programmation

Aller au **SOUS-MENU INVERSEUR** en appuyant sur → .

2. Si l'**AUTOCONNEXION** est activée, le message sera :

- Le message apparaît pendant la connexion, quand l'**AUTOCONNEXION** est activée. L'**AQUAVAR 56** cherche alors l'adresse entrée.
- Le message ci-contre s'affiche ensuite. La valeur de pression réelle entrée et la vitesse (fréquence de sortie) réelle sont indiquées.

SCRUTATION DES
CONNEXIONS

PRESSION : X,X lbf/po²
VITESSE : X,X Hz

I Pompe simple — pression constante (organigramme n° 1)

À la mise en service initiale de l'**AQUAVAR 56** avec la télécommande, les fonctions « Changement de pression » et « Autodémarrage » sont activées, puis le premier message ci-dessous apparaîtra.

Le message ci-contre est affiché quand la télécommande est branchée à l'**AQUAVAR** :

Après quelques secondes, les valeurs de pression et de vitesse (fréquence) réelles seront affichées automatiquement :

Presser → pour accéder au message ci-contre. Pour changer la pression, utiliser ↑ et ↓. Si l'on change la valeur, « SAUVEGARDE DES PARAMÈTRES » apparaîtra brièvement. Appuyer sur → pour revenir à l'affichage des valeurs réelles.

SCRUTATION DES CONNEXIONS

PRESSION : X,X lbf/po²
VITESSE : X,X Hz

PRESSION : XX,X lbf/po²

II Pompe simple — protection de la pompe (organigramme n° 2)

Le contrôleur **AQUAVAR 56** peut protéger la pompe en l'arrêtant si la pression d'aspiration devient faible ou nulle ou s'il y a baisse de pression à plein régime.

Nota :

La pompe peut être protégée contre les pressions d'aspiration faibles ou nulles avec un pressostat monté sur le tuyau d'aspiration ou, s'il s'agit d'un réservoir, avec un contacteur à flotteur. Connecter le dispositif employé à l'**AQUAVAR 56** selon les directives précitées à « Raccordement électrique ». Régler la pression d'arrêt (de déclenchement) du pressostat à la hauteur nette d'aspiration (NPSH) maximale requise par la pompe.

Programmation

Protection contre les baisses de pression à plein régime

Nota :

La fonction de protection contre les baisses de pression à plein régime est activée quand la pompe tourne à plein régime et que la pression de consigne ne peut être atteinte (enregistrée) dans le délai prévu. On fixe les paramètres de cette fonction en entrant la chute de pression et le délai.

Directives

1. **Mot de passe** — prévient toute modification accidentelle des paramètres de base par des employés non qualifiés.
 - À (Paramètres), dans le menu principal, presser \blacktriangledown pour aller à :
2. Appuyer sur \blacktriangle jusqu'à ce que 0066 apparaisse.
3. Presser \rightarrow à coups répétés pour obtenir :
4. Appuyer sur \blacktriangledown une fois pour atteindre :
5. Avec \blacktriangle , choisir le seuil de pression (en lbf/po²) auquel on veut que la pompe s'arrête. En général, on entrera une pression de 3 à 5 lbf/po² de moins que la pression de consigne ordinaire.
6. Presser \rightarrow pour accéder à :
7. À l'aide de \blacktriangle , choisir le délai (en secondes) pendant lequel la pompe fonctionnera au seuil de pression de consigne programmé avant de s'arrêter automatiquement. Retour à l'exploitation normale.
8. Presser \rightarrow pendant 3 s pour revenir à :
9. Appuyer de nouveau sur \rightarrow durant 3 s pour revenir au menu principal et à :

MOT DE PASSE
0000

MOT DE PASSE
0066

SOUS-MENU
ERREURS

SEUIL DE PRESSION
0,0 lbf/po²

SEUIL DE PRESSION
25 lbf/po²

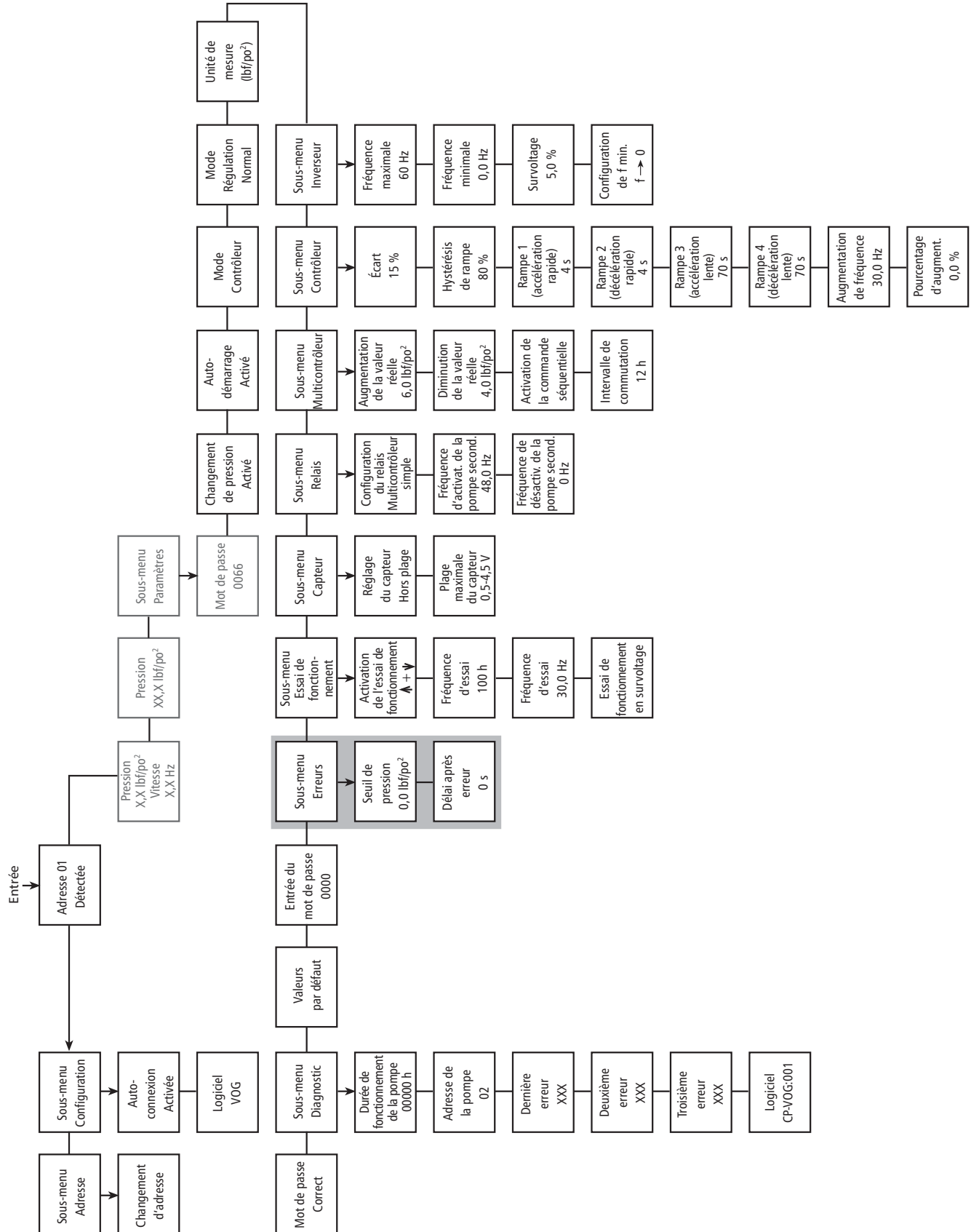
DÉLAI APRÈS ERREUR
0 s

DÉLAI APRÈS ERREUR
5 s

SOUS-MENU
ERREURS

PRESSIION : 00 lbf/po²
VITESSE : 00 Hz

Pompe simple — pression constante (organigramme n° 2)



III Pompe simple — équilibrage de la courbe de performances du système (organigramme n° 3)

Le contrôleur AQUAVAR modèle 56 peut automatiquement équilibrer les pertes de charge (par frottement) dues aux augmentations de débit. La plupart des catalogues de pompes (y compris le catalogue G&L) contiennent des tables de pertes de charge pour divers calibres de tuyau et débits. **S'en servir pour déterminer la perte de charge du tuyau utilisé, au débit maximal prévu.**

La fig. 8 montre la courbe de performances type HMT- q (hauteur manométrique totale-débit) d'un système. La pression de consigne correspond à la valeur d'arrêt, et l'augmentation de pression, à l'augmentation de débit.

Calculer en pourcentage de la pression de consigne l'augmentation de pression requise pour contrebalancer la perte de charge au débit maximal.

Par exemple, si la pression requise pour le système est de 30 lbf/po² et que l'on ait besoin de 3 lbf/po² de plus pour équilibrer la perte de charge au débit maximal, on augmentera la pression de consigne de 10 %.

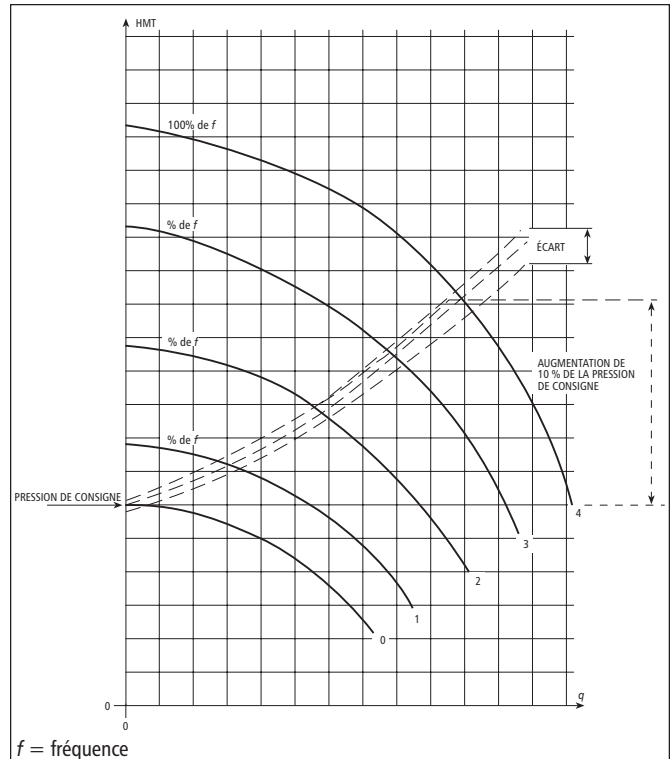


Figure 8

Entrée des valeurs d'équilibrage

Directives

1. À (Paramètres), dans le menu principal, presser ↓ pour aller à :
2. Appuyer sur ↑ jusqu'à ce que 0066 apparaisse.
3. Presser → à coups répétés pour accéder à :
4. Appuyer sur ↓ une fois pour atteindre :
5. Presser → maintes fois pour obtenir :
6. Avec ↑, choisir l'Augmentation de fréquence — fréquence à laquelle la pompe fonctionnera à la pression de consigne et à un débit de 0 gal US/min. Dans un système fonctionnant à 60 Hz, il n'y a pratiquement aucun débit sous 40 Hz.
7. Presser → pour accéder à :
8. À l'aide de ↑, choisir le Pourcentage d'augmentation — augmentation continue appliquée à la valeur de consigne jusqu'à ce que la vitesse maximale soit atteinte.

Retour à l'exploitation normale

9. Presser → pendant 3 s pour revenir à :
10. Appuyer de nouveau sur → pour revenir au menu principal et à :

MOT DE PASSE
0000

MOT DE PASSE
0066

SOUS-MENU
CONTRÔLEUR

ÉCART
0,0 %

AUGMENTATION DE FRÉQUENCE
6 Hz

AUGMENTATION DE FRÉQUENCE
40 Hz

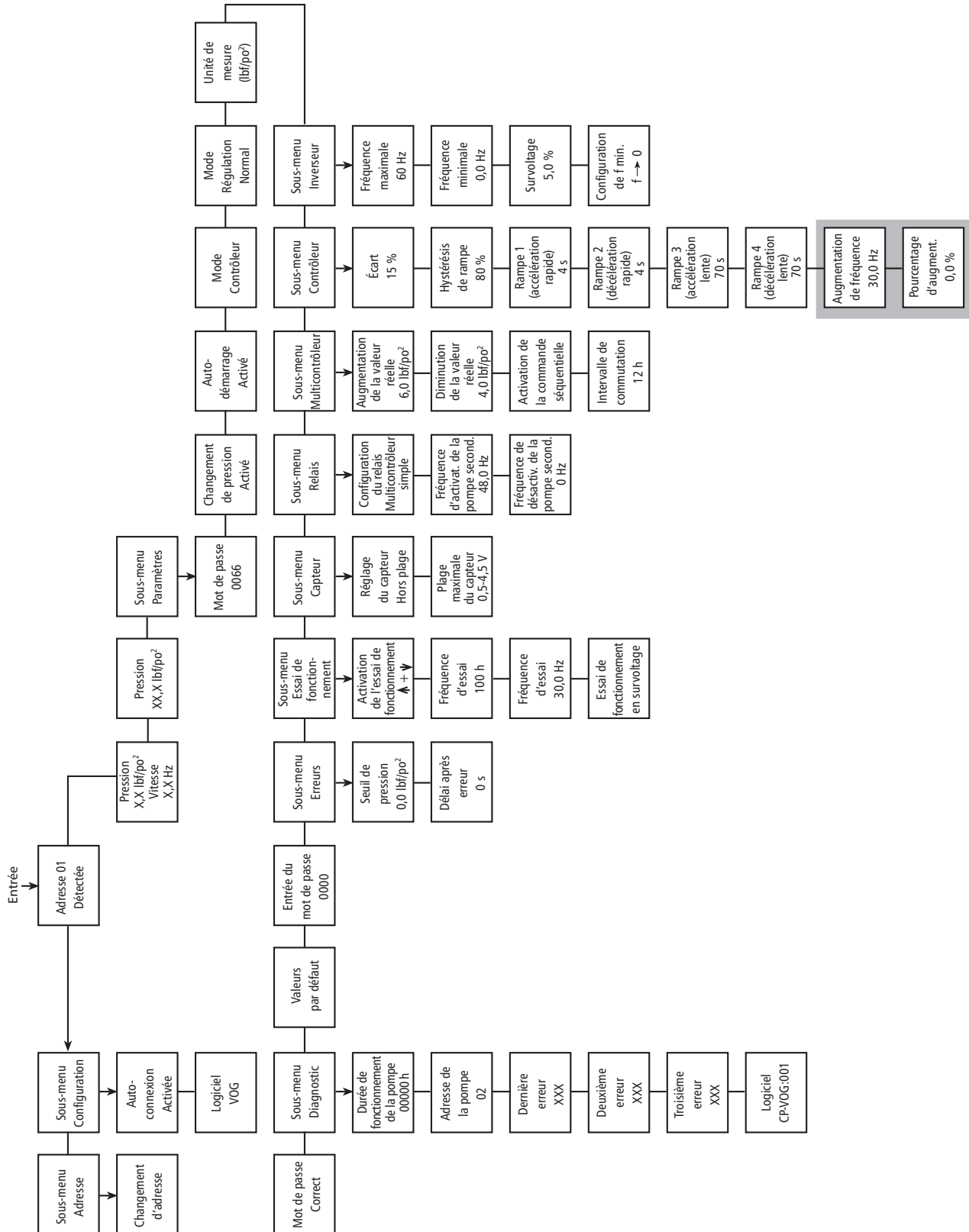
POURCENTAGE D'AUGMENTATION
0 %

POURCENTAGE D'AUGMENTATION
3 %

SOUS-MENU
CONTRÔLEUR

PRESSION : 00 lbf/po²
VITESSE : 00 Hz

Pompe simple — équilibrage de la courbe de performances du système (organigramme n° 3)



IV Utilisation comme système de circulation

Dans les systèmes de circulation, la courbe de performances de la pompe peut être suivie automatiquement à l'aide d'un capteur de pression différentielle. Ce capteur mesure la pression de sortie et la pression d'entrée (de retour) et équilibre leur différence à mesure que la demande et la vitesse augmentent. On le programme comme le capteur de pression. L'Annexe A donne les caractéristiques des capteurs.

V Pompes multiples — pression constante ou équilibrage de la courbe de performances du système (organigramme n° 4)

Lorsque deux, trois ou quatre AQUAVAR 56 pilotent les pompes d'un système, on peut les programmer pour que les pompes assurent ensemble le maintien de la pression constante, et ce, jusqu'au débit maximal combiné des pompes. Dès que la vitesse et le débit de la première pompe atteindront leur maximum, la deuxième démarrera, et ainsi de suite. On pourra en outre programmer l'alternance des pompes pour prévenir l'usure prématurée de chacune.

Directives

1. Suivre les étapes de la section I (« Pompe simple — pression constante »), puis aller à l'étape 2 ci-dessous.
2. À **Paramètres**, dans le menu principal, presser **↓** pour aller à :
3. Choisir 0066 avec **↑**.
4. Presser **→** à coups répétés pour obtenir :
5. Appuyer sur **↓** pour atteindre :

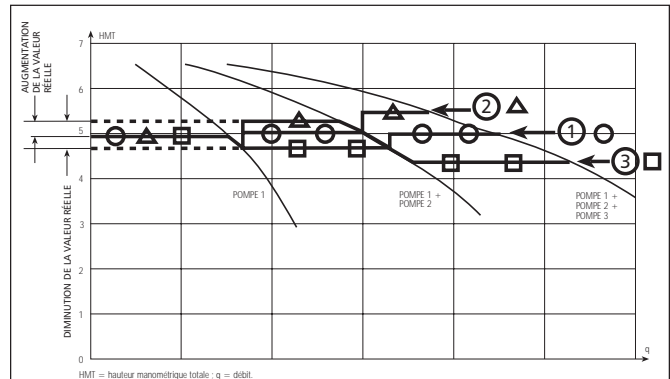
MOT DE PASSE 0000
MOT DE PASSE 0066
SOUS-MENU MULTICONTRÔLEUR
AUGMENTATION DE LA VALEUR RÉELLE 0,0 lbf/po ²

En général, la pression de refoulement d'une pompe peut baisser légèrement avant que la pompe suivante démarre. Cela préviendra tout fonctionnement cyclique (marche-arrêt) excessif. Cependant, une fois la pompe suivante mise en marche, on voudra que le système revienne à sa pression de consigne normale.

Programmation

6. Pour augmenter la valeur réelle, entrer la baisse de pression permise avant le démarrage de l'autre pompe. La fig. 9 montre la diminution et l'augmentation de pression.
7. Pour augmenter la pression davantage afin de neutraliser la perte de charge accrue par la hausse du débit, entrer la baisse de pression totale permise avant le démarrage de la pompe suivante, ainsi que l'augmentation de pression désirée.

Par exemple, si la baisse de pression permise avant le démarrage de la pompe suivante est de 5 lbf/po² et que l'accroissement de pression équilibrant la perte de charge soit de 3 lbf/po², on programmera une augmentation de pression de 8 lbf/po² pour neutraliser la baisse de pression et la perte de charge accrue.



- HMT = hauteur manométrique totale ; q = débit.
- ① Augmentation = diminution : pression constante
 - ② Augmentation > diminution : pression augmentée par chaque pompe
 - ③ Augmentation < diminution : pression réduite par chaque pompe

Figure 9

Nota :

Les 3 lbf/po² sont cumulatives et seront donc ajoutées à la pression du système par chaque pompe. Par exemple, une pression initiale de 50 lbf/po² passera à 53 lbf/po² avec la pompe 2, à 56 lbf/po² avec la 3 et à 59 lbf/po² avec la 4.

8. Entrer la valeur requise au moyen de ▲.
9. Presser → pour passer à :
10. Avec ▲, entrer la baisse de pression (en lbf/po²) permise avant que la pompe suivante démarre. Programmer cette valeur pour chaque pompe du système commandé par l'AQUAVAR modèle 56.
11. Appuyer sur → pour aller au message suivant :
Presser ensuite ▲ pour choisir la fréquence maximale (60 Hz) que la pompe en service devra atteindre avant le démarrage de la pompe en attente.

AUGMENTATION DE LA VALEUR RÉELLE
3,0 lbf/po²

DIMINUTION DE LA VALEUR RÉELLE
0,0 lbf/po²

DIMINUTION DE LA VALEUR RÉELLE
2,0 lbf/po²

ACTIVATION DE LA COMMANDE SÉQUENTIELLE
0 Hz

ACTIVATION DE LA COMMANDE SÉQUENTIELLE
60 Hz

Nota : dans la plupart des installations nord-américaines, la fréquence de consigne serait de 60 Hz. S'il s'agit d'une alimentation secteur de 50 Hz, entrer 50 Hz.

Programmation

12. Appuyer sur → pour aller au message :

Presser ensuite ↑ pour programmer l'intervalle pendant lequel la pompe principale fonctionnera avant d'être remplacée par la pompe secondaire affichée.

INTERVALLE DE COMMUTATION
0 h

INTERVALLE DE COMMUTATION
12 h

13. Afin de faciliter la commande séquentielle des démarrages et arrêts des pompes par l'AQUAVAR 56, ainsi que l'alternance pompe principale-pompe secondaire, on donnera à chaque pompe une adresse numérique (v. organigramme n° 5). En général, on entrera 01 pour la première pompe, 02 pour la deuxième, et ainsi de suite.

Aller au menu principal :

PRESSION : 00 lbf/po²
VITESSE : 00 Hz

Au menu principal, appuyer sur → durant 3 s pour atteindre l'« Adresse... détectée ».

ADRESSE 01
DÉTECTÉE

Presser ← deux fois pour aller au sous-menu Adresse.

SOUS-MENU
ADRESSE

Appuyer sur ▼ pour obtenir « Changement d'adresse... ».

CHANGEMENT D'ADRESSE
* 01 → 00

On peut sélectionner les adresses de 00 à 04 comme suit, sans devoir interrompre la connexion de l'interface avec les autres AQUAVAR 56 :

00 →	00	01 →	00
	01		01
	02		02
	03		03
	04		04

À gauche se trouve l'adresse de l'AQUAVAR 56 « PRINCIPAL » et, à droite, celle de l'AQUAVAR à choisir, avec ↑ ou ↓. (L'astérisque [*] indique quel côté est utilisé.)

00 → 01 *

Pour passer de gauche à droite et vice versa, utiliser → ou ←.

Presser → pendant au moins 2 s pour quitter le sous-menu.

PRESSION : 00 lbf/po²
VITESSE : 00 Hz

VI Pompe secondaire — utilisation (organigramme n° 6)

1. À (Paramètres), dans le menu principal, presser ▼ pour aller à :
2. Choisir 0066 avec ▲.
3. Presser → à coups répétés pour accéder à :
4. Appuyer sur ▼ pour atteindre :
5. Presser → pour obtenir :
 - C'est la fréquence à laquelle la pompe secondaire démarrera, puis tournera à plein régime. Régler la fréquence avec ▲ et ▼. On la règle généralement à 60 Hz.
6. Avec →, aller à :
 - C'est la fréquence à laquelle la pompe secondaire s'arrêtera. Régler la fréquence avec ▲ et ▼. On la règle en général à 40 Hz.

MOT DE PASSE
0000

MOT DE PASSE
0066

SOUS-MENU
RELAIS

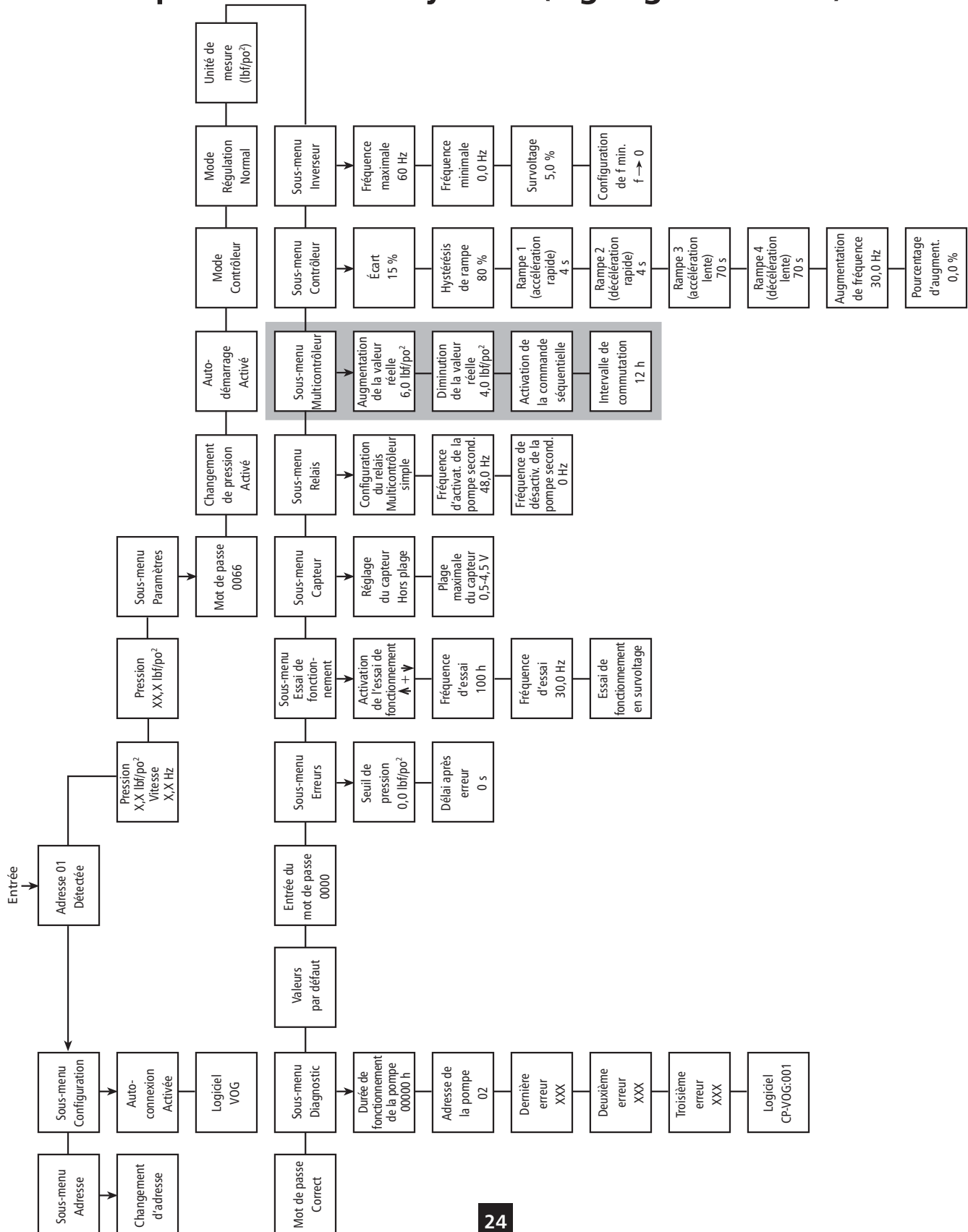
CONFIGURATION DU
RELAIS

FRÉQUENCE D'ACTIVATION DE LA
POMPE SECONDAIRE

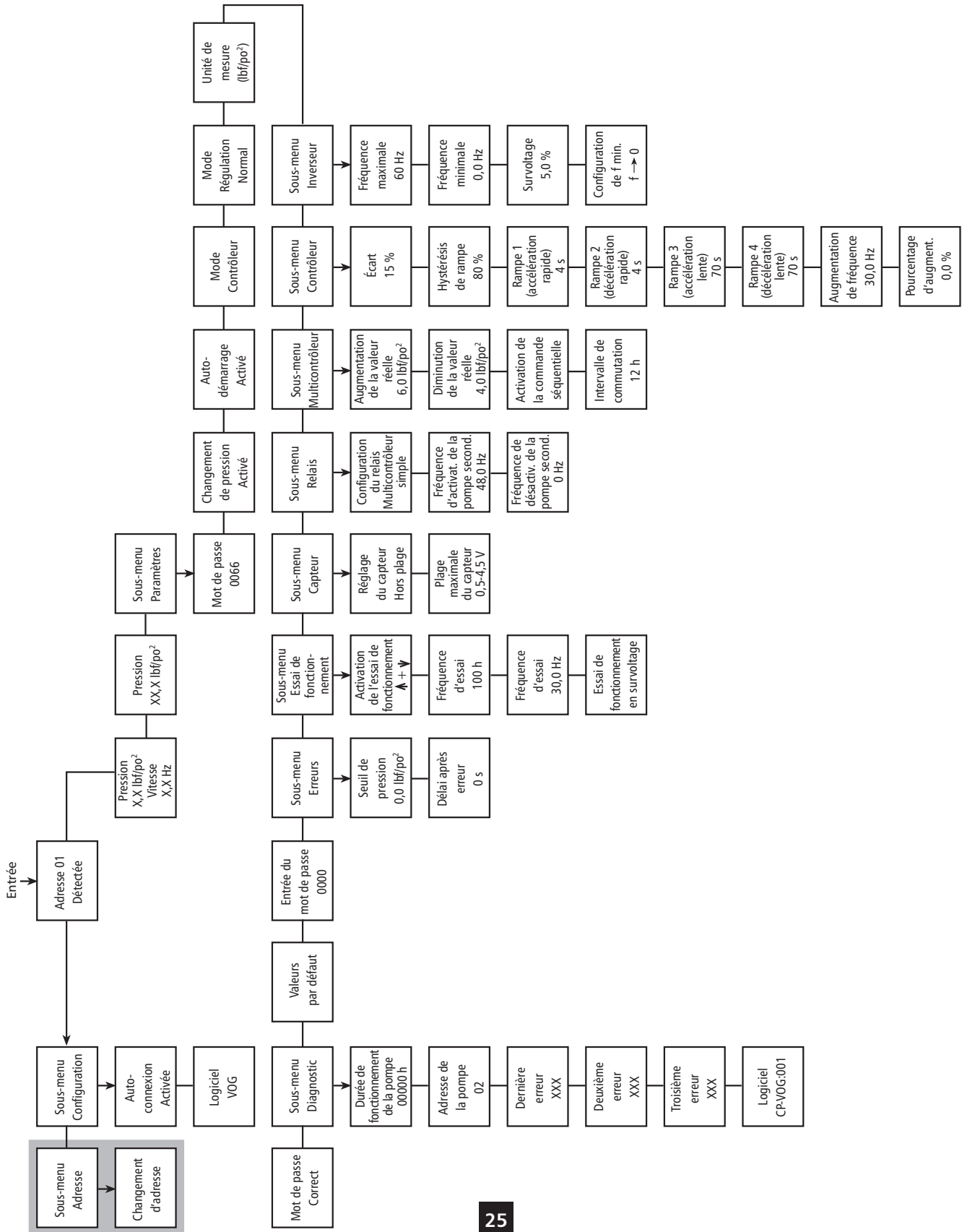
FRÉQUENCE DE DÉSACTIVATION DE LA
POMPE SECONDAIRE

Programmation

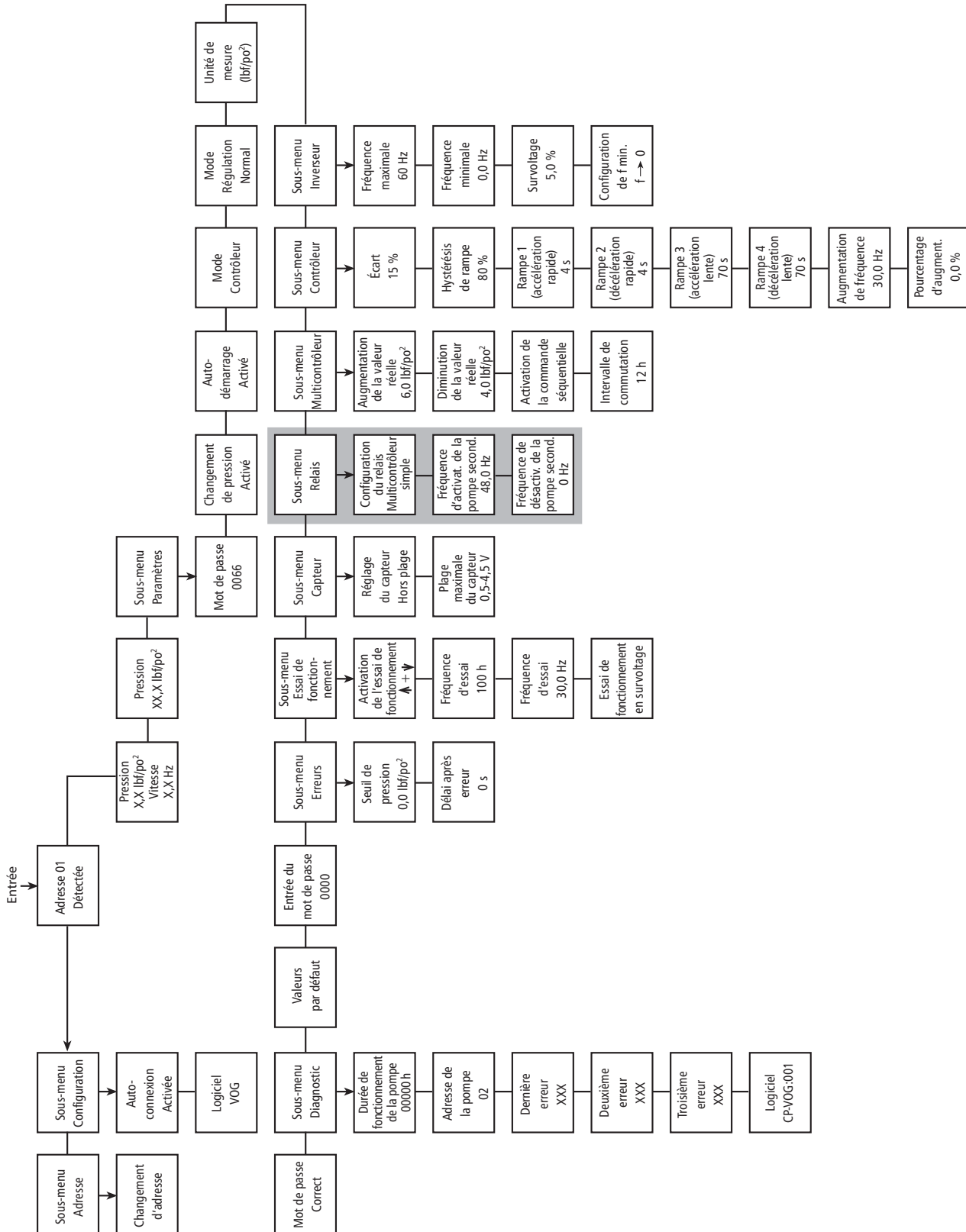
Pompes multiples — pression constante ou équilibrage de la courbe de performances du système (organigramme n° 4)



Changement d'adresse (organigramme n° 5)



Pompe secondaire — utilisation (organigramme n° 6)



Messages affichés et fonctions personnalisables

Paramètres du sous-menu Inverseur

Le message ci-contre apparaît au cours de la connexion, quant l'autoconnexion est activée.

SCRUTATION DES
CONNEXIONS

L'afficheur indique ensuite la valeur d'entrée réelle (en lbf/po²) et la fréquence de sortie réelle (en Hz).

PRESSION : X,X lbf/po²
VITESSE : X,X Hz

Régler la pression requise avec \uparrow et \downarrow .

PRESSION
XX,X lbf/po²

Pour accéder au sous-menu Paramètres, presser \downarrow .

SOUS-MENU
PARAMÈTRES

Paramètres du sous-menu Paramètres



IMPORTANT

Afin de prévenir le mauvais fonctionnement de l'appareil à la suite de l'entrée de paramètres incorrects, lire les directives suivantes avec soin avant d'accéder au menu secondaire.

Après l'accès au sous-menu Paramètres, le message deviendra :

MOT DE PASSE
0000

Choisir 0066 avec \uparrow et \downarrow .

MOT DE PASSE
0066

Presser \rightarrow pour confirmer l'accès au sous-menu et en faire afficher le premier message :

CHANGEMENT DE PRESSION
ACTIVÉ

Changement de pression — peut être **activé** avec \uparrow et **désactivé** à l'aide de \downarrow . S'il est activé, on peut régler la pression avec les touches \uparrow et \downarrow de l'AQUAVAR 56.

CHANGEMENT DE PRESSION
ACTIVÉ

Autodémarrage — peut être **activé** avec \downarrow et **désactivé** à l'aide de \uparrow . S'il est activé, la pompe redémarrera automatiquement après une panne de courant (ou autre interruption du courant). S'il est désactivé, on devra remettre la pompe en marche manuellement après une panne de courant au moyen de \downarrow et \uparrow .

AUTODÉMARRAGE
ACTIVÉ

Messages affichés et fonctions personnalisables

Mode — le choisir avec \blacktriangledown et \blacktriangle :

Mode Multicône — pour la commande séquentielle d'au plus 4 pompes. **Mode Contrôleur** — pour la régulation de pression par une pompe simple. **Mode Actionneur** — pour une commande (par fréquence) externe. Choisir **Contrôleur** si un seul AQUAVAR 56 est en service.

On doit entrer **Multicône** si deux AQUAVAR 56 et plus commandent des pompes par le biais de l'interface RS-485.

Actionneur sert uniquement si l'on emploie une commande externe et que l'AQUAVAR 56 fasse fonction de convertisseur de fréquence ordinaire (signal de fréquence externe de 0,5-4,5 V c.c., branchement à X2-1 et X2-2).

Mode Régulation — s'il est **Normal**, il augmente la vitesse à mesure que la valeur réelle du signal décroît (c.-à-d., régulation à une pression de refoulement constante). S'il est **Inverse**, il réduit la vitesse à mesure que la valeur réelle du signal baisse (c.-à-d., régulation à partir d'une pression d'aspiration décroissante ou à un niveau constant).

Unité de mesure — on peut choisir l'unité voulue (lbf/po², bar ou %) avec \blacktriangledown ou \blacktriangle .

Sous-menu Inverseur — pour y entrer, presser \blacktriangledown ; pour en sortir, appuyer sur \rightarrow pendant plus de 3 s.

Fréquence (f) maximale — peut être réglée entre 40 Hz (minimum) et 60 Hz. Une fréquence de 10 % supérieure à la fréquence nominale augmente la consommation d'énergie de 33 % !

Fréquence (f) minimale — on peut choisir la fréquence minimale. **ATTENTION** ! : si l'on entre $f_{min.} > 0$, la pompe ne s'arrêtera pas en mode normal. Elle continuera à fonctionner à la fréquence minimale choisie ! D'où **surchauffe** possible de la pompe !

MODE
CONTRÔLEUR

MODE RÉGULATION
NORMAL

UNITÉ DE MESURE
lbf/po²

SOUS-MENU
INVERSEUR

FRÉQUENCE MAXIMALE
60 Hz

FRÉQUENCE MINIMALE
0,0 Hz

Messages affichés et fonctions personnalisables

Survoltage — la valeur indiquée détermine l'évolution de la courbe tension-fréquence ($V-f$). On peut paramétrer la tension de démarrage du moteur en % de la tension nominale. Un choix de 0-25 % de la tension de sortie maximale est possible. Toutefois, on doit veiller à maintenir cette valeur aussi basse que possible pour prévenir la surcharge thermique du moteur.

Configuration de $f \min.$ — si l'on choisit $f \rightarrow 0$, la fréquence baissera à la fréquence minimale ($f \min.$) sélectionnée, puis l'inverseur fonctionnera pendant le délai paramétré, après quoi l'AQUAVAR 56 s'arrêtera automatiquement.

Si l'on entre $f \rightarrow f \min.$, la pompe ne pourra fonctionner sous la fréquence minimale de consigne, que ce soit en mode Contrôleur, Actionneur ou Multicontrôleur, et elle ne s'arrêtera qu'avec l'interrupteur marche-arrêt externe ou en cas de panne.

Délai à $f \min.$ — délai paramétré durant lequel la pompe marchera avant de s'arrêter si l'on entre $f \rightarrow 0$.

Pour accéder au sous-menu ou en sortir, presser \rightarrow pendant plus de 3 s.

Sous-menu Contrôleur — on y entre au moyen de \downarrow et on en sort en appuyant sur \rightarrow pendant plus de 3 s.

Écart — indique la variation maximale de la pression de refoulement (v. Écart de rampe, fig. 10), réglable entre 0 et 100 % de la pression requise.

SURVOLTAGE

CONFIGURATION DE $f \min.$
 $f \rightarrow f \min.$

DÉLAI À $f \min.$
5 s

SOUS-MENU
CONTRÔLEUR

ÉCART
10 %

Messages affichés et fonctions personnalisables

Hystérésis de rampe — niveau auquel une rampe passe de rapide à lente. Réglable entre 0 et 100 % de l'écart.

HYSTÉRÉSIS
80 %

Rampe 1 (accélération rapide) — (le temps d'accélération et de décélération paramétré pour les rampes 1, 2, 3 et 4 influera sur la commande de la pompe et, par conséquent, ne DOIT PAS ÊTRE CHANGÉ pour l'exploitation normale. Le temps de chaque rampe peut être réglé entre 0,05 s et 1 000 s). Un temps d'accélération trop court peut causer la surcharge de l'inverseur, et un temps trop long, une chute de la pression de refoulement.

ACCÉLÉRATION RAPIDE
4 s

Rampe 2 (décélération rapide) — un temps trop court peut provoquer des oscillations de débit et de pression (« pompage ») ainsi qu'une erreur (SURTENSION), et un temps trop long, une surpression.

DÉCÉLÉRATION RAPIDE
4 s

Rampe 3 (accélération lente) — une accélération trop lente peut faire chuter la pression de refoulement quand la demande varie, et une accélération trop rapide, causer des oscillations excessives et la surcharge de l'inverseur.

ACCÉLÉRATION LENTE
70 s

Rampe 4 (décélération lente) — un temps trop court se traduit par des oscillations, et un temps trop long, par un retard excessif de l'arrêt de la pompe.

DÉCÉLÉRATION LENTE
70 s

Écart de rampe

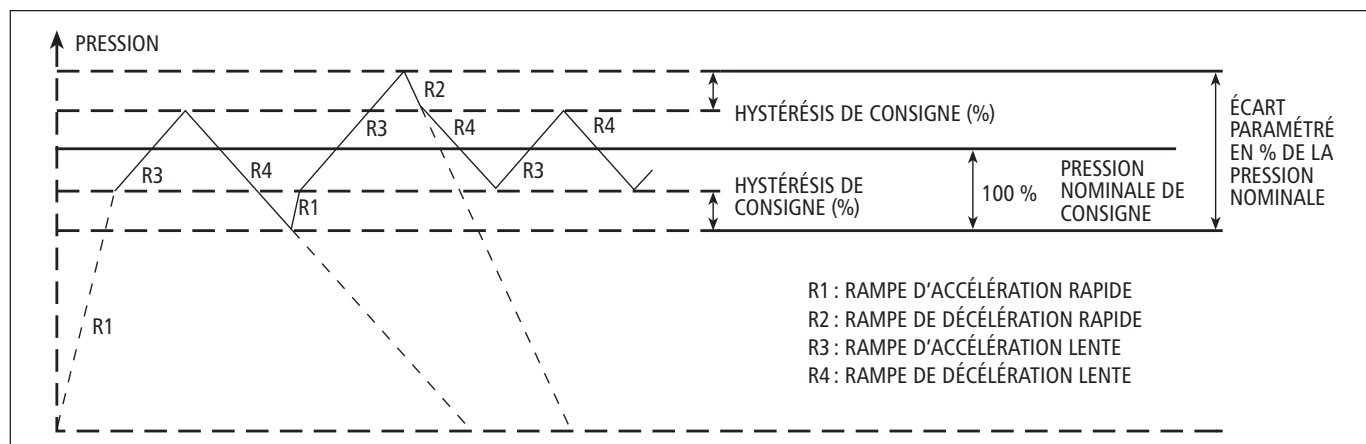


Figure 10

Messages affichés et fonctions personnalisables

Augmentation de fréquence — paramètre commandé en fonction de la courbe de performances de la pompe (augmentation de la pression de consigne selon le débit de refoulement et la vitesse). Réglable entre 6 Hz et la FRÉQUENCE MAXIMALE de consigne, ce paramètre indique à quelle fréquence la pression de consigne devrait être augmentée. Il s'agit de la vitesse (fréquence) à laquelle la pompe fonctionne à la pression de consigne et à un débit nul (0).

AUGMENTATION DE FRÉQUENCE
30,0 Hz

Pourcentage d'augmentation — réglable entre 0 et 100 %, ce paramètre précise de combien la valeur de consigne devrait être augmentée continûment jusqu'à ce que la vitesse maximale (débit maximal) soit atteinte.

POURCENTAGE D'AUGMENTATION
0,0 %

Pourcentage d'augmentation

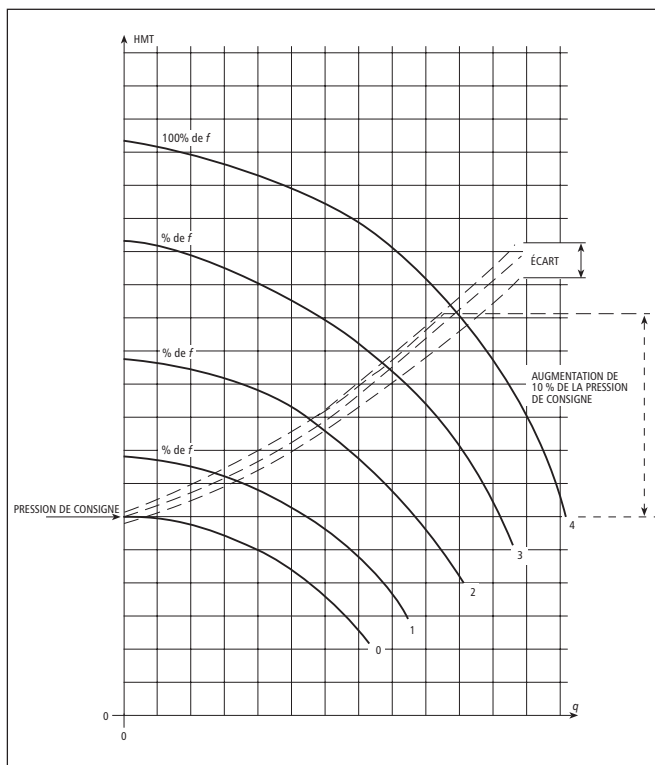


Figure 11

Pour quitter le sous-menu, appuyer sur ← pendant plus de 3 s.

Sous-menu Multicontrôleur — on y entre au moyen de ↓ et on en sort en pressant → pendant plus de 3 s.

SOUS-MENU
MULTICONTRÔLEUR

Messages affichés et fonctions personnalisables

Augmentation de la valeur réelle — valeur réglable entre 0 lbf/po² et la pression prédéterminée. Principe de fonctionnement : 1) la pompe 1 atteint f max. (vitesse max.) ; 2) la pression baisse jusqu'à la valeur de démarrage de la pompe 2 (= VALEUR REQUISE – DIMINUTION DE LA VALEUR RÉELLE) ; 3) la pompe 2 démarre automatiquement ; 4) la valeur requise est calculée après le démarrage de la pompe 2 comme suit :

Nouvelle valeur requise = VALEUR REQUISE – DIMINUTION DE LA VALEUR RÉELLE + AUGMENTATION DE LA VALEUR RÉELLE

AUGMENTATION DE LA VALEUR RÉELLE
5 lbf/po²

PRINCIPE GÉNÉRAL

- 1) Si l'augmentation de la valeur réelle égale la diminution de la valeur réelle, la pression demeure constante dans la plage de débit.
- 2) Si l'augmentation de la valeur réelle est supérieure à la diminution de la valeur réelle, la pression augmente au démarrage de chaque pompe secondaire, et le débit s'accroît.
- 3) Si l'augmentation de la valeur réelle est inférieure à la diminution de la valeur réelle, la pression baisse au démarrage de chaque pompe secondaire, et le débit s'accroît.

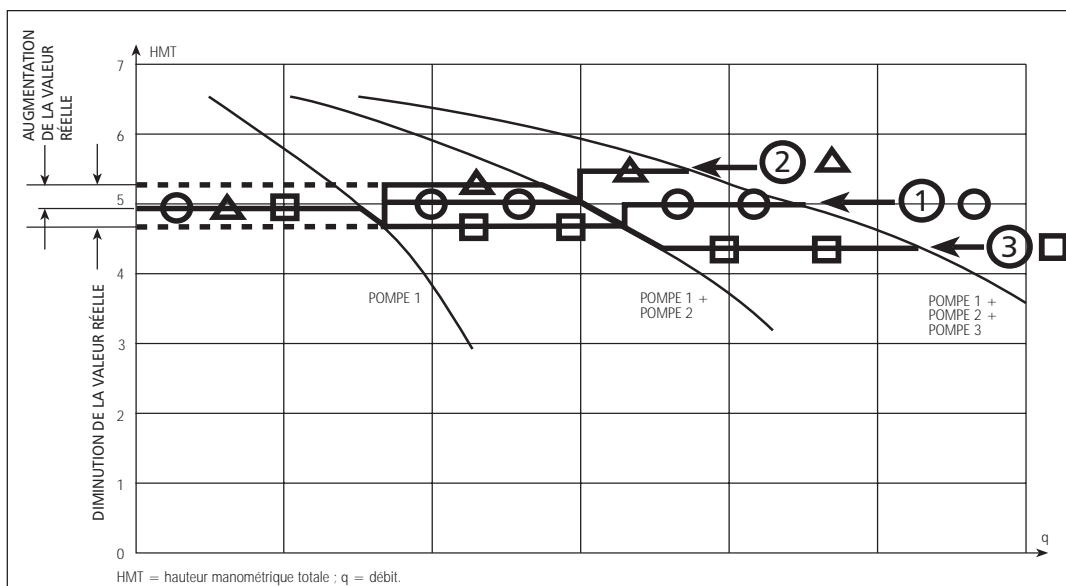


Figure 12

Diminution de la valeur réelle — réglable entre 0 et 100 lbf/po², elle permet de préciser la valeur de démarrage en ordre séquentiel des pompes 1 à 4 comme suit : valeur de démarrage = VALEUR REQUISE – DIMINUTION DE LA VALEUR RÉELLE.

DIMINUTION DE LA VALEUR RÉELLE
4 lbf/po²

Messages affichés et fonctions personnalisables

Activation de la commande séquentielle — fréquence permettant d'activer une pompe secondaire au besoin seulement (quand la valeur baisse au niveau paramétré) et lorsque la pompe principale a atteint la fréquence programmée. (Réglable entre 0,0 et 120 Hz.) Pour empêcher le démarrage d'une pompe secondaire, entrer une fréquence supérieure à la FRÉQUENCE MAXIMALE.

ACTIVATION DE LA COMMANDE SÉQUENTIELLE
45,0 Hz

Intervalle de commutation — permet l'alternance pompe principale-pompe secondaire et, ainsi, un temps de fonctionnement égal pour chacune. Réglable entre 0 et 250 h.

INTERVALLE DE COMMUTATION
12 h

Pour quitter le sous-menu, appuyer sur → pendant plus de 3 s.

Sous-menu Relais — on y entre avec ↓ et on en sort en pressant → pendant plus de 3 s.

SOUS-MENU
RELAIS

Configuration du relais — choix possibles, avec ↓ et ↑ :

CONFIGURATION DU RELAIS
MULTICONTRÔLEUR SIMPLE

Multicontrôleur simple = démarrage de la pompe secondaire et fonctionnement à vitesse constante.
Signal de marche = signal de marche quand le relais est activé.

Signal d'erreur = signal d'erreur quand le relais est activé.

Fréquence d'activation de la pompe secondaire — permet de régler la fréquence (généralement à 60 Hz) que doit atteindre la pompe principale pour que la pompe secondaire démarre si l'on a choisi Multicontrôleur simple (v. Configuration du relais). En pareil cas, la pompe secondaire tournera à plein régime, et l'AQUAVAR 56 fera varier la vitesse de la pompe principale selon la demande.

FRÉQUENCE D'ACTIVAT. DE LA POMPE SECONDAIRE
48,0 Hz

Fréquence de désactivation de la pompe secondaire — permet de régler la fréquence (généralement à 40 Hz) que doit atteindre la pompe principale pour que la pompe secondaire s'arrête si l'on a choisi Multicontrôleur simple (v. Configuration du relais).

FRÉQUENCE DE DÉSACTIVAT. DE LA POMPE SECOND.
0,0 Hz

Pour quitter le sous-menu, appuyer sur → pendant plus de 3 s.

Messages affichés et fonctions personnalisables

Sous-menu Capteur — on y entre avec ↓ et on en sort en pressant → pendant plus de 3 s.

Réglage du capteur — pour remettre le capteur à zéro, délester la pression du système et appuyer ensuite sur ↓ et ↑ en même temps. « RÉGLÉ » apparaîtra alors. Si « HORS PLAGE » est affiché, aucun réglage ne sera possible.

Plage maximale du capteur — la borne d'entrée analogique (X2-2) pour le capteur convient à une plage de signal de 0,5-4,5 V c.c. (= 100 %). Si la plage de signal du capteur utilisé est différente, on doit régler le capteur selon cette nouvelle plage de tension.

Pour quitter le sous-menu, appuyer sur → pendant plus de 3 s.

Sous-menu Essai de fonctionnement — on y accède avec ↓ et on en sort en pressant → pendant plus de 3 s.

Activation de l'essai de fonctionnement — en appuyant sur ↑ et ↓ en même temps, on active un essai de fonctionnement même si l'intervalle d'essai n'est pas programmé.

Intervalle d'essai de fonctionnement — une fois écoulé l'intervalle (de 10-100 h) entre le dernier arrêt de la pompe et l'essai, la pompe démarrera et fonctionnera à 30 Hz durant 20 s. Pour désactiver l'essai, entrer 0 h au moyen de ↑ et ↓. Pour le répéter, entrer l'intervalle voulu avec ↑.

Fréquence d'essai — on peut programmer une fréquence de 0 à 60 Hz pour les essais de fonctionnement manuels.

Essai de fonctionnement en survoltage — sert à augmenter la tension de démarrage (réglable de 0-25 % de plus que la tension nominale) pour assurer la bonne mise en marche du moteur.

Pour quitter le sous-menu, presser → pendant plus de 3 s.

SOUS-MENU
CAPTEUR

RÉGLAGE DU CAPTEUR
HORS PLAGE

PLAGE MAXIMALE DU CAPTEUR
100 %

SOUS-MENU
ESSAI DE FONCTIONNEMENT

ACTIVATION DE L'ESSAI DE FONCTIONNEMENT
↑ + ↓

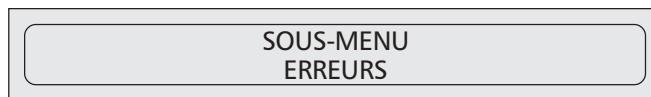
INTERVALLE D'ESSAI DE FONCTIONNEMENT
100 h

FRÉQUENCE D'ESSAI
60 Hz

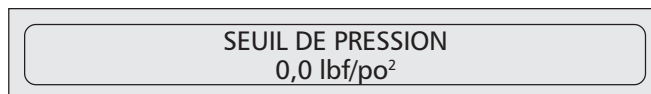
ESSAI DE FONCTIONNEMENT EN SURVOLTAGE
5,0 %

Messages affichés et fonctions personnalisables

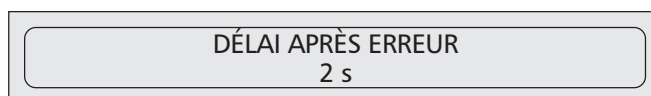
Sous-menu Erreurs — l'inverseur essaie d'atteindre une pression limite déterminée en un temps déterminé. S'il ne réussit pas, il s'arrête. On entre dans ce sous-menu avec ▼ et on en sort en pressant → pendant plus de 3 s.



Seuil de pression — peut être désactivé ou réglé entre 0,0 et 100 lbf/po². On le désactive en appuyant sur ▼ jusqu'à ce que « 0,0 lbf/po² » apparaisse. On le choisit avec ↑ ou ▼.

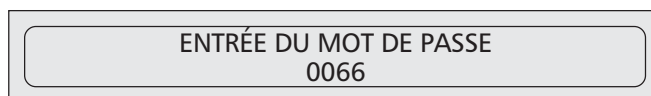


Délai après erreur — réglable entre 0 et 100 s. Il retarde l'arrêt de la pompe quand le niveau de l'eau est bas (pressostat du côté aspiration connecté à X2-6 et X2-7) ou qu'il y a chute de la pression sous le seuil de pression.



Pour sortir du sous-menu, presser → pendant plus de 3 s.

Entrée du mot de passe — on peut changer le mot de passe préprogrammé au besoin à l'aide de ↑ et ▼.



Paramètres par défaut — pour entrer les PARAMÈTRES PAR DÉFAUT, presser ↑ et ▼ à la fois jusqu'à ce que le minutage à rebours atteigne 0.



Sous-menu Diagnostic — on y entre avec ▼ et on en sort en pressant → pendant plus de 3 s.



Durée de fonctionnement de la pompe — affiche la durée de fonctionnement de la pompe.



Adresse de la pompe — montre l'adresse de la pompe sélectionnée. Affichage pour lecture seule.



Messages affichés et fonctions personnalisables

Dernière erreur — correspond en fait à Erreur 1 (la dernière survenue). Les trois derniers signaux d'erreur sont toujours enregistrés en tant qu'Erreur 1 à 3. On ne peut effacer les signaux d'erreur.

DERNIÈRE ERREUR

Erreur précédant la dernière erreur (erreur 1) :

2^E ERREUR

Erreur survenue avant l'erreur 2 :

3^E ERREUR

Version du logiciel — ce paramètre indique la version du logiciel de l'AQUAVAR 56.

LOGICIEL
CP-VOG:001

Pour sortir du sous-menu, presser ← pendant environ 3 s.

Mot de passe confirmé — le message confirme le mot de passe programmé ou modifié.

MOT DE PASSE
CONFIRMÉ

Sous-menu Contrôleur

Sous-menu Configuration — on y entre avec ↑ et on en sort en pressant → pendant plus de 3 s.

SOUS-MENU
CONFIGURATION

Autoconnexion à la télécommande — valide uniquement pour la télécommande. « Autoconnexion activée » signifie un passage automatique au sous-menu Inverseur après la connexion de la télécommande. « SCRUTATION DES CONNEXIONS » apparaîtra durant l'autoconnexion. **ATTENTION !** L'Autoconnexion restera activée en quittant le sous-menu Configuration. Si elle est activée, ne pas brancher la télécommande à un contrôleur AQUAVAR 56 fonctionnant en mode Multicontrôleur avec d'autres pompes pilotées par des AQUAVAR 56 reliés à l'interface RS-485.

AUTOCONNEXION
ACTIVÉE

Version du logiciel — la seconde ligne du message indique la version du logiciel et la date.

LOGICIEL
CP-VOG:004

Pour quitter le sous-menu, appuyer sur → pendant plus de 3 s.

Messages affichés et fonctions personnalisables

Sous-menu Adresse — on y entre avec ↓ et on en sort en pressant → pendant plus de 3 s.

SOUS-MENU
ADRESSE

Changement d'adresse — on peut entrer 00 à 04 comme adresse pour les pompes. Pour changer l'adresse, on doit débrancher l'interface des autres AQUAVAR 56. L'adresse de l'AQUAVAR 56 est affichée à gauche. On peut choisir une nouvelle adresse à droite avec ↑ et ↓, mais celle-ci ne doit pas avoir déjà été affectée à une pompe. On passe de gauche à droite et vice versa avec → et ←. L'astérisque (*) indique quel côté est utilisé. Si l'on sélectionne 00, le choix sera accepté en relâchant la touche.

CHANGEMENT D'ADRESSE
00 → 00 *

Pour quitter le sous-menu, presser → durant plus de 3 s.

Correction d'anomalies et d'erreurs

Signaux d'erreur

Bas niveau d'eau — correctif : vérifier la pression d'aspiration. Si elle est normale, la pompe redémarrera automatiquement. S'il n'y a pas de pressostat du côté aspiration (p. ex. dans les systèmes de circulation), relier X2-6 et X2-7. (Relier ces bornes avec un fil volant ou un cavalier si elles ne servent pas.)

XXX
ERREUR : BAS NIVEAU D'EAU

Surchauffe du moteur — causes possibles : refroidissement insuffisant, température ambiante trop élevée ou moteur surchargé. Une fois les correctifs apportés, remettre l'appareil à l'état initial en en coupant l'alimentation durant au moins 30 s.

XXX
ERREUR : SURCHAUFFE DU MOTEUR

Surtension — causes possibles : tension de secteur trop élevée, pointes de tension dues aux commutations de hautes charges dans le réseau ou rampe 2 trop rapide. Apporter les correctifs nécessaires (c.-à-d. l'emploi d'un filtre antiparasite à éléments résistifs et capacitifs). Couper l'alimentation durant plus de 30 s pour remettre l'appareil à l'état initial.

XXX
ERREUR : SURTENSION

Correction d'anomalies et d'erreurs

Manque de tension — causes possibles : tension d'alimentation principale, fusible défectueux ou discordance de phases.

XXX
ERREUR : MANQUE DE TENSION

Surcharge — causes possibles : mauvais paramétrage ou pompe fonctionnant bien au-delà de son débit nominal et utilisant trop de courant, compte tenu de ses performances nominales.

XXX
ERREUR : SURCHARGE

Rampe 1 trop rapide. Vérifier si le moteur tourne dans le bon sens et si ses pièces frottent.

Fréquence maximale dépassée.

Survolage trop faible.

Couper l'alimentation durant plus de 30 s pour la remise à l'état initial.

Surchauffe du dissipateur de chaleur — le capteur thermique du dissipateur de chaleur indique une surchauffe. Causes possibles : refroidissement insuffisant, température ambiante trop élevée ou moteur surchargé. Une fois le problème réglé, remettre l'appareil à l'état initial en coupant le courant durant au moins 30 s.

XXX
ERREUR : GÉNÉRALE

Anomalie Capteur — un signal de capteur inférieur à 0,5 V c.c. indique une anomalie du capteur, un câble brisé ou une mauvaise connexion. Une fois les correctifs apportés, couper le courant durant plus de 30 s pour la remise à l'état initial.

XXX
ERREUR : ANOMALIE CAPTEUR

Anomalie Seuil de pression — la valeur de consigne minimale n'est pas atteinte dans le délai prescrit. Causes possibles : rupture de tuyauterie, robinet d'aspiration fermé ou présence d'air dans la pompe. Régler le problème, puis remettre l'appareil à l'état initial en coupant le courant pendant plus de 30 s.

XXX
ERREUR : ANOMALIE SEUIL DE PRESSION

Erreurs 1 à 8

ERREUR 1 : mémoire morte programmable (EPROM) — (bloc de données correspondant défectueux)

ERREUR 2 : signal non utilisé

ERREUR 3 : mémoire vive (RAM) du processeur

ERREUR 4 : signal non utilisé

ERREUR 5 : mémoire morte (ROM) du processeur

ERREUR 6 : horloge de surveillance (« chien de garde »)

ERREUR 7 : horloge (au quartz)

ERREUR 8 : programme

Accuser réception de chaque signal d'ERREUR en coupant le courant durant au moins 30 s. Si le signal réapparaît, communiquer avec le service à la clientèle et fournir une description détaillée de l'erreur.

Annexe A — données sur les capteurs de pression

Capteur de pression

Le capteur de pression comporte un transducteur piézorésistif au silicium flottant dans une chambre d'huile. La pression est transmise à la chambre, donc au transducteur, par une membrane en nickel.

Caractéristiques

Étendue (PE*) : 150 lbf/po² (autres étendues, sur demande)
Surpression (p max.) : 300 lbf/po²
Classe de protection : IP 67

Type : capteur scellé

Signal de sortie : 0,5-4,5 V c.c. (logométrique)
Alimentation : 5 V c.c. ± 0,25 V c.c.

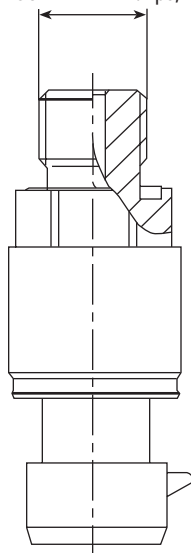
Connexions : + V (CC*) = fil rouge = tension d'alimentation
+ sortie = fil blanc = signal analogique
terre = fil noir

Température de service : - 20 °C à + 80 °C
Température de stockage : - 40 °C à + 100 °C

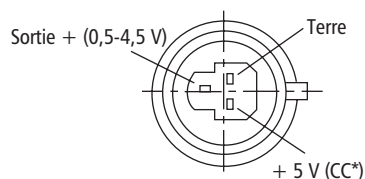
Matériau : corps en acier et laiton ; membrane en nickel

* CC = contact commun ; PE = pleine échelle.

EMBOUT FILETÉ DE ¼ po, NPT



Capteur de pression



Prise

Annexe A — données sur les capteurs de pression

Capteur de pression différentielle

Le capteur de pression différentielle consiste en deux transducteurs piézorésistifs au silicium flottant chacun dans une chambre d'huile. La pression est transmise aux chambres, donc aux transducteurs, par une membrane en inox.

Caractéristiques

Étendue (PE*) : 4 bars (différentielle)
Surpression (p max.) : 16 bars (d'un seul côté)
Classe de protection : IP 65

Type : capteur scellé

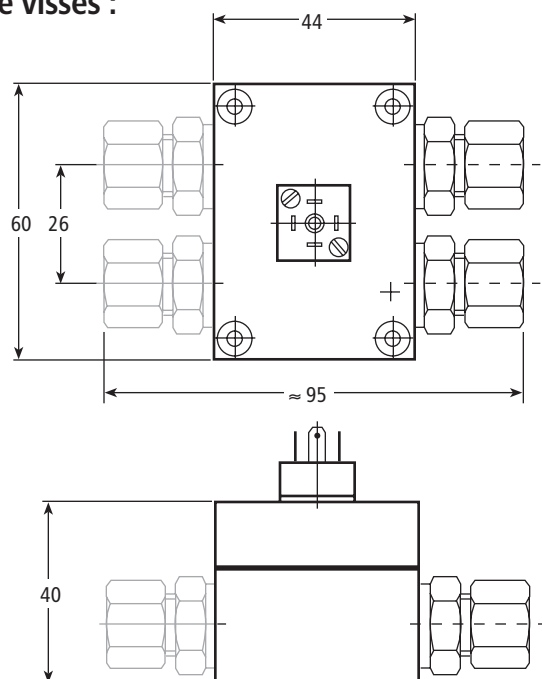
Signal de sortie : 0,5-4,5 V c.c. (logométrique)
Alimentation : 5 V c.c. \pm 10 %
Résistance de charge : \geq 5 k Ω
Linéarité : \pm 0,2 % (PE*) ; maximum de \pm 0,5 % (PE)
Stabilité : \pm 0,1 % (PE) ; maximum de \pm 0,2 % (PE)

Température de service : - 10 °C à + 80 °C
Température de stockage : - 40 °C à + 100 °C

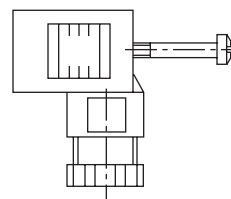
Matériau
(corps et membrane) : inox 1.4435

* CC = contact commun ; PE = pleine échelle.

Joint et couvercle vissés :



Connecteur femelle mPm 193



AVEC câble de 2 m :
Sortie (fil blanc)
+ V (CC*) — (fil brun)
Terre (fil vert)
Blindage

Annexe B — caractéristiques de la tête de commande de l'AQUAVAR 56

Contrôleur AQUAVAR modèle 56		Alimentation	Moteur		Protection par fusible
Type	Puissance nominale	Tension			
AV 1.1	1 hp	1 Ø, 230 V, 40-60 Hz	3 Ø, 230 V	4,8 A	10 A
AV 1.15	2 hp	1 Ø, 230 V, 40-60 Hz	3 Ø, 230 V	7,0 A	10 A
AV 1.2	3 hp	1 Ø, 230 V, 40-60 Hz	3 Ø, 230 V	10,0 A	16 A

Tension d'entrée : 1 Ø, 230 V c.a. \pm 10 % (on recommande fortement la pose d'une bobine de réactance sur la ligne d'alimentation, dans les régions sujettes aux fluctuations de tension).

Tension de sortie : 3 Ø, 230 V c.a.

Fréquence maximale (f max.) : 40-60 Hz (au choix).

Fréquence minimale (f min.) : 0 à f max.

Rendement électrique : > 95 %.

Protection contre : les courts-circuits, les manques de tension, les surchauffes (surcharges) des composants électroniques et, par le biais du contacteur externe, les surchauffes de moteur et les bas niveaux d'eau.

Un filtre élimine les parasites provenant du bloc d'alimentation.

Le convertisseur de fréquence de la série AV respecte les dispositions générales sur la vulnérabilité électromagnétique et a été mis à l'essai selon les normes suivantes :

- EN 50081, partie 2, et EN 50082, partie 2 — élimination des parasites ;
- ENV 50140 et ENV 50141 — perturbations à haute fréquence (RF) ;
- EN 61000-4 — décharges d'électricité statique ;
- EN 55011 — tensions perturbatrices.

Température ambiante : 5 °C à 40 °C.

Température de stockage : -25 °C à +55 °C (+70 °C durant au plus 24 h).

Humidité : relative de 50 % à 40 °C sans limite de temps ; relative de 90 % à 20 °C durant au plus 30 jours par année. Condensation non permise !

Pollution atmosphérique : l'air peut contenir de la poussière comme celle que produisent les machines des ateliers, mais sans excès. Les excès de poussière, de sels, de vapeurs acides, de gaz corrosifs, etc. ne sont pas permis.

Classe de protection : UL, LAC, NEMA 4, IP 55.

Altitude : maximum de 3 000 m au-dessus du niveau de la mer. Pour les altitudes plus élevées, consulter les experts de l'usine.

Annexe B — caractéristiques de la tête de commande de l'AQUAVAR 56

- X2- 1 : borne de terre.
- X2- 2 : pour l'entrée de signal de la valeur réelle (0,5-4,5 V c.c., résistance de charge de 50 Ω).
- X2- 3 : borne d'alimentation (+ 5 V c.c.) pour une commande externe.
- X2- 4 : borne de terre pour un interrupteur marche-arrêt externe.
- X2- 5 : borne plaquée or pour un interrupteur marche-arrêt externe (5 V c.c., 10 k Ω). Si l'on n'utilise pas de commande externe, relier X2-4 et X2-5 par un fil volant ou un cavalier.
- X2- 6 : borne de terre pour un contacteur bas niveau d'eau.
- X2- 7 : pour un contacteur bas niveau d'eau. Si l'on n'utilise pas de contacteur, relier X2-6 et X2-7 par un fil volant ou un cavalier.
- X2- 8 : pour la thermistance.
- X2- 9 : pour la thermistance.
- X2-10 : contact normalement fermé pour la pompe secondaire.
- X2-11 : contact commun pour la pompe secondaire.
- X2-12 : contact normalement ouvert pour la pompe secondaire.
-
- X3- 1 : pour l'interface RS-485. ESS – (bas) sert à relier le contrôleur AQUAVAR 56 aux autres AQUAVAR 56 du système.
- X3- 2 : pour l'interface RS-485. ESS + (haut) permet de relier le contrôleur AQUAVAR 56 aux autres AQUAVAR 56 du système.
- X3- 3 : borne de terre commune pour l'interface RS-485.
- X3- 4 : pour l'interface RS-485 (signal de sortie de + 5 V c.c., max. de 20 mA).
-
- NOTA** : lorsqu'on joint les pompes à vitesse variable (maximum de 4 pompes) à l'aide de l'interface RS-485, on doit relier X3-1, X3-2 et X3-3 en parallèle à chaque tête de commande de l'AQUAVAR 56 avec un câble blindé.

GARANTIE LIMITÉE DE GOULDS PUMPS

La présente garantie s'applique à chaque pompe de système d'alimentation en eau fabriquée par Goulds Pumps.

Toute pièce se révélant défectueuse sera remplacée sans frais pour le détaillant durant la période de garantie suivante expirant la première : douze (12) mois à compter de la date d'installation ou dix-huit (18) mois à partir de la date de fabrication.

Le détaillant qui, aux termes de la présente garantie, désire effectuer une demande de règlement doit s'adresser au distributeur Goulds Pumps agréé chez lequel la pompe a été achetée et fournir tous les détails à l'appui de sa demande. Le distributeur est autorisé à régler toute demande par le biais du service à la clientèle de Goulds Pumps.

La garantie ne couvre pas :

- a) les frais de main-d'œuvre ni de transport ni les frais connexes encourus par le détaillant ;
- b) les frais de réinstallation de l'équipement réparé ;
- c) les frais de réinstallation de l'équipement de remplacement ;
- d) les dommages indirects de quelque nature que ce soit ;
- e) ni les pertes découlant de la panne.

Aux fins de la garantie, les termes ci-dessous sont définis comme suit :

- 1) « Distributeur » signifie une personne, une société de personnes, une société de capitaux, une association ou autre entité juridique servant d'intermédiaire entre Goulds Pumps et le détaillant pour les achats, les consignations ou les contrats de vente des pompes en question.
- 2) « Détaillant » veut dire une personne, une société de personnes, une société de capitaux, une association ou autre entité juridique dont les activités commerciales sont la vente ou la location de pompes à des clients.
- 3) « Client » désigne une entité qui achète ou loue les pompes en question chez un détaillant. Le « client » peut être une personne, une société de personnes, une société de capitaux, une société à responsabilité limitée, une association ou autre entité juridique se livrant à quelque activité que ce soit.

LA PRÉSENTE GARANTIE SE RAPPORTE AU DÉTAILLANT SEULEMENT.