Variateur de pompe à moteur avec système de communication radio Blue-Connect

IMMP1.1W – IMMP1.5W
Variateur monophasé pour pompe de moteur monophasé

IMMP1.5W-BC
Variateur monophasé pour pompe de moteur monophasé avec communication radio Blue Connect.

IMTP1.5W
Variateur monophasé pour motopompe triphasée

IMTP1.5W-BC
Variateur monophasé pour motopompe triphasée avec communication radio Blue Connect.

ITTP1.5W-BC
Variateur triphasé pour motopompe triphasée avec communication radio Blue Connect.

FR - Manuel d'utilisation et de maintenance

EC.086.208

INDEX

1. SPECIFICATIONS 2

2. CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT 3

3. AVERTISSEMENTS ET RISQUES 3

4. MONTAGE ET INSTALLATION 4
- 4.1 Mesures de fixation 4
- 4.2 Branchements électriques et hydrauliques 4
  - 4.2.1 Raccordement du capteur de pression au nouveau système hydraulique 5
  - 4.2.2 Raccordement du capteur de pression à l'ancien système hydraulique 6
  - 4.2.3 Réservoir sous pression 6
- 4.3 Connexion variateur-pompe 7
- 4.5 Accès à la carte électronique 8
- 4.6 Raccordement du contact à flotteur ou autre contact à ouverture 9
- 4.7 Connexions sur la carte électroniqu 9

5. MISE EN MARCHE ET ÉTALONNAGE 10
- 5.1 Programmation 11
  - 5.1.3 Groupe Fonctionnement d'un groupe de N°2 Archimede Blue Connect 12
- 5.2 Réglages avancés relatifs au panneau 13

6. PROTECTIONS ET ALARMES 155

7. SOLUTION AUX PROBLÈMES D'INSTALLATION ET DE FONCTIONNEMENT LES PLUS COURANTS 177

8. GARANTIE 19

9. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ 20

1. SPECIFICATIONS

Avec ce manuel, nous souhaitons vous donner les informations les plus importantes concernant l'utilisation et la maintenance correcte du variateur.

Les appareils décrits dans ce manuel sont:

IMMP1.1W: Variateur monophasé pour pompe de moteur monophasé, max. 1,1 kW (1,5 Hp), 9Ampère.

IMMP1.5W: Variateur monophasé pour pompe de moteur monophasé, max. 1.5kW (2 Hp), 11Ampère.

IMMP1.5W-BC: Variateur monophasé pour pompe de moteur monophasé, max. 1.5kW (2 Hp), 11Ampère, avec communication radio Blue Connect.

IMTP1.5W: Variateur monophasé pour motopompe triphasée, max. 1,5 kW (2 Hp), 7Ampère

IMTP1.5W-BC: Variateur monophasé pour motopompe triphasée, max. 1,5 kW (2 Hp), 7Ampère, avec communication radio Blue Connect.

ITTP1.5W-BC: Variateur triphasé pour motopompe triphasée, max. 1.5kW (2 Hp), 4Ampère , avec communication radio Blue Connect.

Ces variateurs sont des dispositifs spécialement conçus pour la commande de moteur de pompe, grâce à une pression de retour parfaite: ils assurent une bonne économie d'énergie et ont de nombreuses fonctions programmables, qui ne sont pas dans les autres motopompes d'alimentation directe. Tous les modèles sont équipés d'un système de refroidissement à ventilation assistée, contrôlé par la température du variateur. Les instructions et règles suivantes concernant la configuration standard sont les suivantes.

Si vous avez besoin d'une assistance technique concernant des pièces spécifiques au Service Après-Vente, veuillez préciser le nom exact du modèle, imprimé sur l'étiquette, le numéro de série sur la partie supérieure gauche du produit (fig. 1) et la version du logiciel, en lisant les deux chiffres indiqués sur la barre à leds, en activant la ligne d'alimentation d'entrée.

Figure 1: numéro de série du variateur

2. CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

	Simbol	Value	Meas. Unit
Temp. de fonctionnement	T_{amb}	0..+40	°c
Humidité relative max		50	% (40°C)
Degré de protection du variateur		IP65	
Degré de protection du capteur de pression		IP67	
Puissance nominale du moteur raccordée au variateur IMMP1.1W	P_{2n}	1.1 1.5	kW Hp
Puissance nominale du moteur raccordée au variateur IMMP1.5W, IMMP1.5W-BC, IMTP1.5W, IMTP1.5W-BC, ITTP1.5W-BC	P_{2n}	1.5 2	kW Hp
Tension d'alimentation nominale du variateur IMMP1.1W, IMMP1.5W, IMMP1.5W-BC, IMTP1.5W, IMTP1.5W-BC	V_{1n}	230±10%	V
Tension d'alimentation nominale du variateur ITTP1.5W-BC	V_{1n}	400±10%	V
Tension d'alimentation Fréquence du variateur	f_1	50-60	Hz
Tension Sortie variateur IMMP1.1W, IMMP1.5W, IMMP1.5W-BC	V_2	V_1	V
Tension Sortie variateur Output for IMTP1.5W, IMTP1.5W-BC and ITTP1.5W-BC	V_2	$V_{1(THREE-PHASES)}$	V
Fréquence sortie variateur	f_2	0..55	Hz
Courant nominal d'entrée IMMP1.1W	I_{1n}	10	A
Courant nominal d'entrée IMMP1.5W, IMMP1.5W-BC	I_{1n}	13	A
Courant nominal d'entrée IMTP1.5W, IMTP1.5W-BC	I_{1n}	13	A
Courant nominal d'entrée ITTP1.5W-BC	I_{1n}	4.5	A
Courant de sortie maximum (duty=100%) IMMP1.1W	I_2	9	A
Courant de sortie maximum (duty=100%) IMMP1.5W, IMMP1.5W-BC	I_2	11.0	A
Courant de sortie maximum (duty=100%) IMTP1.5W, IMTP1.5W-BC	I_2	7.0	A
Courant de sortie maximum (duty=100%) ITTP1.5W-BC	I_2	4.0	A
Plage de pression		0 – 10	Bar
Réglage de la pression		0.5	Bar
Température de stockage	T_{stock}	-20..+60	°C

Table 1: Conditions de fonctionnement

- Vibrations et coups: ils doivent être évités par un assemblage correct.
- Pour des conditions d'environnement différentes, veuillez contacter notre service commercial.

3. AVERTISSEMENTS ET RISQUES

Ce variateur ne peut pas être installé dans des environnements explosifs.
Les instructions suivantes vous donnent des informations importantes pour le montage et l'utilisation corrects du produit. Par conséquent, avant d'installer l'appareil, ces instructions doivent être lues par les personnes qui le montent ou l'utilisent; en outre, ces instructions doivent être mises à la disposition de toutes les personnes affectées au réglage et à la maintenance de l'appareil.

Installateurs qualifiés
L'installation, la mise en service et l'entretien du produit doivent être effectués par des personnes qualifiées, afin d'éviter les risques d'une utilisation incorrecte.

Dangers dus au non-respect des consignes de sécurité
Le non-respect des consignes de sécurité peut mettre en danger d'autres personnes et endommager les appareils, ce qui peut entraîner une perte de garantie. Le non-respect des règles de sécurité peut avoir pour conséquence:

- Mauvais fonctionnement du système
- Danger pour autrui, par des événements électriques et mécaniques

Securité des utilisateurs
Toutes les règles de prévention des accidents doivent être respectées.
Règles de sécurité pour l'assemblage et le contrôle
Le montage, le contrôle et l'entretien de l'appareil doivent se faire conformément à ce manuel. Toutes les opérations sur cet appareil doivent être effectuées lorsque le système n'est plus en mouvement et sans alimentation de tension.
Modifications et pièces de rechange
Toute modification de machine, d'équipement ou de système doit être autorisée par le fabricant. Pour votre sécurité et celle de votre installation, il est donc important de n'utiliser que des pièces de rechange d'origine. L'utilisation de composants non originaux peut mettre en danger d'autres personnes et peut entraîner une perte de garantie.
Mauvaises conditions de travail
La sécurité de fonctionnement n'est garantie que pour les conditions décrites au chapitre 3 de ce manuel. Les valeurs indiquées ne peuvent pas être dépassées!

4. MONTAGE ET INSTALLATION

Lire ce manuel et celui de la pompe moteur avant l'installation de l'appareil.
Si le produit présente des signes de dommages évidents, ne l'installez pas, mais contactez le service après-vente.

Respectez les limites de fonctionnement et faites attention au refroidissement du moteur et de l'onduleur. Respectez scrupuleusement les règles de sécurité et de prévention des accidents.

4.1 Mesures de fixation

Installez le produit à l'abri du gel et des intempéries, montez l'appareil sur un mur uniquement en position verticale, en laissant un espace d'au moins 200 mm au-dessus et en dessous du mur afin d'assurer un refroidissement suffisant du radiateur à l'arrière de l'onduleur.
Le mur peut également être de type métallique, à condition qu'il ne soit pas une source de chaleur et qu'il ne soit pas directement exposé au soleil.
Pour le montage mural de l'onduleur en utilisant les 4 trous de 7 mm de diamètre disposés dans le schéma des trous de la figure 2.

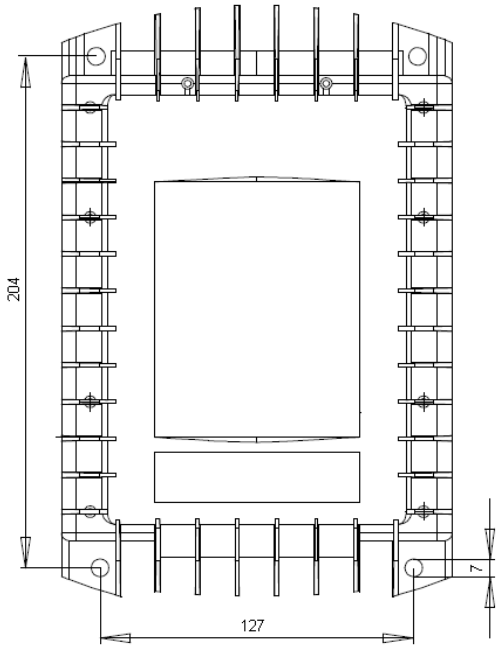

Fig. 2: Distance entre les trous de fixation

4.2 Branchements électriques et hydrauliques

Fig. 3: Raccords d'entrée/sortie et de capteur de pression

Raccordez le câble d'alimentation à la ligne électrique (N°1, fig. 3); pour l'entrée monophasée, la fiche standard est de type schuko.
Pour contrôler la pression en retour, il faut raccorder à la sortie de la pompe, le transducteur de pression fourni (No. 2 fig. 3),1/4"M, venant du centre du variateur.
Raccorder le câble d'alimentation du moteur au moteur asynchrone triphasé de la pompe (N°3, fig. 3)

Le type de capteur de pression fourni peut être différent de celui présenté dans ce manuel, tout en conservant la même connexion et le même fonctionnement.

1) Cable d'alimentation du variateur
2) Capteur de pression
3) Cable d'alimentation de la pompe

4.2.1 Raccordement du capteur de pression au nouveau système hydraulique

Raccorder le capteur de pression dans le trou du bouchon de remplissage 1/4"F de la pompe fournie à la pression de sortie (en fonction du type de pompe); - Raccorder le capteur de pression dans le trou du bouchon de remplissage.

Fig 4: Exemple de raccordement par le trou d'amorçage de la pompe avec transducteur monté

A la livraison d'une pompe multicellulaire, il est possible de monter le capteur de pression à la place du manomètre avec un raccord en T. *Attention: dans les pompes multi-étagées avec remplissage du trou à proximité de l'aspiration, il n'est pas possible de monter le capteur de pression dans ce trou car il ne permet pas d'obtenir la pression de sortie correcte.*

Fig 5: sortie de pompe multi-étage avec manomètre à remplacer par le capteur

Trou de 1/4"F pour le manomètre, qui peut être enlevé pour raccorder le capteur de pression.

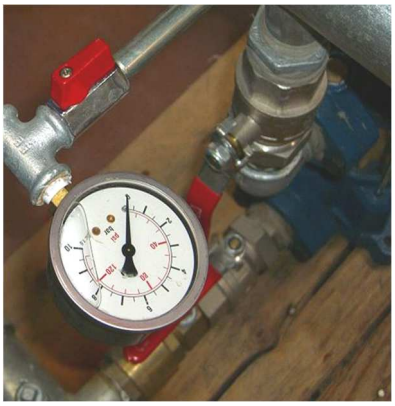

Fig. 6: manomètre à remplacer

Utilisez un autre trou 1/4"F sur les raccords hydrauliques de la pompe, en enlevant éventuellement le capuchon (par exemple, un trou pour purger l'air).

Fig. 7: Montage du capteur sur le trou de purge de la pompe

4.2.2 Raccordement du capteur de pression à l'ancien système hydraulique

La pompe est livrée avec pressostat avec réservoir ou avec réservoir en acier galvanisé: monter le capteur de pression en place sur le pressostat, en utilisant la réduction à 1/4"M. Au cas où vous auriez besoin de maintenir le pressostat pour une pression maximale, connectez la sortie N. C. du pressostat aux contacts ENABLE et 0V (pôles 2 et 5 de la carte électronique J5, fig. 14,15).

Fig 8: système de pressostat avec pressostat à remplacer par un transducteur

La pompe est livrée avec un automate: remplacer l'automate par un raccord en T et visser le capteur de pression dans le trou central. Cela permet d'éliminer le problème de blocage du capteur de débit et d'éliminer les pertes de pression, ce qui signifie éliminer tous les problèmes inhérents aux automates.

Fig 9: remplacer l'ancien système automate

Il est possible d'utiliser une vanne ou un autre type de sortie prévu à la livraison de la pompe.
En cas d'installation du clapet anti-retour à la sortie de la pompe, placer le capteur de pression après la vanne.
.

4.2.3 Réservoir sous pression

Pour une régulation optimale de la pression, il est recommandé de monter un petit réservoir à membrane (12L sont généralement appropriés pour une pompe jusqu' à 2Hp).
Pour un fonctionnement parfait du contrôle de la pression, assurez-vous que le réservoir est capable de résister à la pression et réglez la pression correcte en pré-charge avant de le raccorder à (normalement 0,5-1 bar de moins que la pression de service).

Fig. 10: Réservoir (recommandé)

4.3 Connexion variateur-pompe

our le variateur d'entrée monophasé / sortie triphasée (IMMP), raccorder le câble du variateur (n° 3 de la fig. 3) à la fiche d'alimentation de la pompe, si celle-ci intègre le condensateur.
Pour raccorder une pompe monophasée sans condensateur, veuillez la raccorder selon le schéma ci-dessous (C1, fig. 11, non inclus).

Figura 11 – Raccordement moteur monophasé

Le variateur d'entrée monophasé / sortie triphasée (IMTP) doit être installé sur un moteur asynchrone triphasé alimenté en tension d'alimentation 100-240Vac 50/60 Hz. Les phases doivent être configurées en mode triangle si le moteur est en 230V / 400V (cas le plus courant, comme dans la Figure 12).

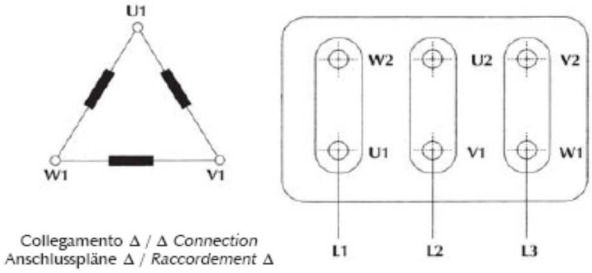

Figure 12 – Raccordement moteur en triangle

Le variateur entrée triphasé / sortie triphasée (ITTP) doit être installé sur un moteur asynchrone triphasé alimenté en tension d'alimentation 200-460 Vac 50/60 Hz. Les phases doivent être connectées en mode étoile si le moteur est 230V / 400V... (cas le plus courant, comme sur la Fig 13).

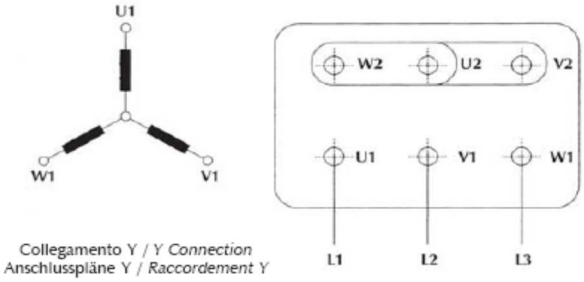

Figure 13 – Raccordement moteur en étoile

L'unité est équipée d'une protection contre les surintensités de sortie; il n'est pas nécessaire d'installer un dispositif de sécurité supplémentaire entre le variateur et la pompe pour protéger le moteur en cas de panne.
Branchez le câble du variateur (n° 2 de la fig. 3) sur la fiche secteur de la pompe.
S'assurer que la pompe est conforme aux conditions de fonctionnement indiquées au chapitre 3 du présent manuel. La pompe qui doit fonctionner avec ce variateur, s'il s'agit d'une pompe monophasée, doit avoir le condensateur approprié pour l'enroulement auxiliaire et être raccordée à un câble d'alimentation correctement dimensionné, avec une fiche (schuko recommandé).
Pour les motopompes submersibles d'une longueur de câble supérieure à 20 mètres, assurez-vous que la motopompe est conçue pour fonctionner avec un variateur (doit avoir une bonne isolation électrique de phase et des roulements non conducteurs) sinon, vous devez utiliser le filtre de sortie spécifique (en option - demandez à notre service commercial) qui ce connecte entre la sortie du variateur et le câble d'alimentation de la motopompe.

4.4 Connexion variateur-alimentation

La tension d'alimentation secteur doit correspondre aux limites du variateur décrites au chapitre 3 - CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT. Veillez à assurer une protection adéquate contre les courts-circuits électriques généraux sur la ligne.

L'installation à laquelle l'onduleur est raccordé doit être conforme aux consignes de sécurité en vigueur.

- Interrupteur automatique différentiel avec I?n = 30mA: l'interrupteur correct est le type A ou B, capable de reconnaître les courants de fuite avec des composants impulsionnels et des composants directs, insensible aux interférences électromagnétiques typiques des onduleurs et des redresseurs électroniques à ondes coupées.
- Interrupteur automatique magnéto-thermique avec courant d'intervention proportionnel à la puissance de la pompe installée (voir tableau 2)
- Raccordement à la terre avec résistance totale inférieure à 100

- Si les prescriptions électriques locales en vigueur l'exigent, l'installation d'un disjoncteur différentiel, s'assurer qu'il est d'un type adapté à l'installation (voir tableau ci-dessous). Les interrupteurs conviennent pour ceux qui présentent la courbe caractéristique de défaut de courant alternatif (type A).

Puissance pompe en KW	Protection magnéto-thermique (A) sur version monophasée 230V	Protection magnéto-thermique (A) sur la version triphasée 400V
0.5 (0.75 Hp)	6	6
0.75 (1 Hp)	10	6
1.1 (1.5 Hp)	16	10
1.5 (2 Hp)	20	10

Table 2: Protections magnéto-thermiques suggérées

Avant la réouverture du boîtier de l'onduleur pour un éventuel changement de câble ou d'autres composants, après le fonctionnement, retirer la tension et attendre au moins deux minutes, alors vous pouvez ouvrir le boîtier (danger: contact avec des pièces électriques haute tension).

L'unité est équipée de tous les dispositifs techniques nécessaires pour assurer un bon fonctionnement avec une installation normale.
Le système de contrôle dispose d'un filtre d'entrée, ainsi que d'une protection contre les surcharges de courant qui garantit une protection absolue lorsque le variateur est combiné avec des moteurs qui ne dépassent pas la puissance maximale.
Pour la compatibilité électromagnétique, il est bon que les câbles d'alimentation du panneau de commande et les câbles d'alimentation du moteur (lorsque le moteur est séparé du variateur) soient blindés avec des conducteurs individuels de section appropriée (densité de courant <= 5 A/mm2). Ces câbles doivent avoir la longueur minimale nécessaire. Le conducteur de blindage doit être raccordé à la terre des deux côtés. Sur le moteur, utiliser le boîtier métallique pour le raccordement à la terre du blindage.
Pour éviter les boucles qui peuvent créer des perturbations massiques rayonnées (effet d'antenne), le moteur actionné par le variateur de fréquence doit être raccordé à la masse individuellement, toujours avec une faible impédance à l'aide du boîtier métallique de la machine.
Les fils de l'alimentation au convertisseur de fréquence et les fils du convertisseur de fréquence - moteur (si le moteur est séparé du variateur) doivent être espacés le plus possible, ne pas créer de boucles, ne pas les faire tourner en parallèle de moins de 50 cm.
Ne pas observer ces conditions pourrait annuler complètement ou partiellement l'effet du filtre intégré.

4.5 Accès à la carte électronique

Dans le cas où il est nécessaire de changer les câbles endommagés, le capteur de pression ou d'ajouter le contact à flotteur, vous devez ouvrir le boîtier de l'onduleur.

Les démontages d'un composant pour le variateur ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié et qualifié par le fabricant, utilisant uniquement des pièces de rechange d'origine fournies par le fabricant.

Toute action avec la boîte ouverte du variateur doit être effectuée au moins 2 minutes après l'ouverture de la ligne avec le commutateur approprié ou la séparation physique du câble d'alimentation;

En cas de défaillance d'un des câbles ou du capteur de pression, pour le remplacement de celui-ci doit être ouvert en dévissant le capot du variateur par les vis N° 12 à l'arrière du radiateur. Pour l'extraction d'un câble, dévisser les trois vis qui ferment la plaque triangulaire du câble. N'oubliez pas de toujours remplacer le joint torique du câble sous la plaque. Pour raccorder les câbles dans les bornes correspondantes, suivre le schéma des connexions de la carte électronique ci-dessous (fig. 14-15):

- Variateur monophasé Câble d'alimentation pour IMMP1.1W, IMMP1.5W, IMMP1.5W-BC, IMTP1.5W, IMTP1.5W-BC: contact 220Vac + GND (J4, fig.14);
- Variateur triphasé Câble d'alimentation pour : ITTP1.5W-BC: contact L1, L2, L3 + GND (J7, fig. 15);
- Câble d'alimentation moteur monophasé sur : IMMP1.1W-1.5W-1.5W-BC: contact S, T (J3, fig.14);
- Câble d'alimentation moteur triphasé sur : IMTP1.5W – 1.5W-BC: contact R, S,T (J3, fig.14);
- Câble d'alimentation moteur triphasé sur : ITTP1.5W-BC: contact U, V,W (J9, fig.15);
- Capteur de pression avec sortie 4-20 mA output: contact +15V, S (J5, fig.14 and 15);
- Flotteur contact: contact ENABLE, 0V (J5, fig.14 and 15);

- Signal de sortie moteur MARCHE: Contact MOTOR ON (J5-4), +15V (J5-5) commande le ventilateur de la servo-ventilation lorsque le moteur tourne; Version spéciale, sur demande: ALARM OUTPUT - les mêmes contacts fournissent un signal +15V (100 mA max.) pour la sortie d'alarme.

4.6 Raccordement du contact à flotteur ou autre contact à ouverture

Pour raccorder un contact de validation Normalement Fermé, utiliser les pôles 2 (Enable) et 5 (commun) de J5 (fig. 14,15). Lorsque le contact est ouvert, le variateur arrête la pompe; lorsque le contact est fermé, la pompe peut redémarrer à l'état de fonctionnement précédent.
Pour le raccordement du contact de l'interrupteur à flotteur, il est nécessaire de changer le câble à trois pôles du capteur par un câble à quatre pôles passant sur la même sortie centrale du câble du capteur.

Les nouveaux raccordements du capteur de pression et du contact à flotteur doivent être effectués hors du boîtier du variateur, en les protégeant contre l'humidité, l'eau et la poussière. Ne pas pratiquer d'autres trous dans le boîtier de l'onduleur pour éviter des dommages ou une diminution de la protection et du degré d'isolation et une interruption en prévision de la garantie.

4.7 Connexions sur la carte électronique

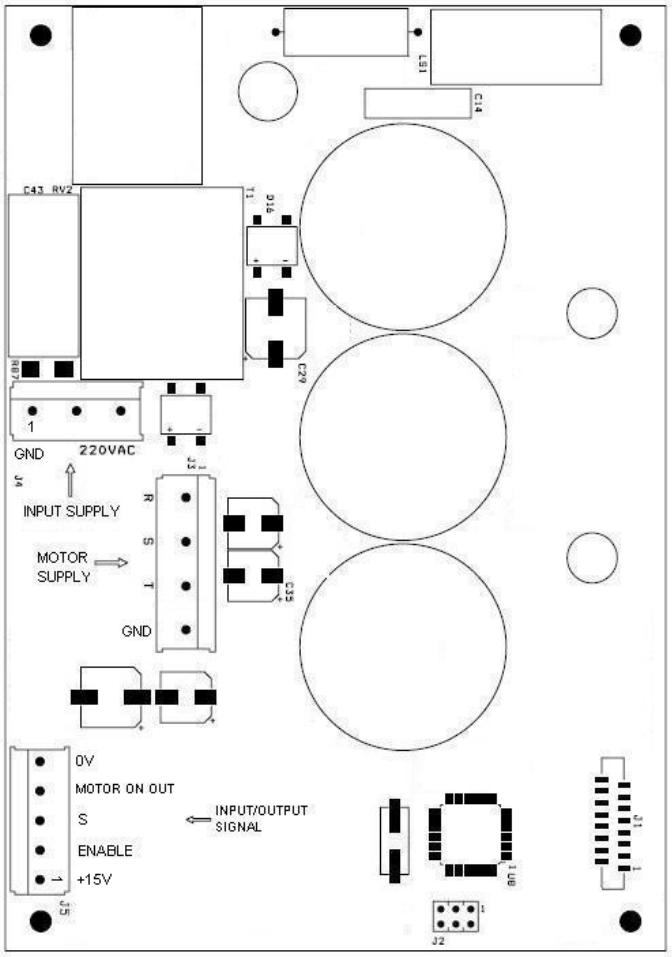

Fig.14: carte électronique pour IMMP-IMTP type

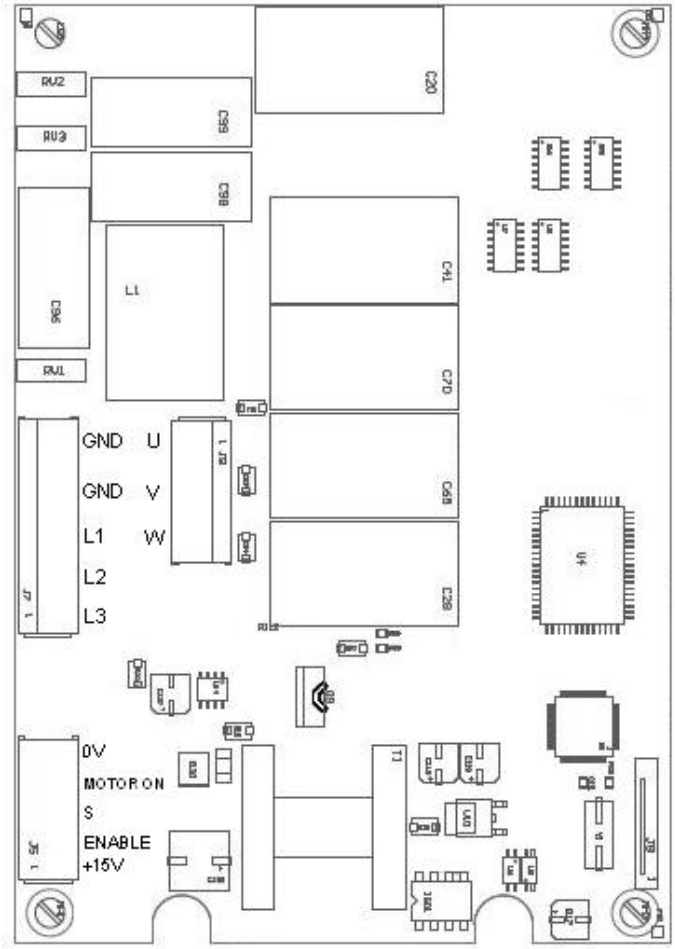

Figura 15: carte électronique ITTP type

5. MISE EN MARCHE ET ÉTALONNAGE

Fig. 16: Panneau de controle

Button	Description
+	Augmenter la pression de référence pendant le fonctionnement.
-	Diminuer la pression de référence pendant le fonctionnement.
START	Démarrage pompe / Pour entrer dans la fonction et modifier les valeurs
STOP	Arrêt de la pompe

Table 3: Boutons

LED	Description
POWER	Vert fixe: alimentation tension d'entrée ON
PUMP ON	Vert fixe: Moteur en marche; Vert clignotant: avant arrêt pour débit minimum
ALARM	Rouge fixe: Alarme (voir Liste des alarmes - tableau 7). Requiert un redémarrage manuel (STOP+START) Rouge clignotant rouge haute fréquence: Alarme et arrêt du moteur avec redémarrage automatique;
Minimum Flow	Jaune fixe: Arrêt moteur pour débit de sortie minimum Jaune clignotant: le moteur s'arrête pour débit minimum
Dry Working	Rouge clignotant: Arrêt du moteur pour fonctionnement à sec de la pompe, pendant un des quatre redémarrages de ce problème, séparé de 15 minutes. Rouge fixe: Arrêt final après 5e arrêt consécutif pour ce problème
0 2 4 6 8 10 bar	Comme un manomètre en forme de 20 Leds pour indiquer la pression instantanée en BAR. Sur la régulation avancée à chaque groupe de led correspond une fonction (voir tableau Régulations avancées). Dans l'état ALARME à chaque led correspond un type d'alarme différent (voir tableau des alarmes).

Table 4: Led description

REMARQUE: après avoir branché la fiche du variateur sur l'alimentation en tension, le panneau affiche sur la barre circulaire à leds une séquence de trois clignotements consécutifs suivis du numéro de la version du logiciel..

5.1 Programmation

A) S'assurer que la pompe est chargée (pleine d'eau); dans le cas où la pompe n'est pas chargée, lui fournir une alimentation en tension continue (sans variateur) jusqu' à ce que l'eau soit complètement remplie, puis rebrancher la pompe au variateur;

B) Dans le cas où la pression de l'installation est supérieure à 3 BAR ouvrir le refoulement pour la réduire en dessous de cette valeur, puis fermer complètement le refoulement ou toutes les vannes sur la sortie de la pompe (condition très importante);

C) Appuyez sur START pour lancer le contrôle d'autorégulation. Attendez environ une minute pour un cycle terminé, et une fois que la barre LED clignotante est terminée, indiquez la sauvegarde des données et l'arrêt de la pompe pour un débit nul (débit minimum);

D) Le variateur est alors en marche; il est maintenant possible d'ouvrir le débit de la pompe et de travailler; la pression de référence par défaut, modifiable, est de 3 BAR;

E) Le cas échéant, régler la pression de travail en agissant sur les touches et sur le panneau; pendant le réglage de la pression de référence, la barre LED clignote jusqu' à une seconde de mémorisation des données; la pression mesurée est indiquée par une barre led fixe;

F) Pour une protection correcte de la pompe moteur contre les surintensités, régler le courant maximum avec F2 sur les fonctions avancées (chap. 5.2) en lisant la valeur nominale du moteur.

Les variateurs viennent généralement à l'utilisateur avec les données du constructeur (par défaut); si pour une raison quelconque (par exemple, les varaiteurs ont été précédemment testés et configurés pour une autre pompe), le variateur est préréglé, afin de se réinitialiser avant le test d'autorégulation, est nécessaire pour effectuer ce qui suit:

Commande	***Procedure***
RESET (restaure les réglages usine)	STOP & les appuyer simultanément pendant 5 secondes
DEMARRAGE TEST AUTOREGULATION	Après RESET, appuyer START

Table 5: Reset and Self-Regulation Check starting

<u>Lors de l'autorégulation, vérifiez que la vitesse et la pression de la pompe arrivent aux valeurs maximales; si nécessaire, limitez la pression maximale avant, en modifiant F7.</u>

Nous vous conseillons de répéter le contrôle d'autorégulation après toute variation de paramètres, en particulier pour les variations de Vitesse Maximale (F4) ou de Pression Maximale (F7), ou en cas de variations des conditions électriques/mécaniques de la pompe, qui peuvent apparaître après un long temps de fonctionnement.

5.1.1 Vérification de l'arrêt de la pompe avec refoulement fermé

A la fin du test d'autorégulation, fait avec la sortie (refoulement) de la pompe complètement fermée (tous les robinets de l'installation sont fermés) la pompe doit s'éteindre automatiquement et l'Inverter devrait indiquer la signalisation "MINIMUM FLOW" avec l'allumage de la Led jaune correspondante. L'extinction est précédée d'une phase de clignotement de cette Led. Vérifier l'extinction en question puis vérifier que la pompe entre en fonction avant l'ouverture de n'importe quel robinet.

5.1.2 Vérification de l'arrêt de la pompe pour fonctionnement à sec

Après l'installation, si possible, fermer l'eau sur l'aspiration de la pompe et faire ainsi fonctionner la pompe à sec; après un laps de temps d'environ 40 secondes la pompe devrait s'arrêter et sur l'Inverter, la Led rouge devrait s'allumer en même temps que l'alarme "DRY WORKING".

5.1.3 Groupe Fonctionnement d'un groupe de N°2 Archimede Blue Connect

La version Blue Connect d'Archimede Pump Inverter est conçue pour une installation totalement automatique et très simple dans un groupe de deux onduleurs de pompe sur une même pièce (distance maximale de 20 mètres entre eux).

Le réglage par défaut (avec F17=2) est valable pour les pompes N° 2 connectées en groupe et aussi pour une seule pompe, sans changement de paramètre, s'il n' y a pas d'autre onduleur BC dans la même pièce.
Pour connecter en groupe N° 2 inverseurs de pompes Blue Connect:
Tension d'alimentation de chaque onduleur du groupe;

Partir de l'état Reset, appuyez sur START et fermez le refoulement, en effectuant le Contrôle de la pompe pour chaque variateur, et attendez deux minutes;
Lorsque tous les contrôles sont terminés, les deux variateurs sont connectés, travaillant en groupe et alternant toutes les heures.

Les deux variateurs connectés en groupe définissent automatiquement le varaiteur maître et le varaiteur esclave, sans aucune différence de fonctionnement, ils auront la même référence de pression (possible de régler dans chaque onduleur du groupe à l'aide des boutons + et -) en lisant la valeur de pression sur le même transducteur de pression du maître et, en cas de panne, ils liront la pression sur le deuxième transducteur de pression de l'esclave. Le temps d'alternance pour la priorité de la pompe est de 1 heure.

Si vous avez besoin d'un seul mode de fonctionnement de deux ou plusieurs variateurs Archimede BC situés dans la même pièce, vous devez modifier le paramètre F17 en le réglant sur 1 (mode onduleur unique) pour chaque variateurs.
Si vous avez deux ou plusieurs groupes de variateur Archimède BC sur la même pièce, réglez des valeurs de fréquence différentes sur le paramètre F20 (exemple de groupes N°2 dans la même pièce: laissez F20=800 MHz - valeur par défaut - pour les variateurs du premier groupe et modifiez F20=810 MHz pour les variateurs du second groupe)

5.2 Réglages avancés relatifs au panneau

Action	*Procedure*
ACCÈS AUX REGLAGES AVANCES	STOP & + appuyés en même temps pendant 3 secondes

Maintenir appuyé STOP et augmenter avec le bouton + pour accéder à la fonction avancée désirée, comme tab. 7, en ajustant le valeur de la fonction dans le champ de variation entre 0 et 10.

N°	Visualisation	Type de Fonction	Description	Range	Default
F1		Puissance minimale d'arrêt de la pompe	Ajustement fin du débit minimal avant l'arrêt, en partant de la valeur définie automatiquement dans le test	-10..+10 Step: 1	0
F2		Courant maximale moteur	Courant du moteur, valide pour la limitation d'elle même et pour l'intervention de la protection surintensité moteur(A5)	3..9A for IMMP1.1 3..11A for IMMP1.5 *1..7 A for IMTP1.5* *1..4 A for ITTP1.5* *Step: 0.5 A*	9A 11A *7A* *4 A*
F3		Vitesse minimale moteur	Vitesse minimale du moteur en rapport a la vitesse nominale.	40..80% IMMP1.1 / 1.5 30..70% IMTP-ITTP1.5 Step: 2%	60% IMMP1.1 / 1.5 50% IMTP-ITTP1.5
F4		Vitesse maximale moteur	Vitesse maximale atteignable par le moteur évalué par rapport à la vitesse nominale.	90..110% Step: 1%	100%
F5		Vitesse démarrage Moteur *Sens de rotation pour IMTP et ITTP*	Vitesse atteinte par le moteur dans la phase de démarrage . *Sens de rotation du moteur triphasé pour IMTP et ITTP*	60..100% Step: 2% *0/1*	80% *0*
F6		Courant maximal d'appel *IMTP et ITTP: Rampe*	Valeur efficace limitée par le courant d'appel *Rampe accélération/décél.*	24..34 A Step: 0.5 A 1000-5000 RPM/s Step: 250	34 A *2000 RPM/s*
F7		Pression maximale	Pression maximale de sécurité du système.	2..10 Bar Step: 0.5 Bar	10 Bar
F8		Hystérésis de pression	Hystérésis du contrôle de pression.	0.1 ..2 Bar Step: 0.1 Bar	0.5 Bar IMMP1.1 / 1.5 0.3 Bar IMTP1.5 - ITTP1.5
F9		Rampe de pression	Rampe de montée et de descente de la pression pendant le contrôle .	0.1 .. 2 Bar/s Step: 0.1 Bar/s	1 Bar/s

F10		Seuil minimal transducteur de pression	Valeur du seuil minimal d'étalonnage du capteur de pression.	1..5 mA Step: 0.2 mA	4 mA
F11		Seuil maximal transducteur de pression	Champ de lecture du transducteur de pression	10.. 20 mA Step: 0.5 mA	20 mA
F12		Gamme de mesure transducteur de pression	Facteur proportionnel du contrôle de pression P.I.D.	10..20 Bar Step: 0.5 Bar	16 Bar
F13		Facteur proportionnel	Proportional factor on the P.I.D. pressure control	300..6000 Step: 300	3000
F14		Facteur Intégral	Facteur Intégral du contrôle de pression P.I.D.	100..2000 Step: 100	1000
F15		Attente arrêt pour flux minimal	Temps d'arrêt dans la condition de flux minimal avant l'arrêt (quand le moteur atteint la puissance maximale)	5..25 sec Step: 1 sec	15 sec
F16		Attente amorçage	Temps d'attente dans la condition de fonctionnement à sec avant l'arrêt de la pompe	10..100 sec Step: 5 sec	40 sec
F17		Communication groupe maître-esclave (uniquement pour la version BC)	Mode de fonctionnement avec N°1 pompe simple ou N°2 ou N°3 groupe de pompes avec système radio Blue-Connenct	1: N°1 Single pump 2: N°2 Pumps Master Slave 3: N°3 Pumps Master Slave	1 (verrouillé), pour version sans BC) 2 pour la version BC
F18		Suspension du Test	Possibilité de suspendre le test en utilisant une courbe théorique ou de répéter le test au prochain START	0: courbe théorique 1: Démarrage nouveau test 2: Courbe déterminée par le Test	1
F19		Lecture des grandeurs physiques	Visualisation sur la barre led des grandeurs physiques différentes de la pression, durant le fonctionnement . Au premier stop, retour à la condition initiale	0: Pressure [Bar] (0..10) 1: Frequency [Hz] (15..55) 2: Current [A] (0..10) 3: Voltage [V] (200..240 for IMMP-IMTP1.5, 360..400 for ITTP1.5) 4: IGBT T[°C](0..100) 5: Last alarm 6: Motor T [°C] (50..90)	0
F20		Transmission par radiofréquence (uniquement pour la version BC)	Fréquence d'émission/réception de la communication radio des variateurs	861..880 MHz Step: 1 MHz	870 MHz

Table 6: Fonctions avancées

<u>Au augmentant la vitesse maximale (fonctionF4), les prestations de la pompe augmentent mais la durée temporelle de celle-ci peut diminuer à cause de la plus grande sollicitation des parties électriques et mécaniques.</u>

NOTE: La suspension du Test (F18-0) exclut le Test et consent le réglage de l'extinction de la pompe pour flux minimal avec une courbe théorique réglable avec F1;

Lors du fonctionnement en mode silencieux (F17-1) le moteur réduit son propre bruit électromagnétique dû aux vibrations des lamelles, mais augmente la température de l'Inverter;
Si le courant d'appel élevé détermine l'intervention de la protection magnétothermique, essayer de réduire tel courant avec F6 en vous assurant que le couple de démarrage reste quand même suffisant.

6. PROTECTIONS ET ALARMES

N°	Type d'alarme avec led ALARM allumée	Protection	Description de la protection
A1		Pic de Courant	La logique de contrôle éteint instantanément le courant en cas de dépassement de la valeur de pic maximal au-delà duquel les composants électroniques de puissance seraient endommagés. Le courant d'appel est probablement trop élevé ou court-circuit sur le moteur.
A2		Surtension	La logique de contrôle intervient en interrompant le courant au cas où la tension d'alimentation dépasse instantanément une valeur limite maximale au delà de la quelle certains composants électroniques de l'inverter pourraient être endommagés.
A3		Tension minimum	Si la tension d'alimentation va en deçà de la valeur minimale de -15% Vac l'alimentateur pourrait être dangereusement sous-alimenter certains composants de contrôle présent dans la carte, *ayant pour effet l'interruption du courant.*
A4		Surtempérature IGBT	Si la température des étages finaux de puissance dépasse 85°C la protection correspondante intervient et l'inverter éteint le moteur pendant quelques minutes. Peu avant l'intervention de cette protection l'inverter limite le courant à 90% *de celui réglé au maximum* (F2).
A5		*Protection thermique moteur surintensité*	En passant un certain courant sur une période de temps définie par un algorithme du type I^2t, l'Inverter agit pour protéger le moteur contre les dommages à l'isolation. Pour le bon fonctionnement régler le courant nominal du moteur en F2.
A6		Problème au Transducteur de Pression	En cas de défaillance du capteur de pression, l'Inverter coupe le courant au moteur. La réactivation doit être manuelle, en appuyant sur STOP suivi par START.
A7		Fonctionnement avec refoulement fermé ou pas de débit	Protection qui arrête la pompe quand le flux de sortie (refoulement) est nul (tous les robinets sont fermés). La signalisation "Minimum flow" ne s'accompagne pas de led "Alarme" car elle est condition normale de travail.
A8		Fonctionnement à sec	Protection qui arrête la pompe en cas de fonctionnement avec une insuffisance d'eau et d'aspiration. Après cinq tentatives de redémarrage sans succès, la led "Alarme" s'allume simultanément.
A9		Alimentation de tension/Inversion sortie moteur (ITTP1.5W-BC seulement)	Les phases d'alimentation d'entrée sont probablement inversées avec la sortie. Veuillez vérifier les connexions de câble correctes (fig. 14-15).

Table 7: Protections et alarmes

Toutes les signalisations d'alarmes de A1 à A6 présentent des indications à travers la barre et du type d'alarme ainsi que l'allumage de led rouge "Alarme" qui apparaît avec une lumière clignotante si la protection rétablit automatiquement le système ou si avec lumière fixe si la protection demande, pour le déblocage, l'intervention de l'utilisateur avec STOP + START.

Protections et détails d'alarme:

Pic de Courant (A1): Le variateur arrête immédiatement le courant si cette valeur dépasse une valeur limite maximale pour les composants électroniques

Fonctionnement avec refoulement fermé ou pas de débit (A7): pour empêcher le fonctionnement d'un débit fermé, la logique de commande lit l'état du point de fonctionnement du moteur; si ce point est inférieur à une valeur de réglage, le système arrête la pompe et s'affiche sur l'affichage "Débit minimum". A la fin de cet état, le système redémarre son fonctionnement normal. La courbe de pompe est détectée lors du premier contrôle d'autorégulation.

Fonctionnement à sec (A8): Pour éviter que la pompe puisse continuer à fonctionner après un problème en l'absence d'aspiration/absence d'eau, le système a lu quelques informations sur le moteur électrique, dans un délai de 30 secondes, et quand elles descendent en dessous d'un minimum, éteindre la pompe et afficher le signal d'alarme relatif "travail à sec".

Le variateur essaie de redémarrer le N°5 consécutivement dans cet état, un variateur espacé de 15 minutes l'un de l'autre. Après le cinquième défaut consécutif, allumer la led d'alarme et le redémarrage doit être fait manuellement, en appuyant sur STOP puis START.Contact activé: le contact de validation (contact à flotteur) est ouvert et la led MOTOR ON clignote.

7. SOLUTION AUX PROBLÈMES D'INSTALLATION ET DE FONCTIONNEMENT LES PLUS COURANTS

N°	Problème possible	Solution possible
1	En appuyant sur le bouton de démarrage, le moteur ne démarre pas ou ne démarre pas et s'arrête pas après quelques secondes et l'onduleur affiche une alarme de surintensité ou une alarme de courant.	Vérifier si l'entrée/sortie du variateur sont connectées entre la ligne et le moteur, sans inversion (Attention: l'inversion entrée/sortie peut endommager la carte électronique du variateur).Contrôler le branchement correct de la pompe (étoile/delta): erreur possible. Vérifier si les trois fils du moteur sont bien branchés et si le courant est équilibré. Vérifiez si la puissance du moteur n'est pas trop élevée par rapport à la taille du variateur. Vérifier si le variateur n'est pas en état Maître-Esclave (Fonctions Avancées -> Fonctionnement en Groupe) réglé sur Esclave, sans que le variateur Master ne soit connecté et allumé: dans ce cas, dans cette situation, en attendant 30 s après avoir appuyé sur le bouton de démarrage, le variateur démarre automatiquement seul.
2	En appuyant sur le bouton de démarrage, le moteur ne démarre pas ou ne démarre pas et s'arrête pas immédiatement et le variateur affiche l'alarme de sous-tension.	Vérifiez que tous les fils d'alimentation en tension d'entrée sont bien branchés à l'entrée du variateur: si l'entrée du variateur est triphasée mais qu'il n' y en a que deux sur la connexion, le variateur se met en marche et peut démarrer le moteur, mais n' a pas assez de puissance pour l'alimenter. Vérifier qu'avant le variateur, la taille des câbles d'alimentation est suffisante pour avoir une chute de tension limitée, puis une valeur de tension suffisante sur le variateur.
3	Pendant le travail à la puissance maximale, le variateur réduit continuellement la puissance de sortie du moteur. puis arrêter le moteur et le variateur pour afficher l'alarme IGBT de surchauffe /Inverter Alarme de température	La température de la carte électronique du variateur est trop élevée et le variateur doit rester arrêté pendant quelques minutes pour abaisser la température interne avant le redémarrage automatique. Pour le type de montage mural, assurez-vous que le variateur se trouve sur un mur, en position verticale, à l'abri de la lumière directe du soleil, et que le flux d'air est totalement libre; pour le type de montage du moteur, vérifiez que le flux d'air du ventilateur du moteur est suffisant pour limiter la température de l'aluminium du boîtier du variateur à moins de 60°C; le variateur ne peut pas fonctionner en continu à la puissance maximale avec une température ambiante supérieure à 40°C et avec une température élevée peut réduire automatiquement la puissance de sortie (-10%, -20%).
4	Le capteur de pression ne mesure pas la valeur de pression correcte (erreur > 1 bar)	Vérifier si le capteur de pression est branché à la sortie de la pompe dans une position correcte, pas si près des roues et avant la vanne pour fermer le débit.
5	Le capteur de pression mesure une pression trop élevée lorsque le moteur tourne puis le variateur réduit la vitesse du moteur à la valeur minimale (fréquence basse)	S'assurer que le câble de pression est séparé du câble moteur, source de bruit; surtout lorsque le câble du capteur de pression est trop long (distance entre le variateur et le moteur), il est très important d'utiliser un câble blindé de type 2 fils, le plus loin possible du câble d'alimentation du moteur. Raccorder le blindage à la terre sur une seule borne, si possible directement sur une vis métallique à la terre près du moteur.
6	Le variateur ne peut pas fonctionner parce qu'il reste dans l'état d'alarme du transducteur de pression Problème d'alarme	Vérifier si les fils du capteur de pression sont correctement raccordés brun sur +, blanc sur S contact sur la carte. Vérifier le câblage du câble du capteur de pression. Avertissement: Si vous devez couper le câble du transducteur de pression pour ajouter un câble plus long, assurez-vous d'éteindre l'onduleur au moins 1 minute avant de couper ce câble, sinon vous pourriez provoquer un court-circuit sur l'entrée du transducteur de la carte électronique (endommagement) si les condensateurs internes ne sont pas totalement déchargés.
7	La distance entre le capteur de pression et la pompe est élevée (tuyauterie longue) et	Vous devez réduire la vitesse de la commande de retour en réduisant le facteur Proportionnel et le facteur Intégral (Fonctions Avancées -> Facteurs P. I. D.). Essayez de régler ces valeurs à la moitié et testez le système, puis, si ce n'est

	la pression monte et descend continuellement.	pas assez, réduisez davantage et testez à nouveau jusqu' à ce que le contrôle de pression reste stable.
8	Le variateur arrête le moteur pour débit minimum en cas de débit élevé, puis redémarre et s'arrête à nouveau, en continu.	Une petite cuve à membrane d'eau de 1,5-2 bar de pression d'air est nécessaire pour un fonctionnement correct; vérifiez. La condition peut également être causée par une économie incorrecte de la courbe de pompe lors du contrôle automatique: il est possible que le débit n'ait pas été totalement fermé et que le variateur ait vérifié une courbe plus élevée de la pompe; répéter le contrôle automatique (données pompe -> vérifier ON, puis quitter le menu et appuyer sur START) en fermant totalement la sortie et réessayer le fonctionnement. Vérifier s'il y a une soupape d'admission antiretour sur la pompe et si elle fonctionne bien sans perte. Il est possible de réduire le débit avant d'arrêter la réduction du paramètre F1 Il est possible de réduire le débit avant d'arrêter la réduction du paramètre Minimum Flow Power stop % sur les données moteur.
9	Le variateur n'arrête pas la pompe lorsque la vanne de refoulement est totalement fermée.	Le contrôle a probablement été effectué avec une pompe qui n'était pas parfaitement remplie; refaire la procédure de contrôle après un remplissage complet de la pompe et réessayer si la pompe s'arrête correctement en condition de débit minimum. Si le problème persiste, essayez de faire grandir la fonction: Fonctions Avancées -> Données moteur -> Arrêt du moteur -> Puissance minimum de débit, mise à niveau 2% à chaque fois et test de la pompe, jusqu' à trouver le bon fonctionnement.
10	Le circuit hydraulique est équipé d'un grand réservoir (>40 l) et, après vérification effectuée correctement avec refoulement fermé, la pompe s'arrête pour le débit minimum avec un débit élevé, puis redémarre et s'arrête à nouveau, en continu.	Probablement pendant le contrôle automatique il y avait un débit d'eau pour remplir le grand réservoir, car la courbe de pompe sauvegardée par le variateur n'est pas la courbe correcte (avec un débit nul et une pression maximale). Maintenir le réservoir rempli d'eau (pression proche de la valeur maximale); répéter le contrôle automatique (données pompe -> vérifier ON, puis quitter le menu et appuyer sur START). Lorsque le contrôle de fin de fonctionnement est terminé, essayez de tester à nouveau la condition d'arrêt minimum du moteur qui doit être avec un faible débit.
11	Le variateur arrête le moteur en état de fonctionnement à sec.	Parfois, le problème est causé par la même erreur de contrôle automatique que le point précédent (voir la solution possible comme ci-dessus). Dans d'autres cas, il y a éventuellement de l'air mélangé avec l'eau à l'entrée de la pompe (vérifier les conduites et les raccords).
12	La pompe ne s'arrête pas en cas de fonctionnement à sec lorsque le tuyau d'aspiration et la pompe sont vides.	En état de fonctionnement normal, avec la pompe et les conduites remplies, refaire une procédure de contrôle (données pompe -> Check=ON) et réessayer. Si le problème persiste, le paramètre "Données Moteur -> Arrêt de la puissance à sec" s'affiche, à partir de 80% de la valeur par défaut en faisant 10% pas à pas, en testant à chaque fois la pompe. Si le problème ne peut pas disparaître même avec la puissance de travail à sec s'arrête plus de 100%, vérifiez que la pompe n' a pas de défaut (scellé d'étanchéité, roues, etc.) qui peut causer une grande puissance absorbant même sans eau, à l'état sec.
13	Un groupe de deux ou plusieurs variateurs ne peut pas communiquer entre eux en mode maître-esclave.	Pour les variateurs BC, lisez à gauche. Pour le type RS, vérifier la bonne connexion RS485 par un câble à deux conducteurs (A vers A et B vers B). Vérifier la communication réglée sur Maître-Esclave sur Fonctions Avancées -> Fonctionnement en Groupe (code 0 pour le maître du variateur, code 1,2, etc. pour tous les autres Variateurs-Esclave)
14	Le variateur conduisent sur la ligne d'alimentation de tension d'entrée des bruits électromagnétiques qui perturbent d'autres appareils électroniques.	Vérifier les connexions du câble de masse (le système au sol doit être de type radial, avec une résistance inférieure à 10 Ohm). Tous les variateurs sont équipés d'un stade interne de filtrage CEM d'entrée, mais sont également disponibles avec un filtre CEM d'entrée supplémentaire (différents types, contacter le service) pour une suppression de bruit plus importante avec des dispositifs sensibles connectés sur la ligne.
15	Avec un long câble entre le variateur et le moteur, le variateur arrête parfois le moteur en cas d'alarme de courant de sélection.	Le moteur peut avoir une valeur de tension de prélèvement élevée causée par la haute fréquence du PWM combinée à la forte capacité de mise à la terre du câble long: nous vous conseillons d'utiliser un filtre de sortie inverseur supplémentaire pour les câbles de plus de 40 mètres le reliant directement à la sortie du variateur. Disponibles différents types de filtres de sortie, contactez le service pour recevoir des informations.

16	Le disjoncteur différentiel sur la ligne éteint parfois le variateur.	Vérifier la résistance du système de masse (doit être inférieure à 10 Ohm). N'utiliser que des disjoncteurs différentiels de type A (spécifiques pour les variateurs).
17	Le disjoncteur magnéto-thermique sur la ligne coupe l'onduleur lorsque la pompe fonctionne à la puissance maximale.	Tous les variateurs peuvent avoir une valeur de pic élevée du sinusoïdal causé par les harmoniques (5ème, 7ème, 11ème, etc.) et dépendant de la résistance de la ligne, mais cette condition n'augmente pas la valeur d'absorption d'énergie en fonction de la surface sous cette courbe de courant. Il vous suffit d'utiliser un disjoncteur magnéto-thermique avec une valeur de courant supérieure à celle que vous pouvez utiliser pour la pompe directe commandée. Habituellement, il suffit d'un interrupteur plus haut d'un pas que le commutateur utile pour le moteur simple (voir tableau de la protection magnéto-thermique suggérée sur le manuel).

Table 8: Solution des problèmes d'installation et de fonctionnement les plus courants

8. GARANTIE

Dans le cadre de l'actuel niveau européen bas: garantie de 2 ans calculée à compter de la date de livraison du préjudice d'autres dispositions légales ou contractuelles.
Pour avoir le service en garantie, il doit se soumettre à l'entreprise fournissant le certificat de garantie complété.
La garantie est exclue ou interrompue par anticipation si les dommages sont causés aux éléments suivants:
Influences extérieures, montage non professionnel, non-respect des instructions, interventions par des emplacements non autorisés, utilisation de pièces de rechange non d'origine et usure normale.

9. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA / DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

La ditta ELECTROIL S.r.l. con sede a Reggio Nell'Emilia (RE) in Via S.S. Grisante e Daria, 70
dichiara che i prodotti Inverter elencati sotto / *Société: ELECTROIL S. R. L. Reggio Nell'Emilia (RE) - Via S. S. Grisante e Daria, 70 - Italie, déclarent que la série de variateurs:*IMMP1.1W-BC;
IMMP1.8W-BC; IMTP1.5W-BC-LCD;
IMTP2.2W-BC; ITTP2.2W-BC; ITTP3.0W-BC

Sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee e alle disposizioni nazionali di attuazione in base alle seguenti norme tecniche / *sont conformes aux directives européennes suivantes et au droit national suivant les normes techniques:*

- 2006/42/CE Direttiva Macchine / *Directive Machines*
- EMC 2014/30/EU Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica / *Directive sur la compatibilité électromagnétique*
- LVD 2014/35/EU Direttiva bassa tensione / *Directive basse tension*
- CEE 2009/125 Direttiva sulla progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia / *Directive pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie*
- IEC EN 61000-6-1
- CEI EN 61000-6-4
- CEI EN55014-2;
- CEI EN50178.
- CEI EN 55022:2009-01
- CEI EN60335-1;
- CEI EN60335-2-41;
- CEI EN61000-3-2;
- CEI EN61000-3-3;
- CEI EN61000-3-4;
- CEI EN61000-3-12;
- CEI EN 61000-4-2:2011-04
- CEI EN 61000-4-3:2007-04
- CEI EN 61000-4-3/A1:2009-01
- CEI EN 61000-4-3/A2:2011-01
- CEI EN 61000-4-4:2006-01
- CEI EN 61000-4-4/EC:2008-02
- CEI EN 61000-4-5:2007-10
- CENELEC 61000-4-6:2005-07
- CEI EN 61000-4-6:2010-07
- ETSI EN 301 489-1 V1.9.2
- ETSI EN 301 489-3 V1.4.1

Reggio Emilia – Italy (rev. 05/04/2018)
ELECTROIL R&D and Engineering

Questo manuale é parte integrante della fornitura del prodotto. Qualora risulti danneggiato o illeggibile è necessario richiederne una copia immediatamente. Ogni operatore assegnato all'uso e manutenzione del prodotto deve conoscere la locazione di questo manuale e deve essere in grado di consultarlo in ogni momento. *Ce manuel fait partie intégrante de la fourniture du produit. S'il est endommagé ou illisible, il est nécessaire d'en demander une copie immédiatement. Chaque opérateur chargé d'utiliser ou d'entretenir le produit doit connaître l'emplacement de ce manuel et doit pouvoir le consulter à tout moment.*

- Conservare questo manuale per il futuro. *Conserver ce manuel pour l'entretien futur.*
- Maggiori informazioni / *Plus d'informations sur: www.electroil.it*

ELECTROIL S.R.L. Via S.S. Grisante e Daria, 70 – 42124 Reggio Emilia – Italy
Tel +39.0522.518703 - info@electroil.it - www.electroil.it