



 **Archimede**  
P U M P - I N V E R T E R



### **IMMP1.1W – IMMP1.5W**

**Inverter Monophasé pour contrôle d'électropompes monophasées**

### **IMTP1.5W**

**Inverter Monophasé pour contrôle d'électropompe triphasées**

*Manuel d'utilisation et de maintenance*

# INDEX:

1.GENERALITÉS .....	3
2.CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT .....	3
3.MISES EN GARDE ET RISQUES .....	4
4.MONTAGE ET INSTALLATION.....	4
4.1 Fixage au mur de l'Inverter en position verticale .....	5
4.2 Branchement hydraulique du transducteur de pression à la pompe.....	5
4.2.1 Branchement du transducteur sur de nouvelles installations .....	6
4.2.2 Branchement du transducteur sur des installations existantes.....	7
4.2.3 Vase d'expansion à membrane .....	8
4.3 Branchement de l'Inverter à l'électropompe.....	8
4.4 Branchement électrique de l'Inverter au réseau .....	8
4.5 Accès à la carte électronique .....	9
4.6 Branchement contact flottant ou autre NC .....	10
4.7 Schéma des branchements de la carte électronique.....	11
5.MISE EN MARCHÉ ET ÉTALONNAGE.....	11
5.1 Procédure d'étalonnage.....	13
5.1.1 Vérification de l'arrêt de la pompe avec refoulement fermé .....	14
5.1.2 Vérification de l'arrêt de la pompe pour fonctionnement à sec.....	14
5.2 Réglages avancés relatifs au panneau .....	14
6.PROTECTIONS ET ALARMES .....	16
7.GARANTIE .....	17
8.DÉCLARATION DE CONFORMITÉ .....	18

# 1. GENERALITÉS

Ce manuel a pour but de fournir les informations indispensables pour l'utilisation et la manutention de l'inverter; les typologies de ce produit se différencient en fonction du type de sortie vers le moteur et sont:

**ARCHIMEDE IMMP1.1W:** Inverter Monophasé pour électropompe monophasée max. 1100W (1.5 Hp) avec un courant de maximum 9 Ampères.

**ARCHIMEDE IMMP1.5W:** Inverter Monophasé pour électropompe monophasée max. 1500W (2 Hp) avec un courant de maximum 11 Ampères

**ARCHIMEDE IMTP1.5W:** Inverter Monophasé pour électropompe triphasée max. 1500W (2 Hp) avec un courant de maximum 7 Ampères

Cet Inverter est spécifiquement conçu pour la mise en marche des électropompes de tous types, qu'elles soient de surface, à immersion, pour la circulation de l'eau chaude/réfrigérée, indépendamment de sa portée ou pression d'exercice, avec comme finalité de garantir un parfait contrôle selon la rétroaction de pression, une économie d'énergie consistante (jusqu'à 40% par rapport à un système traditionnel ON-OFF), associé à différentes fonctions de sécurité de la pompe qui ne sont pas possibles chez les appareils fonctionnant avec pressostat ou fluxostat.

Les instructions et les prescriptions signalées en suite concernent l'exécution standard.

Si vous devez demander des informations techniques ou des pièces de rechange à notre service de vente et d'assistance (*Service après vente*), précisez toujours le sigle exact d'identification du modèle, ainsi que le numéro de construction, présent sur la partie supérieure gauche de l'appareil.

# 2. CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

Grandeur physique	Symbole	Valeur	U.d.M
Température de l'environnement d'exercice	$T_{amb}$	0..+40	°C
Humidité relative maximale		50	% (40°C)
Niveau de protection de l'Inverter		IP65	
Niveau de protection du transmetteur de pression combiné		IP67	
Puissance maximale de l'électropompe monophasée combinable à l'inverter IMMP1.1W (max)	$P_{2n}$	1100 1.5	W Hp
Puissance nominale de l'électropompe monophasée combinable à l'inverter IMMP1.5W (max)	$P_{2n}$	1500 2	W Hp
Puissance nominale de l'électropompe triphasée combinable à l'inverter IMTP1.5W (max)	$P_{2n}$	1500 2	W Hp
Tension d'alimentation nominale de l'Inverter	$V_{1n}$	230	V
Fourchette des valeurs de la tension d'alimentation de l'Inverter	$V_1$	207..244	V
Fréquence d'alimentation de l'Inverter	$f_1$	50-60	Hz
Tension sortie monophasée de l'Inverter IMMP1.1W – IMMP1.5W	$V_2$	$V_1$	V
Tension sortie monophasée de l'Inverter IMTP1.5W	$V_2$	$3 \times V_1$	V
Fréquence sortie de l'Inverter	$f_2$	0..55	Hz
Courant nominal à l'entrée de l'Inverter IMMP1.1W – IMTP1.5W	$I_{1n}$	10	A
Courant nominal à l'entrée de l'Inverter IMMP1.5W	$I_{1n}$	12.5	A
Courant monophasé maximal pour longue durée autolimitée à la sortie de l'Inverter IMMP1.1W	$I_2$	9	A
Courant monophasé maximal pour longue durée autolimitée à la sortie de l'Inverter IMMP1.5W	$I_2$	11	A
Courant triphasé maximal pour longue durée autolimitée à la sortie de l'Inverter IMTP1.5W	$I_2$	7	A
Courant maximal pour une seconde à la sortie de l'Inverter	$I_{2p}$	$3 \times I_{2n}$	A
Débit manomètre micro-led		0 – 10	Bar
Résolution manomètre micro-led		0.5	Bar
Température de stockage	$T_{stock}$	-20..+60	°C

**Tableau 1: Conditions de fonctionnement admises**

- Les vibrations et les chocs doivent être évités aussi bien durant le transport que durant le montage.
- En cas de conditions environnementales différentes, contactez notre service Vente et Assistance.



L'Inverter ne peut pas être installé dans des endroits explosifs.

### 3. MISES EN GARDE ET RISQUES



Les instructions suivantes contiennent des informations fondamentales pour un montage et une utilisation appropriés du produit. Avant d'installer l'appareil, elles doivent être lues scrupuleusement, aussi bien par la personne qui effectue le montage que par l'utilisateur final; en outre elles doivent être rendues disponibles à tout le personnel qui s'occupe de l'installation, des étalonnages et de la manutention de l'appareil.



La mise sous tension de l'inverter est possible seulement avec un dispositif fermé et intègre, après avoir suivi scrupuleusement toutes les instructions d'installation relatives aux branchements électriques reportées ci-dessus après avoir effectué un par un les branchements décrits au chapitre 4 de ce manuel.

#### **Dangers dûs au non-respect des consignes de sécurité**

Le non-respect des consignes de sécurité, aura comme conséquence, outre la mise en danger des personnes et la détérioration des appareils, la fin de tous les droits de garantie. Les conséquences du non-respect des consignes de sécurité peuvent être :

- 5 La non-activation de certaines fonctions du système;
- 6 Mise en danger des personnes suite à des interventions électriques et mécaniques

#### **Consignes de sécurité pour le montage et l'inspection**

L'acheteur doit s'assurer que les opérations de réparation, d'inspection et de manutention soient effectuées par du personnel autorisé et qualifié et ayant lu attentivement ces instructions. Tous les travaux sur les appareils et les machines doivent être effectués en absence de tension de l'alimentation.

#### **Modifications et pièces de rechange**

Toute modification des appareils, des machines ou des installations doit être préalablement concordée et autorisée par le constructeur ou demandée à celui-ci.

Les pièces de rechange originales et les accessoires autorisés par le constructeur font partie intégrante de la sécurité des appareils et des machines. L'utilisation de composants ou accessoires non originaux peuvent avoir une incidence sur la sécurité et annuler la garantie.

#### **Conditions d'utilisation non admises**

La sécurité du fonctionnement n'est assurée que pour les applications et conditions décrites dans le chapitre 2 de ce Manuel. Les valeurs limites indiquées sont celles citées ci-dessous et ne peuvent pas être dépassées pour quelque raison que ce soit.

### 4. MONTAGE ET INSTALLATION



Les opérations d'installation ne doivent être effectuées que par du personnel qui a lu attentivement ce manuel et en particulier ce qui est décrit au chapitre 3 (Mises en garde et risques). Respectez scrupuleusement les normes de sécurité et les règles de prévention des accidents en vigueur.

Lisez entièrement le manuel d'utilisation de cet appareil et celui de l'électropompe avant l'installation. Dans le cas où le produit présenterait des signes évidents de détérioration, ne commencez pas l'installation et contactez le Service d'Assistance.

## 4.1 Fixage au mur de l'Inverter en position verticale

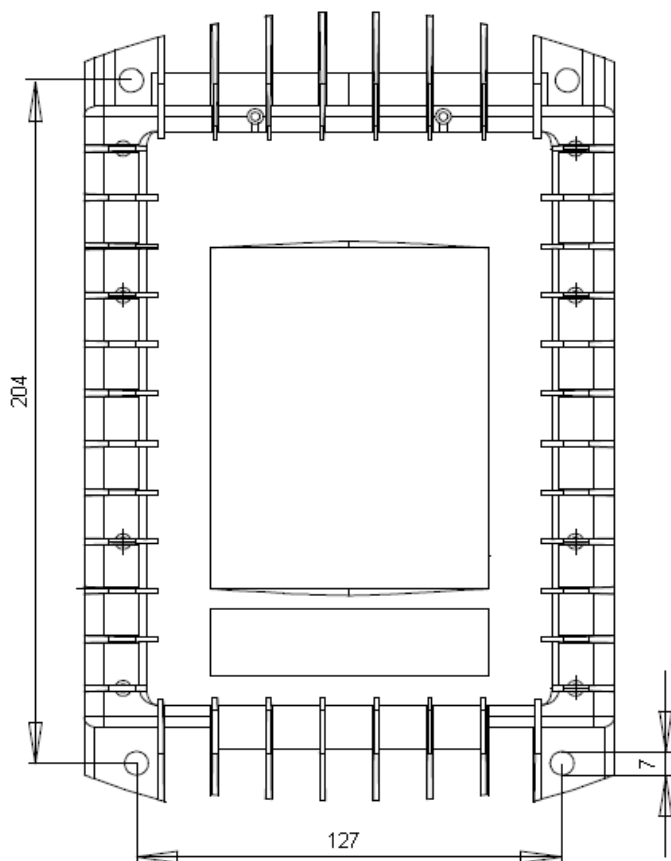


Figura 1: Distances entre les trous de fixation dans le mur (millimètres)

## 4.2 Branchement hydraulique du transducteur de pression à la pompe



2) Câble d'alimentation de la pompe (prise rouge à la sortie triphasée)  
1) Transducteur de pression  
3) Câble d'alimentation Inverter 230Vac

Fig. 2: Connexions câbles et transducteur de pression

Installez le produit dans un lieu protégé du gel et des intempéries, en respectant les limites d'utilisation, en montant l'appareil sur un mur seulement en position verticale en laissant au moins 200 mm d'espace au-dessus et au-dessous de celui-ci de manière à garantir le refroidissement du dissipateur qui se trouve à l'arrière de l'Inverter. La paroi peut aussi être métallique à condition qu'elle ne soit pas une source de chaleur et qu'elle ne soit pas exposée directement au soleil.

Pour la fixation au mur de l'Inverter, utiliser un foret N°4 de 7mm de diamètre, en respectant le schéma de perçage de la figure n°1.

#### 4.2.1 Branchement du transducteur sur de nouvelles installations

- Il est possible de monter le transducteur à la place du bouchon de remplissage  $\frac{1}{4}$ " F de la pompe à condition que ce point soit à la pression de refoulement (cela dépend du type de pompe);



Figure 3: Montage du transducteur sur le trou de remplissage du refoulement

- On peut exploiter le refoulement d'une pompe à plusieurs étages, en montant un raccord en T ou en exploitant celui éventuellement présent en montant le transducteur de pression à la place du manomètre.  
*Attention: dans les pompes à plusieurs étages avec trou de remplissage près de l'aspiration, il n'est pas possible de monter le transducteur de pression sur tel trou car on ne lirait pas la pression envoyée.*



Figure 4: Refoulement pompe à plusieurs étages avec manomètre remplaçable

- Il est possible d'exploiter la sortie  $\frac{1}{4}$ " F prédisposée pour le manomètre, en l'enlevant éventuellement pour monter le transducteur de pression;



Figure 5: Remplacement du manomètre à la sortie avec le transducteur de pression

- Il est en outre possible de connecter le transducteur à n'importe quel trou de  $\frac{1}{4}$ " F présent sur n'importe quelle connexion sur la sortie de la pompe en enlevant le bouchon (par exemple, un trou de remplissage sur la pompe verticale ou d'évent )



Figure 6: Montage du transducteur dans le trou d'évent  $\frac{1}{4}$ "



## 4.2.2 Branchement du transducteur sur des installations existantes

- Pompe avec pressostat avec autoclave ou avec réservoir en acier galvanisé: monter le transducteur de pression à la place du pressostat, en utilisant des niples de réduction pour 1/4" M. Si on veut conserver le pressostat pour une sécurité supplémentaire de pression maximale, en montant le transducteur de pression à la place du manomètre, on peut brancher la sortie N.C. du même pressostat aux contacts ENABLE e 0V (pôles 2 e 5 de J5 carte électronique fig. 10)



Figure 7: groupe de pressurisation avec pressostat remplaçable par transducteur

- Pompe avec dispositif de type fluxostat (débit): remplacer le fluxostat avec une prise T de sortie en vissant dans le trou central le transducteur de pression. Cette substitution permet d'éradiquer tout problème de blocage de la valve de flux et les pertes de charge, autrement dit tous les problèmes intrinsèques au dispositif.



Figure 8: Substitution du dispositif de type fluxostat

- Enfin, procéder au montage du transducteur dans un robinet de test ou un autre type de sortie à condition qu'il soit toujours à la pression de refoulement de la pompe.

*Dans le cas d'une installation du clapet anti-retour sur le côté refoulement de la pompe, posez le transducteur de pression après la valve.*

## 4.2.3 Vase d'expansion à membrane

Pour un contrôle optimal de la pression, il est conseillé de monter un autoclave à membrane de petites dimensions (12l sont d'habitude plus que suffisants pour un pompe allant jusqu'à 2Hp). Si vous souhaitez éviter de devoir vider l'installation pour une éventuelle substitution de l'autoclave à membrane ou du transducteur de pression, il est conseillé de procéder à l'installation des valves d'interception entre la connexion de l'autoclave et les conduits. Pour un parfait fonctionnement du contrôle de pression, assurez vous que l'autoclave est capable de résister à la pression de l'installation et réglez la bonne pression de précharge avant de brancher l'installation- même.




Figure 9: Vase d'expansion

### 4.3 Branchement de l'Inverter à l'électropompe

Brancher la prise femelle de l'Inverter (détail N° 2 e lai fig. 2.) à la prise du câble d'alimentation de l'électropompe.

S'assurer que l'électropompe soit conforme aux conditions d'exercice énumérées dans le chapitre 2 de ce manuel. L'électropompe devant fonctionner avec cet Inverter doit être dotée du condensateur approprié relié à l'enroulement auxiliaire et de câble d'alimentation de dimensions appropriées, avec la bonne prise (schuko conseillée).



220 Volt - 50 Hz - 1 -			
MOTORE MOTOR kW	2,5	4	6
	cavi - cables max m		
0,37	114		
0,55	128		
0,75	94	151	
1,1	64	103	154

Tableau 2: longueurs des câbles autorisés

En cas de branchement à une pompe immergée avec un câble d'alimentation de longueur supérieure à 20 mètres, s'assurer que la pompe soit adaptée au fonctionnement avec inverter (dans le cas contraire, elle doit être bien isolée entre phase et phase et roulements non-conducteur). Dans le cas contraire un filtre de sortie en mesure de réduire les surtensions sur le moteur est disponible à part. (demander au service assistance).

### 4.4 Branchement électrique de l'Inverter au réseau



La tension de réseau doit correspondre à celle prévue dans les limites par l'Inverter, au chapitre 2 – CONDITIONS D'UTILISATION. Assurez vous d'une bonne protection générale du court-circuit sur la ligne électrique.

Le branchement au réseau électrique d'alimentation s'effectue en insérant dans la bonne prise la prise schuko d'alimentation (détail N°3 de la fig. 3.)

Il est nécessaire que l'installation à laquelle l'Inverter est branché soit conforme aux normes de sécurité en vigueur.

- Interrupteur différentiel automatique con  $I\Delta n=30\text{Ma}$  (tipo A)
- Branchement à la terre avec résistance totale inférieure à  $100\Omega$ .
- Si le normes électriques locales en vigueur prévoient l'installation d'un interrupteur magnétothermique différentiel, assurez-vous qu'il soit approprié à l'installation (voir tableau 2). Les interrupteurs adaptés sont avec la courbe caractéristique pour courant alternatif de défaut et boutons unidirectionnel (type A).

Puissance de la pompe installée (kW)	Protection magnétothermique (A)
0.5 (0.75 Hp)	8
0.75 (1 Hp)	12
1.1 (1.5 Hp)	16
1.5 (2 Hp)	25

Tableau 3: Protection magnétothermique conseillée



Attendre au moins 2 minutes après la déconnexion du réseau avant d'effectuer des interventions sur l'Inverter ou sur des parties reliées à celui-ci. (par exemple, câbles, transducteur ou moteur) pour que les condensateurs du circuit interne de l'Inverter puissent se décharger.

L'appareil est doté de toutes les mesures sur le circuit pour assurer un bon fonctionnement lors des situations normales d'installation.



Dans le but de l'EMC, pour réduire d'éventuelles *perturbations* électromagnétiques, il est nécessaire que les câbles d'alimentation du moteur soient de type blindé con avec les conducteurs de section appropriée (densité de courant  $\leq 5 \text{ A/mm}^2$ ). Ces câbles doivent être de la longueur minimale indispensable. Le blindage des conducteurs doit être mise à la terre des deux cotés. Sur le moteur utiliser la structure métallique pour la mise à terre du blindage.

Pour éviter les loop (anneaux) de masse qui peuvent créer des perturbations rayonnées (effet antenne), le moteur actionné par l'Inverter doit être mis à terre individuellement, toujours avec un branchement basse impédance en utilisant le corps de la machine.

Les parcours des câbles d'alimentation réseau et convertisseur de fréquence – moteur (quand le moteur est séparé de l'inverter) doivent être tenus à distance le plus possible; ne pas créer de *loop*, ne pas les laisser parallèles et à distance inférieure à 50 cm, dans le cas où ils devraient se croiser, les directions doivent être à 90 degrés pour produire le minimum de couplage.

Le branchement de terre du câble d'alimentation de l'Inverter doit être séparé de la terre des autres utilisateurs domestiques éventuellement présents; il est souhaitable que toutes les charges sensibles en termes de EMC aillent à la broche de terre séparément, de manière radiale.

Le non respect de ces conditions pourrait annuler complètement ou en partie l'effet du filtre antibruit intégré dans l'Inverter.

#### 4.5 Accès à la carte électronique

Dans certains cas, il peut être nécessaire d'accéder à la carte électronique pour remplacer d'éventuels câbles abîmés, le transducteur de pression ou pour le branchement du contact flottant.



Les opérations de remplacement d'un composant de l'Inverter doivent être effectuées exclusivement par du personnel expert et qualifié par le constructeur, en utilisant seulement des pièces de rechange fournies par le constructeur.



Toute opération sur le boîtier Inverter ouvert doit être effectuée au moins 2 minutes après que l'alimentation de réseau ait été interrompue avec un sectionneur approprié avec séparation physique de la prise d'alimentation du câble pour que les condensateurs présents sur la carte puissent se décharger.

En cas de détérioration d'un des câbles ou du transducteur de pression, pour le remplacement de celui-ci il faut ouvrir le couvercle de l'inverter en dévissant les vis N° 12 présentes du côté postérieur du radiateur. Pour enlever un des câbles, dévisser les trois vis qui serrent *la petite plaquette presse-étoupe triangulaire correspondante*. Ne pas oublier de repositionner toujours le joint O-Ring sur le câble et sous la plaquette. Pour la connexion des câbles dans les terminaux appropriées suivre le schéma des branchements à la carte électronique reporté ci-dessous (fig. 10).

- Câble d'alimentation Inverter: terminaux 220Vac + Terra (J4);
- Câble d'alimentation moteur monophasé pour IMMP1.1W – IMMP1.5W: morsetti S, T (J3);
- Câble d'alimentation moteur monophasé pour IMTP1.5W: terminaux R, S, T (J3);
- Transducteur de pression avec sortie 4-20 mA: terminaux +Vcc, S;
- Activation pour un éventuel flotteur: terminaux ENABLE, 0V (J5);
- Signal de Moteur en marche : MOTOR ON, 0V (J5 – contact fermé quand le moteur est alimenté , max. 30V, 3 mA).

#### 4.6 Branchement contact flottant ou autre NC

Brancher l'éventuel contact Normalement Fermé (NC normally closed) d'un flotteur ou d'un autre dispositif entre les bornes 2 (ENABLE) e 5 (commune) de J5 (fig. 10). A l'ouverture du contact la pompe s'éteint.; à la refermeture de celui-ci, la pompe repart. Le câble du capteur de pression (à trois bornes) devra être remplacé par un câble à 4 bornes pour sortir de l'inverter la borne ENABLE, en passant toujours par le presse-étoupe central.



Avec le branchement du flottant, les jonctions des câbles du transducteur et du flottant devront être effectuées à l'extérieur du boîtier Inverter, bien protégées de l'humidité, de l'eau ou de la poussière. Ne pas percer d'autres trous sur l'Inverter pour éviter des dommages ou la perte du degré de protection, ce qui entraînerait une interruption anticipée de la garantie.

## 4.7 Schéma des branchements de la carte électronique

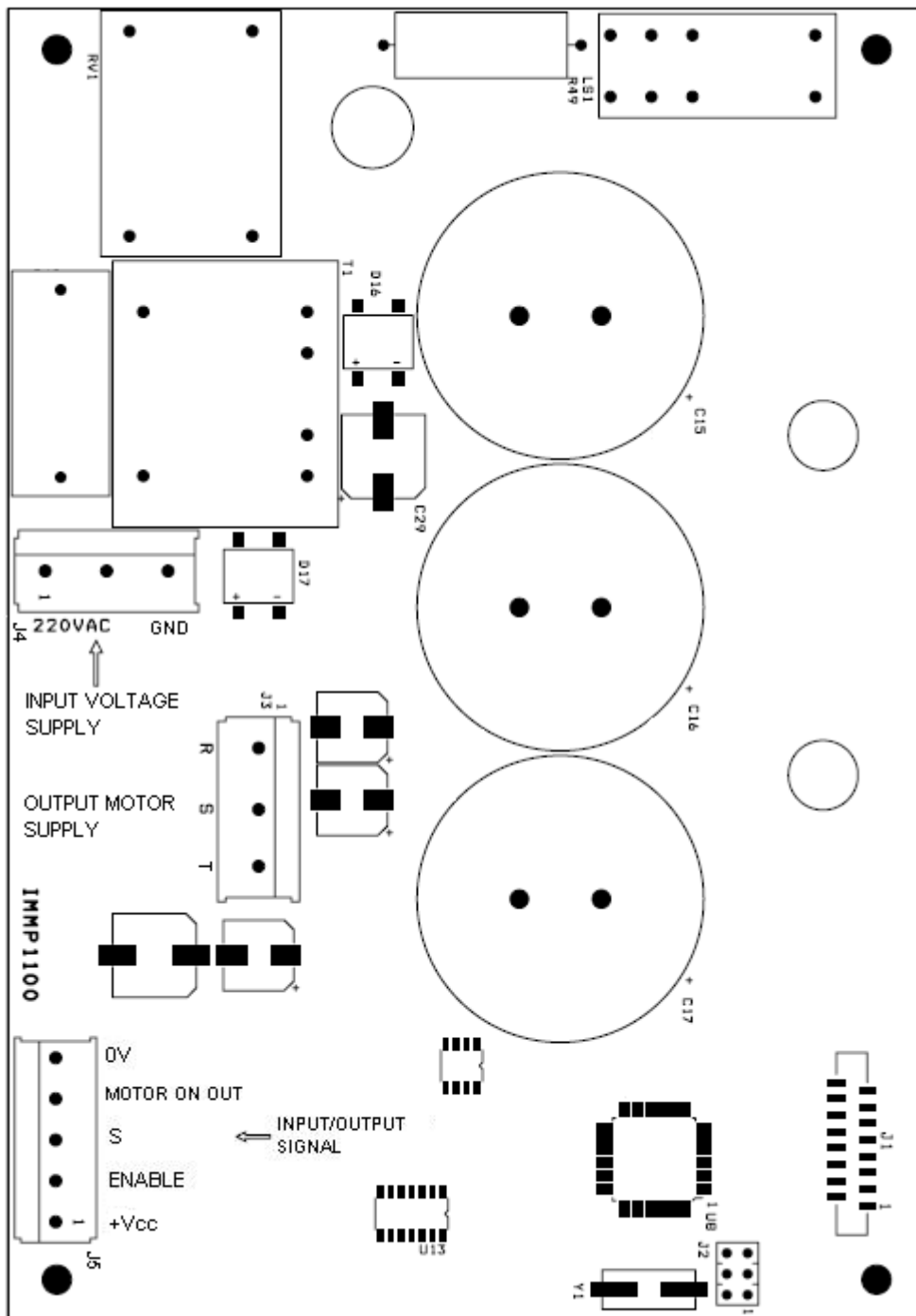


Figure 10: Schéma des connecteurs de la carte électronique interne

## 5. MISE EN MARCHÉ ET ÉTALONNAGE



Figure 2: panneau de configuration de l'Inverter





Bouton	Description
	Permet d'augmenter la pression de référence; permet en outre l'avancement positif dans les fonctions de contrôle avancé
	Permet de diminuer la pression de référence ; permet en outre l'avancement négatif dans les fonctions de contrôle avancé
	Mise en marche de l'électropompe; Démarrage de l'auto-test à la mise en service ou si appuyé après un RESET
	Arrêt instantané de l'électropompe

Tableau 4: Boutons









LED	Description
	Power: Vert fixe: signalisation de la présence de tension sur le réseau
	Pump On Vert fixe : Moteur en fonction Vert clignotant : Activation OFF (contact ouvert entre ENABLE et 0V – fig.9)
	Alarm: Rouge fixe: signalisation d'une anomalie qui nécessite réarmement manuel (STOP + START); Rouge clignotant : signalisation d'une anomalie qui remet à zéro (le moteur repartira)
	Minimum Flow: Jaune fixe: moteur éteint pour flux minimum d'eau en sortie Jaune clignotant : Moteur sur le point de s'éteindre à cause d'un flux minimal
	Dry Working: Rouge clignotant : arrêt du moteur pour fonctionnement à sec durant une des 4 interventions qui remettent à zéro pour une telle anomalie ; Rouge stable : arrêt définitif du moteur pour fonctionnement à sec après la 5 <sup>e</sup> intervention pour une telle anomalie.
	Barra Led circulaire: En forme de manomètre, composée de 20 Led, pour indiquer la pression de fonctionnement en BAR; En phase d'étalonnage avancé aux différents champ avec Led allumées correspondent différentes fonctions réglables (voir le tableau Réglages avancés); A l'état d'alarme, la Led qui s'allume sur la barre indique une anomalie correspondante (voir le tableau N°8 - Alarmes)

Tableau 5: Description Led

## 5.1 Procédure d'étalonnage

- A) S'assurer que la pompe a été préventivement amorcée et donc pleine d'eau. Si la pompe n'a pas été préchargée, l'alimenter directement sur le réseau, sans mettre l'inverter sur l'alimentation, jusqu'au complet amorçage; pour terminer, rebrancher la pompe à l'Inverter;;
- B) Si l'installation se trouvait déjà sous pression, avec l'inverter encore éteint, ouvrir un robinet et réduire la pression sous 3 Bar. Ensuite, fermer complètement la sortie ou tous les robinets de l'installation en aval de la pompe (condition fondamentale);
- C) Appuyer sur START pour lancer le Test d'autorégulation. Attendre environ une minute pour que le cycle soit terminé et une fois fini, l'Inverter enverra la sauvegarde des données déduites du test avec un clignotement progressif des led et la pompe s'éteindra à cause d'un flux (Minimum Flow);
- D) A ce moment-là, l'Inverter résultera fonctionnant et les valves de l'installation pourront alors être ouvertes et travailler normalement; la pression de fabrique, modifiable est initialement de 3 BAR;
- E) Régler la pression de travail désirée en appuyant sur les boutons  et  ; pendant le réglage de la pression de référence la visualisation de celle-ci clignote jusqu'à la sauvegarde (1 seconde); la pression mesurée sera indiquée par les led avec lumière fixe;
- F) Pour une bonne intervention de la protection de surintensité, il est nécessaire de régler le courant nominal de la pompe en entrant dans la fonction F2 (Cap. 5.2).

L'Inverter arrive généralement au client utilisateur avec le réglage des données de fabrique (default); si pour quelque raison que ce soit (par exemple l'Inverter a été préalablement testé et configuré pour une autre pompe) l'Inverter est alors pré-calibré pour effectuer un RESET avant de lancer le Test d'autorégulation, il est nécessaire d'effectuer ces actions (Tableau 6):




Actions	Procédure
RESET	 &  appuyés en même temps pendant 5 secondes
DEMMARAGE TEST AUTOREGULATION	Après le RESET appuyer 

Tableau 6: Reset et Démarrage du Test d'autorégulation



Pendant le test d'autorégulation la vitesse de la pompe peut dépasser celle nominale de cette dernière; limiter la pression maximale(F7) de manière appropriée si nécessaire.

*SUGGESTION: Répéter le test d'autorégulation si un des paramètres est changé, en particulier les paramètres F4 (vitesse maximale) et F7 (pression maximale) ou après des variations mécaniques/électriques de l'état de la pompe suite à de longues périodes 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".

## 5.2 Réglages avancés relatifs au panneau

Action	Procédure
ACCÈS AUX REGLAGES AVANCES	 &  appuyés en même temps pendant 3 secondes

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

N°	Visualisation	Type de Fonction	Description	Champ	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 IMMP1.1W 3..11A IMMP1.5W  1..7 A IMTP1.5W  Step: 0.5 A	9 A 11A  7 A
F3		Vitesse minimale moteur	Vitesse minimale du moteur en rapport a la vitesse nominale.	30..70% Step: 2%	50%
F4		Vitesse maximale moteur	Vitesse maximale atteignable par le moteur évalué par rapport à la vitesse nominale.	90..110% Step: 1%	105% (102% per IMMP1.5W)
F5		Vitesse démarrage moteur	Vitesse atteinte par le moteur dans la phase de démarrage .	60..100% Step: 2%	80% (100% per IMMP1.5W)
		<i>Sens de rotation pour IMTP1.5W</i>	<i>Sens de rotation du moteur triphasé pour IMTP1.5W</i>	<i>0/1</i>	<i>0</i>
F6		Courant maximal d'appel	Valeur efficace limitée par le courant d'appel	18..28 A Step: 0.5	28 A
		<i>IMTP1.5W: Rampe</i>	<i>Rampe accélération/décél.</i>	<i>1000-10000 RPM/s</i>	<i>3000 RPM/S</i>
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.	0.15 ..1 Bar Step: 0.05 Bar	0.3 Bar
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	Valeur du seuil maximal d'étalonnage du capteur de pression..	10.. 20 mA Step: 0.5 mA	20 mA
F12		Gamme de mesure transducteur de pression	Champ de lecture du transducteur de pression	10..20 Bar Step: 0.5 Bar	16 Bar
F13		Facteur proportionnel	Facteur proportionnel du contrôle de pression P.I.D.	0..6000 Step: 300	3000
F14		Facteur Intégral	Facteur Intégral du contrôle de pression P.I.D.	0..4000 Step: 200	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)	2..20 sec Step: 1 sec	12 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		Fonctionnement silencieux	Possibilité de changer le type de fonctionnement	0: Normal 1: Silencieux	0
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: Pression (0..10) 1: Fréquence (15..55) 2: Courant (0..10) 3: Tension (200-240) 4: T [°C] (70..90) 5: Dernière Alarme 6: Moteur ΔT[°C] (0..100)	0

**Tableau 7: Fonctions avancées**











Au augmentant la vitesse maximale (fonction F4), 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.

NOTE: La suspension du Test (F18-0) exclut le Test et consent le réglage de l'extinction de la pompe pompa 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 laquelle 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 207 Vac l'alimentateur pourrait être dangereusement sous-alimenter certains composants de contrôle présent dans la carte, <i>ayant pour effet l'interruption du courant.</i>
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 <i>à 90% de celui réglé au maximum (F2).</i>
A5		<i>Protection thermique moteur surintensité</i>	En passant un certain courant sur une période de temps définie par un algorithme du type I <sup>2</sup> t, 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.

Tabelau 8: 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.

### Détails Alarmes et protections:

ACTIVATION OFF: Le contact d'activation (par exemple le flotteur) résulte ouvert ; dans cette situation la led MOTOR ON clignote.

PROTECTION THERMIQUE SURINTENSITE (A5): La protection électrique pour surintensité de courant de l'électropompe est déterminée par une limitation du courant absorbé (programmable) de type I<sup>2</sup>t. À la fin de la condition de surintensité, le système rétablit le fonctionnement normal..

PROTECTION CONTRE FONCTIONNEMENT A REFOULEMENT FERME - FLUX NUL (A7): Pour éviter le fonctionnement de la pompe avec refoulement fermé, la logique de contrôle lit le point de travail instantané sur la courbe de la pompe; si le point en question est en deçà d'une valeur déterminée le système éteint la pompe et la signalisation correspondante "Minimum Flow" apparaît. A la fin de la condition de flux nul le système rétablit son fonctionnement normal. La courbe de fonctionnement de la pompe est obtenue par le test d'autorégulation.

PROTECTION CONTRE FONCTIONNEMENT A SEC(A8): Pour éviter que la pompe continue à fonctionner après un problème en aspiration qui détermine un débit insuffisant de l'eau entrante, le système de contrôle lit les données électriques du moteur, en faisant la moyenne dans un laps de temps de 30 secondes, et avec la diminution de ces valeurs en dessous de la valeur minimale, éteint la pompe et la signalisation correspondante "Dry Working" apparaît. L'inverter répète 5 redémarrage successifs à 15 minutes d'intervalle entre chacun. A la cinquième tentative consécutive échouée, la led Alarm s'allume et le réarmement doit être manuel en appuyant sur STOP puis sur START.

## 7. GARANTIE

Selon les normes européennes en vigueur : garantie de 2 ans calculée à partir de la date de livraison de l'appareil en dehors d'ultérieures dispositions de loi ou contractuelles. Pour profiter des prestations de garantie, vous devez présenter à l'entreprise qui vous a délivré l'appareil le certificat de garantie et le réceptionné ou la facture de vente.

La garantie est exclue ou interrompue avant la date prévue si les dommages sont causés par: influx externes, installations non professionnelles, non respect des instructions d'utilisation, interventions de la part de sièges non autorisés, en utilisant des pièces de rechange non originales et par l'usure normale.

## 8. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

L'entreprise Electroil SRL ayant siège à Reggio Emilia (RE) – 42124 - Via SS Grisante e Daria N°70/a, déclare que les produits :

- IMMP1.1W
- IMMP1.5W
- IMTP1.5W

Résultent conformes aux dispositions des directives européennes, aux dispositions des directives nationales et aux normes techniques suivantes :

- Machines 98/37/CE
- Basse Tension 73/23/CE et modifications successives
- EMC 89/336/CE
- EN60034, EN60335-1, EN 60335-2-41, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-4, EN 61000-3-12, EN292-1, EN292-2, EN50-178

Reggio Emilia – Italie (10/01/10)

Electroil R&D and Engineering

*ELECTROIL S.R.L. Via S.S. Grisante e Daria, 70 – 42124 Reggio Emilia – Italy  
Tel +39.0522.518703 – Fax +39.0522.277963  
info@electroil.it - www.electroil.it*