

## Variateur NEO



**Variateur spécifique pour la  
commande de pompes avec  
panneau de contrôle amovible**

**ITTP3.0M-NEO  
ITTP7.5M-NEO ITTP11M-NEO**

**FR - Manuel d'utilisation et de maintenance**

**INDEX:**

1.INTRODUCTION.....	3
2.CONDITIONS DE TRAVAIL .....	4
3.MOTEURS POUVANT ÊTRE RACCORDÉS .....	4
4.MONTAGE MÉCANIQUE .....	5
• 4A. FIXATION AU MOTEUR.....	6
• 4B. MONTAGE DU CLAVIER .....	8
5.CÂBLAGES ÉLECTRIQUES .....	9
• 5A. ATTENTION .....	9
• 5B. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE DE NEO AU MOTEUR .....	11
• 5C. CONNEXION ÉLECTRIQUE DE NEO À LA LIGNE.....	11
• 5D. LES CONNEXIONS D'APPAREILS EXTERNES AUX CARTES ÉLECTRONIQUES .....	13
6.PROGRAMMATION .....	18
• 6A. RÉGLAGE DE LA COMMUNICATION CLAVIER-VARIATEUR .....	18
• 6B. PREMIÈRE INSTALLATION DU VARIATEUR - PROCÉDURE D'AUTORÉGULATION .....	20
• 6C. AFFICHAGE .....	20
• 6D. BOUTONS KEYPAD .....	21
• 6E. LED KEYPAD .....	22
• 6F. FONCTIONS MENU:.....	22
• 6G. MENU DES FONCTIONS AVANCÉES:.....	23
• 6H. ALARMES: .....	25
7.AVERTISSEMENT ET RISQUES .....	27
8.DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' / DÉCLARATION DE CONFORMITÉ .....	28



## 1. INTRODUCTION

Le but d'un variateur intégré est d'éliminer le temps et les coûts pour l'étude, l'installation, le câblage, la programmation et les tests du moteur de l'installation + variateur ainsi que les risques dus aux erreurs éventuelles liées à ces opérations. Cependant, avant NEO, la distribution du variateur intégré était limitée: le degré de protection (un moteur peut également être installé à l'extérieur, alors que le variateur ne le pouvait généralement pas) et la distance du variateur intégré et de son correspondant KEYPAD par rapport à la position de celui qui doit le piloter. NEO est un variateur de vitesse breveté, facile à utiliser, IP65 (Photo. 2), avec panneau de contrôle sans fil amovible fourni par induction (Photo 1) lorsqu'il est placé sur son siège sur le couvercle du variateur, ou rechargeable avec des piles au lithium (Photo. 15). Doté des performances les plus avancées des autres variateurs de notre gamme, NEO, grâce à ses solutions innovantes, a été conçu comme un système intégré, compétitif et intuitif, prêt à l'emploi avec toutes les pièces, le moteur, le variateur et le clavier conçu pour une utilisation externe et télécommandé en standard. Ainsi, les fabricants de pompes et de surpresseurs peuvent proposer un produit "plug-in" fini sans avoir à déléguer à leurs clients des procédures d'installation risquées et coûteuses. Leurs clients n'auront qu'à brancher le variateur, où qu'il soit installé, et à décider s'ils veulent emporter avec eux le KEYPAD, pour la programmation facile.

Avec ce manuel, nous voulons fournir les informations nécessaires pour le raccordement, la programmation et l'utilisation du NEO: Variateur triphasé V / F spécifique pour pompes centrifuges avec contrôle de la pression de retour.



Photo 1



Photo 2

## 2. CONDITIONS DE TRAVAIL

	Symboles	U.d.M.	ITTP3.0M-NEO	ITTP4.0M-NEO	ITTP7.5M-NEO	ITTP11M-NEO
indice de protection variateur *			IP65	IP65	IP65	IP65
Puissance nominale variateur	P	kW	3.0	3.0	7.5	11
Alimentation en tension variateur	V <sub>1n</sub>	V	3x 200-460	3x 200-460	3x 200-460	3x 200-460
Alimentation en fréquence variateur	f <sub>1</sub>	Hz	50-60	50-60	50-60	50-60
Tension de sortie maximale variateur	V <sub>2</sub>	V	= V <sub>1n</sub>	= V <sub>1n</sub>	= V <sub>1n</sub>	= V <sub>1n</sub>
Fréquence de sortie variateur	f <sub>2</sub>	Hz	0-140	0-140	0-140	0-140
Courant d'entrée nominal variateur	I <sub>1n</sub>	A	8.0	11.5	20	25
Courant de sortie nominal variateur (vers le moteur)	I <sub>2n</sub>	A	7.0	10.0	18	23
Courant de sortie max continu variateur	I <sub>2</sub>	A	I <sub>2n</sub> + 5%	I <sub>2n</sub> + 5%	I <sub>2n</sub> + 5%	I <sub>2n</sub> + 5%
Rapport max couple de démarrage / couple nominal	Cs/Cn	%	150%	150%	150%	150%
Courant de démarrage max	I <sub>2max</sub>	A	150% I <sub>2</sub>	150% I <sub>2</sub>	150% I <sub>2</sub>	150% I <sub>2</sub>
Température de stockage	T <sub>stock</sub>	°C	-20..+60	-20..+60	-20..+60	-20..+60
Température ambiante de fonctionnement	T <sub>amb</sub>	°C	0..40	0..40	0..40	0..40
Humidité relative max		% (40°C)	50	50	50	50
variateur / WiFi KEYPAD de communication à distance maximum en espace ouvert		mt	20	20	20	20

Tableau 1: Conditions de travail

En cas de conditions ambiantes différentes, veuillez contacter notre service après-vente

\* Le degré de protection IP65 se réfère à la fois au boîtier du variateur et au KEYPAD amovible, qu'il soit placé dans le couvercle du boîtier du variateur ou que le variateur et le clavier soient éloignés l'un de l'autre. Cela a été possible grâce à :

- adoption d'un système à induction au lieu de connecteurs "mâle-femelle",
- formes des caisses des 2 objets
- Joints d'étanchéité spéciaux du KEYPAD et du boîtier variateur (photo 3)

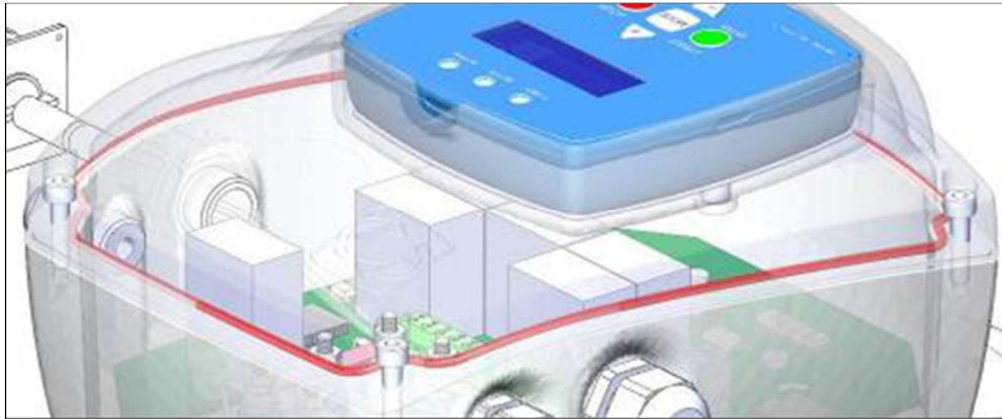


Figure 3: Joint de couvercle NEO pour assurer la protection IP65

CEM: Le système de contrôle dispose d'un filtre d'entrée et est conforme à la directive CEM. En outre, il dispose d'une protection intégrée contre les surcharges qui garantit une protection absolue lorsqu'il est combiné avec un moteur dont la puissance ne dépasse pas la puissance nominale du convertisseur de fréquence.

### 3. MOTEURS POUVANT ÊTRE RACCORDÉS

	Puissance moteur													
kW:	0.25	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	1.9	2.2	3	4	5.5	7.5	9.2	11
Hp:	0.35	0.5	0.75	1	1.5	2	2.5	3	4	5.5	7.5	10	12.5	15
NEO-3 kW														
NEO-7,5 kW														
NEO-11 kW														

Onglet. RP: puissance de la gamme de moteurs pouvant être raccordés



La puissance applicable dépend non seulement des caractéristiques électroniques du NEO mais aussi de la capacité de dissipation de son boîtier. Par conséquent, il n'est pas permis d'utiliser la carte électronique dans des cas qui sont différents de l'original en enlevant la carte électronique pour la monter dans un autre cas. Un tel déplacement compromettrait également l'isolation électrique et les caractéristiques de sécurité de l'appareil, ce qui aurait pour conséquence l'inapplicabilité de la garantie.

## 4. MONTAGE MÉCANIQUE



Figure 5: Dimensions du clavier NEO

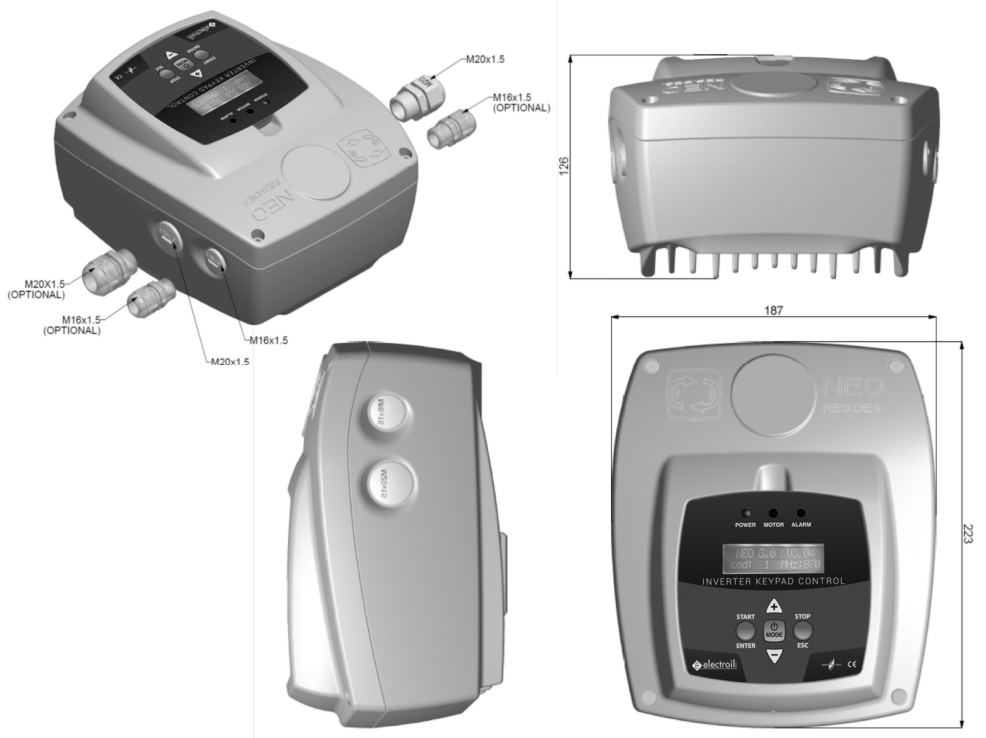


Figure 6: Dimensions ITTP3.0M-NEO





Figure 7: Dimensions ITTP 7.5-11M-NEO

#### 4a. FIXATION AU MOTEUR

Ne soulevez ni ne transportez le moteur ou la pompe raccordée au variateur en prenant le boîtier du variateur.  
La fixation mécanique des rainures (Photo 8) permet d'équiper le boîtier NEO sur une large gamme de moteurs:

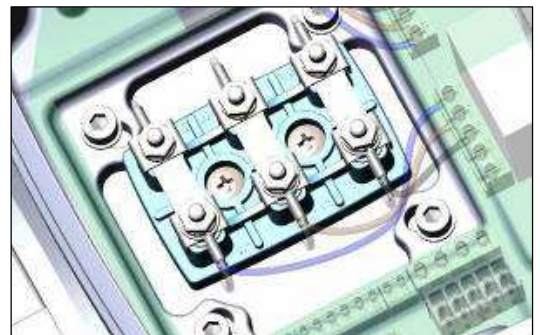


Figure 8: fixation mécanique au moteur

Les débrochables en plastique permettent à NEO d'étendre son champ d'utilisation à des moteurs de plus grandes tailles, comme le montre l'illustration suivante les photos suivantes



Figure 9: plastique amovible pour la fixation du moteur

Procédure de retrait du plastique:

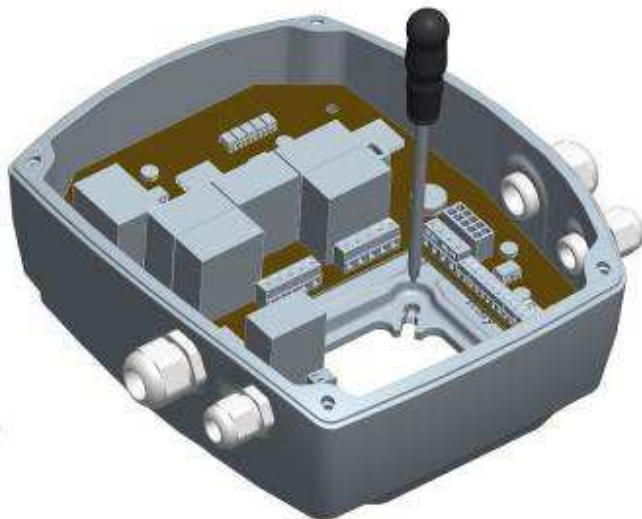


Illustration 10: Plastique intact

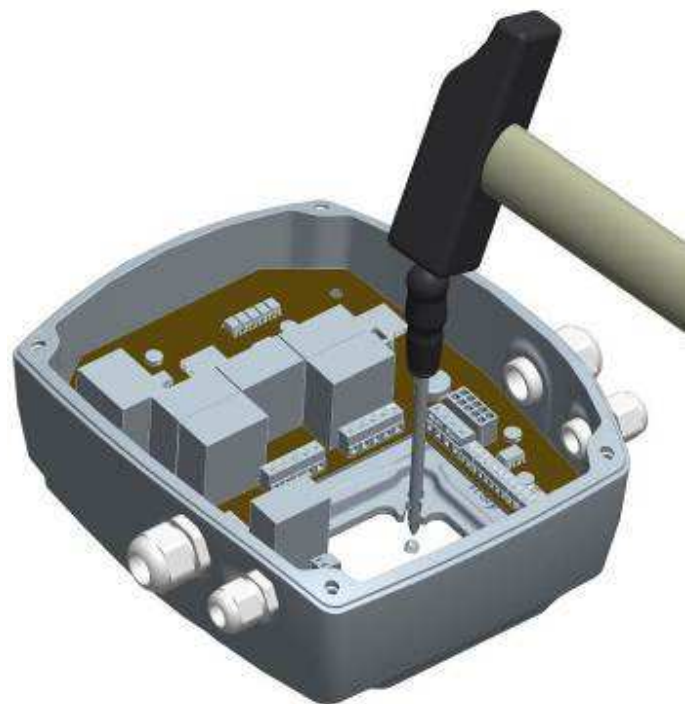
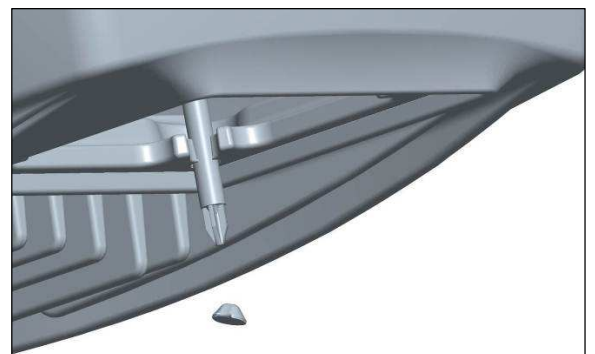


Illustration 11: Enlèvement du plastique



Veillez à ne pas laisser à l'intérieur du boîtier de l'onduleur des pièces métalliques ou des fils métalliques qui peuvent provoquer des courts-circuits dangereux sur les pièces sous tension des cartes électroniques.

Figure 12: parties métalliques enlevées



## 4b. MONTAGE DU CLAVIER

Le KEYPAD en version standard (IP67), grâce à 4 aimants montés dans le boîtier du KEYPAD (figure 6), est placé en toute sécurité dans le siège correspondant, quelle que soit la position de montage.

Un tel système donne également l'avantage de permettre au KEYPAD d'être pivoté en 4 positions, selon le point de vue préféré.

En cas de retrait du KEYPAD du boîtier du NEO, il peut être fixé au mur de 2 façons:

- Si le mur est en métal, en profitant du magnétisme des 4 aimants dans le KEYPAD;
- Alternativement, il est possible de fixer sur deux inserts en utilisant les fentes appropriées au dos du boîtier.

### BLOCK - Support de puissance à induction pour montage sur table ou mural IP65

Le clavier est attiré par des aimants et maintenu dans le siège BLOCK. Le clavier peut être positionné dans n'importe quelle position. Le clavier est alimenté par induction.



Figure 13: Bloc pour table ou montage mural

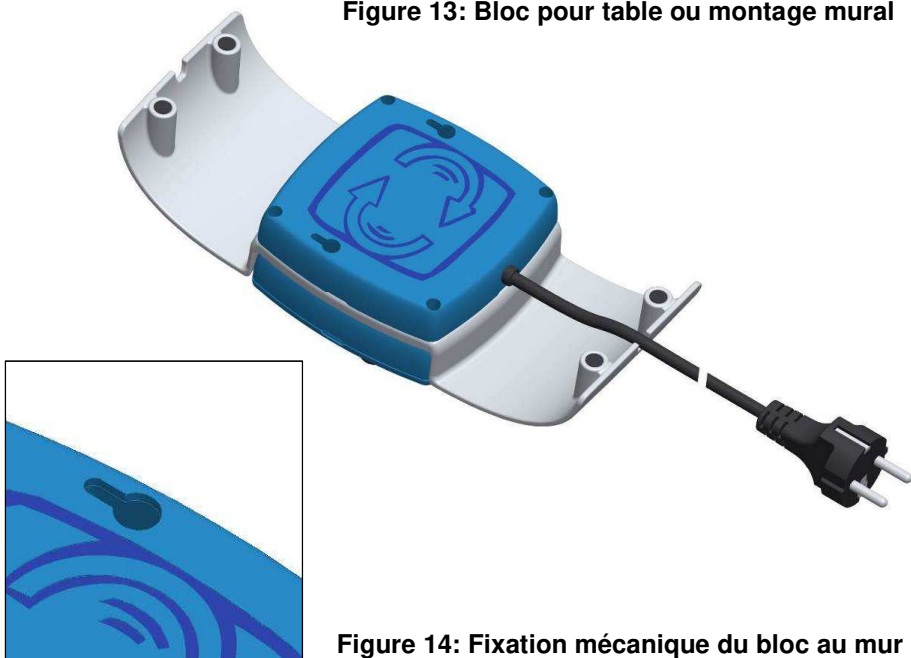
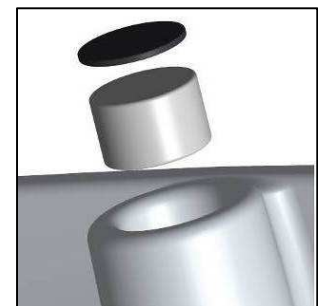


Figure 14: Fixation mécanique du bloc au mur



Si la paroi est en métal, BLOCK peut être fixé par le magnétisme de ses 4 aimants  
Alternativement, il peut être fixé sur 2 inserts en utilisant les fentes prévues à cet effet au dos de BLOCK



Chaque clavier est équipé de deux batteries rechargeables 250BVH (diamètre = 25mm, hauteur 6.4mm, 1.2 Vdc, 250 mAh)

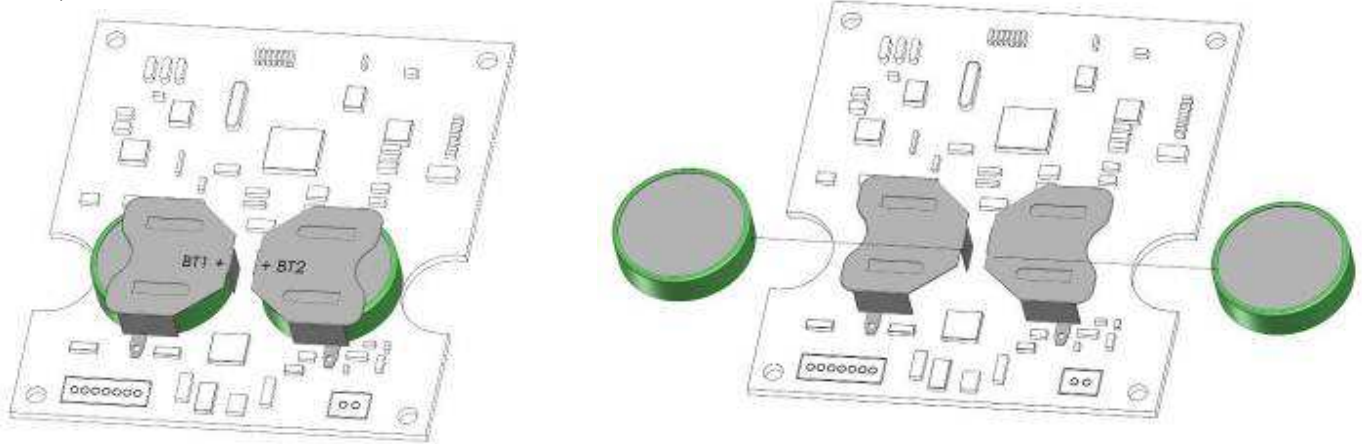


Photo 15. Diagramme carte de commande logique NEO arrière

- Les batteries rechargeables, si elles sont régulièrement chargées, peuvent durer plusieurs années; si elles ne sont pas chargées pendant de longues périodes, il peut être nécessaire de les remplacer.
- Temps de charge de la batterie: avec l'affichage allumé, c'est environ 1 heure (NB: il est peu probable que le client utilise sans interruption les boutons pendant cette période de temps) - en mode veille, il durera indéfiniment parce qu'il n'y a pas de consommation d'énergie, jusqu'à ce que le bouton MODE soit appuyé pour réactiver le clavier et son affichage;
- Temps de charge complète avec clavier dans le boîtier de l'onduleur ou sur le chargeur BLOCK: environ 1 heure;
- Pour retirer les piles, ouvrez le panneau de commande et déplacez-les vers l'extérieur depuis leurs fentes métalliques. Vérifier qu'il n'y a pas d'oxyde sur les contacts

## 5. CÂBLAGES ÉLECTRIQUES

### 5a. ATTENTION

L'installation doit être réalisée exclusivement par du personnel qualifié.

Toute manipulation du boîtier ouvert de variateur doit être effectuée au moins 1 minute après la coupure de l'alimentation, avec un interrupteur de déconnexion approprié ou en retirant manuellement le câble d'alimentation. Pour s'assurer que les condensateurs internes sont complètement déchargés, et que l'entretien peut donc être effectué, la LED interne située sur la partie inférieure (diode verte D26K) de la carte d'alimentation, doit être complètement éteinte. Débranchez toujours le NEO de la ligne électrique avant d'effectuer des opérations sur les parties électriques ou mécaniques du système. Lire ce manuel d'utilisation et le manuel utilisateur de la pompe avant l'installation.

Si le produit présente des signes évidents de dommages, ne pas procéder à l'installation et contacter le centre de service.

Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité et de prévention des accidents.

La tension secteur doit correspondre à celle requise par le variateur (chapitre 2).

- Conformément à la DIRECTIVE sur les machines 2006/42/CE Section 1.2.4.3. il est nécessaire d'installer un dispositif d'arrêt d'urgence qui peut être utilisé comme dispositif de secours pour la solution d'arrêt fournie par le panneau de commande NEO. Un tel dispositif doit se trouver à un endroit d'où la machine et son fonctionnement sont visibles en permanence et clairement.
- Le système doit être conforme aux normes de sécurité en vigueur.



- Assurer une protection générale adéquate contre les courts-circuits sur la ligne électrique. Si l'installation d'un disjoncteur magnéto-thermique différentiel est exigée par les réglementations électriques locales, assurez-vous qu'il est du type approprié pour l'installation:
  - Interrupteur différentiel automatique avec  $I_{\Delta n}=30\text{mA}$ .
  - Interrupteur magnéto-thermique automatique avec courant de déclenchement proportionnel à la puissance du moteur installé (voir tableau 2)

Puissance moteur (kW)	Protection thermique magnéto suggérée (A)
0.37 (0.5 Hp)	2
0.75 (1 Hp)	4
1.5 (2 Hp)	7
2.2 (3 Hp)	9
3.0 (4 Hp)	12
4.0 (5.5 Hp)	15
5.5 (7.5 Hp)	21
7.5 (10 Hp)	27
9.2 (12.5 Hp)	35
11 (15 Hp)	40

**Tableau 2. Exemples de protection thermique magnéto-thermique de moteurs asynchrones triphasés**

- Assurer la mise à la terre du moto-inverseur avec une résistance totale inférieure à  $100\Omega$
- Débrancher l'alimentation électrique de l'onduleur en agissant sur le sectionneur amont;
- Fermer la connexion entre + 15V et SET (1 et 7 de J7 sur la carte de puissance) obligatoirement en cas de :
  - modification des paramètres de communication radio (Code et Radio Fréquence, dans le menu "Communication") pour le fonctionnement de plusieurs variateurs NEO à proximité; si cela n'est pas fait, NEO reste sur le canal de communication par défaut Variateur-KEYPAD (code série 1). Voir chapitre "Programmation".

La directive CEM exige que les câbles d'alimentation de la ligne NEO et les câbles d'alimentation du moteur soient blindés, les conducteurs individuels ayant une section supérieure ou égale à  $1,5\text{ mm}^2$ . Le blindage des conducteurs doit être mis à la terre des deux côtés.

Pour éviter les boucles de terre qui peuvent provoquer des perturbations rayonnées (effet d'antenne), le moteur entraîné par le variateur NEO doit être mis à la terre individuellement, toujours avec une connexion à faible impédance.

Les lignes d'alimentation et les câbles du moteur variateur doivent être séparés autant que possible. Ne créez pas de boucles. Ne pas les mettre en parallèle et à une distance inférieure à 50 cm. Si elles doivent se croiser, les directions doivent être à 90 degrés pour générer le couplage minimum. Le non-respect de ces conditions peut annuler totalement ou partiellement l'effet du filtre antibruit.

Dans certains cas, afin d'éliminer complètement certains bruits (radiés ou conduits) auxquels d'autres équipements très sensibles du système peuvent être soumis, il est nécessaire d'utiliser un autre filtre de réseau CEM triphasé (courant nominal minimum 8 ampères) à raccorder en amont, à l'entrée de l'onduleur.

## 5b. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE DE NEO AU MOTEUR

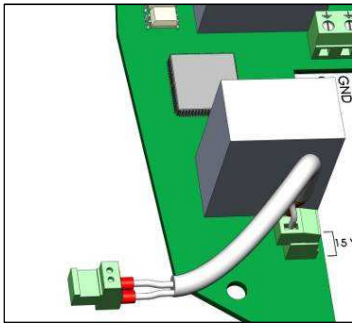


Figure 16: Connecteur pour l'alimentation inductive

- Ouvrir le boîtier de l'onduleur en dévissant les 4 vis TCEI M5x12 du couvercle;
- Débranchez les connecteurs du câble coaxial de l'antenne (ANT) et de l'alimentation inductive (15Vac) pour séparer complètement le couvercle du boîtier de l'onduleur, afin de faciliter le montage sur le moteur;
- Connectez les fils du bornier du moteur aux connecteurs NEO comme indiqué sur l'image. 18,19,20 ou 21.

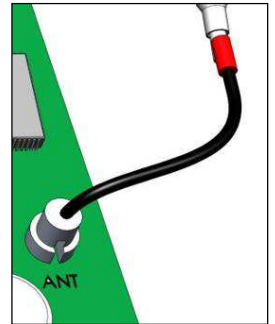


Figure 17: Connecteur et antenne à câble coaxial



Lors du branchement du câble coaxial, n'utilisez pas d'outils métalliques qui pourraient endommager les composants électroniques CMS environnants qui sont extrêmement délicats.

## 5c. CONNEXION ÉLECTRIQUE DE NEO À LA LIGNE

L'onduleur NEO triphasé doit être installé sur un moteur asynchrone triphasé alimenté dans la gamme 200-440 Vac 50/60 Hz.



CONNEXIONS DE MISE À LA TERRE, importantes pour la sécurité électrique du personnel et pour supprimer les bruits électromagnétiques dans la conduite d'alimentation:

- Un petit câble jaune/vert avec oeillet M4 d'un côté et une borne pré-isolée de l'autre côté, doit être connecté entre le cadre du moteur et l'entrée GND de la carte d'alimentation.
- Le fil de terre jaune/vert du câble d'alimentation 400 V doit être connecté à l'autre entrée GND du bornier de la carte d'alimentation.

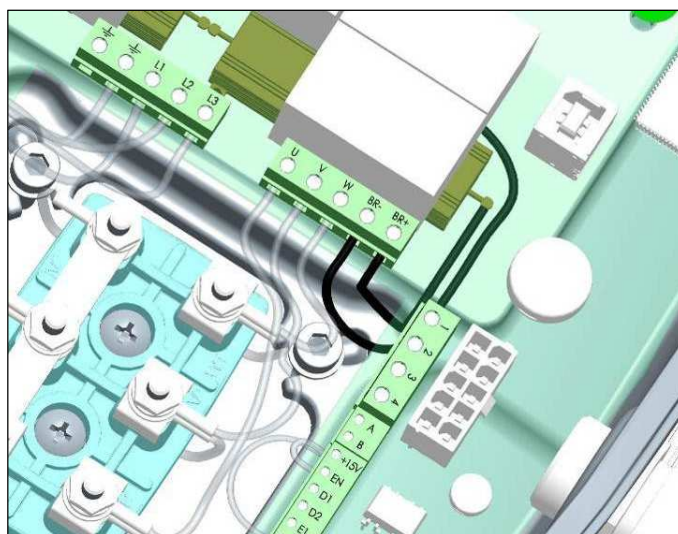
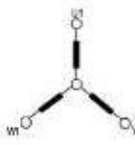



Figure 18: Connexion standard aux résistances de freinage internes (câblage usine, ne pas déconnecter)



Les phases du moteur doivent être en étoile  si le moteur présente 230VΔ/400VY sur la plaque (image 19):

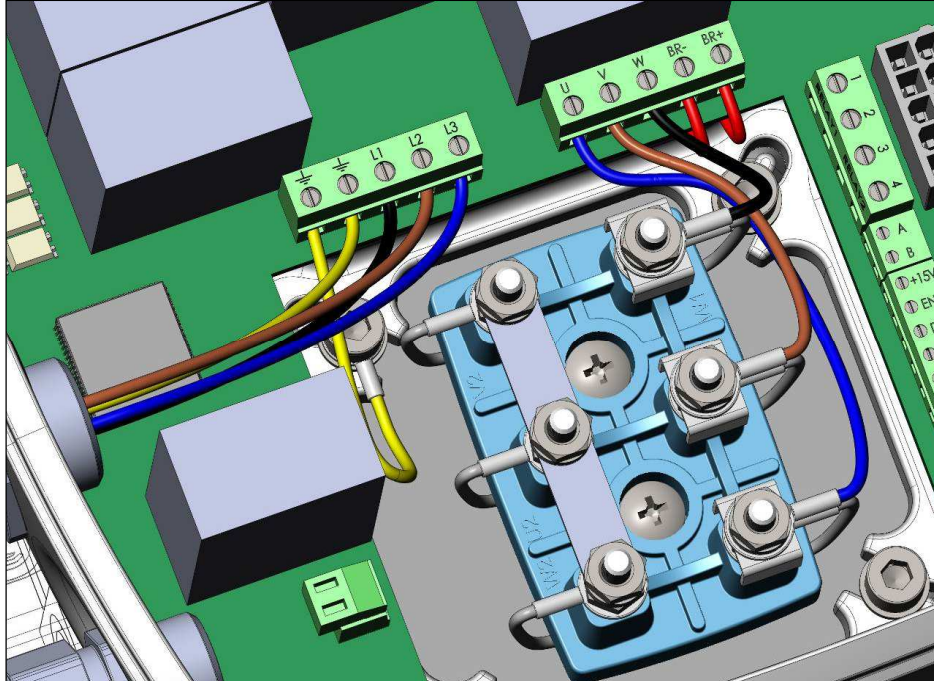
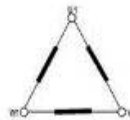
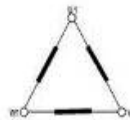


Figure 19: Connexion en étoile des phases du moteur



Les phases du moteur doivent se trouver dans une connexion triangle  si le moteur affiche 400VΔ /690VY sur la plaque (image 20):

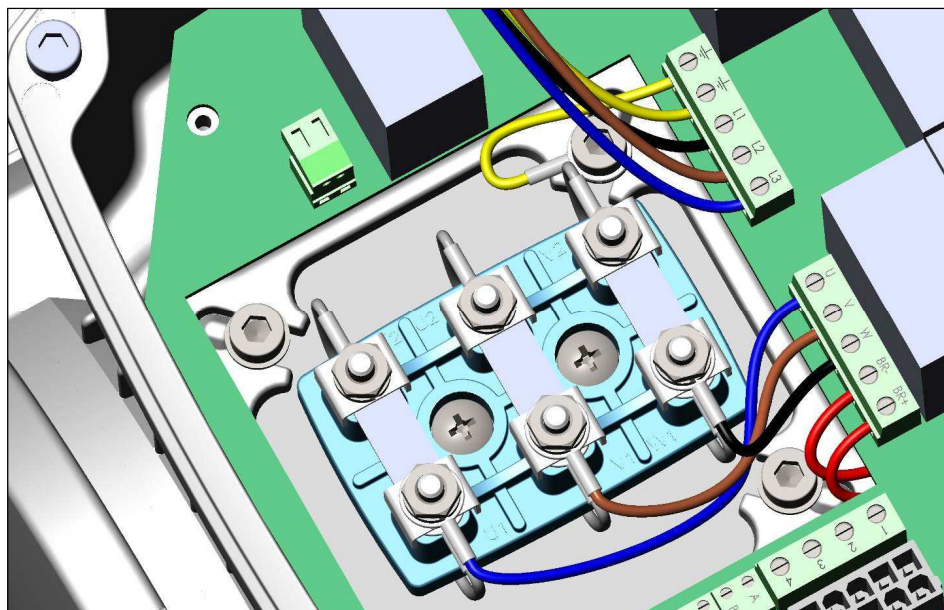


Figure 20: Raccordement triangle des phases du moteur



## 5d. LES CONNEXIONS D'APPAREILS EXTERNES AUX CARTES ÉLECTRONIQUES

### Connexions à la carte électronique de l'ITTP3.0M-NEO:

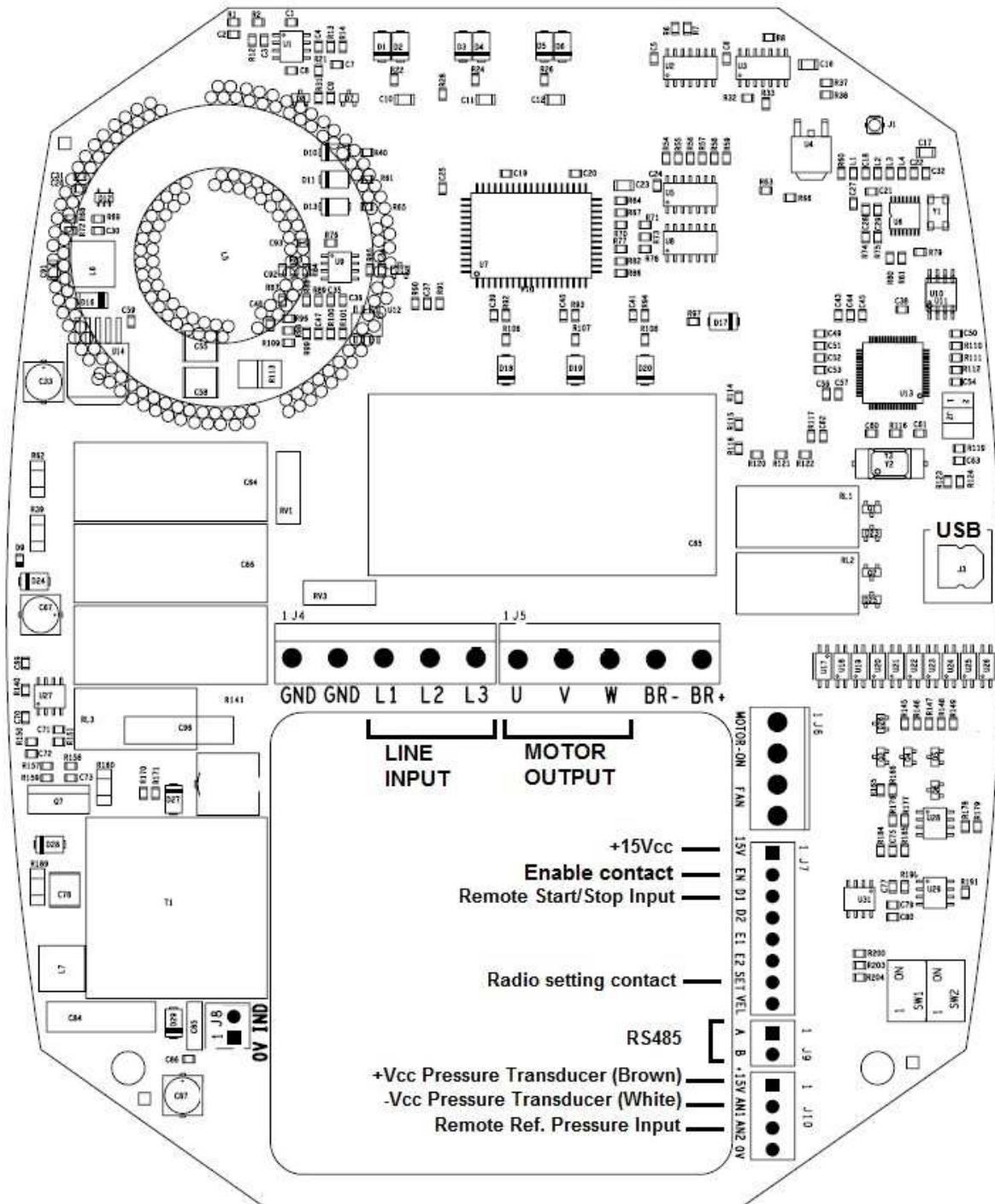
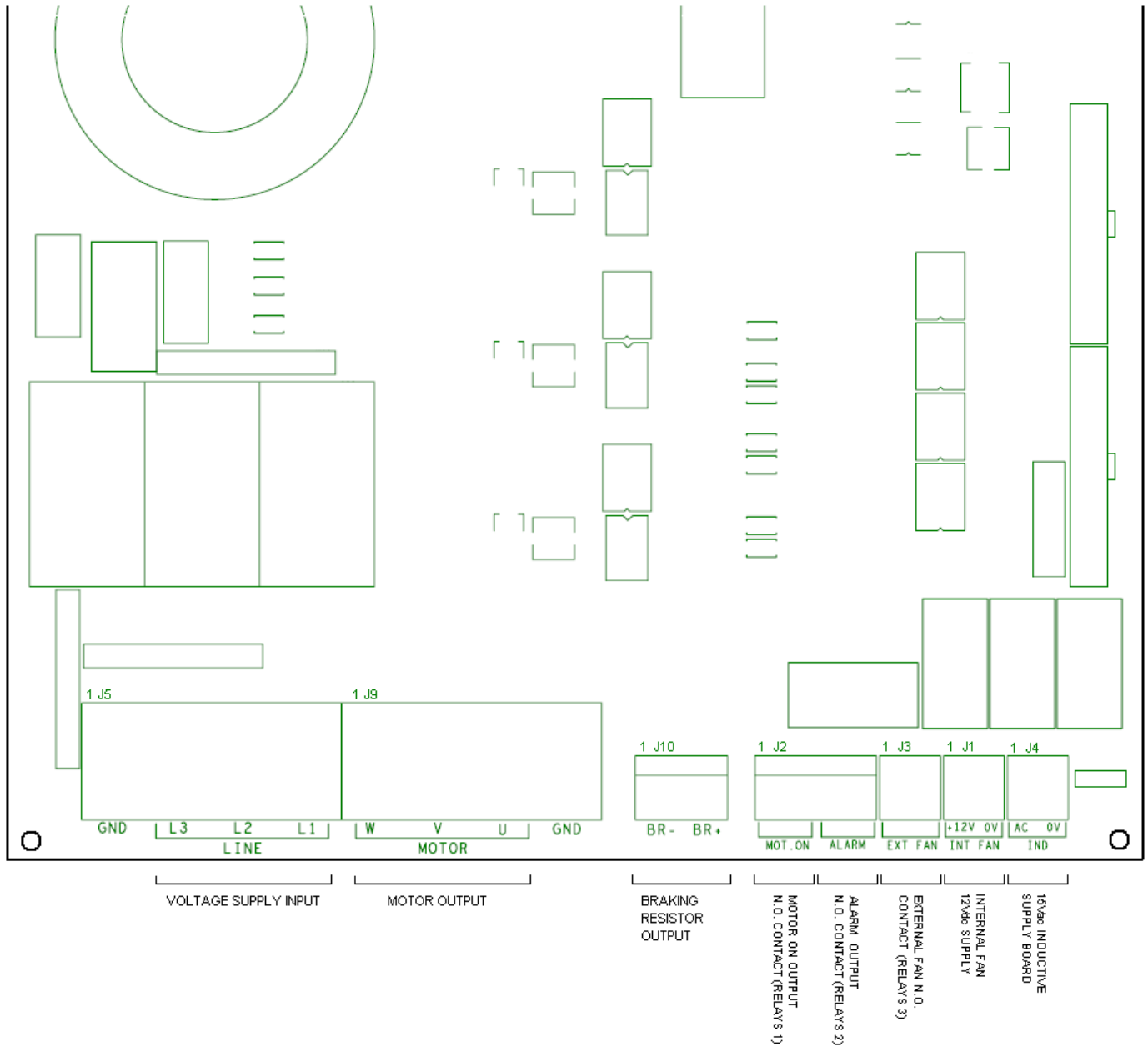


Image 21. Schéma de connexion carte de puissance ITTP3.0M-NEO



**Connexion à la carte d'alimentation de l'ITTP7.5-11M-NEO:**



**Image 22: schéma de connexion à la carte électronique de puissance de l'ITTP11M-NEO**

Connexions à la carte logique de l'ITTP7.5-11M-NEO:

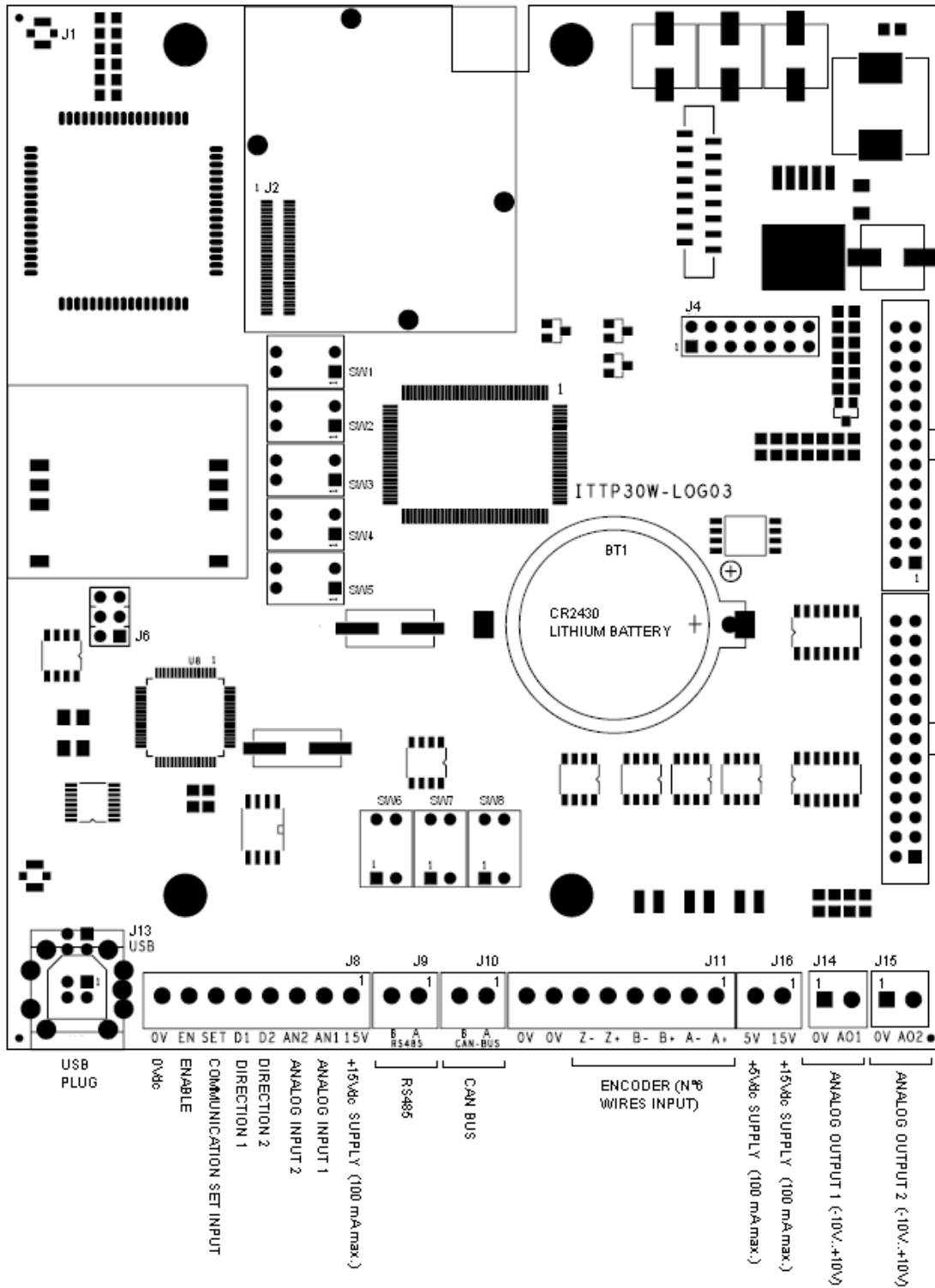


Image 23: connexions à la carte logique ITTP7.5-11M-NEO

Type de connexion activé	Étiquette sur le contact	Connecteur pour ITTP3.0M-NEO (photo 21)	Connecteur pour ITTP7.5-11M- NEO - photo 22 (carte d'alimentation) et 23 (carte logique)
Ligne électrique triphasée	GND, L1, L2, L3	1-5 de J4	1-4 de J5 (carte d'alimentation)
Raccordement au moteur triphasé	U, V, W	1-3 de J5	1-3 de J9 (carte d'alimentation)
Ventilateur interne (12Vdc-100mA)	0V, +12V	-	1, 2 de J1 (carte d'alimentation)
N.O. contact de relais pour ventilateur externe	FAN	-	1, 2 de J3 (carte d'alimentation)
Alimentation inductive	IND	1, 2 de J8	1, 2 de J4 (carte d'alimentation)
Résistances de freinage	BR-, BR+	4, 5 de J5	1, 2 de J10 (carte d'alimentation)
Sortie relais - N. O. contact pour la signalisation de marche du moteur	MOT.ON	1, 2 de J6	1, 2 de J2 (carte d'alimentation)
Sortie relais - N. O. contact pour la signalisation d'alarme	ALARM	3, 4 de J6	3, 4 de J2 (carte d'alimentation)
Entrée anal 1 pour capteur de pression 4-20 mA	+15V (brown), AN1 (white)	1, 2 de J10	1, 2 de J8 (carte logique)
Entrée anal 2 pour signal de pression à distance	AN2	3 de J10	3 de J8 (carte logique)
Sortie analogique 1	AO1	-	1, 2 de J 14 (carte logique)
Sortie analogique 2	AO2	-	1, 2 de J 15 (carte logique)
Contact moteur	EN	2 de J7 (fermer +15V)	7 de J8 (carte logique) – fermer 0V
Bus série RS485 (deux fils)	A, B	1,2 de J9	1, 2 of J9 (carte logique)

**Tableau 3: connexions aux cartes électroniques**

Le moteur peut fonctionner **si le contact de validation (EN) est fermé sur +15V pour 3.0M-NEO ou sur 0V pour 7.5-11M-NEO**; il est possible d'utiliser cette entrée par exemple pour le raccordement d'un contact normalement fermé d'un flotteur.

Le transducteur de pression, s'il est de type 4-20mA comme le modèle K16 fourni avec le variateur, doit être connecté entre les pôles +15V (+Vcc du transducteur) et AN1 (-Vcc transducteur); en même temps les deux contacts de commutation SW1 sur 3.0 M NEO et le contact 2 de SW 6 sur 7.5 - 11M NEO doivent être mis en position ON.

Raccordement électrique du transducteur K16 (fourni de série):

- Fil brun (+Vcc): +15V;
- Fil blanc (-Vcc): AN1.

Le transducteur de pression, s'il est de type sortie 0-5 V (différent du modèle fourni avec l'onduleur), il doit être raccordé entre les pôles +15V, AN1 et 0V; en même temps les deux contacts de l'interrupteur SW1 doivent être mis en position OFF et il doit être effectué l'étalonnage des données du menu "TRANSDUCTEUR DE PRESSION".

#### Connexions optionnelles:

Il est possible de raccorder à des appareils externes (5 Ampères maxi, 250Vac maxi) les deux sorties de signalisation MOTOR ON (contact propre de la carte d'alimentation, fermé lorsque le moteur est en marche), ALARME et VENTILATEUR.

Après avoir sélectionné dans le menu Fonctions Avancées - Type de commande - Commandes Start/Stop = Remote, il est **possible de régler la pompe en commençant par un contact à distance**, en fermant D1 sur +15V pour 3.0M-NEO ou sur 0V pour 7.5-11M-NEO, et en l'éteignant par réouverture du même contact.

Après avoir programmé dans le menu Fonctions Avancées - Type de régulation - entrée référence pression = signal 4-20 mA AN2, il est **possible de déterminer la pression de référence de la pompe par un signal courant à distance 4-20 mA** sur les entrées +15V et AN2; il est nécessaire de régler en position ON les deux sélecteurs de SW2 sur 3.0M-NEO et le sélecteur 1 de SW6 sur 7.5-11M-NEO.

REMARQUE IMPORTANTE: il est nécessaire de garder le transducteur de pression connecté sur AN1.

Après avoir programmé dans le menu Fonctions Avancées - Type de régulation - entrée référence pression = signal 0-10V AN2, il est **possible de déterminer la pression de référence de la pompe par un signal de tension à distance 0-10V** sur les entrées AN2 et 0V; il est nécessaire de régler en position OFF les deux sélecteurs de SW2 sur 3.0M-NEO et le sélecteur 1 de SW6 sur 7.5-11M-NEO.

REMARQUE IMPORTANTE: Il est nécessaire de garder le transducteur de pression connecté sur AN1.

Sur NEO ITTP 7.5 – 11M il est **possible de mesurer, à tout moment, la pression à travers la sortie 0-10Vdc** entre les pôles 0V et AO1 (1,2 de J14). Le signal sera proportionnel à la pression comprise entre 0 bar (0V) et la pression maximale, définie par la valeur maximale du capteur de pression (10V).

Sur NEO ITTP 7.5 - 11M, il est **possible de mesurer à tout moment la température du module IGBT du variateur** entre les pôles 0V et AO2 (1,2 de J15). Le signal sera proportionnel à la température entre 0°C (0V) et 100°C (10V).

Sur NEO ITTP 3.0 M, il est **possible de mesurer, à tout moment, la vitesse du moteur à travers la sortie 0-10Vdc** entre les pôles Vel et 0V. Le signal sera proportionnel à la vitesse du moteur entre la vitesse 0 (0V) et la vitesse maximale, définie sur les limites du moteur (10V).

Il est possible de **connecter en groupe deux ou plusieurs variateurs**, communiquant entre eux par le biais du câble série RS485 à 2 pôles sur A et B.

P.S. Respecter la polarité sur les connexions des câbles des différents onduleurs (A avec A et B avec B). Pour activer le groupe maître-esclave fonctionnant par RS485 série, il est nécessaire de régler dans le menu: Fonction avancée - Type de commande - Modalité = maître-esclave RS485 en réglant le n° de pompes travaillant en groupe et le code de la pompe entraînée par le variateur du groupe (0 pour le maître, >0 pour les esclaves).

Grâce au réglage des entrées digitales D2 et E2, il est **possible de régler au maximum 4 points de consigne**(menu Pression de référence), avec la valeur par défaut indiquée comme suit:

Set Point	E2 (N°6 – J7)	D2 (N°4 – J7)	Valeur défaut	Note
P1	0	0	3.00 Bar	Configuration standard, avec les contacts E2 et D2 ouverts
P2	0	1	2.00 Bar	Contact D2 fermé sur +15V
P3	1	0	1.50 Bar	Contact E2 fermé sur +15V
P4	1	1	1.00 Bar	Contacts D2 et E2 fermés en même temps sur +15V

**Tableau 4: entrées digitales pour la sélection de la consigne de référence de pression**

Tous les points de consigne peuvent toujours être modifiés directement par les touches + e - du KEYPAD, pendant le fonctionnement du variateur, et ils sont automatiquement enregistrés dans la mémoire.

- 3.0M-NEO est fourni en configuration standard avec un pont sur les bornes +15V et EN pour activer le variateur; 7.5-11M-NEO sont fournis avec un pont entre EN - 0V pour activer le variateur:

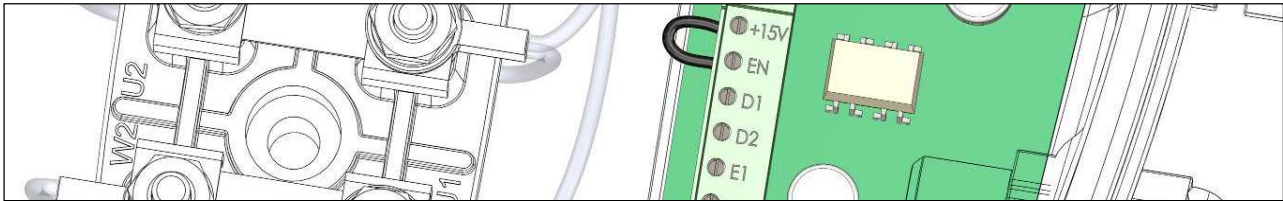
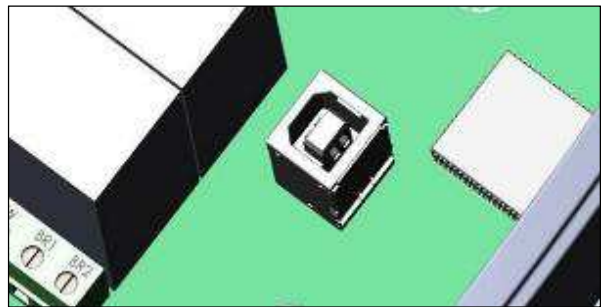


Figure 24: Fermeture du contact de validation EN

La fonction d'un tel contact est de permettre le fonctionnement du NEO. En le retirant, il empêche le démarrage du moteur

Connexion optionnelle pour le fabricant et les centres de service après-vente agréés: pour l'enregistrement et l'analyse des événements pendant la durée de vie de l'appareil, il est possible de se connecter à un PC via la prise USB de la carte d'alimentation, après avoir installé le logiciel approprié sur le PC. Le logiciel est fourni séparément aux centres de service agréés.



Voir chapitre 9 "Analyse des événements".

Picture 25: connecteur USB



USB. Attention: ne pas le connecter au PC par câble lors de l'alimentation du variateur; endommagement possible du port USB de l'ordinateur ou dommages plus graves. Pour le connecter uniquement lorsque le variateur est complètement éteint et déconnecté de la ligne d'alimentation, pour diagnostiquer les événements d'alarme enregistrés. Il a été ajouté une étiquette sur chaque carte qui avertit d'un tel danger d'endommagement de l'ordinateur.



## 6. PROGRAMMATION

Les opérations de mise en service et de programmation ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié et expérimenté. Utilisez l'équipement et les protections appropriés. L'alimentation du variateur n'est possible qu'avec un boîtier fermé, après avoir soigneusement suivi toutes les instructions d'installation des connexions électriques comme indiqué ci-dessus. Suivre les règles de prévention des accidents



### 6a. RÉGLAGE DE LA COMMUNICATION CLAVIER-VARIATEUR

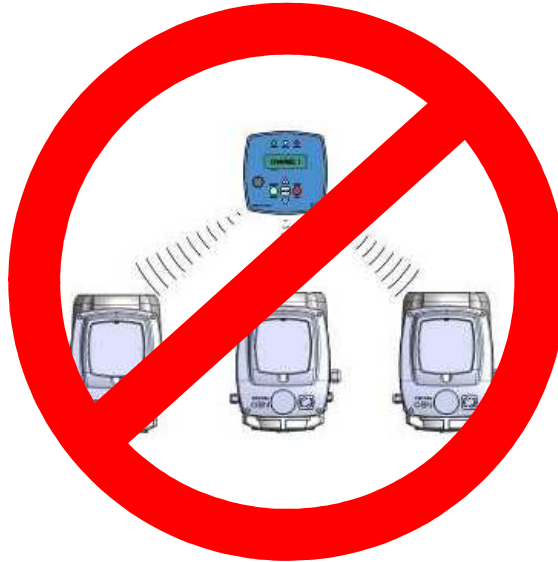
Après avoir effectué les branchements décrits dans le chapitre 4 de ce manuel, procédez de cette manière avec le clavier de la télécommande à portée de main:

1. Mettez l'appareil sous tension;
2. Fermer le contact SET sur +15V pour 3.0M-NEO ou sur 0V pour 7.5-11M-NEO pour permettre la sélection du canal de communication (1-99)
3. Accédez au menu Communication du KEYPAD et sélectionnez le numéro de canal désiré entre 1 et 99 (le numéro par défaut est N°1) et appuyez sur ENTER  pour confirmer et deux fois sur le bouton ESC  pour quitter ainsi que pour sauvegarder les données qui seront confirmées par l'affichage du clavier avec le message "Données sauvegardées";
4. Ouvrez le contact SET;



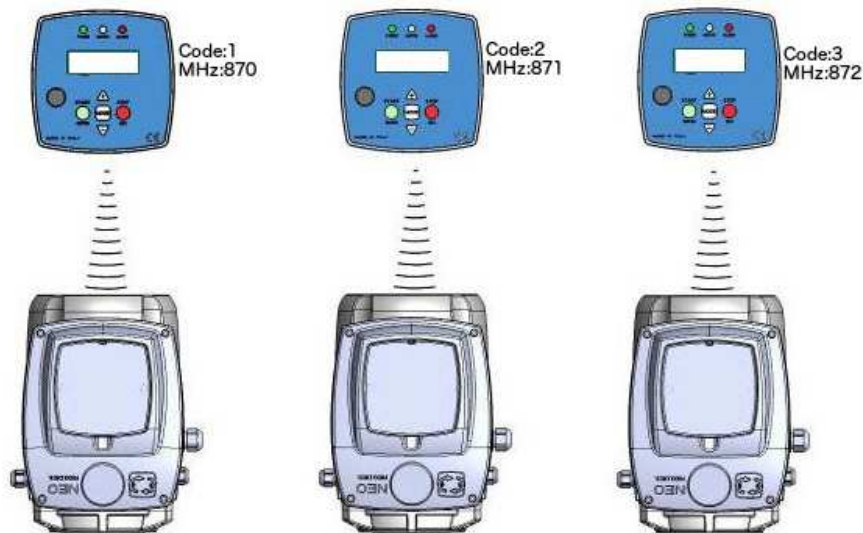
S'il y a plusieurs NEO dans la même plage d'action du KEYPAD (20 mètres),

- Il n'est pas possible de commander à distance plusieurs moteurs par un seul KEYPAD, avec un seul canal de communication.



**Picture 26: Communication impossible avec un seul clavier et plusieurs variateurs.**

En effet, il y a une communication continue entre KEYPAD et le variateur pour sécuriser, une communication qui n'est pas seulement un retour de données à l'affichage, mais aussi une synchronisation du comportement du variateur par rapport à ce que le KEYPAD a pré-réglé et contrôlé.



**Picture 27: Communication entre le clavier et l'alimentation avec plusieurs variateurs au même endroit.**

Lorsqu'il y a plusieurs variateurs NEO au même endroit avec des distances inférieures à 30 mt:

- Pour modifier le code et la fréquence, fermez le contact SET qui, en même temps, empêche le moteur de fonctionner lorsqu'il est fermé;
- Lorsque vous avez deux ou plusieurs moteurs équipés d'un variateur NEO, réglez, pour ceux qui suivent le premier (par défaut avec Code: 1, MHz: 870), des valeurs de code et de fréquence différentes du premier et différentes l'une de l'autre (voir exemple sur la figure 27), pour être sûr qu'aucun des claviers d'un variateur n'interfère avec la partie puissance d'un autre variateur;

- Une fois le changement de fréquence et de code effectué, il suffira de sortir du menu des fonctions, avec sauvegarde automatique des données, pour que le variateur et son clavier correspondant se synchronisent sur la nouvelle fréquence.
- Si pour quelque raison que ce soit, le variateur et le clavier correspondant doivent perdre la communication, en affichant constamment sur l'afficheur "communication en attente", éteindre et mettre sous tension les deux parties; si la communication n'est pas rétablie, fermer le pont de SET, alimenter, mettre sous tension le clavier et entrer dans la fonction "COMMUNICATION" qui présentera l'état actif du code et de la fréquence (doit disparaître les symboles #);
- Si vous souhaitez rétablir les paramètres initiaux de la communication (Code: 1 MHz: 870) il est nécessaire de fermer le contact SET, entrer dans le menu Sauvegarder les données - Réinitialiser la communication et appuyer sur ENTER, puis ouvrir à nouveau le contact SET.

**Il n'est pas possible d'avoir plusieurs KEYPAD qui pilotent un seul variateur. Ils entreraient en conflit.**

## 6b. PREMIÈRE INSTALLATION DU VARIATEUR - PROCÉDURE D'AUTORÉGULATION

Appuyer sur START et régler le courant nominal absorbé par le moteur correspondant au raccordement des phases en service (voir chapitre 5.3) puis sortir avec ESC;

A la demande du sens de marche, appuyez sur START et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que vous souhaitiez continuer à faire tourner la pompe, en lisant les données de fréquence, de puissance et de pression affichées, puis sélectionnez avec les touches + et - le sens de rotation correct (0/1) en le confirmant avec ESC.

Veillez à ce que la pompe soit entièrement remplie d'eau et exempte d'air et fermez complètement le côté refoulement.

Appuyer de nouveau sur START, démarrer le contrôle d'autorégulation nécessaire pour calculer la puissance d'arrêt pour la vanne fermée; pendant l'exécution du contrôle, il est écrit sur l'afficheur:"EXECUTING CHECK"; à la fin du contrôle, la pompe avec onduleur peut normalement commencer à fonctionner.



**Pendant le contrôle d'autorégulation, la pompe peut atteindre une vitesse de rotation égale à la vitesse nominale, avec une pression maximale; le cas échéant, limiter la pression de service maximale (Pompe Data Pump) avant d'exécuter le contrôle.**

### **Contrôles importants à effectuer après le contrôle de l'autorégulation:**

- **Vérification de l'arrêt de la pompe refoulement fermé:** Au premier démarrage, ouvrir le robinet de refoulement de la pompe, appuyer sur START, attendre quelques secondes pour que le système atteigne la pression réglée, puis refermer lentement le même robinet et vérifier que le moteur s'arrête (après quelques secondes) en affichant "DELIVERY SIDE CLOSED". Si le moteur ne s'arrête pas, il faut entrer dans la fonction MOTOR DATA - STOPPING POWER et régler une valeur supérieure à la valeur par défaut (103%) définie en usine. La valeur absolue de la puissance d'arrêt est affichée, à intervalles réguliers, en haut de l'écran, au milieu.
- **Vérification de l'arrêt de la pompe en cas de fonctionnement à sec:** Après l'installation, si possible, fermer l'eau du côté aspiration de la pompe et laisser la pompe tourner à sec; après un temps d'environ 40 secondes (ou pour le délai réglé) la pompe doit s'arrêter de montrer " DRY RUNNING". Si après ce temps la pompe ne s'arrête pas, il est nécessaire d'entrer dans les FONCTIONS AVANCÉES - CONTRÔLE DE PRESSION - et de régler une valeur supérieure au paramètre COSFI LIMIT (réglage par défaut à 0.50), ou d'augmenter la valeur de la fonction Arrêt à sec (par défaut 80%) dans les DONNÉES MOTEUR.

## 6c. AFFICHAGE

Version du logiciel KEYPAD, affichée à l'écran lors de la mise sous tension (bouton MODE):



Version logicielle du variateur (puissance) affichée sur l'écran lorsque le variateur communique avec le clavier et qu'il est en mode veille:



L'affichage KEYPAD pendant le fonctionnement du moteur indique alternativement les deux séries de données suivantes:

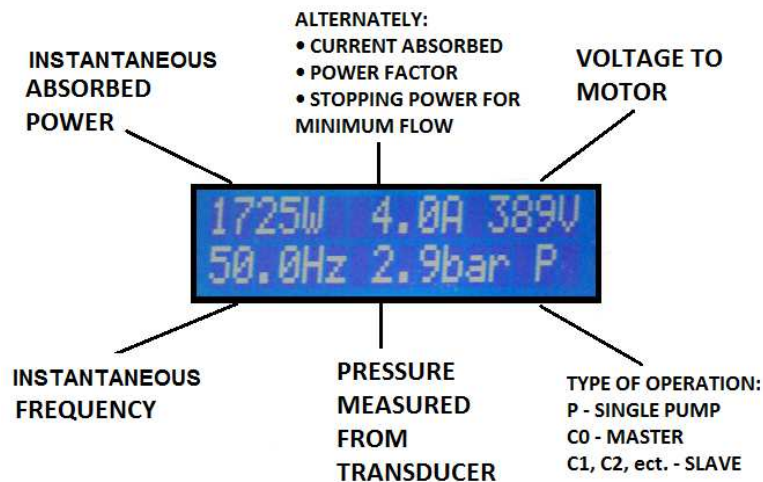


Figure 28: Affichage sur l'écran du clavier

## 6d. BOUTONS KEYPAD

Les boutons du KEYPAD sont les suivants:

Boutons	Description
	Pour accéder au menu des fonctions
START  ENTER	Démarrer le moteur / entrer dans le sous-menu ou entrer dans la fonction et modifier ses valeurs
	Il permet de faire défiler vers le haut les sections du menu ou de modifier de manière positive la valeur des variables; après la modification, appuyer sur ENTER.
	Il permet de faire défiler vers le bas les sections du menu ou de modifier de façon négative la valeur des variables; après la modification, appuyer sur ENTER.
STOP  ESC	Pour arrêter le moteur / pour sortir du sous-menu (en entrant dans le Menu principal); pour sortir du menu principal en activant les commandes moteur.

Tableau 5: Boutons KEYPAD

## 6e. LED KEYPAD

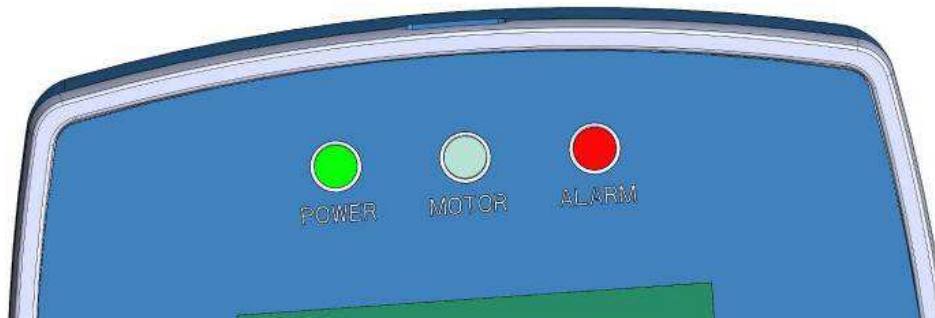


Figure 29: Leds qui sont sur le KEYPAD

Led	Description
Power ON	Vert - signalisation de la tension de présence sur la ligne d'alimentation
Motor ON	Vert - Marche moteur
Alarm	Rouge - signalisation de défaut (voir liste des alarmes) lorsque allumée

Tableau 6 : Leds description

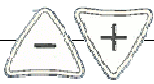




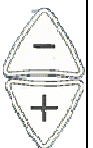
## 6f. FONCTIONS MENU:

Menu	Sous menu	Description
Language		Italian / English
Communication	<ol style="list-style-type: none"> <li>Machine code</li> <li>Fréquence radio</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>from 1 to 127 (default: 1)</li> <li>860..880 MHz (default: 870)</li> </ol>
Pression de référence	Valeur de la pression de référence: <ol style="list-style-type: none"> <li>Set Point 1 [Bar]</li> <li>Set Point 2 [Bar]</li> <li>Set Point 3 [Bar]</li> <li>Set Point 4 [Bar]</li> </ol>	La valeur de consigne dépend de l'état des deux entrées digitales programmées (voir tableau des connexions entrée/sortie du variateur). Pour tous les points de consigne N° 4: plage 0,5... Pmax (valeur réglée dans les données de pompe)
Données moteur	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tension nominale [V]</li> <li>Courant nominal [A]</li> <li>réquence nominale [Hz]</li> <li>Nominal RPM;</li> <li>cosφ</li> <li>Rotation</li> <li>Débit minimum pour arrêter</li> <li>Puissance d'arrêt à sec</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>from 200 to 440 (default: 400)</li> <li>from 1 to 12n (tab. 1)</li> <li>from 50 to 140 (default: 50)</li> <li>from 700 to 3550 (default: 2850)</li> <li>from 0.60 to 0.90 (default: 0.85)</li> <li>0 / 1 (default: 0)</li> <li>from 50% to 120% (default: 103%)</li> <li>from 50 to 100% (default 80%)</li> </ol>
Données pompe	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pression maximale [BAR]</li> <li>Vérifier [ON/OFF]</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pour limiter la pression maximale (Par défaut: 16 BAR)</li> <li>Avec Check=ON au prochain démarrage, il démarre le Check.</li> </ol>
Transducteur de pression	<ol style="list-style-type: none"> <li>MIN [ mA; V]</li> <li>MAX [ mA; V]</li> <li>Range [BAR]</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>MIN: transducteur de pression de seuil minimum (Par défaut: 4mA);</li> <li>MAX: transducteur de pression de seuil maximum (Par défaut: 20 mA);</li> <li>Capacité: champ de lecture proportionnel du transducteur (Par défaut: 16 BAR).</li> </ol>

Fonction avancée	Accès au menu des fonctions avancées	Pour avoir accès entrez l'entrée numérique Mot de passe compris entre 0 et 999
Sauvegarde des données / Réinitialisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yes: les modifications apportées sont sauvegardées</li> <li>• No: revenir aux valeurs précédentes avant les modifications</li> <li>• Factory data: réinitialisation aux valeurs de réglage d'usine</li> <li>• Communication reset: régler les valeurs par défaut de la communication radio (870MHz, code = 1)</li> <li>• Réinitialisation des données de mémoire (accès par un mot de passe avancé)</li> </ul>	<p>Sauvegarde des données modifiées ou restauration des valeurs par défaut</p> <p>REMARQUE: enregistrement automatique des paramètres à chaque fois que vous sortez du menu des fonctions.</p> <p>Alternativement, il est possible de réinitialiser les données d'usine sans entrer dans le menu, avec le moteur en état STOP en appuyant simultanément pendant 5 secondes sur les boutons STOP et bouton - .</p> <p>AVERTISSEMENT: La réinitialisation de la communication n'est activée que lorsque le contact SET est fermé sur la carte d'alimentation.</p> <p>La réinitialisation de la mémoire de données permet d'annuler les événements enregistrés sur la mémoire pendant le fonctionnement du variateur.</p>

Tableau 7: Menu principal

### 6g. MENU DES FONCTIONS AVANCÉES:

Menu Fonctions avancées	Sous menu	Description
<p>Limite moteur.</p> <p>REMARQUE: Pour entrer les données du moteur, se référer aux données indiquées sur la plaque signalétique du moteur;</p> 	 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vitesse maximale [%]</li> <li>2. Vitesse minimum [%]</li> <li>3. Accelération [s]</li> <li>4. Deceleration [s]</li> <li>5. Courant maximum [%]</li> </ol>   	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vitesse maximale du moteur - Valeur par défaut: 100%;</li> <li>2. Vitesse minimale du moteur - Valeur par défaut: 50%;</li> <li>3. Accélération moteur - Par défaut: 3s;</li> <li>4. Décélération moteur - Par défaut: 3s;</li> <li>5. Courant maximum limité du moteur - Valeur par défaut: 100%</li> </ol> <p>La valeur en % se réfère aux valeurs nominales.</p> 
Régulation de pression	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hystérésis de pression [BAR]</li> <li>2. Temps d'amorçage [s]</li> <li>3. Temps de redémarrage à l'état sec [min]</li> <li>4. Retard à l'arrêt au débit minimum [s]</li> <li>5. Temps de redémarrage après arrêt du débit minimum [s]</li> <li>6. Temps de redémarrage après une urgence [s]</li> <li>7. Limite Cos <math>\phi</math> pour le travail à sec</li> <li>8. Alternance de temps [min]</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hystérésis du contrôle de pression - Default: 0.30 BAR;</li> <li>2. Temps de fonctionnement avant l'alarme de marche à sec – Default: 40 seconds;</li> <li>3. Intervalles de tentatives de redémarrage après l'alarme de marche à sec; après 5 tentatives de redémarrage: arrêt avec remise à zéro manuelle - Default: 15 minutes;</li> <li>4. Temps d'attente avant arrêt en raison de la fermeture du refoulement - Default: 15 seconds;</li> <li>5. Temps de redémarrage après arrêt à cause de la fermeture du refoulement -Default: 1 second;</li> <li>6. Temps d'attente avant redémarrage après arrêt du moteur en cas d'urgence - Default: 10S.</li> <li>7. Lorsque le cos <math>\phi</math> passe en dessous de cette valeur, c'est signalé travail à sec (avec aspiration insuffisante ou avec de l'air) - Default: 0.5;</li> <li>8. Temps d'alternance dans l'échange entre une pompe et l'autre pour la définition de la première pompe à démarrer - Default: 60 min.</li> </ol>



<p>Type de commande</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mode de contrôle: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pression de pompe simple</li> <li>• Vitesse</li> <li>• Maître-Esclave-RS485</li> </ul> </li> <li>2. Nombre de pompes (2... 8)</li> <li>3. Code (0..7)</li> <li>4. Référence vitesse [RPM]</li> <li>5. Commandes Démarrer/arrêter: <ul style="list-style-type: none"> <li>• KEYPAD</li> <li>• Remote</li> </ul> </li> <li>6. Entrée de pression de référence <ul style="list-style-type: none"> <li>• KEYPAD</li> <li>• Signal 4-20 mA AN2</li> <li>• Signal 0-10V AN2</li> </ul> </li> <li>7. Préchauffage de la température de veille</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mode de contrôle (Par défaut: Pression de la pompe): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompe simple: contrôle de la pression pour une seule pompe - il faut le capteur de pression;</li> <li>• Vitesse: règle directement la vitesse même sans transducteur de pression (arrêt de sécurité pour le travail à sec ou côté refoulement fermé avec redémarrage manuel);</li> <li>• Master-Slave - travail en groupe avec d'autres variateurs communiquant entre eux par câble série RS485.</li> </ul> </li> <li>2. 2. Nombre de pompes: nombre de pompes fonctionnant en groupe (2... 8).</li> <li>3. 3. Code: 0 pour maître ou &gt;=1 pour esclave</li> <li>4. Référence de vitesse avec contrôle de vitesse</li> <li>5. Commandes Source Start Stop: à partir des boutons du KEYPAD ou de la télécommande (entrée D1) - Par défaut: boutons KEYPAD</li> <li>6. Signal de pression de référence d'entrée: à partir de la référence interne modifiable par KEYPAD ou par entrée pour signal à distance sur AN2 en courant (4-20mA) ou en tension (0-10V) - par défaut: de KEYPAD</li> <li>7. Valeur minimale de la température maintenue en mode veille, pour éviter la condensation - par défaut 25°C</li> </ol>
<p>P.I.D. factors</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proportional factor</li> <li>2. Integral factor</li> <li>3. Pressure ramp [Bar/s]</li> </ol>	<p>Pour le contrôle de la vitesse de réaction par codeur ou proximité</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. KProportionnel: 1-100. Multiplie l'erreur de la quantité de référence.</li> <li>2. KIntegral: 1-100. Multiplie l'intégrale de l'erreur</li> <li>3. Rampe de pression: augmentation de la vitesse de la référence de pression – Default: 1.0 Bar/s</li> </ol>
<p>Régler l'horloge (Fonction basée sur l'horloge à pile, disponible uniquement sur les modèles 7.5 et 11kW)</p>	<p>Réglage de la date et de l'heure: pour déverrouiller l'horloge, modifier la valeur des SECONDES. La durée de vie de la pile (CR2430) est estimée à 6-8 ans. Après son remplacement, il est nécessaire de régler à nouveau l'horloge en déverrouillant les secondes pour la laisser redémarrer.</p>	<p>Année: XX Mois: XX Jour: XX Heure: XX Minute: XX Seconde: XX</p>
<p>Minuterie de démarrage (Fonction basée sur l'horloge à pile, disponible uniquement sur les modèles 7.5kW et 11kW)</p>	<p>Timer ON/OFF</p>	<p>Lorsque la minuterie journalière est activée (ON) il est possible de configurer jusqu' à 5 programmes (démarré / arrête consécutivement) dans les 24h, qui sont répétées chaque jour, sans aucune possibilité de discrimination de journées individuelles durant la semaine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> P1: XX (Heure de début 1), YY (min 1);</li> <li><input type="checkbox"/> A1: ZZ(Heure d'arrêt 1); WW (min 1);</li> <li><input type="checkbox"/> P2: XX (Heure de début 2), YY (min 2);</li> <li><input type="checkbox"/> A2: ZZ(Heure d'arrêt 2); WW (min 2);</li> <li><input type="checkbox"/> P3: XX (Heure de début 3), YY (min 3);</li> <li><input type="checkbox"/> A3: ZZ(Heure d'arrêt 3); WW (min 3);</li> <li><input type="checkbox"/> P4: XX (Heure de début 4), YY (min 4);</li> <li><input type="checkbox"/> A4: ZZ(Heure d'arrêt 4); WW (min 4);</li> <li><input type="checkbox"/> P5: XX (Heure de début 5), YY (min 5);</li> <li><input type="checkbox"/> A5: ZZ(Heure d'arrêt 5); WW (min 5).</li> </ul>

<p>Modbus</p>	<p>1. Modbus Communication 2. Vitesse de transmission 3. Modbus code</p>	<p>1. Modbus communication :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF (non activé - par défaut)</li> <li>• ON (lecture et écriture des paramètres + commandes au moteur)</li> <li>• ON+KEY (seulement lecture et écriture des paramètres, il faut le KEYPAD pour donner des commandes au moteur)</li> </ul> <p>2. Vitesse de transmission:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4800</li> <li>• 9600</li> <li>• 14400</li> <li>• 19200 (default)</li> </ul> <p>3. Modbus code, from 1 (default) to 127.</p>
<p>Historique des alarmes</p>	<p>Liste des alarmes mémorisées</p>	<p>Affiche dans l'ordre chronologique (de la première à la dernière) tous les 99 derniers événements d'alarme (section 9) enregistrés pendant la durée de vie du variateur. Les mêmes données sont stockées dans la mémoire et sont disponibles pour leur analyse par le PC via la connexion USB pour le service technique d'assistance et de réparation (attention: uniquement avec le variateur débranché).</p>

Tableau 8: Menu Fonctions avancées

## 6h. ALARMES:

A l'intervention de toute protection (alarme), la led rouge ALARME s'allume toujours sur le KEYPAD et en même temps elle s'affiche sur l'écran le type d'alarme:

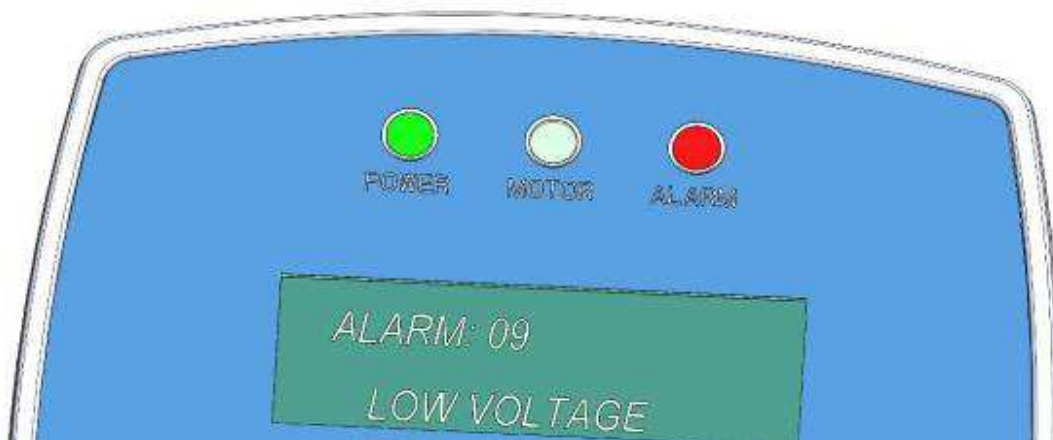


Image 30: Affichage des alarmes sur le KEYPAD

N°	Alarm type	Description
1	Current peak	Intervention immédiate en cas de court-circuit Auto-réinitialisation; blocage après 10 interventions consécutives
2	Overvoltage	Généralement en raison d'un changement soudain de la tension secteur. Auto-réinitialisation; blocage après 10 interventions consécutives
3	Inverter temperature	Protection contre les surtempératures du module IGBT (85 °C) Auto-réinitialisation lorsque la température baisse de 10 °C, sans limitation du nombre d'interventions.
4	Motor thermal protection	Protection thermique du moteur par rapport au courant réglé - pour préserver l'intégrité de l'isolation interne qui peut être endommagée à haute température; Auto-réinitialisation; blocage après 10 interventions consécutives
5	Encoder error	Non activé
6	Enable OFF	Activer le contact de marche ouvert entre EN e C: le moteur s'arrête jusqu'au réenclenchement du même contact.
7	Blocked Rotor	Non activé
8	IN-OUT inversion	L'alimentation est connectée sur la sortie du variateur et le moteur est connecté à l'entrée: inverser pour permettre au moteur de démarrer.
9	Undervoltage	Tension d'entrée inférieure à la limite de fonctionnement minimum. Auto-réinitialisation; blocage après 10 interventions consécutives
10	Communication error	Erreur de transmission/réception radio entre KEYPAD et variateur
11	IGBT overcurrent	Etat de courant élevé associé à un faible régime moteur, en surcharge. Auto-réinitialisation; blocage après 10 interventions consécutives
12	Micro-processor overtemperature	Surchauffe du microprocesseur, supérieure à la limite maximale autorisée, qui détermine l'intervention immédiate de la protection avec arrêt du moteur; protection disponible uniquement pour les versions NEO 11kW et au-delà.
13	Overcurrent U	Variateur de sortie surintensité situé sur la phase U
14	Overcurrent V	Variateur de sortie surintensité situé sur la phase V
15	Overcurrent W	Variateur de sortie surintensité situé sur la phase W
16	Braking I peak	Surintensité dans la sortie pour les résistances de freinage BR+/ BR-
17	Reading error I1	Erreur de lecture de courant I1, en phase U
18	Reading error I2	Erreur de lecture de courant I2, en phase V
19	Reading error I3	Erreur de lecture de courant I3, en phase W
20	Current unbalance	Les trois courants sont asymétriques (> 15% sur la valeur efficace) Auto-réinitialisation; blocage après 10 interventions consécutives
21	Phase U current peak	Protection contre les courts-circuits localisée sur la phase du moteur de sortie U
22	Phase V current peak	Protection contre les courts-circuits localisée sur la phase du moteur de sortie V
23	Phase W current peak	Protection contre les courts-circuits localisée sur la phase du moteur de sortie W
24	Leakage current	Protection en cas de courant de fuite à la terre élevé (> 5A). Attention: il ne remplace pas la protection différentielle.
25	Peak current fan branch 2	Court-circuit sur la branche 2 du variateur de sortie pour ventilateur asynchrone monophasé centrifuge (uniquement pour les versions 22-30kW)
26	Peak current fan branch 1	Court-circuit sur la dérivation 1 du variateur de sortie pour ventilateur auxiliaire centrifuge monophasé asynchrone (uniquement pour les versions 22-30kW)
27	Fan over-current	Protection contre les surintensités sur le ventilateur asynchrone auxiliaire monophasé centrifuge de sortie (uniquement pour les versions 22-30kW)
28	AN2 off limits	Signal <3mA lorsque réglé sur 4-20mA dans le menu Type de commande - Entrer la pression de référence à distance sur AN2 à 4-20mA.
29	Dry working	Absence d'eau côté aspiration ou présence d'air; Auto-réinitialisation; blocage après 5 interventions consécutives
30	Problem pressure transducer	Problème au niveau du capteur de pression Auto-réinitialisation; blocage après 10 interventions consécutives
31	Minimum flow	Arrêt de la pompe en raison de l'atteinte de la limite minimale du débit d'eau; bien qu'elle soit présente dans la liste des alarmes, elle représente un état de fonctionnement normal du système (pas de demande de débit d'eau du côté refoulement) Auto-réinitialisation avec un nombre illimité d'interventions

**Tableau 9: Liste des alarmes possibles**

## 7. AVERTISSEMENT ET RISQUES



Ces instructions doivent être lues et respectées scrupuleusement tant par ceux qui réalisent le montage que par l'utilisateur final, elles doivent également être mises à la disposition de toutes les personnes chargées de l'installation, du calibrage et de la maintenance de l'appareil.

### Qualifications du personnel

L'installation, la mise en service et la maintenance de l'appareil ne doivent être effectuées que par du personnel techniquement qualifié et conscient des risques liés à l'utilisation de cet appareil.

### Dangers liés au non-respect des règles de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité, en plus de mettre en danger les personnes et d'endommager l'équipement, annule toute garantie. Le non-respect des exigences de sécurité peut avoir des conséquences:

- Erreur d'activation de certaines fonctions du système.
- Danger pour le personnel en raison d'événements électriques et mécaniques.

### Prescriptions de sécurité pour l'utilisateur

Toutes les règles de prévention des accidents doivent être appliquées et respectées. Le clavier doit être placé de manière à ce que le fonctionnement du système soit visible.

### Prescriptions de sécurité pour le montage et l'inspection

Le client doit s'assurer que les opérations de montage, d'inspection et d'entretien sont effectuées par du personnel autorisé et qualifié qui a lu attentivement ces instructions.



Tous les travaux sur l'équipement et la machine doivent être effectués sur une machine non opérationnelle.

### Pièces de rechange

Les pièces de rechange d'origine et les accessoires autorisés par le fabricant font partie intégrante de la sécurité de l'équipement et des machines. L'utilisation de composants ou d'accessoires non originaux peut compromettre la sécurité et annuler la garantie.

Des ÉTIQUETTES ont été apposées sur les cartes, sur les microprocesseurs, qui servent à tracer le modèle de l'onduleur et le numéro de série de la production + code de date de production (mois/année). Le retrait de cette étiquette et/ou l'effacement de l'inscription sur celle-ci entraîne l'annulation de la garantie du variateur ou du clavier.

## AIMANTS PERMANENTS NEODYMIUM

<p><b>Warning</b></p> 	<p><b>Stimulateur cardiaque</b></p> <p>Les aimants pourraient affecter le fonctionnement des stimulateurs cardiaques et des défibrillateurs cardiaques implantés.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un stimulateur cardiaque peut basculer en mode test et causer des maladies.</li> <li>• Un défibrillateur cardiaque peut également cesser de fonctionner.</li> </ul> <p>• Si vous portez ces appareils, gardez une distance suffisante par rapport aux aimants.</p> <p>• Avertissez les autres personnes qui portent ces appareils de ne pas s'approcher trop près des aimants.</p>
<p><b>Attention</b></p> 	<p><b>Champ magnétique</b></p> <p>Les aimants produisent un champ magnétique puissant et de grande portée. Ils pourraient endommager les téléviseurs et les ordinateurs portables, les disques durs d'ordinateur, les cartes de crédit et les cartes de guichet automatique, les supports de stockage de données, les montres mécaniques, les appareils auditifs et les haut-parleurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenir les aimants à l'écart de tout appareil ou objet pouvant être endommagé par des champs magnétiques puissants.</li> </ul>

## 8. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ / DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

La ditta Electroil s.r.l. con sede in Reggio Emilia - Italia dichiara, sotto la sua esclusiva responsabilità, che la sua gamma di inverter **ITTP 3.0M – 7.5M – 11M - NEO** è costruita in conformità con la seguente normativa internazionale (ultima edizione):

*Société Electroil s. r. l. siège à Reggio Emilia - Italie*

*déclare, sous sa responsabilité exclusive, que sa gamme de variateurs ITTP 3.0M - 7.5M - 11M - NEO est construite conformément à la réglementation internationale suivante (dernière édition)*

- **EN60034-1.** Macchine elettriche rotanti: caratteristiche nominali e di funzionamento / *Machines électriques tournantes: caractéristiques nominales et de fonctionnement*
- **EN60034-5.** Macchine rotanti: definizione gradi di protezione / *Machines tournantes: définition des degrés de protection*
- **EN 60034-6.** Macchine rotanti: sistemi di raffreddamento / *Machines tournantes: systèmes de refroidissement*
- **EN60034-7.** Macchine elettriche rotanti - Parte 7: Classificazione delle forme costruttive e dei tipi di installazione nonché posizione delle morsettiere / *Machines électriques tournantes - Partie 7: Classification des types de construction et du type d'installation ainsi que de la position des boîtes à bornes*
- **EN60034-8.** Marcatatura dei terminali e senso di rotazione per macchine elettriche rotanti / *Marquage des bornes et sens de rotation pour machines électriques tournantes*
- **EN60034-30.** Macchine elettriche rotanti: classi di efficienza per motori a induzione trifase ad una velocità. / *Machines électriques tournantes: classes de rendement des moteurs monophasés, triphasés, à induction en cage*
- **EN50347.** Motori asincroni trifase di uso generale con dimensioni e potenze normalizzate - Grandezze da 56 a 315 e numeri di flangia da 65 a 740 / *Moteurs asynchrones polyvalents triphasés asynchrones de dimensions et puissances normalisées - Nr. de châssis 56 à 315 et nr. de brides 65 à 740*
- **EN60335-1.** Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare / *Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues*
- **EN 60335-2-41.** Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare - Parte 2: Norme particolari per pompe / *Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues - Partie 2 Règles particulières pour les pompes*
- **EN 55014-2.** Compatibilità elettromagnetica. Requisiti per gli elettrodomestici, gli utensili elettrici e gli apparecchi similari. Parte 2: Immunità / *Compatibilité électromagnétique. Prescriptions applicables aux appareils électroménagers, outils électriques et appareils analogues. Partie 2: Immunité*
- **EN 61000-3-2.** Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso  $\leq 16A$  per fase). / *Limites pour les émissions de courant harmonique (équipements avec courant d'entrée  $\leq 16 A$  par phase).*
- **EN 61000-3-3.** Limitazione delle fluttuazioni di tensione e dei flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale  $\leq 16A$ . / *Limitation des fluctuations de tension et du scintillement dans les systèmes d'alimentation basse tension, pour les appareils à courant nominal  $\leq 16 A$*
- **EN 61000-3-4.** Limiti per le emissioni di armoniche di corrente in apparecchiature con corrente nominale  $\leq 16 A$  / *Limites d'émission de courant harmonique pour les appareils à courant assigné  $\leq 16 A$*
- **EN 61000-3-12.** Limiti per le correnti armoniche iniettate nelle reti di distribuzione pubblica a bassa tensione dalle apparecchiature con correnti nominali di ingresso superiori a  $16 A$  e  $\leq 75 A$  per fase / *Limites pour les courants harmoniques produits par les équipements raccordés à des réseaux basse tension publics avec un courant nominal d'entrée supérieur à  $16 A$  et  $\leq 75 A$  par phase*
- **EN61000-6-4.** Compatibilità elettromagnetica (EMC): Parte 6-4: Norme generiche - Emissione per gli ambienti industriali / *Compatibilité électromagnétique (CEM): Partie 6-4: Normes génériques - Norme d'émission pour les environnements industriels*
- **EN 50178.** Apparecchiature elettroniche da utilizzare negli impianti di potenza. / *Équipements électroniques pour installations électriques*
- **ETSI 301 489-3** Compatibilità elettromagnetica per dispositivi Radio SRD operanti sulle frequenze tra 9 kHz e 40 GHz / *Compatibilité électromagnétique pour les dispositifs Radio SRD fonctionnant sur des fréquences comprises entre 9 kHz et 40 GHz*

come richiesto dalle Direttive / *conformément aux directives*

- Direttiva Bassa Tensione (LVD) 2014/35/EU / *Directive basse tension (LVD) 2014/35/EU*
- Direttiva sulla Compatibilità elettromagnetica (EMC) 2014/30/EU / *Directive sur la compatibilité électromagnétique (CEM) 2014/30/EU*
- Direttiva sulla progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia CEE 2009/125 / *Directive sur l'écoconception des produits liés à l'énergie CEE 2009/125*

NB: la Direttiva Macchine (MD) 2006/42/CE espressamente esclude dal suo campo di applicazione i motori elettrici (Art.1, comma 2)  
/ *NB: la directive machines (MD) 2006/42/CE exclut expressément de son champ d'application les moteurs électriques (art. 1, al. 2)*

Reggio Emilia, rev. 05/05/2018

Electroil s.r.l. – Via S.S. Grisante e Daria, 70 – 42124 Reggio Emilia (RE) – Italia

**TUTTI I DATI SONO STATI REDATTI E CONTROLLATI CON LA MASSIMA CURA. NON CI ASSUMIAMO COMUNQUE NESSUNA RESPONSABILITÀ PER EVENTUALI ERRORI OD OMISSIONI.**

**ELECTROIL srl PUÒ A SUO INSINDACABILE GIUDIZIO CAMBIARE IN QUALSIASI MOMENTO LE CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI VENDUTI.**

**/ TOUTES LES INFORMATIONS ONT ÉTÉ RÉDIGÉES ET VÉRIFIÉES AVEC LE PLUS GRAND SOIN. NOUS N'ASSUMONS AUCUNE RESPONSABILITÉ EN CAS D'ERREURS OU D'OMISSIONS.**

**ELECTROIL srl PEUT SEULEMENT CHANGER EN TOUT TEMPS LES CARACTÉRISTIQUES DES PRODUITS VENDUS.**

**MADE IN ITALY**