

APPLICATION AUXILIAIRE POUR PISCINES

Procédure de paramétrage et manuel d'instructions



1.- Installation

Le variateur EP66 est préparé pour être installé directement sur le mur ou sur un panneau qui le supporte. Son boîtier, y compris les accessoires supplémentaires installés pour cette application, est préparé pour résister à des conditions environnementales difficiles (humidité, pluie, poussière, vapeurs, etc.) et possède le niveau de protection IP66.

Pour conserver ce degré de protection, les entrées et sorties de câbles vers l'EP66 doivent être réalisées à l'aide de presse-étoupes, pour câble direct ou pour tube polyamide, adaptés au degré de protection IP66.



Attention

Lors de l'ouverture du couvercle de l'EP66, garder à l'esprit que le clavier sur le couvercle est connecté à la carte de commande du variateur. Une fois toutes les vis de fixation dévissées, rabattre délicatement le couvercle vers le bas et débrancher le câble de la carte de commande.

2.- Connexion

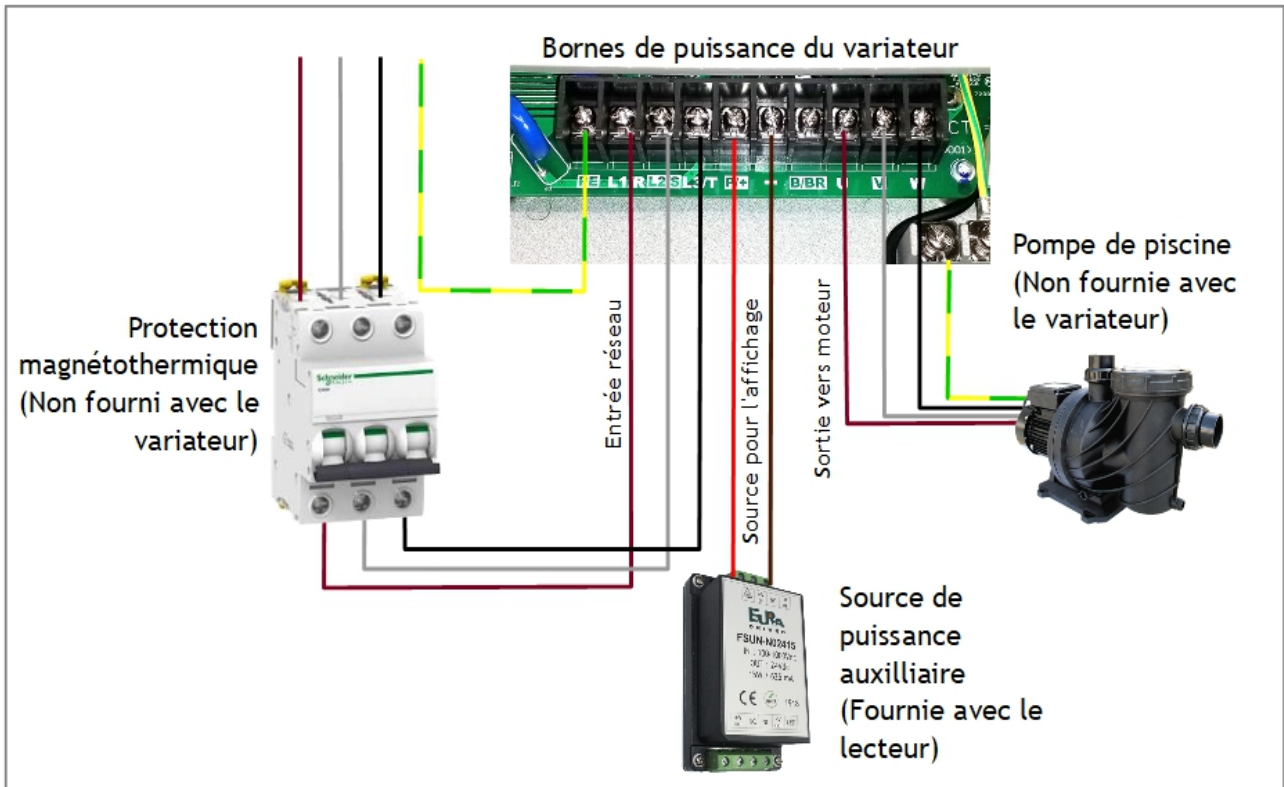
2.1.- Connexion électrique



Attention

Le raccordement de l'alimentation dans le variateur EP66 doit être effectué par un installateur qualifié, respectant les normes définies dans le Règlement Général pour Basse Tension (RGBT)

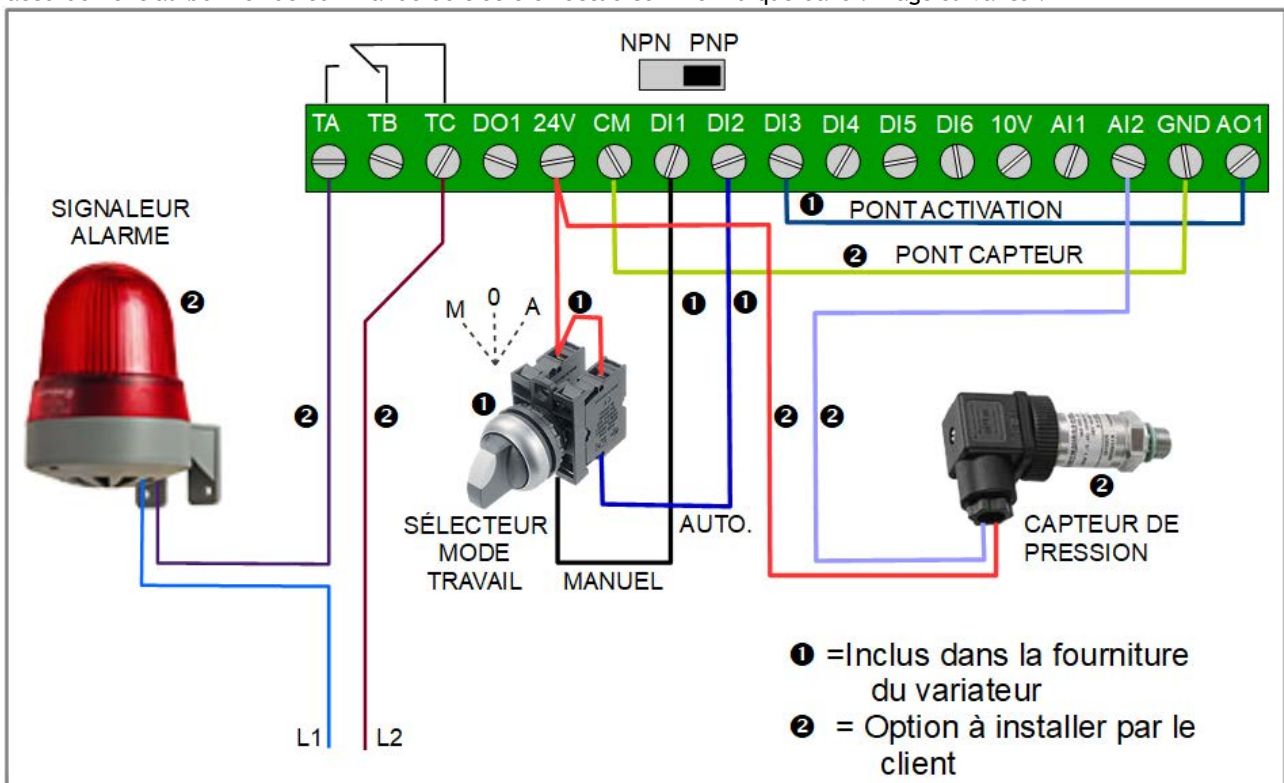
Le raccordement de la tension d'entrée et de sortie à la pompe doit être effectué comme indiqué dans l'image suivante :



Il est recommandé d'utiliser un câble blindé pour la sortie vers la pompe, et de connecter le blindage, en parallèle au conducteur de terre, à la borne de terre du variateur.

2.2.- Câblage de commande

Le raccordement au bornier de commande doit être effectué comme indiqué dans l'image suivante :

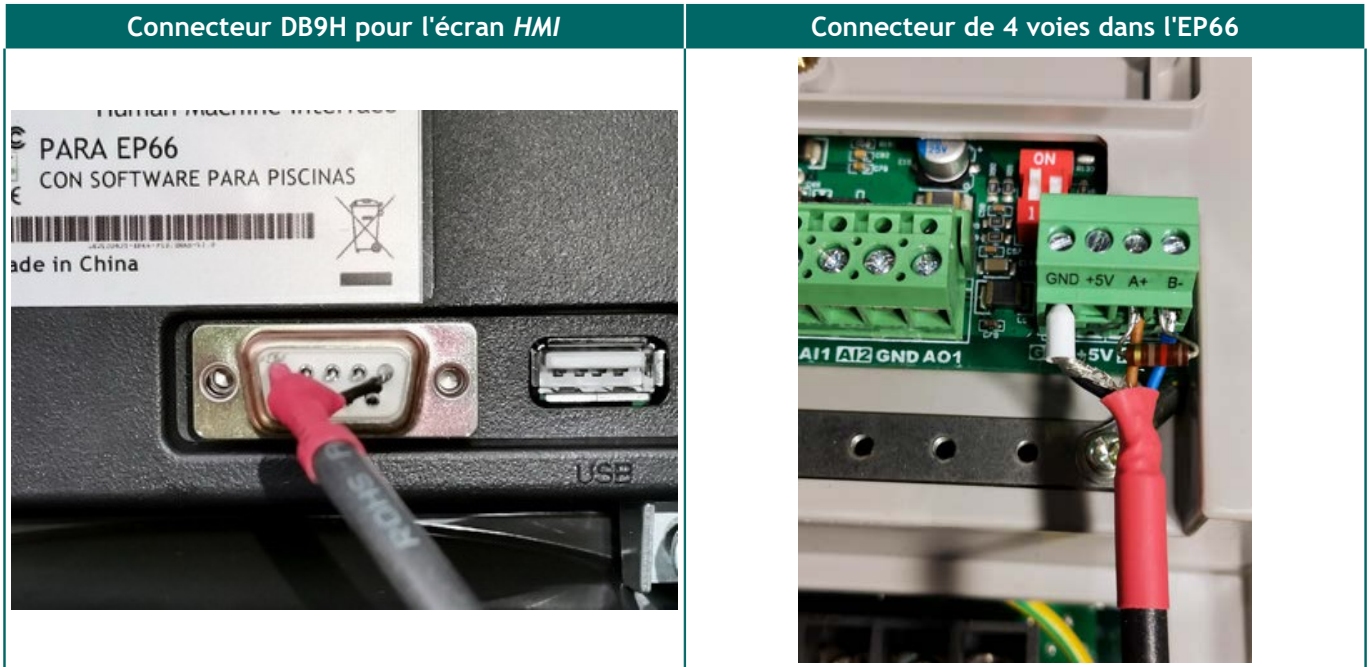


2.3.- Connexion de la communication



L'interface opérateur externe communique avec le variateur pour obtenir des données pertinentes à refléter sur ses affichages, et pour gérer le fonctionnement selon le programme et le mode de pompage choisis par l'opérateur.

Cette connexion s'effectue à l'aide du câble fourni avec l'EP66, avec deux connecteurs enfichables, l'un pour l'écran et l'autre pour le variateur, et doit être connecté comme indiqué sur l'image suivante :



3.- Paramétrage de base dans le variateur

Les étapes du paramétrage de base du variateur sont les suivantes :

3.1- Réglez le lecteur sur ses paramètres d'usine par défaut

Si vous avez des doutes sur le paramétrage préalable du variateur, ou si vous souhaitez le ramener à ses valeurs d'usine par défaut, procédez comme suit :

Sur le clavier du variateur, le chemin suivant doit être sélectionné :

➔ Fonction Generale

PARÁM.	FUNCIÓN	RANGO AJUSTE	DEF.
F160	Retour param.Usine Remettre le variateur aux paramètres d'usine	0 - 1	0

Fxxx=Lecture seulement / **Fxxx=Uniquement modifiable en STOP** / Fxxx=Modifiable en RUN/STOP

Procédure de réinitialisation des paramètres d'usine:

Sélectionner le paramètre **F160**, appuyez sur **[SET]**, la valeur du paramètre **F160** d'origine est 0, appuyer sur la touche pour régler **F160=1** et appuyer à nouveau sur **[SET]**.

Après quelques secondes, tous les paramètres d'usine par défaut sont restaurés.

La valeur dans **F160** revient à 0, une fois le processus de restauration terminé.

ATTENTION:

Le processus ne restaurera pas les valeurs d'usine par défaut dans les paramètres suivants:

F400, F402, F406, F408, F412, F414, F421, F732, F742, F745, F901

3.2- Paramétrer les valeurs de la pompe et l'autoréglage

Cette étape consiste à identifier le moteur à utiliser et à mesurer sa réponse à partir de la commande du variateur. Procédez comme indiqué :

Sur le clavier du variateur, le chemin suivant doit être sélectionné :

➔ Fonction Generale

PARAM.	FONCTION	VALEUR À ATTRIBUER	DEF.
F801	Puissance nom. Moteur Puissance nominale du moteur (kW)	Voir sur la plaque du moteur	-
F802	Tension nom. Moteur Tension nominale du moteur (V)	Voir sur la plaque du moteur	-
F803	Courant nom. Moteur Courant nominal du moteur (A)	Voir sur la plaque du moteur	-
F805	TPM nom. Moteur Vitesse nominale du moteur (TPM)	Voir sur la plaque du moteur	-
F810	Freq.nom.moteur Fréquence nominale du moteur (Hz)	Voir sur la plaque du moteur	-
F800	Mode AUTOTUNING Mesure des données du moteur (AUTOTUNING)	1: Dynamique: le moteur peut tourner PRÉSSIONNER [RUN] sur le clavier après avoir sauvegardé la valeur, pour réaliser l'autotuning	-

Fxxx=Lecture seulement / Fxxx=Uniquement modifiable en STOP / Fxxx=Modifiable en RUN/STOP

Après avoir sauvegardé le paramètre **F800**, appuyez sur [RUN] sur le clavier. Pendant quelques secondes, l'écran affichera **TEST** et une fois l'autoréglage terminé, **F800** reviendra à 0 et **TEST** disparaîtra de l'écran. Le variateur est paramétré avec les valeurs du moteur connecté. (Vous pouvez refaire l'autoréglage quand vous le souhaitez).



Attention

Si dans cette étape de paramétrage, on constate que la pompe tourne en sens inverse, paramétrer **F202 = 1** et répéter l'opération.

3.3- Paramétrage de base

Ensuite, les fonctions liées à la commande du variateur doivent être paramétrées.

Sur le clavier du variateur, le chemin suivant doit être sélectionné :

➔ Fonction Generale

PARAM.	FONCTION	VALEUR À ATTRIBUER
F111	Fréquence maximale (Hz)	La fréquence de fonctionnement maximale souhaitée. Normalement le même que le moteur (F810)
F112	Fréquence minimale (Hz)	Fréquence minimale de fonctionnement (selon les caractéristiques de la pompe)
F114	Rampe d'accélération 1 (sec.)	Le désiré entre 0,1 - 3.000 sec.
F115	Rampe de décélération 1 (sec.)	Le désiré entre 0,1 - 3.000 sec.
F202	Sens de rotation	0 = Rotation directe / 1 = Rotation inverse
F219	Protection en écriture dans <i>EEprom</i> pour contrôle par <i>MODBUS</i>	0 = Désactivée
F316	Mappage DI: affectation de fonction pour DI1	0 = Désactivée
F317	Mappage DI: affectation de fonction pour DI2	0 = Désactivée
F318	Mappage DI: affectation de fonction pour DI3	61 = RUN/STOP
F340	Pour l'inversion logique des entrées numériques (DI)	3 = Inverser DI1 et DI2
F406	Définition de la plage AI2 - Limite basse (V)	2,00 pour un capteur de 4-20mA
F431	AO1: attribuer une fonction	7 : Établi par Modbus

PARAM.	FONCTION	VALEUR À ATTRIBUER
F900	Modbus : Adresse du variateur	1
F901	Modbus : Mode d'opération RS485	2 = Protocole RTU
F902	Modbus : Numéro de bits pour STOP	2
F903	Modbus : Test de parité	0 = Sans parité
F904	Modbus : Vitesse pour le flux des données	6 = 57600 bauds

Fxxx=Lecture seulement / **Fxxx=Uniquement modifiable en STOP** / Fxxx=Modifiable en RUN/STOP

Sur le clavier du variateur, le chemin suivant doit être sélectionné :

➡ CONTROLE DE POMPAGE ➡ POMPE SIMPLE ➡ CONTROLE COMMUN ➡ CONFIGURATION PID

PARAM.	FONCTION	VALEUR À ATTRIBUER
FA02	Canal Retour PID Canal de retour PID	2 : Entrée analogique AI2
FA05	Limite Ctrl.Inferieur Limite inférieure du capteur de pression	La limite inférieure de la plage du capteur normalement 0,0 bar
FA04	PID Consigne Interne Point de consigne interne (SP)	Point de consigne souhaité doit être compris entre FA05 et FA03
FA03	Pression Limite sup. Pression limite supérieure. Définit le seuil d'alarme NP	Pression d'alarme souhaitée doit être compris entre FA04 et FA50 (Peut être ajusté plus tard à partir de l' <i>IHM</i>)
FA50	Plage Pres.Principale Plage du capteur de pression	Limite haute de la plage du capteur Exemple : 10,0 bars
FA33	Mode ARRET Mait./Escl. Mode STOP pour Maître / Esclave	1: Par rampe
FA56	Def.Capteur Principal Surveillance de défaillance du capteur principal	1 : Message de default <i>Aer0</i>

Fxxx=Lecture seulement / **Fxxx=Uniquement modifiable en STOP** / Fxxx=Modifiable en RUN/STOP

4.- L'interface utilisateur

L'interface homme-machine (*IHM*) est un écran tactile de 4,3 "qui relie le variateur à l'opérateur de la pompe. Dans sa mémoire interne se trouve le programme de gestion du système de pompage utilisé, il s'exécute de manière séquentielle et apporte des corrections aux directives du variateur pour adapter le conduire au mode de pompage établi.

L'*IHM* est activée dès que le variateur est alimenté par la tension d'alimentation, car il est alimenté par la même tension.

4.1- Écran initial et d'identification



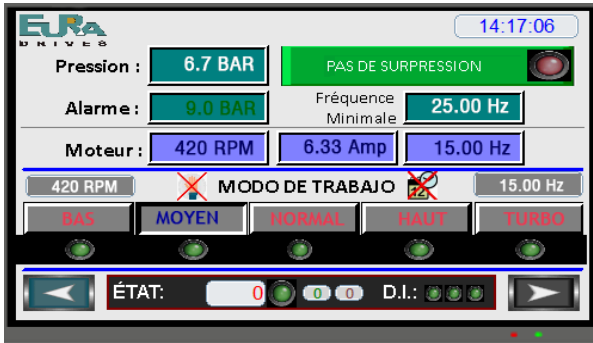
Cet écran s'affiche pendant que le programme *IHM* configure le fonctionnement du variateur.

La première fois qu'il est démarré, il fait une brève introduction, tout en écrivant les valeurs de fonctionnement appropriées (en fonction de l'heure et du mode de fonctionnement) sur le variateur.

Cet écran s'affiche pendant une minute maximum. Le bouton fléché raccourcit ce temps et passe à l'écran d'aperçu.

Dans cet écran, vous pouvez changer la langue de l'application. Pour le faire, il suffit de toucher le drapeau du pays de la langue, et toute l'application s'y adaptera. Vous pouvez également y revenir si vous souhaitez afficher les coordonnées, par exemple pour une assistance technique.

4.2- Écran d'aperçu général



Il s'agit de l'écran principal du système. Cet écran affiche les valeurs d'observation les plus importantes de l'installation.
La pression actuelle du système s'affiche. La pression d'alarme est affichée et réglée. L'indicateur de surpression s'affiche, s'il y en a ou s'il y en a eu, et cette alarme peut être réinitialisée. Les données importantes du moteur sont affichées; La fréquence minimale réglée, et les valeurs du moteur en fonctionnement (RPM, A, Hz). L'état du contrôle manuel ou automatique est affiché, et s'il fonctionne, la LED du mode s'allume et les RPM et Hz réglés pour le mode sont affichés.

Cet écran comporte plusieurs boutons interactifs que l'opérateur peut utiliser pour certaines tâches ou réponses à certains événements de l'installation. Ceci est décrit ci-dessous:

	<p>Lors d'un déclenchement en surpression, le bouton indicateur change de couleur et le voyant s'allume. Selon la configuration pour le réarmement de l'alarme (voir paragraphe 4.4.) : RÉINITIALISATION AUTOMATIQUE DE LA PRESSION: L'alarme est automatiquement effacée lorsque la pression descend en dessous du niveau défini pour l'alarme. AUCUNE RÉINITIALISATION AUTOMATIQUE DE PRESSION: En appuyant sur le bouton, l'état d'alarme est éliminé et le variateur recommence à fonctionner. Si la surpression persiste, l'alarme sera à nouveau activée.</p>
	<p>Signalétique uniquement ! Fonctionnement manuel : Actif / Inactif</p>
	<p>Signalétique uniquement ! Fonctionnement automatique : Actif / Inactif</p>
	<p>Sélection du mode de travail. MANUEL: En appuyant sur le bouton de mode, celui-ci reste enfoncé et le voyant correspondant s'allume. Le mode est transféré au variateur et la vitesse réglée pour le mode est appliquée à la pompe. AUTO: Le programme est chargé de signaler le mode qui lui correspond par le temps, et pendant que la pompe fonctionne, le voyant lumineux reste allumé.</p>
	<p>Signalétique uniquement ! Variable d'état du variateur, et divers signaux utiles principalement en cas d'assistance technique. Et les LED d'état des entrées numériques.</p>
	<p>Bouton poussoir pour le changement d'écran. Il présente l'écran initial et d'identification décrit au paragraphe 4.1.</p>
	<p>Bouton poussoir pour le changement d'écran. Il affiche l'écran de réglage du mode de travail automatique décrit au paragraphe 4.3.</p>

4.3- Écran de réglage de la vitesse pour les modes de travail



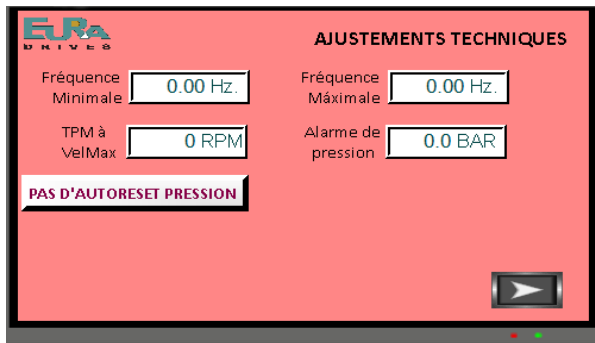
Sur cet écran, vous pouvez effectuer les réglages pertinents pour définir la vitesse souhaitée (en RPM) pour chaque mode de travail. Jusqu'à 5 modes de fonctionnement peuvent être définis : **BAS / MOYEN / NORMAL / HAUT / TURBO**
Les tours par minute (RPM) pour chaque mode dépendent de l'installation et de la fonction à remplir par la pompe.

Vous pouvez naviguer vers d'autres écrans

Cet écran comporte plusieurs boutons interactifs que l'opérateur peut utiliser pour les paramètres pertinents, qui sont décrits ci-dessous:

	En cliquant sur la case RPM correspondante, vous pouvez régler les tours par minute auxquels la pompe doit fonctionner dans chaque mode.
	Signalétique uniquement ! Fréquence calculée pour le mode.
	Signalétique uniquement ! Affiche les paramètres de régime nominal du moteur (F805) et de fréquence maximale (F111) définis par le technicien sur le variateur.
	Bouton poussoir pour le changement d'écran. Il présente l'écran de paramétrage technique spécifique décrit au paragraphe 4.4.
	Bouton poussoir pour le changement d'écran. Il affiche l'écran général d' aperçu général décrit au paragraphe 4.2.
	Bouton poussoir pour le changement d'écran. Il affiche l'écran de réglage de l'heure pour automatique décrit au paragraphe 4.5.

4.4- Écran de paramétrage technique spécifique



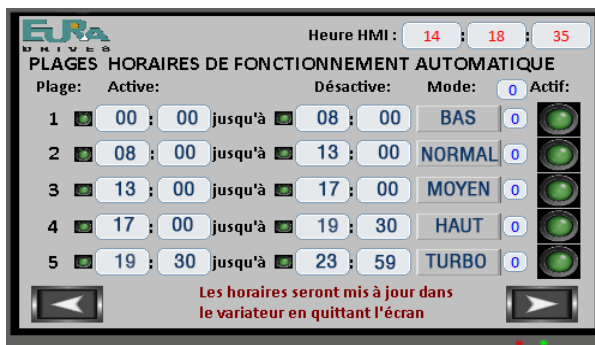
Sur cet écran, vous pouvez effectuer les réglages techniques spécifiques, qui ne doivent être effectués que par le technicien de maintenance ou lors de la mise en service du système.

Vous pouvez définir la fréquence de fonctionnement minimale et maximale, les tours par minute obtenus lorsque la pompe est à la fréquence maximale, la pression à laquelle un état d'alarme est considéré et le mode d'élimination de l'alarme lorsque la pression est rétablie à des niveaux normaux.

Le bouton fléché active le retour à l'écran précédent.

	En cliquant sur le bouton, vous pouvez définir la fréquence minimale utilisable pour le variateur. La valeur autorisée doit être comprise entre 0,00 et 40,00 Hz. Sinon, la valeur ne sera pas acceptée. Si, bien que dans la plage, la valeur saisie est supérieure à la fréquence maximale (F111), la valeur reviendra à la valeur précédente.
	En cliquant sur le bouton, vous pouvez définir la fréquence maximale utilisable pour le variateur. Cette fréquence doit être comprise entre 40,00 et 100,00Hz. Sinon, la valeur ne sera pas acceptée. Si, bien qu'étant dans la plage, la valeur saisie est en conflit avec un autre paramètre du variateur, la valeur reviendra à la valeur précédente.
	En cliquant sur le bouton, vous pouvez régler le RPM que le moteur aura à sa fréquence maximale. Cela effectuera la conversion RPM->Hz lorsque l'opérateur effectuera les modifications.
	En appuyant sur le bouton, vous pouvez régler l'alarme de pression souhaitée. Il n'autorisera pas une valeur inférieure à FA05 ou supérieure à FA50. Ces valeurs ont été préalablement ajustées par le technicien.
	En appuyant sur cette touche, il sera possible d'établir que le variateur effectue la réinitialisation automatique , si la pression mesurée descend en dessous du seuil d'alarme établi, ou bien cette réinitialisation doit être effectuée manuellement par l'opérateur , dans l'écran d'aperçu général décrit dans paragraphe 4.2.
	Appuyez sur le bouton pour quitter l'écran. Il affiche l'écran de vitesse du mode de travail décrit au paragraphe 4.3.

4.5- Écran de réglage de l'heure pour AUTOMATIQUE



Sur cet écran, vous pouvez effectuer les réglages pertinents pour définir les plages horaires de fonctionnement.
Jusqu'à 5 franges horaires peuvent être définies :
 - Heure et minutes pour le début de la section
 - Heure et minute pour terminer la section
 Ces sections seront répétées **TOUS LES JOURS DE LA SEMAINE**.
 Un mode de travail différent peut également être défini pour chaque frange horaire.
 L'heure de l'**IHM** peut être modifiée

Vous pouvez naviguer vers d'autres écrans

Cet écran comporte plusieurs boutons interactifs que l'opérateur peut utiliser pour les paramètres pertinents, qui sont décrits ci-dessous:

	En cliquant sur le bouton correspondant, l'heure de l' IHM peut être ajustée. Le réglage se fait individuellement, Heure, Minutes, Secondes
	Réglage de l'heure (active ou désactive): Premier bouton : Heure, appuyez et réglez l'heure Deuxième bouton : Minutes, appuyez et réglez les minutes Voyant lumineux: s'allume lorsque le système a dépassé ce paramètre de portée
	Réglage du mode : En appuyant sur le bouton, il sera possible de sélectionner quel mode de travail est imposé pour chaque période de temps. À chaque pression, le mode passera en revue les 5 modes sélectionnables: BAS - MOYEN - NORMAL - HAUT - TURBO Indicateur numérique : Valeur de contrôle pour assistance technique
	Signalétique uniquement ! S'allume lorsque le créneau horaire de cette ligne est actif
	Bouton poussoir pour le changement d'écran. Il affiche l'écran de réglage de la vitesse décrit au paragraphe 4.4.
	Bouton poussoir pour le changement d'écran. Il présente l'écran d' aperçu général décrit au paragraphe 4.2.

	Si le système doit fonctionner en continu toute la nuit, il est recommandé de paramétrer 00:00 pour la frange 1 ACTIVE, et 23:59 pour la frange DESACTIVE de la dernière frange active (dans le cas de l'exemple de ce paragraphe, la frange 5)
--	---

4.6- Économiseur d'écran et inactivité

Un mode économiseur d'écran est créé, qui assombrit l'**IHM** après une minute passée sans l'utiliser. Une simple pression du doigt sur la surface tactile fera revenir l'**IHM** à l'écran initial.

De même, après deux minutes d'inactivité sur n'importe quel écran autre que l'écran d'observation général, le programme reviendra à l'écran mentionné.

5- Autres utilisations.

Le programme de contrôle de la recirculation de l'eau de la piscine fonctionne également sur les variateurs de vitesse de la série **EURA DRIVES E2000**. Nous pouvons les fournir avec une alimentation classique ou pour un rail DIN (si vous souhaitez l'installer dans une armoire électrique).

Nous pouvons apporter des modifications au programme en cours, ou le compléter pour adapter son fonctionnement aux spécifications que vous, installateur ou vendeur de système, nous communiquez. Contactez le **SAT** pour préciser.

5- Messages d'alarme du variateur

Le fonctionnement du système de pompage est surveillé en permanence et en cas de besoin de signaler un état, une anomalie ou un dysfonctionnement, le variateur le fera au moyen de la liste de messages suivante :

Écran	Définition du défaut	Mesure corrective
:E001	Appareil en double (sur F900)	Vérifiez la configuration des variateurs enchaînés.
2:OC	Surintensité	Augmenter le temps de marche/arrêt. Vérifier le câblage du moteur. Vérifier le système mécanique. Réduire le couple de démarrage. Vérifier les paramètres du moteur
3:OE	Surtension	Augmenter le temps de marche/arrêt. Vérifier le câblage du moteur. Vérifier le système mécanique. Réduire le couple de démarrage. Vérifier les paramètres du moteur
4:PF1	Manque de phase d'entrée	Vérifiez l'entrée du réseau.
5:OL1	Variateur surchargé	Réduire la charge Revoir le dimensionnement de l'équipement.
6:LU	Basse tension d'entrée Tension sur le BUS DC trop faible	Vérifier l'approvisionnement RESEAU
7:OH	Entraînement surchauffe	Revoir les conditions environnementales de travail. Vérifier le paramétrage Vérifier le montage de l'onduleur.
8:OL2	Surcharge du moteur	Réduire la charge Revoir le dimensionnement de l'équipement.
11:ESP	Urgence externe	Déconnectez la condition d'urgence externe, le champignon, le rideau de sécurité, etc.
12:Err3	Surintensité en situation STOP	Inspection visuelle du variateur et de l'installation. Contacter le centre de service EURA
13:Err2	Erreur d'autoréglage	Le moteur n'a pas tourné librement pendant le processus de TEST, laisser le moteur sur l'axe libre
15:Err4	Erreur de capteur de courant, pas de signal de courant sur la carte de commande	Inspection visuelle du variateur. Contacter le centre de service EURA
16:OC1	Surintensité logicielle détectée	Augmenter le temps de marche/arrêt. Vérifier le câblage du moteur. Vérifier le système mécanique. Réduire le couple de démarrage. Vérifier les paramètres du moteur.
17:PF0	Des-équilibre en phases de sortie	Vérifier le moteur et le câblage.
18:AErr	Interruption du signal analogique	Vérifier le câblage. Vérifier la programmation correcte de la limite minimale. Vérifier le signal d'entrée analogique.
19:EP3	Variateur avec peu de charge ou d'eau	Vérifier la mécanique. Rétablir l'approvisionnement en eau.
20:EP		
20:EP2		
22:nP	Pression hors limites	Paramètres de contrôle de la pompe défectueux. Vérifier l'alimentation en eau.
23:Err5	Erreur de contrôle <i>PID</i>	Vérifier le paramétrage <i>PID</i> incorrect
24:SLP	Le lecteur est "en veille"	En raison de la correction <i>PID</i> , la fréquence de fonctionnement a été à FA09 pendant le temps FA10.
25:EP4	Marche à sec détectée	Vérifier le circuit d'admission de la ou des pompes. Vérifiez que les soupapes d'admission sont ouvertes. Vérifiez qu'il y a de l'eau dans le tuyau d'admission.
32:PCE	Défaut d'autoréglage du moteur synchrone à aimant permanent	Le moteur n'a pas tourné librement pendant le processus de TEST, laisser le moteur sur l'axe libre
35:OH1	Moteur surchauffé	Vérifier le moteur.
45:CE	<i>MODBUS</i> hors temps	Vérifier le câblage <i>MODBUS</i> . Vérifier le paramétrage <i>MODBUS</i>

Écran	Définition du défaut	Mesure corrective
47:EEEP	Échec de l'EEPROM	Contactez le centre de service EURA
49:Err6	Chien de garde hors du temps	Vérifier le signal Watchdog sur l'entrée numérique affectée
55:SLP1	Le variateur est "endormi" par action sur IN1 (capteur d'entrée)	En raison de la correction PID, la fréquence de fonctionnement a été à FA09 pendant le temps FA10.
56:nP1	Pression hors limites à IN1 (capteur d'entrée)	Paramètres de contrôle de la pompe défectueux. Vérifier l'alimentation en eau.
57:EP5	IN1 marche à sec détectée (capteur d'entrée)	Vérifier le circuit d'admission de la ou des pompes. Vérifier que les soupapes d'admission sont ouvertes. Vérifier qu'il y a de l'eau dans le tuyau d'admission.
58:AER0	Signal du capteur IN2 (capteur de sortie) non détecté	Vérifier le câblage. Vérifier le capteur connecté à IN2.
67:OC2	Surintensité logicielle détectée	Augmenter le temps de marche/arrêt. Vérifier le câblage du moteur Vérifier le système mécanique Réduire le couple de démarrage Vérifier les paramètres du moteur
69:EP6	Fuite d'eau détectée	Vérifier les tuyaux. Vérifier qu'il n'y a pas d'obstruction dans le circuit ou de vannes semi-fermées.
71:FILL	Échec de la fonction de remplissage	Vérifier l'installation des tuyaux.
72:ErAT	Échec de l'autorégulation de la pompe solaire/puits	L'autorégulation s'est terminée sans trouver le point de pression du clapet anti-retour.
73:AER1	Signal de capteur IN1 (capteur d'entrée) non détecté	Vérifiez le câblage. Vérifiez le capteur connecté à IN1.
74:ErT0	Paramètres de contrôle du temps mal réglés	Vérifier les paramètres dans la section FDxx.
75:ErJA	Blocage détecté dans la pompe	Vérifier qu'aucun corps solide ne bloque la rotation de la pompe.
76:SSLP	Le variateur est "en veille" du fait de l'action du capteur de rayonnement solaire (rayonnement insuffisant)	Il n'y a pas de mesure corrective, vérifiez FB56, FB55 ou FB57. En raison de la correction PID, la fréquence de fonctionnement a été à FA09 pendant le temps FA10.

CES codes et messages d'erreur sont spécifiques du logiciel de pompage et n'apparaissent pas en fonctionnement normal.

