

# VEICHI

## VARIATEUR DE VITESSE POUR POMPAGE SOLAIRE VEICHI SI 23



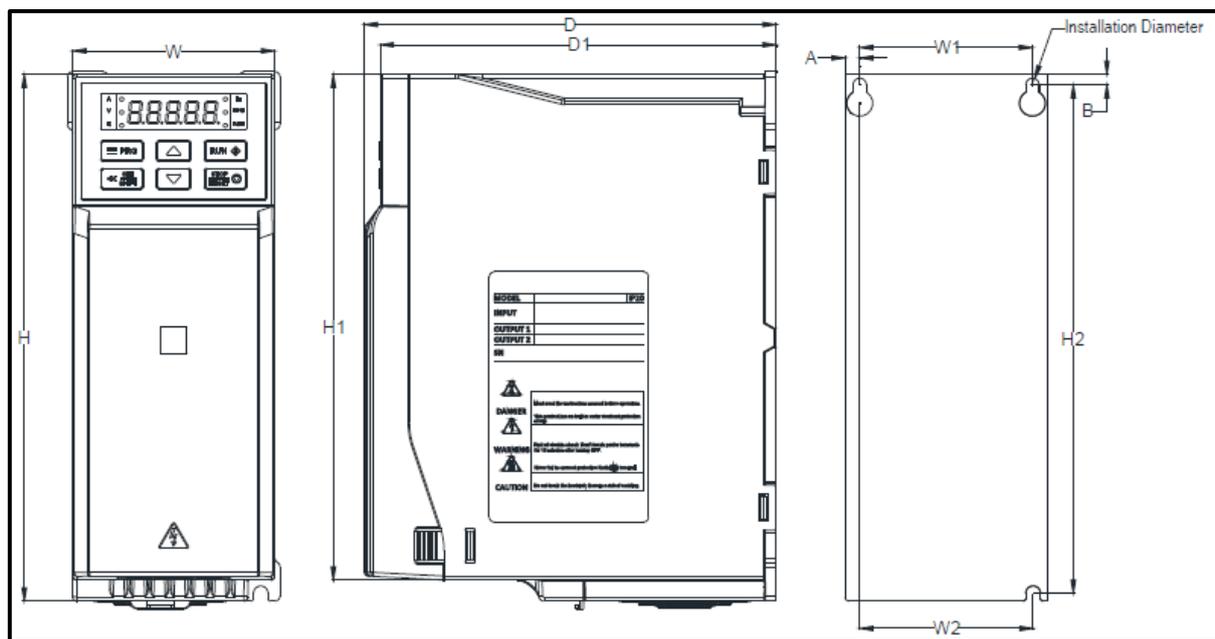
## MANUEL D'UTILISATION

**Caractéristiques techniques**

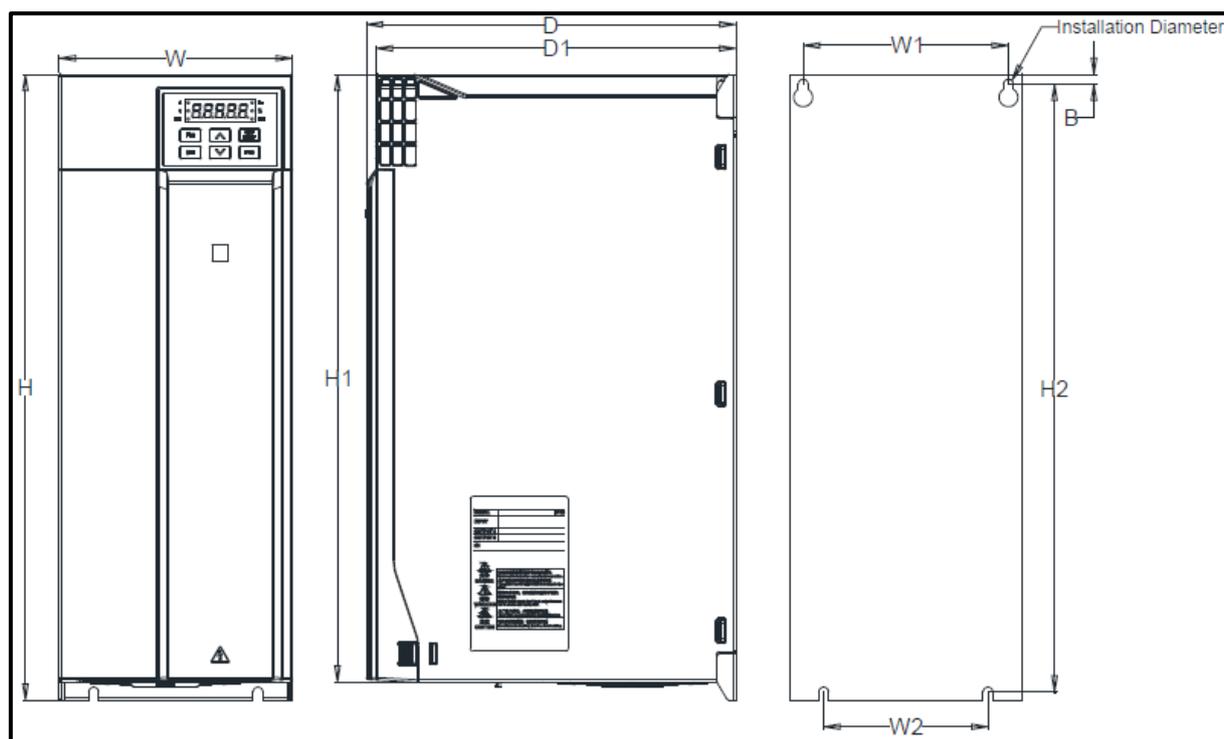
		Spécification
<b>Données d'entrée</b>	<b>Tension ,fréquence</b>	Modèle D3: plage MPPT 150-450VDC ; monophasé 220 VAC ; 50 / 60 HZ Modèle D5: plage MPPT 250-750VDC ; triphasé 380VAC ; 50 / 60 HZ Modèle T3: plage MPPT 350-780VDC ; triphasé 380VAC ; 50 / 60 HZ
	<b>Fluctuations admissibles</b>	Taux de déséquilibre de tension: < 3% Fluctuation de fréquence: ± 5% Taux de distorsion: conforme à la norme CEI 61800-2
	<b>Tension recommandée Voc</b>	Modèle D3: 360-430VDC Modèle D5: 620-750VDC Modèle T3: 620-750VDC
	<b>Efficacité MPPT</b>	Atteint 99,9%
<b>Données de Sortie</b>	<b>Plage de fréquence de sortie</b>	0-320Hz (la fréquence 320 Hz ou supérieure peut être personnalisée)
	<b>Capacité de surcharge</b>	Courant nominal 150% 1min; 180% évalué courant 10s; 200% de courant nominal 0.5s
	<b>Fonctions de protection de pompe solaire</b>	Fonctionnement à sec , protection basse fréquence, protection de l'alimentation minimale, protection de niveau, protection contre les surintensités de la pompe, etc.
<b>Fonctions de protection</b>	<b>Fonctions de protection de base</b>	Surtension, sous-tension, surintensité du variateur, défaut de module, surcharge du variateur, surcharge du moteur, défaut de mise à la terre, défaut de court-circuit à la terre, perte de phase d'entrée, perte de phase de sortie, surchauffe de l'onduleur, etc.
	<b>Servocommande</b>	Prise en charge des asservissements synchrone et asynchrone, effectuer un suivi des impulsions, zéro servo, positionnement d'indexation et autres fonctions de base d'asservissement, supporte l'impulsion orthogonale donnée.
	<b>Réseau de communication</b>	Prend en charge la communication RS485 pour réaliser un contrôle de réseau et de liaison entre les onduleurs VEICHI
	<b>Fonction de surveillance à distance</b>	Prend en charge la mise à niveau du programme à distance, la surveillance des données et la fonction de verrouillage, peut être connecté au module VEICHI IOT, prend en charge l'oscilloscope virtuel VEICHI pour la surveillance et le débogage.
	<b>Emplacement d'installation</b>	À l'extérieur, à moins de 1000 m d'altitude, éloignez le variateur de l'air corrosif et des rayons directs du soleil
	<b>Température, humidité</b>	-10-60 ° C, 20% -95% HR (sans condensation)
<b>environnement</b>	<b>Vibration</b>	La vibration est inférieure à 0,5 g lorsque la fréquence de vibration est inférieure à 20Hz
	<b>Température de stockage</b>	-20 °C ~ 60 °C
	<b>Mode d'installation</b>	Installation dans un coffret
	<b>classe de protection</b>	IP20
	<b>Méthode de refroidissement</b>	Refroidissement naturel / refroidissement forcé
<b>Certification internationale</b>	<b>CE</b>	

**Dimension de variateur**

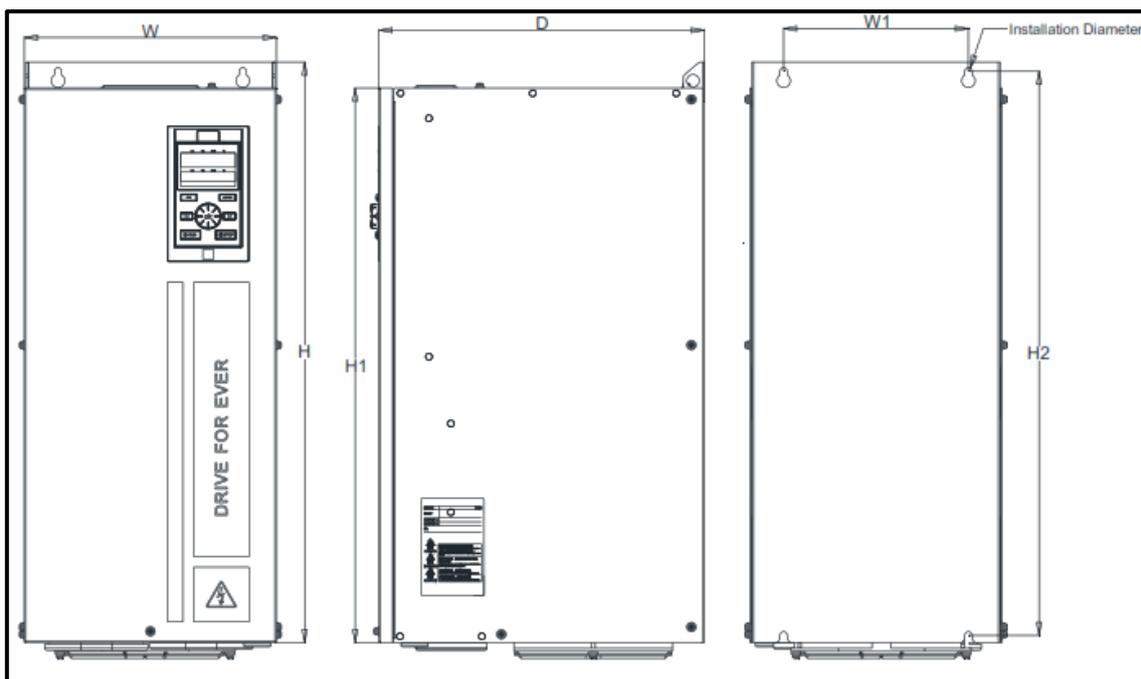
**Dimension globale de variateur**



MODELE	Dimension globale (mm)					Dimension de montage (mm)					Ouverture
	W	H	H1	D	D1	W1	W2	H2	A	B	
SI23-D3-R75G	76	200	192	155	149	65	65	193	5.5	4	φ3-M4
SI23-D3-1R5G											
SI23-D3-2R2G	100	242	231	155	149	84	86.5	231.5	8	5.5	φ3-M4
SI23-D3-004G											
SI23-D5-R75G	76	200	192	155	149	65	65	193	5.5	4	φ3-M4
SI23-D5-1R5G											
SI23-D5-2R2G											
SI23-D5-004G	100	242	231	155	149	84	86.5	231.5	8	5.5	φ3-M4
SI23-D5-5R5G											
SI23-D5-7R5G	116	320	307.5	175	169	98	100	307.5	9	6	φ3-M5
SI23-D5-011G											



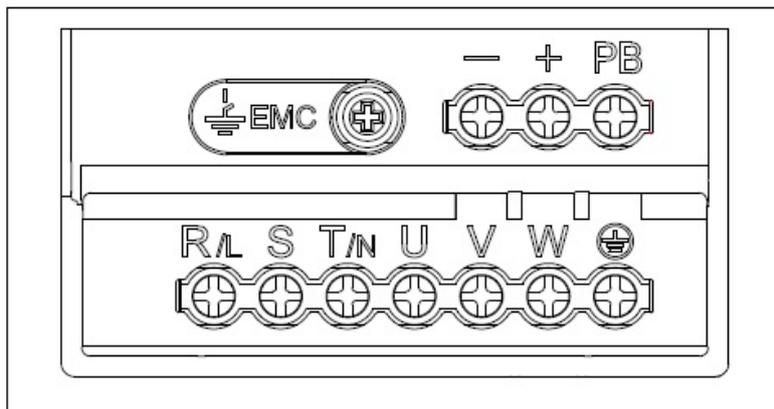
MODELE	Dimension globale (mm)					Dimension de montage (mm)				Ouverture
	W	H	H1	D	D1	W1	W2	H2	B	
SI23-D5-015G	142	383	372	225	219	125	100	372	6	φ4-M5
SI23-D5-018G										
SI23-D5-022G										
SI23-D5-030G	172	430	/	255	219	150	150	416.5	7.5	φ4-M5
SI23-T3-037G										



MODELE	Dimension globale (mm)				Dimension de montage (mm)		Ouverture
	W	H	H1	D	W1	H2	
SI23-T3-045G	240	560	535	310	176	544	φ4-M6
SI23-T3-055G							
SI23-T3-075G							

## Comment câbler le variateur

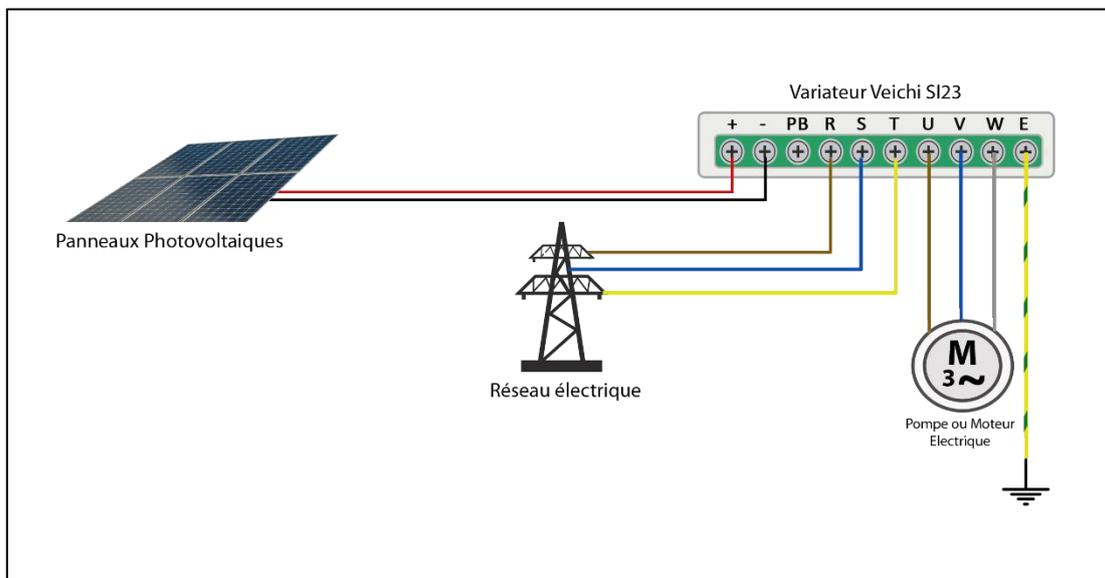
### 1-Partie puissance



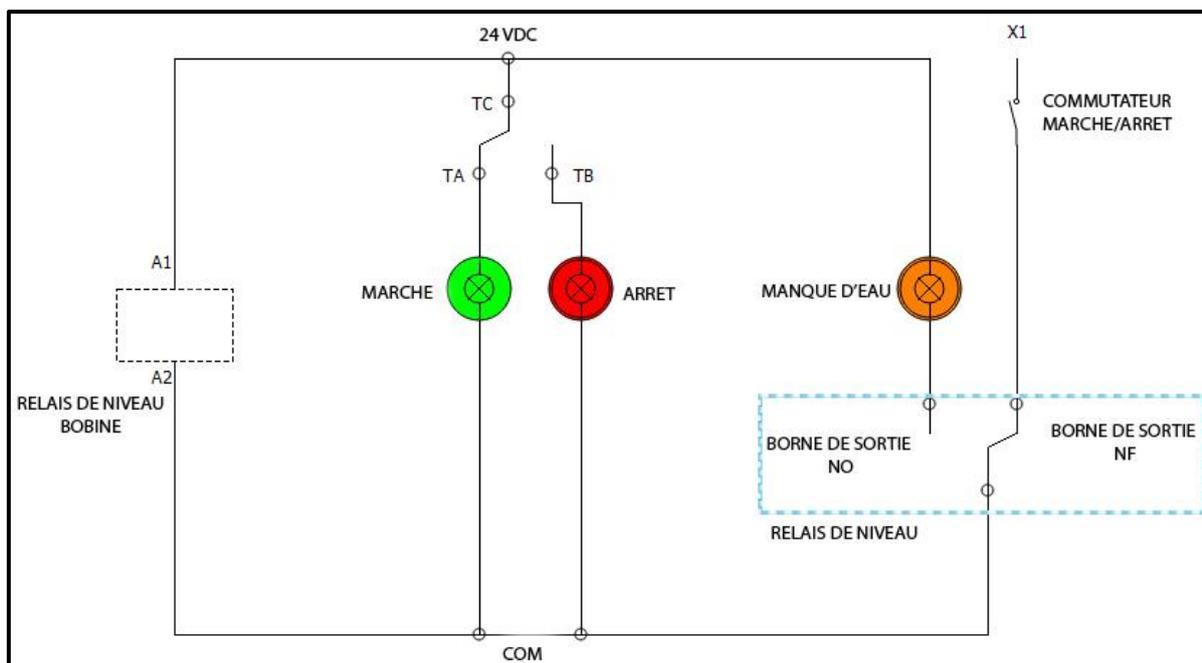
Terminal	Nom	Définition
(-)	Entrée d'alimentation Photovoltaïque DC.	Bornes de raccordement des panneaux photovoltaïques pour une alimentation en CC.
(+)		
PB	Raccordement de la résistance de freinage	Utilisé pour la résistance de freinage externe pour réaliser un arrêt rapide
(+)		
R	Entrée d'alimentation principale AC.	Bornes de raccordement de la source d'alimentation triphasée
S		
T		
U	Sortie du variateur	Bornes de raccordement des moteurs triphasés
V		
W		
⏚	Pour la mise à la terre du variateur	Borne de mise à la terre du châssis (boîtier) du variateur

### Fonctionnement hybride

Le variateur de vitesse si23 peut fonctionner en hybride, il compense l'énergie photovoltaïque insuffisante automatiquement et proportionnellement par l'énergie provenant du réseau si l'installation contient les deux sources d'énergie.



## 2- Partie commande



**TA- TC:** Relais de sortie 1 (Normalement Ouvert)

**TB- TC:** Relais de sortie 1 (Normalement Fermé)

**MARCHE:** Voyant signalisation mode Marche

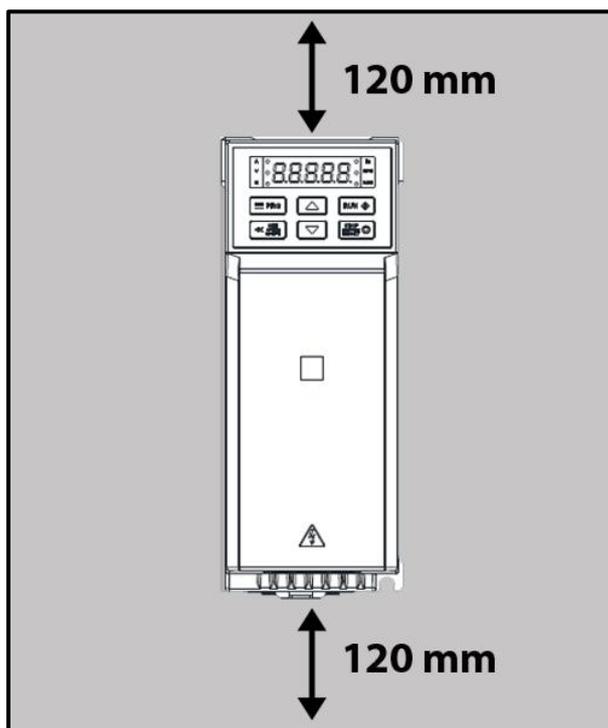
**ARRET:** Voyant signalisation mode Arrêt

**Manque d'eau:** Voyant signalisation manque d'eau

**A1-A2:** Bobines d'excitation de relais de niveau

**X1:** Entrée TOR de variateur

**24VDC:** Sortie 24 de variateur

**Installation mécanique****Paramètres pour la commande par commutateur externe :**

**F00.02 = 1** choix de commande par commutateur externe (Entrée X1).

**F02.44 = 1** pour activer la signalisation mode marche (voyant vert).

**F02.43 = 0** pour activer la signalisation mode arrêt voyant rouge.

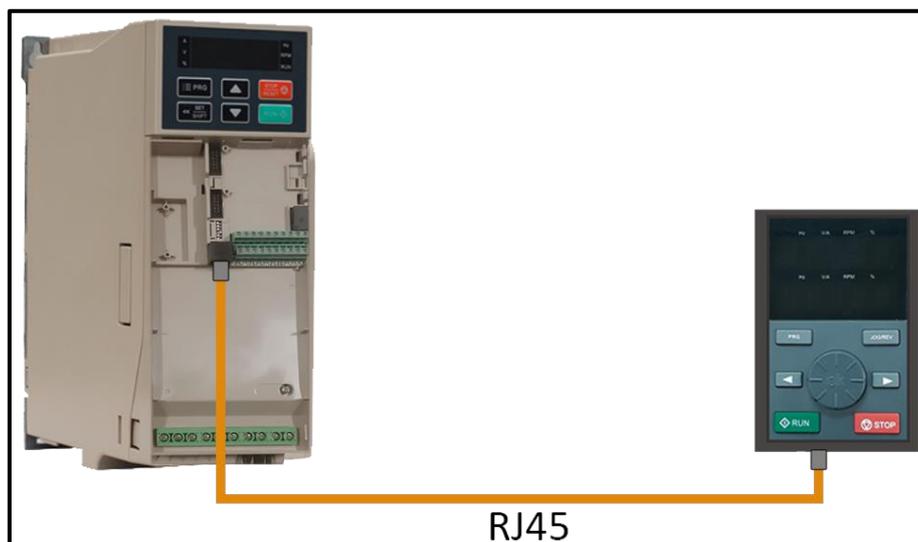
**La console du variateur**



Touche	Nom	Fonction
	Touche menu	Entrez dans le menu en mode veille ou en cours d'exécution. Appuyez sur cette touche pour revenir en arrière. En mode veille ou en cours d'utilisation, appuyez sur cette touche pendant 1 seconde pour accéder à la surveillance d'état CXX.XX.
	Touche de confirmation	Appuyer sur la touche pour modifier le paramètre dans l'interface du menu. Appuyez à nouveau sur la touche pour confirmer la modification. Appuyez sur cette touche pendant 1 seconde pour changer de chiffre Un appui long pour revenir en arrière.
	Touche Haut/Bas	Augmenter ou diminuer une valeur. Changer un paramètre d'une fonction.
	Touche d'exécution	Appuyez sur cette touche pour démarrer le moteur.
	Touche d'arrêt/réinitialisation	Appuyez sur cette touche pour arrêter le moteur.

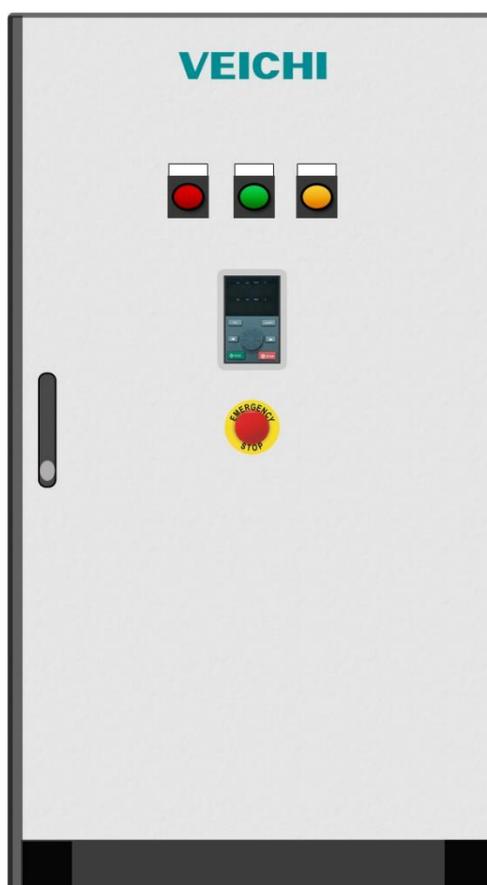
## Console externe

La console peut être connectée à distance au variateur en utilisant le Keypad externe et un câble d'extension rj45.



L'utilisation du keypad permet entre autre :

- Copier / coller le programme du variateur.
- Utilisation de potentiomètre.
- Afficher et contrôler les données en dehors du coffret.



**Paramètres :**

Paramètres de base :

Paramètres	Fonction	Réglage du paramètre	Réglage par défaut
F00.02	Mode de fonctionnement	0 : Utilisation de la console 1 : Utilisation d'une commande externe, exemple: commutateur 3 : Commande depuis la communication RS485	0
F00.11	Fréquence maximale	Entre 0 ~ 50 Hz	50 Hz
F00.14	Durée d'accélération	Entre 0.01 ~ 650 s	20.00s
F00.15	Durée de décélération	Entre 0.01 ~ 650 s	20.00s
F00.19	Initialisation des paramètres	0: aucune action 1: Restaurer les paramètres d'usine (ne pas restaurer les paramètres du moteur) 2: restaurer les paramètres d'usine (restauration des paramètres du moteur) 3: Effacer l'historique des défauts	0
F04.28	Commande de ventilateur	0 : le ventilateur fonctionne lorsque Le variateur est sous tension. 1 : le ventilateur fonctionne après la commande marche de variateur. 2 : Le ventilateur fonctionne lorsque la température dépasse 50 °C	1
<b>Les données de Pompe ou Moteur</b>			
F05.00	Type de moteur	0 : Moteur Asynchrone 1 : Moteurs synchrones à aimants permanents	0
F05.02	Puissance nominal du moteur	Entre 0.1~1000.0 KW	Selon Modèle
F05.03	Fréquence nominal du moteur	Entre 0.1~la fréquence maximale Hz	Selon Modèle
F05.04	Vitesse nominale du moteur	Entre 1~65000 Tr/min	Selon modèle
F05.05	Tension nominale du moteur	Entre 1~1500 V	Selon modèle
F05.06	Courant nominal du moteur	Entre 0.1~3000.0 A	Selon modèle
<b>Paramètres spéciaux de la pompe photovoltaïque</b>			
F14.11	Go to sleep mode Voltage	0 ~ 1000 V	0 V
F14.12	Wake up restore voltage	0 ~ 1000 V	400 V
F14.14	Fréquence minimale	0.00~300.00 Hz	10.00Hz
F14.15	Période de détection de basse vitesse	0.0 ~ 3000.0 s	10.0s
F14.16	Temps attente après détection fréquence min	0.0 ~ 3000.0 s	10.0s

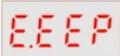
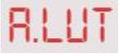
F14.17	Courant de détection de fonctionnement à sec	Entre 0.0 ~999.9 A	0.0A
F14.18	Durée de détection de fonctionnement à sec	Entre 0.0 ~3000.0 s	10.0s
F14.19	Temps attente après détection de fonctionnement à sec	Entre 0.0 ~3000.0 s	10.0s

**Alarmes et erreurs :**

Affichage de console	Code d'erreur	Type de défaut	Causes possibles	Vérification et mesures
	E.LU2	Sous-tension en marche	- Tension d'alimentation trop faible. - Le contacteur principal DC ne se ferme pas.	-Vérifier la tension d'entrée
	E.oU1	Sur tension à l'accélération	- Fluctuation de la tension d'alimentation au-delà de la limite.	-Vérifier le réseau électrique.
	E.oU2	Sur tension pendant la décélération	-Temps de décélération trop court -La charge d'entraînement est trop lourde -Fluctuation de la tension d'alimentation au-delà de la limite	-Prolonger le temps de décélération -Réduire la charge, ou sélectionner un condensateur plus gros, ou connecter l'unité de freinage. -Vérifier l'alimentation d'entrée
	E.oU3	Sur tension à vitesse constante	-La tension d'entrée est trop élevée. -Une force externe entraîne le moteur pendant la décélération.	-Ajustez la tension à la plage normale. -Annuler la force externe ou installer la résistance de freinage.
	E.oU4	Sur tension à l'arrêt	-Fluctuation de tension supérieure à la limite	-Vérifiez la tension d'entrée
	E.oC1	Surintensité de courant pendant l'accélération	-Le temps d'accélération est trop court -Réglage V / F incorrect ou réglage du couple trop important -Fuite de courant -Le moteur est bloqué.	-Prolonger le temps d'accélération - Redémarrez le moteur lorsqu'il est immobile ou réglez F1.00 sur 1 ou 2.

				<ul style="list-style-type: none"> <li>-Réinitialiser le réglage de la courbe V / f ou du couple.</li> <li>-Vérifier le câble.</li> <li>-Vérifier si le moteur est bloqué.</li> <li>-Vérifier la masse.</li> </ul>
	<b>E.oC2</b>	Surintensité pendant la décélération	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Le circuit de sortie est mis à la terre ou en court-circuit.</li> <li>-L'autoréglage du moteur n'est pas effectué.</li> <li>-Le temps d'accélération est trop court.</li> <li>-L'augmentation manuelle du couple ou la courbe V/F ne sont pas appropriées.</li> <li>-La tension est trop basse.</li> <li>-Le démarrage est effectuée sur le moteur en rotation.</li> <li>- Une charge soudaine est ajoutée lors de l'accélération.</li> <li>- Le variateur de vitesse est de trop faible puissance.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Éliminer les défauts externes.</li> <li>-Effectuer le réglage automatique du moteur.</li> <li>-Augmenter le temps d'accélération.</li> <li>-Ajustez la courbe d'augmentation manuelle du couple ou la courbe V/F.</li> <li>-Ajustez la tension à la plage normale.</li> <li>-Sélectionnez le redémarrage du suivi de vitesse de rotation ou démarrez le moteur après celui-ci.</li> <li>- Supprimer la charge ajoutée.</li> <li>- Sélectionnez un variateur de vitesse de puissance supérieure.</li> </ul>
	<b>E.oC3</b>	Surintensité à vitesse constante	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Le circuit de sortie est mis à la terre ou en court-circuit.</li> <li>-L'autoréglage du moteur n'est pas effectué.</li> <li>-La tension est trop basse.</li> <li>-Une charge soudaine est ajoutée pendant le fonctionnement.</li> <li>-Le variateur de vitesse est de trop faible puissance.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Éliminer les défauts externes.</li> <li>-Effectuer le réglage automatique du moteur.</li> <li>-Ajustez la tension à la plage normale.</li> <li>-Retirer la charge supplémentaire.</li> <li>-Sélectionner un variateur vitesse de puissance supérieure.</li> </ul>
	<b>E.oL1</b>	Surcharge moteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Le couple est trop élevé sous contrôle VF</li> <li>-Les temps ACC/DEC sont trop courts</li> <li>-Le réglage des paramètres du moteur n'est pas correct</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Réduire le couple de suralimentation</li> <li>-Augmenter le temps ACC/DEC.</li> <li>-Réinitialiser les paramètres du moteur</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>-Redémarrer le moteur qui tourne en inverse</li> <li>-La tension du réseau est trop basse</li> <li>-La charge est trop importante ou la charge du bloc moteur est trop importante.</li> <li>-Le variateur sélectionné est trop chargé.</li> <li>-Fuite de courant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Réduire la limite de courant et adopter le suivi de vitesse</li> <li>-Vérifier la tension du réseau</li> <li>-Vérifier l'état de charge</li> <li>-Changer le variateur de vitesse par un autre avec puissance plus grande</li> </ul>
E.oL2	E.oL2	Surcharge du variateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Les temps ACC/DEC sont trop courts.</li> <li>-Le réglage des paramètres du moteur n'est pas correct.</li> <li>-Redémarrer le moteur qui tourne au sens inverse.</li> <li>-La tension du réseau est trop basse.</li> <li>-La charge est trop importante ou la charge du bloc moteur est trop importante.</li> <li>-Le variateur sélectionné est trop chargé.</li> <li>-Fuite de courant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Réduire le couple de suralimentation</li> <li>-Augmenter la valeur ACC/DEC. temps</li> <li>-Réinitialiser les paramètres du moteur</li> <li>-Réduire la limite de courant et adopter un suivi de vitesse</li> <li>-Vérifier la tension du réseau</li> <li>-Vérifier la charge</li> <li>-Remplacer le variateur par un autre avec une puissance supérieure.</li> </ul>
E. SC	E. SC	Système anormal	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La décélération est trop courte</li> <li>-Court-circuit de la sortie de variateur ou la sortie de phase court-circuit à la terre.</li> <li>-Dommages au carte de commande.</li> <li>-Interface CEM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Prolonger le temps d'accélération</li> <li>-vérifier l'équipement périphérique</li> <li>-Demander l'aide de support technique</li> <li>-Vérifiez la disposition du câblage, la terre du câble</li> </ul>
E.oH1	E.oH1	Surchauffe de Variateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La température est trop élevée.</li> <li>-Le canal aérien est bloqué.</li> <li>-Les pièces de raccordement du ventilateur sont desserrées.</li> <li>-Le ventilateur est endommagé.</li> <li>-Défaut du circuit de détection de température.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nettoyez le canal d'air.</li> <li>-Vérifiez et reconnectez le fil</li> <li>-Changer le même nouveau ventilateur.</li> <li>-Demander de l'aide à l'usine.</li> </ul>
E.oH2	E.oH2	Surchauffe du redresseur	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La température est trop élevée.</li> <li>-Le canal d'air est bloqué.</li> <li>-Les pièces de raccordement du ventilateur sont desserrées.</li> <li>-Le ventilateur est endommagé.</li> <li>Défaut du circuit de détection de température</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nettoyez le canal d'air.</li> <li>-Vérifiez et reconnectez le fil</li> <li>-Changer le même nouveau ventilateur.</li> <li>-Demander de l'aide à l'usine.</li> </ul>

	<b>E.EEP</b>	Défaut de mémoire	- Perturbation électromagnétique en mémoire. - EEPROM Endommagé.	-Reprendre le chargement et sauvegarder. -Demander de l'aide à l'usine.
	<b>E.ILF</b>	Perte de phase d'entrée	-Un des phases d'entrées est ouverte	-Vérifiez le câblage d'alimentation triphasé.
	<b>E.oLF</b>	Perte de phase de sortie	-Un des phases de sorties est ouverte.	-Vérifiez la tension et le courant de sortie triphasés. -Vérifiez le câblage.
	<b>E.HAL</b>	Détection de courant de défaut	-Détecter les défauts de circuit. -Déséquilibre de phase	-Sollicitez l'aide de l'usine. -Vérifier le moteur et le câblage.
	<b>E.PAn</b>	Défaut de connexion du clavier	Défaut de fil de clavier. Dommage des composants du clavier.	Vérifiez le fil du clavier. Demander de l'aide à l'usine.
	<b>A.LPn</b>	Fonction Sommeil	La tension continue fournie par les panneaux solaires est inférieure à F14.11 (seuil de tension de veille).	Lorsque la tension remonte au point F14.12 (tension de récupération), le variateur reprend automatiquement son état de fonctionnement.
	<b>A.LFr</b>	Défaut Basse fréquence	La fréquence de sortie est inférieure à F14.14 (fréquence de détection basse fréquence).	Si la fréquence remonte au point F14.16 (fréquence de récupération automatique), le variateur reprend automatiquement son état de fonctionnement.
	<b>A.LuT</b>	Défaut La marche à sec	Le courant de sortie est inférieur à F14.17 (détection du courant de protection contre marche à sec).	Après le délai F14.19 (reprise automatique après la protection contre la marche à sec), le variateur reprend automatiquement son état de fonctionnement.

<p>R.OLD</p>	<p>A.old</p>	<p>Défaut Surintensité</p>	<p>Le courant de sortie est supérieur à F14.20 (réglage du point de surintensité).</p>	<p>Après le délai F14.22 (rétablissement automatique de la protection contre les surintensités), le variateur reprend automatiquement son état de fonctionnement.</p>
<p>R.LPR</p>	<p>A.LPr</p>	<p>Défaut Puissance minimale</p>	<p>La puissance de sortie est inférieure à F14.23 (protection contre la puissance minimale).</p>	<p>Si la puissance augmente et après le délai F14.25 (récupération après la protection contre la puissance minimal), le variateur reprend automatiquement son état de fonctionnement.</p>

## **Guide d'utilisation**

-Guide d'utilisation de la pompe à moteur asynchrone

### **1) Le câblage :**

- Vérifiez si la pompe est couplée au moteur.
- Raccordez correctement les panneaux solaires ou le champ solaire aux bornes (+) et (-) de variateur.
- Raccordez le moteur aux bornes de sortie de variateur (U) (V) (W).

### **2) Paramétrages initiales**

Réglez les paramètres

- F00.00 (choix type de moteur) = 0 Moteur Asynchrone.
- F00.02 (choix canal de commande) = 0 Utilisation de la console.  
= 1 Utilisation de commande externe (exemple : Commutateur).
- F00.09 (Fréquence maximale)
- F14.14 (Fréquence minimale)
- F14.11 (Go to sleep voltage) = tension ou le variateur passe en mode veille pour protéger la pompe contre le démarrage et l'arrêt successifs
- Entrez les données du moteur (indiquées sur la plaque signalétique).

### **3) Problèmes fréquents**

**Q :** Dans des conditions bien éclairées et la pompe fonctionne mais la quantité d'eau est très faible ?

**R :** Vérifiez si le sens du moteur est inversé.

**Q :** Dans des conditions bien éclairées et le variateur reste en veille (la fréquence 0 Hz). ?

**R :** Vérifiez la commande de variateur (Câblage + Commutateur),  
Tester à vide le variateur et réinitialiser les paramètres.

**Q :** Le courant DC n'est pas correctement affiché.

**R :** Réglez les paramètres F14.30 et F14.31 pour l'étalonnage.

## **Protections de la pompe :**

### **Fonction Sommeil**

Pendant le fonctionnement de la pompe, le variateur se met en veille lorsque la tension continue fournie par les panneaux solaires est inférieure à F14.11 (seuil de tension de veille), tandis que la console affiche l'avertissement "**A.LPn**".

Lorsque la tension remonte au point F14.12 (tension de récupération), et après F14.13 (délai d'attente en veille), le variateur reprend automatiquement son état de fonctionnement.

### **Protection contre basse-fréquence**

Pendant le fonctionnement de la pompe, pour une raison quelconque, la fréquence de sortie est inférieure à F14.14 (fréquence de détection basse fréquence), et après F14.15 (délai de détection sous-fréquence), le variateur entre en état veille de protection, tandis que la console affiche "**A.LFr**".

Si la fréquence remonte au point F14.16 (fréquence de récupération automatique), le variateur reprend automatiquement son état de fonctionnement.

### **La protection contre la marche à sec**

Pendant le fonctionnement de la pompe, pour une raison quelconque, le courant de sortie est inférieur à F14.17 (détection du courant de protection contre marche à sec), et après F14.18 (délai de détection de la protection contre marche sec), le variateur passe en veille de protection tandis que la console affiche "**A.LuT**";

Après le délai F14.19 (reprise automatique après la protection contre la marche à sec), le variateur reprend automatiquement son état de fonctionnement.

### **Protection contre les surintensités**

Pendant le fonctionnement de la pompe, pour une raison quelconque, le courant de sortie est supérieur à F14.20 (réglage du point de surintensité), et après F14.21 (délai détection de la protection contre les surintensités), le variateur passe en état de protection en veille, tandis que la console affiche "**A.oLd**".

Après le délai F14.22 (rétablissement automatique de la protection contre les surintensités), le variateur reprend automatiquement son état de fonctionnement.

### **Protection de puissance minimale**

Pendant le fonctionnement de la pompe photovoltaïque, pour une raison quelconque, la puissance de sortie est inférieure à F14.23 (protection contre la puissance minimale) et, après F14.24 (délai de détection de la puissance minimale), le variateur passe en veille de protection tandis que la console affiche "**A.LPr**".

Si la puissance augmente et après le délai F14.25 (récupération après la protection contre la puissance minimal), le variateur reprend automatiquement son état de fonctionnement.