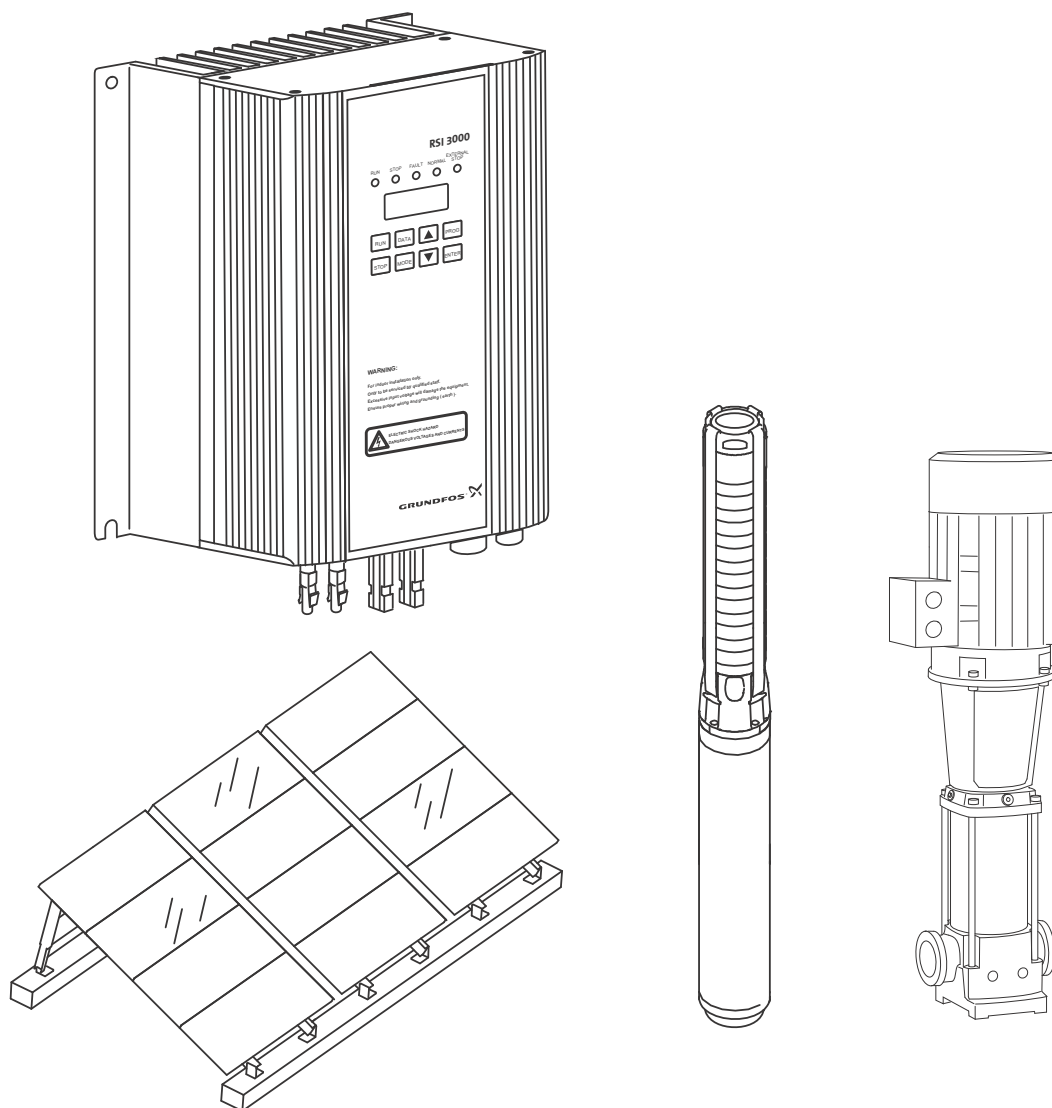


Renewable Solar Inverter

RSI 3000 - 9200 and RSI 1500L - RSI 4000L

Notice d'installation et de fonctionnement



Français (FR) Notice d'installation et de fonctionnement

Traduction de la version anglaise originale.

SOMMAIRE

	Page
1. Symboles utilisés dans cette notice	2
2. Inspectez l'achat avant l'installation	2
3. Caractéristiques techniques	3
3.1 Gamme standard	3
3.2 Caractéristiques techniques	3
3.3 Plage de basse tension	4
3.4 Caractéristiques techniques	4
4. Installation	5
4.1 Exemple d'installation, pompe immergée	5
4.2 Exemple d'installation, pompe installée en fosse sèche	6
4.3 Branchement électrique	7
5. Fonctionnement	9
5.1 Panneau de commande	9
5.2 Fonctionnement du panneau de commande	10
5.3 Description du paramètre de fonction	13
5.4 Paramètres liés à la configuration du panneau solaire	15
6. Grille de dépannage	16
6.1 Défauts courants et solutions	16
6.2 Solutions aux codes de défaut	17
6.3 Description d'autres codes	18
6.4 Consignation d'erreur et remise à zéro	18
7. Service et maintenance	19
7.1 Inspection de routine	19
7.2 Inspection et remplacement des pièces usées.	20
7.3 Stockage et garantie	20
8. Mise au rebut	20

2. Inspectez l'achat avant l'installation

Contrôlez l'état de l'onduleur avant l'installation.
Ne pas installer l'onduleur si l'équipement semble endommagé.

Si vous constatez une différence par rapport à la commande, veuillez contacter Grundfos. Une fois que vous disposez du produit, veuillez effectuer les inspections suivantes avant l'installation :

Type d'inspection	Méthode d'inspection
Conformité avec le produit commandé	Inspecter la plaque signalétique du produit
Endommagement ou éraflures	Inspection visuelle du produit
Présence de l'onduleur principal et de tous les accessoires	Vérifier attentivement par rapport à la liste du produit
Les éléments de fixation (par exemple, les vis) sont bien serrés	Au besoin, contrôler à l'aide d'un tournevis

Avertissement



Avant de commencer l'installation, étudier avec attention la présente notice d'installation et de fonctionnement. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes aux réglementations locales et faire l'objet d'une bonne utilisation.

1. Symboles utilisés dans cette notice

Avertissement



Si ces consignes de sécurité ne sont pas observées, il peut en résulter des dommages corporels.

Avertissement



Le non respect de ces consignes peut provoquer un choc électrique pouvant entraîner de graves brûlures ou même la mort.

Avertissement



La pompe peut être brûlante.

Si ces consignes ne sont pas respectées, cela peut entraîner un dysfonctionnement ou des dégâts sur le matériel.

Précautions

Ces consignes rendent le travail plus facile et assurent un fonctionnement fiable.

Nota

3. Caractéristiques techniques

3.1 Gamme standard

3.1.1 Dimensions

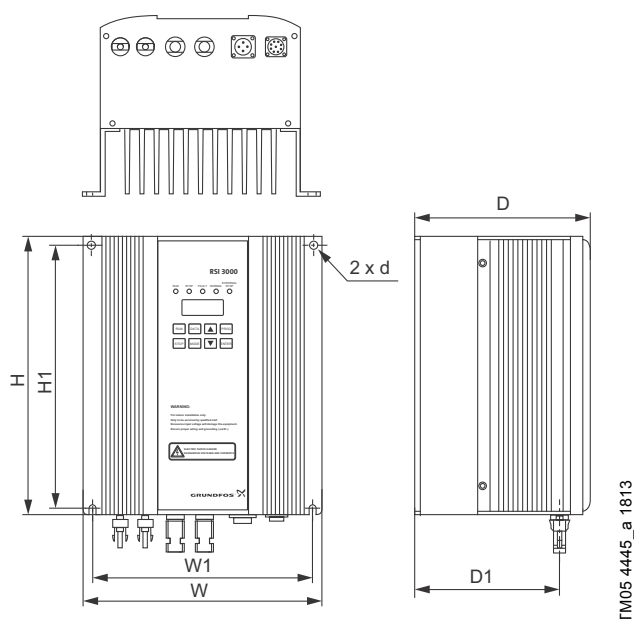


Fig. 1 Apparence du produit et dimension de l'installation du RSI 3000, RSI 4000 et RSI 5500

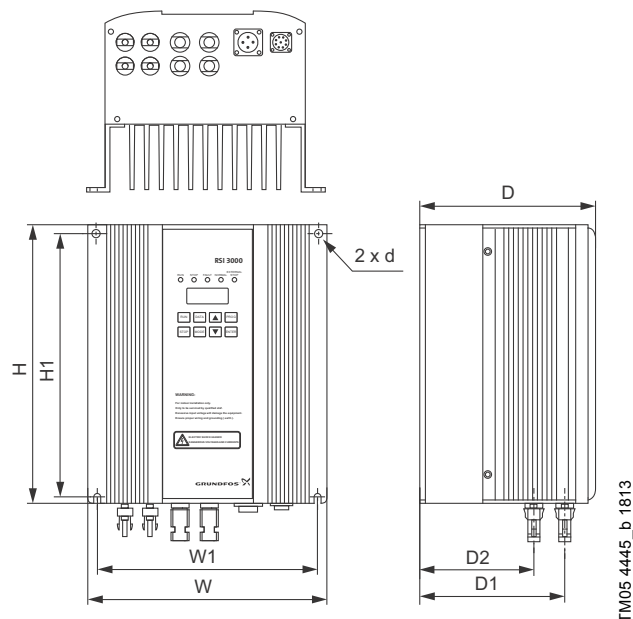


Fig. 2 Apparence du produit et dimension d'installation du RSI 9200

Type de produit	Dimensions [mm]							
	H	W	D	H1	W1	D1	D2	d
RSI 3000	310	250	200	295	235	167	-	6
RSI 4000	310	250	200	295	235	167	-	6
RSI 5500	310	250	200	295	235	167	-	6
RSI 9200	310	250	200	295	235	167	140,5	6

3.2 Caractéristiques techniques

Type de produit		RSI 3000				RSI 4000				RSI 5500				RSI 9200			
Code article		98449972				98449973				98449975				98449977			
Type d'onduleur		Onduleur auto-nome				Onduleur auto-nome				Onduleur auto-nome				Onduleur auto-nome			
Environnement d'installation	Température ambiante mini	[°C]		-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
	Température ambiante maxi	[°C]		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Humidité relative maxi	[%]		95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Données électriques	P2 maxi, moteur	[kW]		3	4	5,5	9,2	3	4	5,5	9,2	3	4	5,5	9,2	3	4
	Tension MPP recommandée mini	[VDC]		530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
	Tension MPP recommandée maxi	[VDC]		600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
	Tension maxi. circuit ouvert	[VDC]		750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
	CC d'entrée maxi par ensemble	[A]		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	Fréquence mini	[Hz]		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Fréquence maxi	[Hz]		53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
	Phases			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Tension nominale de sortie	[VAC]		380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380
	Courant nominal de sortie	[A]		9	13	18	24	9	13	18	24	9	13	18	24	9	13
Poids	Indice de protection			IP41	IP41	IP41	IP41	IP41	IP41	IP41	IP41	IP41	IP41	IP41	IP41	IP41	IP41
	Poids net	[kg]		7,2	7,3	7,7	8,2	7,2	7,3	7,7	8,2	7,2	7,3	7,7	8,2	7,2	7,3
	Poids brut	[kg]		9,5	9,6	10	10,5	9,5	9,6	10	10,5	9,5	9,6	10	10,5	9,5	9,6
Emballage	Longueur	[mm]		355	425	425	425	355	425	425	425	355	425	425	425	355	425
	Largeur	[mm]		280	325	325	325	280	325	325	325	280	325	325	325	280	325
	Hauteur	[mm]		225	285	285	285	225	285	285	285	225	285	285	285	225	285

* Selon la pompe sélectionnée.

3.3 Plaque de basse tension

3.3.1 Dimensions

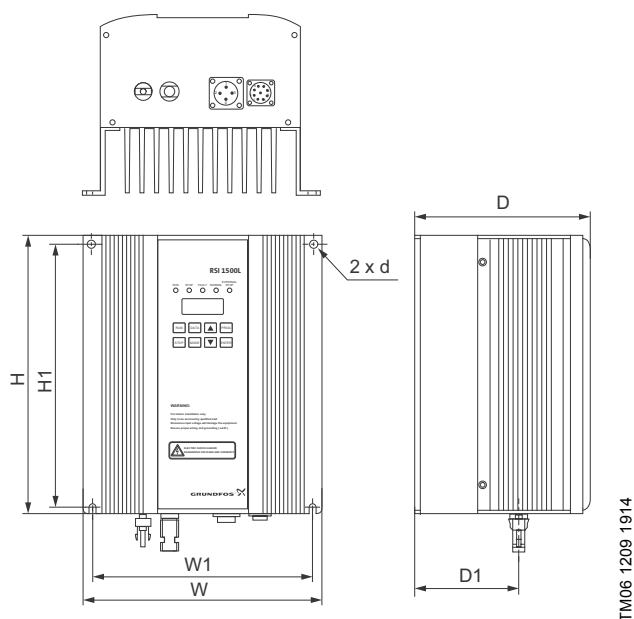


Fig. 3 Apparence du produit et dimension de l'installation du RSI 1500L, RSI 3000L et RSI 4000L

Type de produit	Dimensions [mm]						
	H	L	P	H1	L1	P1	d
RSI 1500L	244	202	146	232	187	113	6
RSI 3000L	244	202	146	232	187	113	6
RSI 4000L	310	250	200	295	235	167	6

3.4 Caractéristiques techniques

Type de produit		RSI 1500L	RSI 3000L	RSI 4000L
Code article		98582540	98582547	98582550
Type d'onduleur		Onduleur autonome	Onduleur autonome	Onduleur autonome
Environnement d'installation	Température ambiante mini	[°C]	-10	-10
	Température ambiante maxi	[°C]	50	50
	Humidité relative maxi	[%]	95	95
	Puissance maxi. moteur P2	[kW]	1,5	4
Données électriques	Tension MPP mini recommandée	[VDC]	280	280
	Tension MPP maxi recommandée	[VDC]	350	350
	Tension maxi. circuit ouvert	[VDC]	430	430
	CC d'entrée maxi par ensemble	[A]	15	15
	Fréquence mini	[Hz]	30	30
	Fréquence maxi	[Hz]	60*	60*
	Phases		3	3
	Tension nominale de sortie	VAC	220	220
	Courant nominal de sortie	[A]	17	25
	Indice de protection		IP41	IP41
Poids	Poids net	[kg]	4	7,2
	Poids brut	[kg]	5,6	10
Emballage	Longueur	[mm]	355	425
	Largeur	[mm]	280	325
	Hauteur	[mm]	225	285

* Selon la pompe sélectionnée.

4. Installation



Avertissement

L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié.

Pour garantir un bon effet de refroidissement par convection, installez l'onduleur verticalement en laissant au moins 10 cm d'espace libre en haut et en bas.

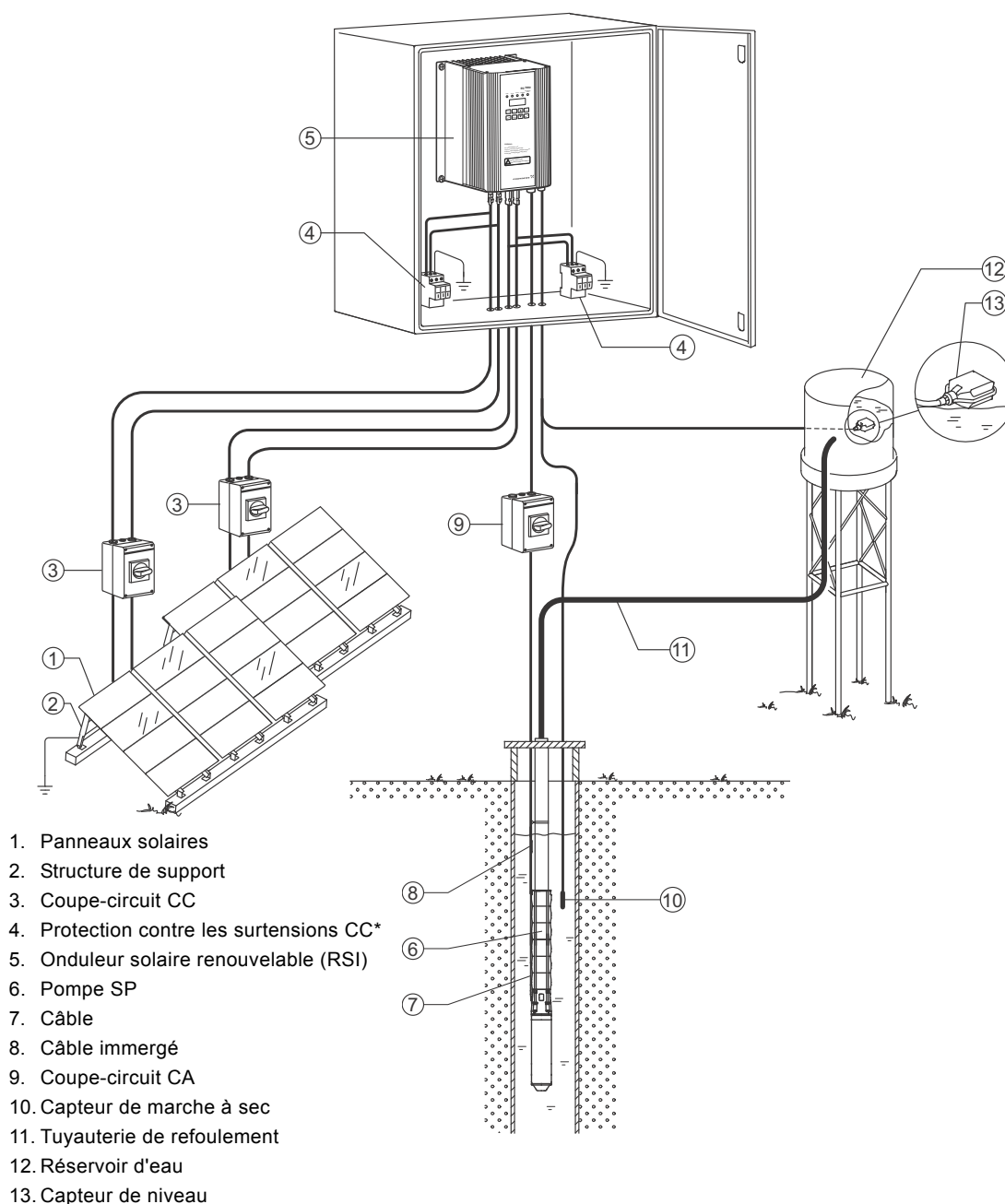
Précautions

Destiné à une installation en extérieur.
N'exposez pas l'équipement directement à la lumière solaire.

Précautions

Vérifiez que le mur de montage peut supporter le poids de l'onduleur. Voir poids dans [3.2 Caractéristiques techniques](#).

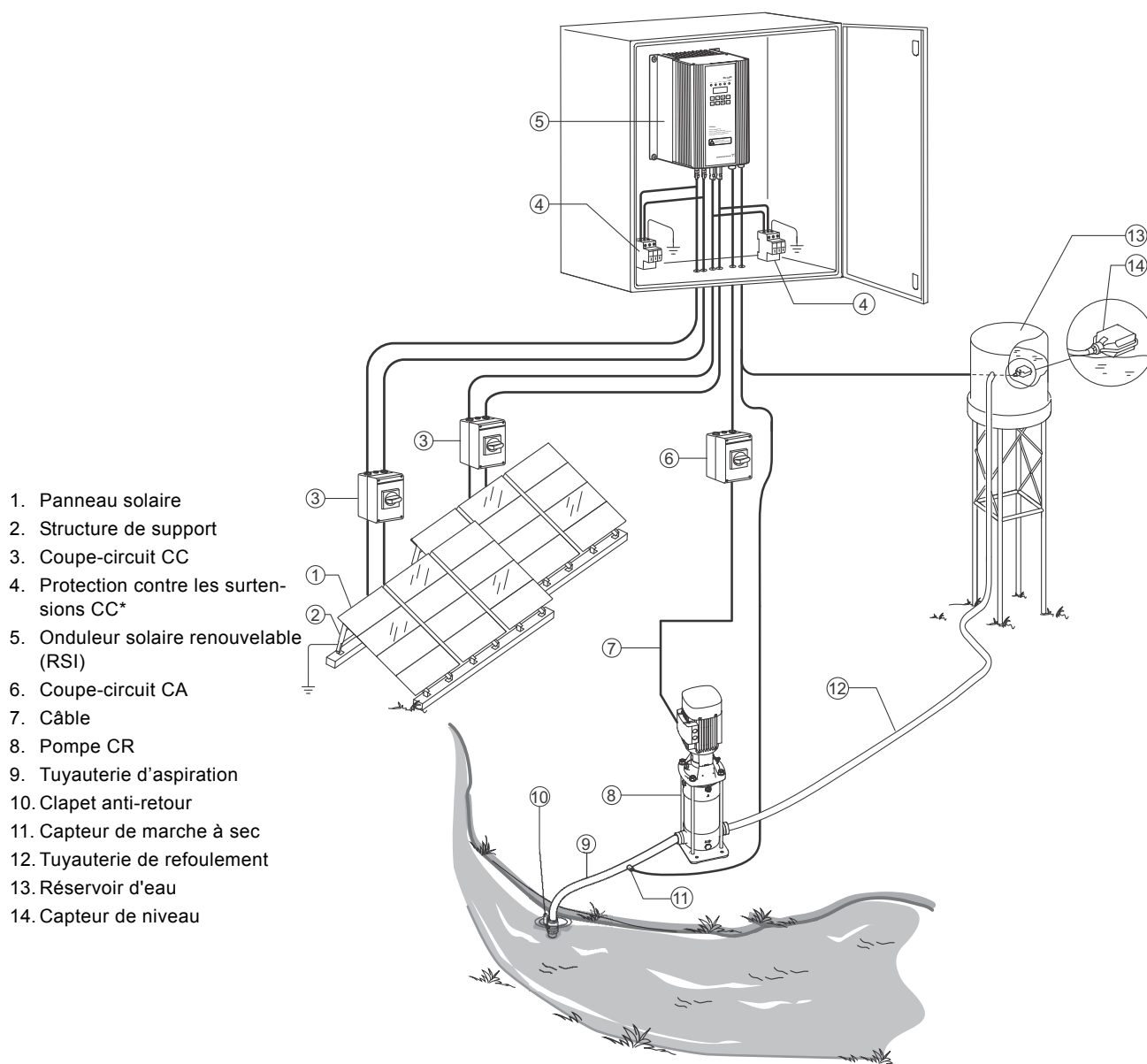
4.1 Exemple d'installation, pompe immergée



* Si la distance entre le panneau solaire et l'onduleur est supérieure à 10 m, il est nécessaire d'ajouter un limiteur de surtension supplémentaire plus proche du panneau solaire.

Fig. 4 Exemple d'installation avec un panneau solaire, un onduleur solaire, une pompe immergée et un réservoir d'eau

4.2 Exemple d'installation, pompe installée en fosse sèche



* Si la distance entre le panneau solaire et l'onduleur est supérieure à 10 m, il est nécessaire d'ajouter une protection contre les surtensions supplémentaire plus proche du panneau solaire.

Fig. 5 Exemple d'installation avec des panneaux solaires, un onduleur solaire, une pompe CR et un réservoir d'eau

4.3 Branchement électrique

Avertissement



Pour éviter tout risque de commotion électrique ou d'incendie, vérifiez que l'alimentation électrique a été coupée avant de raccorder l'équipement.

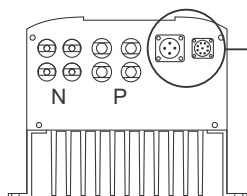
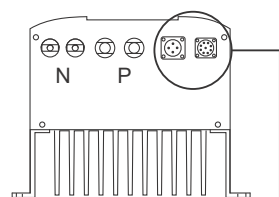
Pour éviter toute tension sur le coffret, vérifiez que la borne Terre est effectivement mise à la terre.

Pour éviter tout arc électrique et incendie, serrez toutes les bornes au couple de serrage indiqué.

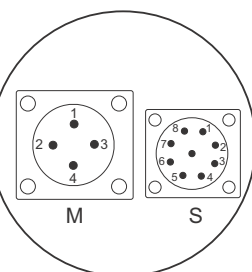
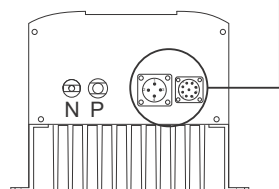
Précautions

Dans le cas de distances (pompe à onduleur) supérieures à 100 m, nous vous recommandons d'utiliser un réacteur dont le courant nominal est adéquat.

RSI 3000, RSI 4000,
RSI 5500, RSI 9200



RSI 1500L, RSI 3000L,
RSI 4000L



TM06 1208 1914

Fig. 6 Position des bornes et des prises en bas de l'onduleur

Prise	Borne	Raccordement
Entrée CC	P	Branché au fil positif des panneaux solaires
	N	Branché au fil négatif des panneaux solaires
Sortie CA	M-1	Branché au fil de terre protecteur
	M-2	Branché à la phase U du moteur
	M-3	Branché à la phase V du moteur
	M-4	Branché à la phase W du moteur
Interrupteur de marche à sec/interrupteur de niveau du réservoir	S	Entrée capteur

Veuillez vérifier les emplacements exacts des prises "N" et "P" de l'entrée CC.

Précautions

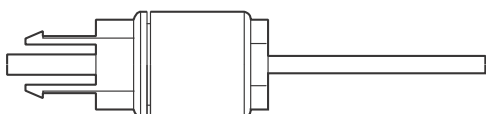
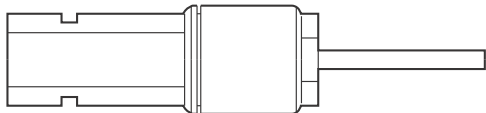
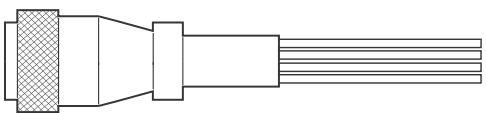
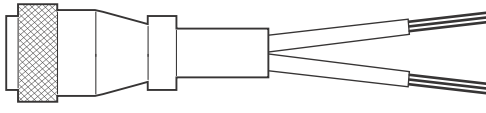
Veuillez vérifier le câblage de la sortie CA en fonction des repères sur les prises.

4.3.1 Instruction de câblage

- Il existe deux ensembles de bornes d'entrée CC (quatre ensembles de bornes d'entrée CC sur le RSI 9200). Chaque ensemble présente une limite de courant d'entrée maximale de 15 A.
- Branchement de l'interrupteur "Normalement fermé" ou "Normalement ouvert".

Prise	Connecteur	Référence
Entrée cap- teur	S-1	Commun/terre
	S-8	Prm. 15
	S-7	Prm. 16
	S-6	Prm. 17
	S-5	Prm. 18

4.3.2 Description de la prise

Prise	Description du câble	Description du branchement
	Brin unique, noir	Branché au fil positif des panneaux solaires
	Brin unique, noir	Branché au fil négatif des panneaux solaires
	Câble quatre cœurs	Câble jaune/vert Branché au fil de terre protecteur
		Câble rouge Branché à la phase U du moteur
		Câble jaune Branché à la phase V du moteur
		Câble bleu Branché à la phase W du moteur
	Câble blanc trois cœurs	Câble rouge Interrupteur de niveau du réservoir
		Câble noir Commun
	Câble noir trois cœurs	Câble rouge Interrupteur de marche à sec
		Câble noir Commun

5. Fonctionnement



Avertissement

Vérifiez tous les branchements électriques avant de mettre le système sous tension.



Avertissement

La pâte de refroidissement monte en température au cours du fonctionnement et met beaucoup de temps à refroidir. Si vous la touchez pendant qu'elle est chaude, vous pourriez vous brûler.

Précautions

Dans le cas d'altitudes supérieures à 1000 m, le courant de sortie doit être réduit de 10 % pour chaque augmentation de 1500 m de l'altitude.

Nota

Avant le premier démarrage, ajustez les paramètres de régulation conformément à la procédure indiquée dans ce manuel.

5.1 Panneau de commande

Le panneau de commande de l'inverseur solaire renouvelable (RSI) est présenté dans la fig. 7 ci-dessous. Le panneau de commande comporte cinq DEL, un écran avec des éléments graphiques à sept segments et huit touches de fonctionnement réparties sur deux rangées.

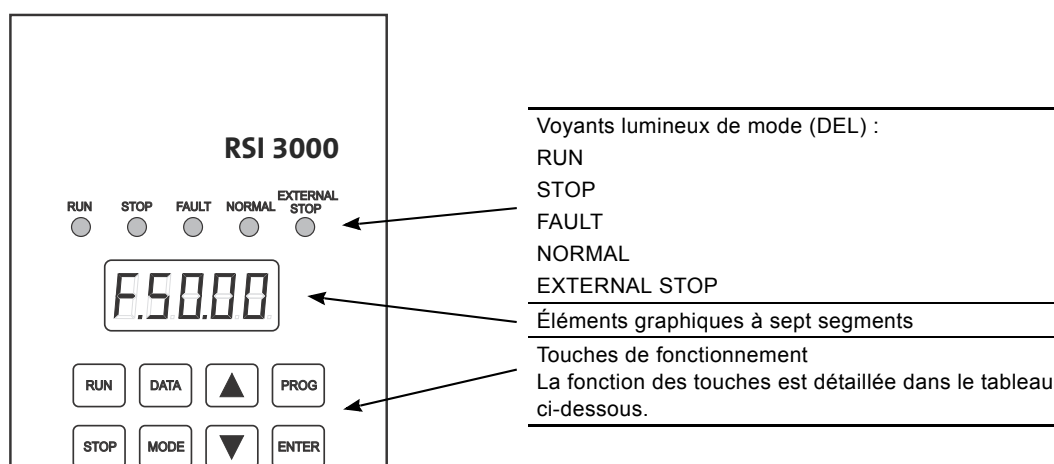


Fig. 7 Présentation du panneau de commande

Voyants lumineux et touches		Description de la fonction	
RUN	Voyant lumineux d'exécution	Vert	Allumé : L'inverseur est en cours d'exécution
STOP	Voyant lumineux d'arrêt	Rouge	Allumé : L'inverseur est arrêté
FAULT	Voyant lumineux de défaut	Rouge	Allumé : Défaut du système
NORMAL	Voyant lumineux normal	Vert	Allumé : Le système fonctionne normalement
EXTERNAL STOP	Voyant lumineux d'arrêt externe	Rouge	Allumé : Arrêt externe depuis l'interrupteur de niveau/marche à sec
	Touche de mise en marche	Démarrage de l'onduleur.	
	Touche d'arrêt	Arrêt de l'onduleur.	
	Touche de recherche de données	Affichez ou quittez le mode d'affichage des données historiques.	
	Touche de changement de mode	1. Modifiez le contenu à afficher lors de la visualisation des données. 2. Basculez le chiffre à éditer lors de la modification des données.	
	Touche haut	1. Augmentez le numéro du paramètre ou sa valeur dans le mode d'affichage des paramètres de régulation. 2. Modifiez les données historiques vers le haut ou affichez les données historiques une à une dans le mode d'affichage des données historiques. 3. Augmentez la fréquence de sortie ou affichez les données d'exécution existantes vers le haut une à une en mode de données au cours de l'exécution.	
	Touche bas	1. Baissez le numéro du paramètre ou sa valeur dans le mode d'affichage des paramètres de régulation. 2. Modifiez les données historiques vers le bas ou affichez les données historiques une à une dans le mode d'affichage des données historiques. 3. Baissez la fréquence de sortie ou affichez les données d'exécution existantes vers le bas une à une en mode de données au cours de l'exécution.	
	Touche de programmation	Affichez ou quittez le mode d'affichage des paramètres de régulation.	
	Touche Entrée	1. Confirmez le contenu à afficher ou éditer. 2. Confirmez et enregistrez la valeur du paramètre lorsque celle-ci a été éditée.	
+	Touches de remise à zéro	Appuyez simultanément sur les deux touches pour réinitialiser le mode de protection.	

TM05 4446 2412

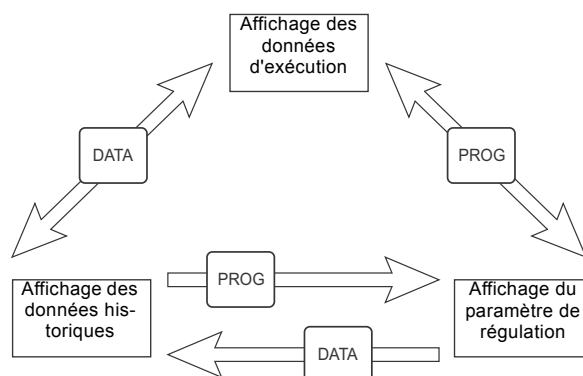
5.2 Fonctionnement du panneau de commande

5.2.1 Présentation du mode d'affichage

Le panneau de commande comprend trois types de modes d'affichage :

- affichage des données d'exécution
- affichage du paramètre de régulation
- affichage des données historiques

Le mode d'affichage des données d'exécution est activé par défaut. Appuyez sur **PROG** pour activer le mode d'affichage du paramètre de régulation. Appuyez de nouveau pour revenir au mode par défaut. Appuyez sur **DATA** pour activer le mode d'affichage des données historiques. Appuyez de nouveau pour revenir au mode par défaut.



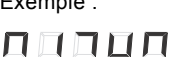
TM05 4457 2412

Fig. 8 Diagramme illustrant le basculement entre les modes d'affichage

5.2.2 Afficher les données d'exécution

Fonctionnement	Description	Affichage
Mode initial : Données d'exécution actuelles		Exemple :
↓ MODE	Affichez les données d'exécution en temps réel. <i>Fréquence de sortie de l'onduleur.</i>	F.50.00 Représente : 50,00 Hz
↓ MODE	Affichez les données d'exécution en temps réel. <i>Tension d'entrée vers l'onduleur.</i>	00.340 Représente : 340 V
↓ MODE	Affichez les données d'exécution en temps réel. <i>Courant d'entrée vers l'onduleur.</i>	0.05.00 Représente : 5,00 A
↓ MODE	Affichez les données d'exécution en temps réel. <i>Alimentation d'entrée vers l'onduleur.</i>	P.00.150 Représente : 1,50 kW
↓ MODE	Affichez les données d'exécution en temps réel. <i>Courant de sortie de l'onduleur.</i>	00.06.0 Représente : 6,0 A
↓ MODE	Affichez les données d'exécution en temps réel. <i>Température de l'inverseur.</i>	00.37.0 Représente : 37,0 °C
↓ MODE	Affichez les données d'exécution en temps réel. <i>État de l'interrupteur de niveau d'eau.</i>	00.00.0 Représente : Niveau d'eau normal
↓ MODE	Affichez les données d'exécution en temps réel. <i>Temps.</i>	12.30 Représente : 12:30
↓ MODE	Affichez les données d'exécution en temps réel. <i>Vitesse rotation pompe.</i>	00.500 Représente : 500 tr/min

5.2.3 Affichez les données historiques

Fonctionnement	Description	Affichage
Mode initial : Affichage des données non historiques	Accédez au menu de recherche de données. <i>Affiche la date actuelle.</i>	Exemple :  Représente : 1er janvier
↓ DATA		
↓ MODE	Sélectionnez cette option pour modifier la date. <i>(jour, mois, année).</i>	Exemple :  Modifiez les chiffres
↑ ou ↓ ENTER	Modifiez la date.	Exemple :  Représente : 2 février
↓ MODE	Confirmez l'année.	Exemple :  Représente : Année 2008
↓ MODE	Affichez les données historiques. <i>Énergie accumulée totale de la journée.</i>	Exemple :  Représente : 9,99 kWh
↓ MODE	Affichez les données historiques. <i>Tension des points de puissance maximale (MPPV) de la journée.</i>	Exemple :  Représente : 320 V
↓ MODE	Affichez les données historiques. <i>Puissance maximale de la journée.</i>	Exemple :  Représente : 2,20 kW
↓ MODE	Affichez les données historiques. <i>Heure de démarrage de la journée.</i>	Exemple :  Représente : 5:10
↓ MODE	Affichez les données historiques. <i>Heure d'arrêt de la journée.</i>	Exemple :  Représente : 17:40
↓ MODE	Affichez les données historiques. <i>Durée d'exécution de la journée.</i>	Exemple :  Représente : 12,5 h
↓ DATA	Quittez le mode d'affichage des données historiques. <i>Affichez les données d'exécution existantes.</i>	Exemple :  Représente : 50,00 Hz

5.2.4 Affichez ou modifiez le paramètre de régulation

Fonctionnement	Description	Affichage
État initial : Affichage du paramètre de non-régulation ↓ PROG ↓ ▲ ou ▼ ↓ ENTER ↓ ▲ ou ▼ ↓ ENTER ↓ PROG	Accédez au menu de modification du paramètre. <i>Affichez le paramètre n° 0.</i> Sélectionnez le paramètre à afficher et modifier. <i>Affichez le numéro du paramètre (voir la description du paramètre dans le tableau 5.3).</i> Confirmez le paramètre à afficher ou modifier. <i>Affichez la valeur du paramètre.</i> Modifiez la valeur du paramètre. Confirmez les modifications et enregistrez la valeur du paramètre. <i>Affichez le numéro de code suivant.</i> Quittez le mode d'affichage des paramètres. <i>Affichez les données d'exécution existantes.</i>	Exemple :  Représente : Paramètre 0 Exemple :  Représente : Paramètre 9 Exemple :  Représente : 30 Exemple :  Représente : 25 Exemple :  Représente : Paramètre 10 Exemple :  Représente : 50,00 Hz

Nota

Les paramètres de régulation ne sont visibles que lorsque l'onduleur est en cours d'exécution. Il n'est pas possible de modifier les paramètres de régulation après l'arrêt de l'onduleur.

5.3 Description du paramètre de fonction

Numéro du paramètre	Nom	Plage	Description	Valeur réglée en usine	Paramètres de l'utilisateur
Prm. 0	Mode de définition du paramètre	0-3	0 : Paramètre accessible en lecture et en écriture. Les autres valeurs de paramètres ne sont pas modifiables tant que ce paramètre est défini sur 0. 1 : Le paramètre est uniquement accessible en lecture. 2 : Le paramètre de l'utilisateur reprend sa valeur réglée en usine. 3 : Calibrage de la date/de l'heure. Modifiez d'abord Prm. 6 en Prm. 10, puis réglez ce paramètre sur 3.	1	
Prm. 1	Tension des points de puissance maximale	0 - Prm. 2 - 1	Tension des points de puissance maximale des panneaux solaires. Tous les paramètres de fonction reprennent leurs réglages par défaut.	530 V	
Prm. 2	Tension circuit ouvert	Prm. 1 + 1 - 1 000	Tension circuit ouvert des panneaux solaires. Remarque : Si nécessaire, la fonction de verrouillage entre Prm. 1 et Prm. 2 doit être coordonnée à la modification. Voir Description de la tension de déclenchement/tension circuit ouvert en annexe.	650 V	
Prm. 3	Tension nominale	1-1000	Tension nominale de la charge du moteur.	380 V	
Prm. 4	Courant assigné	0,1 - 300,00	Courant de sortie du CA nominal.		
Prm. 5	Temps mort de démarrage	1-6000	Temps mort de démarrage après démarrage ou arrêt.	120 s	
Prm. 6	Année	2000-2999	Données de configuration - année.		
Prm. 7	Mois	1-12	Données de configuration - mois.		
Prm. 8	Jour	1-31	Données de configuration - jour.		
Prm. 9	Heure	0-23	Données de configuration - heure.		
Prm. 10	Minute	0-59	Données de configuration - minute.		
Prm. 11	Mode d'exécution	0-2	0 : Mode manuel. 1 : Mode automatique total. 2 : Mode semi-automatique. Pour obtenir une description plus détaillée, veuillez vous reporter à l'annexe.	1	
Prm. 12	Fréquence de référence	0 - Prm. 13	Fréquence cible lorsque Prm. 11 est égal à 0.	30,00 Hz	
Prm. 13	Fréquence d'exécution maximale	0,01 - 60,00	Afin de protéger le moteur d'une éventuelle surcharge, la fréquence d'exécution maximale doit correspondre à la fréquence nominale du moteur.	53,00 Hz	
Prm. 14	Fréquence d'arrêt	0 - 60,00	Arrêt si la fréquence de sortie est inférieure à cette valeur.	30,00 Hz	
Prm. 15	Interrupteur de niveau du réservoir	0-9	0 : Non raccordé au capteur ou à l'interrupteur. 6 : Interrupteur de niveau de type normalement fermé. 7 : Interrupteur de niveau de type normalement ouvert. 8 : Capteur de niveau de type normalement ouvert avec double contact. 9 : Capteur de niveau de type normalement fermé avec double contact.	0	
Prm. 16	Interrupteur de niveau du réservoir	0-9	0 : Non raccordé au capteur ou à l'interrupteur. 6 : Interrupteur de niveau de type normalement fermé. 7 : Interrupteur de niveau de type normalement ouvert. 8 : Capteur de niveau de type normalement ouvert avec double contact. 9 : Capteur de niveau de type normalement fermé avec double contact.	0	

Numéro du paramètre	Nom	Plage	Description	Valeur réglée en usine	Paramètres de l'utilisateur
Prm. 17	Interrupteur de marche à sec	0-9	0 : Non raccordé au capteur ou à l'interrupteur. 6 : Interrupteur de niveau de type normalement fermé. 7 : Interrupteur de niveau de type normalement ouvert. 8 : Capteur de niveau de type normalement ouvert avec double contact. 9 : Capteur de niveau de type normalement fermé avec double contact.	0	
Prm. 18	Interrupteur de marche à sec	0-9	0 : Non raccordé au capteur ou à l'interrupteur. 6 : Interrupteur de niveau de type normalement fermé. 7 : Interrupteur de niveau de type normalement ouvert. 8 : Capteur de niveau de type normalement ouvert avec double contact. 9 : Capteur de niveau de type normalement fermé avec double contact.	0	
Prm. 19	Énergie générée totale	Lecture seule		0	
Prm. 20 - Prm. 24	Enregistrement de type d'erreur 1-5	Lecture seule	Voir section 6.2 Solutions aux codes de défaut.	Non	
Prm. 25	Puissance nominale	0,1 - 300,00	Puissance nominale de la pompe (P2).	-	
Prm. 26	Nombre de paires de pôles dans le moteur de la pompe.	1-10	Le nombre de paires de pôles du moteur servira à calculer la vitesse synchrone.	1	
Prm. 27	Temps mort de démarrage après alarme (interrupteur de marche à sec)	1-30000	Durée du temps mort avant le redémarrage de la pompe après l'alarme de marche à sec. Si la valeur du temps mort est définie telle que supérieure à 999 secondes, l'affichage indiquera 999 en clignotant, au lieu de la valeur d'entrée.	1200	
Prm. 28	Protection aucune charge	0-1	0 : Désactivée. 1 : Activée.	0	
Prm. 29	Temps mort de redémarrage après alarme (réservoir d'eau).	1-30000	Durée du temps mort avant le redémarrage de la pompe après l'alarme d'interrupteur de niveau. Si la valeur du temps est définie telle que supérieure à 999 secondes, l'affichage indiquera 999 en clignotant, au lieu de la valeur d'entrée.	1200	

La colonne des paramètres de l'utilisateur reste vierge afin que les utilisateurs puissent saisir leur propres paramètres d'entrée.

Nota

Suite à la modification des paramètres du tableau ci-dessus, l'onduleur doit être arrêté puis redémarré afin que les paramètres soient mis à jour.

Nota

Aucun enregistrement de problème de sous-tension n'est effectué en cas de puissance insuffisante due à une faible intensité de la lumière solaire.

5.4 Paramètres liés à la configuration du panneau solaire

Les paramètres suivants doivent être examinés et ajustés afin qu'ils correspondent à la configuration finale du panneau solaire.

Étape	Description	Méthode de fonctionnement
1	Modifiez le paramètre de régulation pour qu'il soit accessible en lecture et en écriture	Définissez la valeur du Prm. 0 sur 0.
2	Modifiez la date et l'heure	1. Modifiez les Prm. 6 à Prm. 10 (année, mois, jour, heure, minute) en fonction de la date et de l'heure. 2. Définissez la valeur du Prm. 0 sur 3.
3	Modifiez le paramètre du panneau solaire	1. Modifiez le Prm. 1 (tension des points de puissance maximale) en fonction des panneaux solaires. 2. Modifiez le Prm. 2 (tension circuit ouvert) en fonction des panneaux solaires. Remarque : En raison de la fonction de verrouillage entre Prm. 1 et Prm. 2, le changement doit être coordonné à la modification.
4	Modifiez le paramètre d'interrupteur de marche à sec	Examinez Prm. 15 à Prm. 19 en fonction du branchement de l'interrupteur de niveau du réservoir et de l'interrupteur de marche à sec.
5	Modifiez la tension nominale de la pompe	Modifiez Prm. 3 (tension nominale) en fonction de la tension nominale de la pompe.
6	Modifiez la fréquence d'exécution maximale	Modifiez Prm. 13 (fréquence nominale) en fonction de la fréquence nominale de la pompe.
7	Vérifiez le câblage du moteur	1. Définissez la valeur du Prm. 11 sur 0. 2. Définissez la valeur du Prm. 12 sur 30,00 (lors d'une journée ensoleillée). 3. Appuyez sur  pour exécuter et observez le débit d'eau depuis la sortie. 4. Appuyez sur  pour arrêter et modifiez l'ordre du branchement de sortie. 5. Appuyez sur  pour exécuter et observez le débit d'eau depuis la sortie. 6. Appuyez sur  pour arrêter et sélectionnez la méthode de câblage disposant du débit d'eau le plus important afin d'assurer la rotation de la pompe.
8	Modifiez la fréquence d'exécution minimale	1. Définissez la valeur du Prm. 12 sur 10,00. 2. Appuyez sur  pour excuter. 3. Observez le débit d'eau depuis la sortie. 4. Si vous ne constatez aucun débit d'eau depuis la sortie, appuyez sur  pour augmenter doucement la fréquence de sortie. 5. Si vous observez un débit via la pompe, enregistrez la fréquence d'exécution f0. 6. Définissez la valeur du Prm. 14 sur f0 (fréquence d'arrêt).
9	Définissez le mode d'exécution de l'onduleur	L'utilisateur peut définir Prm. 11 (mode d'exécution) en fonction de ses besoins. 0 : Appuyez sur  pour exécuter (la valeur de fréquence initiale est déterminée par Prm. 12), puis modifiez la fréquence de sortie en appuyant sur  ou  . 1 : Fonctionnement entièrement automatique : L'onduleur démarre automatiquement si le rayonnement solaire est suffisant. La fréquence de sortie sera automatiquement suivie en fonction du rayonnement solaire. 2 : Appuyez sur  pour exécuter. La fréquence de sortie sera automatiquement suivie en fonction de la lumière solaire.
10	Modifiez le paramètre de régulation en lecture seule.	Définissez la valeur du Prm. 0 sur 1 avant de démarrer l'onduleur.

6. Grille de dépannage

6.1 Défauts courants et solutions

Défaut	Solution
Inverseur	
1. Pas d'affichage sur l'écran de l'onduleur.	a) Vérifiez que la tension d'entrée se situe dans la plage appropriée. b) Vérifiez que l'alimentation électrique est bien branchée.
2. L'inverseur ne fonctionne pas automatiquement.	a) Vérifiez que la tension de sortie du panneau solaire se situe dans la plage appropriée. b) Vérifiez que le Prm. 2 est défini correctement. c) Vérifiez que le Prm. 1 est défini sur 1. d) Réinitialisez tous les branchements d'alimentation à la main.
3. Les voyants rouge et vert sont allumés en même temps.	a) Voyant lumineux anormal (niveau d'eau trop haut ou trop bas). Restaurez le niveau d'eau normal.
4. Le paramètre n'est pas modifiable.	a) Avant la modification, définissez Prm. 0 sur 0.
5. Le fonctionnement de l'inverseur est interrompu même lorsque la lumière solaire est suffisante.	a) Recopiez le code affiché sur le panneau et transmettez-le au fabricant pour réparation. b) La température ambiante de l'onduleur est peut-être trop élevée. Améliorez l'environnement, la ventilation et le refroidissement. c) Lisez et suivez la procédure Description de la tension de déclenchement/tension circuit ouvert en annexe.
Pompe	
1. La pompe ne tourne pas.	a) Vérifiez que les branchements de la pompe et de l'onduleur sont corrects. b) Vérifiez que la tension d'entrée de la pompe correspond à la tension de sortie de l'onduleur.
2. La pompe fonctionne avec un débit d'eau faible ou inexistant.	a) Vérifiez que les branchements de la pompe sont corrects. b) Vérifiez que la hauteur réelle de la pompe est cohérente avec la hauteur sélectionnée. c) Exposition insuffisante au soleil (il n'existe aucune solution à ce problème).
3. Aucun débit d'eau après une certaine durée.	a) Pompe immergée : Vérifiez que la pompe immergée est installée à au moins 1 m sous la surface de l'eau. Pompe installée en fosse sèche : Vérifiez que la pompe possède des conditions d'aspiration satisfaisantes et que la pression d'entrée minimale est suffisante. b) Vérifiez que la pompe n'est pas obstruée par des débris.
4. Courte durée de fonctionnement du système.	a) Courte durée d'ensoleillement du site (il n'existe aucune solution à ce problème). b) Alimentation insuffisante des panneaux solaires ; choisissez plus de panneaux solaires. c) Le système n'est pas raccordé à la bonne pompe. Choisissez une pompe avec une hauteur supérieure.

6.2 Solutions aux codes de défaut

Les inverseurs solaires renouvelables (RSI) disposent d'une protection interne. En cas d'erreur système, l'onduleur enclenche une certaine mesure de protection. La mesure de protection générale consiste à arrêter la pompe ou le moteur immédiatement. Après cette opération, le redémarrage est impossible pendant un certain temps.

L'onduleur signale automatiquement l'erreur lorsqu'elle survient ou lorsqu'une mesure de protection est enclenchée. Le code du défaut sera affiché avec les deux derniers chiffres des éléments graphiques à sept segments clignotant. Si les premiers chiffres affichent "P", ce qui indique une erreur ou une protection, l'onduleur doit être remis à zéro. Pour ce faire, vous pouvez débrancher l'alimentation électrique d'entrée et patienter cinq minutes ou jusqu'à ce que les condensateurs soient déchargés (affichage éteint). Sinon, vous avez la possibilité d'appuyer simultanément sur  et  pendant quelques secondes. Si l'erreur est toujours présente après la remise à zéro, veuillez contacter le fabricant.

Une fois que l'erreur ou la mesure de protection a été remise à zéro et a disparu, l'onduleur effectue un redémarrage automatique retardé. À ce stade, le code du défaut apparaît dans les premier et second chiffres des éléments graphiques à sept segments. Les derniers chiffres des éléments graphiques à sept segments indiquent le compte à rebours avant le redémarrage. Lorsque le compte à rebours atteint "0", l'indication d'erreur disparaît automatiquement et les données sur l'état de l'exécution s'affichent.

Code	Description du code	Cause possible	Solution
	Surtension	Tension d'entrée trop élevée.	Rétablissez une tension normale pour le panneau solaire.
	Sous-tension	Tension d'entrée trop faible. Lumière solaire insuffisante.	Rétablissez une tension normale pour le panneau solaire.
	Surintensité	Charge de pompe trop élevée. Tension du panneau solaire basse. Câblage du moteur trop long.	Réduisez la charge de la pompe. Rétablissez une tension normale pour le panneau solaire. Rallongez le câble.
	Surcharge	Charge trop élevée.	Réduisez la fréquence d'exécution maximale ou utilisez une pompe dotée d'une plage de performance inférieure.
	Surintensité du module	Sortie ou mise à la terre court-circuitée. Module endommagé.	Réparez le branchement. Contactez le fabricant pour obtenir de l'aide.
	Température excessive du module	Conduit d'air obstrué. Température ambiante trop élevée.	Nettoyez le conduit d'air. Améliorez les conditions de ventilation.
	Erreur CA	Appareil ou circuit endommagé.	Contactez le service Grundfos.
	Erreur CC	Appareil ou circuit endommagé.	Contactez le service Grundfos.
	Erreur d'enregistrement des données	Appareil ou circuit endommagé.	Contactez le service Grundfos.
	Défaut de communication	Appareil ou circuit endommagé.	Contactez le service Grundfos.
	Aucune charge	Situation de marche à sec. Câblage interrompu entre la pompe et l'onduleur.	Erreur de sélection du système. Redimensionnez le système. Réparez tous les branchements de câbles.

6.3 Description d'autres codes

Code	Description du code	Réaction de l'onduleur ou du système
	Initialisation du paramètre	L'inverseur reprendra un état normal après la remise à zéro.
	Importante modification de paramètre	L'inverseur reprendra un état normal après la remise à zéro.
	Type d'inverseur	: 380 V series ; : puissance nominale 3,0 kW.
	Arrêt externe via entrée du capteur	Le système reprend automatiquement un fonctionnement normal lorsque le niveau d'eau du réservoir est de nouveau dans la norme.
	Arrêt externe via entrée du capteur	Le système reprend automatiquement un fonctionnement normal lorsque le niveau d'eau est de nouveau dans la norme.
	Temps mort de démarrage	Compte à rebours jusqu'au redémarrage : 120 s.
	Alarme de l'interrupteur de niveau 1	Le système reprend automatiquement un fonctionnement normal lorsque le niveau d'eau est de nouveau dans la norme.
	Alarme de l'interrupteur de niveau 2	Le système reprend automatiquement un fonctionnement normal lorsque le niveau d'eau est de nouveau dans la norme.
	Alarme de l'interrupteur de niveau 3	Le système reprend automatiquement un fonctionnement normal lorsque le niveau d'eau est de nouveau dans la norme.
	Alarme de l'interrupteur de niveau 4	Le système reprend automatiquement un fonctionnement normal lorsque le niveau d'eau est de nouveau dans la norme.
	Alarme des interrupteurs de niveau 1 et 2	Le système reprend automatiquement un fonctionnement normal lorsque le niveau d'eau est de nouveau dans la norme.
	Alarme des interrupteurs de niveau 3 et 4	Le système reprend automatiquement un fonctionnement normal lorsque le niveau d'eau est de nouveau dans la norme.
	Faible tension de démarrage	Si ce code apparaît lorsque les DEL "ARRÊT" et "NORMAL" sont toutes deux allumées, cela signifie que la lumière solaire est encore faible et que la tension de démarrage n'a pas encore été atteinte. Le système reprend automatiquement un fonctionnement normal lorsque l'ensoleillement est suffisant. Si la situation persiste malgré un ensoleillement élevé, vérifiez le réglage du Prm. 2 en fonction de la tension de la batterie solaire.

6.4 Consignation d'erreur et remise à zéro

L'onduleur enregistrera les cinq codes de défaut les plus récents. La recherche de ces informations permet de déterminer plus facilement la cause de l'erreur. Les informations concernant les erreurs sont conservées avec le paramètre de régulation. Les numéros de code sont Prm. 20 à Prm. 24. Veuillez vous reporter au fonctionnement du panneau de commande pour obtenir des informations pertinentes.

Lorsqu'une panne d'onduleur survient, appuyez simultanément sur et ou coupez l'alimentation électrique pour restaurer un fonctionnement normal.

Recherchez attentivement la cause de l'erreur et résolvez-la avant d'effectuer une remise à zéro.

Si la remise à zéro n'est pas possible ou que l'erreur persiste après celle-ci, essayez à nouveau de déterminer la cause. En effet, des remises à zéro répétées endommagent l'onduleur.

Précautions

En cas de protection contre les surcharges ou les surchauffes, patientez cinq minutes avant d'effectuer la remise à zéro.

Précautions

7. Service et maintenance

Avertissement

Il est obligatoire de confier la maintenance et l'inspection à un électricien qualifié.



Ne démontez pas l'onduleur pendant qu'il fonctionne. L'onduleur doit être hors tension depuis au moins cinq minutes avant toute opération de maintenance et d'inspection.

La réparation de l'onduleur par des personnes non autorisées est expressément interdite, car cela pourrait provoquer des blessures ou endommager l'équipement.

Nota

Toute opération de service effectuée sur l'onduleur par un personnel non qualifié annulera la garantie.

7.1 Inspection de routine

Pour garantir un fonctionnement stable de l'onduleur, effectuez une inspection annuelle.

7.1.1 Exigences en matière d'inspection et de maintenance



Avertissement

Seul le personnel technique formé et qualifié est autorisé à effectuer l'inspection. Débranchez l'alimentation électrique de l'onduleur avant de débiter l'inspection.

1. S'il s'avère nécessaire de réaliser un test d'isolation sur l'onduleur, toutes les bornes d'entrée et de sortie doivent être court-circuitées de manière appropriée. Les tests d'isolation ne doivent pas être réalisés sur une seule borne. Utilisez un mégohmmètre de 500 V pour le test.

Précautions

N'utilisez pas le mégohmmètre pour tester le circuit de commande.

2. Lorsque vous réalisez un test d'isolation sur le moteur, déconnectez le moteur de l'onduleur.

7.1.2 Principaux points d'inspection et de maintenance

Fréquence d'inspection		Problème d'inspection	Type d'inspection	Critères ou exigences
Routine ¹⁾	Régulière ²⁾			
√		Environnement d'exécution	1. Température. 2. Humidité. 3. Gaz. 4. Poussière.	1. Température < 50 °C. 2. Humidité < 90 %, pas de condensation. 3. Pas de gaz inflammable ou explosif. 4. Environnement non corrosif.
	√	Système de refroidissement	1. Environnement d'installation. 2. Radiateur. 3. Ventilateur.	1. Ventilation adéquate au sein de l'environnement d'installation. 2. Conduit d'air du radiateur non obstrué. 3. Le ventilateur fonctionne sans problème (si équipé).
√		Coffret de l'inverseur	1. Vibration. 2. Montée en température. 3. Bruit. 4. Conducteurs, bornes.	1. Vibration apparemment stable et normale 2. Température normale. 3. Pas de bruit anormal. 4. Les conducteurs et les bornes sont bien fixés.
√		Moteur	1. Vibration. 2. Montée en température. 3. Bruit.	1. Fonctionnement stable. 2. Température normale. 3. Pas de bruit anormal.
√		Paramètres d'entrée et de sortie	1. Tension d'entrée. 2. Courant de sortie.	1. Tension d'entrée dans la plage appropriée. 2. Courant de sortie inférieur à la valeur nominale.

¹⁾ Toutes les 1 000 heures de fonctionnement.

²⁾ Chaque mois.

7.2 Inspection et remplacement des pièces usées.

7.2.1 Ventilateur

Les inverseurs supérieurs à RSI 4000 sont équipés de ventilateurs. La durée de vie du ventilateur est d'environ 15000 heures. Si le ventilateur produit un bruit anormal ou des vibrations, remplacez-le immédiatement. Le ventilateur démarre automatiquement lorsque la température interne de l'onduleur est supérieure à 55 °C. Il s'arrête lorsqu'elle est inférieure à 45 °C.

7.3 Stockage et garantie

7.3.1 Stockage

Si le produit est stocké pendant longtemps après l'achat, respectez les exigences suivantes :

1. Évitez de placer l'onduleur dans des zones humides ou à température élevée, dans des zones sujettes aux vibrations ou en présence de poussière de métal. Assurez une ventilation suffisante.
2. Les performances du condensateur de l'onduleur peuvent se dégrader si l'équipement n'est pas utilisé pendant longtemps. De ce fait, il est nécessaire de démarrer l'équipement tous les deux ans afin de maintenir les performances du condensateur et d'en profiter pour contrôler le bon fonctionnement de l'inverseur. La tension doit être augmentée graduellement via une alimentation électrique CC avec une mise sous tension d'au moins cinq heures.

7.3.2 Garantie

Les situations suivantes ne sont pas couvertes par la garantie :

- Défauts provoqués par le non-respect du présent manuel ou des caractéristiques standard.
- Défauts provoqués par une réparation et une modification sans autorisation.
- Défauts provoqués par un mauvais stockage et une mauvaise maintenance.
- Défauts provoqués par une utilisation non prévue de l'inverseur.
- Dommages provoqués par un incendie, une corrosion saline, une corrosion gazeuse, un tremblement de terre, une tempête, une inondation, un orage, une tension anormale et autres cas de force majeure.

8. Mise au rebut

Ce produit ou des parties de celui-ci doit être mis au rebut tout en préservant l'environnement :

1. Utiliser le service local public ou privé de collecte des déchets.
2. Si ce n'est pas possible, envoyer ce produit à Grundfos ou au réparateur agréé Grundfos le plus proche.

Nous nous réservons tout droit de modifications.

Supplement for RSI inverter

Description of trigger voltage/open-circuit voltage

To prevent the inverter from restarting repeatedly when sunlight is insufficient, the parameter value Prm. 2 can be modified to set the auto trigger voltage of the inverter. In full-auto mode, when the open-circuit voltage of the PV array is higher than the trigger voltage of the inverter, the inverter will start automatically and adjust the output frequency automatically based on sunlight intensity (MPPT control).

We recommend to modify parameter value Prm. 2 based on the open-circuit voltage of the PV array according to the actual configuration of the pumping system.

When the inverter is started, the auto-trigger voltage value is 90 % of the open-circuit voltage, which means that when the voltage of the PV array exceeds 90 % of the open-circuit voltage, the inverter works automatically.

If the startup fails due to insufficient sunlight, the trigger voltage will increase accordingly, but not higher than to 95 % of the open-circuit voltage value. This is to prevent damage to the pump if the system restarts repeatedly when sunlight is insufficient.

In practice, we recommend to set parameter value Prm. 2 to the actual, measured open-circuit voltage of the PV array as V_{oc} can be influenced by temperature.

Description of startup delay time

When sunlight is insufficient or a system error occurs, parameter value Prm. 5 can be modified to set the startup delay time of the inverter to prevent the pumping system from restarting repeatedly. The default delay time is 120 seconds.

In full-auto mode, when the fault disappears, the inverter will restart and adjust the output frequency automatically based on the sunlight intensity to implement the MPPT control. The client can set parameter value Prm. 5. to refer to the application system accordingly.

When the inverter is started, the startup delay time is the set value of Prm. 5. In full-auto mode, if startup fails due to insufficient sunlight, the delay time will increase by the set value of Prm. 5 each time, but no more than five times. This is to prevent damage to the pump due to repeated system restarts when sunlight is insufficient. When the pumping system has been running steadily for more than 6 minutes, the startup delay time will automatically return to the set value of Prm. 5. In manual mode and semi-automatic mode, the delay time is always the set value of Prm. 5 as every startup requires a manual action.

Description of working modes

The working mode of the inverter can be changed by modifying the parameter value Prm. 11.

0: Manual mode:

- Press to start up the inverter; the operating frequency of the inverter is determined by Prm. 12.
- Press to stop the inverter.

1: Full-auto mode:

- is locked. Only when the voltage of the PV array reaches the trigger voltage value, will the inverter start working automatically.
- When the inverter starts working, the operating frequency is adjusted according to the sunlight intensity; press to stop the inverter.

2: Semi-automatic mode:

- When the voltage of the PV array reaches the trigger voltage value, press to start up the inverter. When the voltage of the PV array is lower than the trigger voltage value, will be locked.
- When the inverter starts working, the operating frequency is adjusted automatically by sunlight intensity; press to stop the inverter.

Feedback form of product application

Date:

Customer information:

Company:			
Name:		Telephone:	
Installation site:		Local temperature: _____ [°C]	
Actual head: _____ [m]		Water flow: _____ [m ³ /day]	

System configuration:

Total power of PV array: _____ [kW]		Power of single PV panel: _____ [kW]	
Open-circuit voltage: _____ [V]		Optimum operating voltage: _____ [V]	
Number of PV panels:		Connection method: _____ series _____ parallel	
Inverter model:		Inverter cabinet code:	
Pump model:		Rated power: _____ [kW]	
Rated head: _____ [m]		Rated flow: _____ [m ³ /hour]	

Suplemento para inversores RSI

Descripción de la tensión de disparo/tensión de circuito abierto

Con objeto de evitar que el inversor trate de ponerse en marcha constantemente cuando la intensidad de la luz solar no es suficiente, es posible modificar el valor del parámetro 2 para ajustar la tensión de disparo automático del inversor. En el modo totalmente automático, cuando la tensión de circuito abierto de la matriz PV es superior a la tensión de disparo del inversor, este se pone en marcha y ajusta la frecuencia de salida automáticamente en función de la intensidad de la luz solar (control MPPT).

Se recomienda modificar el valor del parámetro 2 en función de la tensión de circuito abierto de la matriz PV de acuerdo con la configuración real del sistema de bombeo.

Cuando el inversor se pone en marcha, el valor de la tensión de disparo automático es del 90 %, lo cual significa que el inversor funcionará automáticamente cuando la tensión de la matriz PV supere el 90 % de la tensión de circuito abierto.

Si la intensidad de la luz solar no es suficiente y la puesta en marcha no tiene lugar, la tensión de disparo aumentará proporcionalmente, pero nunca por encima del 95 % del valor de la tensión de circuito abierto. De este modo, se evita que la bomba pueda resultar dañada si el sistema trata de ponerse en marcha constantemente como resultado de un nivel insuficiente de intensidad de la luz solar.

En la práctica, se recomienda ajustar el valor del parámetro 2 a la medida real de la tensión de circuito abierto de la matriz PV (V_{ca}), que puede verse afectada por la temperatura.

Descripción del retardo de puesta en marcha

Cuando la intensidad de la luz solar no es suficiente o tiene lugar un error de sistema, modificar el valor del parámetro 5 para ajustar el retardo de puesta en marcha del inversor permite impedir que el sistema de bombeo trate de ponerse en marcha constantemente. El retardo predeterminado es de 120 segundos.

En el modo totalmente automático, cuando el fallo desaparece, el inversor se pone en marcha y ajusta la frecuencia de salida automáticamente en función de la intensidad de la luz solar (control MPPT). El usuario puede ajustar el valor del parámetro 5 de acuerdo con la aplicación correspondiente.

Cuando el inversor se pone en marcha, el retardo equivale al valor del parámetro 5. En el modo totalmente automático, cada vez que la puesta en marcha falla como resultado de un nivel insuficiente de intensidad de la luz solar, el retardo se incrementa en el valor del parámetro 5 (no más de cinco veces). De este modo, se evita que la bomba pueda resultar dañada si el sistema trata de ponerse en marcha constantemente como resultado de un nivel insuficiente de intensidad de la luz solar. Una vez que el sistema de bombeo ha permanecido en funcionamiento de forma estable durante más de 6 minutos, el retardo se restablece automáticamente al valor del parámetro 5. En los modos manual y semiautomático, el retardo es siempre equivalente al valor del parámetro 5, ya que cualquier puesta en marcha requiere la intervención del usuario.

Descripción de los modos de funcionamiento

El modo de funcionamiento del inversor se puede cambiar modificando el valor del parámetro 11.

0: Modo manual:

- Pulse  para poner en marcha el inversor; la frecuencia de salida del inversor vendrá determinada por el parámetro 12.
- Pulse  para detener el inversor.

1: Modo totalmente automático:

-  permanece bloqueado. El inversor se pondrá en marcha automáticamente cuando la tensión de la matriz PV alcance el valor de la tensión de disparo.
- Cuando el inversor se ponga en marcha, la frecuencia de funcionamiento se ajustará de acuerdo con la intensidad de la luz solar; pulse  para detener el inversor.

2: Modo semiautomático:

- Cuando la tensión de la matriz PV alcance el valor de la tensión de disparo, pulse  para poner en marcha el inversor. Si la tensión de la matriz PV es inferior al valor de la tensión de disparo, el botón  permanecerá bloqueado.
- Cuando el inversor se ponga en marcha, la frecuencia de funcionamiento se ajustará de acuerdo con la intensidad de la luz solar; pulse  para detener el inversor.

Formulario de información sobre uso de producto

Fecha:

Información del cliente:

Empresa:			
Nombre:		Teléfono:	
Lugar de instalación:		Temperatura local:	_____ [°C]
Altura real:	_____ [m]	Caudal de agua:	_____ [m ³ /día]

Configuración del sistema:

Potencia total de la matriz PV:	_____ [kW]	Potencia de cada panel PV:	_____ [kW]
Tensión de circuito abierto:	_____ [V]	Tensión óptima de funcionamiento:	_____ [V]
Número de paneles PV:	Método de conexión: _____ en serie _____ en paralelo		
Modelo de inversor:	Código del armario del inversor:		
Modelo de bomba:	Potencia nominal:	_____ [kW]	
Altura nominal:	_____ [m]	Caudal nominal:	_____ [m ³ /hora]

Annexe

Complément pour onduleur RSI**Description de la tension de déclenchement/tension circuit ouvert**

Pour éviter que l'onduleur ne redémarre à répétition lorsque le rayonnement solaire est insuffisant, la valeur du paramètre Prm. 2 peut être modifiée afin de définir la tension de déclenchement automatique de l'onduleur. En mode automatique total, lorsque la tension circuit ouvert du panneau PV est supérieure à la tension de déclenchement de l'onduleur, ce dernier démarrera automatiquement et ajustera la fréquence de sortie automatiquement selon l'intensité du rayonnement solaire (régulateur MPPT).

Nous vous recommandons de modifier la valeur de paramètre Prm. 2 selon la tension circuit ouvert du panneau PV en fonction de la configuration réelle du système de pompage.

Lorsque l'onduleur a démarré, la valeur de la tension de déclenchement automatique correspond à 90 % de la tension circuit ouvert. Cela signifie que lorsque la tension du panneau PV dépasse 90 % de la tension circuit ouvert, l'onduleur fonctionne automatiquement.

Si le démarrage échoue par manque de rayonnement solaire, la tension de déclenchement augmentera en conséquence. Toutefois, elle ne dépassera pas 95 % de la valeur de la tension circuit ouvert. Ceci permet d'éviter d'endommager la pompe si le système redémarre à répétition lorsque le rayonnement solaire est insuffisant.

En pratique, nous vous recommandons de définir la valeur du paramètre Prm. 2 sur la tension circuit ouvert réelle mesurée du panneau PV, étant donné que V_{oc} peut être influencé par la température.

Description du délai de démarrage

Lorsque le rayonnement solaire est insuffisant ou qu'une erreur système se produit, la valeur du paramètre Prm. 5 peut être modifiée pour définir le délai de démarrage de l'onduleur afin d'éviter que le système de pompage ne redémarre à répétition. Par défaut, le délai est de 120 secondes.

En mode automatique total, lorsque le problème disparaît, l'onduleur redémarre et ajuste automatiquement la fréquence de sortie selon l'intensité du rayonnement solaire afin d'exécuter le régulateur MPPT. Le client a la possibilité de définir la valeur de paramètre Prm. 5. se référer au système de l'application en conséquence.

Lors du démarrage de l'onduleur le délai de démarrage correspond à la valeur définie pour Prm. 5. En mode automatique total, si le démarrage échoue par manque de rayonnement solaire, le délai augmentera à chaque fois selon la valeur définie pour Prm. 5, mais pas plus de cinq fois. Ceci permet d'éviter d'endommager la pompe si le système redémarre à répétition lorsque le rayonnement solaire est insuffisant. Lorsque le système de pompage fonctionne sans interruption depuis plus de 6 minutes, le délai de démarrage reprendra automatiquement la valeur définie pour Prm. 5. En mode manuel et semi-automatique, le délai correspond toujours à la valeur définie de Prm. 5, étant donné que chaque démarrage nécessite une action manuelle.

Description des modes de fonctionnement

Il est possible de changer le mode de fonctionnement de l'onduleur en modifiant la valeur du paramètre Prm. 11.

0 : Mode manuel :

- Appuyez sur  pour démarrer l'onduleur. La fréquence de fonctionnement de l'onduleur est déterminée par Prm. 12.
- Appuyez sur  pour arrêter l'onduleur.

1 : Mode automatique total :

-  est verrouillé. L'onduleur ne démarre automatiquement que lorsque la tension du panneau PV atteint la valeur de la tension de déclenchement.
- Lorsque l'onduleur commence à fonctionner, la fréquence de fonctionnement est ajustée en fonction de l'intensité du rayonnement solaire. Appuyez sur  pour arrêter l'onduleur.

2 : Mode semi-automatique :

- Lorsque la tension du panneau PV atteint la valeur de la tension de déclenchement, appuyez sur  pour démarrer l'onduleur. Lorsque la tension du panneau PV est inférieure à la valeur de la tension de déclenchement,  sera verrouillé.
- Lorsque l'onduleur commence à fonctionner, la fréquence de fonctionnement est ajustée automatiquement en fonction de l'intensité du rayonnement solaire. Appuyez sur  pour arrêter l'onduleur.

Formulaire de commentaire sur l'application du produit

Date :

Informations sur le client :

Société :			
Nom :		Téléphone :	
Site de l'installation :		Température locale : _____ [°C]	
Hauteur réelle : _____ [m]		Débit d'eau : _____ [m ³ /jour]	

Configuration du système :

Puissance totale du panneau PV : _____ [kW]		Puissance d'un seul panneau photovoltaïque : _____ [kW]	
Tension circuit ouvert : _____ [V]		Tension de fonctionnement optimale : _____ [V]	
Nombre de panneaux photovoltaïques :		Méthode de raccordement : _____ série _____ parallèle	
Modèle d'inverseur :		Code coffret inverseur :	
Modèle de pompe :		Puissance nominale : _____ [kW]	
Hauteur nominale : _____ [m]		Débit nominal : _____ [m ³ /heure]	

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарянянская, 11, оф. 56, 5Ц
«Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosna and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,
630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-(0)207 889 900
Telefax: +358-(0)207 889 550

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

HILGE GmbH & Co. KG

Hilgestrasse 37-47
55292 Bodenheim/Rhein
Germany
Tel.: +49 6135 75-0
Telefax: +49 6135 1737
e-mail: hilge@hilge.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg., 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41,
стр. 1
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS d.o.o.
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 31 718 808
Telefax: +386 (0)1 5680 619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloom Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Repre-
sentative Office of Grundfos Kazakhstan in
Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 10.03.2015

98464145 0415
ECM: 1156855

The name Grundfos, the Grundfos logo, and be think innovate are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide. © Copyright Grundfos Holding A/S