

# ALPHA SOLAR

## Model B

Installation and operating instructions





# ALPHA SOLAR

---

<b>English (GB)</b>	
Installation and operating instructions	5
<b>Български (BG)</b>	
Упътване за монтаж и експлоатация	24
<b>Čeština (CZ)</b>	
Montážní a provozní návod	44
<b>Deutsch (DE)</b>	
Montage- und Betriebsanleitung	63
<b>Dansk (DK)</b>	
Monterings- og driftsinstruktion	83
<b>Eesti (EE)</b>	
Paigaldus- ja kasutusjuhend	102
<b>Español (ES)</b>	
Instrucciones de instalación y funcionamiento	121
<b>Suomi (FI)</b>	
Asennus- ja käyttöohjeet	141
<b>Français (FR)</b>	
Notice d'installation et de fonctionnement	160
<b>Ελληνικά (GR)</b>	
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	180
<b>Hrvatski (HR)</b>	
Montažne i pogonske upute	200
<b>Magyar (HU)</b>	
Telepítési és üzemeltetési utasítás	219
<b>Italiano (IT)</b>	
Istruzioni di installazione e funzionamento	238
<b>Lietuviškai (LT)</b>	
Įrengimo ir naudojimo instrukcija	258
<b>Latviešu (LV)</b>	
Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	277
<b>Nederlands (NL)</b>	
Installatie- en bedieningsinstructies	296
<b>Polski (PL)</b>	
Instrukcja montażu i eksploatacji	316
<b>Português (PT)</b>	
Instruções de instalação e funcionamento	336
<b>Română (RO)</b>	
Instrucțiuni de instalare și utilizare	355
<b>Srpski (RS)</b>	
Uputstvo za instalaciju i rad	374
<b>Svenska (SE)</b>	
Monterings- och driftsinstruktion	393
<b>Slovensko (SI)</b>	
Navodila za montažo in obratovanje	412
<b>Slovenčina (SK)</b>	
Návod na montáž a prevádzku	431
<b>Türkçe (TR)</b>	

Montaj ve kullanım kılavuzu . . . . .	450
<b>Українська (UA)</b>	
Інструкції з монтажу та експлуатації . . . . .	470
<b>Macedonian (MK)</b>	
Упатства за монтирање и ракување . . . . .	490
<b>Norsk (NO)</b>	
Installasjons- og driftsinstruksjoner . . . . .	510
<b>Íslenska</b>	
Uppsetningar- og notkunarleiddbeiningar . . . . .	529

## Traduction de la version anglaise originale

## Sommaire

<b>1. Généralités</b>	<b>160</b>
1.1 Mentions de danger	160
1.2 Remarques	160
<b>2. Présentation du produit</b>	<b>161</b>
2.1 Description	161
2.2 Liquides pompés	161
2.3 Identification	162
<b>3. Réception du produit</b>	<b>162</b>
3.1 Inspection du produit	162
3.2 Contenu de la livraison	162
<b>4. Conditions d'installation</b>	<b>162</b>
<b>5. Installation mécanique</b>	<b>163</b>
5.1 Montage du produit	163
5.2 Positions du circulateur	163
5.3 Positions du coffret de commande	163
5.4 Isolation du corps du circulateur	164
<b>6. Branchement électrique</b>	<b>165</b>
6.1 Connexion du signal de commande	165
6.2 Convertisseur de signal numérique	165
<b>7. Démarrage</b>	<b>166</b>
7.1 Avant la mise en service	166
7.2 Mise en service du circulateur	166
7.3 Purge du circulateur	167
<b>8. Fonctions de régulation</b>	<b>167</b>
8.1 Panneau de commande de l'ALPHA SOLAR	167
8.2 Modes de régulation	168
8.3 Signal de commande	168
<b>9. Réglage du produit</b>	<b>170</b>
9.1 Connexion du signal d'entrée PWM	170
9.2 Régler la connexion du signal	170
<b>10. Maintenance</b>	<b>171</b>
10.1 Démontage du produit	171
10.2 Déblocage de l'arbre	171
<b>11. Grille de dépannage</b>	<b>172</b>
<b>12. Caractéristiques techniques</b>	<b>173</b>
12.1 Tension d'alimentation réduite	173
<b>13. Accessoires</b>	<b>174</b>
13.1 Kits raccords (unions et vannes)	174
13.2 Coquilles d'isolation	174
13.3 Câbles et fiches	175
<b>14. Courbes de performance</b>	<b>176</b>
14.1 Guide des courbes de performance	176
14.2 Conditions des courbes	176
14.3 ALPHA SOLAR 15-75 130, 25-75 130, 25-75 180 (N)	177
14.4 ALPHA SOLAR 25-145 180 (N)	178
<b>15. Mise au rebut</b>	<b>179</b>

## 1. Généralités

Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés d'au moins 8 ans et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales limitées ou dénuées d'expérience ou de connaissances, si elles sont correctement supervisées ou si des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil en toute sécurité leur ont été données et si les risques encourus ont été appréhendés. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.



Lire attentivement ce document avant de procéder à l'installation. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes à la réglementation locale et aux bonnes pratiques en vigueur.

## 1.1 Mentions de danger

Les symboles et les mentions de danger ci-dessous peuvent être mentionnés dans la notice d'installation et de fonctionnement, dans les consignes de sécurité et les instructions de maintenance Grundfos.

**DANGER**

Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures graves.

**AVERTISSEMENT**

Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

**ATTENTION**

Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

Les mentions de danger sont organisées de la manière suivante :

**TERME DE SIGNALLEMENT****Description du danger**

Conséquence de la non-observance de l'avertissement

- Action pour éviter le danger.

## 1.2 Remarques

Les symboles et les remarques ci-dessous peuvent être mentionnés dans la notice d'installation et de fonctionnement, dans les consignes de sécurité et les instructions de maintenance Grundfos.



Observer ces instructions pour les produits antidéflagrants.



Un cercle bleu ou gris autour d'un pictogramme blanc indique que des mesures doivent être prises.



Un cercle rouge ou gris avec une barre diagonale, autour d'un pictogramme noir éventuel, indique qu'une action est interdite ou doit être interrompue.



Si ces consignes de sécurité ne sont pas respectées, cela peut entraîner un dysfonctionnement ou endommager le matériel.



Conseils et astuces pour faciliter les opérations.

## 2. Présentation du produit

### 2.1 Description

Le circulateur ALPHA SOLAR est conçu pour être intégré dans tous les types d'installations solaires à débit variable ou constant. La vitesse des circulateurs à moteur ECM (commutation électronique) haut rendement, tels que l'ALPHA SOLAR, ne doit pas être réglée par un régulateur externe, qui fait varier la tension d'alimentation et génère des impulsions. La vitesse peut être contrôlée par une modulation de largeur d'impulsion (PWM) basse tension à partir d'un régulateur solaire, afin d'optimiser la collecte de chaleur et la température de l'installation. Ainsi, la consommation électrique du circulateur est considérablement réduite.

Si aucune PWM n'est disponible, vous pouvez régler l'ALPHA SOLAR sur courbe constante, uniquement activée et désactivée par le régulateur.

### 2.2 Liquides pompés



#### PRÉCAUTIONS

##### Matériau inflammable

Blessures corporelles mineures à modérées  
- Ne pas utiliser le circulateur pour les liquides inflammables, tels que le diesel et l'essence.



#### PRÉCAUTIONS

##### Substance corrosive

Blessures corporelles mineures à modérées  
- Ne pas utiliser le circulateur pour les liquides agressifs tels que l'acide et l'eau de mer.

Le circulateur convient aux liquides suivants :

- Liquides clairs, non agressifs et non explosifs, ne contenant aucune particule solide ni fibre.
- Dans les installations de chauffage, l'eau doit répondre aux normes de qualité des installations de chauffage, par exemple la norme allemande VDI 2035.
- Le pH doit se situer entre 8,2 et 9,5. La valeur minimale dépend de la dureté de l'eau et ne doit pas être inférieure à 7,4 à 4 °dH (0,712 mmol/l).
- La conductivité électrique à 25 °C doit être  $\geq 10$  microS/cm.
- Mélanges d'eau et d'antigel tel que le glycol avec une viscosité cinématique inférieure à 10 mm<sup>2</sup>/s (10 cSt). Prendre en compte la viscosité du liquide pompé lors de la sélection du circulateur. Si le circulateur est utilisé pour un liquide dont la viscosité est plus élevée, la performance hydraulique en sera réduite.
- Fluide solaire tel qu'il est utilisé dans les systèmes thermiques solaires classiques contenant jusqu'à 50 % d'antigel.

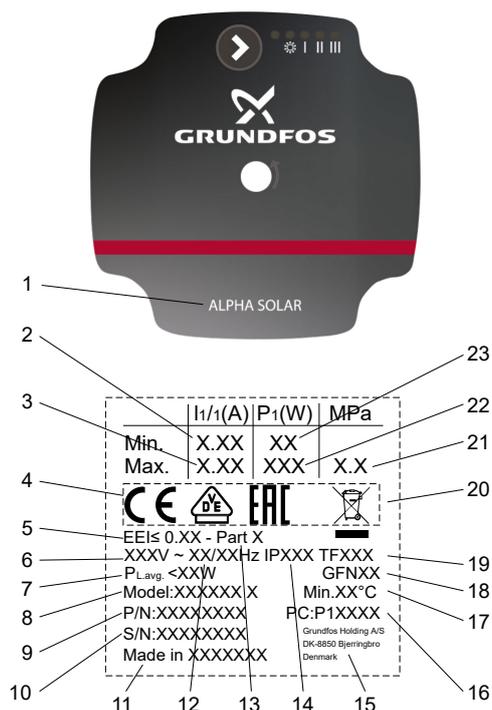
Dans les systèmes d'eau chaude sanitaire, le circulateur ne doit être utilisé que pour de l'eau dont le degré de dureté temporaire est inférieur à 3 mmol/l CaCO<sub>3</sub> (16,8 °dH). Pour éviter les problèmes de calcaire dans les eaux dures, la température du liquide ne doit pas dépasser 65 °C.

#### Informations connexes

##### [12. Caractéristiques techniques](#)

## 2.3 Identification

### 2.3.1 Plaque signalétique, ALPHA SOLAR



Plaque signalétique

Pos.	Description
1	Nom du circulateur
2	Intensité mini [A]
3	Intensité maxi [A]
4	Marquage CE et certifications
5	Indice de rendement énergétique (EEI)
6	Tension [V]
7	Puissance absorbée moyenne PL, moy. (réglementation sur l'Ecoconception)
8	Désignation du modèle
9	Code article
10	N° de série
11	Pays d'origine
12	Fréquence [Hz]
13	Pièce (EEI)
14	Indice de protection
15	Nom et adresse du fabricant
	Code de production :
16	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 premiers chiffres : code usine de production</li> <li>2 derniers chiffres : année</li> <li>5e et 6e chiffres : semaine</li> </ul>
17	Température mini du liquide
18	Marquage du produit (code juridique du produit)
19	Classe TF
20	Logo de poubelle à roulettes barré, conformément à la norme EN 50419
21	Pression de service maxi [MPa]
22	Puissance maximale absorbée [W]
23	Puissance minimale absorbée [W]

### 2.3.2 Désignation, ALPHA SOLAR

Exemple : ALPHA SOLAR 15 - 75 130

Code	Explication
ALPHA SOLAR	Type de pompe
15	Diamètre nominal (DN) des orifices d'aspiration et de refoulement [mm]
75	Hauteur maxi [MPa]
-	[ ]: Corps du circulateur en fonte N: Corps du circulateur en acier inoxydable
130	Entraxe [mm]

## 3. Réception du produit

### 3.1 Inspection du produit



#### PRÉCAUTIONS

##### Écrasement des pieds

- Blessures corporelles mineures à modérées
- Porter des chaussures de sécurité au moment d'ouvrir l'emballage et lors de la manipulation du produit.

À la réception du produit, effectuer les opérations suivantes :

- Vérifier si le produit est conforme à la commande. Dans le cas contraire, contacter le fournisseur.
- S'assurer que la tension d'alimentation et la fréquence correspondent aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.

#### Informations connexes

##### 2.3.1 Plaque signalétique, ALPHA SOLAR

### 3.2 Contenu de la livraison

Le colis contient les éléments suivants :

- Circulateur ALPHA SOLAR
- Câble d'alimentation Superseal
- Câble de signal Mini Superseal
- deux joints
- guide rapide.

## 4. Conditions d'installation



#### DANGER

##### Choc électrique

- Mort ou blessures graves
- Avant toute intervention sur le produit, couper l'alimentation électrique. S'assurer qu'elle ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement.



#### PRÉCAUTIONS

##### Écrasement des pieds

- Blessures corporelles mineures à modérées
- Porter des chaussures de sécurité au moment d'ouvrir l'emballage et lors de la manipulation du produit.



L'installation doit être effectuée par du personnel qualifié conformément à la réglementation locale.



Le circulateur doit toujours être installé avec l'arbre moteur à l'horizontale à  $\pm 5^\circ$ .

## 5. Installation mécanique



L'installation mécanique doit être effectuée par du personnel qualifié conformément à la réglementation locale.

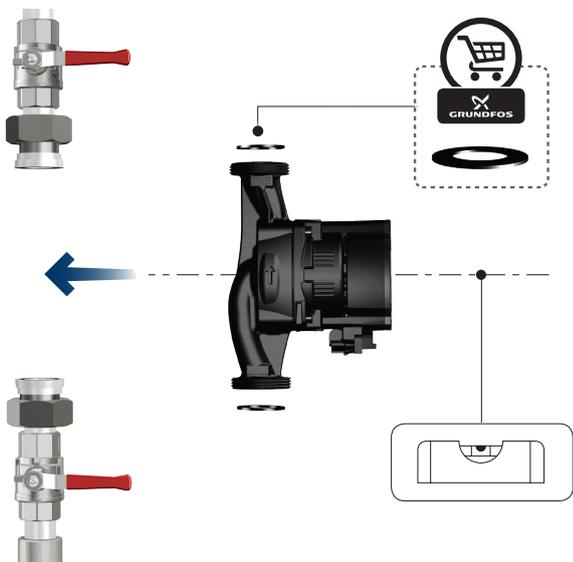
### 5.1 Montage du produit

1. Les flèches sur le corps du circulateur indiquent le sens d'écoulement du liquide.



TM076967

2. Mettre en place les deux joints fournis avec le circulateur pendant le montage du circulateur sur la tuyauterie. Installer le circulateur arbre moteur à l'horizontale.



TM066536

3. Serrer les raccords.



TM076952

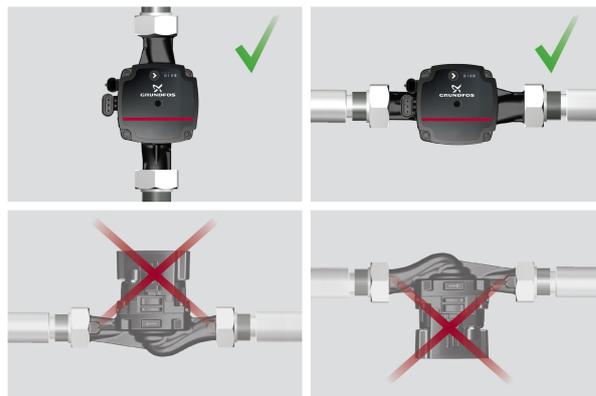
#### Informations connexes

[5.3 Positions du coffret de commande](#)

### 5.2 Positions du circulateur

Toujours installer le circulateur avec l'arbre moteur à l'horizontale. Ne pas installer le circulateur avec l'arbre moteur à la verticale.

- Circulateur installé correctement sur une tuyauterie verticale. Voir image ci-dessous, ligne supérieure, à gauche.
- Circulateur installé correctement sur une tuyauterie horizontale. Voir image ci-dessous, ligne supérieure, à droite.



TM076963

#### Positions du circulateur

### 5.3 Positions du coffret de commande

#### DANGER

#### Choc électrique

Mort ou blessures graves



- Avant toute intervention sur le produit, couper l'alimentation électrique. S'assurer qu'elle ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement.

#### PRÉCAUTIONS

#### Surface brûlante

Blessures corporelles mineures à modérées



- Le liquide pompé étant bouillant, le corps du circulateur peut être chaud. Fermer les vannes d'isolement des deux côtés du circulateur et attendre que le corps du circulateur refroidisse.

#### PRÉCAUTIONS

#### Installation sous pression

Blessures corporelles mineures à modérées



- Purger l'installation ou fermer les vannes d'isolement de chaque côté du circulateur avant de le démonter. Le liquide pompé peut être brûlant et sous haute pression.

Toujours installer le circulateur avec l'arbre du moteur à l'horizontale. Placer le coffret de commande en position 9 heures. L'orifice de purge doit pointer vers le bas après installation.



TM066536

#### Positions du coffret de commande

Le coffret de commande doit être tourné par rotations de 90°.

#### Informations connexes

[5.1 Montage du produit](#)

### 5.3.1 Modification de la position du coffret de commande

1. S'assurer que les vannes d'aspiration et de refoulement sont fermées.



TM076959

2. Desserrer les vis de la tête du circulateur.



TM076960

3. Tourner la tête du circulateur dans la position requise.



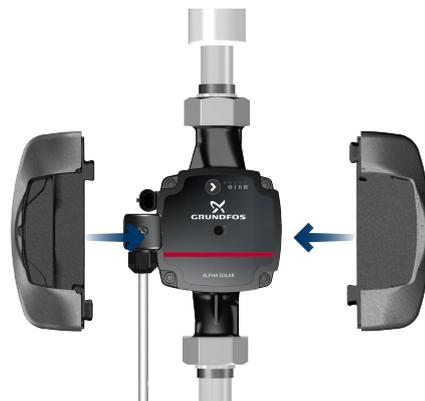
TM076961

4. Resserrer les vis sur la tête du circulateur.



TM076962

### 5.4 Isolation du corps du circulateur



TM076978

*Isoler le corps du circulateur*

Vous pouvez atténuer les pertes de chaleur du corps du circulateur en isolant ces parties grâce aux coquilles d'isolation, en option.

**!** Ne pas isoler le coffret de commande, ni couvrir le panneau de commande.

#### Informations connexes

[13.2 Coquilles d'isolation](#)

## 6. Branchement électrique

**DANGER**  
**Choc électrique**  
Mort ou blessures graves

- Les branchements électriques doivent être réalisés par un électricien agréé conformément à la réglementation locale.

**DANGER**  
**Choc électrique**  
Mort ou blessures graves

- Avant toute intervention sur le produit, couper l'alimentation électrique. S'assurer qu'elle ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement.

**DANGER**  
**Choc électrique**  
Mort ou blessures graves

- Relier le circulateur à la terre. Connecter le circulateur à un interrupteur principal externe avec une distance de séparation des contacts d'au moins 3 mm au niveau de tous les pôles.

**DANGER**  
**Choc électrique**  
Mort ou blessures graves

- En cas de défaut d'isolement, le courant de défaut peut être un CC pulsé. Respecter la législation nationale concernant les exigences et le choix du dispositif différentiel résiduel (DDR) lors de l'installation du circulateur.

! Le circulateur n'est pas un composant de sécurité et ne peut pas être utilisé pour assurer la sécurité fonctionnelle dans l'appareil final.

- Le circulateur ne nécessite aucune protection moteur externe.
- S'assurer que la tension d'alimentation et la fréquence correspondent aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.
- Raccorder le circulateur à l'alimentation à l'aide du câble d'alimentation.



Raccords du coffret de commande



Connecteur Superseal



Prise Mini Superseal

### 6.1 Connexion du signal de commande

Si le raccordement du signal n'est pas nécessaire, couvrez-le avec un bouchon obturateur.

Le circulateur peut être contrôlé à l'aide d'un signal basse tension à modulation de largeur d'impulsion (PWM).

Le signal PWM est une méthode permettant de générer un signal analogique à l'aide d'une source numérique.

Pour activer le mode de régulation externe (PWM profil C), vous avez besoin d'un câble de signal connecté à un système externe.

Conducteur	Couleur
Entrée de signal	Marron
Référence signal	Bleu
Sortie de signal	Noir

La longueur du câble ne doit pas dépasser 3 m.



Le câble doit être connecté au coffret de commande à l'aide d'une prise Mini Superseal.



Prise Mini Superseal

### 6.2 Convertisseur de signal numérique

Pour remplacer un circulateur UPS SOLAR par un circulateur ALPHA SOLAR neuf conforme à la réglementation ErP, nous vous proposons deux solutions :

- Remplacer le régulateur SOLAR par un régulateur adapté aux circulateurs haut rendement.
- Garder l'ancien régulateur et utiliser le circulateur avec un contrôle de phase. Utiliser un convertisseur de signal, SIKON HE, pouvant convertir le contrôle de phase en signal PWM pour l'ALPHA SOLAR.

Lorsque vous utilisez un convertisseur SIKON HE, vous pouvez remplacer les circulateurs solaires 230 V UPS traditionnels par des circulateurs ALPHA SOLAR Grundfos, sans avoir à remplacer le régulateur. La fonction de régulation des performances du circulateur est conservée.

TM065819

TM069075

TM069076

TM064414



Convertisseur de signal numérique (SIKON HE)

Pour plus d'informations sur le régulateur, consulter le site [www.prozeda.de](http://www.prozeda.de).

TM065809

## 7. Démarrage

### 7.1 Avant la mise en service

- Le système doit être rempli de liquide et purgé avant la mise en service du produit.
- Vérifier que la pression d'aspiration minimale requise est disponible à l'entrée du circulateur.
- Lors de la première utilisation du circulateur, l'installation doit être purgée.

### Informations connexes

[7.3 Purge du circulateur](#)

[12. Caractéristiques techniques](#)

### 7.2 Mise en service du circulateur

1. Ouvrir les vannes d'aspiration et de refoulement.



TM076963

2. Activer l'alimentation électrique.



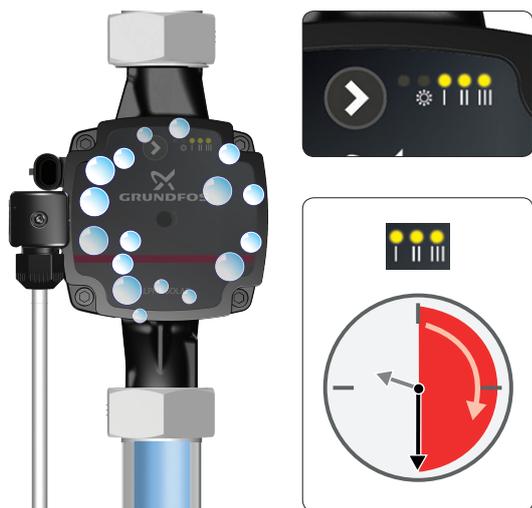
TM076964

3. Les voyants situés sur le panneau de commande indiquent la mise sous tension et le fonctionnement du circulateur.



TM076965

## 7.3 Purge du circulateur



TM077002

### Purge du circulateur

De petites bulles d'air dans le circulateur peuvent entraîner du bruit lors du démarrage. Cependant, comme le circulateur est automatiquement purgé par l'installation, le bruit s'arrête après un moment.

Pour accélérer le processus de purge, suivre les étapes suivantes :

1. Régler le circulateur sur la vitesse III à l'aide du bouton situé sur le panneau de commande.
2. Laisser le circulateur fonctionner pendant au moins 30 minutes. La rapidité de purge du circulateur dépend de la taille et de la conception de l'installation.

Lorsque vous avez purgé le circulateur et que le bruit a cessé, régler le circulateur en fonction des recommandations.



Le circulateur ne doit pas fonctionner à sec.



Le circulateur est réglé par défaut sur la courbe constante 3.

## 8. Fonctions de régulation

### 8.1 Panneau de commande de l'ALPHA SOLAR



TM077016

Interface utilisateur avec un seul bouton et cinq LED

Sur le panneau de commande se trouvent un bouton et cinq LED qui indiquent :

- Mode de régulation
- État d'alarme

#### 8.1.1 Alarme ou avertissement

Si le circulateur a détecté au moins une alarme ou un avertissement, la première LED passe du vert au rouge. Lorsque le défaut a disparu, le panneau de commande reprend un état fonctionnel.

Les LED indiquent l'état de fonctionnement ou l'état d'alarme actuel. Ce circulateur est conçu soit pour une régulation interne à courbe constante, soit pour une régulation externe à signal PWM avec le profil C.

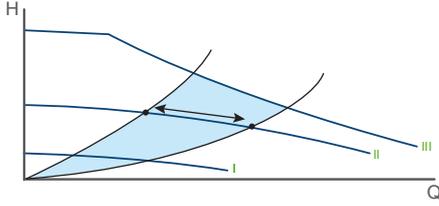
#### Informations connexes

##### 11. Grille de dépannage

## 8.2 Modes de régulation

### 8.2.1 Courbe constante ou vitesse constante, I, II ou III

Lors du fonctionnement en courbe constante, le circulateur fonctionne en suivant une courbe constante. La performance du circulateur suit la courbe sélectionnée, I, II ou III. Voir la figure ci-dessous, où la courbe II a été sélectionnée.



Courbe pour courbe/vitesse constante

La sélection du bon réglage de courbe constante dépend des caractéristiques de l'installation solaire en question.

### 8.3 Signal de commande

Le circulateur peut être contrôlé par un signal numérique à modulation de largeur d'impulsion (PWM) basse tension.

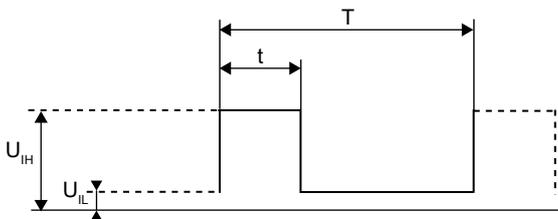
Le signal PWM d'ondes carrées est prévu pour une plage de fréquences de 100 à 4000 Hz. Le signal PWM est utilisé pour sélectionner la vitesse (commande de vitesse) et comme signal de retour. La fréquence PWM du signal de retour est définie à 75 Hz dans le circulateur.

#### Cycle de service

$$d \% = 100 \times t/T$$

Exemple	Estimations
$T = 2 \text{ ms}$ (500 Hz)	$U_{IH} = 4\text{-}24 \text{ V}$
$t = 0,6 \text{ ms}$	$U_{IL} \leq 1 \text{ V}$
$d \% = 100 \times 0,6 / 2 = 30 \%$	$I_{IH} \leq 10 \text{ mA}$ (en fonction de la valeur $U_{IH}$ )

Exemple



Signal PWM

Abréviation	Description
T	Durée [sec.]
d	Cycle de service [t/T]
$U_{IH}$	Tension d'entrée élevée
$U_{IL}$	Tension d'entrée basse
$I_{IH}$	Intensité élevée

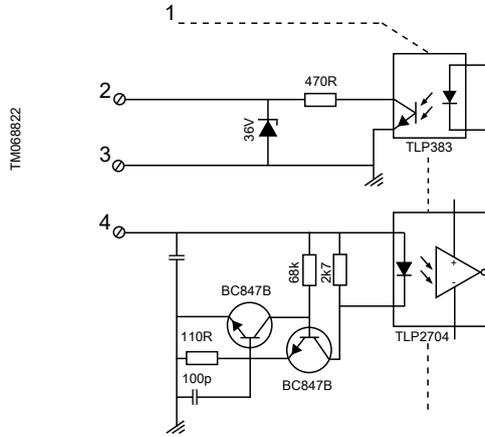
#### Informations connexes

##### 9.1 Connexion du signal d'entrée PWM

### 8.3.1 Interface PWM

L'interface PWM consiste en une partie électronique reliant le signal de régulation externe au circulateur. L'interface traduit le signal externe en un type de signal que le microprocesseur peut comprendre.

L'interface garantit également que l'utilisateur ne peut pas entrer en contact avec une tension dangereuse s'il touche les câbles de signal lorsque l'alimentation est connectée au circulateur.

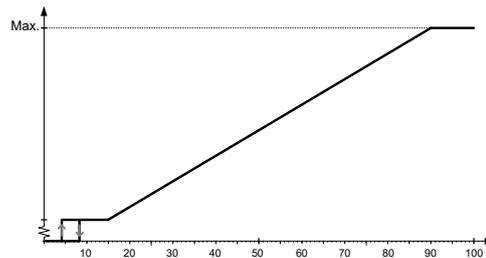


Schéma, interface

Pos.	Description
1	Isolation galvanique
2	Sortie PWM
3	Référence du signal (sans connexion à la terre)
4	Entrée PWM

### 8.3.2 Signal d'entrée PWM profil C (solaire)

En cas de pourcentages bas de signal PWM (cycles de service), une hystérésis empêche le circulateur de démarrer et de s'arrêter si le signal d'entrée fluctue autour du point de changement. Sans les pourcentages de signal PWM, le circulateur s'arrête pour des raisons de sécurité. Si un signal est manquant, par exemple à cause d'une rupture de câble, le circulateur s'arrêtera pour empêcher la surchauffe de l'installation de chauffage solaire.



Signal d'entrée PWM profil C (solaire)

Axe	Valeur
X	Signal d'entrée PWM [%]
Y	Vitesse

Signal d'entrée PWM [%]	État du circulateur
$\leq 5$	Mode Veille : désactivé
$> 5 / \leq 8$	Zone d'hystérésis : activation/désactivation
$> 8 / \leq 15$	Vitesse minimale
$> 15 / \leq 90$	Vitesse variable de la vitesse minimale à la vitesse maximale
$> 90 / \leq 100$	Vitesse maximale

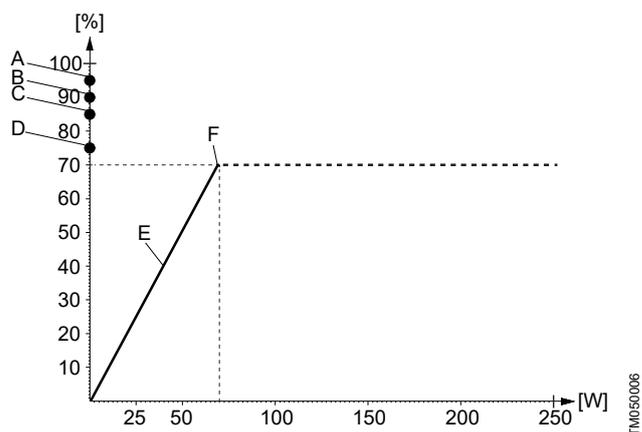
### 8.3.3 Signal de retour PWM

Le signal de retour PWM envoie au circulateur des informations, comme dans les systèmes bus :

- puissance consommée actuelle (exactitude  $\pm 2\%$  du signal PWM)
- avertissement
- alarme.

#### Alarmes

Les signaux de sortie d'alarme sont disponibles, car certains des signaux de sortie PWM sont dédiés aux informations d'alarme. Si la tension d'alimentation mesurée est en dessous de la plage autorisée, le signal de sortie est réglé sur 75 %. Si le rotor est bloqué à cause de dépôts dans l'hydraulique, le signal de sortie est réglé sur 90 %, car cette alarme est prioritaire.



Signal de retour PWM, consommation électrique

Pos.	Description
Axe X	Consommation d'énergie en sortie [W]
Axe Y	Signal de sortie PWM en pourcentage [%]
A	Veille (arrêt)
B	Arrêt d'alarme : défaut, circulateur bloqué
C	Arrêt d'alarme : défaut électrique
D	Avertissement
E	Pente : 1 W/% PWM
F	Saturation à 70 W

### 8.3.4 Niveaux des données de signal de commande

Taux maxi	Symbole	Valeur
Fréquence d'entrée PWM avec optocoupleur à grande vitesse	f	100-4000 Hz
Consommation électrique en veille garantie		< 1 W
Tension d'entrée nominale - niveau haut	$U_{iH}$	4-24 V
Tension d'entrée nominale - niveau bas	$U_{iL}$	< 1 V
Intensité élevée	$I_{iH}$	< 10 mA
Cycle d'entrée	PWM	0-100 %
Fréquence de sortie PWM, collecteur ouvert	f	75 Hz $\pm$ 5 %
Précision du signal de sortie en ce qui concerne la consommation d'énergie	-	$\pm$ 2 % (du signal PWM)
Cycle de sortie	PWM	0-100 %
Tension de claquage collecteur-émetteur sur le transistor de sortie	$U_c$	< 70 V
Courant collecteur sur le transistor de sortie	$I_c$	< 50 mA
Puissance dissipée maxi sur la résistance de sortie	$P_R$	125 mW
Tension de la diode Zener	$U_z$	36 V
Puissance dissipée maxi dans la diode Zener	$P_z$	300 mW

## 9. Réglage du produit

Régler le circulateur à l'aide du bouton situé sur le panneau de commande. À chaque pression du bouton, le réglage du circulateur est modifié. Les LED indiquent le mode de régulation actif. Voir le tableau ci-dessous. Un cycle comprend 4 pressions du bouton.

Affichage	Mode de régulation
	Courbe constante.1
	Courbe constante.2
	Courbe constante 3
	Profil PWM C
	Signal désactivé : 1 clignotement vert par seconde
	Signal activé : 12 clignotements verts par seconde



Le circulateur est réglé par défaut sur la courbe constante 3.

### 9.1 Connexion du signal d'entrée PWM

Pour activer le mode de régulation externe (PWM profil C), vous avez besoin d'un câble de signal connecté à un système externe.

Conducteur	Couleur
Entrée de signal	Marron
Référence signal	Bleu
Sortie de signal	Noir



Le câble doit être connecté au coffret de commande à l'aide d'une prise Mini Superseal. Voir la figure ci-dessous.



Prise Mini Superseal

### Informations connexes

#### 8.3 Signal de commande

### 9.2 Régler la connexion du signal

1. S'assurer que le circulateur est arrêté.
2. Localiser la connexion du signal PWM sur le circulateur. Les trois broches à l'intérieur ne sont pas sous tension.
3. Connecter le câble de signal à la prise Mini Superseal.
4. Activer l'alimentation électrique.
5. Sélectionner le mode de régulation en appuyant sur le bouton du panneau de commande.

## 10. Maintenance

### DANGER Choc électrique



Mort ou blessures graves

- Les branchements électriques doivent être réalisés par un électricien agréé conformément à la réglementation locale.

### DANGER Choc électrique



Mort ou blessures graves

- Avant toute intervention sur le produit, couper l'alimentation électrique. S'assurer qu'elle ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement.

### PRÉCAUTIONS Surface brûlante



Blessures corporelles mineures à modérées

- Le liquide pompé étant bouillant, le corps du circulateur peut être chaud. Fermer les vannes d'isolement des deux côtés du circulateur et attendre que le corps du circulateur refroidisse.

### PRÉCAUTIONS Installation sous pression



Blessures corporelles mineures à modérées

- Purger l'installation ou fermer les vannes d'isolement de chaque côté du circulateur avant de le démonter. Le liquide pompé peut être brûlant et sous haute pression.

### 10.1 Démontage du produit

1. Couper l'alimentation électrique.
2. Retirer le câble d'alimentation Superseal.
3. Fermer les vannes d'isolement des deux côtés du circulateur.
4. Desserrer les raccords.
5. Retirer le circulateur de l'installation.

### 10.2 Déblocage de l'arbre

Si le circulateur est bloqué, il faut débloquer l'arbre. Vous pouvez accéder au dispositif de déblocage du circulateur à l'avant du circulateur, sans avoir à démonter le coffret de commande. La force du dispositif est assez importante pour débloquer les circulateurs entartrés, comme un circulateur qui n'aurait pas fonctionné de tout l'été.

Mesures à prendre :

1. Couper l'alimentation électrique.
2. Fermer les vannes.
3. Trouver la vis de déblocage au centre du coffret de commande. Utiliser un tournevis cruciforme à bout Phillips de taille 2 pour visser la vis de déblocage vers l'intérieur.
4. Lorsque la vis peut être tournée dans le sens anti-horaire, l'arbre a été débloqué. Répéter l'étape 3 si nécessaire.
5. Activer l'alimentation électrique.



#### Déblocage de l'arbre



Avant, pendant et après le déblocage, au dispositif est serré et ne doit pas laisser sortir d'eau.

## 11. Grille de dépannage

### DANGER

#### Choc électrique



Mort ou blessures graves

- Avant toute intervention sur le produit, couper l'alimentation électrique. S'assurer qu'elle ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement.

### PRÉCAUTIONS

#### Surface brûlante



Blessures corporelles mineures à modérées

- Le liquide pompé étant bouillant, le corps du circulateur peut être chaud. Fermer les vannes d'isolement des deux côtés du circulateur et attendre que le corps du circulateur refroidisse.

### PRÉCAUTIONS

#### Installation sous pression



Blessures corporelles mineures à modérées

- Purger l'installation ou fermer les vannes d'isolement de chaque côté du circulateur avant de le démonter. Le liquide pompé peut être brûlant et sous haute pression.

Si le circulateur a détecté au moins une alarme, la première LED passe du vert au rouge. Lorsqu'une alarme est active, les LED signalent le type de l'alarme comme défini ci-après.

Si aucune alarme n'est active, l'interface utilisateur revient à l'état de fonctionnement et la première LED passe du rouge au vert.



Si plusieurs alarmes sont actives, les LED n'affichent que l'erreur dont la priorité est la plus haute. La priorité correspond à l'ordre du tableau.

Affichage	État	Solution
	TM076950 L'alimentation électrique est coupée.	S'assurer que le circulateur est alimenté par une tension suffisante et activer l'alimentation électrique.
	<b>Alarme</b> TM068566 Le circulateur s'arrête. Le circulateur est bloqué.	Débloquer l'arbre.
	<b>Alarme</b> TM068569 Le circulateur s'arrête. La tension d'alimentation est basse.	S'assurer que le circulateur est alimenté par une tension suffisante.
	<b>Alarme</b> TM068572 Le circulateur s'arrête. Erreur électrique.	Remplacer le circulateur et le renvoyer au SAV Grundfos le plus proche.

### Informations connexes

[8.1.1 Alarme ou avertissement](#)

[10.2 Déblocage de l'arbre](#)

## 12. Caractéristiques techniques

### Conditions de fonctionnement

Niveau de pression sonore	Le niveau de pression sonore du circulateur est inférieur à 32 dB(A).	
Humidité relative	Max. 95 %	
Pression de service	Max. 1,0 MPa (10 bar)	
Pression d'aspiration	<b>Température du liquide</b>	<b>Pression</b>
	75 °C	0,005 MPa (0,05 bar)
	95 °C	0,05 MPa (0,5 bar)
	110 °C	0,108 MPa (1,08 bar)
Pression d'aspiration maxi	1 MPa (10 bar)	
Température du liquide	<b>Température ambiante</b>	<b>Température maxi du liquide</b>
	60 °C	2 à 130 °C
	70 °C	2 à 110 °C
Liquide	Le mélange eau/propylène glycol maxi est de 50 % Remarque : Le mélange eau propylène glycol réduit les performances en raison de sa viscosité plus élevée.	
Viscosité	Max. 10 mm <sup>2</sup> /s	
Altitude d'installation max.	2000 m	

### Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation	1 x 230 V - 15 %/+10 %, 50/60 Hz, PE
Classe d'isolation	F (EN 60335-1)
Consommation électrique en veille	< 1 W
Courant d'appel	< 4 A
Temps minimum pour passer en marche/arrêt	Aucune condition particulière

### Caractéristiques diverses

Protection moteur	Le circulateur ne nécessite aucune protection moteur externe.	
Indice de protection	IPX4D (avec orifices de purge)	
Classe de température (TF)	TF110 (température ambiante 70 °C)	
Valeurs EEI spécifiques	ALPHA Solar 25-145 180	≤ 0,20 Partie 3
	ALPHA Solar 15-75 130	
	ALPHA Solar 25-75 130	
	ALPHA Solar 25-75 180	
	ALPHA Solar 25-145 N 180	≤ 0,23 Partie 3
ALPHA Solar 25-75 N 180		

### Informations connexes

#### [2.2 Liquides pompés](#)

#### 12.1 Tension d'alimentation réduite

Le fonctionnement du circulateur est assuré au-dessus de 160 VAC avec des performances réduites. Si la tension tombe en dessous de 190 VAC, un avertissement de basse tension est envoyé via le signal de retour PWM. Si elle tombe en dessous de 150 VAC, le circulateur s'arrête et déclenche une alarme.

## 13. Accessoires

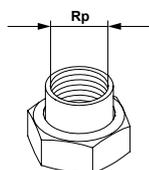
### 13.1 Kits raccords (unions et vannes)

L'accessoire est utilisé pour raccorder le circulateur à la tuyauterie.

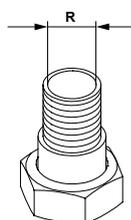
Le raccord-union doit être monté sur le circulateur et l'autre extrémité raccordée à la tuyauterie.

Le kit d'accessoires comprend tout le nécessaire pour l'installation.

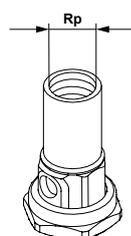
#### Codes articles, raccords unions



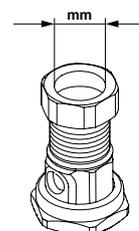
Type de pompe	Raccordement	3/4"	1"	1 1/4"
25-xx		529921	529922	529821
25-xx N	G 1 1/2	529971	529972	-
32-xx	G 2	-	509921	509922



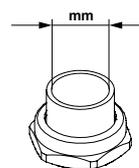
Type de pompe	Raccordement	1"	1 1/4"
25-xx		529925	529924
25-xx N	G 1 1/2	-	-
32-xx	G 2	-	-



Type de pompe	Raccordement	3/4"	1"	1 1/4"
25-xx		-	-	-
25-xx N	G 1 1/2	519805	519806	519807
32-xx	G 2	-	-	-



Type de pompe	Raccordement	Ø22	Ø28
25-xx		-	-
25-xx N	G 1 1/2	519808	519809
32-xx	G 2	-	-

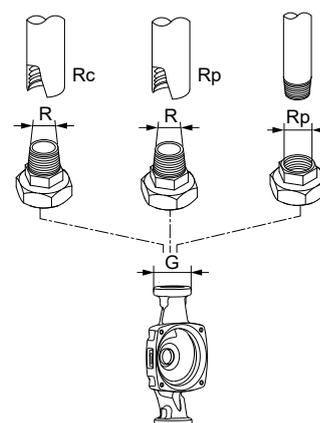


Type de pompe	Raccordement	Ø18	Ø22	Ø28
25-xx		-	-	-
25-xx N	G 1 1/2	529977	529978	529979
32-xx	G 2	-	-	-

Les filetages G possèdent une forme cylindrique conformément à la norme EN-ISO 228-1 et ne sont pas étanches. Un joint plat est nécessaire. Vous ne pouvez visser les filetages G mâles (cylindriques) que dans les filetages G femelles. Les filetages G sont les filetages standard sur le corps du circulateur.

Les filetages R sont des filetages effilés externes conformes à la norme EN 10226-2.

Les filetages Rc et Rp sont internes, avec des filetages effilés ou cylindriques (parallèles). Le vissage des filetages R mâles (coniques) s'effectue dans les filetages Rc ou Rp femelles.



Types de filetages et de combinaisons (exemples)

### 13.2 Coquilles d'isolation

Les coquilles d'isolation, réalisées sur mesure pour le type de circulateur, peuvent être commandées en option. Les coquilles d'isolation sont faciles à installer autour du circulateur.

Type de pompe	Code article
ALPHA SOLAR	99270706

#### Informations connexes

[5.4 Isolation du corps du circulateur](#)

### 13.3 Câbles et fiches

Le circulateur dispose de deux connexions électriques : l'alimentation électrique et le signal de commande.

#### Branchement au secteur

La fiche d'installation est fournie avec le circulateur et est disponible en tant qu'accessoire.

Les adaptateurs pour le câble d'alimentation sont également disponibles en accessoires.

#### Connexion du signal de commande

Le câble de connexion du signal de commande comprend trois conducteurs : l'entrée du signal, la sortie du signal et la référence du signal. Raccorder le câble au coffret de commande à l'aide d'une prise Mini Superseal. Le câble de signal optionnel est disponible en tant qu'accessoire. La longueur du câble ne doit pas dépasser 3 m.



TM064414

Prise Mini Superseal

Conducteur	Couleur
Entrée de signal	Marron
Référence signal	Bleu
Sortie de signal	Noir



TM067298

Description	Longueur [mm]	Code article
Fiche d'installation		99439948



TM076722

Description	Longueur [mm]	Code article
Câble de signal Mini Superseal (signal d'entrée PWM)	2000	99165309



TM076723

Description	Longueur [mm]	Code article
Câble d'alimentation Superseal	2000	99198990

## 14. Courbes de performance

### 14.1 Guide des courbes de performance

Chaque réglage possède sa propre courbe de performance.

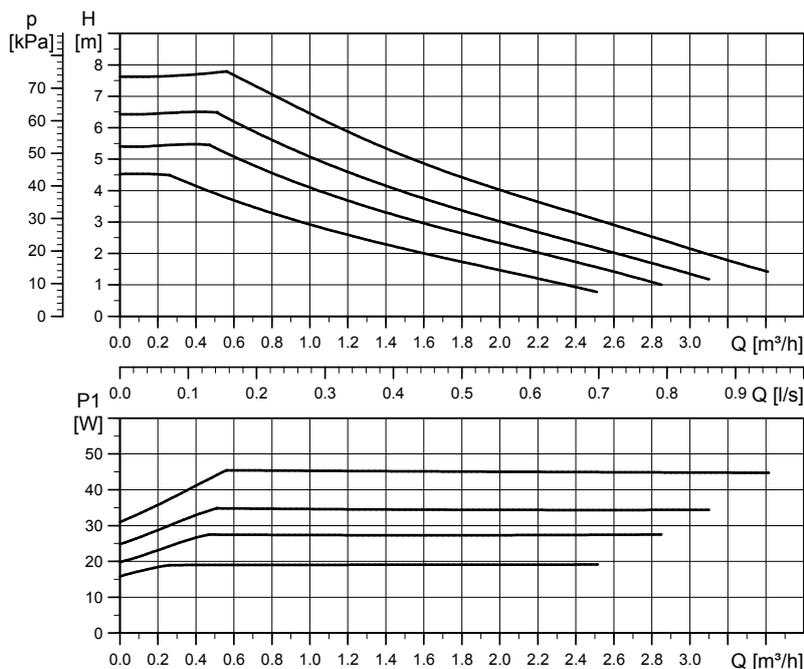
Une courbe de puissance (P1) est indiquée pour chaque courbe de performance. La courbe de puissance représente la consommation électrique du circulateur en Watt pour une courbe de performance donnée.

### 14.2 Conditions des courbes

Les consignes suivantes s'appliquent aux courbes de performances :

- Liquide testé : eau désaérée.
- Les courbes s'appliquent à une densité de  $983,2 \text{ kg/m}^3$  et à une température de liquide de  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- Toutes les courbes sont des valeurs moyennes et ne doivent être utilisées qu'à titre indicatif. Si une courbe de performance mini spécifique est requise, des mesures individuelles doivent être effectuées.
- Les courbes sont indiquées pour une viscosité cinématique de  $0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$  ( $0,474 \text{ cSt}$ ).
- La conversion entre la hauteur H (m) et la pression p (kPa) s'applique à une densité de l'eau de  $1000 \text{ kg/m}^3$ . Pour les liquides dont la densité est différente, par exemple l'eau chaude, la pression de refoulement est proportionnelle à la densité.
- Les courbes sont obtenues selon la norme EN 16297.
- Il n'est pas obligatoire de montrer  $P_{L,moy}$ , mais cela donne une indication de la consommation moyenne annuelle estimée.
- Les courbes maximales sont limitées par la vitesse et la puissance

### 14.3 ALPHA SOLAR 15-75 130, 25-75 130, 25-75 180 (N)



ALPHA SOLAR XX-XX:  $EI \leq 0,20$  Partie 3  
 ALPHA SOLAR XX-XX N:  $EI \leq 0,23$  Partie 3  
 $P_{L,moy} \leq 20$  W

Réglage	Hauteur nom	P <sub>1nom</sub>
Courbe 1	5,5 m	28 W
Courbe 2	6,5 m	35 W
Courbe 3	7,5 m	45 W

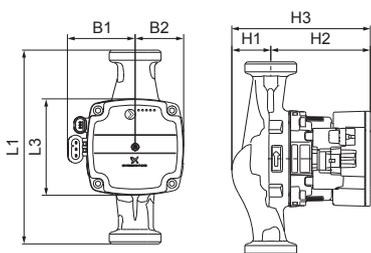
  

Réglages	
PWM C	CC
1	3

Données électriques, 1 x 230 V, +10/-15 %, 50/60 Hz		
Vitesse	P <sub>1</sub> [W]	I <sub>1/1</sub> [A]
Mini.	2*	0,04
Maxi.	45	0,48

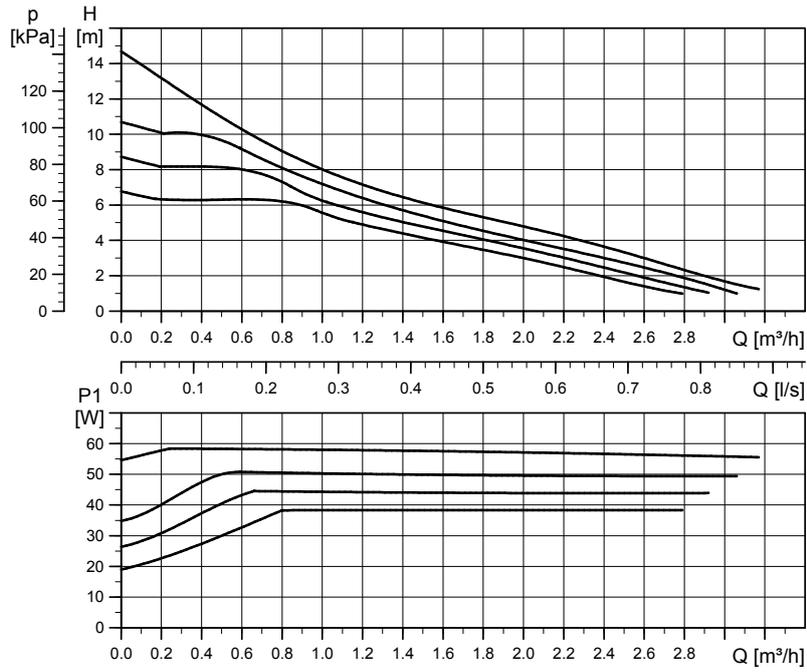
\* Uniquement en fonctionnement à vitesse PWM minimale

#### Dimensions



Type de pompe	Dimensions [mm]							Raccords	Poids [kg]
	L1	L3	B1	B2	H1	H2	H3		
ALPHA SOLAR 15-75 130	130	90	64	45	36	92	128	G 1	1,8
ALPHA SOLAR 25-75 130	130	90	64	45	36	92	128	G 1 1/2	1,9
ALPHA SOLAR 25-75 180	180	90	64	45	36	92	128	G 1 1/2	2,0
ALPHA SOLAR 25-75 180 N	180	90	64	45	37	92	129	G 1 1/2	2,5

### 14.4 ALPHA SOLAR 25-145 180 (N)



ALPHA SOLAR XX-XX: EEI ≤ 0,20 Partie 3  
 ALPHA SOLAR XX-XX N: EEI ≤ 0,23 Partie 3  
 $P_{L,moy} \leq 25 \text{ W}$

Réglage	Hauteur nom	P <sub>1nom</sub>
Courbe 1	8,5 m	45 W
Courbe 2	10,5 m	52 W
Courbe 3	14,5 m	60 W

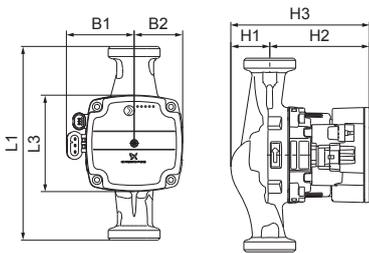
  

Réglages	
PWM C	CC
1	3

Données électriques, 1 x 230 V, +10/-15 %, 50/60 Hz		
Vitesse	P <sub>1</sub> [W]	I <sub>1/1</sub> [A]
Mini.	2*	0,04
Maxi.	60	0,58

\* Uniquement en fonctionnement à vitesse PWM minimale

#### Dimensions



Type de pompe	Dimensions [mm]							Raccords	Poids [kg]
	L1	L3	B1	B2	H1	H2	H3		
ALPHA SOLAR 25-145 180	180	90	64	46	25	102	127	G 1 1/2	2,0
ALPHA SOLAR 25-145 180 N	180	90	64	45	27	102	129	G 1 1/2	2,5

## 15. Mise au rebut

Ce produit ou les pièces le composant doivent être mis au rebut dans le respect de l'environnement.

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



Le pictogramme représentant une poubelle à roulettes barrée apposé sur le produit signifie que celui-ci ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères.

Lorsqu'un produit marqué de ce pictogramme atteint sa fin de vie, l'apporter à un point de collecte désigné par les autorités locales compétentes. Le tri sélectif et le recyclage de tels produits participent à la protection de l'environnement et à la préservation de la santé des personnes.

---

Voir également les informations relatives à la fin de vie du produit sur [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling)

**Argentina**

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

**Australia**

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

**Austria**

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

**Belgium**

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

**Belarus**

Представительство ГРУНДФОС в Минске  
220125, Минск  
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ «Порт»  
Тел.: +375 17 397 397 3  
+375 17 397 397 4  
Факс: +375 17 397 397 1  
E-mail: minsk@grundfos.com

**Bosnia and Herzegovina**

GRUNDFOS Sarajevo  
Zmaja od Bosne 7-7A  
BiH-71000 Sarajevo  
Tel.: +387 33 592 480  
Fax: +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  
Tel.: +55-11 4393 5533  
Fax: +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  
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

**Canada**

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

**China**

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

**Colombia**

GRUNDFOS Colombia S.A.S.  
Km 1.5 via Siberia-Cota Conj. Potrero  
Chico,  
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod. 1A.  
Cota, Cundinamarca  
Tel.: +57(1)-2913444  
Fax: +57(1)-8764586

**Croatia**

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

**Czech Republic**

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia  
s.r.o.  
Čajkovského 21  
779 00 Olomouc  
Tel.: +420-585-716 111

**Denmark**

GRUNDFOS DK A/S  
Martin Bachs Vej 3  
DK-8850 Bjerringbro  
Tel.: +45-87 50 50 50  
Fax: +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  
Trukkikujua 1  
FI-01360 Vantaa  
Tel.: +358-(0) 207 889 500

**France**

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

**Germany**

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

**Greece**

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.  
20th km. Athinon-Markopoulou Av.  
P.O. Box 71  
GR-19002 Peania  
Tel.: +0030-210-66 83 400  
Fax: +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  
Tel.: +852-27861706 / 27861741  
Fax: +852-27858664

**Hungary**

GRUNDFOS Hungária Kft.  
Tópark u. 8  
H-2045 Törökbálint  
Tel.: +36-23 511 110  
Fax: +36-23 511 111

**India**

GRUNDFOS Pumps India Private Limited  
118 Old Mahabalipuram Road  
Thoraiakkam  
Chennai 600 097  
Tel.: +91-44 2496 6800

**Indonesia**

PT GRUNDFOS Pompa  
Graha Intirub Lt. 2 & 3  
Jin. Cililitan Besar No.454. Makasar,  
Jakarta Timur  
ID-Jakarta 13650  
Tel.: +62 21-469-51900  
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

**Ireland**

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

**Italy**

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

**Japan**

GRUNDFOS Pumps K.K.  
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku  
Hamamatsu  
431-2103 Japan  
Tel.: +81 53 428 4760  
Fax: +81 53 428 5005

**Korea**

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

**Latvia**

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia  
Deglava biznesa centrs  
Augusta Deglava ielā 60  
LV-1035, Rīga,  
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641  
Fax: + 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  
Tel.: +60-3-5569 2922  
Fax: +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  
Tel.: +52-81-8144 4000  
Fax: +52-81-8144 4010

**Netherlands**

GRUNDFOS Netherlands  
Veluwezoom 35  
1326 AE Almere  
Postbus 22015  
1302 CA ALMERE  
Tel.: +31-88-478 6336  
Fax: +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  
Tel.: +64-9-415 3240  
Fax: +64-9-415 3250

**Norway**

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

**Poland**

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.  
ul. Klonowa 23  
Baranowo k. Poznania  
PL-62-081 Przemierowo  
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  
Fax: +351-21-440 76 90

**Romania**

GRUNDFOS Pompe România SRL  
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea  
A2, etaj 2  
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod  
013714  
Bucuresti, Romania  
Tel.: 004 021 2004 100  
E-mail: romania@grundfos.ro

**Russia**

ООО Грундфос Россия  
ул. Школьная, 39-41  
Москва, RU-109544, Russia  
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00  
Факс (+7) 495 564 8811  
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

**Serbia**

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

**Singapore**

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

**Slovakia**

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

**Slovenia**

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.  
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana  
Tel.: +386 (0) 1 568 06 10  
Fax: +386 (0) 1 568 06 19  
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

**South Africa**

GRUNDFOS (PTY) LTD  
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate  
1609 Germiston, Johannesburg  
Tel.: (+27) 10 248 6000  
Fax: (+27) 10 248 6002  
E-mail: lgradidge@grundfos.com

**Spain**

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

**Sweden**

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

**Switzerland**

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

**Taiwan**

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

**Thailand**

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

**Turkey**

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

**Ukraine**

Бізнес Центр Європа  
Столицне шосе, 103  
м. Київ, 03131, Україна  
Tel.: (+38 044) 237 04 00  
Fax: (+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  
Tel.: +971 4 8815 166  
Fax: +971 4 8815 136

**United Kingdom**

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

**U.S.A.**

GRUNDFOS Water Utility Head Quarters  
Brookshire, Texas 77423 USA

**Uzbekistan**

Grundfos Tashkent, Uzbekistan  
The Representative Office of Grundfos  
Kazakhstan in Uzbekistan  
38a, Oybek street, Tashkent  
Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291  
Fax: (+998) 71 150 3292

**Revision Info**

Last revised on 09-09-2020

<b>99924458</b> 11.2020
ECM: 1301638

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2020 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

