

DeltaTherm® PHM

RESOL®

version logiciel résident 1.01 ou supérieure

Gestionnaire Power to Heat

Manuel pour le technicien habilité

Installation

Commande

Fonctions et options

Détection de pannes



11212864

Merci d'avoir acheté ce produit RESOL.

Veuillez lire le présent mode d'emploi attentivement afin de pouvoir utiliser l'appareil de manière optimale.

Veuillez conserver ce mode d'emploi.

fr

Manuel

www.resol.fr

Recommandations de sécurité

Veillez lire attentivement les recommandations de sécurité suivantes afin d'éviter tout dommage aux personnes et aux biens.

Risque de choc électrique :

- Avant toute intervention, l'appareil doit être débranché du réseau électrique.
- L'appareil doit pouvoir être débranché du réseau électrique à tout moment.
- N'utilisez pas l'appareil en cas d'endommagement visible !

L'appareil ne doit pas être utilisé par des enfants ou des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales diminuées, voire manquant d'expérience et de connaissance. Veillez à ce que les enfants ne jouent pas avec l'appareil !

Ne connectez à l'appareil que les accessoires autorisés par le fabricant !

Avant la mise en service, le boîtier de l'appareil doit être fermé correctement !

Avant de livrer l'appareil à l'utilisateur, saisissez le code d'utilisateur client !

Groupe cible

Ce manuel d'instructions vise exclusivement les techniciens habilités.

Toute opération électrotechnique doit être effectuée par un technicien en électrotechnique.

La première mise en service doit être effectuée par un technicien qualifié.

Les techniciens qualifiés sont des personnes qui ont des connaissances théoriques et une expérience dans le domaine de l'installation, de la mise en service, du fonctionnement, de la maintenance, etc. des appareils électriques/électroniques et systèmes hydrauliques et qui connaissent les normes et directives concernées en vigueur.

Instructions

Lors des travaux, veuillez respecter les normes, réglementations et directives en vigueur !

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques.

© 20240322_11212864_DeltaTherm_PHM.monfr

Indications sur les appareils

Utilisation conforme

Le régulateur est conçu pour l'utilisation de l'excédent de courant PV pour la commande de jusqu'à 3 résistances électriques (à travers des relais auxiliaires) ainsi que pour l'activation d'une pompe à chaleur et/ou d'une Wallbox en tenant compte des données techniques énoncées dans le présent manuel.

Toute utilisation en dehors de ce cadre est considérée comme non-conforme.

Une utilisation conforme comprend le respect des spécifications de ce manuel.

Toute utilisation non conforme entraînera une exclusion de la garantie.



Note

Des champs électromagnétiques trop élevés peuvent perturber le fonctionnement de l'appareil.

➔ Veillez à ne pas exposer ce dernier ni le système à des champs électromagnétiques trop élevés.

Déclaration UE de conformité

Le marquage CE est apposé sur le produit, celui-ci étant conforme aux dispositions communautaires prévoyant son apposition. La déclaration de conformité est disponible auprès du fabricant sur demande.



Fournitures

Les fournitures de ce produit sont indiquées sur l'étiquette d'emballage.

Stockage et transport

Stockez le produit à une température comprise entre 0 ... 40 °C et dans une pièce intérieure sèche.

Transportez le produit uniquement dans son emballage original.

Nettoyage

Nettoyez le produit avec un chiffon sec. N'utilisez pas de produits de nettoyage agressifs.

Sécurité des données

Nous vous recommandons d'effectuer des sauvegardes régulières des données enregistrées sur l'appareil à travers une carte mémoire MicroSD.

Mise hors service

1. Débranchez l'appareil de l'alimentation électrique.
2. Démontez l'appareil.

Traitement des déchets

- Veuillez recycler l'emballage de l'appareil.
- L'appareil en fin de vie ne doit pas être jeté dans les déchets ménagers. Les appareils en fin de vie doivent être déposés auprès d'une déchetterie ou d'une collecte spéciale de déchets d'équipements électriques et électroniques. Sur demande, nous reprenons les appareils usagés que vous avez achetés chez nous en garantissant une élimination respectueuse de l'environnement.



Explication des symboles

Les avertissements de sécurité sont précédés d'un symbole de signalisation !

Les **mots d'alerte** caractérisent la gravité du danger qui survient si celui-ci n'est pas évité.

AVERTISSEMENT indique que de graves dommages corporels, voir même un danger de mort, peuvent survenir.



→ Il est indiqué comment éviter le danger !

ATTENTION indique que des dommages aux biens peuvent survenir.



→ Il est indiqué comment éviter le danger !



Note

Toute information importante communiquée à l'utilisateur est précédée de ce symbole.

→ Les parties de texte marquées d'une flèche appellent à une action.

1. Les textes précédés de chiffres appellent plusieurs actions successives.

DeltaTherm® PHM

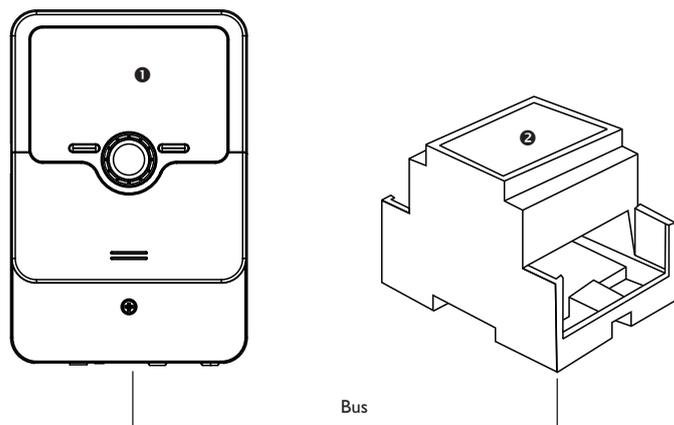
Le DeltaTherm® PHM est la solution idéale pour utiliser l'excédent de courant produit par des installations PV pour la gestion de différents appareils électriques. Des pompes à chaleur, chauffages électriques et stations de recharge pour voitures électriques sont activés selon les besoins. Les besoins en énergie électrique de l'habitat sont bien entendu prioritaires.

Chaque appareil électrique peut également être alimenté en courant à travers le réseau avec programmation de plages horaires.

De plus, les charges électriques mesurées en sortie du compteur par le DeltaTherm® PHM peuvent être visualisées à travers VBus.net.

1 Régulateur

2 Module de mesure et sondes de courant



Contenu

1	Vue d'ensemble	5
2	Vue d'ensemble du système	6
3	Installation	7
3.1	Montage.....	7

3.2	Raccordement électrique.....	9
3.2.1	Appareils électriques à haute puissance absorbée.....	10
3.2.2	Appareils électriques avec entrée de commande.....	11
3.2.3	Appareils électriques avec interrupteur à clé.....	11
3.3	Transmission de données / Bus.....	12
3.4	Module de mesure.....	12
3.5	Lecteur de carte mémoire MicroSD du régulateur.....	14
4	Commande et fonctions du régulateur	14
4.1	Touches et actionneur rotatif.....	14
4.2	Microtouches pour le processus de paramétrage.....	14
4.3	Témoin lumineux.....	15
4.4	Mode de paramétrage.....	15
4.5	Choix des sous-menus et réglage des paramètres.....	16
4.6	Régler le programmeur	17
4.7	Structure du menu.....	19
5	Mise en service.....	20
6	Menu principal.....	21
7	État.....	22
7.1	Régulateur.....	22
7.2	Appareils électriques.....	22
7.3	Mesures / Valeurs bilan.....	23
7.4	Messages	23
8	Appareils électriques.....	24
8.1	Résistance électrique	25
8.2	Pompe à chaleur.....	26
8.3	Wallbox	27
9	Installation	28
10	Réglages de base	30
11	Carte mémoire MicroSD	30
12	Code d'utilisateur	31
13	Entrées.....	32
14	Détection de pannes.....	33
15	Index.....	34

1 Vue d'ensemble

- **Augmentation de l'autoconsommation**
- **Réduction des coûts du chauffage**
- **Activation d'une pompe à chaleur**
- **Activation d'une Wallbox**
- **Commande de jusqu'à 3 résistances électriques (à travers relais auxiliaires)**
- **Priorité pour le besoin en énergie électrique de l'habitat**
- **S'adapte à toutes les installations PV**
- **Chauffage d'appoint avec programmation des plages horaires (à travers le réseau)**

Caractéristiques techniques régulateur

Entrées : 5 sondes de température Pt1000 (configurables en interrupteur)

Sorties : 3 relais électromécaniques, 2 relais basse tension sans potentiel et 1 sortie 0-10 V (configurable en sortie PWM)

Capacité de coupure :

1 (1) A 240 V~ (relais électromécanique)

1 (1) A 30 V== (relais sans potentiel)

Capacité totale de coupure : 3 A 240 V~

Alimentation : 100 – 240 V~ (50 – 60 Hz)

Type de connexion : X

Standby : 1,25 W

Fonctionnement : type 1.B.C

Tension de choc : 2,5 kV

Interface de données : VBus®, lecteur de carte mémoire MicroSD

Distribution du courant VBus® : 35 mA

Fonctions : Mesure et bilan du débit de courant en sortie du compteur d'énergie, activation d'une pompe à chaleur, commande de jusqu'à 3 appareils électriques (p. ex. résistances électriques), activation d'une Wallbox

Boîtier : en plastique, PC-ABS et PMMA

Montage : mural ou dans un panneau de commande

Affichage/écran : écran graphique lumineux, témoins lumineux de contrôle LED (Lightwheel®)

Commande : 4 touches et 1 actionneur rotatif (Lightwheel®)

Type de protection : IP 20/IEC 60529

Classe de protection : I

Température ambiante : 0... 40 °C

Degré de pollution : 2

Humidité relative : 10... 90 %

Fusible : T4A

Catégorie de surtension : 2

Altitude maximale : 2000 m (MSL)

Dimensions : 110 x 166 x 47 mm

Caractéristiques techniques module de mesure

DeltaTherm® E sensor / sensor XL

Entrées : 3 entrées courant et 3 entrées tension pour sondes de courant SW16 (*DeltaTherm® E sensor*) / SW24 (*DeltaTherm® E sensor XL*)

Alimentation : 100 – 240 V~ (50 – 60 Hz)

Type de connexion : Y

Standby : < 1 W

Tension de choc : 1,0 kV

Interface de données : VBus®

Fonctions : module de mesure d'énergie

Boîtier : en plastique, PC (UL 94 V-0)

Montage : rail DIN dans le tableau électrique

Affichage/écran : 2 témoins lumineux de contrôle LED

Type de protection : IP 20/IEC 60529

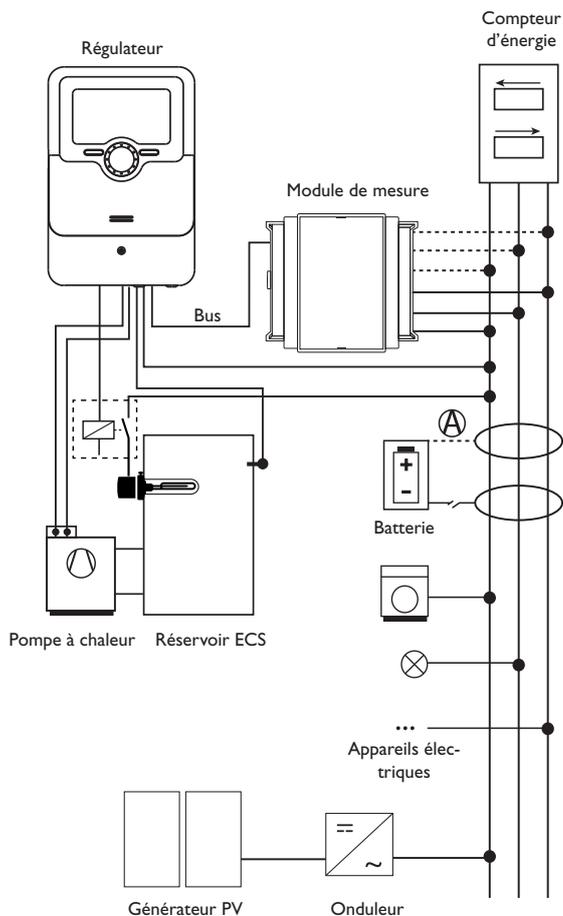
Classe de protection : II

Température ambiante : 0... 40 °C

Degré de pollution : 2

Dimensions : 71 x 90 x 58 mm

2 Vue d'ensemble du système



Sondes			Relais		
S1	p. ex. température résistance électrique 1	1/GND	R1	Selon le système choisi	R1/N/PE
S2	p. ex. température résistance électrique 2	2/GND	R2	Selon le système choisi	R2/N/PE
S3	p. ex. température résistance électrique 3	3/GND	R3	Selon le système choisi	R3/N/PE
S4	Entrée de coupure SR off	4/GND	R4	Selon le système choisi	R4/N/PE
S5	Libre / entrée de coupure	5/GND	R5	Selon le système choisi	R5/N/PE

L'unité de régulation se compose du régulateur et du module mesure.

Le module de mesure mesure le débit de courant directement devant le compteur d'énergie. Lorsque la puissance est suffisamment élevée, le courant PV peut s'utiliser pour la commande de jusqu'à 3 résistances électriques et pour l'activation d'une pompe à chaleur et/ou d'une Wallbox.

Chaque appareil électrique peut également être alimenté en courant à travers le réseau avec programmation de plages horaires. Les résistances électriques peuvent également être alimentées en courant à travers le réseau en fonction de la température.

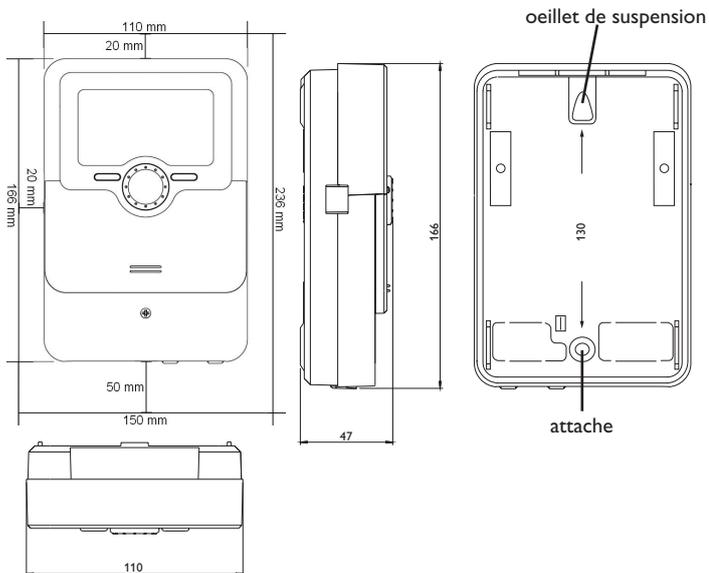
Le fonctionnement conjoint avec une batterie est possible, mais le bon fonctionnement ne peut pas être garanti dans tous les cas. Le courant PV s'utilise avec les priorités suivantes :

1. Consommation directe
2. Charge de la batterie
3. Chauffage d'un réservoir ECS
4. Injection dans le réseau

Pour ce faire, les modules de mesure et la batterie doivent être disposés comme indiqué dans le schéma. La sonde de courant (A) de la batterie ne doit pas mesurer la consommation électrique du régulateur et des appareils électriques commandés par celui-ci.

La fonction **SR off** permet l'accès à distance au régulateur pour désactiver celui-ci p. ex. en cas d'utilisation de la batterie. Lorsque l'entrée de coupure S4 est fermée, tous les appareils électriques se désactivent indépendamment de l'excédent mesuré.

Dimensions et distances minimales



3 Installation

3.1 Montage

AVERTISSEMENT ! Choc électrique !



Lorsque le boîtier est ouvert, des composants sous tension sont accessibles !

→ **Débranchez l'appareil du réseau électrique avant de l'ouvrir !**



Note

Des champs électromagnétiques trop élevés peuvent perturber le fonctionnement de l'appareil.

→ Veillez à ne pas exposer ce dernier ni le système à des champs électromagnétiques trop élevés.

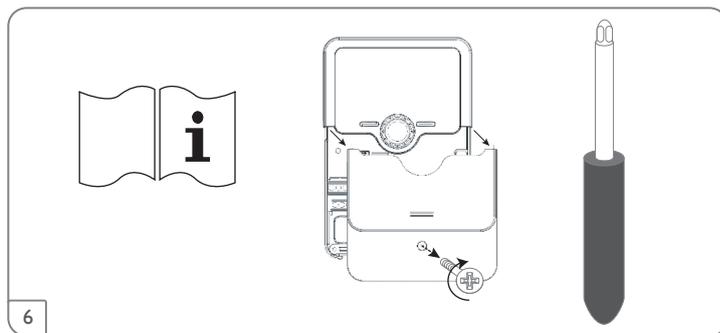
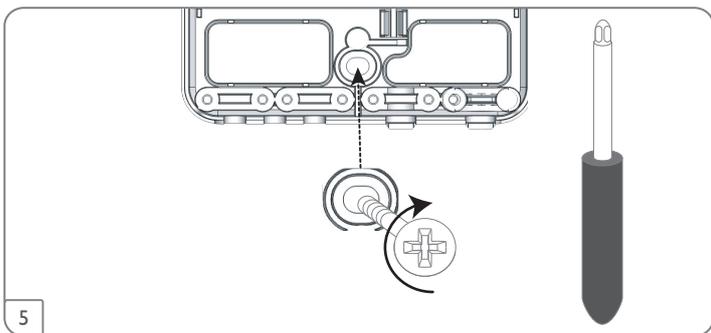
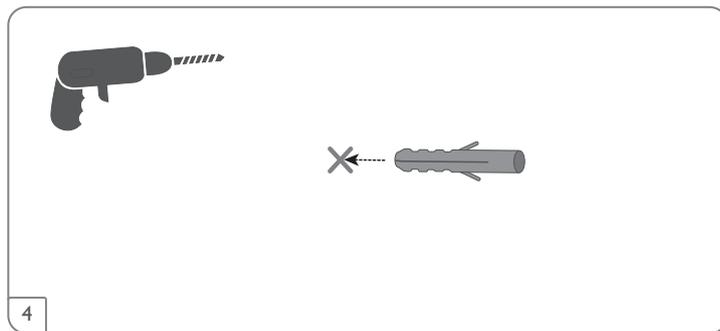
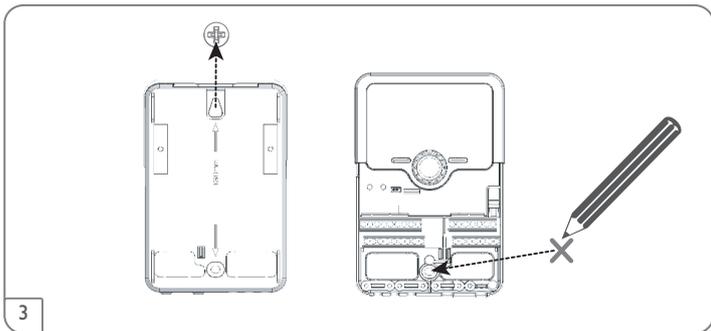
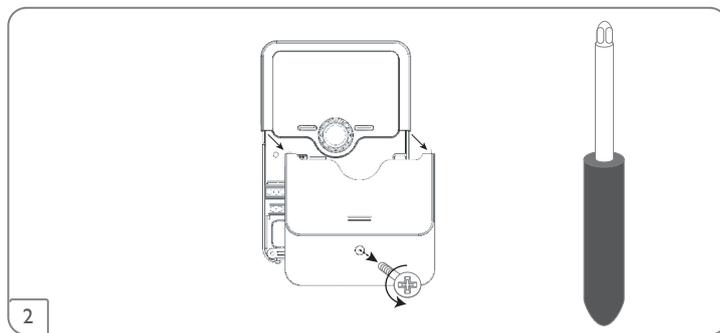
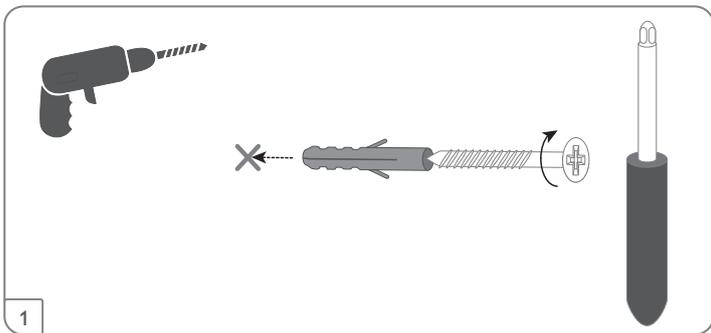
Réalisez le montage de l'appareil dans une pièce intérieure sèche.

Si l'appareil n'est pas équipé d'un câble d'alimentation et d'une prise secteur, l'appareil doit pouvoir être séparé du réseau électrique par le biais d'un dispositif supplémentaire (avec une distance minimum de séparation de 3 mm sur tous les pôles) ou par le biais d'un dispositif de séparation (fusible), conformément aux règles d'installation en vigueur.

Lors de l'installation, veillez à maintenir le câble de connexion au réseau électrique séparé des câbles des sondes.

Pour fixer l'appareil au mur, effectuez les opérations suivantes :

1. Dévissez la vis cruciforme du couvercle et détachez celui-ci du boîtier en le tirant vers le bas.
2. Marquez un point d'accrochage sur le mur, percez un trou et introduisez-y la cheville et la vis correspondante (fournies avec le matériel de montage).
3. Accrochez le boîtier de l'appareil sur la vis de fixation. Marquez le point de fixation inférieur pour l'attache (la distance entre les deux trous doit être égale à 130 mm).
4. Introduisez la cheville inférieure dans le trou.
5. Accrochez le régulateur à la vis supérieure et fixez-le au mur avec la vis inférieure.
6. Effectuez toutes les connexions électriques selon le plan de connexion des sondes (cf page 6).
7. Remplacez le couvercle sur le boîtier.
8. Vissez le boîtier avec la vis correspondante.



Installation par étapes :

ATTENTION ! Dommage par surchauffe !



La mise en marche dans un système hydraulique raccordé électriquement, mais pas rempli peut provoquer des dommages par surchauffe !

→ **Veillez à ce que le système hydraulique soit rempli et prêt à l'emploi.**

1. Le module de mesure doit être installé sur rail DIN dans le tableau électrique aussi proche du compteur d'énergie que possible. Veillez à ce qu'aucun appareil électrique ne soit installé entre le module de mesure et le compteur d'énergie.
2. Branchez les sondes de courant et les conducteurs du module de mesure directement devant le compteur d'énergie en tenant compte des phases (voir page 12).
3. Connectez le module de mesure et le régulateur l'un à l'autre à travers le VBus® (voir page 9 et page 12).
4. Branchez le régulateur sur secteur (voir page 9).
5. Lancez le menu mise en service (voir page 20).
6. Effectuez les réglages souhaités dans le menu **Appareils électriques** (voir page 24).

3.2 Raccordement électrique

AVERTISSEMENT ! Choc électrique !



Lorsque le boîtier est ouvert, des composants sous tension sont accessibles !

→ **Débranchez l'appareil du réseau électrique avant de l'ouvrir !**

ATTENTION ! Décharges électrostatiques !



Des décharges électrostatiques peuvent endommager les composants électroniques de l'appareil !

→ **Éliminez l'électricité statique que vous avez sur vous avant de manipuler les parties internes de l'appareil. Touchez pour cela, un appareil mis à la terre tel qu'un robinet ou un radiateur.**



Note

L'appareil doit pouvoir être débranché du réseau électrique à tout moment.

- Installez la prise d'alimentation électrique de façon à ce qu'elle soit accessible à tout moment.
- Si cela n'est pas possible, installez un interrupteur accessible facilement. Lorsque le câble de connexion au réseau électrique est endommagé, il doit être remplacé par un câble de connexion spécial qui est disponible auprès du fabricant ou son service client.

N'utilisez pas l'appareil en cas d'endommagement visible !

Fixez les câbles sur le boîtier à l'aide des serre-fils inclus dans le matériel de montage et des vis correspondantes.

L'alimentation électrique du régulateur s'effectue à travers un câble secteur. La tension d'alimentation doit être comprise entre 100 et 240 V~ (50 et 60 Hz).

Le régulateur est doté de 5 relais au total sur lesquels des appareils électriques peuvent être branchés :

- Les relais 1 ... 3 sont des relais électromécaniques :
- Conducteur R1 ... R3
- Conducteur neutre N
- Conducteur de protection ⊕
- Les relais 4 (bornes 7/12) et 5 (bornes 8/13) sont des relais basse tension sans potentiel.

Selon le modèle choisi, l'appareil est livré avec le câble de connexion au réseau et les câbles des sondes déjà branchés. Si ce n'est pas le cas, réalisez les opérations suivantes :

Branchez les **sondes de température** sur les bornes S1 à S3 et ⊕ sans tenir compte de leur polarité.

Les bornes **S4** et **S5** sont des entrées de coupure.

La borne **PWMA/0-10 V** (6) est une sortie de commande (configurable).

Les bornes **SM** (9/14) sont l'entrée bus pour le module de mesure.



Note

Le raccordement au réseau doit toujours se faire en dernier !

3.2.1 Appareils électriques à haute puissance absorbée

ATTENTION! Dommages par surchauffe !

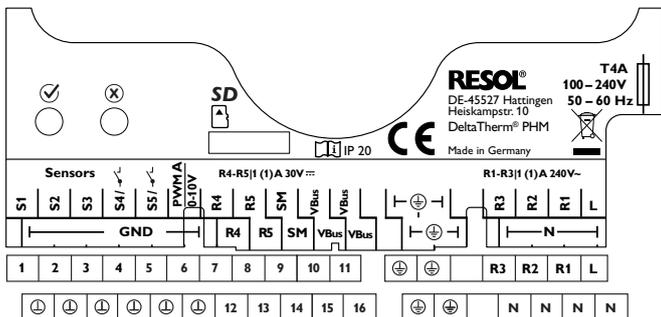


L'utilisation des résistances électriques sans sécurité thermique électromécanique peut provoquer des dommages par surchauffe !

→ **N'utilisez que des résistances électriques dotées d'une sécurité thermique électromécanique !**

→ **Veillez tenir compte du manuel de la résistance électrique !**

L'alimentation des appareils électriques dont la puissance absorbée est supérieure à la capacité de coupure des relais (p. ex. résistances électriques), doit s'effectuer à travers des relais auxiliaires avec diode de roue libre. Les relais 1...3 peuvent s'utiliser pour activer/désactiver les relais auxiliaires.



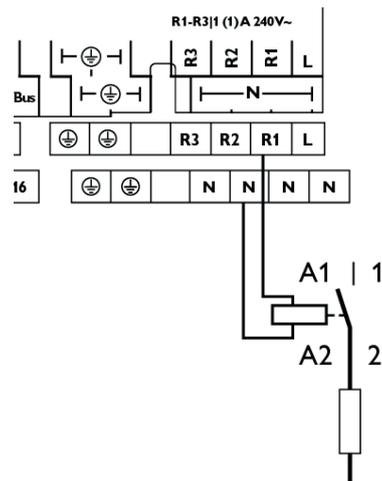
Le **raccordement** au réseau se réalise par le biais des bornes suivantes :

- Conducteur neutre N
- Conducteur L
- Conducteur de protection ⊕



Note

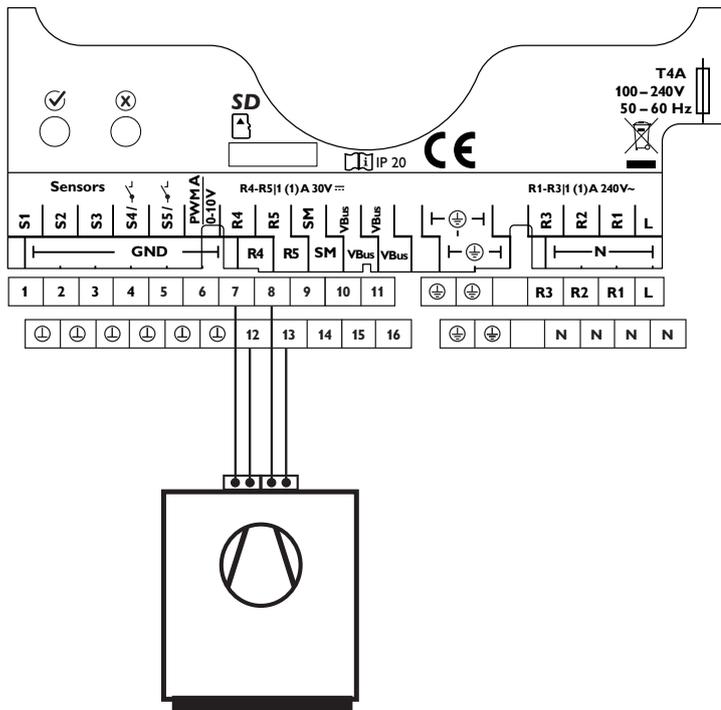
Etant donné qu'un appareil électrique a généralement une puissance absorbée élevée, il doit être commandé à travers un relais auxiliaire.



3.2.2 Appareils électriques avec entrée de commande

L'activation des appareils électriques dotés d'une entrée de commande (p. ex. pompe à chaleur) peut s'effectuer par le biais d'un ou de deux relais. Cela permet de déclencher la recommandation d'activation (1 entrée de commande) ou la commande de démarrage définitif (2 entrées de commande) pour l'appareil électrique.

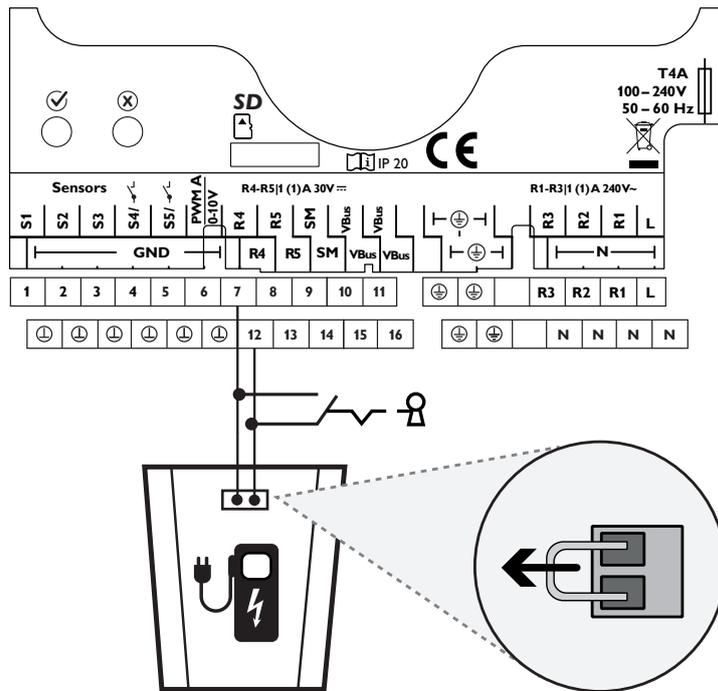
La sortie 0-10 V/PWM peut être configurée et également être attribuée comme signal de commande.



3.2.3 Appareils électriques avec interrupteur à clé

L'activation des appareils électriques dotés d'un contact pour un interrupteur à clé (p. ex. Wallbox) peut s'effectuer en pontant les contacts avec le relais basse tension sans potentiel R4 ou R5. Pour garantir l'activation manuelle de l'appareil électrique indépendamment du régulateur, l'interrupteur à clé doit être installé en parallèle avec l'appareil électrique.

i Note
Enlevez le pont de liaison positionné sur les entrées de la wallbox.



3.3 Transmission de données / Bus

Le régulateur est équipé du **VBus**® lui permettant de communiquer avec des modules externes et d'alimenter ces derniers, en partie, en énergie électrique. Le VBus® se branche sur les bornes **VBus** (10/15 et 11/16) (pôles interchangeableables).

Ce bus de données permet de brancher un ou plusieurs modules **VBus**® sur l'appareil.

Le site internet www.resol.fr vous offre de nombreuses solutions pour l'affichage et la configuration à distance de votre appareil. Vous y trouverez également des mises à jour de logiciel résident.

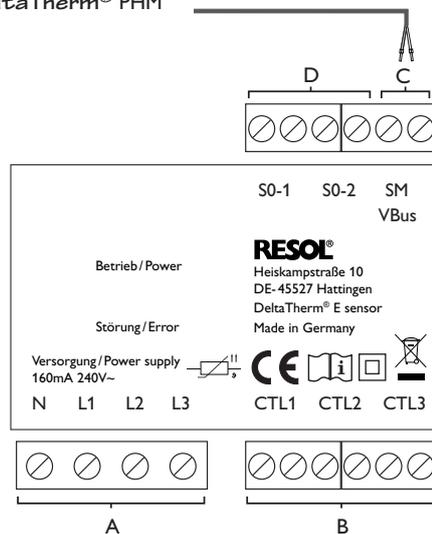


Note

Pour plus d'informations sur la mise en service de l'appareil, voir page 20.

3.4 Module de mesure

Câble bus au *DeltaTherm*® PHM



Alimentation électrique :
Conducteur neutre N
Conducteur 1
Conducteur 2
Conducteur 3

Sondes de courant :
Sonde de courant CTL1
Sonde de courant CTL2
Sonde de courant CTL3

C

Transmission de données / Bus

Le bus se branche sur les bornes **SM** sans tenir compte de la polarité. Le branchement sur le régulateur s'effectue sur les bornes **SM** (9/14).

Le câble du bus peut se rallonger à l'aide d'un câble bifilaire courant. Le câble est sous très basse tension et ne doit pas être placé dans une goulotte avec des câbles transportant plus de 50 V (veuillez prendre en considération les directives nationales en vigueur). La section du câble doit être de 0,5 mm² au minimum et le câble peut être rallongé jusqu'à 50 m.

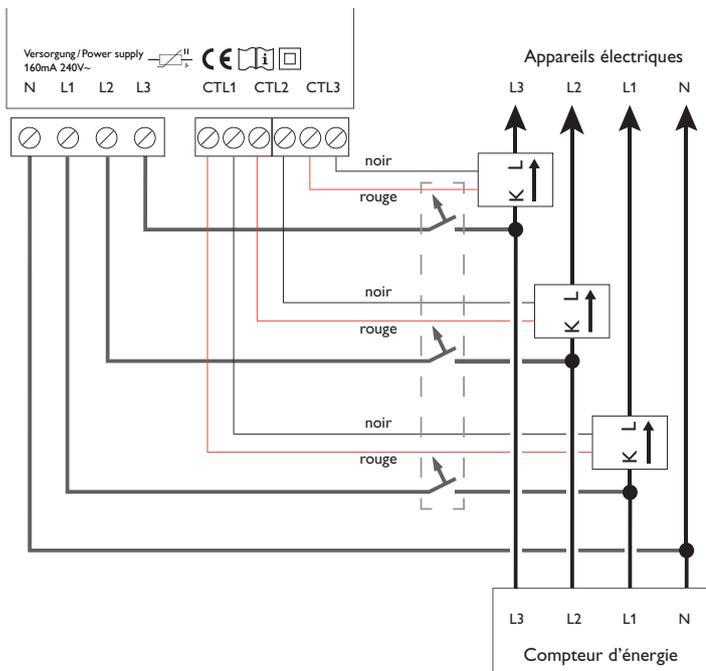
D

Sorties d'impulsions numériques S0 (sans fonction)

Connexion triphasée

1. Branchez les sondes de courant et les conducteurs du module de mesure directement devant le compteur d'énergie en tenant compte des phases. La flèche sur les sondes de courant doit pointer en direction des appareils électriques.
2. Veillez à ce qu'aucun appareil électrique ne soit installé entre le compteur d'énergie et les sondes de courant.

Le module de mesure additionne les valeurs de puissance de toutes les 3 phases. Toutes les 3 phases doivent être connectées au module de mesure.

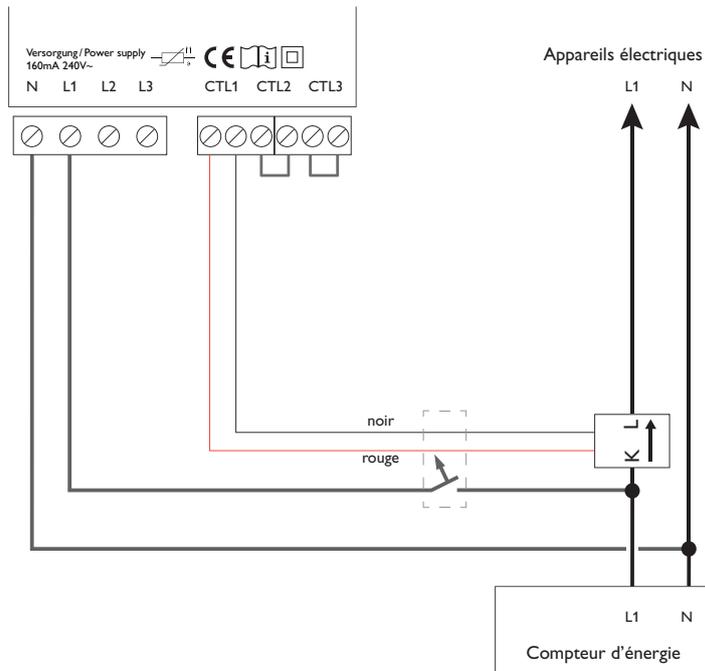


Note

Les 3 phases doivent être protégées par un disjoncteur triphasé de 16 A (non inclus).

Connexion monophasée

1. Branchez la sonde de courant et le conducteur L1 du module de mesure directement devant le compteur d'énergie. La flèche sur la sonde de courant doit pointer en direction des appareils électriques.
2. Veillez à ce qu'aucun appareil électrique ne soit installé entre le compteur d'énergie et la sonde de courant.
3. Mettez les bornes de raccordement CTL2 et celles de CTL3 en court-circuit. Les autres sondes ne sont pas utilisées.



Note

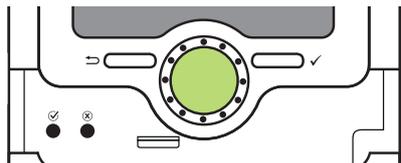
La phase doit être protégée par un disjoncteur monophasé de 16 A (non inclus).

3.5 Lecteur de carte mémoire MicroSD du régulateur

Le régulateur est muni d'un lecteur de carte mémoire MicroSD.

Les cartes MicroSD permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- Enregistrer des valeurs mesurées et des valeurs bilan. Une fois transférées sur un ordinateur, les données enregistrées peuvent être consultées à l'aide d'un tableur.
- Préparer les réglages et les configurations souhaités sur l'ordinateur et les transférer sur le régulateur.
- Sauvegarder les configurations et réglages effectués sur la carte et les récupérer si nécessaire.
- Télécharger des mises à jour de logiciel résident et les transférer sur le régulateur.



Lecteur de carte mémoire MicroSD

La carte mémoire MicroSD n'est pas livrée avec l'appareil, elle peut être commandée séparément.

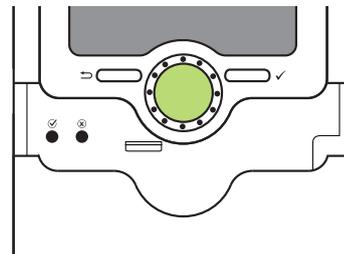


Note

Pour plus de renseignements sur l'utilisation des cartes mémoire MicroSD, voir page 30.

4 Commande et fonctions du régulateur

4.1 Touches et actionneur rotatif



Le régulateur se commande avec les 2 touches et l'actionneur rotatif (Lightwheel®) situés sous l'écran :

Touche de gauche (←) - touche Echap pour retourner au menu précédent

Touche de droite (→) - choisir / valider

Lightwheel® - déplacer le curseur vers le haut/ vers le bas, augmenter/ diminuer des valeurs

4.2 Microtouches pour le processus de paramétrage

Le régulateur est doté de deux microtouches qui sont accessibles en faisant glisser le Slider vers le bas.

Microtouche (✓) : Si vous appuyez sur la microtouche (✓) pendant 3 s, les réglages effectués sont enregistrés.

Microtouche (✗) : Si vous appuyez sur la microtouche (✗) pendant 3 s, les réglages effectués sont annulés.

4.3 Témoin lumineux

Le régulateur est muni d'un témoin lumineux multicolore situé au milieu du Lightwheel®. Ce témoin lumineux indique les états de fonctionnement suivants :

Couleur	Lumière fixe	Clignotement
	Fonctionnem. OK	Mode manuel: un relais au moins en mode manuel
		Rupture câble de sonde, court-circuit câble de sonde, mode de paramétrage actif
		Bus défectueux, pas de communication avec le module de mesure

4.4 Mode de paramétrage

Si vous saisissez le code d'utilisateur de l'installateur (voir page 31), le régulateur passe au mode de paramétrage.



Note

En mode de paramétrage, le processus de régulation s'arrête et le message **Régulation arrêtée – Paramétrage actif** s'affiche.

Le témoin lumineux LED du Lightwheel® clignote en rouge.

- Pour effectuer des réglages, appuyez sur la touche de droite (✓).
Le régulateur passe au menu principal qui permet d'effectuer tous les réglages au niveau installateur.
- Pour enregistrer les réglages effectués, appuyez sur la microtouche (✓) pendant environ 3 secondes ou sélectionnez **Enregistrer** dans le menu principal.
- Pour interrompre le processus de paramétrage et annuler les réglages effectués, appuyez sur la microtouche (X) pendant environ 3 secondes.

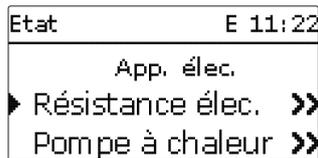
Le régulateur quitte le niveau installateur et redémarre.

```
Menu principal   E 11:50
-----
Code utilisateur
Entrées
▶ Enregistrer
```

4.5 Choix des sous-menus et réglage des paramètres

En mode de fonctionnement normal, l'écran du régulateur affiche toujours le menu État. Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 1 minute, l'illumination de l'écran s'éteint. Si vous n'appuyez ensuite sur aucune touche pendant 3 minutes supplémentaires, le régulateur retourne au menu État.

Pour passer du menu État au menu principal, appuyez sur la touche de gauche (←). Pour réactiver l'illumination de l'écran, appuyez sur n'importe quelle touche. Pour accéder aux différents paramètres, tournez le Lightwheel®.

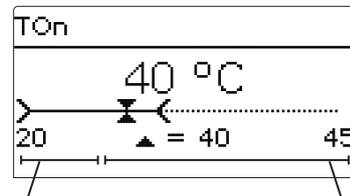


Lorsque le symbole >> apparaît derrière un paramètre, cela signifie qu'il est possible d'accéder à un nouveau menu en appuyant sur la touche de droite (→).

Vous pouvez régler les valeurs et options de différentes manières :

Les valeurs numériques se règlent avec le curseur. La valeur minimale s'affiche à gauche, la valeur maximale à droite. Le grand chiffre au-dessus du curseur indique le réglage actuel. Pour déplacer le curseur vers la gauche ou vers la droite, tournez le Lightwheel®.

Après avoir validé la valeur souhaitée avec la touche de droite (→), celle-ci s'affichera sous le curseur. En la validant de nouveau avec la touche de droite (→), elle sera sauvegardée.

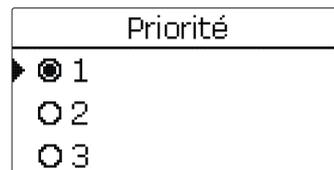


gamme active

gamme inactive

Lorsqu'un paramètre est verrouillé par rapport à un autre, la gamme de réglage correspondante diminue en fonction de la valeur de l'autre paramètre.

Dans ce cas, la gamme active du curseur est plus petite, la gamme inactive s'affiche sous forme de ligne discontinue. Les valeurs minimale et maximale affichées s'adaptent à cette nouvelle plage réduite.



Lorsqu'il n'est possible de sélectionner qu'une seule option parmi plusieurs, les options s'affichent précédées d'un bouton radio. Après avoir sélectionné l'option voulue, le bouton radio correspondant apparaît coché.

4.6 Régler le programmeur

Lorsque vous activez l'option **Programmeur**, un programmeur hebdomadaire s'affiche sur l'écran et vous permet de définir des plages horaires pour la

fonction choisie.

Le paramètre **Sélection jours** vous permet de sélectionner individuellement des jours de la semaine ou une combinaison de jours fréquemment sélectionnés.

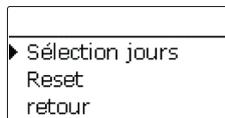
Si vous sélectionnez plusieurs jours ou une combinaison de jours, les éléments choisis s'afficheront dans une même fenêtre et devront se configurer en même temps.

Le mot **Continuer** se trouve en-dessous du dernier jour de la semaine. En sélectionnant Continuer, vous accédez au menu permettant de régler le programmeur et pourrez définir des plages horaires.

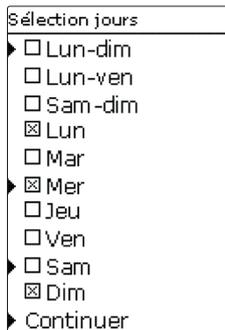
Comment ajouter une plage horaire :

Pour ajouter une plage horaire, effectuez les opérations suivantes :

1. Sélectionnez **Nouvelle plage horaire**.



Menu initial du programmeur avec les options : Sélection jours, Reset, retour.



Menu "Sélection jours" avec des cases à cocher pour : Lun-dim, Lun-ven, Sam-dim, Lun (coché), Mer (coché), Jeu, Ven, Sam, Dim (coché), et l'option Continuer.



Menu "Nouvelle plage horaire" avec un diagramme horaire et l'option Copier de.



Menu "Début et Fin" avec des champs pour Début et Fin, et l'option retour.

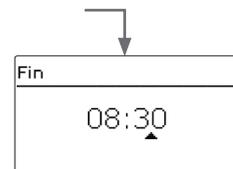


Menu "Début" réglé à 06:00.

2. Réglez le **Début** et la **Fin** de la plage horaire souhaitée.

Les plages horaires se règlent par intervalles de 5 minutes.

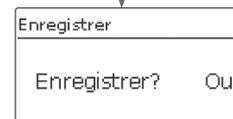
3. Pour enregistrer la plage horaire modifiée, sélectionnez **Enregistrer** et validez l'interrogation de sécurité par **Oui**.



Menu "Fin" réglé à 08:30.



Menu "Enregistrer" avec les paramètres Début (06:00) et Fin (08:30), et l'option Enregistrer.



Menu "Enregistrer?" avec l'option Oui.

4. Pour définir une nouvelle plage horaire, répétez les opérations précédentes.

Il est possible de définir 6 plages horaires par jour ou combinaison.

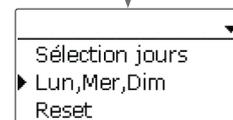


Menu "Nouvelle plage horaire" avec un diagramme horaire montrant une plage horaire définie, et l'option Copier de.



Menu "Nouvelle plage horaire" avec un diagramme horaire montrant deux plages horaires définies, et l'option Copier de.

5. Appuyez sur la touche de gauche (←) pour accéder au paramètre Sélection jours.



Menu "Sélection jours" avec les options Lun, Mer, Dim, Reset.

Comment copier une plage horaire :

Pour copier les réglages d'une plage horaire sur un autre jour ou combinaison de jours, effectuez les opérations suivantes :

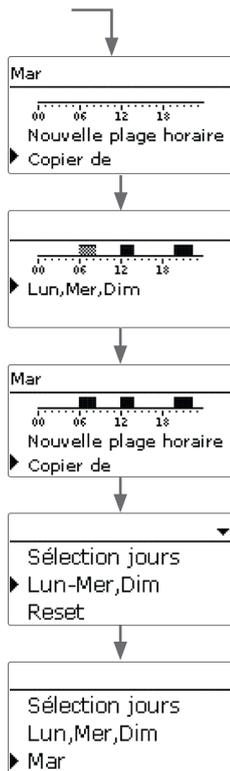
1. Sélectionnez le jour ou la combinaison où vous souhaitez copier la plage horaire et sélectionnez **Copier de**.

Les jours ou combinaisons dans lesquels vous avez définie des plages horaires s'afficheront sur l'écran.

2. Sélectionnez maintenant les jours ou la combinaison dont vous souhaitez copier la plage horaire.

Toutes les plages horaires des jours ou de la combinaison sélectionnés seront copiées.

Si vous ne modifiez pas les plages horaires copiées, le nouveau jour ou la nouvelle combinaison sera ajouté(e) au jour ou à la combinaison dont vous avez copié les plages horaires.



Comment modifier une plage horaire :

Pour modifier une plage horaire, effectuez les opérations suivantes :

1. Sélectionnez la plage horaire à modifier.
2. Effectuez la modification souhaitée.
3. Pour enregistrer la plage horaire modifiée, sélectionnez **Enregistrer** et validez l'interrogation de sécurité par **Oui**.

Comment supprimer une plage horaire :

Pour supprimer une plage horaire, effectuez les opérations suivantes :

1. Sélectionnez la plage horaire à supprimer.
2. Sélectionnez **Supprimer** et validez l'interrogation de sécurité par **Oui**.



Comment remettre à zéro une plage horaire :

Pour remettre à zéro des plages horaires préalablement définies, effectuez les opérations suivantes :

1. Sélectionnez le jour ou la combinaison souhaité(e).

Sélection jours
▶ Lun,Mer,Dim
Mar

Lun,Mer,Dim
00 06 12 18
Copier de
▶ Reset

2. Sélectionnez **Reset** et validez l'interrogation de sécurité par **Oui**.

Reset
Supprimer? Oui

Le jour ou la combinaison sélectionné(e) disparaîtront de la liste et les plages horaires correspondantes seront supprimées.

Sélection jours
Mar
Reset

Pour remettre à zéro le programmeur, effectuez les opérations suivantes :

- ➔ Sélectionnez **Reset** et validez l'interrogation de sécurité par **Oui**.

Tous les réglages effectués seront supprimés.

Lun,Mer,Dim
Mar
▶ Reset

Reset
Supprimer? Oui

Sélection jours
Reset
retour

4.7 Structure du menu

Menu principal

- État
- Appareils électriques
- Installation
- Réglages de base
- Carte mémoire SD
- Code utilisateur
- Entrées

Appareils électriques

- Résistance électrique
- Pompe à chaleur
- Wallbox

Installation

- Bloc de fonctions

Réglages de base

- Langue
- Été/hiver
- Heure
- Date
- Réserve
- Décalage
- Reset

Les sous-menus et les paramètres disponibles peuvent varier en fonction des configurations préalablement effectuées. La figure ci-contre ne représente qu'un extrait de l'ensemble du menu et sert à éclaircir la structure de celui-ci.

5 Mise en service

Dès que le système est prêt à l'emploi, branchez le régulateur sur secteur.

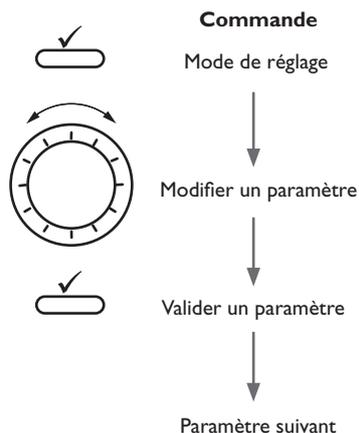
Le régulateur doit être connecté au module de mesure à travers le bus.

Le régulateur lance une phase d'initialisation pendant laquelle le Lightwheel® clignote en rouge.

Lors de la mise en route du régulateur et après chaque réinitialisation, le menu de mise en service démarre. Celui-ci guide l'utilisateur à travers les paramètres de l'installation.

Menu de mise en service

Le menu de mise en service est composé des paramètres énoncés ci-dessous. Pour effectuer des réglages, réglez la valeur souhaitée en tournant le Lightwheel® et validez votre choix avec la touche de droite (✓). Le paramètre suivant s'affiche sur l'écran.



1. Langue :

→ Sélectionnez la langue de votre choix.

Langue
Deutsch
English
▶ Français

2. Réglage de l'heure d'été / d'hiver :

→ Activez ou désactivez le changement automatique de l'heure d'été / d'hiver.

Été/hiver
▶ <input checked="" type="radio"/> Oui
<input type="radio"/> Non

3. Heure :

→ Réglez l'heure actuelle. Définissez les heures puis les minutes.

Heure
12:01

4. Date :

→ Réglez la date actuelle. Définissez d'abord l'année, le mois puis le jour.

Date
??.??.2019

5. Enregistrer les réglages :

Une interrogation de sécurité s'affiche. En la validant, les réglages seront sauvegardés.

→ Pour valider l'interrogation de sécurité, appuyez sur la touche de droite (✓).

→ Pour retourner aux paramètres du menu de mise en service, appuyez sur la touche de gauche (↶).

Enregistrer?
▶ <input checked="" type="radio"/> Oui
<input type="radio"/> Non

Menu principal	E 12:01
▶ Etat	
App. élec.	
Installation	

6. Activer des appareils électriques :

Il est possible d'activer et de configurer jusqu'à 5 appareils électriques, voir chap. 8 page 24.

7. Clore le menu de mise en service :

→ Pour enregistrer les réglages effectués, appuyez sur la microtouche  pendant environ 3 secondes ou sélectionnez **Enregistrer** dans le menu principal.

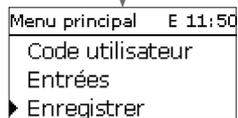
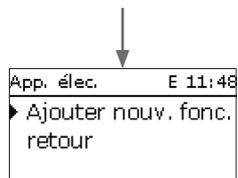
→ Pour annuler les réglages effectués, appuyez sur la microtouche  pendant environ 3 secondes.

Lorsque vous validez les réglages avec **Enregistrer**, le régulateur quitte le niveau installateur et redémarre, voir chap. 4.4 page 15.

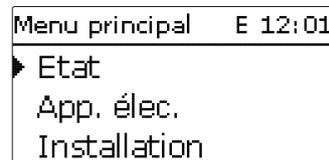


Note

Les réglages effectués lors de la mise en service de l'appareil peuvent être modifiés ultérieurement. Il vous est également possible d'activer et de régler des fonctions et options supplémentaires.



6 Menu principal



Ce menu permet de sélectionner le sous-menu de votre choix.

- État
- Appareils électriques
- Installation
- Réglages de base
- Carte mémoire SD
- Code utilisateur
- Entrées

1. Sélectionnez le menu souhaité avec le Lightwheel®.
2. Pour accéder au menu sélectionné, appuyez sur la touche de droite ().

Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 1 minute, l'illumination de l'écran s'éteint. Si vous n'appuyez ensuite sur aucune touche pendant 3 minutes supplémentaires, le régulateur retourne au menu État.

→ Pour passer du menu État au menu principal, appuyez sur la touche de gauche () !

7 État

Le menu Etat se compose des messages d'état concernant le régulateur et les appareils électriques ainsi que des valeurs bilan/mesures et des messages.

7.1 Régulateur

The screenshot shows a menu titled 'Etat' with the time 'E 12:02'. Below the title, there is a sub-menu 'Régulateur'. Under 'Régulateur', two items are listed: 'Etat' with the value 'Prêt' and 'Puissance' with the value '0 W'.

Le menu **Etat / Régulateur** indique les messages d'état basés sur les appareils électriques.

La **Puissance** est la somme de toutes les puissances commutées (valeurs réglées) des appareils électriques en mode automatique ou en fonctionnement réseau.

L'**Excédent** est la puissance restante injectée dans le réseau. Lorsque les valeurs sont négatives, cela signifie que le courant réseau est utilisé.

Affichage	Signification
Prêt	Aucun appareil électrique actif, excédent trop bas
Off	Aucun appareil électrique actif, au moins 1 appareil électrique prêt et en dehors des plages horaires / 1 résistance électrique en Temp. max.
On	Au moins 1 appareil électrique actif (Excédent)
Autor. réseau	Au moins 1 appareil en fonctionnement réseau / chauffage d'appoint
Erreur	Sonde / module de mesure défectueux
Désactivée	Tous appareils électriques désactivés / aucun appareil électrique configuré
SR off	Accès à distance désactivé, tous appareils électriques désactivés

7.2 Appareils électriques

The screenshot shows a menu titled 'Etat' with the time 'E 12:02'. Below the title, there is a sub-menu 'App. élec.'. Under 'App. élec.', two items are listed: 'Résistance élec.' with a right-pointing arrow '➤' and 'Pompe à chaleur' with a right-pointing arrow '➤'.

Le menu **Etat / App. élec.** indique toutes les valeurs actuelles des appareils électriques (puissance, températures).

Affichage	Signification
État	État de fonctionnement
Prêt	Aucun appareil électrique actif, excédent trop bas
Chauffage / Fonctionnem.	Appareil électrique actif (Excédent)
Chauff. appoint / Fonc. réseau	Appareil électrique en fonctionnement réseau / chauffage d'appoint
Temp. max.	Température maximale dépassée (résistance électrique)
Erreur	Sonde défectueuse (résistance électrique)
Off	Appareil électrique en dehors des plages horaires ou accès à distance désactivé
Puissance	Puissance de chauffage / de charge
Réservoir	Température réservoir (résistances électriques)
Chauffage / Fonctionnem.	Heures de fonctionnement du chauffage/du fonctionnement
Chauff. appoint / Fonc. réseau	Heures de fonctionnement du chauffage d'appoint/du fonctionnement réseau

Etat: Mesures		E 12:03
▶ S1	52.0 °C	>>
S2	38.0 °C	>>
S3	77.0 °C	>>

Le menu **État / Val. bilan/Mes.** indique les mesures actuelles ainsi que différentes valeurs bilan.

Affichage	Signification
S1 ... S3	Température S1 ... S3
S4, S5	Etat de coupure S4, S5
Sortie A	Etat de fonctionnement sortie 0-10V/PWM
R1 ... R5	État de fonctionnement relais 1 ... 5
Excédent W	Excédent de puissance en W

Si vous sélectionnez un paramètre contenant une valeur, vous accéderez automatiquement au sous-menu correspondant.

S1	
▶ Minimum	20.0 °C
Maximum	85.0 °C
retour	

Si vous sélectionnez **S1**, par exemple, vous accéderez à un sous-menu qui vous indiquera les valeurs de température maximale et minimale.

Etat: Messages		12:05
▶ Fonctionnem.	OK	
Version	1.x x	
retour		

Le menu **État/Messages** indique les messages d'erreur et d'avertissement. En mode de fonctionnement normal, l'écran de l'appareil affiche le message **Fonctionnem. OK**.

Le message indique une brève description de la nature de l'erreur.

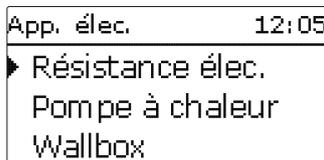
Affichage	Signification
!Module de mesure	Communication bus interrompue (module de mesure)
!Erreur sonde S1 ... S3	Sonde défectueuse

En cas d'erreur, le témoin lumineux de contrôle clignote en rouge et un message d'erreur s'affiche sur l'écran. En cas de sonde défectueuse, l'appareil électrique correspondant se désactive, un message d'erreur s'affiche sur l'écran. Les appareils électriques qui ne sont pas concernés continuent à fonctionner.

Lorsque la communication bus est interrompue, le témoin lumineux LED clignote en rouge/vert. Le mode automatique des appareils électriques s'arrête, le chauffage d'appoint ou le fonctionnement réseau continue.

Ce message disparaît une fois que l'erreur a été réparée et le message correspondant validé.

8 Appareils électriques



Ce menu permet d'activer et de configurer jusqu'à 5 appareils électriques.

- Résistance électrique (1...3)
- Pompe à chaleur
- Wallbox

Le sous-menu **Ajouter nouv. fonc.** contient des fonctions/appareils électriques prédéfinis. En sélectionnant un appareil électrique, vous accéderez au sous-menu correspondant dans lequel vous pourrez effectuer tous les réglages nécessaires. Les fonctions réglées et enregistrées sont visibles dans le menu **App. élec.** au-dessus de l'option **Ajouter nouv. fonc.**



Note

Les sous-menus suivants sont disponibles dans tous les menus des appareils électriques. C'est la raison pour laquelle ils ne sont pas évoqués dans les descriptions des appareils électriques.

Le paramètre **Puissance** permet de définir le seuil d'activation de l'appareil électrique. Cette valeur peut être égale à la puissance absorbée de l'appareil électrique. Lorsqu'une puissance suffisamment élevée est disponible comme excédent pour le fonctionnement de l'appareil électrique, celui-ci s'active.

Lorsque vous activez l'option **Program.**, un programmeur hebdomadaire s'affiche sur l'écran et vous permet de définir des plages horaires pour l'appareil électrique.

Le sous-menu **Sortie** permet d'attribuer à l'appareil électrique sélectionné un relais et/ou une sortie de signal. Il est également possible d'effectuer tous les réglages relatifs aux sorties dans ce sous-menu. Si vous sélectionnez l'option **Relais**, vous pourrez attribuer un relais à la sélection sortie. Si vous activez l'option **PWM/0-10 V**, vous pourrez attribuer une sortie PWM/0-10 V à la sélection sortie. Le paramètre **Signal** vous permet de choisir entre un signal PWM et un signal 0-10 V.

Le paramètre **Courbe** permet de sélectionner une courbe pour les profils solaires et de chauffage. Si vous activez l'option **Inversé**, la sortie fonctionnera de manière inverse.

Le paramètre **Mode manuel** permet de sélectionner le mode de fonctionnement de la sortie.

On = sortie activée (mode manuel)

Auto = sortie en mode automatique

Off = sortie désactivée (mode manuel)



Note

Après toute opération de maintenance ou de contrôle, rétablissez toujours le mode de fonctionnement **Auto**. En mode manuel, la logique de régulation est désactivée.

Le paramètre **Priorité** permet de définir les priorités des appareils électriques (1 = priorité la plus élevée, 6 = priorité la plus basse). Lorsque les conditions de fonctionnement de l'appareil électrique ayant la priorité la plus élevée ne sont pas remplies, l'appareil suivant dans l'ordre de la priorité est actionné. Lorsque l'excédent de puissance est inférieure à 0 W ou à la réserve pendant le fonctionnement, ou que les conditions d'un appareil électrique ayant une priorité plus élevée sont remplies, les appareils électriques ayant une priorité plus basse sont désactivés les uns après les autres.

Tout appareil électrique peut être réchauffé ou alimenté en courant à travers le réseau (sous-menu **Chauff. appoint** ou **Fonc. réseau**). Lorsque vous activez l'option **Program.**, un programmeur hebdomadaire s'affiche sur l'écran et vous permet de définir des plages horaires pour la fonction choisie.

Vous trouverez, en bas de chaque sous-menu, les options **Fonct.** et **Enreg. fonc.** Pour enregistrer une fonction, choisissez **Enreg. fonc.** et validez l'interrogation de sécurité en sélectionnant **Oui**. Si la fonction choisie est déjà enregistrée, l'option **Supprimer fonction** s'affichera à la place. Pour supprimer une fonction enregistrée, choisissez **Supprimer fonction** et validez l'interrogation de sécurité par **Oui**.

L'option **Fonct.** permet de désactiver ou de réactiver provisoirement les fonctions préalablement enregistrées. Dans ce cas, les réglages préalablement effectués restent sauvegardés.



Note

Pour plus d'informations sur le réglage du programmeur, voir page 17.

Tous les appareils électriques sont dotés des plages horaires pré-réglées.

Smart Remote

La fonction **SR off** sert à désactiver tous les appareils électriques à travers l'entrée de coupure S4 (voir page 6), indépendamment du fait qu'ils soient en fonctionnement excédent ou en fonctionnement réseau/chauffage d'appoint.

8.1 Résistance électrique

Résistance élec.	
▶ Sonde	S1
TMax	60 °C
Hystérésis	5 K

Lorsque la valeur définie pour la puissance est disponible comme excédent, la résistance électrique peut être activée. Le régulateur surveille la température de la résistance électrique mesurée par la sonde sélectionnée. Lorsque la température atteint ou dépasse la valeur maximale préréglée, la résistance électrique se désactive. Lorsque la température est inférieure à la valeur maximale de l'hystérésis préréglée, la résistance électrique est de nouveau activée. En cas de panne d'une sonde, la résistance électrique se désactive. Il est également possible d'attribuer des sorties ainsi qu'une priorité à la résistance électrique (voir ci-dessus). L'appareil électrique peut également être alimenté en courant à travers le réseau (voir ci-dessus). Pour cela, il est possible de régler des plages horaires ainsi qu'une température d'activation et de désactivation.

Résistance élec.	
<input checked="" type="checkbox"/> Chauff. appoint	
▶ TOn	40 °C
Toff	45 °C

App. élec. / Ajouter nouv. fonc. / Résistance élec. (1 ... 3)

Paramètre	Signification	Gamme de réglage / Sélection	Réglage d'usine
Puissance	Seuil d'activation	0 ... 30000W	3000W
Program.	Option programmeur hebdomadaire	Oui, Non	Non
Sonde	Sonde de référence	S1 ... S3	S1
TMax	Température maximale	25 ... 90 °C	60 °C
Hystérésis	Hystérésis de réactivation	1 ... 10 K	5 K
Sortie	Sous-menu sélection sortie		
Relais	Option Relais	Oui, Non	Oui
Relais	Sélection relais	R1 ... R5	-
PWM/0-10V	Option PWM/0-10V	Oui, Non	Non
Sortie	Sélection sortie de signal	A	A
Signal	Type de signal	0-10V, PWM	0-10V
Courbe	Courbe	Solaire, Chauffage	Solaire
Inversé	Option activation inversée	Oui, Non	Non
Mode manuel	Mode de fonctionnement de la sortie	On, Auto, Off	Auto
Priorité	Priorité de l'appareil électrique	1 ... 5	-
Chauff. appoint	Alimentation de l'appareil électrique à travers le réseau	Oui, Non	Non
TOn	Température d'activation	20 ... 85 °C	40 °C
Toff	Température de désactivation	25 ... 89 °C	45 °C
Program.	Option programmeur hebdomadaire	Oui, Non	Non
Fonct.	Activation / Désactivation	Activ., Désactivée	Activ.
Enreg. Fonc. / Supprimer fonction	Enregistrer / Supprimer fonction	-	-



Note

Pour plus d'informations sur le réglage du programmeur, voir page 17.

Préréglages du programmeur :

Fonctionnement excédent : Lun–Dim, 09:00–15:00

Chauffage d'appoint : Lun–Dim, 19:00–22:00

Pompe à chaleur	
▶ Puissance	4000 W
Tolérance	2%
Surveill.	300 s

Lorsque la valeur définie pour la puissance est disponible comme excédent, la pompe à chaleur peut être activée. Pour cela, la puissance plus une **Tolérance** réglable doivent être disponibles pendant toute la période de surveillance. Le paramètre **tMin on** sert à définir un temps de marche minimum pendant lequel la pompe à chaleur reste activée, même si l'excédent requis est inférieur à la puissance réglée. Le paramètre **tMin off** sert à définir un temps d'arrêt minimum pendant lequel la pompe à chaleur reste désactivée après la fin du fonctionnement, même si l'excédent requis plus la tolérance sont de nouveau disponibles. De plus, il est possible d'attribuer jusqu'à 2 sorties à la pompe à chaleur, avec lesquelles une recommandation d'activation (1 relais) ou une commande de démarrage définitif (2 relais) peut être autorisée. Une priorité peut également être attribuée (voir ci-dessus). L'appareil électrique peut également être alimenté en courant à travers le réseau (voir ci-dessus). Pour cela, des plages horaires peuvent être réglées.

Pompe à chaleur	
▶ Sortie 1	R4
Sortie 2	A
Priorité	1

App. élec. / Ajouter nouv. fonc. / Pompe à chaleur

Paramètre	Signification	Gamme de réglage / Sélection	Réglage d'usine
Puissance	Seuil d'activation	0 ... 30000W	4000W
Tolérance	Tolérance par rapport à la puissance	0 ... 100%	2%
Surveill.	Période de surveillance	0 ... 1800 s	300 s
tMin on	Temps de marche minimum	0 ... 1800 s	600 s
tMin off	Temps d'arrêt minimum	0 ... 1800 s	600 s
Program.	Option programmeur hebdomadaire	Oui, Non	Non
Sortie 1,2	Sous-menu sélection sortie		
Relais	Option Relais	Oui, Non	Oui
Relais	Sélection relais	R1 ... R5	-
PWM/0-10V	Option PWM/0-10V	Oui, Non	Non
Sortie	Sélection sortie de signal	A	A
Signal	Type de signal	0-10V, PWM	0-10V
Courbe	Courbe	Solaire, Chauffage	Solaire
Inversé	Option activation inversée	Oui, Non	Non
Mode manuel	Mode de fonctionnement de la sortie	On, Auto, Off	Auto
Priorité	Priorité de l'appareil électrique	1 ... 5	-
Fonc. réseau	Alimentation de l'appareil électrique à travers le réseau	Oui, Non	Non
Program.	Option programmeur hebdomadaire	Oui, Non	Oui
Fonct.	Activation / Désactivation	Activ., Désactivée	Activ.
Enreg. / fonction	Fonc. Supprimer fonction	Enregistrer / Supprimer fonction	-

**Note**

Pour plus d'informations sur le réglage du programmeur, voir page 17.

Préréglages du programmeur :

Fonctionnement excédent : Lun–Dim, 09:00–15:00

Fonctionnement réseau : Lun–Dim, 19:00–22:00

Wallbox	
▶ Puissance	4000 W
Tolérance	2%
Surveill.	300 s

Lorsque la valeur définie pour la puissance est disponible comme excédent, la Wallbox peut être activée. Pour cela, la puissance plus une **Tolérance** réglable doivent être disponibles pendant toute la période de surveillance. Le paramètre **tMin on** sert à définir un temps de marche minimum pendant lequel la Wallbox reste activée, même si l'excédent requis est inférieur à la puissance réglée. Le paramètre **tMin off** sert à définir un temps d'arrêt minimum pendant lequel la Wallbox reste désactivée après la fin du fonctionnement, même si l'excédent requis plus la tolérance sont de nouveau disponibles. Il est également possible d'attribuer des sorties ainsi qu'une priorité à la Wallbox (voir ci-dessus). L'appareil électrique peut également être alimenté en courant à travers le réseau (voir ci-dessus). Pour cela, des plages horaires peuvent être réglées.

Wallbox	
<input checked="" type="checkbox"/> Fonc. réseau	
<input checked="" type="checkbox"/> Program.	
▶ Program.	➔➔

Paramètre	Signification	Gamme de réglage / Sélection	Réglage d'usine
Puissance	Seuil d'activation	0 ... 30000W	4000W
Tolérance	Tolérance par rapport à la puissance	0 ... 100%	2%
Surveill.	Période de surveillance	0 ... 1800 s	300 s
tMin on	Temps de marche minimum	0 ... 1800 s	600 s
tMin off	Temps d'arrêt minimum	0 ... 1800 s	600 s
Program.	Option programmeur hebdomadaire	Oui, Non	Non
Sortie	Sous-menu sélection sortie		
Relais	Option Relais	Oui, Non	Oui
Relais	Sélection relais	R1 ... R5	-
PWM/0-10 V	Option PWM/0-10 V	Oui, Non	Non
Sortie	Sélection sortie de signal	A	A
Signal	Type de signal	0-10V, PWM	0-10V
Courbe	Courbe	Solaire, Chauffage	Solaire
Inversé	Option activation inversée	Oui, Non	Non
Mode manuel	Mode de fonctionnement de la sortie	On, Auto, Off	Auto
Priorité	Priorité de l'appareil électrique	1 ... 5	-
Fonc. réseau	Alimentation de l'appareil électrique à travers le réseau	Oui, Non	Non
Program.	Option programmeur hebdomadaire	Oui, Non	Oui
Fonct.	Activation / Désactivation	Activ., Désactivée	Activ.
Enreg. Fonc. / Supprimer fonction	Enregistrer / Supprimer fonction	-	-

**Note**

Pour plus d'informations sur le réglage du programmeur, voir page 17.

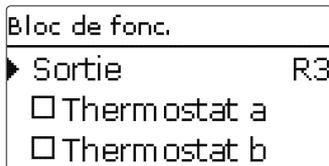
Préréglages du programmeur :

Fonctionnement excédent : Lun–Dim, 09:00–15:00

Fonctionnement réseau : Lun – Dim, 19:00–22:00

9 Installation

Bloc de fonctions



Installation/Ajouter nouv. fonc./ Bloc de fonc.

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usage
Sortie	Sélection de la sortie	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Thermostat a	Fonction thermostat a	Oui, Non	Non
Th-a on	Température d'activation du thermostat a	-40 ... +250 °C	+40 °C
Th-a off	Température de désactivation du thermostat a	-40 ... +250 °C	+45 °C
Sonde	Sonde thermostat a	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Thermostat b	Fonction thermostat b	Oui, Non	Non
Th-b on	Température de d'activation du thermostat b	-40 ... +250 °C	+40 °C
Th-b off	Température de désactivation du thermostat b	-40 ... +250 °C	+45 °C
Sonde	Sonde thermostat b	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Fonction ΔT	Fonction différentielle	Oui, Non	Non
ΔTOn	Différence de température d'activation	1,0 ... 50,0 K	5,0 K
ΔTOff	Différence de température de désactivation	0,5 ... 49,5 K	3,0 K
Son. source	Sonde source chaude	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Son. puits	Sonde source froide	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Program.	Fonction programmeur	Oui, Non	Non
Sortie de réf.	Fonction sortie de référence	Oui, Non	Non

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usage
Mode	Mode de la sortie de référence	OR,AND,NOR,NAND OR	
Sortie	Sortie de référence 1	Toutes sorties	-
Sortie	Sortie de référence 2	Toutes sorties	-
Sortie	Sortie de référence 3	Toutes sorties	-
Fonc.	Activation / Désactivation	Activ., Désactivée, Interr.	Activ.
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Enreg. Fonc. / Supprimer fonction	Enregistrer ou supprimer fonction	-	-

Dans le menu **Installation**, vous avez à votre disposition des blocs de fonctions composés de fonctions thermostat, programmeur ainsi que de fonctions différentielles et de sorties de référence. Ces blocs de fonctions permettent de réaliser d'autres composantes et fonctions.

Vous pouvez leur attribuer des sondes et des sorties disponibles.

Les fonctions des blocs de fonctions sont liées entre elles (par l'opérateur AND), c'est-à-dire que les conditions d'activation de toutes les fonctions doivent être réunies pour que la sortie attribuée au bloc de fonction puisse se mettre en marche. Dès qu'une seule condition n'est plus remplie, ladite sortie se désactive.

Fonction thermostat

La sortie attribuée à la fonction thermostat s'active lorsque la température mesurée atteint la valeur définie pour l'activation (Th-(x) on).

La sortie se désactive lorsque la température atteint la valeur de désactivation prédéfinie (Th-(x) off).

La sonde de référence se définit dans le menu **Sonde**.

Vous pouvez régler la limitation de température maximale avec (Th-(x) off) > (Th-(x) on) et la limitation de température minimale avec (Th-(x) on) > (Th-(x) off). Les valeurs de température ne peuvent pas avoir la même valeur.

Fonction ΔT

La sortie attribuée à la fonction ΔT s'active lorsque la différence de température atteint la valeur définie pour l'activation (ΔTOn).

La sortie se désactive lorsque la différence de température atteint la valeur de désactivation prédéfinie (ΔTOff).

Sortie de référence

Vous pouvez sélectionner en tout 3 sorties de référence. L'option **Mode** permet de choisir le mode de connexion des sorties de référence : connexion en série (AND), en parallèle (OR), en série et inversé (NAND) ou en parallèle et inversé (NOR).

Mode OR

Lorsqu'au moins une des sorties de référence est active, la condition d'activation définie pour la fonction sortie de référence est considérée comme remplie. Lorsqu'aucune des sorties de référence n'est active, la condition d'activation définie pour la fonction sortie de référence n'est plus considérée comme remplie.

Mode NOR

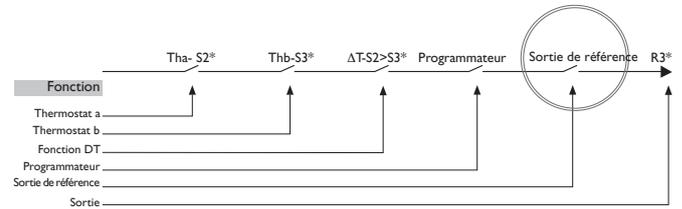
Lorsqu'aucune des sorties de référence n'est active, la condition d'activation définie pour la fonction sortie de référence est considérée comme remplie. Lorsqu'au moins une des sorties de référence est active, la condition d'activation définie pour la fonction sortie de référence n'est plus considérée comme remplie.

Mode AND

Lorsque toutes les sorties de référence sont actives, la condition d'activation définie pour la fonction sortie de référence est considérée comme remplie. Lorsqu'au moins une des sorties de référence est inactive, la condition d'activation définie pour la fonction sortie de référence n'est plus considérée comme remplie.

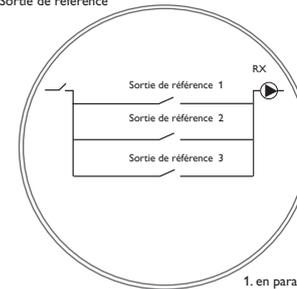
Mode NAND

Lorsqu'au moins une des sorties de référence est inactive, la condition d'activation définie pour la fonction sortie de référence est considérée comme remplie. Lorsque toutes les sorties de référence sont actives, la condition d'activation définie pour la fonction sortie de référence n'est plus considérée comme remplie.

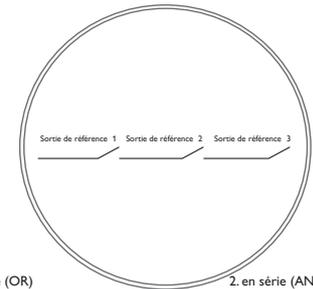


* Exemple : les sondes et les sorties peuvent être choisies librement

Sortie de référence



1. en parallèle (OR)



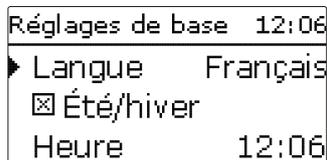
2. en série (AND)



Note

Pour plus d'informations sur le réglage du programmeur, voir page 17.

10 Réglages de base

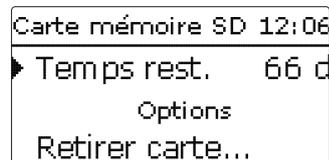


Le menu **Réglages de base** permet de régler tous les paramètres de base du régulateur. En principe, ces réglages auront déjà été effectués lors de la première mise en service. Vous pourrez les modifier ultérieurement dans ce menu.

Paramètre	Signification	Gamme de réglage / Sélection	Réglage d'usine
Langue	Sélection de la langue du menu	Deutsch, English, Français, Español, Italiano, Nederlands	Deutsch
Été/hiver	Sélection heure d'été / heure d'hiver	Oui, Non	Oui
Heure	Réglage de l'heure	00:00 ... 23:59	-
Date	Réglage de la date	01.01.2001 ... 31.12.2099	-
Réserve	Réserve qui n'est pas utilisée pour les appareils électriques	0 ... 9000W	100W
Décalage	Durée de décalage pour l'activation et la désactivation des appareils électriques	1 ... 10s	2s
Reset	Rétablir les réglages d'usine	Oui, Non	Non

La **Réserve** est l'excédent de puissance (réglable) injecté dans le réseau public et qui n'est pas utilisé pour les appareils électriques. La réserve peut être utilisée dans les grandes installations PV pour activer les appareils électriques plus tard. Ceci permet de réduire les pointes de puissance à midi. Si le système dispose également d'une batterie, la réserve peut être augmentée pour donner la priorité à la batterie. Le **Décalage** est une durée d'attente réglable. Une fois cette durée écoulée, les appareils électriques s'activent ou se désactivent. Le décalage permet d'éviter que les appareils ayant des seuils de coupure étroits s'activent et se désactivent trop fréquemment.

11 Carte mémoire MicroSD



Le régulateur est muni d'un lecteur de carte mémoire MicroSD permettant d'effectuer les opérations suivantes :

Les cartes MicroSD permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- Enregistrer les valeurs mesurées et des valeurs bilan. Une fois transférées sur un ordinateur, les données enregistrées peuvent être consultées à l'aide d'un tableur.
- Sauvegarder les configurations et réglages effectués sur la carte et les récupérer si nécessaire.
- Transférer les mises à jour du logiciel résident sur le régulateur.



Note

La carte mémoire MicroSD utilisée doit être formatée en FAT32.

Comment transférer les mises à jour du logiciel résident

Lorsque vous insérez dans le lecteur de l'appareil une carte mémoire MicroSD contenant un logiciel résident mis à jour, l'interrogation **Mise à jour?** s'affiche sur l'écran.

→ Pour effectuer une mise à jour, sélectionnez **Oui** et validez votre choix avec la touche de droite (✓).

La mise à jour s'effectue automatiquement. Le message **Veillez patienter** s'affiche sur l'écran avec une barre de progression. Lorsque la mise à jour a été transférée, le régulateur redémarre automatiquement et lance une phase d'initialisation.



Note

Retirez la carte uniquement lorsque le menu principal s'affiche à nouveau sur l'écran après la phase d'initialisation.

→ Si vous ne souhaitez pas effectuer de mise à jour, sélectionnez **Non**.

Le régulateur démarrera automatiquement en mode de fonctionnement normal.



Note

Le régulateur reconnaît les mises à jour du logiciel résident uniquement lorsque celles-ci ont été enregistrées dans un dossier sous le nom **PHM** au premier niveau du répertoire de la carte mémoire.

→ Créez un dossier **PHM** sur la carte mémoire et décompressez le fichier ZIP téléchargé à l'intérieur de ce dossier.

Comment procéder à l'enregistrement

1. Introduisez la carte MicroSD dans le lecteur.
2. Choisissez un type d'enregistrement et réglez l'intervalle souhaité.

L'enregistrement commence immédiatement.

Comment arrêter l'enregistrement

1. Sélectionnez l'option **Retirer carte...**
2. Retirez la carte après affichage du message **Retirer carte.**

Si vous avez choisi l'enregistrement **Linéaire**, l'enregistrement s'arrêtera dès que la mémoire sera pleine. Le message **Carte pleine** s'affichera sur l'écran.

Si vous avez choisi l'enregistrement **Cyclique**, l'enregistrement se fera en écrivant par-dessus les données les plus anciennes, c'est-à-dire en les effaçant.



Note

La durée restante d'enregistrement ne diminue pas de manière linéaire en fonction de la taille croissante des paquets de données enregistrés. La taille des paquets de données peut augmenter, par exemple, avec le nombre d'heures de fonctionnement des relais.

Comment enregistrer les réglages du régulateur

→ Pour enregistrer les réglages du régulateur sur une carte mémoire MicroSD, sélectionnez l'option **Enregistrer régl.**

Pendant l'enregistrement, les messages **Veillez patienter** puis **OK!** s'afficheront sur l'écran. Les réglages du régulateur seront enregistrés dans un fichier .SET sur la carte mémoire MicroSD.

Comment charger les réglages du régulateur

1. Pour charger les réglages du régulateur sur une carte mémoire MicroSD, sélectionnez l'option **Charger réglages.**

La fenêtre Sélection fichier s'affiche sur l'écran.

2. Sélectionnez le fichier .SET désiré.

Pendant le processus de charge, les messages **Veillez patienter** puis **OK!** s'afficheront sur l'écran.

3. Pour enregistrer les réglages effectués, appuyez sur la microtouche pendant environ 3 secondes ou sélectionnez **Enregistrer** dans le menu principal.

Le régulateur quitte le niveau installateur et redémarre, voir page 15.



Note

Pour retirer la carte MicroSD en toute sécurité, sélectionnez l'option **Retirer carte...** avant de la retirer.

Carte mémoire SD

Paramètre	Signification	Gamme de réglage / Sélection	Réglage d'usine
Temps rest.	Temps d'enregistrement restant	-	-
Options			
Retirer carte...	Retirer la carte en toute sécurité	-	-
Enregistrer régl.	Instruction pour enregistrer les réglages du régulateur	-	-
Charger régl.	Charger les réglages du régulateur	-	-
Interv. enr.	Intervalle d'enregistrement	00:01 ... 20:00 (mm:ss)	01:00
Type enr.	Type d'enregistrement	Cyclique, Linéaire	Linéaire

12 Code d'utilisateur



Le menu **Code utilisateur** permet de saisir un code utilisateur. Chaque chiffre du code à 4 chiffres doit être saisi et confirmé un par un. Après avoir validé le dernier chiffre du code, le régulateur passera au niveau de menu supérieur.

Pour accéder au menu installateur, vous devez d'abord saisir le code d'utilisateur installateur :

Installateur : 0262

Lorsque vous saisissez le code utilisateur de l'installateur, le régulateur passe au mode de paramétrage, voir page 15.

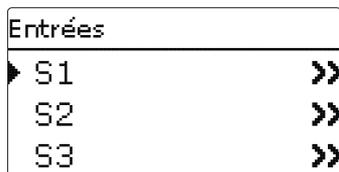


Note

Avant de livrer l'appareil à des clients non spécialisés, saisissez le code d'utilisateur client pour éviter qu'ils ne modifient des paramètres essentiels par erreur !

Client : 0000

13 Entrées



Ce sous-menu permet de spécifier, pour chaque entrée, le type de sonde connectée. Vous pouvez choisir entre les types suivants :

S1 ... S5 : Interr., Pt1000, Pas de

ATTENTION ! Risque d'endommagement du système !



Si vous sélectionnez un type de sonde erroné, ceci peut perturber le bon fonctionnement du régulateur. Cela peut même provoquer des dommages au système !

→ **Veillez donc à sélectionner le type de sonde correct !**

Le type **Pt1000** offre l'option **Offset**. Celle-ci permet de régler un offset (calibrage) individuel pour chacune des sondes.

Lorsque vous sélectionnez **Interr.**, l'option **Inversé** s'affiche. Si vous activez celle-ci, l'interrupteur fonctionnera de manière inverse.

Entrées

Paramètre	Signification	Gamme de réglage / Sélection	Réglage d'usine
S1 ... S5	Sélection de l'entrée pour sonde	-	-
Type	Sélection du type de sonde (S1 ... S5)	Interr., Pt1000, Pas de	Pt1000 (S1 ... S3) Interr. (S4, S5)
Offset	Offset des sondes (uniquement lorsque type = Pt1000)	-15,0 ... +15,0K	0,0K
Inversé	Inversion de l'interrupteur (uniquement lorsque type = Interr.)	Oui, Non	Non

14 Détection de pannes

En cas de panne, un message s'affichera sur l'écran du régulateur.

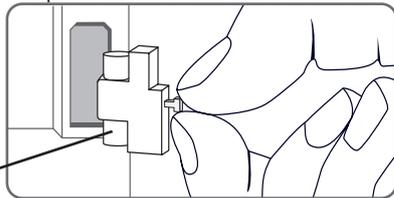
AVERTISSEMENT ! Choc électrique !



Lorsque le boîtier est ouvert, des composants sous tension sont accessibles !

→ **Débranchez l'appareil du réseau électrique avant de l'ouvrir !**

Le régulateur est protégé par un fusible. Pour accéder au porte-fusible, retirez le couvercle. Le porte-fusible contient également le fusible de rechange. Pour changer le fusible, détachez le porte-fusible en le tirant vers l'avant.



Fusible

Le témoin lumineux de contrôle du Lightwheel® clignote en rouge.

Sonde défectueuse. Le canal d'affichage de sonde correspondant affiche un code d'erreur au lieu d'afficher une température.

Court-circuit ou rupture de câble. Il est possible de contrôler la résistance des sondes de température à l'aide d'un ohmmètre lorsque celles-ci ne sont pas connectées. Le tableau ci-dessous indique les valeurs de résistance correspondant aux différentes températures.

°C	Ω Pt1000	°C	Ω Pt1000
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

L'écran est éteint en permanence.

Appuyez sur la touche de droite (✓). L'écran est-il allumé maintenant ?

non

oui

Le régulateur était en veille, fonctionnement normal.

Vérifiez l'alimentation électrique du régulateur. Est-elle suspendue ?

non

oui

Le fusible du régulateur est défectueux. Celui-ci devient accessible et peut être échangé après avoir ouvert le boîtier.

Cherchez la cause du problème et rétablissez le courant.

Le témoin lumineux du Lightwheel® clignote en rouge/vert.

Est-ce que le message **!Module de mesure** s'affiche dans le menu **État / Messages** ?

oui

Est-ce que la LED **erreur** du module de mesure clignote en rouge ?

non

oui

Est-ce que la LED **fonctionnement** du module de mesure clignote en vert ?

non

oui

o.k.

Vérifiez le câble bus du régulateur au module de mesure / établissez la connexion.

Vérifiez / établissez l'alimentation électrique du module de mesure.

A	
Appareils électriques.....	24
B	
Bloc de fonctions.....	28
C	
Caractéristiques techniques.....	5
Carte mémoire MicroSD.....	14, 30
Chauffage d'appoint.....	24
Code utilisateur.....	31
Comment charger les réglages du régulateur.....	31
Comment enregistrer les réglages du régulateur.....	31
Comment remplacer le fusible.....	33
D	
Décalage.....	30
Disjoncteur.....	13
E	
Enregistrement de données.....	30
État.....	22
Excédent.....	22
F	
Fonc. réseau.....	24
Fonction ΔT	28
Fonctionnement batterie.....	6
Fonction thermostat.....	28
I	
Installation.....	28
L	
Lightwheel®.....	15
M	
Menu de mise en service.....	20
Messages.....	23
Mises à jour du logiciel résident.....	30
Mode de fonctionnement, relais.....	24
Mode de paramétrage.....	15
Module de mesure.....	12
Montage.....	7
P	
Période de surveillance.....	26, 27
Pompe à chaleur.....	26
Priorité.....	24
Puissance.....	22
R	
Raccordement électrique.....	9
Régler le programmeur.....	17
Réserve.....	30
Résistance électrique.....	25
S	
Smart Remote.....	24
T	
Témoin lumineux.....	15
Temps d'arrêt minimum.....	26, 27
Tolérance.....	26, 27
Transmission de données / Bus.....	12
V	
Valeurs bilan.....	23
Valeurs mesurées.....	22, 23
W	
Wallbox.....	27



Optionales Zubehör | Optional accessories | Accessoires optionnels | Accesorios opcionales | Accessori opzionali:
www.resol.de/4you

Votre distributeur :

RESOL–Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
45527 Hattingen / Germany
Tél.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0
Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755
www.resol.fr
contact@resol.fr

Note importante :

Les textes et les illustrations de ce manuel ont été réalisés avec le plus grand soin et les meilleures connaissances possibles. Étant donné qu'il est, cependant, impossible d'exclure toute erreur, veuillez prendre en considération ce qui suit :

Vos projets doivent se fonder exclusivement sur vos propres calculs et plans, conformément aux normes et directives valables. Nous ne garantissons pas l'intégralité des textes et des dessins de ce manuel; ceux-ci n'ont qu'un caractère exemplaire. L'utilisation de données du manuel se fera à risque personnel. L'éditeur exclue toute responsabilité pour données incorrectes, incomplètes ou erronées ainsi que pour tout dommage en découlant.

Note :

Le design et les caractéristiques du régulateur sont susceptibles d'être modifiés sans préavis.

Les images sont susceptibles de différer légèrement du modèle produit.

Achévé d'imprimer

Ce manuel d'instructions pour le montage et l'utilisation de l'appareil est protégé par des droits d'auteur, toute annexe incluse. Toute utilisation en dehors de ces mêmes droits d'auteur requiert l'autorisation de la société RESOL–Elektronische Regelungen GmbH. Ceci s'applique en particulier à toute reproduction / copie, traduction, microfilm et à tout enregistrement dans un système électronique.