

# LK 162 SmartStove®



## INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

RÉGULATEUR DIFFÉRENTIEL DE TEMPÉRATURES POUR LES SYSTÈMES DE CHAUFFAGE ET D'EAU CHAUDE FONCTIONNANT AVEC DES SOURCES DE CHALEUR À COMBUSTIBLES SOLIDES, À SAVOIR LES POÊLES À BOIS ET LES POÊLES À PELLETS.



LK Armatur

Ces instructions d'installation et d'utilisation font partie intégrante du produit.

- › Avant d'utiliser le produit, lire attentivement ces instructions d'installation et d'utilisation.
- › Les conserver dans un endroit sûr pendant la durée de vie du produit.

Version originale en anglais ©LK Armatur 2015 - Documentation sujette à modification.

Les contenus et les schémas de ces instructions d'installation et d'utilisation sont la propriété intellectuelle de la société LK Armatur AB.

Toute communication, reproduction, divulgation, modification, utilisation, mise en valeur ou publication non autorisée de cette documentation est interdite.

Les formulations et les logos associés à ›LK SmartStove®‹ sont la propriété exclusive de la société LK Armatur AB.

Les autres marques, noms et logos cités dans la documentation sont la propriété exclusive de leurs concepteurs ou des titulaires des licences correspondantes.

## Sommaire

Sommaire.....	3
Informations importantes.....	7
Informations de sécurité.....	7
Conditions d'utilisation.....	7
Utilisation de l'appareil.....	8
Description.....	9
Matériel fourni.....	9
Montage et raccordement.....	9
Interfaces de données.....	10
Enregistrement des données.....	11
Utilisation du régulateur.....	12
Elément de commande.....	12
Ecran.....	13
Ecran d'informations.....	13
Mode.....	14
Ecran de communication.....	15
Schémas hydrauliques.....	16
Symboles hydrauliques.....	16
Schéma hydraulique 1 : Poêle à bois.....	17
Raccordement du schéma hydraulique 1.....	17
Schéma hydraulique 2 : Poêle à bois, réservoir avec vanne de régulation par zones.....	18
Raccordement du schéma hydraulique 2.....	18
Schéma hydraulique 3 : Poêle à bois, réservoir avec zones de charge, réservoir d'eau chaude externe.....	19
Raccordement du schéma hydraulique 3.....	19
Schéma hydraulique 4 : Poêle à pellets avec réservoir combiné.....	20
Raccordement du schéma hydraulique 4.....	20
Schéma hydraulique 5 : Poêle à pellets.....	21
Raccordement du schéma hydraulique 5.....	21
Schéma hydraulique 6 : Poêle à pellets avec énergie annexe externe.....	22
Raccordement du schéma hydraulique 6.....	22
Schéma hydraulique 7 : Poêle à pellets, réservoir avec zones de charge, réservoir d'eau chaude externe.....	23
Raccordement du schéma hydraulique 7.....	23
Fonctions de régulation du poêle.....	24
Détection du feu.....	24
Détection du feu avec un poêle à pellets.....	24
Démar. dyn. pompe.....	24
Régulation dynamique de la pompe.....	24

Protection contre les températures trop élevées.....	25
Protection antigel .....	26
Fonction anti-légionelle .....	26
Energie annexe.....	26
Demande de chauffage.....	27
Demande de chauffage avec un poêle à bois.....	27
Demande de chauffage avec le poêle à pellets .....	28
Fonction de thermostat.....	29
Thermostat de température Chauffage .....	29
Thermostat de température Refroidissement.....	29
Fonction de minuterie.....	29
Minuterie/Thermostat .....	30
Comparateur de températures .....	30
Thermostat de température Fenêtre .....	30
Fonctionnement automatique.....	31
Réglages pendant le fonctionnement.....	32
Structure des menus .....	32
Menu principal .....	33
Evaluation .....	33
Réglages utilisateur.....	35
Paramètres.....	37
Surveillance.....	39
Login .....	39
Info Smartstove.....	40
Schéma .....	40
Montage .....	41
Cotes.....	41
Ouverture du couvercle de la boîte à bornes .....	41
Montage mural .....	42
Désignation des composants .....	44
Raccordement électrique .....	45
Bornes de raccordement .....	45
Préparation des câbles .....	46
Raccordement d'une vanne de régulation par zones sur RO1/RO2.....	47
Raccordement d'une vanne de régulation par zones sur REL.....	47
Raccordement d'une pompe sur REL .....	47
Blocage d'un raccordement d'une pompe sur REL.....	48
Raccordement d'une chaudière sur REL .....	48
Raccordement d'une source de chaleur externe sur REL.....	48
Blocage d'un raccordement d'une source de chaleur externe sur REL .....	49
Blocage d'un raccordement d'une pompe sur RO2 .....	49

Raccordement d'une demande de chauffage sur RO1 .....	49
Pompe à grande efficacité .....	49
Mise en service .....	51
Réglages de base .....	51
Chargement d'une configuration existante .....	52
Choix du schéma .....	52
Checkliste .....	52
Réglages en mode professionnel .....	55
Login .....	55
Menu principal .....	56
Evaluation .....	56
Réglages .....	56
Paramètres .....	57
Protections .....	64
Surveillance .....	66
Login .....	66
Mode manuel .....	67
Mise à jour logicielle .....	67
Récapitulatif des paramètres dans ›Paramètres‹ .....	69
Défaillance .....	76
Surveillance des sondes .....	76
Assistance .....	77
Exemple pour la fonction Protections .....	77
Exemple de défaillance .....	77
Remplacement d'un fusible .....	81
Caractéristiques techniques .....	83
Régulateur différentiel de températures LK SmartStove® .....	83
Branchement électrique .....	83
Sections transversales des câbles maximum pour le raccordement .....	83
Interfaces TS1 / TS2 / TS3 / TS4 / TS5 / TS6 .....	83
Interface TS7/TS8 .....	84
Sorties Triac RO1/RO2 .....	84
Sortie de commutation REL : contact inverseur sans potentiel .....	84
Interface pour débitmètres analogiques Vortex .....	84
Démontage/Élimination .....	85
Garantie et responsabilité .....	86
Rapport de mise en service .....	87
Demande de service .....	88

## SOMMAIRE

---

Déclaration de conformité CE .....	90
Index .....	91

## Informations importantes

### Informations de sécurité

Les instructions de montage et d'utilisation signalent les risques potentiels :



**DANGER** signale un danger quasi-certain pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles.



**AVERTISSEMENT** signale un danger potentiel pouvant entraîner des blessures graves.



**ATTENTION** signale un danger potentiel pouvant entraîner des blessures légères.

**REMARQUE** signale un risque potentiel d'endommagement de l'appareil.

Lors de la manipulation du régulateur différentiel de températures LK SmartStove® et de l'ensemble de l'installation, il est impératif de respecter les consignes de sécurité indiquées dans les instructions de montage et de service.

### Conditions d'utilisation

Ce manuel décrit l'installation, la mise en service, le fonctionnement, la réparation et le démontage du régulateur différentiel de températures LK SmartStove® pour les poêles à bois et les poêles à pellets.

Pour l'exploitation de l'installation entière, il faut tenir compte des documents techniques de tous les composants utilisés, tels que le poêle, la chaudière, le réservoir, les pompes, les mélangeurs, les vannes, etc.

 <b>DANGER !</b>	
	<p>Montage, raccordement, mise en service, réparation ou démontage</p> <p><b>Danger mortel par électrocution !</b></p> <p>Pour toute tâche réalisée avec le couvercle de la boîte à bornes ouvert, tous les pôles de l'unité d'alimentation doivent être déconnectés et protégés contre la remise en circuit.</p>

Le régulateur est manipulé par l'exploitant de l'installation de chauffage, qui n'est pas un spécialiste technique.

<b>AVERTISSEMENT</b>	En aucun cas le régulateur ne remplace les composants de sécurité requis par les aspects technique de l'installation.
----------------------	---

**i** Avant d'utiliser le régulateur, l'utilisateur doit impérativement lire et comprendre l'intégralité des instructions de montage et d'utilisation, ainsi que les consignes de sécurité. Respecter toutes les consignes de sécurité et, en cas de doute, consulter un spécialiste.

### AVERTISSEMENT

La personne procédant à l'installation du régulateur doit fournir à l'exploitant de l'installation les informations nécessaires concernant la manipulation et le fonctionnement du LK SmartStove®.

Ces instructions de montage et d'utilisation, ainsi que tous les documents de référence, doivent être conservés pour pouvoir s'y reporter ultérieurement, si nécessaire.

En cas de transfert ou de vente de l'appareil, les documents doivent être fournis au nouveau propriétaire.

### AVERTISSEMENT

Lorsque l'appareil fonctionne, il doit être accessible uniquement par des personnes ayant les connaissances et l'expérience requises.

### AVERTISSEMENT

Pour le nettoyage et l'entretien du boîtier, des éléments de commande et de l'écran, seul un chiffon sec ou légèrement humide doit être utilisé.

Ne jamais utiliser de nettoyants ou solvants sur la surface ; les pièces en plastique mates, fragilisées ou légèrement dis-soutes doivent être immédiatement remplacées.

Il est interdit d'utiliser un appareil dont le boîtier est endom-magé.

### Utilisation de l'appareil

Le régulateur différentiel de températures LK SmartStove® doit être utilisé uniquement pour réguler les poêles à bois et à pellets.

Il doit être utilisé conformément à l'ensemble des spécifications décrites.

Seul un spécialiste est autorisé à procéder à l'installation et au réglage du régulateur.

L'installateur doit avoir lu et compris le manuel d'utilisation. L'installateur doit expliquer toutes les fonctions importantes à l'exploitant.

Pendant le fonctionnement, le boîtier doit être fermé et exempt de défaillance.

## Description

Le régulateur différentiel de températures LK SmartStove® est un régulateur électronique indépendant, avec un montage en saillie, dont le rôle est de réguler les poêles à bois et à pellets.

Le régulateur est équipé d'un boîtier en plastique robuste, composé de trois parties, qui peut être ouvert uniquement à l'aide d'outils (tournevis PH2).

Seuls deux éléments de commande sont prévus ; les indications apparaissent sur un écran de couleur rétroéclairé.

## Matériel fourni

- 1 régulateur différentiel de températures LK SmartStove®
- 4 sondes de température (Pt 1000, câble de 4 m)
- 1 CD contenant les instructions d'utilisation

## Montage et raccordement

Avant de procéder à l'installation électrique, il faut installer solidement le régulateur sur une surface verticale, stable (mur) (voir "Montage" sur la page 41).

Pour assurer l'alimentation du régulateur et des sorties, il faut raccorder celui-ci à un réseau électrique conforme aux données techniques fournies (voir "Raccordement électrique" sur la page 45).

 <b>DANGER !</b>	
	<p>Installation ou raccordement trop lâche</p> <p><b>Danger mortel par électrocution</b></p> <p>Pour toute tâche réalisée avec le couvercle de la boîte à bornes ouvert, tous les pôles de l'unité d'alimentation doivent être déconnectés et protégés contre la remise en circuit.</p>

Seules les entreprises spécialisées sont autorisées à procéder au montage, au raccordement, à la mise en service, à la réparation et au démontage du régulateur.

<b>AVERTISSEMENT</b>	<p>Pour assurer un bon fonctionnement de l'appareil, des sondes de température de type Pt 1000 doivent être utilisées ; le modèle de sonde n'a pas d'impact sur le fonctionnement.</p>
----------------------	--

Chaque sonde de température est équipée de deux raccords qui sont interchangeables. La polarité n'a donc pas d'importance.

Les câbles des sondes peuvent être allongés jusqu'à une longueur de 100 m ; dans ce cas, il est recommandé d'utiliser un diamètre de câble de 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

### Interfaces de données



Le régulateur est équipé des interfaces de données suivantes :

Dans les découpes de la partie inférieure gauche du boîtier se trouvent un port USB et un emplacement pour un support de stockage (carte Micro SD).

Ces interfaces permettent notamment de lire des messages d'erreur ou des données enregistrées, ou bien d'installer des mises à jour du logiciel.

Le port USB permet d'accéder à la carte Micro SD.

Seules les cartes SD approuvées par le fabricant doivent être utilisées.

Le régulateur détecte automatiquement la présence d'une carte Micro SD.

Avant de retirer la carte Micro SD, sélectionner l'option ›Retirer SD en sécurité‹ sous ›1.2 Réglages utilisateur‹ pour éviter tout risque de perte de données.

La carte Micro SD doit être formatée avec un PC car le régulateur ne reconnaît que les cartes SD formatées.

#### AVERTISSEMENT

Cartes SD recommandées par le fabricant :

Transcend® 2 Go Réf : TS2GUSDC

Transcend® 4 Go HC

Transcend® 1 Go

Verbatim 2 Go

PNY 2 Go

HP 2 Go

SanDisk 2 Go

### Enregistrement des données

Lorsqu'une carte Micro SD est insérée dans l'appareil, la fonction d'enregistrement des données est activée sur le contrôleur.

Les données sont enregistrées dans le répertoire LOGFILES.

Elles sont enregistrées au format CSV ce qui simplifie l'importation des fichiers dans des programmes de calculs ou de présentation. Un fichier est créé quotidiennement. L'intervalle d'enregistrement des données est de 10 secondes.

Les informations suivantes sont enregistrées sur chaque ligne :

- Heure (heures, minutes, secondes)
- Valeurs de température actuelles de TS1 – TS6
- Etat des sorties (vitesse) RO1, RO2 et REL, TS7, TS8
- Etat de verrouillage (fonctions de sécurité)
- Codes d'erreur

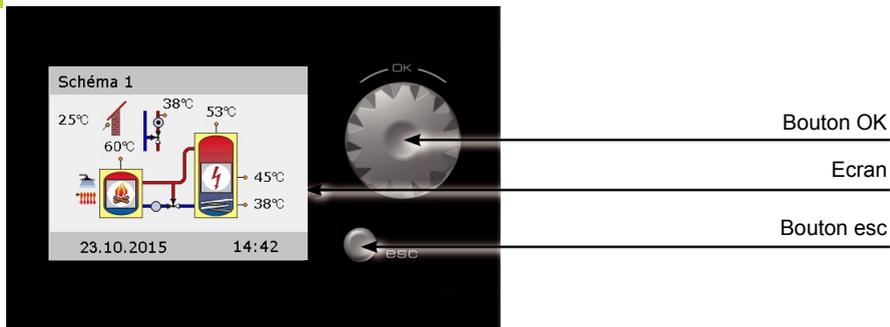
Dans l'en-tête de chaque fichier sont indiqués la date, l'ID du régulateur et le nom de colonne de l'enregistrement de données.



### Utilisation du régulateur

#### Élément de commande

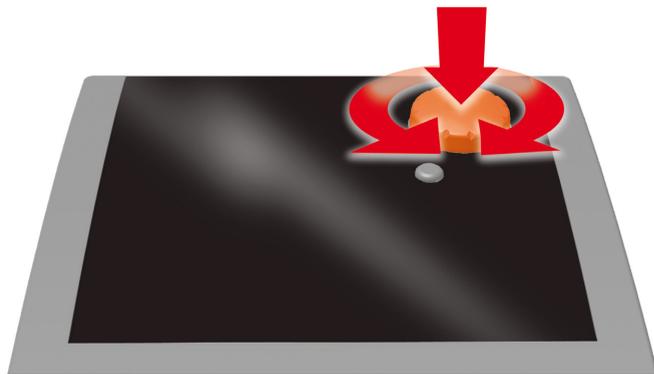
Deux éléments de commande, situés sur le devant de l'appareil, permettent de régler et d'utiliser le régulateur différentiel de températures LK SmartStove®.



Le **bouton (OK)** et le **bouton esc** permettent d'effectuer tous les réglages et de fournir des informations à l'appareil.

- Pour rechercher un élément de menu, faire défiler le menu en *tournant le bouton*. L'option apparaît sur un fond en couleur sur l'écran.
- Pour valider l'élément de menu sélectionné, *appuyer sur le bouton (OK)*.

Un sous-menu apparaît ou la sélection est activée.



Bouton

- *Appuyer sur le bouton esc* dans un sous-élément pour revenir au menu principal.

Si aucune saisie n'est effectuée dans un délai prédéfini (30 à 255 s), le régulateur revient automatiquement au niveau initial.



Bouton esc

### Ecran

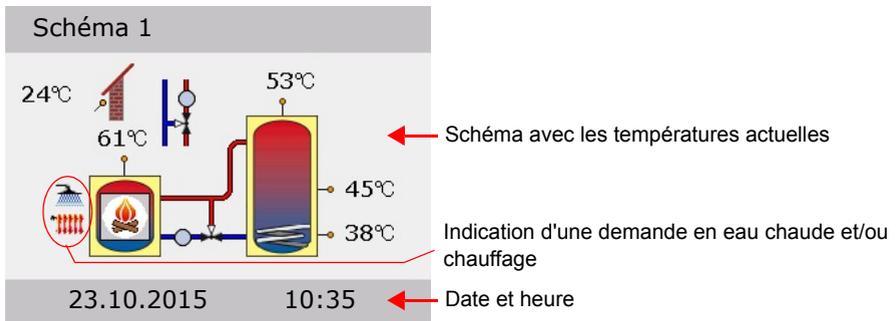
Le régulateur différentiel de températures LK SmartStove® est doté d'un écran couleur graphique rétroéclairé affichant le mode de fonctionnement et les messages lors du réglage de l'appareil et en cas de dysfonctionnement, de modifications et d'évaluation.

Cet écran reste affiché tant que le régulateur est sous tension.

Le rétroéclairage diminue de 10 % après un délai prédéfini (30 à 255 s).

### Ecran d'informations

Pendant le fonctionnement de l'appareil, l'écran d'informations est affiché. Il affiche le schéma actif, l'état du schéma, les températures actuelles et une animation des composants hydrauliques actifs.



(Exemple)

<b>AVERTISSEMENT</b>	<p>L'horloge en temps réel a une réserve d'alimentation de 8 heures minimum.</p> <p>Si le régulateur est mis hors tension pendant plus de 8 heures, les date et heure doivent être réglées à nouveau (voir "Réglages utilisateur" sur la page 35).</p>
----------------------	--

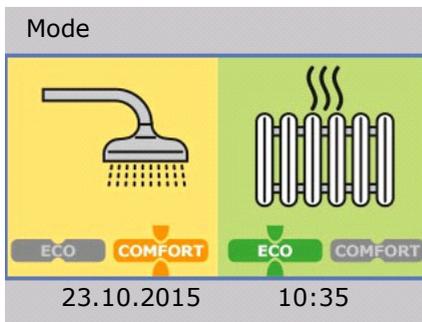
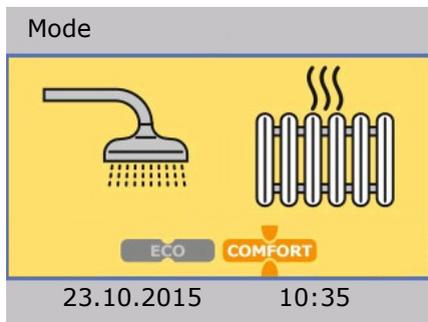
### Mode

Pour faire apparaître l'écran ›Mode‹, *tourner le bouton* pendant que l'écran d'informations est affiché.

Les modes suivants sont disponibles :

- **Mode Confort** : Fournit une plus grande quantité d'énergie stockée à utiliser dans le temps.
- **Mode Economie** : Economise l'énergie et en stocke uniquement une petite quantité.

Sélectionner le réglage Eco ou Confort en fonction des besoins, de la saisie et de l'installation de chauffage. Lors du passage du mode Eco au mode Confort, le régulateur utilise des sondes de température dans différentes positions. Cela détermine le moment où le régulateur arrête une demande de chauffage.



- **Mode commun** : Le mode Eco/Confort est le même pour le chauffage des locaux et de l'eau chaude.
- **Mode séparé** : Le mode Eco/Confort peut être sélectionné individuellement pour le chauffage des locaux et de l'eau chaude.

Pour modifier le mode, *appuyer une fois sur le bouton*.

Lorsque le mode Séparé est configuré, tourner le bouton pour sélectionner le chauffage des locaux ou l'eau chaude.

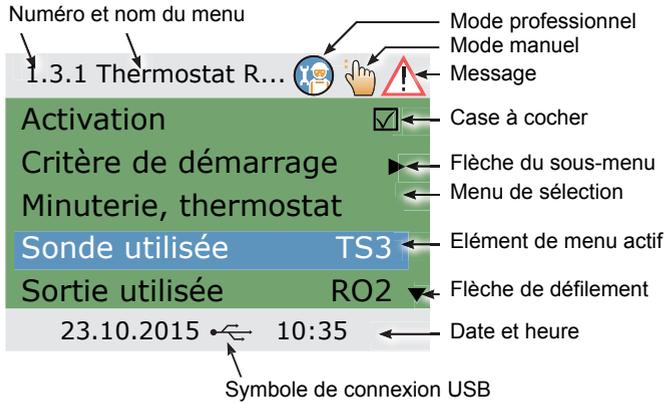
Le mode Commun peut être activé via ›Eco/Comf commun‹ lors de la mise en service, voir page "Checkliste" sur la page 52.

Pour revenir à l'écran d'informations, *appuyer sur le bouton esc*.

### Ecran de communication

Pour faire apparaître l'écran de communication, *appuyer sur le bouton* pendant que l'écran d'informations est affiché. Un menu contenant des fonctions et des paramètres apparaît.

“Structure des menus” sur la page 32



(Exemple)

Pour revenir à l'écran d'informations, *appuyer sur le bouton esc.*

Schémas hydrauliques

i

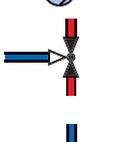
<p><b>AVERTISSEMENT</b></p>	<p>Dès la planification de l'ensemble du système thermique avec poêle à bois ou poêle à pellets, déterminer la structure et la conception de l'installation et aligner la conception sur celle du schéma du régulateur.</p> <p>Dans le cas d'ajout d'éléments à un système existant ou du remplacement d'un régulateur, s'assurer que LK SmartStove® est compatible avec la configuration existante.</p> <p>Les sondes sont raccordées aux éléments TS1 à TS6, et les pompes et vannes sont raccordées à RO1/RO2/REL/TS7/TS8. Les interfaces sont affectées lors de la mise en service.</p>
-----------------------------	---

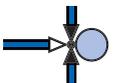
Symboles hydrauliques

 Conduite d'alimentation

 Conduite de retour

 Pompe

 Vanne de régulation par zones ou vanne mélangeuse (régulée par d'autres composants de l'installation)

 Vanne de régulation par zones réglée par LK SmartStove®

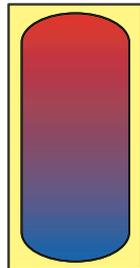
 Poêle à bois

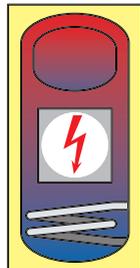
 Poêle à pellets

 Chaudière, par exemple avec combustibles fossiles/combustibles solides/pompe à chaleur, etc.

 Sonde de température

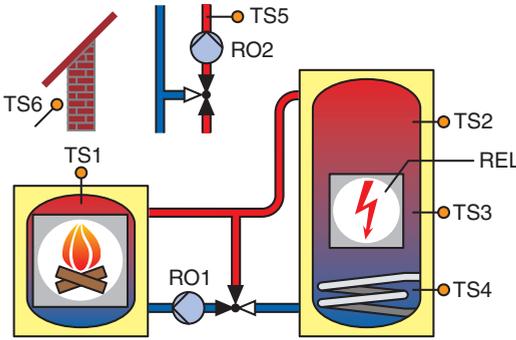
 Sonde de température extérieure

 Réservoir tampon/d'eau chaude sans composant interne

 Réservoir tampon/d'eau chaude avec :

- Réservoir d'eau chaude annexe
- Energie annexe, par exemple électrique
- Echangeur de chaleur
- Serpentin solaire

Schéma hydraulique 1 : Poêle à bois



- TS1 : Sonde du poêle
- TS2 : Sonde du réservoir, haut
- TS3 : Sonde du réservoir, milieu
- TS4 : Sonde du réservoir, bas
- REL : Energie annexe
- TS5 : Sonde de conduite d'alimentation (facultative)
- TS6 : Sonde de température extérieure (facultative)
- RO1 : Pompe de recyclage
- RO2 : Blocage de la pompe de chauffage des locaux

Raccordement du schéma hydraulique 1

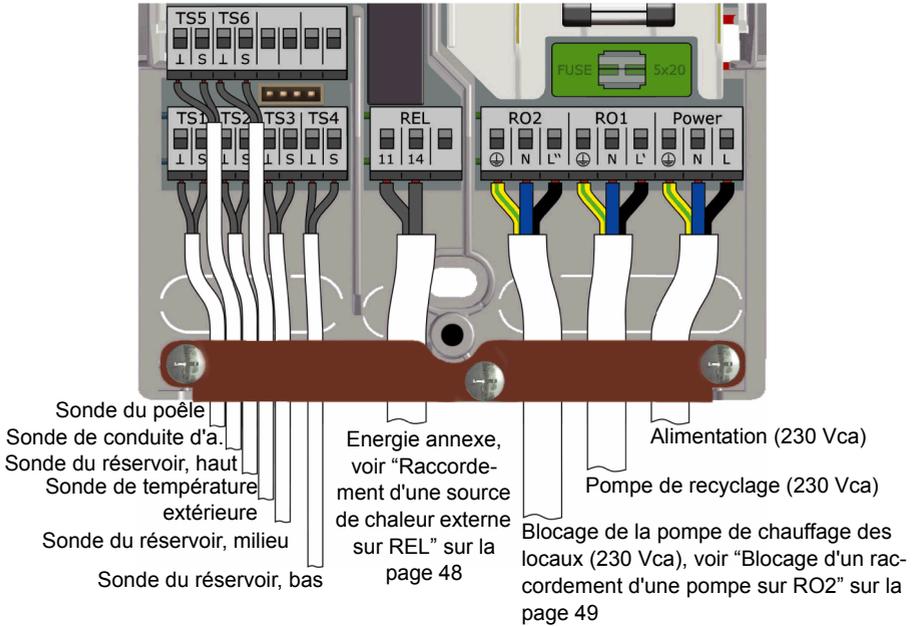
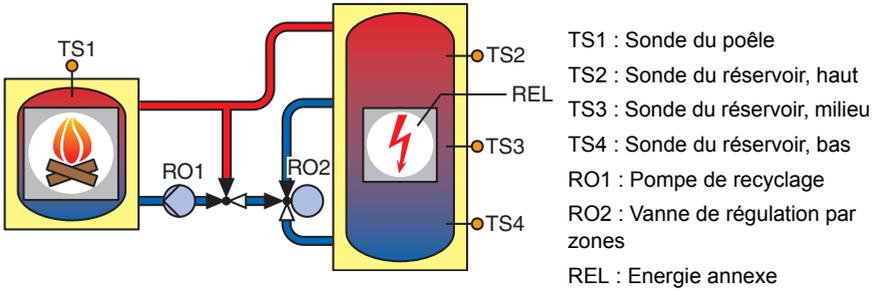
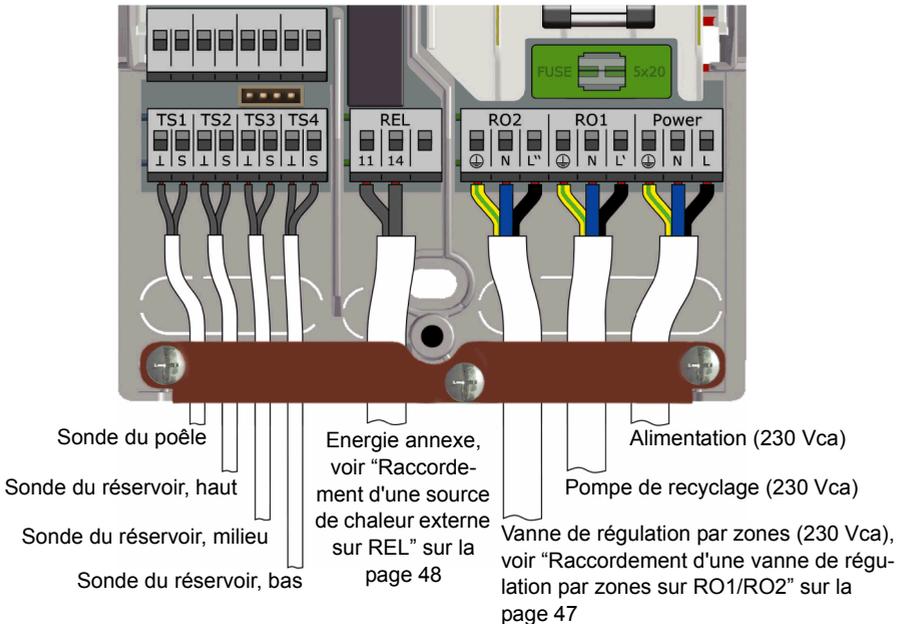


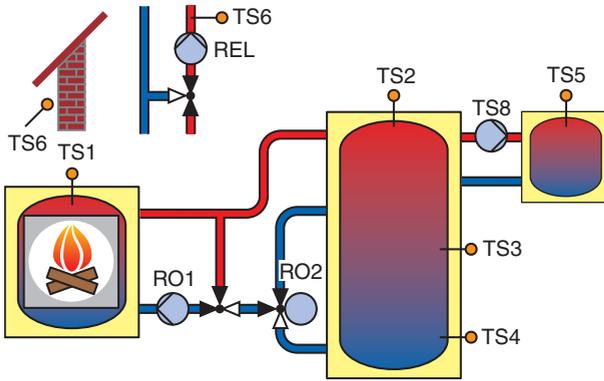
Schéma hydraulique 2 : Poêle à bois, réservoir avec vanne de régulation par zones



Raccordement du schéma hydraulique 2



**Schéma hydraulique 3 : Poêle à bois, réservoir avec zones de charge, réservoir d'eau chaude externe**



- TS1 : Sonde du poêle
- TS2 : Sonde du réservoir, haut
- TS3 : Sonde du réservoir, milieu
- TS4 : Sonde du réservoir, bas
- TS5 : Sonde du réservoir d'eau chaude
- TS6 : Sonde de conduite d'alimentation **ou** sonde de température extérieure (facultative)
- RO1 : Pompe de recyclage
- RO2 : Vanne de régulation par zones
- REL : Pompe de chauffage des locaux
- TS8 : Pompe d'eau chaude

**Raccordement du schéma hydraulique 3**

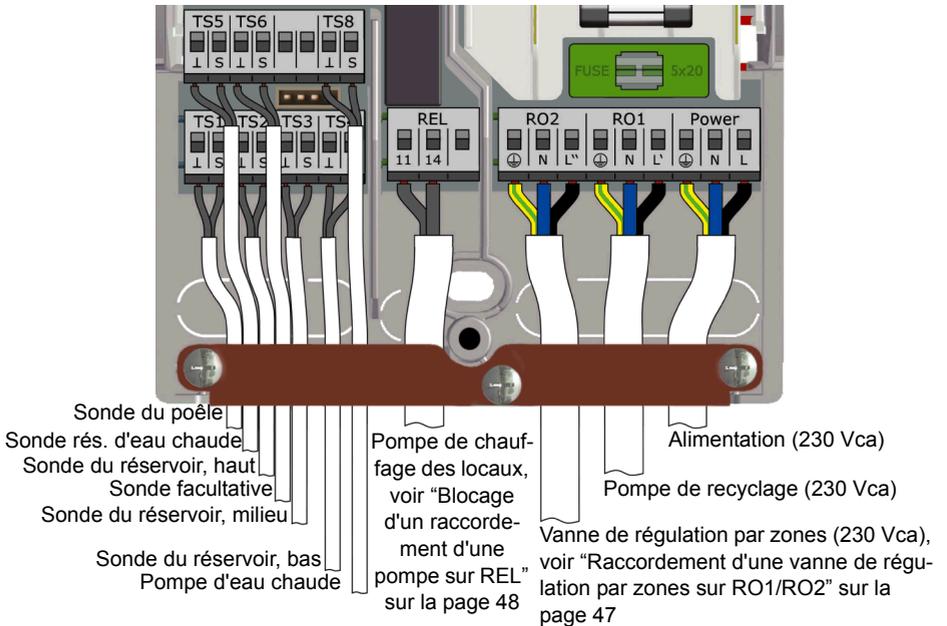
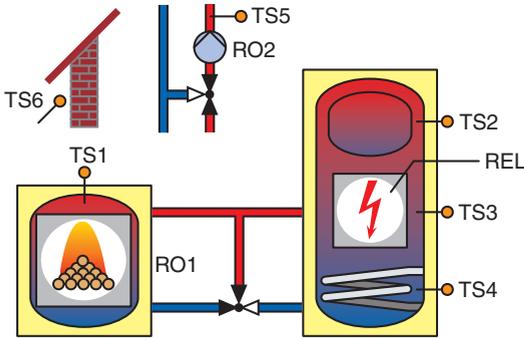
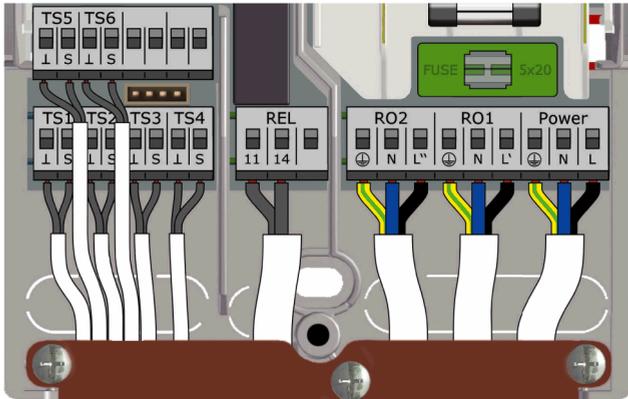


Schéma hydraulique 4 : Poêle à pellets avec réservoir combiné



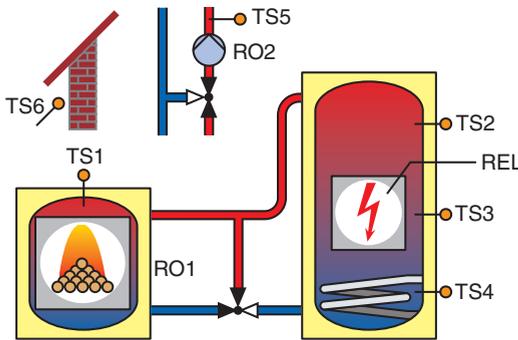
- TS1 : Sonde du poêle
- TS2 : Sonde du réservoir, haut
- TS3 : Sonde du réservoir, milieu
- TS4 : Sonde du réservoir, bas
- TS5 : Sonde de conduite d'alimentation (facultative)
- TS6 : Sonde de température extérieure (facultative)
- RO1 : Demande de chauffage provenant du poêle à pellets
- RO2 : Blocage de la pompe de chauffage des locaux
- REL : Energie annexe

Raccordement du schéma hydraulique 4



- Sonde du poêle
- Sonde de conduite d'a.
- Sonde du réservoir, haut
- Sonde de température extérieure
- Sonde du réservoir, milieu
- Sonde du réservoir, bas
- Energie annexe, voir "Raccordement d'une source de chaleur externe sur REL" sur la page 48
- Alimentation (230 Vca)
- Demande de chauffage (230 Vca), raccordement indiqué page 49
- Blocage de la pompe de chauffage des locaux (230 Vca), voir "Blocage d'un raccordement d'une pompe sur RO2" sur la page 49

Schéma hydraulique 5 : Poêle à pellets



- TS1 : Sonde du poêle
- TS2 : Sonde du réservoir, haut
- TS3 : Sonde du réservoir, milieu
- TS4 : Sonde du réservoir, bas
- TS5 : Sonde de conduite d'alimentation (facultative)
- TS6 : Sonde de température extérieure (facultative)
- RO1 : Demande de chauffage provenant du poêle à pellets
- RO2 : Blocage de la pompe de chauffage des locaux
- REL : Energie annexe

Raccordement du schéma hydraulique 5

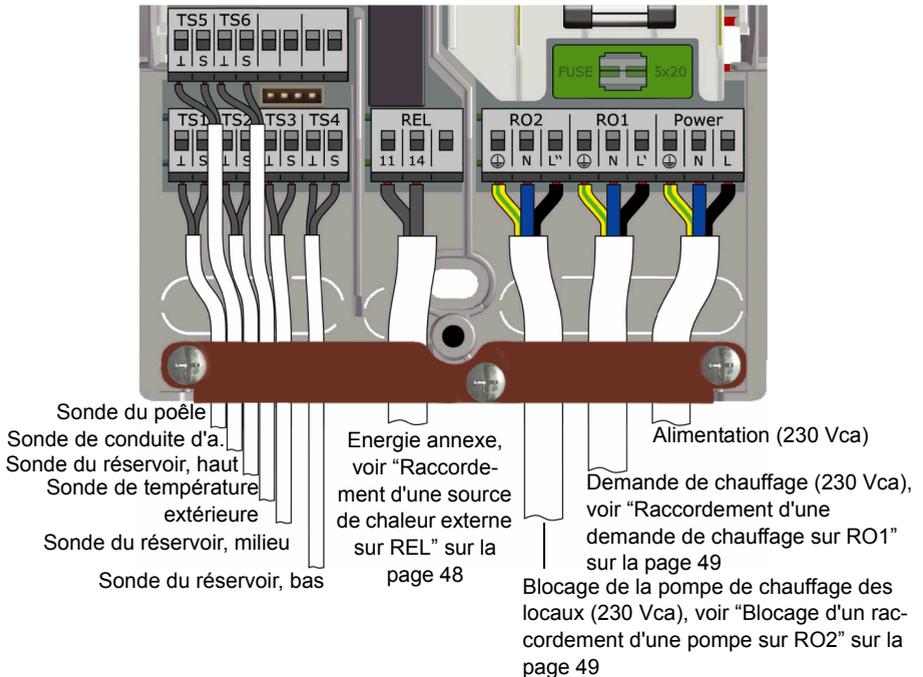
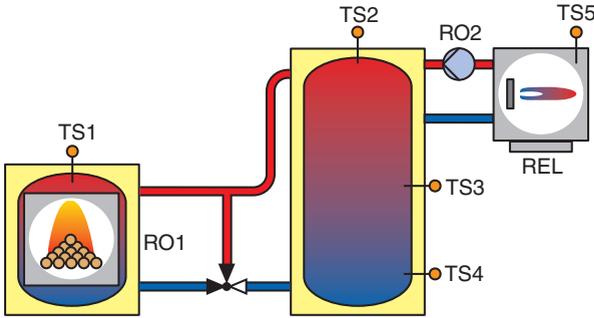
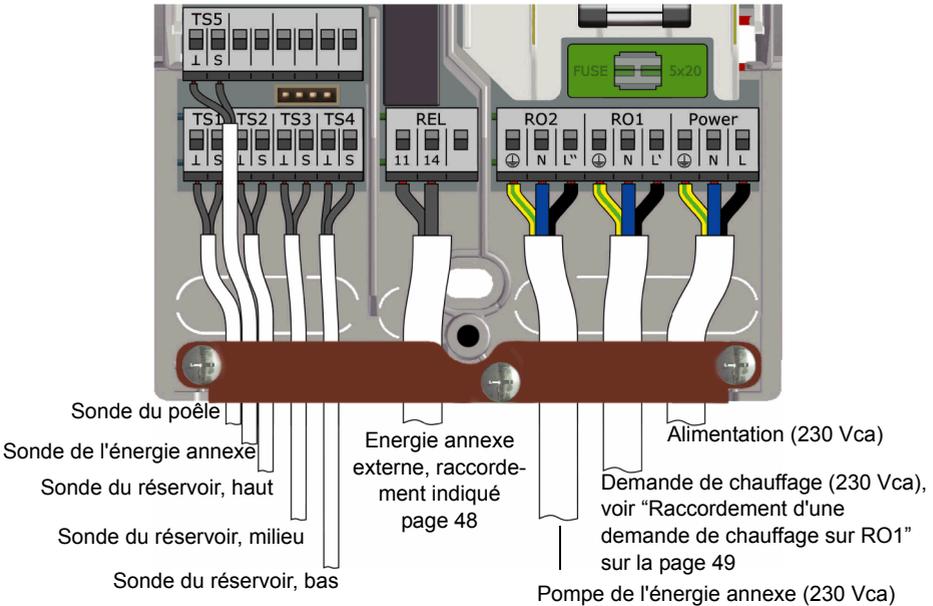


Schéma hydraulique 6 : Poêle à pellets avec énergie annexe externe

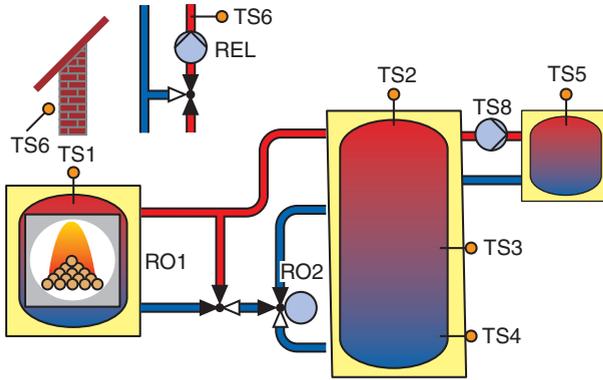


- TS1 : Sonde du poêle
- TS2 : Sonde du réservoir, haut
- TS3 : Sonde du réservoir, milieu
- TS4 : Sonde du réservoir, bas
- TS5 : Sonde pour l'énergie annexe externe\*
- RO1 : Demande de chauffage provenant du poêle à pellets
- RO2 : Pompe de l'énergie annexe\*
- REL : Energie annexe externe\*
- \*facultatif

Raccordement du schéma hydraulique 6

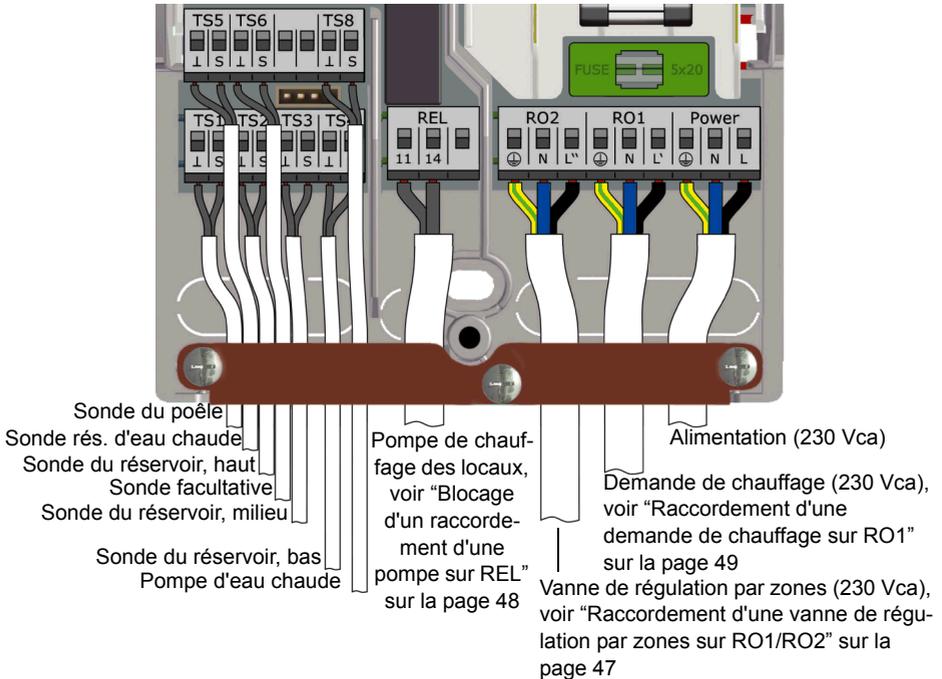


**Schéma hydraulique 7 : Poêle à pellets, réservoir avec zones de charge, réservoir d'eau chaude externe**



- TS1 : Sonde du poêle
- TS2 : Sonde du réservoir, haut
- TS3 : Sonde du réservoir, milieu
- TS4 : Sonde du réservoir, bas
- TS5 : Sonde du réservoir d'eau chaude
- TS6 : Sonde de conduite d'alimentation ou sonde de température extérieure (facultative)
- RO1 : Demande de chauffage provenant du poêle à pellets
- RO2 : Vanne de régulation par zones
- REL : Pompe de chauffage des locaux
- TS8 : Pompe d'eau chaude

**Raccordement du schéma hydraulique 7**



### Fonctions de régulation du poêle

#### Détection du feu

La fonction Détection du feu détecte la présence d'un feu dans le poêle à bois ou le poêle à pellets.

Lorsqu'un feu est détecté, le symbole d'une flamme apparaît ( ou .

La fonction de détection du feu dépend de la surveillance de la température du poêle (TS1).

#### Détection du feu avec un poêle à pellets

Si le schéma inclut un poêle à pellets, l'option « Détection du feu avec pellets » est disponible pour permettre de détecter le feu dans le poêle à pellets.

- Si l'option « Détection du feu avec pellets » est activée, le feu est détecté par intermittence comme c'est le cas pour les poêles à bois.
- Si l'option « Détection du feu avec pellets » est désactivée, le symbole de la flamme est mis en surbrillance lorsque la demande de chauffage du poêle (RO1) est active.

#### Démar. dyn. pompe

Lorsque le poêle est allumé, la pompe de recyclage doit remplir un critère de démarrage.

La valeur Démar. dyn. pompe (DPD) est calculée selon la température et le moment à partir duquel la température du poêle (TS1) dépasse la température définie (Minimum BIO). Lorsque la valeur définie pour le démarrage dynamique de la pompe est atteinte, la pompe s'allume.

La valeur Démar. dyn. pompe peut être réglée en mode professionnel (voir "Paramètres" sur la page 57).

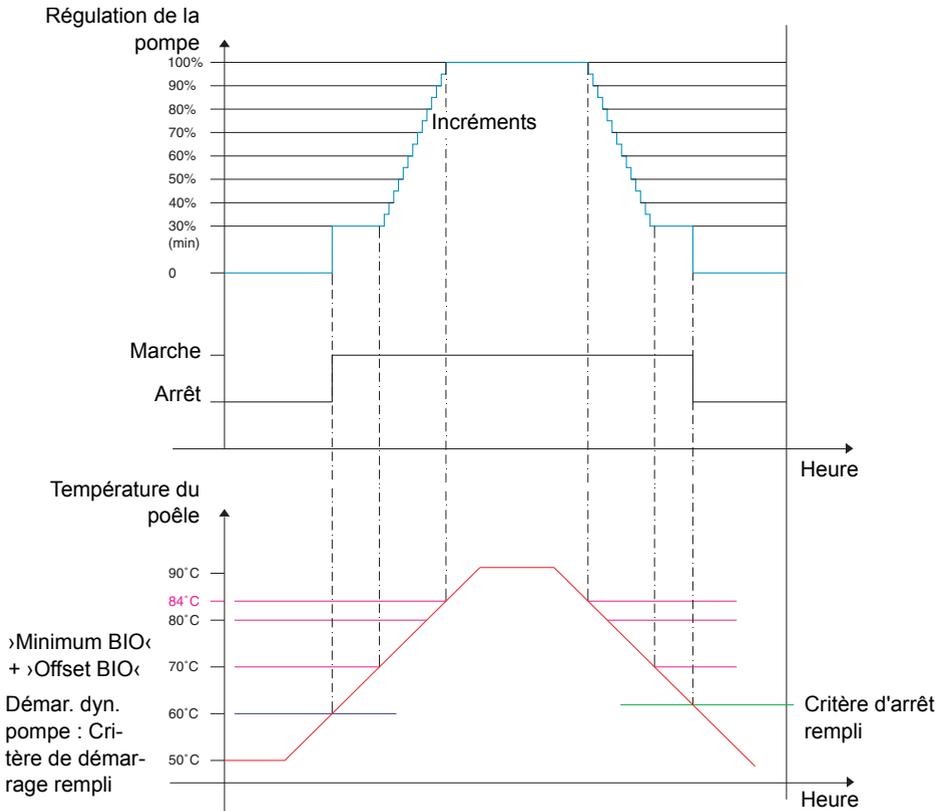
#### Régulation dynamique de la pompe

La vitesse de la pompe de recyclage doit être régulée pour conserver une température fixe du poêle.

Pendant la mise en service (voir "Checkliste" sur la page 52), la régulation dynamique de la pompe, la régulation de la vitesse de la pompe ou une combinaison des deux régulations doit être sélectionnée. La régulation de la vitesse est disponible uniquement pour les pompes à grande efficacité (PWM ou tension analogique de 0 à 10 V).

- Les pompes à vitesse fixe se déclenchent lorsque la température fixe du poêle »Minimum BIO« et la valeur de la fonction Démar. dyn. pompe sont atteintes. La régulation dynamique de la pompe est activée dès que la température du poêle (TS1) est supérieure à la température définie (»Minimum BIO«).
- Les pompes à vitesse réglable se déclenchent lorsque la température fixe du poêle (à vitesse minimale, »Minimum BIO«) et la valeur de la fonction Démar. dyn. pompe sont atteintes (»DPD«). La régulation de la pompe est déclenchée lorsqu'une valeur de consigne distincte (»Minimum BIO« + »Offset BIO«) est atteinte et que le résultat d'un facteur incrémentiel associé à la vitesse minimale de la pompe est obtenu.

Le schéma suivant illustre le démarrage dynamique de la pompe et la régulation de la pompe dynamique.



La pompe démarre lorsque la température fixe du poêle ( $\triangleright$ Minimum BIO $\triangleleft$ ) et la valeur Dém. dyn. pompe ( $\triangleright$ DPD $\triangleleft$ ) sont atteintes ( $\triangleright$ Minimum BIO $\triangleleft$  \* dt).

La pompe augmente sa vitesse au-delà ( $\triangleright$ Minimum BIO $\triangleleft$  +  $\triangleright$ Offset BIO $\triangleleft$ ). A mesure que la température augmente de 1 K, la vitesse augmente par incrément réglable (5 %, par défaut).

Les paramètres de régulation dynamique de la pompe peuvent être réglés en mode professionnel (voir "Paramètres" sur la page 57).

### Protection contre les températures trop élevées

Les températures du poêle et des réservoirs sont surveillées. En cas de températures trop élevées pour un poêle à bois, le fonctionnement de la pompe de recyclage est forcé. Pour un poêle à pellets, l'arrêt du poêle est forcé.

Les limites de température peuvent être réglées en mode professionnel (voir "Paramètres" sur la page 57).

### AVERTISSEMENT

Pour éviter une surchauffe, le poêle à bois ou le poêle à pellets doit être équipé de son propre système de protection contre les températures trop élevées.

### Protection antigel

Si la température d'une sonde passe en dessous de la valeur définie (AF, réglage d'usine : 3 °C, plage : 2 °C - 10 °C), les pompes sont complètement activées. En outre, un message d'alerte est généré (signal sonore réglable).

Les paramètres de protection antigel peuvent être réglés en mode professionnel (voir "Protection" sur la page 64).

### Fonction anti-légionelle

Pour éviter toute infection possible de légionelle dans l'eau chaude, un traitement thermique cyclique doit être effectué.

La fonction anti-légionelle est disponible uniquement si l'eau chaude est fournie par le schéma hydraulique sélectionné.

La fonction anti-légionelle vérifie si, pendant un intervalle défini, la température minimale requise pour réduire les légionelles dans le réservoir a été maintenue pendant le cycle de chauffage.

À défaut d'un chauffage suffisant, l'eau est chauffée jusqu'à la température de désinfection afin de réduire les risques de légionelle.

L'installateur doit déterminer les paramètres en conformité avec les directives générales correspondantes et les règlements locaux. Le moment où se déroule l'opération de désinfection peut être déterminé librement.

Les paramètres de la fonction anti-légionelle peuvent être réglés en mode professionnel (voir "Paramètres" sur la page 57).

### Energie annexe

Une temporisation dynamique de réchauffage retarde l'activation de l'énergie annexe. La temporisation dynamique de réchauffage doit expirer pour que l'énergie annexe soit activée.

La temporisation dynamique de réchauffage est calculée en multipliant les minutes par les degrés. Le réchauffage s'effectue lorsque le point de température calculé est atteint.

la valeur de temporisation dynamique de réchauffage peut être définie entre 0 et 500 min\*K (minutes\*kelvin).

- Si la temporisation dynamique de réchauffage est définie sur 0, la temporisation est désactivée ; l'énergie annexe démarrera immédiatement.
- Exemple de temporisation dynamique de réchauffage = 50 min\*K : si la température du réservoir baisse de 10 K (par exemple, de 50 °C à 40 °C), l'énergie annexe sera mise en marche 5 minutes plus tard (5 min\*10 K = 50 min\*K). Si la température du réservoir baisse de 5 K, l'énergie annexe sera mise en marche 10 minutes plus tard (10 min\*5 K = 50 min\*K).
- Exemple de temporisation dynamique de réchauffage = 100 min\*K : si la température du réservoir baisse de 10 K, l'énergie annexe sera mise en marche 10 minutes plus tard (10 min\*10 K = 100 min\*K), etc.

La barre graphique affichée dans le symbole du générateur indique la progression de la temporisation dynamique de réchauffage.

Lorsque la température du réservoir baisse, les événements suivants se produisent :

- Si la température baisse en dessous de la valeur de consigne pour l'énergie annexe, le calcul démarre et la barre affiche un cercle coloré en vert dans le symbole du réservoir.
- Si la température du réservoir atteint la température calculée pour la temporisation de réchauffage dynamique, le symbole du feu ou d'un éclair apparaît et la procédure de réchauffage est activée.

Les paramètres de l'énergie annexe peuvent être réglés en mode professionnel (voir "Paramètres" sur la page 57).

### Demande de chauffage

Le système de régulation est conçu en vue de réguler la chaleur pour le chauffage des locaux et l'eau chaude séparément.

Pour chaque demande, une valeur de consigne distincte peut être définie : une première pour demander le chauffage par le poêle, une seconde pour demander le chauffage par une source d'énergie annexe.

Par exemple :

- Valeur de consigne pour le chauffage d'eau chaude par le poêle = 65 °C
- Valeur de consigne pour le chauffage d'eau chaude par une source d'énergie annexe = 55°C
- Valeur de consigne pour le chauffage des locaux par le poêle = 50 °C
- Valeur de consigne pour le chauffage des locaux par une source d'énergie annexe = 40°C

Les symboles apparaissant sur l'écran d'informations représentent une demande en fonction des conditions de température :



Demande de chauffage de l'eau chaude

Demande de chauffage des locaux

### Demande de chauffage avec un poêle à bois

Si vous faites une demande avec un poêle à bois, l'arrière-plan du symbole représentant le poêle s'affiche en orange clignotant, vous indiquant que le feu doit être démarré. Un signal sonore se déclenche après quelques secondes pour venir appuyer la demande. Vous pouvez éventuellement l'activer/le désactiver.

Si le feu est démarré dans le poêle, il est détecté et la pompe de recyclage est activée, puis régulée automatiquement. Le symbole de demande associé disparaît lorsque la valeur de consigne est atteinte (poêle).

Lorsque vous diminuez la valeur de consigne pour la source d'énergie annexe, qui doit toujours être définie en dessous de la valeur de consigne pour le poêle, la source d'énergie annexe est activée immédiatement, en fonction du mode sélectionné (Confort) respectivement avec la temporisation dynamique (Eco).

### Demande de chauffage avec le poêle à pellets

**i** En combinaison avec un poêle à pellets, une demande pour l'eau chaude ou le chauffage des locaux par la valeur de consigne du poêle entraîne l'activation du poêle à pellets. Si ce poêle est sélectionné pour fournir le chauffage, le feu est détecté et affiché, comme pour le poêle à bois.

La demande pour la source d'énergie annexe est identique à celle décrite dans les schémas pour le poêle à bois.



## Fonction de thermostat

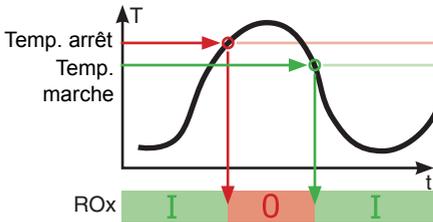
Les sorties libres du régulateur peuvent être utilisées comme thermostat et/ou minuterie pour diverses applications.

Définir les fonctions de thermostat en mode professionnel sous >1.3.1 Thermostat (voir "Paramètres" sur la page 57).

Les fonctions de thermostat peuvent également être activées ou désactivées en mode de fonctionnement sous >1.3.1 Thermostat (voir "Paramètres" sur la page 37).

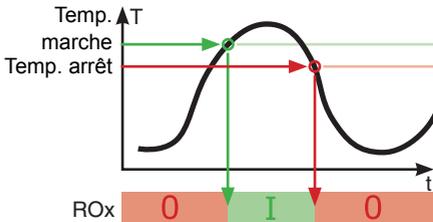
Les fonctions de thermostat et/ou minuterie suivantes peuvent être définies :

### Thermostat de température Chauffage



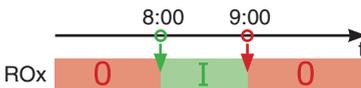
Temp. arrêt > Temp. marche La sortie est désactivée dès que la température >Temp. arrêt< est atteinte et réactivée lorsque la température >Temp. marche< est atteinte.

### Thermostat de température Refroidissement



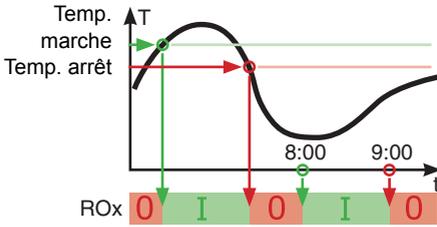
Temp. marche > Temp. arrêt La sortie est activée dès que la température >Temp. marche< est atteinte et de nouveau désactivée lorsque la température >Temp. arrêt< est atteinte.

### Fonction de minuterie



La sortie est activée pendant une plage horaire définie.

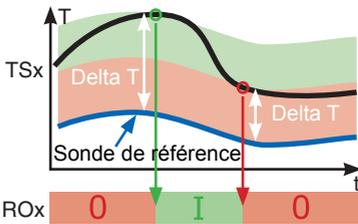
**Minuterie/Thermostat**



Combinaison des fonctions minuterie et thermostat.

Lorsque que l'une ou les deux conditions sont remplies, la sortie est activée.

**Comparateur de températures**



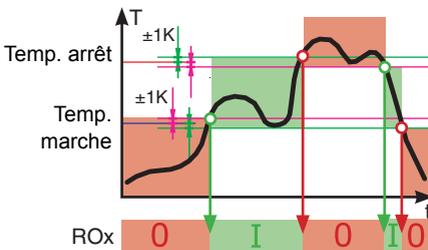
Tout écart de température détecté par une sonde de référence déclenche un signal.

La sortie est activée ou désactivée lorsque la valeur  $\Delta T$  marche ou  $\Delta T$  arrêt est atteinte, respectivement.

**Thermostat de température Fenêtre**

La fonction Fenêtre est similaire à la fonction Thermostat, mais comporte un seuil supplémentaire pour activer et désactiver la sortie. La « fenêtre » est définie par deux températures (limites supérieure et inférieure), chacune appartenant à une plage définie. Une hystérésis fixe de  $\pm 1$  K pour l'activation et la désactivation est ajoutée aux limites.

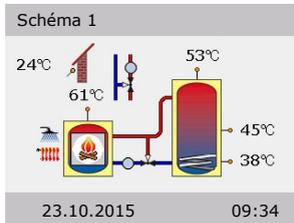
Une seule sortie libre peut être utilisée pour la fonction Fenêtre. Le relais peut également être inversé.



La sortie est activée lorsque la température se situe entre les limites supérieure et inférieure ( $\pm$  hystérésis).

- La sortie est activée lorsque la limite inférieure + l'hystérésis ou la limite supérieure - l'hystérésis est atteinte.
- La sortie est désactivée lorsque la limite supérieure + l'hystérésis ou la limite inférieure - l'hystérésis est atteinte.

## Fonctionnement automatique



En mode automatique, l'écran affiche la date, l'heure et le schéma hydraulique actif.

La température actuelle de chaque sonde de température est affichée.

L'activité de la pompe et la position de la vanne sont illustrées de manière animée.

Aucune intervention de la part de l'installateur ou de l'exploitant n'est requise.

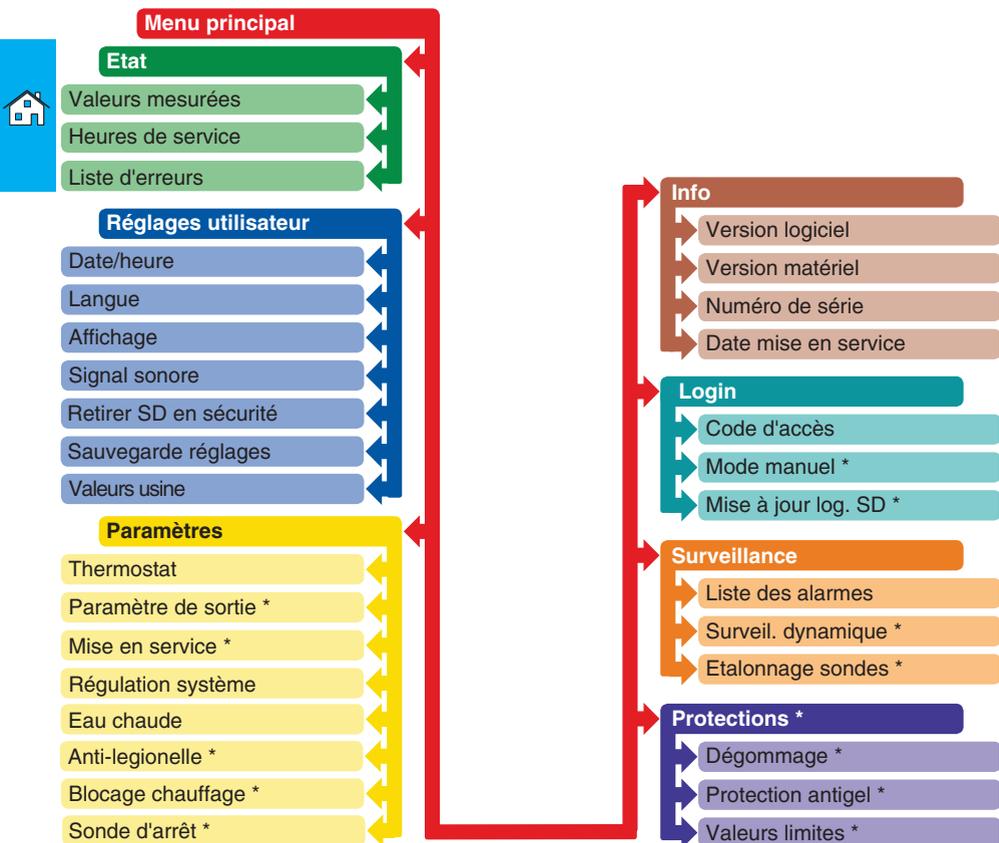
### AVERTISSEMENT

Vérifier à intervalles réguliers l'affichage sur l'écran du LK SmartStove® afin de pouvoir résoudre immédiatement d'éventuelles défaillances.

## Réglages pendant le fonctionnement

### Structure des menus

Le schéma suivant illustre la structure des menus de commande.

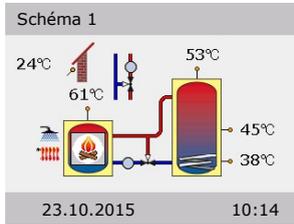


Les éléments signalés par un astérisque (\*) sont disponibles uniquement en mode professionnel (voir 55).

### AVERTISSEMENT

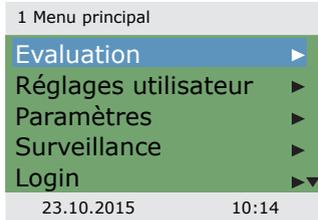
Le régulateur n'affiche pas les sous-menus qui ne sont pas nécessaires avec le schéma appliqué ou les options activées.

## Menu principal



Sur le régulateur, l'utilisateur peut réaliser divers réglages et consulter diverses informations sur les états et processus.

Pour cela, appuyer sur le bouton en mode automatique.



L'écran ›1 Menu principal‹ apparaît.

La liste des sous-éléments apparaît.

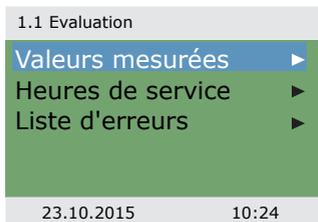
Tourner le bouton...



...pour faire apparaître la partie inférieure du menu.

Sélectionner un sous-élément en appuyant sur le bouton.

## Evaluation



Le menu ›1. Evaluation‹ fournit des informations sur le régulateur différentiel de températures LK SmartStove® et l'ensemble de l'installation.

Sélectionner ›Valeurs mesurées‹.



1.1.1 Valeurs mesurées	
Source chaleur	60.6°C
Tampon haut.	52.8°C
Tampon milieu	45.2°C
Tampon bas	37.8°C
ECS externe	45.2°C▼
23.10.2015	10:24

Cet écran affiche les températures et les données relatives au régulateur.

Si des sondes supplémentaires ont été définies lors de la mise en service, les données les concernant apparaissent également ici.

Faire défiler...

1.1.1 Valeurs mesurées	
Extérieur	13.8°C▲
Pompe recyclage	100%
Vanne de zone	Arrêt
Pompe ECS	100%
Bloc. chauffage	Arrêt
23.10.2015	10:24

...pour faire apparaître la partie inférieure du menu.

Cet écran affiche l'état des pompes et des vannes.

›Bloc. chauffage‹ indique l'état de blocage du chauffage des locaux.

Revenir à ›1.1 Evaluation‹.

Sélectionner ›Heures de service‹.

1.1.2 Compteurs	
Pompe recyclage	4h
Vanne de zone	1h
Bloc. chauffage	2h
Pompe ECS	3h
Energie annexe	1h
23.10.2015	10:24

La plage de fonctionnement des composants de l'installation est affichée en heures.

Faire défiler la page vers le bas et sélectionner le menu ›Remise à zéro‹ pour remettre tous les compteurs à zéro.

Revenir à ›1.1 Evaluation‹.

Sélectionner ›Liste d'erreurs‹.

1.1.5 Liste d'erreurs	
M05 : 08:31 03.09	
M04 : 07:44 03.09	
---	
---	
---	
23.10.2015	10:24

L'écran ›Liste d'erreurs‹ affiche tous les messages d'erreur du régulateur différentiel de températures LK SmartStove®, classés par heure.

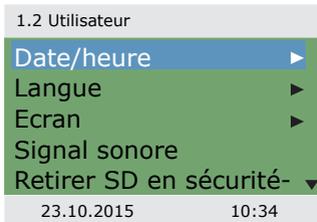
Pour afficher les informations concernant un message d'erreur particulier, sélectionner le message.



Le message d'erreur apparaît en texte brut.  
Prendre les mesures appropriées, si nécessaire.

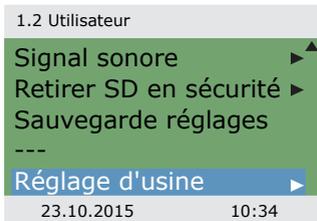
Revenir au ›1 Menu principal‹.  
Sélectionner ›Réglages utilisateur‹.

### Réglages utilisateur



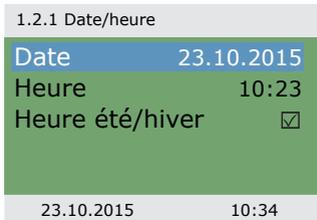
Le menu ›1.2 Utilisateur‹ permet de modifier les paramètres du régulateur différentiel de températures LK SmartStove®.

Faire défiler...



...pour faire apparaître la partie inférieure du menu.

Sélectionner ›Date/heure‹.



Dans cet écran, il est possible de régler la date et l'heure après une défaillance ou une longue période de mise hors tension de l'appareil.

Si le régulateur différentiel de températures LK SmartStove® est installé dans un pays utilisant le système d'heure d'été/d'hiver, activer l'option ›Heure été/hiver‹.

Sélectionner le sous-élément ›Date‹ ou ›Heure‹ en appuyant sur le bouton.

### 1.2.1 Heure/date

Date 23.10.2015  
Heure 10:23  
Heure été/hiver

Pour chaque option, le groupe de chiffres activé peut être modifié à l'aide du bouton ; pour passer au groupe suivant, appuyer sur le bouton.

23.10.2015 10:34

Revenir à ›1.2 Utilisateur‹.

Sélectionner ›Langue‹.

### 1.2.2 Langue

Deutsch   
English   
Français   
Italiano   
Svenska

Cet écran permet de changer la langue.

23.10.2015 10:34

Revenir à ›1.2 Utilisateur‹.

Sélectionner ›Affichage‹.

### 1.2.7 Affichage

Luminosité 100%  
Économiseur d'écran 180s  
Schéma inversé

La fonction ›Luminosité‹ permet de régler le rétroéclairage de l'écran par incrément de 10 %, allant de 5 % à 100 %.

L'option ›Économiseur d'écran‹ permet de déterminer le délai d'inactivité de l'écran au-delà duquel le rétroéclairage est réduit de 10 %. L'option peut être réglée par intervalle de 30 à 255 secondes.

Activer ›Schéma inversé‹ pour inverser l'affichage du schéma hydraulique.

23.10.2015 10:34

Revenir à ›1.2 Utilisateur‹.

Sélectionner ›Signal sonore‹.

### 1.2.10 Signal sonore

Erreur   
Alerte Energie annexe   
Recharge BIO

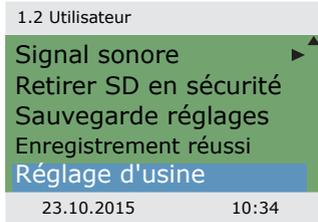
Activer ou désactiver les événements pour lesquels le régulateur émet des signaux sonores.

›Erreur‹ : Signal sonore des alarmes

›Alerte Energie annexe‹ : Signal sonore en cas de demande d'énergie annexe, voir page 27.

›Recharge BIO‹ : Signal sonore en cas de demande de chauffage provenant du poêle.

23.10.2015 10:34



Revenir à ›1.2 Utilisateur‹.

La case ›Retirer correctement la carte SD‹ doit être cochée avant de retirer la carte Micro SD.

L'option ›Sauvegarde réglages‹ enregistre la configuration actuelle sur la carte Micro SD.

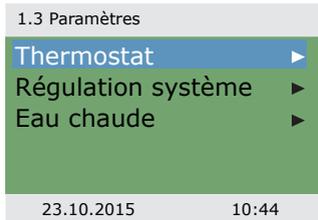
Le dernier élément de menu est ›Réglage d'usine‹.

Appuyer sur le bouton, puis appuyer sur ›esc‹ pour supprimer les valeurs prédéfinies et les remplacer par les réglages d'usine.

Revenir à ›1 Menu principal‹.

Sélectionner ›Paramètres‹.

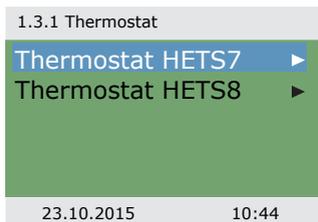
## Paramètres



Dans le menu ›1.3 Paramètres‹, configurer les commandes du thermostat, les valeurs de consigne pour le chauffage de l'eau et des locaux, et activer le chauffage par une énergie annexe (le cas échéant).

Les options disponibles dans le menu dépendent du schéma hydraulique sélectionné.

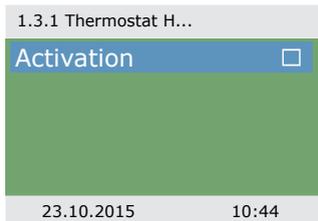
Sélectionner ›Thermostat‹.



Les sorties libres du régulateur peuvent être utilisées comme thermostat pour diverses applications.

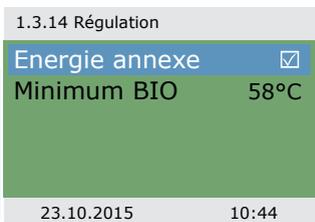
Les pré-réglages correspondants doivent être effectués en mode professionnel. L'installateur vous fournira les informations nécessaires, le cas échéant.

Sélectionner un sous-élément...



...pour afficher l'écran d'activation correspondant.

Revenir à »1.3 Paramètres«.  
Sélectionner »Régulation système«.



1.3.14 Régulation

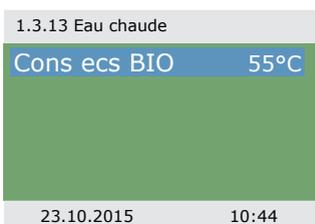
Energie annexe

Minimum BIO 58°C

23.10.2015 10:44

L'option »Energie annexe« permet d'activer ou de désactiver le réchauffage du réservoir par l'énergie annexe (le cas échéant).  
L'option »Minimum BIO« permet de définir la température minimale du poêle entraînant le démarrage de la pompe de chargement.

Revenir à »1.3 Paramètres«.  
Sélectionner »Eau chaude«.

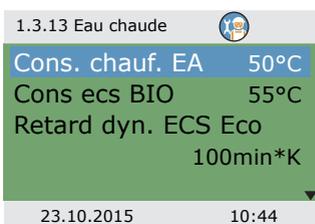


1.3.13 Eau chaude

Cons ecs BIO 55°C

23.10.2015 10:44

L'option »Cons ecs BIO« permet de régler la température minimale du poêle pour l'eau chaude.



1.3.13 Eau chaude

Cons. chauff. EA 50°C

Cons ecs BIO 55°C

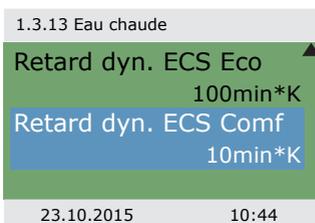
Retard dyn. ECS Eco 100min\*K

23.10.2015 10:44

A utiliser uniquement avec une énergie annexe :

Lorsque la température du réservoir tampon passe en dessous de la température définie pour »Cons. chauff. EA«, la temporisation dynamique de réchauffage (heure x température) est activée. Lorsque la valeur de la temporisation dynamique de réchauffage est atteinte, l'énergie annexe est activée.

Faire défiler l'écran vers le bas.



1.3.13 Eau chaude

Retard dyn. ECS Eco 100min\*K

Retard dyn. ECS Comf 10min\*K

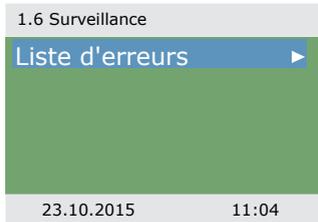
23.10.2015 10:44

»Retard dyn. ECS Eco« correspond à la temporisation dynamique de réchauffage pour l'eau chaude en mode économie.

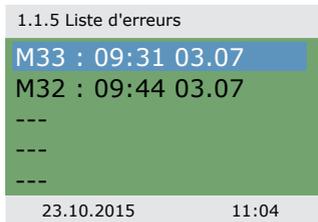
»Retard dyn. ECS Comf« correspond à la temporisation dynamique de réchauffage pour l'eau chaude en mode confort.

Revenir au »1 Menu principal«.  
Sélectionner »Surveillance«.

## Surveillance

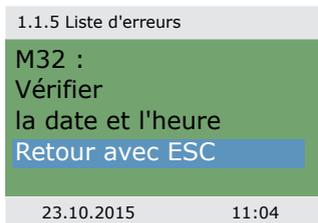


Dans le menu ›1.6 Surveillance‹, l'utilisateur peut consulter les messages d'erreur.



L'écran ›Liste d'erreurs‹ affiche tous les messages d'erreur du régulateur différentiel de températures LK SmartStove®, classés par heure.

Pour afficher les informations concernant un message d'erreur particulier, sélectionner le message.



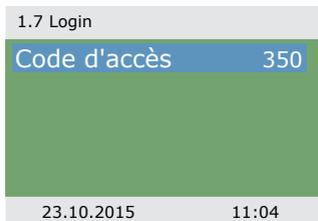
Le message d'erreur apparaît en texte brut.

Prendre les mesures appropriées, si nécessaire.

Revenir au ›1 Menu principal‹.

Sélectionner ›Login‹.

## Login



Pour passer en mode professionnel, saisir le code d'accès.

Voir "Réglages en mode professionnel" sur la page 55

Revenir au ›1 Menu principal‹.

Sélectionner ›Info Smartstove‹.

### Info Smartstove

1.9 Info Smartstove

#### SmartStove

Version logiciel 3.17

Version matériel 8.01

23.10.2015

11:04

1.9 Info Smartstove

Version matériel 8.01

Numéro de série

11447

Mise en service

23.10.2015

23.10.2015

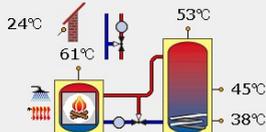
11:04

Le menu ›1.9 Info Smartstove‹ affiche des informations telles que les versions logicielle et matérielle, le numéro de série et la date de mise en service du régulateur différentiel de températures LK SmartStove®.

Ces informations seront exigées en cas de réparation de l'appareil ainsi que pour la gestion des versions.

### Schéma

Schéma 1



23.10.2015

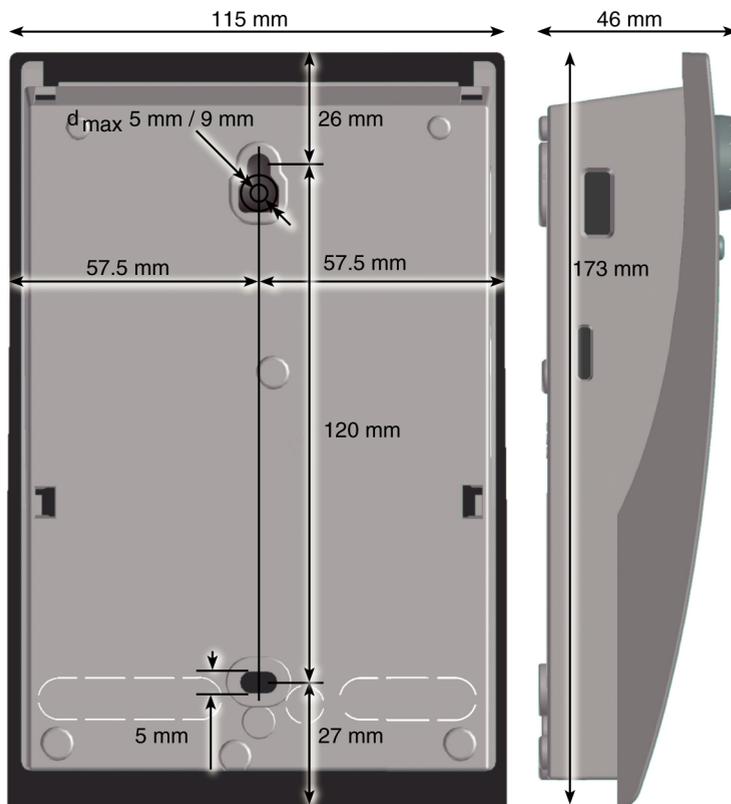
11:04

Si aucune saisie n'est effectuée sur le régulateur LK SmartStove® pendant la durée prédéfinie (30 à 255 s), l'écran revient au menu ›Schéma‹.

Le bouton ›esc‹ permet de revenir sur l'écran d'accueil depuis n'importe quel menu.

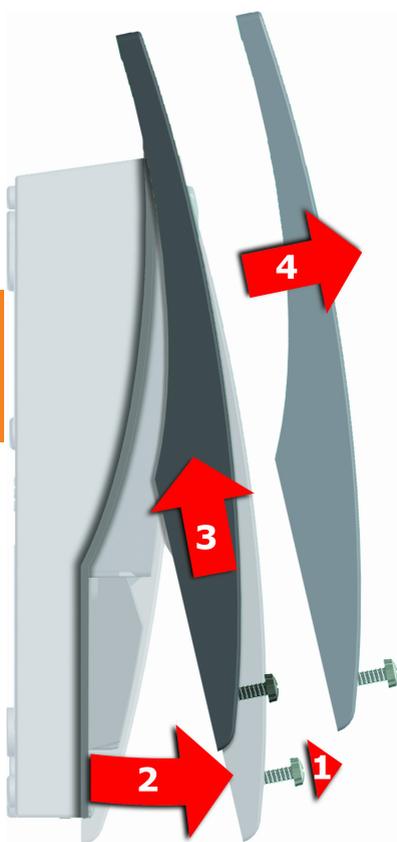
## Montage

### Cotes



### Ouverture du couvercle de la boîte à bornes

 <b>DANGER !</b>	
	<p>Risque électrique</p> <p><b>Danger mortel par électrocution</b></p> <p>Pour toute tâche réalisée avec le couvercle de la boîte à bornes ouvert, tous les pôles de l'unité d'alimentation doivent être déconnectés et protégés contre la remise en circuit.</p>



- 1 Desserrer la vis d'arrêt.
- 2 Faire pivoter le couvercle de la boîte à bornes vers l'avant...
- 3 ...le pousser vers le haut...
- 4 ... et le retirer.

Stocker soigneusement le couvercle de la boîte à bornes et le protéger contre tout risque de détérioration.

Pour fermer le couvercle de la boîte à bornes, répéter la procédure dans l'ordre inverse.

### Montage mural



#### AVERTISSEMENT

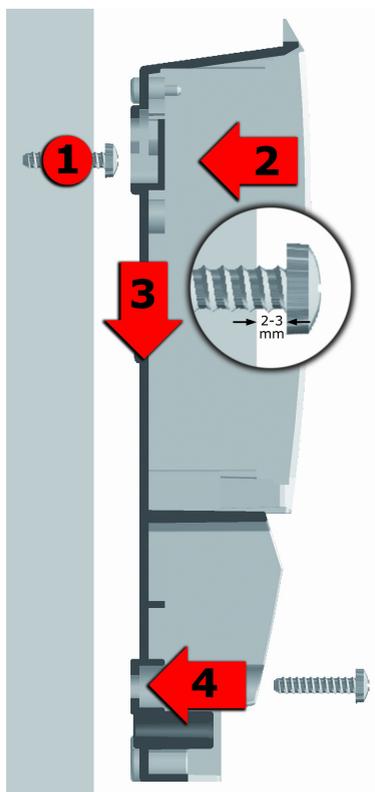
L'appareil est conforme à l'indice de protection IP 20.

#### Risque électrique

S'assurer que les conditions préalables appropriées sont présentes sur le site de montage.

#### AVERTISSEMENT

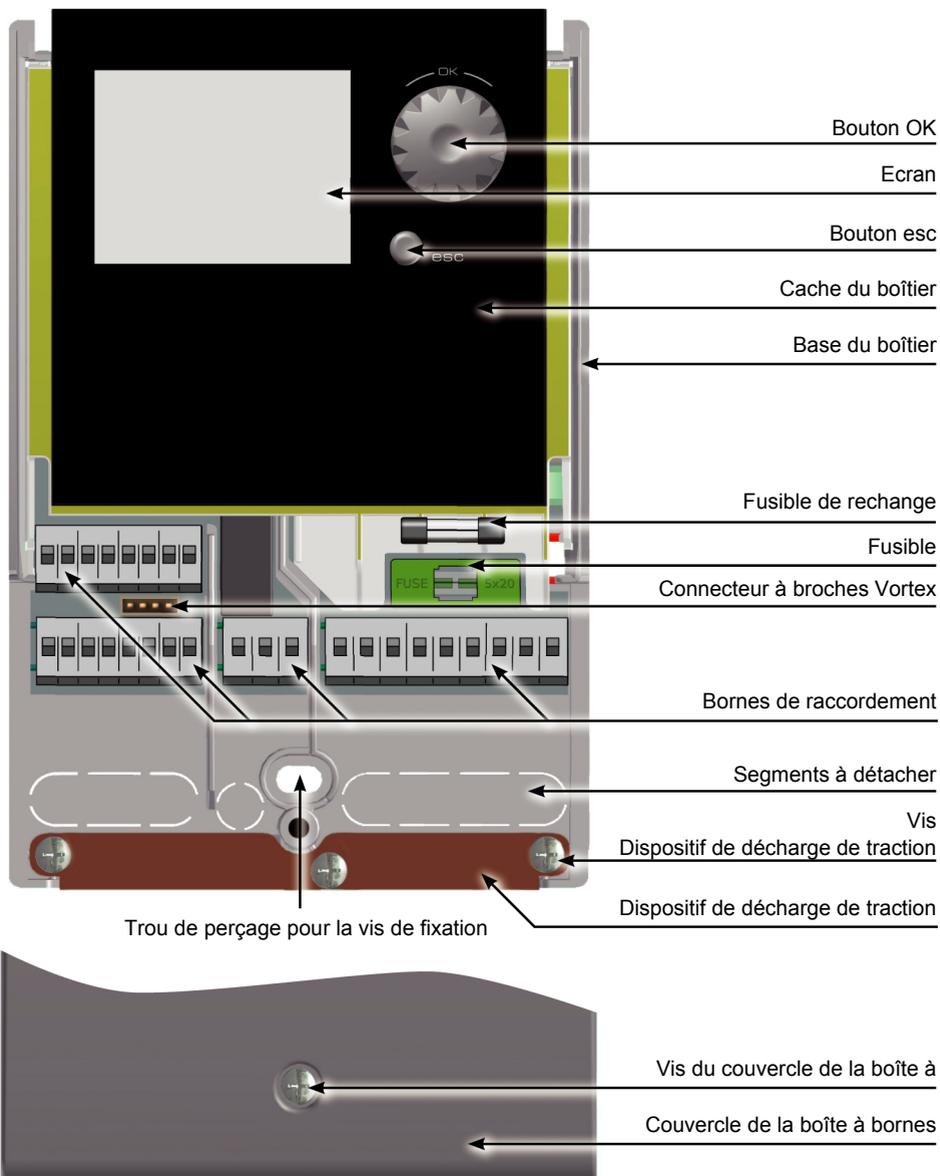
Ne pas utiliser la base du boîtier comme gabarit de perçage. Il est interdit d'utiliser un appareil dont le boîtier est endommagé.



- 1 Visser la vis de fixation supérieure de sorte qu'il y ait un écart de 2 à 3 mm entre le mur et la tête de la vis.
- 2 Placer l'appareil en veillant à ce que le perçage de fixation supérieur se trouve au-dessus de la tête de la vis...
- 3 ... le faire glisser vers le bas.
- 4 Serrer la vis de fixation inférieure.

Si nécessaire, utiliser des chevilles pour sécuriser la fixation murale.

## Désignation des composants



"Ouverture du couvercle de la boîte à bornes" sur la page 41

## Raccordement électrique

 <b>DANGER !</b>	
	<p>Risque électrique</p> <p><b>Danger mortel par électrocution</b></p> <p>Pour toute tâche réalisée avec le couvercle de la boîte à bornes ouvert, tous les pôles de l'unité d'alimentation doivent être déconnectés et protégés contre la remise en circuit.</p>

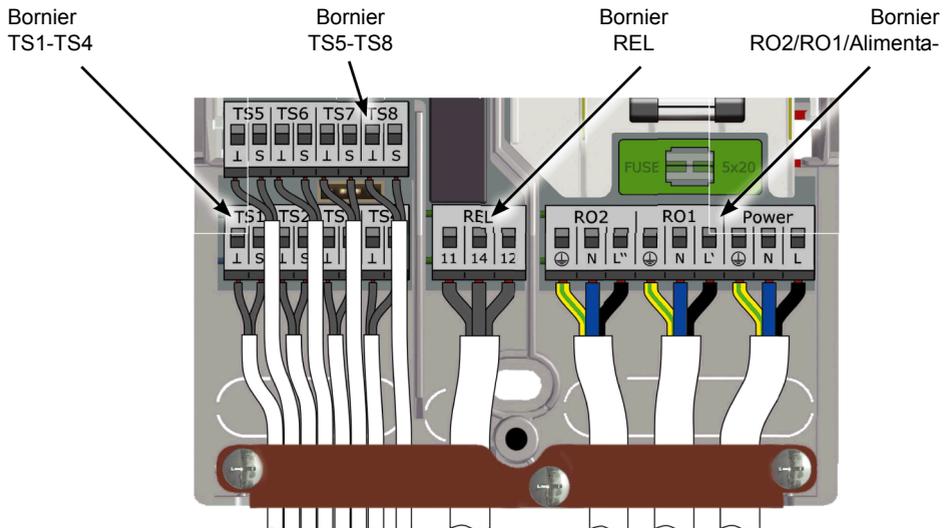
### Bornes de raccordement

Le branchement électrique du régulateur différentiel de températures LK SmartStove® est réalisé par quatre groupes de bornes à ressort qui sont visibles une fois le couvercle du boîtier à bornes retiré.

Pour introduire les câbles, dévisser les trois vis sur le dispositif de décharge de traction ; retirer le dispositif de décharge de traction, si nécessaire.

Si les câbles sont encastrés, il est possible de les guider à travers les segments à détacher dans la base du boîtier en ayant pris soin au préalable de retirer ces segments.

Le bornier central permet de réaliser un contact inverseur sans potentiel ; dans ce cas, il peut s'avérer nécessaire d'introduire des résistances électriques dans les bornes à ressort et d'utiliser des dominos pour connecter une partie des câbles.



Des fils résistants d'une section transversale allant jusqu'à 1,5 mm<sup>2</sup> peuvent être utilisés avec les bornes à ressort pour l'alimentation, RO1, RO2 et REL, ainsi que pour TS1 à TS8. Les fils multibrins correspondants doivent être assemblés au préalable au moyen d'embouts de câble.

Pour le dispositif de décharge de traction, des câbles d'une section transversale d'au moins 5 mm sont nécessaires pour TS1 à TS8 et REL, et d'au moins 7 mm pour les sorties Alimentation, RO1, RO2.

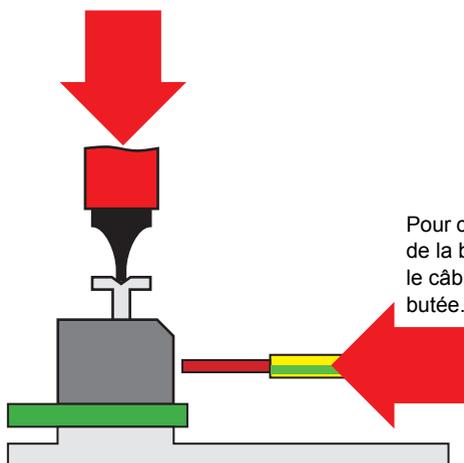
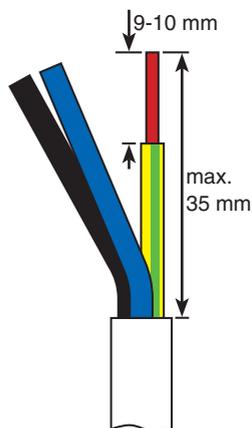
Pour les câbles d'un diamètre supérieur, les fixations du dispositif de décharge de traction peuvent être légèrement ajustées en veillant à ce que les contours ne soient pas tranchants. Pour utiliser davantage de câbles de sonde, des serre-câbles peuvent être utilisés avec le dispositif de décharge de traction.

### Préparation des câbles

Pour que le dispositif de décharge de traction garantisse un serrage sûr, les câbles ne doivent pas être dénudés sur plus de 35 mm.

L'isolement des brins individuels doit être retiré sur une longueur de 9 à 10 mm afin d'assurer un contact électrique sûr dans la borne à ressort.

Les fils tressés doivent être munis d'embouts.



Pour connecter un câble, appuyer sur le bouton-poussoir de la borne à ressort à l'aide d'un tournevis et introduire le câble dans l'ouverture correspondante jusqu'à la butée.

Relâcher le bouton-poussoir et tirer légèrement sur le câble pour vérifier qu'il est bien serré.

### AVERTISSEMENT

Avant de fermer le couvercle de la boîte à bornes, bien visser le dispositif de décharge de traction.

Vérifier à nouveau que tous les câbles sont en bon état et correctement branchés.

**Raccordement d'une vanne de régulation par zones sur RO1/RO2**

Schéma de raccordement d'une vanne de régulation par zones sans alimentation sur RO2 :

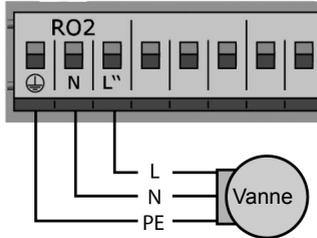
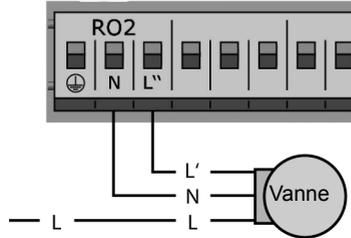


Schéma de raccordement d'une vanne de régulation par zones avec alimentation sur RO2 :



**Raccordement d'une vanne de régulation par zones sur REL**

Schéma de raccordement d'une vanne de régulation par zones sans alimentation sur REL :

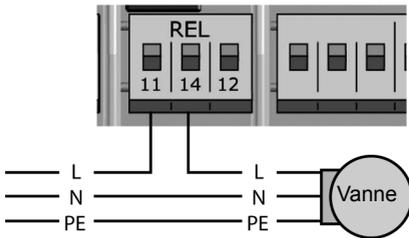
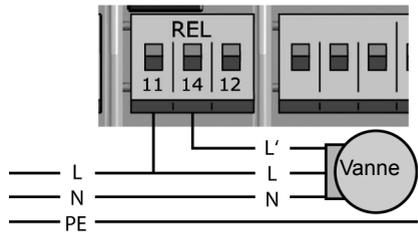
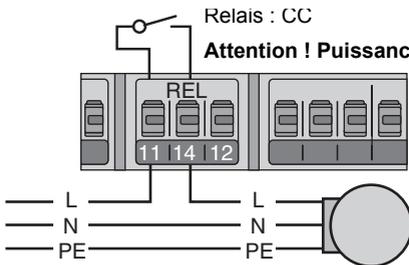


Schéma de raccordement d'une vanne de régulation par zones avec alimentation sur REL :

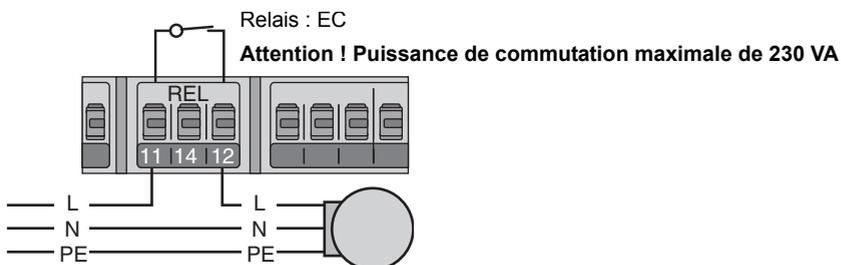


**Raccordement d'une pompe sur REL**

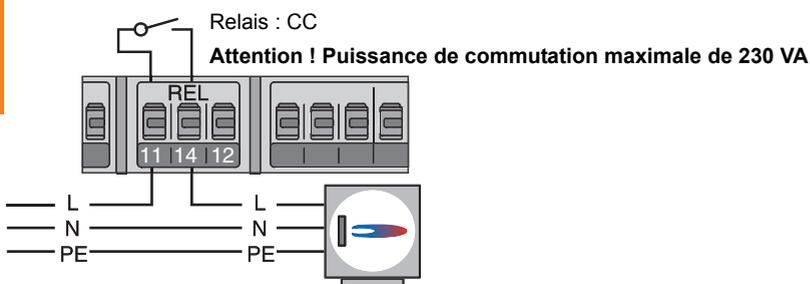


**Attention ! Puissance de commutation maximale de 230 VA**

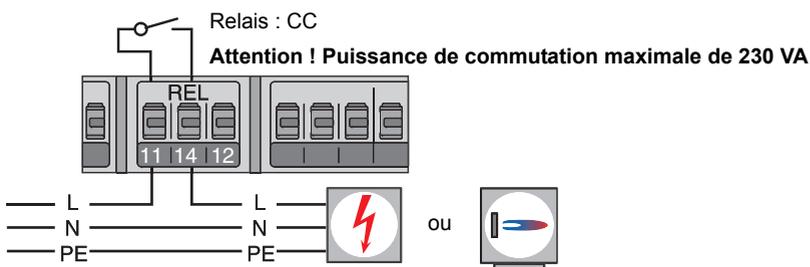
## Blocage d'un raccordement d'une pompe sur REL



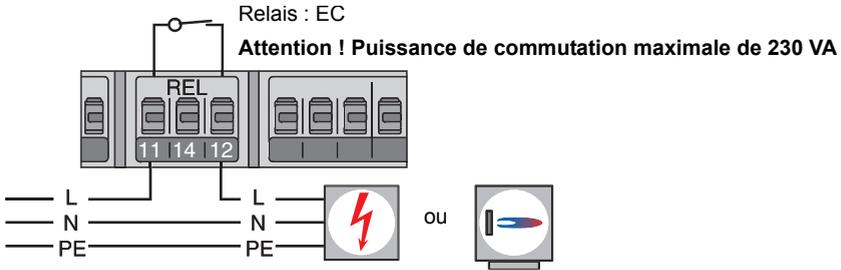
## Raccordement d'une chaudière sur REL



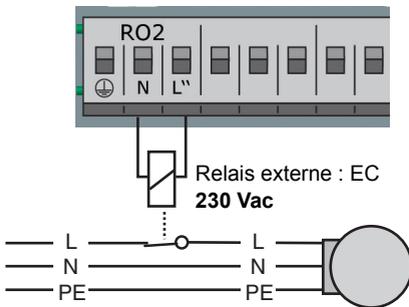
## Raccordement d'une source de chaleur externe sur REL



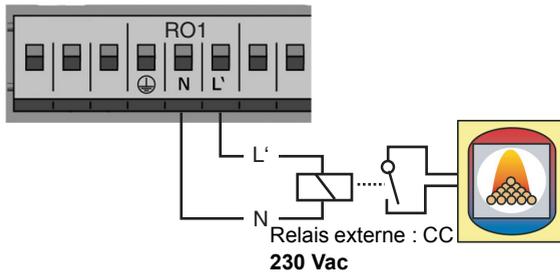
**Blocage d'un raccordement d'une source de chaleur externe sur REL**



**Blocage d'un raccordement d'une pompe sur RO2**



**Raccordement d'une demande de chauffage sur RO1**

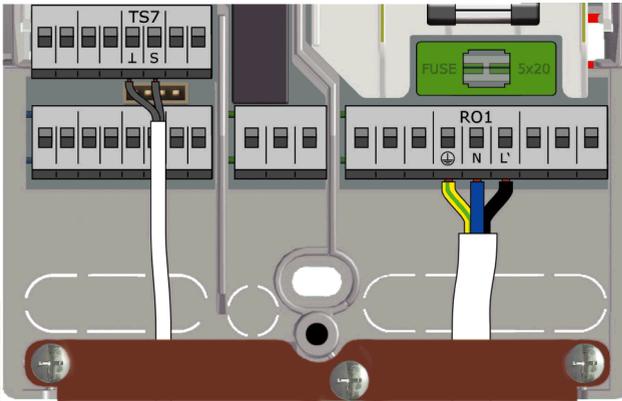


**Pompe à grande efficacité**

Il est possible de raccorder une pompe à grande efficacité sur RO1 ou RO2.

Le signal de commande approprié est émis sur TS7/TS8.

Le signal de commande peut être une tension analogique de 0 à 10 V ou un signal PWM.



TS7/TS8 : Signal de commande PWM de la pompe à grande efficacité

Borne gauche : GND

Borne droite : Signal

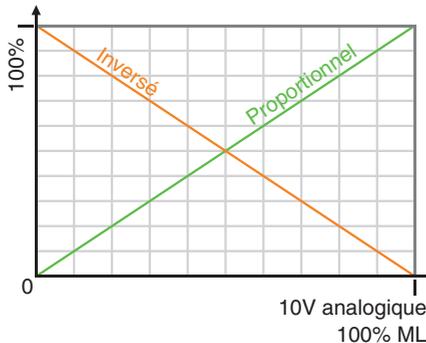
RO1 ou RO2 : Alimentation 230 V de la pompe à grande efficacité

Pour plus d'informations, voir les caractéristiques techniques de la pompe.

Les définitions et les réglages sont disponibles dans le menu >1.3.7 Paramètre de sortie<, en mode professionnel.

### AVERTISSEMENT

Les pompes à grande efficacité sont alimentées avec des signaux de commande proportionnels ou inversés. (Inversés uniquement pour la commande PWM.)



Le choix du type de pompe se fait lors de la mise en service (voir page 52).

## Mise en service

<b>AVERTISSEMENT</b>	Avant la mise en service du régulateur, celui-ci doit être monté correctement, toutes les entrées et sorties branchées et prêtes au fonctionnement, le dispositif de décharge de traction vissé et le couvercle du boîtier à bornes fermé.
----------------------	--

La mise en service du régulateur différentiel de températures LK SmartStove® est expliquée sous la forme d'exemples. Les détails varient selon la configuration hydraulique et la version du logiciel.

Le régulateur différentiel de températures LK SmartStove® vous accompagne tout au long de la procédure de configuration et cherche à obtenir toutes les informations dont il a besoin pour assurer un fonctionnement optimal.

Le régulateur doit être mis sous tension ; l'écran suivant apparaît.

### Réglages de base

0.1 Langue 	
Deutsch	<input type="checkbox"/>
English	<input type="checkbox"/>
Français	<input checked="" type="checkbox"/>
Italiano	<input type="checkbox"/>
Español	<input type="checkbox"/>
23.10.2015	09:14

Après une brève séquence d'amorçage, l'écran ›0.1 Langue‹ apparaît.

Plusieurs langues sont disponibles dans cette version de LK SmartStove®.

Sélectionner la langue souhaitée en tournant le bouton et valider le choix en appuyant sur le bouton.

Faire défiler vers le bas et sélectionner ›Ecran suivant‹.

0.2 Heure/Date 	
Date	23.10.2015
Heure	09:14
Heure été/hiver	<input checked="" type="checkbox"/>
Charger depuis carte SD	
Ecran suivant	
23.10.2015	09:14

L'écran ›0.2 Heure/date‹ apparaît.

Appuyer sur le bouton pour mettre la première valeur en surbrillance.

Tourner le bouton jusqu'à ce que la valeur souhaitée apparaisse et confirmer en appuyant sur le bouton.

Indiquer toutes les valeurs en procédant de cette manière.

Si le système d'heure d'été/d'hiver européen s'applique au lieu d'installation, activer le décalage horaire automatique ici.

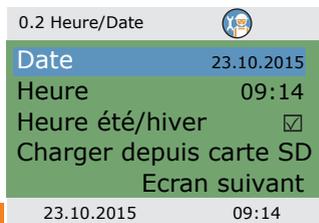
Pour modifier le réglage, sélectionner ›Heure été/hiver‹ et appuyer sur le bouton.

Pour continuer :

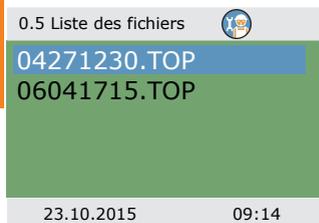
- “Choix du schéma” sur la page 52
- “Chargement d'une configuration existante” sur la page 52

### Chargement d'une configuration existante

Si une configuration enregistrée est disponible sur une carte Micro SD, insérer la carte dans l'appareil avant de commencer la mise en service.



Sélectionner ›Charger depuis SD‹ et confirmer le choix.

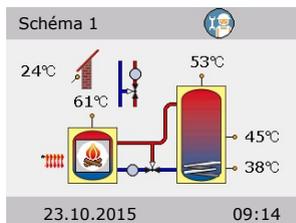


La liste des réglages pré-configurés de l'installation apparaît. Choisir le fichier souhaité et confirmer le choix.

La configuration est chargée et les réglages sont appliqués lors de la mise en service.

Les fichiers se trouvent sur la carte SD dans le dossier ›PARAMS‹. Le nom des fichiers peut être modifié sur le PC : 8 caractères maximum, uniquement des lettres et des chiffres. L'extension du fichier ne doit en aucun cas être modifiée.

### Choix du schéma

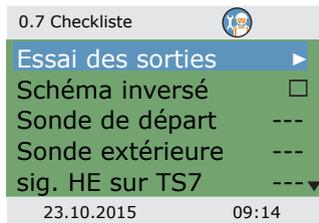


La sélection de l'option ›Ecran suivant‹ permet d'afficher la représentation graphique d'un schéma hydraulique.

Faire défiler les schémas hydrauliques disponibles en tournant le bouton, puis sélectionner le schéma souhaité en appuyant sur le bouton.

Ensuite, tous les paramètres requis pour le schéma choisi doivent être réglés.

### Checkliste



L'écran ›0.7 Checkliste‹ apparaît.

Les options disponibles dans le menu dépendent du schéma hydraulique sélectionné.

Vérifier le fonctionnement des pompes et des vannes raccordées en sélectionnant ›Essai des sorties‹.

0.7.1 Test sorties 

RO1	Arrêt
RO2	Arrêt
REL	Arrêt
TS8	Arrêt
Ecran suivant	
23.10.2015	09:14

L'écran ›0.7.1 Test sorties‹ apparaît.

Les options disponibles dans le menu dépendent du schéma hydraulique sélectionné.

Sélectionner une sortie, confirmer ce choix, puis sélectionner ›Marche‹ avec bouton pour l'activer. La pompe et/ou la vanne raccordée est maintenant activée.

Terminer le test en sélectionnant ›Ecran suivant‹.

### AVERTISSEMENT

Si l'installation hydraulique n'est pas conforme aux normes ou si des produits spéciaux ont été utilisés et ont déréglé la position des vannes pendant le test, activer l'option ›Sortie inversé‹ dans le menu de la sortie correspondante (1.3.7), en mode professionnel, une fois la mise en service terminée.

Le régulateur inverse alors les états de mise sous tension et mise hors tension.

0.7 Checkliste 

Essai des sorties	▶
Schéma inversé	<input checked="" type="checkbox"/>
Sonde de départ	---
Sonde extérieure	---
sig. HE sur TS7	---▼
23.10.2015	09:14

L'écran du schéma hydraulique peut être inversé, par exemple le réservoir tampon sera affiché sur l'autre partie de la chaudière.

Activer ›Schéma inversé‹ si l'installation le permet.

Remarque : ›Schéma inversé‹ n'a pas d'impact sur les fonctions du régulateur.

Les autres éléments de menu disponibles dépendent du schéma hydraulique sélectionné.

0.7 Checkliste 

Essai des sorties	▶
Schéma inversé	<input type="checkbox"/>
Sonde de départ	TS5
Sonde extérieure	TS6
sig. HE sur TS7	---▼
23.10.2015	09:14

Si une sonde de température pour le chauffage des locaux est installée, la sélectionner dans l'élément de menu ›Sonde de départ‹.

Si une sonde extérieure est installée, la sélectionner dans l'élément de menu ›Sonde extérieure‹.

Remarque : La disponibilité des sondes de température dépend du schéma sélectionné. Lorsqu'une sonde de température est sélectionnée, les fonctions associées sont activées.

0.7 Checkliste 

Essai des sorties ▶

Schéma inversé

Sonde de départ TS5

Sonde extérieure TS6

sig. HE sur PWM 0-100 ▼

23.10.2015 09:14

Dans ›sig. HE sur TS7‹/›sig. HE sur TS8‹, sélectionner le type de pompe à haute efficacité raccordée à TS7/TS8 :  
›PWM 0-100‹, ›PWM 100-0‹ (c'est-à-dire, inversé), ›0-10V‹ ou sans

Ou

Si le schéma hydraulique 6 avec une chaudière annexe est sélectionné, choisir la source de chaleur dans ›Energie annexe‹ :  
›Electrique‹, ›Gaz‹, ›PAC‹, ›Fioul‹, ›Pellets‹ ou ›Sans‹

Si la pompe de la chaudière annexe est réglée par LK SmartStove®, activer ›Pompe générat. ext.‹.

Dans ›sig. HE sur TS8‹, sélectionner le type de pompe à haute efficacité raccordée à TS8 :  
›PWM 0-100‹, ›PWM 100-0‹ (c'est-à-dire, inversé), ›0-10V‹ ou ›Sans‹

0.7 Checkliste 

Essai des sorties ▶

Schéma inversé

Energie annexe Gaz

Pompe générat. ext.

sig. HE sur TS8 0-10 V ▼

23.10.2015 09:14

Faire défiler l'écran vers le bas.

0.7 Checkliste

sig. HE sur PWM 0-100 ▲

Eco/Comf commun

Détection du feu

Utiliser tampon bas

Ecran suivant

23.10.2015 09:14

Dans ›Eco/Comf commun‹, l'option ›Mode‹ (voir page 14) est activée simultanément pour le chauffage des locaux et de l'eau chaude.

Dans ›Détection du feu‹, activer ou désactiver la détection du feu pour le poêle (voir page 24).

Dans ›Utiliser tampon bas‹, activer ou désactiver la sonde de température du réservoir bas (TS4).

Confirmer en sélectionnant ›Ecran suivant‹.

0.9 Fin 

Vous avez terminé la mise en service. ▶

Ecran suivant

23.10.2015 09:14

L'écran ›0.9 Fin‹ apparaît.

Sélectionner ›Ecran suivant‹ pour que le régulateur passe en mode automatique.

La mise en service est terminée.

Le poêle à pellets ou à bois est désormais régulé de manière automatique.

## Réglages en mode professionnel

<p><b>AVERTISSEMENT</b></p>	<p>Les réglages effectués en mode professionnel requièrent des connaissances précises de l'installation de chauffage, ainsi que des installations de poêle à bois ou à pellets.</p> <p>En outre, de solides connaissances dans les domaines de l'ingénierie de régulation, et des systèmes de chauffage au bois et hydrauliques sont requises.</p> <p>Le changement d'un seul paramètre peut avoir un impact sur la sécurité, le fonctionnement et l'efficacité de l'ensemble de l'installation.</p> <p>Les réglages en mode professionnel doivent être réalisés par une entreprise spécialisée ou l'installateur.</p> <p>Les modifications réalisées par des personnes n'ayant pas l'expertise requise risquent d'endommager l'installation et non d'améliorer son efficacité.</p>
-----------------------------	---

### Login

1.7 Login	
Code d'accès	350
23.10.2015	13:14

Pour activer le mode professionnel, sélectionner ›1.7 Login‹ dans le menu principal, activer le mode et...

Modifier	
Code d'accès	365
Rétablir la dernière valeur Réglages d'usine	
23.10.2015	13:14

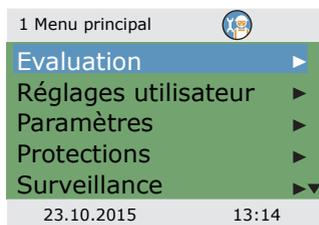
... saisir le code d'accès.

Le code d'accès au mode professionnel est ›365‹.

Ce code est facile à retenir puisqu'il fait référence au fait que l'installateur peut être contacté 365 jours par an.

Si le mode professionnel n'est pas abandonné de manière active, le régulateur affiche automatiquement le schéma de l'installation après le délai prédéfini et la valeur du code d'accès est réinitialisée sur 350.

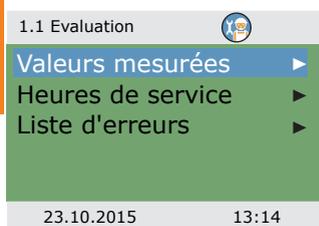
### Menu principal



Une fois de retour dans ›1 Menu principal‹, la liste des sous-éléments de menu apparaît.

L'option ›Protections‹ est disponible.

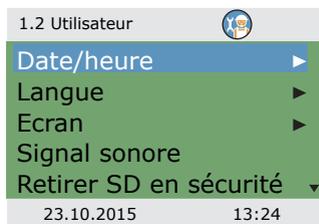
### Evaluation



Le menu ›1.1 Evaluation‹ est identique à celui illustré ci-contre en mode de fonctionnement.

“Evaluation” sur la page 33

### Réglages



Le menu ›1.2 Utilisateur‹ est identique à celui illustré ci-contre en mode de fonctionnement.

“Réglages utilisateur” sur la page 35

## Paramètres

1.3 Paramètres 

Thermostat ▶

Paramètre de sortie ▶

Mise en service ▶

Régulation système ▶

Eau chaude ▶▼

23.10.2015 13:34

Sous ›1.3 Paramètres‹, les éléments suivants sont disponibles dans les menus du mode de fonctionnement :

- ›Paramètre de sortie‹
- ›Mise en service‹
- ›Anti-legionelle‹
- ›Blocage chauffage‹
- ›Sonde d'arrêt‹

1.3 Paramètres 

Régulation système ▶▲

Eau chaude ▶

Anti-legionelle ▶

Blocage chauffage ▶

Sonde d'arrêt ▶

23.10.2015 13:34

Les menus ›Thermostat‹, ›Régulation système‹ et ›Eau chaude‹ incluent des paramètres supplémentaires.

Faire apparaître l'élément de menu ›Thermostat‹.

1.3.1 Thermostat 

Thermostat HETS7 ▶

Thermostat HETS8 ▶

23.10.2015 13:34

Les sorties du régulateur qui ne sont pas affectées peuvent être configurées en tant que thermostat.

Sélectionner le thermostat/la sortie qui convient.

1.3.1 HE TS8 

Activation

Critère de démarrage

Minuterie, thermostat

Sortie utilisée TS8

sig. HE sur PWM 0-100 ▼

23.10.2015 13:34

Effectuer l'activation.

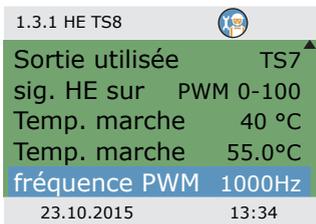
Dans le menu ›Critère de démarrage‹, définir la fonction Thermostat ou Minuterie (voir page 29).

En fonction de l'élément sélectionné dans ›Critère de démarrage‹, les paramètres suivants sont affichés.

La sortie a déjà été définie ; la sonde correspondante doit être réglée.

Dans ›sig. HE sur TS8‹, sélectionner le type de pompe à haute efficacité raccordée à TS8 :

›PWM 0-100‹ ou ›PWM 100-0‹ (c'est-à-dire, inversé)



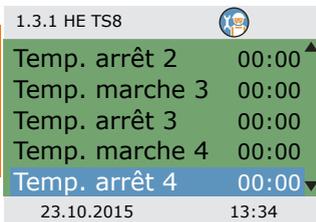
Faire défiler l'écran vers le bas.

Choisir les températures de marche et d'arrêt :

Pour la fonction de chauffage, la valeur de Temp. marche doit être inférieure à celle de Temp. arrêt.

Pour la fonction de refroidissement, la valeur de Temp. marche doit être supérieure à celle de Temp. arrêt.

Dans ›fréquence PWM‹, définir la fréquence PWM.



Si la minuterie est activée, quatre plages horaires au maximum peuvent être définies pour chaque thermostat.

Faire défiler l'écran vers le bas.

Commencer par définir les heures d'activation ›Temp. marche‹ et de désactivation ›Temp. arrêt‹.



Le menu est uniquement disponible pour les schémas dotés d'une vanne de zone (schémas 2, 3, 7).

Sélectionner ›Vanne zone ch‹.

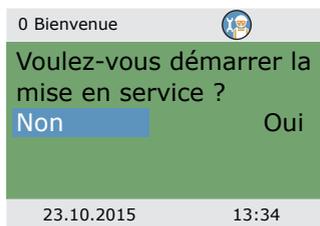


La fonction ›Sortie inversé‹ inverse l'activation/la désactivation des vannes, par exemple si l'installation d'une vanne n'est pas conforme aux normes.

Le régulateur inverse alors les états de mise sous tension et de mise hors tension.

Revenir à ›1.3 Paramètres‹.

Sélectionner ›Mise en service‹.



Dans cet écran, une nouvelle mise en service peut être démarrée, par exemple si le schéma hydraulique a été modifié.

Sélectionner ›Oui‹ pour démarrer la mise en service.

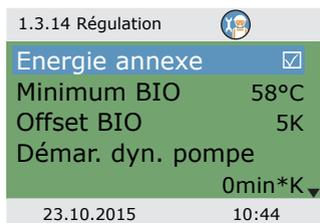
“Mise en service” sur la page 51

Revenir à ›1.3 Paramètres‹.

Sélectionner ›Régulation système‹.

Les options disponibles dans le menu dépendent du schéma hydraulique sélectionné.

Schéma 1 :

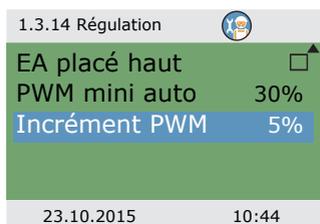


›Energie annexe‹ : Le réchauffage du réservoir par une énergie annexe peut être activé ou désactivé (si disponible)

›Minimum BIO‹ : Température minimale du poêle pour démarrer la pompe de chargement

›Offset BIO‹ : Décalage des températures pour démarrer la régulation de la vitesse de la pompe de chargement.

›Démar. dyn. pompe‹ : Temporisation de la pompe dynamique (voir page 24)



›EA placé haut‹ : Forcer le démarrage et l'arrêt de la sonde pour TS2 en cas d'énergie annexe. Cette option doit être activée si le système de chauffage par immersion est placé en haut dans le réservoir tampon.

›PWM mini auto‹ : Niveau de vitesse PWM inférieur pour réguler la pompe de recyclage du poêle.

›Incrément PWM‹ : Incrément de vitesse de la pompe PWM

Schémas 2, 3 :

1.3.14 Régulation	
Energie annexe	<input checked="" type="checkbox"/>
Minimum BIO	58°C
Offset BIO	5K
Cons. v. zone	43°C
Offset v. zone	2K
23.10.2015	10:44

- ›Energie annexe‹ : Le réchauffage du réservoir par une énergie annexe peut être activé ou désactivé (si disponible)
- ›Minimum BIO‹ : Température minimale du poêle pour démarrer la pompe de chargement
- ›Offset BIO‹ : Décalage des températures pour démarrer la régulation de la vitesse de la pompe de chargement.
- Cons. v. zone : Seuil de température inférieur pour l'activation de la vanne de zone
- ›Offset v. zone‹ : Décalage des températures (hystérésis) pour l'activation de la vanne de régulation par zones

1.3.14 Régulation	
Démar. dyn. pompe	0min*K
EA placé haut	<input type="checkbox"/>
PWM fixe	100%
PWM mini auto	30%
23.10.2015	10:44

- ›Démar. dyn. pompe‹ : Temporisation de la pompe dynamique (voir page 24)

- ›EA placé haut‹ : Forcer le démarrage et l'arrêt de la sonde pour TS2 en cas d'énergie annexe. Cette option doit être activée si le système de chauffage par immersion est placé en haut dans le réservoir tampon.

1.3.14 Régulation	
EA placé haut	<input type="checkbox"/>
PWM fixe	100%
PWM mini auto	30%
Incrément PWM	5%
23.10.2015	10:44

- ›PWM fixe‹ : Vitesse de PWM fixe d'une pompe à haute efficacité pour charger l'eau chaude
- ›PWM mini auto‹ : Niveau de vitesse PWM inférieur pour réguler la pompe de recyclage du poêle.
- ›Incrément PWM‹ : Incrément de vitesse de la pompe PWM

Schémas 4, 5 :

1.3.14 Régulation	
Energie annexe	<input checked="" type="checkbox"/>
Minimum BIO	58°C
EA placé haut	<input type="checkbox"/>
23.10.2015	10:44

- ›Energie annexe‹ : Le réchauffage du réservoir par une énergie annexe peut être activé ou désactivé (si disponible)
- ›Minimum BIO‹ : Température minimale du poêle pour démarrer la pompe de chargement
- ›EA placé haut‹ : Forcer le démarrage et l'arrêt de la sonde pour TS2 en cas d'énergie annexe. Cette option doit être activée si le système de chauffage par immersion est placé en haut dans le réservoir tampon.

Schéma 6 :

1.3.14 Régulation 	
Energie annexe	<input checked="" type="checkbox"/>
Minimum BIO	58°C
Hyst. ON circ EA	5K
Hyst. OFF circ EA	2K
PWM fixe	100%
23.10.2015	10:44

›Energie annexe‹ : Le réchauffage du réservoir par une énergie annexe peut être activé ou désactivé (si disponible)

›Minimum BIO‹ : Température minimale du poêle pour démarrer la pompe de chargement

›Hyst. ON circ EA‹ : Décalage des températures (hystérésis) pour l'énergie annexe

›Hyst. OFF circ EA‹ : Décalage des températures d'arrêt (hystérésis) pour l'énergie annexe

›PWM fixe‹ : Vitesse de PWM fixe d'une pompe à haute efficacité pour une source de chaleur externe

Schéma 7 :

1.3.14 Régulation 	
Minimum BIO	58°C
Cons. v. zone	43°C
Offset v. zone	2K
PWM fixe	100%
23.10.2015	10:44

›Minimum BIO‹ : Température minimale du poêle pour démarrer la pompe de chargement

›Cons. v. zone‹ : Seuil de température inférieur pour l'activation de la vanne de zone

›Offset v. zone‹ : Décalage des températures (hystérésis) pour l'activation de la vanne de régulation par zones

›PWM fixe‹ : Vitesse de PWM fixe d'une pompe à haute efficacité pour charger l'eau chaude

Revenir à ›1.3 Paramètres‹.

Sélectionner ›Eau chaude‹.

1.3.13 Eau chaude 	
Cons ecs BIO	55°C
Offset ecs BIO	10K
T° maxi ECS	60°C
Différentiel ECS	3K
Hystérésis ECS	6K
23.10.2015	10:44

›Cons ecs BIO‹ : Valeur de consigne pour la demande de chauffage provenant du poêle. Si la température du réservoir passe en dessous de cette température, la demande est activée. Voir page 27.

›Offset BIO‹ : Décalage pour la désactivation de la demande de chauffage provenant du poêle.

›T° maxi ECS‹ : Température maximale du réservoir d'eau chaude externe

›Différentiel ECS‹ et ›Hystérésis ECS‹ permettent de réguler la pompe pour l'eau chaude avec les conditions suivantes :  
 $TS2 > TS5 + \text{Différentiel ECS et}$   
 $TS5 < T^\circ \text{ maxi ECS} - \text{Hystérésis ECS}$

1.3.13 Eau chaude 	
Cons. chauff. EA	50°C
Offset ECS en EA	5K
Cons ecs BIO	55°C
Offset ecs BIO	10K
T° maxi ECS	60°C
23.10.2015	10:44

Avec une énergie annexe :

›Cons. chauff. EA‹ : Valeur de consigne pour la demande de chauffage provenant d'une source d'énergie annexe. Si la température du réservoir passe en dessous de cette température, la demande est activée. Voir page 27.

›Offset ECS en EA‹ : Décalage pour la désactivation de la demande de chauffage provenant d'une source d'énergie annexe.

1.3.13 Eau chaude 	
Offset ecs BIO	10K ▲
Retard dyn. ECS Eco	100min*K
Retard dyn. ECS Comf	20min*K ▼
23.10.2015	13:34

Faire défiler l'écran vers le bas.

›Retard dyn. ECS Eco‹ : Temporisation dynamique de réchauffage de l'eau - Mode Economie

›Retard dyn. ECS Comf‹ : Temporisation dynamique de réchauffage de l'eau - Mode Confort

Revenir à ›1.3 Paramètres‹.

Sélectionner ›Anti-legionelle‹.

1.5.4 Anti-legionelle 	
Cons anti légio.	60.0°C
Hystérésis	3.0°C
Heure début	3h
Durée	10min
Durée maxi	48h ▼
23.10.2015	13:54

Les paramètres Anti-légionelle doivent être réglés conformément aux lois applicables dans le pays où l'appareil est installé.

›Cons anti légio.‹ : Température cible pour la désinfection légionelle

›Hystérésis‹ : Hystérésis de température pendant le fonctionnement

›Heure début‹ : Heure de début du chauffage

›Durée‹ : Durée du cycle de chauffage requis

›Durée maxi‹ : Durée de chauffage maximale (expiration)

1.5.4 Anti-legionelle 	
utiliser én. annexe	<input checked="" type="checkbox"/> ▲
à parir de	72h
Jour	Lundi
Fréquence	7 jours
autoriser toutes én.	<input checked="" type="checkbox"/> ▼
23.10.2015	13:54

Faire défiler l'écran vers le bas.

›utiliser én. annexe‹ : Utiliser une énergie annexe pour la désinfection

›à parir de‹ : Délai du cycle de chauffage avec l'énergie annexe

›Jour‹ : Jour de la semaine où est effectuée la désinfection

›Fréquence‹ : Fréquence à laquelle est effectuée la désinfection

›autoriser toutes én.‹ : N'importe quelle énergie peut être utilisée pour la désinfection

Revenir à >1.3 Paramètres<.

Sélectionner >Blocage chauffage<.

1.3.9 Blocage chauffage 	
Si tampon < à	43°C
Diff. libération	2K
Cons ecs BIO	55°C
Offset ecs BIO	10K
23.10.2015	13:34

>Bloc si ball. < à< : Température du réservoir pour bloquer le chauffage des locaux

>Offset SH block< : Décalage des températures (hystérésis) pour le blocage du chauffage des locaux

>Cons ecs BIO< : Température de réservoir requise pour le chauffage avec un poêle

>Offset ecs BIO< : Décalage des températures de réservoir (hystérésis) pour le chauffage avec un poêle

1.3.9 Circuit. Chauff 	
Si tampon < à	43°C
Diff. libération	2K
Cons. chauff. EA	50°C
Offset ECS en EA	5K
Cons ecs BIO	55°C
23.10.2015	13:34

Avec une énergie annexe :

>Cons. chauff. EA< : Valeur de consigne pour la demande de chauffage provenant d'une source d'énergie annexe. Si la température du réservoir passe en dessous de cette température, la demande est activée. Voir page 27.

>Offset ECS en EA< : Décalage pour la désactivation de la demande de chauffage provenant d'une source d'énergie annexe.

1.3.9 Circuit. Chauff 	
Offset ecs BIO	10K
Retard dyn. Ch. Eco	100min*K
Retard dyn. Ch. Comf	20min*K
23.10.2015	13:34

>Retard dyn. Ch. Eco< : Temporisation dynamique de réchauffage des locaux - Mode économie

>Retard dyn. Ch. Comf< : Temporisation dynamique de réchauffage des locaux - Mode confort

Revenir à >1.3 Paramètres<.

Sélectionner >Sonde d'arrêt<.

Cette option permet de définir les sondes de température utilisées pour arrêter les demandes de chauffage. En général, deux sondes sont utilisées pour réguler les fonctions : la sonde de marche (placée en haut) et la sonde d'arrêt qui peuvent être sélectionnées dans ce menu selon le >Mode<.

Les éléments de menu avec l'indication d'énergie annexe >... EA ...< sont masqués lorsque l'option >EA placé haut< est activée.

Les options disponibles dans le menu dépendent du schéma hydraulique sélectionné.

1.3.16 Sonde d'arrêt 

Sonde ecs poêle EcoTS3  
 Sonde ecs poêle ComTS3  
 Sonde ch. poêle EcoTS3  
 Sonde ecs EA Com TS3

23.10.2015 13:34

›Sonde ecs poêle Eco‹ : Sonde de température dédiée à l'eau chaude avec un poêle, en mode Economie

›Sonde ecs poêle Com‹ : Sonde de température dédiée à l'eau chaude avec un poêle, en mode Confort

›Sonde ch. poêle Eco‹ : Sonde de température dédiée au chauffage des locaux avec un poêle, en mode Economie

›Sonde Chauff. BIO Eco Confr‹ : Sonde de température dédiée au chauffage des locaux avec un poêle, en mode Confort

Ou

1.3.16 Sonde d'arrêt 

Sonde ecs EA Eco TS2  
 Sonde ecs EA Com TS3  
 Sonde ecs poêle EcoTS3  
 Sonde ecs poêle ComTS3  
 Sonde ch. EA Eco TS2

23.10.2015 13:34

›Sonde ecs EA Eco‹ : Sonde de température dédiée à l'eau chaude avec une énergie annexe, en mode Economie

›Sonde ecs EA Com‹ : Sonde de température dédiée à l'eau chaude avec une énergie annexe, en mode Confort

›Sonde ecs poêle Eco‹ : Sonde de température dédiée à l'eau chaude avec un poêle, en mode Economie

›Sonde ecs poêle Com‹ : Sonde de température dédiée à l'eau chaude avec un poêle, en mode Confort

1.3.16 Sonde d'arrêt 

Sonde ecs poêle ComTS3  
 Sonde ch. EA Eco TS2  
 Sonde ch. EA Com TS3  
 Sonde ch. poêle EcoTS3  
 Sonde ecs EA Com TS3

23.10.2015 13:34

›Sonde ch. EA Eco‹ : Sonde de température dédiée au chauffage des locaux avec une énergie annexe, en mode Economie

›Sonde ch. EA Com‹ : Sonde de température dédiée au chauffage des locaux avec une énergie annexe, en mode Confort

›Sonde ch. poêle Eco‹ : Sonde de température dédiée au chauffage des locaux avec un poêle, en mode Confort

›Sonde ch. poêle Com‹ : Sonde de température dédiée au chauffage des locaux avec un poêle, en mode Confort

Revenir au menu ›principal‹.

Sélectionner ›Protections‹.

### Protections

1.5 Protections 

Dégommage ▶  
 Protection antigel ▶  
 Valeurs limites ▶

23.10.2015 13:54

En mode professionnel, le menu ›1.5 Protections‹ est disponible. Il inclut les options suivantes :

- ›Dégommage‹
- ›Protection antigel‹
- ›Valeurs limites‹

Sélectionner ›Dégommage‹.

1.5.1 Dégommage 	
Heure début	11:00
Durée	5s
Pompe de charge	<input checked="" type="checkbox"/>
Bloc. chauffage	<input checked="" type="checkbox"/>
Pompe ECS	<input checked="" type="checkbox"/>
23.10.2015	13:54

Afin d'empêcher le blocage des pompes et des vannes, elles peuvent être actionnées chaque jour.

Cette fonction n'est pas activée tant que les pompes fonctionnent en mode standard.

Définir l'heure et la durée de fonctionnement.

Activer les pompes et les vannes requises.

Revenir à ›1.5 Protections‹.

Sélectionner ›Protection antigel‹

<b>AVERTISSEMENT</b>	<p>La fonction de protection antigel du régulateur permet de protéger l'installation de chauffage contre les dommages occasionnés par le gel.</p> <p>Saisir la température la plus basse ›T-réf‹ à laquelle une installation remplie d'eau sans antigel peut fonctionner en toute sécurité.</p>
----------------------	---

1.5.3 Protection antigel 	
Activation	<input type="checkbox"/>
T-réf	3.0°C
Hystérésis	2K
23.10.2015	13:54

Activation et réglage de la fonction Protection antigel.

Modifier la température de la protection antigel et la fréquence d'activation dans les options ›T-réf‹ et ›Hystérésis‹.

Revenir à ›1.5 Protections‹.

Sélectionner ›Valeurs limites‹.

1.3.12 Valeurs limites 	
Maxi TS1	85°C
Maxi TS2	85°C
Maxi TS3	85°C
Maxi TS4	75°C
Maxi TS5	75°C
23.10.2015	13:34

Cet écran permet de modifier les limites de protection contre les températures trop élevées.

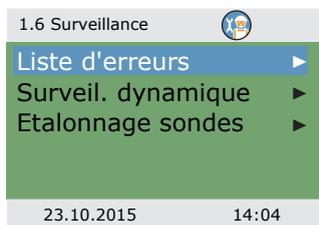
›Maxi TS1‹ : Limite de surcharge de combustible dans le poêle  
›Maxi TS2‹ à ›Maxi TS4‹ : Limites de température trop élevée dans le réservoir

›Maxi TS5‹ : Limites de température trop élevée dans le réservoir d'eau chaude (schémas hydrauliques 3 et 7 uniquement)

Revenir au menu ›principak‹.

Sélectionner ›Surveillance‹.

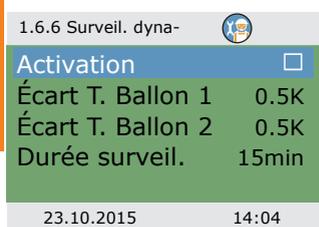
### Surveillance



Dans l'écran ›1.6 Surveillance‹, les éléments de menu suivants sont disponibles dans les menus du mode de fonctionnement :

- ›Surveil. dynamique‹
- ›Etalonnage sondes‹

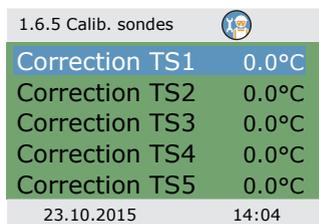
Sélectionner ›Surveil. dynamique‹.



Lorsqu'elle est activée, l'option ›Surveil. dynamique‹ contrôle les écarts de température pendant la durée définie dans ›Durée surveil.‹.

Si la température ne change pas pendant cette durée, le régulateur déclenche une alarme.

Continuer avec ›Etalonnage sondes‹.



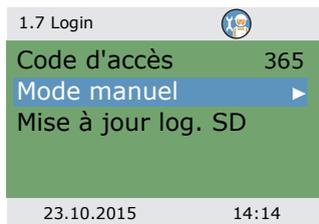
Les conduites de grande longueur et d'autres facteurs peuvent falsifier les températures mesurées.

Dans cet écran, une valeur de correction peut être saisie pour chaque sonde.

Revenir au menu ›principal‹.

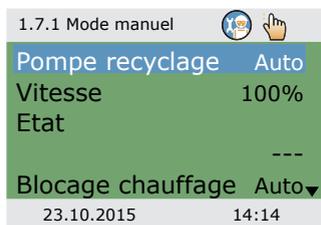
Sélectionner ›Login‹.

### Login



Continuer avec ›Mode manuel‹.

## Mode manuel



En mode manuel, les sorties individuelles peuvent être activées à des fins de test, par exemple pour vérifier qu'une pompe fonctionne correctement.

Sélectionner une sortie, confirmer ce choix, puis sélectionner »Marche« et confirmer.

La pompe et/ou la vanne raccordée est maintenant activée.

La seule manière de quitter le mode manuel est d'appuyer sur le bouton esc.

## Mise à jour logicielle

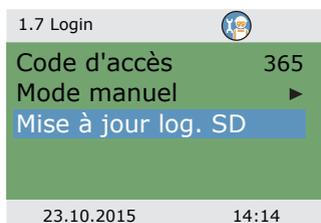
Le logiciel du régulateur peut être mis à jour via une carte Micro SD.

Les deux fichiers suivants sont requis lors du processus de mise à jour : STOVE123.HEX et UPD-JOBS.TXT

(où 123, par exemple, indique la version 1.23 du logiciel)

Copier manuellement les fichiers de mise à jour du micrologiciel sur une carte Micro SD depuis un ordinateur, puis insérer la carte Micro SD dans le régulateur.

- Si la carte Micro SD est insérée alors que le régulateur est hors tension, la mise à jour du micrologiciel démarrera automatiquement dès la remise sous tension du régulateur.



- Si la carte Micro SD est insérée alors que le régulateur est sous tension, se connecter et sélectionner »Mise à jour log. SD«.

L'écran clignote par intervalle d'une seconde.

Le nouveau micrologiciel est installé.

Une fois l'installation terminée, le régulateur redémarre.

### AVERTISSEMENT

Aucun événement ne doit interrompre le processus de mise à jour, en particulier une panne de courant.

### **AVERTISSEMENT**

Si la mise à jour n'a pas commencé dans un délai d'une minute après la sélection de »Mise à jour log. SD«, le régulateur redémarre.

Si le processus de mise à jour est interrompu et que le régulateur ne fonctionne pas, mettre celui-ci hors tension. (Le débrancher du circuit électrique.)

Lors de la remise sous tension, appuyer sur le bouton esc jusqu'à ce que l'écran clignote.

Le processus de mise à jour peut être relancé.

Le processus de mise à jour génère deux fichiers sur la carte Micro SD : RESULTS.TXT, contenant les résultats de chaque mise à jour, et UPDLOGS.TXT, indiquant la nouvelle version logicielle.



**Récapitulatif des paramètres dans »Paramètres«**

Les éléments signalés par un astérisque (\*) sont disponibles uniquement en mode professionnel.

Menu/paramètre	Par défaut	Plage	Unité	Description	Schéma hydrau- lique								
					1	2	3	4	5	6	7		
<b>Paramètres</b>													
<b>Régulation système</b>					x	x	x	x	x	x	x	x	x
Energie annexe	Oui	Non/Oui		Réchauffage du réservoir par l'énergie annexe	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Minimum BIO	58	30 ... 90	°C	Température minimale du poêle pour démarrer la pompe de chargement	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Offset BIO*	5	2 ... 15	K	Décalage des températures pour démarrer la régulation de la vitesse de la pompe de chargement.	x	x	x						
Cons. v. zone*	43	20 ... 90	°C	Seuil de température inférieur pour l'activation de la vanne de zone		x	x						x
Offset v. zone *	2	1 ... +10	K	Décalage des températures (hystérésis) pour l'activation de la vanne de zone		x	x						x
Hyst. ON circ EA*	5	1 ... 5	K	Décalage des températures (hystérésis) pour l'énergie annexe								x	
Hyst. OFF circ EA *	2	-5 ... +2	K	Décalage des températures d'arrêt (hystérésis) pour l'énergie annexe								x	
Démar. dyn. pompe *	0	0 ... 50	min*K	Démar. dyn. pompe	x	x	x						

Menu/paramètre	Par défaut	Plage	Unité	Description	Schéma hydraulique							
					1	2	3	4	5	6	7	
EA placé haut*	Non	Non/Oui		Forcer le démarrage et l'arrêt de la sonde pour TS2 en cas d'énergie annexe.	x	x	x	x	x	x	x	x
Eco/Comf commun*	Oui	Non/Oui		Active ou désactive l'écran ›Mode‹ (pendant la mise en service uniquement)	x	x	x	x	x	x	x	x
›PWM fixe‹*	30	5 ... 100	%	Vitesse de PWM fixe d'une pompe à haute efficacité pour charger l'eau chaude/une EA externe			x				x	x
PWM mini auto*	30	5 ... 100	%	Niveau de vitesse PWM inférieur pour réguler la pompe de recyclage du poêle.	x	x	x					
Incrément PWM*	5	2 ... 10	%/K	Incrément de vitesse de la pompe PWM	x	x	x					
<b>Eau chaude</b>					x	x	x	x	x	x	x	x
Cons. chauff. EA	50	20 ... 90	°C	Valeur de consigne pour la demande de chauffage provenant d'un poêle avec une source d'énergie annexe. Si la température du réservoir passe en dessous de cette température, la demande est activée.	x	x		x	x	x		

Menu/paramètre	Par défaut	Plage	Unité	Description	Schéma hydraulique							
					1	2	3	4	5	6	7	
Offset ECS en EA*	+5	1 ... +20	K	Décalage pour la désactivation de la demande de chauffage provenant d'un poêle avec une source d'énergie annexe.	x	x		x	x	x		
Cons ecs BIO	55	20 ... 90	°C	Valeur de consigne pour la demande de chauffage provenant du poêle. Si la température du réservoir passe en dessous de cette température, la demande est activée.	x	x	x	x	x	x	x	
Offset ecs BIO*	+10	1 ... +50	K	Décalage pour la désactivation de la demande de chauffage provenant du poêle.	x	x	x	x	x	x	x	
T° maxi ECS*	60	20 ... 90	°C	Température maximale du réservoir d'eau chaude externe			x					x
Différentiel ECS*	3	1 ... 5	K	Régulation de la pompe pour l'eau chaude avec les conditions suivantes : TS2 > TS5 + Différentiel ECS et TS5 < T° maxi ECS - Hystérésis ECS			x					x
Hystérésis ECS*	6	2 ... 10	K				x					
Retard dyn. ECS Eco	100	0 ... 500	min*K	Temporisation dynamique de réchauffage de l'eau - Mode Economie	x	x		x	x	x		



Menu/paramètre	Par défaut	Plage	Unité	Description	Schéma hydraulique							
					1	2	3	4	5	6	7	
Retard dyn. ECS Comf	0	0 ... 500	min*K	Temporisation dynamique de réchauffage de l'eau - Mode Confort	x	x		x	x	x		
<b>Anti-legionelle</b>					x	x	x	x	x	x	x	x
Activation*	Oui	Non/Oui		Activation de la fonction Anti-legionelle	x	x	x	x	x	x	x	x
Cons anti légio.*	60	55 ... 85	°C	Température cible pour la désinfection légionelle	x	x	x	x	x	x	x	x
Hystérésis*	3	1 ... 5	K	Hystérésis de température pendant le fonctionnement	x	x	x	x	x	x	x	x
Heure début*	3	0 ... 23	heure	Heure de début du chauffage	x	x	x	x	x	x	x	x
Durée*	10	5 ... 60	min	Durée du cycle de chauffage requis	x	x	x	x	x	x	x	x
Durée maxi*	48	4 ... 96	h	Durée de chauffage maximale (expiration)	x	x	x	x	x	x	x	x
Utiliser én. annexe*	Oui	Non/Oui		Utiliser une énergie annexe pour la désinfection	x	x	x	x	x	x	x	x
à partir de*	72	0 ... 96	h	Délai du cycle de chauffage avec l'énergie annexe	x	x	x	x	x	x	x	x
Jour*	Vendredi	Lundi... Dimanche	jour	Jour de la semaine où est effectuée la désinfection	x	x	x	x	x	x	x	x
Fréquence*	7	1 ... 14	jours	Fréquence à laquelle est effectuée la désinfection	x	x	x	x	x	x	x	x

Menu/paramètre	Par défaut	Plage	Unité	Description	Schéma hydraulique						
					1	2	3	4	5	6	7
autoriser toutes én.*	Oui	Non/Oui		N'importe quelle énergie peut être utilisée pour la désinfection	x	x	x	x	x	x	x
<b>Blocage chauffage</b>					x	x	x	x	x	x	x
Si tampon < à*	43	20 ... 90	°C	Température du réservoir pour bloquer le chauffage des locaux	x		x	x	x		x
Diff. libération*	2	1 ... +10	K	Décalage des températures (hystérésis) pour le blocage du chauffage des locaux	x		x	x	x		x
Cons. chauff. EA	50	20 ... 90	°C	Valeur de consigne pour la demande de chauffage provenant d'une source d'énergie annexe. Si la température du réservoir passe en dessous de cette température, la demande est activée.	x	x		x	x	x	
Offset ECS en EA*	+5	1 ... +20	K	Décalage pour la désactivation de la demande de chauffage provenant d'une source d'énergie annexe.	x	x		x	x	x	
Cons ecs BIO	55	20 ... 90	°C	Température de réservoir requise pour le chauffage avec un poêle	x	x	x	x	x	x	x
Offset ecs BIO*	+10	1 ... +50	K	Décalage des températures de réservoir (hystérésis) pour le chauffage avec un poêle	x	x	x	x	x	x	x



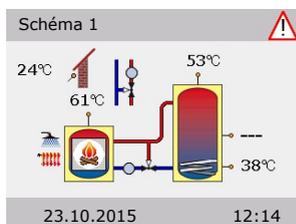
Menu/paramètre	Par défaut	Plage	Unité	Description	Schéma hydraulique							
					1	2	3	4	5	6	7	
Retard dyn. Ch. Eco	100	0 ... 500	min*K	Temporisation dynamique de réchauffage des locaux - Mode économie	x	x		x	x	x		
Retard dyn. Ch. Comf	0	0 ... 500	min*K	Temporisation dynamique de réchauffage des locaux - Mode confort	x	x		x	x	x		
<b>Sonde d'arrêt*</b>					x	x	x	x	x	x	x	
Sonde ecs EA Eco*	TS 2	TS 2 ... TS 4		Sonde de température dédiée à l'eau chaude avec une énergie annexe, en mode Economie	x	x		x	x	x		
Sonde ecs EA Com*	TS 2	TS 2 ... TS 4		Sonde de température dédiée à l'eau chaude avec une énergie annexe, en mode Confort	x	x		x	x	x		
Sonde ecs poêle Eco*	TS 3	TS 3 ... TS 4		Sonde de température dédiée à l'eau chaude avec un poêle, en mode Economie	x	x	x	x	x	x	x	
Sonde ecs poêle Com*	TS 3	TS 3 ... TS 4		Sonde de température dédiée à l'eau chaude avec un poêle, en mode Confort	x	x	x	x	x	x	x	
Sonde ch. EA Eco*	TS 2	TS 2 ... TS 4		Sonde de température dédiée au chauffage des locaux avec une énergie annexe, en mode Economie	x	x		x	x	x		

Menu/paramètre	Par défaut	Plage	Unité	Description	Schéma hydrau- lique							
					1	2	3	4	5	6	7	
Sonde Chauff. EA Comf.*	TS 3	TS 3 ... TS 4		Sonde de température dédiée au chauffage des locaux avec une énergie annexe, en mode Confort	x	x			x	x	x	
Sonde ch. poêle Eco*	TS 3	TS 3 ... TS 4		Sonde de température dédiée au chauffage des locaux avec un poêle, en mode Economie	x	x	x	x	x	x	x	x
Sonde ch. poêle Eco*	TS 3	TS 3 ... TS 4		Sonde de température dédiée au chauffage des locaux avec un poêle, en mode Confort	x	x	x	x	x	x	x	x
Autoriser TS4*	Non	Non/Oui			x	x	x	x	x	x	x	x



## Défaillance

Le régulateur différentiel de températures LK SmartStove® indique les défaillances et les erreurs.



Le symbole Attention s'affiche en haut à droite de l'écran.

Lorsque le symbole clignote, cela signifie qu'il y a un message ou qu'une fonction de sécurité a été activée.

Lorsque le symbole s'affiche de manière permanente, cela signifie qu'il existe une défaillance et que le régulateur ne fonctionne pas.

Pour lancer l'Assistance, appuyer sur le bouton.

### AVERTISSEMENT

Si un message d'erreur s'affiche, l'exploitant peut déterminer les causes possibles en ouvrant l'Assistance et fournir ensuite des informations précises à l'installateur.

Dans un système thermique, diverses erreurs peuvent se produire et exiger des approches variées. Le régulateur affiche chaque étape détaillée que l'exploitant ou l'installateur doit suivre pour résoudre un problème. C'est pourquoi tous les types de défaillance ne sont pas décrits dans ce manuel.



**DANGER**



Réparation ou démontage

### Danger mortel par électrocution

Pour le dépannage de l'installation, débrancher tous les pôles d'alimentation et les protéger contre la remise en circuit.

## Surveillance des sondes

Les sondes de température TS1 à TS6 sont surveillées de manière à repérer les courts-circuits ou interruptions. Les pannes de sonde (interruption ou court-circuit) sont indiquées dans le schéma du modèle par trois signes moins : « --- ».

Des limites de température sont enregistrées dans le régulateur, y compris la plage de températures attendue pour la régulation de la chaleur. Si le régulateur détecte une température hors de cette plage, il signale une erreur.

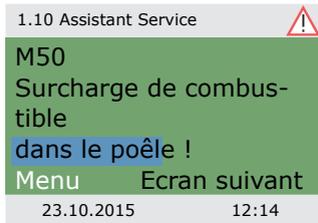
Avec les sondes PT1000, les limites suivantes ont été définies :

- Court-circuit : Température mesurée < -30 °C (résistance < 882 Ω)
- Interruption : Température mesurée < 250 °C (résistance < 1,931 Ω)

## Assistance

L'Assistant Service permet de détecter rapidement et facilement les défaillances, et indique les causes possibles en se basant sur les symptômes repérés.

### Exemple pour la fonction Protections



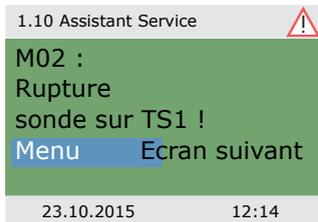
L'apparition de l'écran ›Information‹ signale la présence d'un message et non d'une défaillance.

Dans ce cas, il n'y a pas d'erreurs, mais le seuil d'une ou de plusieurs limites a été atteint. Le régulateur indique que la fonction Protections a été déclenchée.

Le message reste affiché jusqu'à la reprise du fonctionnement normal.

### Exemple de défaillance

Dans cet exemple, un message de défaillance affichant le processus de dépannage apparaît.

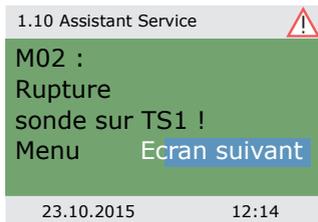


L'écran ›1.10 Assistance‹ apparaît.

La défaillance est indiquée en texte brut ; dans cet exemple, il s'agit de :

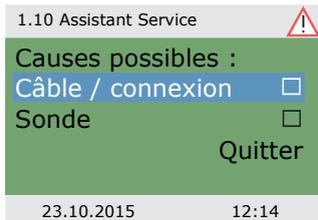
›M02: Rupture sonde sur TS1 !

Si une analyse/réparation n'est pas requise immédiatement, revenir au menu principal en appuyant sur ›Menu‹.



L'Assistance aide à détecter les causes possibles de défaillance.

Confirmer en sélectionnant ›Ecran suivant‹.

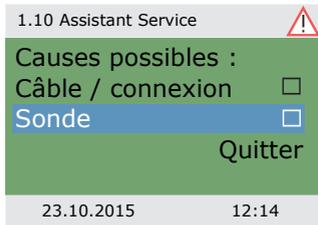


Les causes possibles de cette défaillance sont les suivantes :

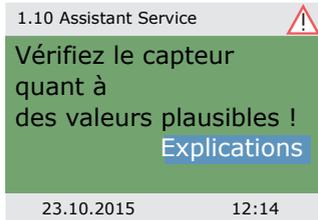
›Câble / connexion‹ ou ›Sonde utilisée‹ -

Sélectionner le premier élément de menu et confirmer la sélection en appuyant sur le bouton,

<p>1.10 Assistance </p> <p>Vérifiez le câble de raccordement vers la sonde</p> <p>Ecran suivant</p> <p>23.10.2015 12:14</p>	<p>Le régulateur affiche les instructions de dépannage permettant de vérifier le câble de raccordement.</p> <p>Réaliser la procédure de dépannage en suivant les recommandations.</p> <p>Confirmer en sélectionnant ›Ecran suivant‹.</p>
<p>1.10 Assistant Service </p> <p>Déconnectez la sonde et mesurez sa résistance.</p> <p>Ecran suivant</p> <p>23.10.2015 12:14</p>	<p>Des instructions plus détaillées sont disponibles, si nécessaire.</p> <p>Confirmer en sélectionnant ›Ecran suivant‹.</p>
<p>1.10 Assistant Service </p> <p>Avez-vous détecté un court-circuit ou une coupure ?</p> <p>Non <input type="radio"/> Oui <input checked="" type="radio"/></p> <p>23.10.2015 12:14</p>	<p>Le résultat de la recherche d'erreurs est interrogé.</p> <p>Continuer en sélectionnant ›Oui‹ si la défaillance a été détectée.</p>
<p>1.10 Assistant Service </p> <p>Remplacez le câble, s.v.p.</p> <p>Quitter</p> <p>23.10.2015 12:14</p>	<p>Des informations concernant la réparation s'affichent.</p> <p>Réaliser la réparation indiquée.</p> <p>Pour quitter l'›Assistant Service‹, appuyer sur ›Quitter‹.</p>
<p>1.10 Assistant Service </p> <p>Avez-vous détecté un court-circuit ou une coupure ?</p> <p>Non <input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/></p> <p>23.10.2015 12:14</p>	<p>Si l'origine de la défaillance n'a pas encore été déterminée, poursuivre la recherche.</p> <p>Continuer en sélectionnant ›Non‹.</p>

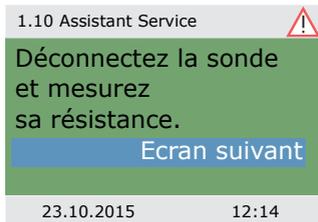


Sélectionner chaque origine de défaillance indiquée et confirmer chacune d'entre elle.

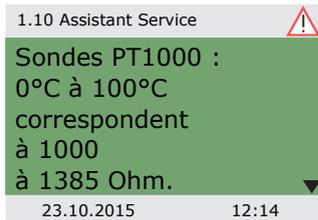


Des instructions s'affichent pour chaque origine de défaillance. Réaliser la procédure de dépannage en suivant les recommandations.

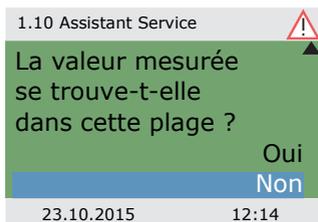
Continuer en appuyant sur >Explications<.



Les informations et instructions fournies sont parfois détaillées ce qui explique que...



... le texte peut être affiché sur plusieurs écrans.



Après avoir affiché la description permettant de détecter la défaillance, le système demande de confirmer le résultat obtenu...



1.10 Assistant Service



La sonde est en panne et doit être remplacée.

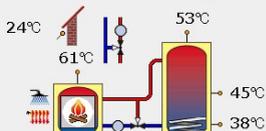
Quitter

23.10.2015

12:14

...et affiche la procédure de réparation appropriée.

Schéma 1



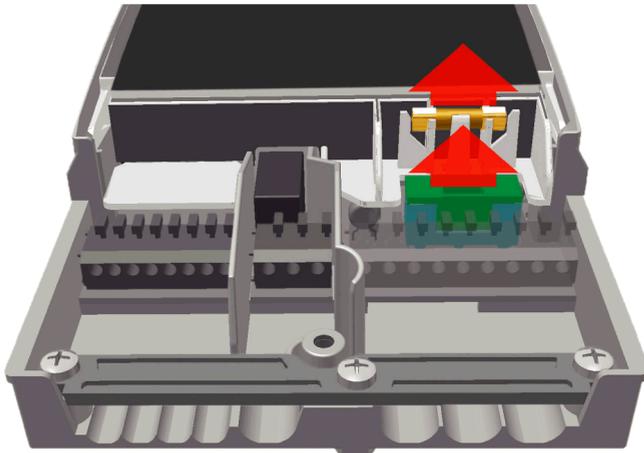
23.10.2015

12:14

Une fois l'erreur résolue, l'écran de l'installation réapparaît affichant de nouveau le symbole « Attention » et le mode automatique reprend.

## Remplacement d'un fusible

 <b>DANGER !</b>	
	<p>Réparation ou démontage</p> <p><b>Danger mortel par électrocution</b></p> <p>Avant d'ouvrir le couvercle de la boîte à bornes, déconnecter correctement tous les câbles d'alimentation et les protéger contre la remise en circuit.</p>



Pour démonter le fusible de l'appareil, ouvrir le couvercle de la boîte à bornes.

Le socle du fusible et le fusible de rechange se trouvent au-dessus du groupe de bornes droit. Retirer la partie supérieure du support et la pièce de rechange.

Le fusible à tube de verre est fixé dans la pièce moulée et doit être retiré avec le support en plastique.





Type de fusible utilisé incorrect.

**Risque d'incendie à cause d'une surcharge ou d'un court-circuit.**

Utiliser uniquement des fusibles à tube de verre de type 5 x 20 mm, T2A.

Faire glisser le fusible hors du support en le poussant sur le côté.

Pour installer le nouveau fusible, suivre la procédure ci-dessus dans l'ordre inverse.

Penser à replacer immédiatement un nouveau fusible de rechange.

## Caractéristiques techniques

### Régulateur différentiel de températures LK SmartStove®

Type de montage	Montage mural
Boîtier	Plastique, en plusieurs parties
Fonctionnement	Type 1
Type de protection	IP 20
Cote Largeur x Hauteur x Profondeur [mm]	115 x 173 x 46
Poids [g], version de base	370
Température de stockage/de fonctionnement [°C]	0-40, sans condensation
Commande opérateur	Par bouton et boutons-poussoirs
Affichage	Ecran couleur TFT 47 x 35 mm rétroéclairé
Réserve de puissance de l'horloge temps réel, minimum [h]	8

### Branchement électrique

Conception	3 bornes à ressort PE, N et L
Tension de sortie [VAC]	230 ±10 %
Fréquence industrielle [Hz]	50 ±1 %
Consommation auxiliaire typ. [W]	1,74
Consommation de puissance max. [W]	3,5
Fusible de l'appareil	Micro-fusible du type 5 x 20 mm, T2A/250 V
Tension d'impulsion nominale [V]	2500

### Sections transversales des câbles maximum pour le raccordement

Manchon de bout :	0,25 à 0,75 mm <sup>2</sup>
Unifilaire	0,50 à 1,50 mm <sup>2</sup>
A fils mince	0,75 à 1,50 mm <sup>2</sup>

### Interfaces TS1 / TS2 / TS3 / TS4 / TS5 / TS6

Conception	2 bornes à ressort pour chaque interface
Affectation comme entrée	sonde de température Pt 1000
Sonde de température acceptable	
Affectation en option du modèle TS3/TS4 pour la sonde à palettes	DFZ 1-100 impulsions/litre
Affectation en option comme sortie sur TS4	Signal PWM 100 Hz...2 kHz ou sortie analogique 0...10 V, 10 mA max.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

---

### Interface TS7/TS8

Conception	2 bornes à ressort pour chaque interface
Affectation comme sortie	Signal PWM 100 Hz...2 kHz ou sortie analogique 0...10 V, 10 mA max.

### Sorties Triac RO1/RO2

Conception	3 bornes à ressort chacune, PE, N et L
Tension de sortie [Vca]	230 ±10 %
Puissance de sortie maximale par sortie [VA]	200
Courant de sortie maximal par sortie [A]	1

### Sortie de commutation REL : contact inverseur sans potentiel

Conception	3 bornes à ressort
Tension de commutation maximale [V]	253
Puissance de commutation maximale [VA]	230
Courant de commutation maximum [A]	1

### Interface pour débitmètres analogiques Vortex

Conception	Barrette à broches
------------	--------------------

## Démontage/Élimination

 <b>DANGER</b>	
	<p>Démontage</p> <p><b>Danger mortel par électrocution</b></p> <p>Avant d'ouvrir le couvercle de la boîte à bornes, déconnecter correctement tous les câbles d'alimentation et les protéger contre la remise en circuit.</p>

Le démontage du régulateur différentiel de températures LK SmartStove® est effectué dans l'ordre inverse de la procédure de montage :

- Couper l'alimentation électrique.
- Ouvrir le couvercle de la boîte à bornes.
- Déconnecter tous les câbles.
- Détacher le vissage mural.
- Enlever le régulateur du support d'installation.

 <b>DANGER !</b>	
	<p>Desserrer les câbles</p> <p><b>Danger mortel par électrocution</b></p> <p>Lors du démontage du régulateur, protéger toutes les extrémités de câbles dénudées pour éviter tout contact.</p> <p>Lors du démontage définitif, retirer complètement les câbles.</p>

<p><b>AVERTISSEMENT</b></p>	<p>La personne ou la société responsable de l'élimination de l'appareil ne doit pas éliminer le régulateur avec les déchets résiduels, mais doit assurer son recyclage conformément aux prescriptions locales en vigueur.</p> <p>En cas de doute, se renseigner auprès de l'entreprise d'élimination des déchets locale ou le revendeur autorisé auprès duquel vous avez acheté l'appareil.</p>
-----------------------------	---

### Garantie et responsabilité

Le régulateur différentiel de températures LK SmartStove® est un appareil à la pointe de la technologie qui a été conçu, fabriqué et testé selon des consignes de qualité et de sécurité strictes.

La période de garantie de 2 ans à partir de la date de vente, telle que préconisée par la loi, s'applique à l'appareil.

Le vendeur doit réparer tous les défauts de matériau et de main-d'œuvre détectés pendant la période de garantie et entravant le fonctionnement du produit.

L'usure naturelle n'est pas un défaut.

La garantie et la responsabilité n'incluent pas tous les dommages provenant d'une ou de plusieurs des causes suivantes :

- Non-respect de ces instructions de montage et d'utilisation.
- Transport non approprié.
- Montage, mise en service, entretien ou utilisation incorrect.
- Modification de la conception ou altération du logiciel de l'appareil.
- Installation de composants supplémentaires qui ne sont pas autorisés par le constructeur.
- Utilisation du régulateur malgré la détection d'un défaut visible.
- Utilisation de pièces de rechange et d'accessoires non autorisés.
- Applications ne respectant pas les conditions d'utilisation prévues.
- Utilisation non appropriée de l'appareil/maniement non conforme, par exemple ESD (durée relative d'enclenchement).
- Utilisation de l'appareil en dehors des limites techniques autorisées.
- Surtension, par exemple suite à un coup de foudre.
- Force majeure.

Nous déclinons toutes autres réclamations dans le cadre de la présente garantie, tout particulièrement les dommages et intérêts dépassant la valeur réelle du régulateur différentiel de températures.

Les installations de chauffage sont conçues, développées et exécutées par des installateurs spécialisés conformément aux normes et directives en vigueur.

Les entreprises chargées de la planification et de la réalisation sont entièrement responsables du fonctionnement et de la sécurité de l'installation.

Le contenu et les illustrations de ce manuel ont été développés avec la plus grande prudence et en toute conscience - sauf erreur et modifications techniques.

Le constructeur n'est pas tenu pour responsable des informations inappropriées, incomplètes ou incorrectes ainsi que des dommages pouvant en résulter.

## Rapport de mise en service

Nom de l'exploitant et lieu de l'installation :

---

---

---

---

---

Date de la mise en service :

Schéma hydraulique installé :

Surfaces de collecteurs, au total [m2] :

Capacité des réservoirs [l] :

Produit antigel/concentration :

Particularités :

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Le poêle à bois ou le poêle à pellets utilisé avec régulateur différentiel de températures LK SmartStove® a été correctement installé et mis en service.

Le propriétaire/l'exploitant de l'installation a été informé des détails sur la conception, le fonctionnement et la manipulation, notamment concernant le régulateur différentiel de températures LK SmartStove®.

Mise en service par la société (nom/adresse/numéro de téléphone) :

---

---

---

---

---

---

Nom du collaborateur :

---

## Demande de service

Présentation/description du défaut : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Message d'erreur : \_\_\_\_\_

Version du logiciel : \_\_\_\_\_

Assistant Service exécuté :  Oui  Non \_\_\_\_\_

Relevés : TS1 : \_\_\_\_\_  
TS2 : \_\_\_\_\_  
TS3 : \_\_\_\_\_  
TS4 : \_\_\_\_\_  
TS5 : \_\_\_\_\_  
TS6 : \_\_\_\_\_  
TS7 : \_\_\_\_\_  
TS8 : \_\_\_\_\_

Câblage : RO1 :  Pompe  HE  Vanne \_\_\_\_\_  
RO2 :  Pompe  HE  Vanne \_\_\_\_\_  
REL :  Oui  Non \_\_\_\_\_

Heures de service : RO1 : \_\_\_\_\_  
RO2 : \_\_\_\_\_  
REL : \_\_\_\_\_

Équipement/accessoires/options : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

<b>AVERTISSEMENT</b>	Pour la réparation ou le remplacement du régulateur, il est indispensable d'ajouter des copies complétées du rapport de mise en service et du rapport d'erreur.
----------------------	---





## CE DECLARATION OF CONFORMITY

We, LK Armatur AB, Garnisonsgatan 49, SE - 254 66 Helsingborg – Sweden  
[www.lkarmatur.se](http://www.lkarmatur.se) info@lkarmatur.se

### DECLARES

that the Differential temperature controller LK 162 SmartStove

### COMPLIES

with the directives 2006/95/EC (LVD), 2004/108/EC (EMC), 2011/65/EU RoHS2

### CONFIRMS ALSO THAT THE PRODUCT FULFILLS

"Method of protection against electric shock Class II"  
regulation 1907/2006 (REACH)

The conformity was assessed in accordance with the following EN standards:

EN 60730-1:2000 + amendments	Automatic electrical controls for household ... General requirements
EN 61000-3-2:1995 + amendments	EMC. Emission test
EN 61000-3-3:1995 + amendments	EMC. Limitations of voltage changes
EN55022:1998 + corr 1999 (class B)	Information technology equipment - Radio disturbance characteristics - Limits [...]

Helsingborg, 12 October 2015

Magnus Eriksson

Managing Director

## Index

### A

Ajustement sondes 66  
 Alimentation électrique 83  
 Antigel 64  
 Anti-legionelle 57  
   paramètres 62  
 Assistant Service 77

### B

Base du boîtier 44  
 Blocage chauffage 57  
 Blocage d'un raccordement d'une pompe  
   sur REL 48  
   sur RO2 49  
 Blocage d'un raccordement d'une source de  
 chaleur externe  
   sur REL 49  
 Bornes de raccordement 44, 45  
 Bouton 12, 44, 83  
   fonctionnement 12  
 Bouton esc 12, 44  
   utilisation 13  
 Bouton OK 12

### C

Cache du boîtier 44  
 Caractéristiques techniques 83  
 Carte MicroSD 10  
   retrait correct 37  
 Carte SD  
   retrait correct 37  
 CarteSD 10  
 Case à cocher 15  
 Chargement d'une configuration existante 52  
 Chaudière 16  
 Chauffage 29  
   indication 13  
 Checklist 52  
 Choix du schéma 52  
 Code d'accès 39, 55  
 Compareteur de températures 30  
 Composants 44  
 Conditions d'utilisation 7  
 Conduite d'alimentation 16  
 Conduite de retour 16

Configuration existante  
   chargement 52  
 Connecteur à broches Vortex 44  
 Cotes 41  
 Court-circuit 76  
 Couvercle de la boîte à bornes 41, 44

### D

Date 13, 15  
   réglage 51  
 Déclaration de conformitéCE 90  
 Défaillance 76  
 Dégommage 64  
 Demande de chauffage 27  
 Demande de service 88  
 Démar. dyn. pompe 24  
 Démontage 85  
 Description 9  
 Détection du feu 24  
   avec un poêle à pellets 24  
 Dispositif de décharge de traction 44

### E

Eau chaude 38, 57  
   indication 13  
 Ecran 12, 13, 44  
 Ecran d'informations 13  
 Ecran de communication 15  
 Élément de commande 12  
 Elimination 85  
 Energie annexe 26  
 Enregistrement des données 11  
 Etalonnage sondes 66  
 Evaluation 33, 56

### F

Fenêtre 30  
 Flèche de défilement 15  
 Fonction anti-légionelle 26  
 Fonction de minuterie 29  
 Fonctionnement  
   réglages 32  
 Fonctionnement automatique 31  
 Fonctions de thermostat 29  
 Fusible  
   remplacement 81  
 Fusible de l'appareil 44, 83  
 Fusible de rechange 44

### G

Garantie 86

### H

Heure 13, 15  
réglage 51

### I

Info Smartstove 40  
Informations de sécurité 7  
Interfaces 83  
Interfaces de données 10  
Interruption 76

### L

Langue  
modification 36  
réglage 51  
Légende  
symboles hydrauliques 16  
Liste d'erreurs 34, 39  
Login 39, 55, 66  
Luminosité 36

### M

Matériel fourni 9  
Menu principal 33, 56  
Menus 32  
Message 15  
Micro SD  
mise à jour du micrologiciel 67  
Minuterie/Thermostat 30  
Mise à jour log. SD 67  
Mise à jour logicielle 67  
Mise en service 51, 57, 58  
date 40  
Mode 14  
Mode automatique 31  
Mode commun 14  
Mode Confort 14  
Mode Economie 14  
Mode manuel 15, 67  
Mode mise en service 51  
Mode professionnel 15  
réglages 55  
Mode séparé 14  
Montage 9, 41  
Montage mural 42

### N

Nettoyage 8  
Numéro de série 40

### O

OK 44  
Ouverture 41

### P

Paramètre de sortie 57, 58  
Paramètres 37, 57  
récapitulatif 69  
Poêle à bois 16  
Poêle à pellets 16  
détection du feu 24  
Pompe 16  
Pompe à grande efficacité 49  
Port USB 10  
Préparation des câbles 46  
Protection antigel 26  
Protection contre les températures trop élevées 25  
limites 65  
Protections 64  
Pt 1000 9, 83  
Puissance de commutation maximale de 230VA 47, 48, 49

### R

Raccordement 9, 45  
Raccordement d'une chaudière  
sur REL 48  
Raccordement d'une demande de chauffage  
sur RO1 49  
Raccordement d'une pompe  
sur REL 47  
Raccordement d'une source de chaleur externe  
sur REL 48  
Raccordement électrique 45  
Rapport de mise en service 87  
Récapitulatif  
paramètres 69  
Refroidissement 29  
Réglage d'usine 37

- Réglages
  - mode professionnel 55
  - pendant le fonctionnement 32
- Réglages de base 51
- Réglages utilisateur 35, 56
- Régulation du poêle 24
- Régulation dynamique de la pompe 24
- REL
  - blocage d'un raccordement d'une pompe 48
  - blocage d'un raccordement d'une source de chaleur externe 49
  - raccordement d'une chaudière 48
  - raccordement d'une pompe 47
  - raccordement d'une source de chaleur externe 48
  - raccordement d'une vanne de régulation par zones 47
- Relais
  - Puissance de commutation maximale 47, 48, 49
- Réservoir 16
- Responsabilité 86
- Retirer correctement la carte SD 37
- RO1
  - raccordement d'une demande de chauffage 49
  - raccordement d'une vanne de régulation par zones 47
- RO2
  - blocage d'un raccordement d'une pompe 49
- Rupture sonde 77
- S**
  - Sauvegarde réglages 37
  - Schéma 13, 40
    - choix 52
  - Schéma actif 13
  - Schémas hydrauliques 16
  - SD
    - mise à jour du micrologiciel 67
  - Sections transversales
    - câbles 83
  - Sections transversales des câbles 83
  - Segments à détacher 44
  - Signal PWM 49
  - Signal sonore 36
  - Sonde
    - raccordement 9
      - rupture 77
      - type 9, 83
  - Sonde à palettes 83
  - Sonde d'arrêt 57
  - Sonde de température 16
    - raccordement 9
      - surveillance 76
      - type 9, 83
  - Sonde de température extérieure 16
  - Sous-menu 15
  - Structure des menus 32
  - Surveil. dynamique 66
  - Surveillance 39, 66
  - Surveillance des sondes 76
  - Symboles hydrauliques 16
- T**
  - Temporisation dynamique de réchauffage 26
  - Thermostat 57
    - activation 37
  - Thermostat de température 29
- U**
  - USB
    - symbole de connexion 15
  - Utilisation 12
  - Utilisation de l'appareil 8
- V**
  - Valeurs limites 64
    - protection contre les températures trop élevées 65
  - Vanne de régulation par zones 16
    - raccordement sur REL 47
    - raccordement sur RO1/RO2 47
  - Vanne mélangeuse 16
  - Version du logiciel 40
  - Version du matériel 40
  - Vis 44
  - Vitesse de la pompe 24

Edition FR 10/2015  
0317 - 148926

LK Armatur AB  
Garnisonsgatan 49 • SE-254 66 Helsingborg • Suède  
Tél. : +46 (0)42-16 92 00 • Fax : +46 (0)42-16 92 20  
info@lkarmatur.se • order@lkarmatur.se  
www.lkarmatur.se

**You Tube** [youtube.com/lkarmatur](https://youtube.com/lkarmatur)

 **LK Armatur**