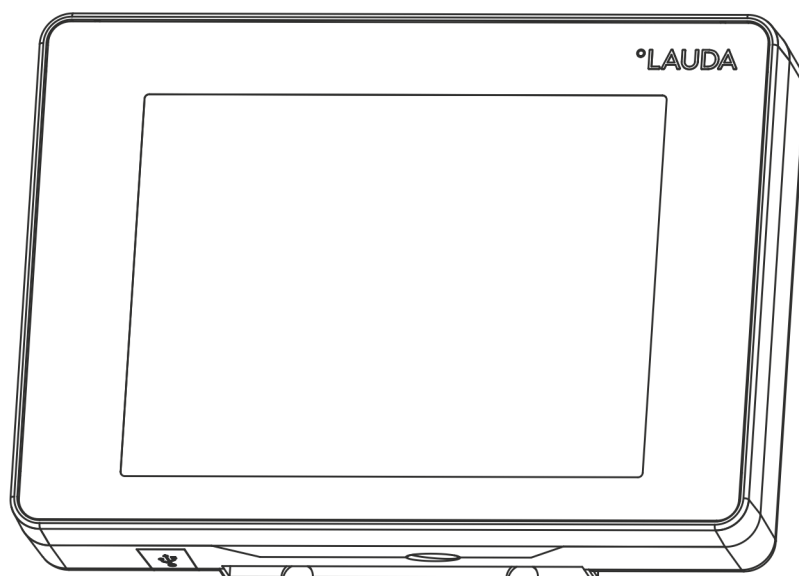


Manuel d'utilisation

Unité de commande Command Touch

Accessoire des lignes de produits Integral IN et PRO



Fabricant :

LAUDA DR. R. WOBSE GMBH & CO. KG

Laudaplatz 1

97922 Lauda-Königshofen

Allemagne

Tel.: +49 (0)9343 503-0

Fax: +49 (0)9343 503-222

Courriel : info@lauda.de

Internet : <https://www.lauda.de>

Traduction du manuel d'utilisation d'origine

Q4DA-E.13-027, 1, fr_FR 28/09/2021 © LAUDA 2021

Table des matières

1	Généralités.....	5
1.1	Utilisation conforme.....	5
1.2	Compatibilité.....	6
1.3	Modifications techniques.....	6
1.4	Conditions de garantie.....	6
1.5	Copyright.....	6
1.6	Contact LAUDA.....	7
2	Sécurité.....	8
2.1	Consignes de sécurité et mises en garde générales.....	8
2.2	Informations relatives à l'unité de commande.....	9
3	Déballage.....	10
4	Description des appareils.....	11
5	Avant la mise en service.....	12
5.1	Installation de l'unité de commande.....	12
5.2	Raccordement de l'unité de commande.....	12
6	Mise en service.....	13
6.1	Mettez l'appareil de thermostatisation en marche.....	13
6.2	Commande de l'appareil à l'aide de Command Touch.....	13
6.2.1	Fenêtre de base.....	13
6.2.2	Sélection de la langue du menu.....	14
6.2.3	Fenêtre de saisie.....	15
6.2.4	Fenêtre graphique.....	17
6.3	Réglages de base.....	19
6.3.1	Limiter la consommation de courant.....	19
6.3.2	Safe Mode.....	20
6.3.3	Mode de service après une coupure de courant (démarrage automatique).....	22
6.3.4	Positionnement des icônes.....	22
6.3.5	Réglage de l'intensité des signaux sonores.....	23
6.4	Base de données des utilisateurs.....	23
7	Fonctionnement.....	28
7.1	Sélection du mode de service.....	28
7.2	Programmeur.....	28
7.2.1	Principes de base.....	28
7.2.2	Utilisation des programmes.....	33
7.3	Paramètres de réglage.....	34
7.3.1	Auto-adaptation.....	34
7.3.2	Gérer les jeux de paramètres.....	36

7.4	Fonction Rampe.....	37
7.5	Minuteur et compte à rebours.....	38
7.5.1	Minuteur.....	38
7.5.2	Compte à rebours.....	39
7.6	Calibrer la sonde de température.....	40
7.7	Exportation / importation de données.....	41
7.8	Afficher l'état de l'appareil.....	44
8	Entretien.....	46
9	Pannes et anomalies.....	47
10	Mise hors service.....	48
11	Élimination.....	49
12	Accessoires.....	50
13	Caractéristiques techniques.....	51
14	Index.....	52

1 Généralités

La présente notice d'instructions décrit la pose et l'utilisation de l'unité de commande Command Touch (référence LRT 923).

L'unité de commande Command Touch permet un confort d'utilisation de votre appareil de thermorégulation LAUDA. Toutes les fonctions de commande sont facilement accessibles par de simples mouvements des doigts sur l'écran Multi-Touch à haute résolution (clics, traçage, gestes).

L'écran tactile se branche au moyen d'un câble LiBus et peut être fixé à l'appareil de thermorégulation. De même, l'utilisation depuis une position éloignée est également possible : L'unité de commande peut par exemple être placée directement sur le pupitre de commande / PC (longueur maximale de câble autorisée : 50 m). Les aimants intégrés dans la face arrière du boîtier facilitent la saisie sur l'écran tactile si l'unité de commande est déposée de manière antidérapante sur une surface ferromagnétique.



La présente notice d'instructions présente le concept de fonctionnement de base de l'unité de commande Command Touch et quelques fonctions de commande courantes à titre d'exemple. Vous trouverez dans la notice d'instructions de votre appareil de thermorégulation des informations détaillées relatives aux manipulations avec votre appareil de thermorégulation, ainsi que la description des fonctions spécifiques à l'appareil. Ceci s'applique particulièrement aux indications relatives aux processus, ainsi qu'à la sécurité et à la responsabilité.

1.1 Utilisation conforme

L'unité de commande Command Touch est un accessoire élargissant les possibilités de commande d'un appareil de thermorégulation LAUDA. Après la connexion, la commande de l'appareil de thermorégulation par contact des éléments affichés sur l'écran est possible. Le contact se fait généralement en cliquant ou en balayant l'écran avec un ou plusieurs doigts.

L'unité de commande ne doit être exploitée que sur un appareil de thermorégulation prenant en charge les fonctions fournies. Vous trouverez une liste des lignes de produits compatibles dans le chapitre « Compatibilité » de la présente notice d'instructions.

L'unité de commande ne doit être exploitée que de manière conforme aux conditions indiquées dans la présente notice d'instructions. La notice d'instructions de l'appareil de thermorégulation branché est un document afférent pour chaque manipulation. Ceci s'applique en particulier aux consignes de sécurité qu'elle contient.

Utilisation abusive raisonnablement prévisible

- Fonctionnement sur un appareil de thermorégulation non compatible
- Fonctionnement avec des câbles ou raccords défectueux ou non conformes aux normes
- Commande de l'écran avec des objets pointus ou à arêtes vives

1.2 Compatibilité

L'unité de commande est disponible en tant qu'accessoire pour les lignes de produits LAUDA suivantes :

- Integral IN
- PRO (avec unité de commande « Base »)



Interface LiBus

Pour la connexion de l'unité de commande, l'appareil de thermorégulation doit disposer d'une interface LiBus libre.

Pour cela, vous pouvez poser un module d'interface, si nécessaire. En cas de question relative aux adaptations techniques, veuillez contacter le service LAUDA, voir ↗ Chapitre 1.6 « Contact LAUDA » à la page 7.

1.3 Modifications techniques

Toute modification technique est interdite sans l'autorisation écrite du fabricant. En cas de dommages dus au non-respect de cette règle, tout droit à la garantie est annulé.

D'une manière générale, LAUDA se réserve toutefois le droit d'effectuer des modifications techniques.

1.4 Conditions de garantie

LAUDA accorde un an de garantie par défaut.

1.5 Copyright

La présente notice d'utilisation a été rédigée, vérifiée et approuvée en allemand. En cas de divergences de fond dans des éditions en d'autres langues, les informations de l'édition allemande font foi. En cas d'anomalies, veuillez contacter le service après-vente LAUDA, voir ↗ Chapitre 1.6 « Contact LAUDA » à la page 7.

Les raisons sociales et dénominations de produits mentionnées dans la notice d'utilisation sont en général des marques déposées des entreprises respectives et sont protégées par le droit des marques et des brevets. Les figures utilisées peuvent parfois illustrer des accessoires qui ne sont pas inclus dans l'étendue de la livraison.

Tous les droits, y compris ceux liés à la modification technique et à la traduction, sont réservés. Cette notice d'utilisation ne doit en aucun cas être modifiée, traduite ou réutilisée en totalité ou en partie sans l'autorisation écrite de LAUDA. Toute infraction sera passible de dommages et intérêts. Sous réserve d'autres prétentions.

1.6 Contact LAUDA

Contactez le service après-vente LAUDA dans les cas suivants :

- Dépannage
- Questions techniques
- Commande d'accessoires et de pièces de rechange

Si vous avez des questions spécifiques à l'application, veuillez contacter notre service des ventes.

Coordonnées

Service après-vente LAUDA

Téléphone : +49 (0)9343 503-350

Fax : +49 (0)9343 503-283

E-mail : service@lauda.de

2 Sécurité

2.1 Consignes de sécurité et mises en garde générales



- Lisez entièrement et attentivement la présente notice d'utilisation avant chaque utilisation.
- Conservez la notice d'instructions de sorte qu'elle soit à portée de main si besoin.
- La notice d'instructions fait partie intégrante de l'accessoire. En cas de remise de l'accessoire à un tiers, la notice d'instructions doit également être transmise.
- La présente notice d'instructions doit être utilisée en liaison avec la notice d'utilisation de l'appareil de thermorégulation auquel l'accessoire est branché.
- Des manuels relatifs aux produits LAUDA peuvent être téléchargés sur le site Internet LAUDA : <https://www.lauda.de>
- Les mises en garde et consignes de sécurité présentes dans la présente notice d'instructions doivent être observées en tout état de cause.

Conception des mises en garde

Symbole d'avertissement	Type de danger
	Avertissement : emplacement dangereux.
Terme générique	Signification
AVERTISSEMENT !	Cette association du symbole et du terme générique renvoie à une situation dangereuse potentielle pouvant se traduire par de graves lésions voire la mort si celle-ci ne peut être évitée.
ATTENTION !	Cette association du symbole et du terme générique renvoie à une situation dangereuse potentielle pouvant se traduire par des lésions légères ou moindres si celle-ci ne peut être évitée.
REMARQUE !	Cette association du symbole et du terme générique renvoie à une situation dangereuse potentielle pouvant se traduire par des dommages matériels et sur l'environnement si celle-ci ne peut être évitée.

2.2 Informations relatives à l'unité de commande

- Éteignez toujours l'appareil de thermostatisation avant de brancher ou de débrancher l'unité de commande.
- Utilisez uniquement un câble adapté d'une longueur suffisante à des fins de rallonge.
- Posez toujours le câble conformément et de manière à ne pas trébucher. Fixez le câble posé et veillez à ce qu'il ne puisse pas être endommagé pendant le service.
- Contrôlez l'état du câble et de la fiche avant chaque mise en service.
- Évitez que l'écran entre en contact avec des objets pointus ou à arêtes vives.
- Nettoyez immédiatement les pièces encrassées.
- N'effectuez pas vous-même de réparations sur le câble ou l'unité de commande. Si nécessaire, contactez le service LAUDA, voir [👉 Chapitre 1.6 « Contact LAUDA »](#) à la page 7.
- Conservez l'unité de commande dans son emballage et en respectant les conditions ambiantes prescrites si vous ne l'utilisez pas.

3 Déballage



AVERTISSEMENT ! Dommage lié au transport

Blessure

- Avant de mettre l'appareil en service, vérifiez minutieusement qu'il ne présente aucun dommage survenu au cours du transport.
- Ne mettez jamais l'appareil en service si vous constatez un dommage lié au transport.

Observez l'ordre suivant :

1. Sortez l'accessoire de l'emballage.
2. Assurez-vous que l'accessoire est entier et qu'il n'est pas endommagé.
3. Utilisez le suremballage si vous souhaitez stocker l'accessoire après utilisation.
4. Éliminez les matériaux d'emballage conformément à la protection de l'environnement, voir ↗ « Emballage » à la page 49.



Si vous constatez des endommagements, contactez immédiatement le service LAUDA, voir ↗ Chapitre 1.6 « Contact LAUDA » à la page 7.

4 Description des appareils

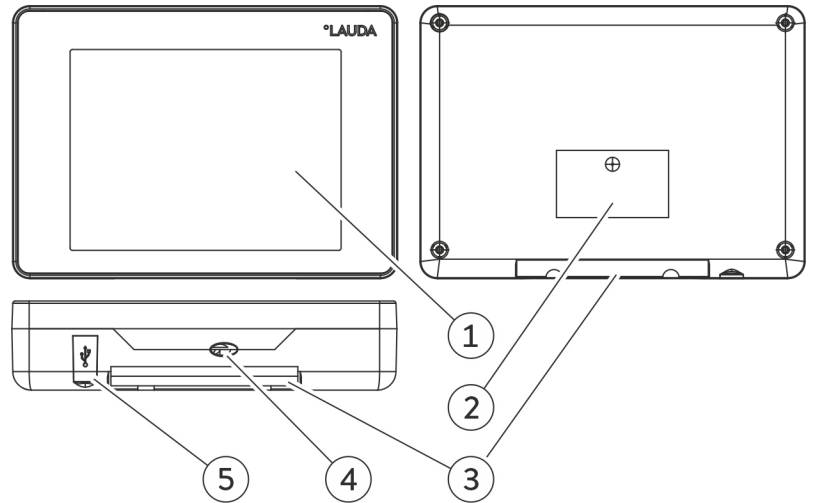



Fig. 1 : Unité de commande Command Touch

- 1 Écran tactile
- 2 Plaque signalétique
- 3 Support pour fixation sur un appareil de thermorégulation LAUDA
- 4 Câble de raccordement LiBus avec fiche (passe-câble avec décharge de traction)
- 5 Port USB pour importation/exportation de données par le biais d'un support de stockage USB

5 Avant la mise en service

5.1 Installation de l'unité de commande

L'unité de commande est conçue de sorte que vous puissiez l'utiliser directement sur l'appareil de thermorégulation ou bien depuis une position éloignée, par exemple directement sur le pupitre de commande / PC. Le câble de raccordement LiBus ne peut être rallongé que d'une longueur totale maximale de 50 m, voir  Chapitre 12 « Accessoires » à la page 50.



Les aimants intégrés dans la face arrière du boîtier facilitent la saisie sur l'écran tactile si l'unité de commande est déposée de manière antidérapante sur une surface ferromagnétique.

Vous pouvez fixer l'unité de commande directement sur l'appareil de thermorégulation ; le point de fixation prévu à cet effet est repéré sur la housse de l'appareil de thermorégulation. Respectez les indications figurant dans la notice d'instructions de votre appareil de thermorégulation LAUDA. La fixation se fait mécaniquement grâce à la force de maintien de la face arrière de l'unité de commande exécutée magnétiquement.

5.2 Raccordement de l'unité de commande

L'alimentation électrique de l'unité de commande et la communication avec l'appareil de thermorégulation se font via le câble de raccordement LiBus.

Lors de la connexion, respectez l'ordre suivant :

1. Éteignez l'appareil de thermorégulation.
2. Branchez le câble de l'unité de commande sur la douille LiBus de l'appareil de thermorégulation.
 - ▶ L'unité de commande est opérationnelle.

6 Mise en service

6.1 Mettez l'appareil de thermorégulation en marche



AVERTISSEMENT !

Mise en contact avec des pièces froides/chaudes, car l'opérateur ne reconnaît pas si l'appareil est enclenché ou pas.

Brûlure, gelure

- L'unité de télécommande doit se trouver à portée visuelle de l'appareil.

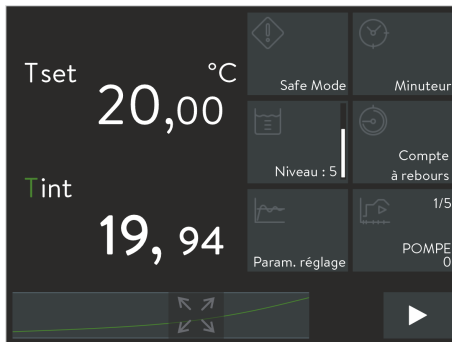


Fig. 2 : Fenêtre de base 2

1. Mettez l'appareil de thermorégulation sous tension en actionnant l'interrupteur principal.
2. Après environ 30 secondes, l'écran de l'unité de commande Command Touch affiche la fenêtre de base, avec le menu principal de l'appareil de thermorégulation.
 - L'appareil de thermorégulation est opérationnel et peut être utilisé par contact avec les éléments affichés sur l'écran tactile.

6.2 Commande de l'appareil à l'aide de Command Touch

6.2.1 Fenêtre de base

Dans la fenêtre de base, vous pouvez voir les températures de processus actuelles et le profil de température, ainsi que les boutons d'icône qui représentent le menu principal de l'appareil de thermorégulation. Le type et le nombre total d'icônes disponibles dépendent des fonctionnalités de l'appareil de thermorégulation et des accessoires qui y sont branchés.

Agrandir / réduire l'affichage de température

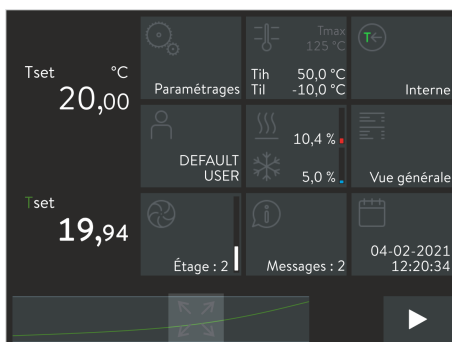


Fig. 3 : Fenêtre de base 3

- Les températures de processus actuelles s'affichent à gauche dans la fenêtre de base.
- Vous pouvez agrandir l'affichage de température par un glissement de la gauche vers la droite. Trois niveaux d'affichage sont disponibles ; en conséquence, le nombre de colonnes, qui affichent chacune trois icônes, est réduit.
- Vous pouvez réduire l'affichage de température par un glissement de la droite vers la gauche.

Agrandir / réduire le profil de température

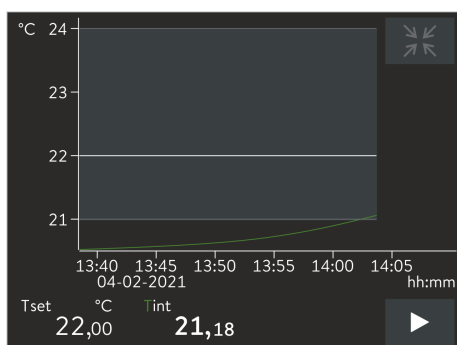


Fig. 4 : Fenêtre graphique

Travail avec des icônes

- Le profil de température actuel est affiché de manière qualitative dans la ligne du bas de la fenêtre de base.
- Le bouton [Agrandir] situé au milieu du profil de température permet de l'afficher en plein écran.
En effleurant l'axe de température et de temps, vous ouvrez le menu *Paramètres graphiques*, dans lequel vous pouvez effectuer d'autres réglages, voir Chapitre 6.2.4 « Fenêtre graphique » à la page 17.
- Pour revenir à la fenêtre de base :
Cliquez dans la fenêtre graphique en haut à droite sur le bouton [Réduire].
- Pour ouvrir le menu d'une icône déterminée :
Cliquez directement sur l'[icône] souhaitée pour appeler le menu correspondant.
- Pour revenir à la fenêtre de base :
Dans un menu subordonné, vous pouvez voir en bas à gauche le bouton [<], qui permet de passer au niveau de menu précédent ou suivant. Pour cela, cliquez directement sur ce bouton.
- Afficher l'[icône] cachée :
Selon le réglage, la fenêtre de base affiche au maximum neuf icônes. Pour afficher d'autres icônes disponibles, faites glisser votre doigt sur l'une des [icônes] vers la gauche ou la droite.
- Pour alterner entre les modes de fonctionnement Stand-by et Fonctionnement :
Dans la fenêtre de base, touchez le bouton inférieur gauche pendant environ 1 seconde. Le bouton [Stop] allume l'appareil de thermorégulation en fonctionnement en stand-by, le bouton [Play] démarre l'exploitation.

6.2.2 Sélection de la langue du menu

Pour l'affichage des fonctions de commande, plusieurs langues de menu sont disponibles au choix :

1. Passez à la fenêtre de base.
2. Cliquer sur l'icône *Réglages*.
 - ▶ La liste avec les réglages apparaît.
3. Faire défiler la liste [Réglages] jusqu'à la fin.
 - ▶ La langue actuellement réglée s'affiche sur l'option de menu.
4. Cliquer sur l'option de menu [Langue].
 - ▶ La liste avec les langues apparaît. La langue actuellement réglée est cochée.
5. Cliquer sur une langue pour régler une autre langue.
 - ▶ La saisie est immédiatement active.
6. Cliquer aussi souvent sur le bouton [<] jusqu'à ce que la fenêtre de base apparaisse.

6.2.3 Fenêtre de saisie

Les fenêtres de saisies sont toujours affichées lorsque vous appelez un réglage modifiable. Suivant les besoins, la saisie se fait par la sélection d'une option prédéfinie ou par la saisie d'une valeur numérique ou d'une date.

Fenêtre de saisie avec sélection d'option

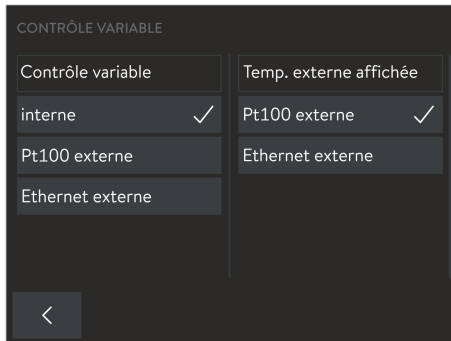


Fig. 5 : Sélection d'une option

Toutes les options disponibles sont affichées. Une coche indique l'option activée.

- Les longues listes d'options sont caractérisées par une barre de défilement à droite. Vous pouvez atteindre les options cachées en faisant défiler le menu.
- En cliquant sur un bouton d'option, vous sélectionnez et activez cette option. La coche indique la nouvelle option active que vous avez sélectionnée.
- Le bouton [**<**] permet de revenir à l'affichage précédent.



Si l'option sélectionnée nécessite la confirmation ou la saisie d'une valeur numérique, ouvrez automatiquement la fenêtre de saisie correspondante en sélectionnant l'option.

Fenêtre de saisie avec interrupteur à coulisse

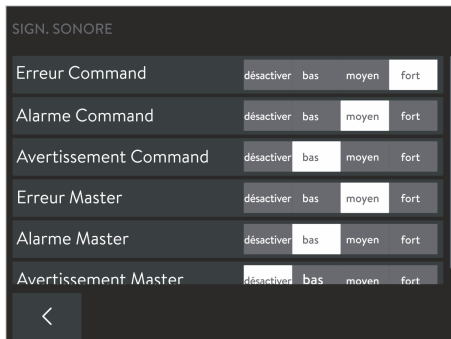


Fig. 6 : Sélection de l'option par interrupteur à coulisse

Vous voyez un affichage à barre avec toutes les options disponibles. L'interrupteur à coulisse (bouton clair avec police foncée) indique l'option active.

- En cliquant sur un bouton d'option foncé, vous sélectionnez et activez cette option. Cette option est ensuite représentée sous la forme d'un bouton clair.
En alternative, vous pouvez également faire glisser le bouton clair sur l'option souhaitée.
- Le bouton [**<**] permet de revenir à l'affichage précédent.
- Le cas échéant, répétez cette procédure pour corriger une erreur de sélection.

Fenêtre de saisie avec saisie de la valeur

Un champ de saisie et un pavé numérique sont affichés. La valeur valide actuelle est saisie dans le champ de saisie. La modification de la valeur est limitée à la valeur correspondant à la plage de valeur affichée en haut à gauche (*Min : / Max :*).



Fig. 7 : Saisie de valeurs

Pour modifier la valeur affichée, vous disposez des possibilités suivantes :

- Modifier l'ensemble des valeurs :
 - À l'ouverture de la fenêtre de saisie, la valeur affichée est complètement soulignée.
 - Cliquez sur les touches numériques nécessaires l'une après l'autre pour réécrire la valeur.
- Modifier un chiffre :
 - Cliquez sur l'emplacement correspondant de la valeur affichée dans le champ de saisie. Le chiffre sélectionné est souligné.
 - Cliquez sur la touche numérique souhaitée.
En alternative, vous pouvez modifier le chiffre sélectionné avec les deux boutons-flèche à droite.
- Modifier le signe :
Avec le bouton [+/-], il est possible de modifier le signe de la valeur. Si les valeurs négatives sont inadmissibles (voir plage de valeur), ce bouton n'a pas de fonction.

Vous pouvez annuler vos modifications, les rejeter ou les reprendre en tant que nouvelle valeur active :

- Le bouton [C] permet de supprimer la valeur qui vient d'être saisie et d'afficher l'ancienne valeur.
- Le bouton [<] permet de revenir à l'affichage précédent sans faire de modification.
- Le bouton [OK] permet d'enregistrer et d'activer la valeur affichée et de revenir à l'affichage précédent. Une valeur inadmissible n'est pas appliquée.

Fenêtre de saisie avec saisie de la date

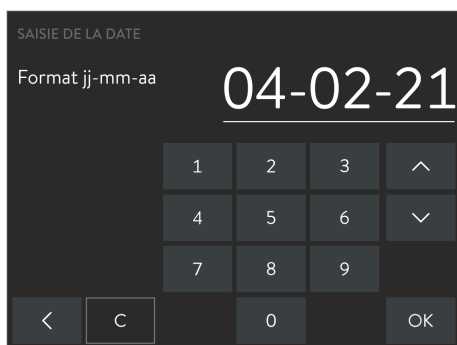


Fig. 8 : Saisie de la date

La saisie de valeurs de temps ou de date se fait de la même manière que la saisie de valeurs numériques. Respectez cependant les particularités suivantes :

- Vous pouvez sélectionner le format de temps à représenter dans les réglages de base. Ainsi, le format de date américain mm.dd.yy et le format d'affichage am-/–pm peuvent par exemple être réglés.
- Lors de la sélection des emplacements à modifier, plusieurs chiffres sont sélectionnés dans le champ de saisie et indiqués par un soulignement. La saisie de valeur se fait à deux chiffres, avec deux touches numériques.

6.2.4 Fenêtre graphique

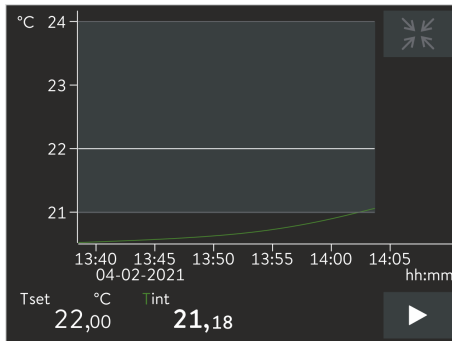


Fig. 9 : Fenêtre graphique

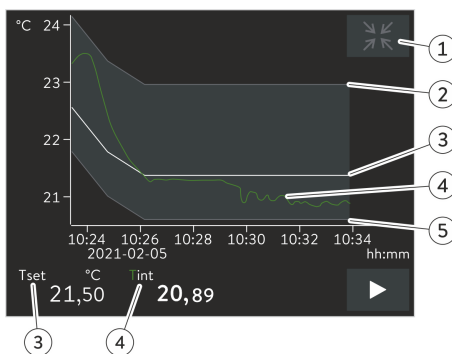
Affichage de la fenêtre graphique

L'unité de commande Command Touch permet d'afficher graphiquement les profils de température suivants :

- T_{set} (ligne blanche) - Température de consigne
- T_{int} (ligne verte) - Température réelle interne (température du bain)
- T_{ext} (ligne violette, non affichée) - Température réelle externe (application)

1. Cliquer sur le symbole [Agrandir] en bas, au centre de la fenêtre de base.
 - La fenêtre graphique s'affiche avec le profil de température.
2. En effleurant T_{int} ou T_{ext} , la courbe de température respective s'affiche ou est masquée.
 - Il s'agit en quelque sorte d'un raccourci vers l'option de menu *Réglages* → *Paramètres graphiques* → *Valeurs affichées*.
3. En effleurant l'échelle des températures ou l'échelle du temps, le menu subordonné *Paramètres graphiques* s'ouvre.
 - Il s'agit en quelque sorte d'un raccourci vers l'option de menu *Réglages* → *Paramètres graphiques*.
4. Pour fermer, cliquez dans la fenêtre graphique en haut à droite sur le symbole [Réduire].
 - La fenêtre de base s'affiche.

Structure de la fenêtre graphique



- 1 Symbole [Réduire]
- 2 Limite maximum
- 3 Température de consigne
- 4 Profil de température réel interne
- 5 Limite minimum

Fig. 10 : Fenêtre graphique avec profil de température

Adaptation de la fenêtre graphique

1. Passez à la fenêtre de base.
2. Cliquer sur l'icône *Réglages* → *Réglages graphiques*.
 - Le menu subordonné Paramètres graphiques s'ouvre.

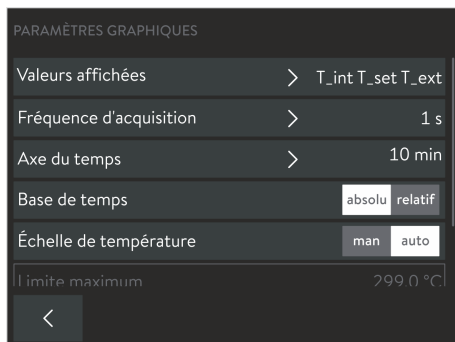


Fig. 11 : Paramètres graphiques

Les paramètres suivants permettent d'ajuster la fenêtre graphique selon les besoins.

- [Valeurs affichées] : T_{set} , T_{int} et T_{ext}
Ici sont définies quelles températures doivent être affichées sur le tracé du graphique.
- [Fréquence d'acquisition] : 1, 5, 10 ou 30 secondes
Ici est défini à quelle fréquence une valeur de mesure de la température est acquise.
- [Axe du temps] : 1, 10, 30, 60 ou 120 minutes, ou 12 ou 24 heures.
Ici est défini quel axe du temps s'affiche au sein de la fenêtre graphique visible (correspond à la valeur d'échelle de l'axe x).
- [Base de temps] : Interrupteur à coulisse pour les réglages absolu ou relatif
 - Avec *absolu*, les enregistrements sont réalisés avec l'heure actuelle.
 - Avec *relatif*, les enregistrements sont réalisés à partir de l'heure de démarrage « 00:00:00 ».
- [Échelle de température] : Interrupteur à coulisse pour les réglages manuel ou automatique
 - Ici est défini quelle plage de température s'affiche au sein de la fenêtre graphique visible (correspond à la valeur d'échelle de l'axe y).
 - Si l'interrupteur à coulisse est positionné sur automatique, la taille de la plage de température visible s'ajuste automatiquement aux variations des courbes de température.
 - Si l'interrupteur à coulisse est réglé sur automatique, les deux boutons ci-dessous (valeur limite) sont désactivés.
- [Limite maximum] et [Limite minimum]
 - Il faut saisir ici la valeur de température supérieure et la valeur de température inférieure de la fenêtre graphique (correspond à la valeur d'échelle de l'axe y).
 - Pour information : dans le réglage manuel, vous devez déterminer les deux valeurs limites de façon à ce que les courbes de température se trouvent dans la zone des deux valeurs limites ; sinon, les courbes de température ne peuvent pas être visualisées sur le graphique. Les valeurs de température saisies doivent être des valeurs absolues.
- [Échelle de tolérance du graphique] : Pour aider à la précision de régulation de la courbe de température affichée T_{set} **sur le plan visuel**, il est possible de définir et d'afficher une plage de tolérance **graphique** autour de la courbe de température T_{set} .
Pour modifier les réglages, effleurer le bouton [Échelle de tolérance de l'affichage].
 - En cochant ou en décochant le bouton [Afficher l'échelle de tolérance], on affiche ou on masque la plage de tolérance dans la fenêtre graphique.
 - Accédez à la fenêtre de saisie en effleurant le bouton [Échelle de tolérance limite maximale] ou [Échelle de tolérance limite minimale].
 - Saisissez la plage de tolérance autour de la courbe de température avec un écart positif et un écart négatif avec la valeur de consigne T_{set} .

6.3 Réglages de base

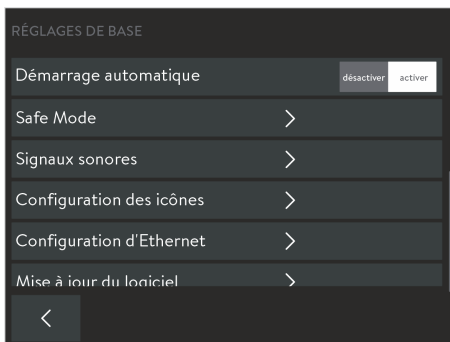
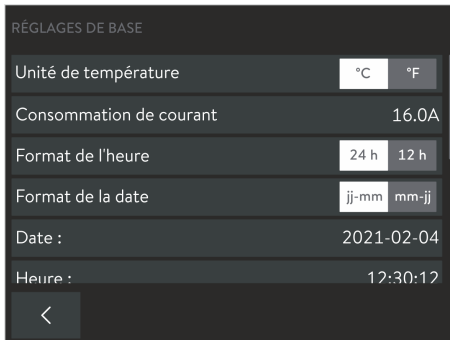


Fig. 12 : Réglages de base

6.3.1 Limiter la consommation de courant

1. Passez à la fenêtre de base.
2. Cliquez sur l'icône *Réglages* → *Réglages de base*.
 - Dans le menu Réglages de base de l'unité de commande Command Touch, vous trouverez entre autres les réglages de l'appareil de thermorégulation mentionnés ici. Ces derniers sont expliqués en détail ci-dessous.

Si le secteur est protégé en deçà de 16 A, il est possible de réduire la consommation de courant de l'appareil de thermorégulation progressivement de 16 A à 8 A. La puissance de chauffe maximale est réduite de façon correspondante. Pour cela, voir si d'autres consommateurs sont branchés au circuit de sécurité ou si l'appareil est le seul consommateur et en tenir compte.

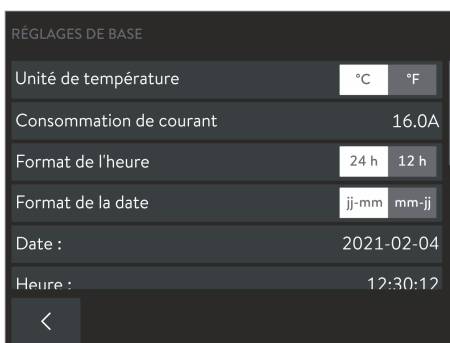


Fig. 13 : Consommation de courant actuelle 16 ampères

1. Passer à la fenêtre de base.
2. Cliquer sur l'icône *Réglages* → *Réglages de base* → *Consommation de courant*.
 - Une fenêtre de saisie s'ouvre afin de procéder à la saisie manuelle des valeurs.
3. Ajuster la consommation de courant en fonction des besoins.
4. Confirmer la nouvelle valeur avec le bouton [OK].
 - La valeur est prise en charge.

6.3.2 Safe Mode

Le *Safe Mode* est un état de température fiable dans lequel l'appareil de thermostatisation peut être mis en marche dès que des anomalies ou des erreurs surviennent. Les températures déterminées comme fiables dépendent du type d'application raccordée et doivent être saisies sur l'appareil de thermostatisation LAUDA avant la première mise en service. En cas d'erreur, il est possible de passer en *Safe Mode* manuellement ou automatiquement.

Lorsque le *Safe Mode* est activé, l'appareil de thermostatisation continue de tourner, mais il règle automatiquement les valeurs prédéfinies pour la température de consigne T_{set} et la grandeur de régulation. Le menu subordonné *Safe Mode* permet de déterminer comment l'appareil de thermostatisation réagit à certains événements (actions) :

Par quels événements le *Safe Mode* est-il activé ?

- Activation manuelle via l'appareil de thermostatisation.
- Instruction via l'interface.
- Déclenchement par certaines alarmes.
- En cas d'interruption de la connexion avec le pupitre de commande.

Comment s'affiche le *Safe Mode* activé ?

- L'icône *Safe Mode* affiche un symbole jaune.

Que se passe-t-il en *Safe Mode* actif **en l'absence d'alarme** ?

- L'icône *Safe Mode* affiche un symbole jaune.
Effleurer l'icône permet de mettre fin au *Safe Mode*. L'icône affiche un symbole gris.

Que se passe-t-il en *Safe Mode* actif **en présence d'une alarme** ?

- L'écran tactile affiche une fenêtre d'alarme. L'icône *Safe Mode* affiche un symbole jaune.
Il est possible de mettre fin au *Safe Mode* en effleurant l'icône, une fois l'alarme déverrouillée sur l'appareil de thermostatisation.

Activation manuelle du *Safe Mode*

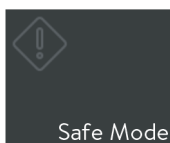


Fig. 14 : Icône *Safe Mode*



Fig. 15 : *Safe Mode* actif

Après avoir effleuré l'icône, [*Safe Mode*], une question de sécurité s'affiche. Une fois celle-ci confirmée, l'appareil est commuté dans un état sûr.

Configuration du Safe Mode

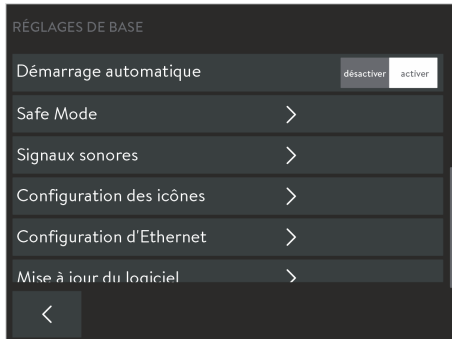


Fig. 16 : Réglages de base avec Safe Mode

Dans ce menu, vous définissez les réglages pour établir l'état sûr.

1. Passez à la fenêtre de base.
2. Cliquez sur l'icône *Réglages* → *Réglages de base* → *Safe Mode*.
 - ▶ Le menu subordonné *Paramètres du Safe Mode* s'ouvre.
3. Définissez les valeurs appropriées au fonctionnement fiable de votre processus. Pour cela, effectuez les réglages énoncés suivants :

- Activer ou désactiver la [fonction Safe Mode] :
 - Interrupteur à coulisse sur [non] : le Safe Mode est indisponible, l'icône *Safe Mode* est désactivée. Le Safe Mode peut être activé manuellement, par une alarme ou via l'interface.
 - Interrupteur à coulisse sur [oui] : Safe Mode opérationnel. L'icône *Safe Mode* est active.
- Conserver ou modifier la [valeur de consigne] :
 - Interrupteur à coulisse sur [inchangé] : la température de consigne Tset définie avant l'activation du Safe Mode est conservée ; l'appareil de thermorégulation continue de fonctionner avec cette valeur.
 - Interrupteur à coulisse sur [modifier] : lorsque le Safe Mode est activé, l'appareil de thermorégulation règle la nouvelle température de consigne Tset qui apparaît ici avec l'option suivante.
- Saisir la [valeur de consigne] ; cette valeur définit la température de consigne Tset du Safe Mode.
- Conserver ou modifier la [grandeur de régulation] :
 - Interrupteur à coulisse sur [inchangé] : la grandeur de régulation utilisée avant l'activation du Safe Mode est conservée.
 - Interrupteur à coulisse sur [interne] : lorsque le Safe Mode est activé, l'appareil de thermorégulation règle la grandeur de régulation *Interne*.
- Définir le [délai d'expiration] ; cette valeur définit la durée en secondes pendant laquelle la connexion au pupitre de commande doit établir un contact (délai d'expiration 1 à 60 secondes, 0 = surveillance désactivée). Si l'intervalle est dépassé, la surveillance déclenche une alarme et l'appareil de thermorégulation passe en Safe Mode.

Désactiver un Safe Mode actif

Vous pouvez désactiver un Safe Mode actif uniquement sur l'unité de commande. La désactivation via une interface n'est pas prise en charge.



Si le Safe Mode a été déclenché par une alarme, vous devez réinitialiser l'alarme sur l'appareil de thermorégulation avant de pouvoir désactiver le Safe Mode.

Lisez la notice d'instructions de votre appareil de thermorégulation pour recevoir également des informations spécifiques à l'appareil concernant la fonction Safe Mode.

6.3.3 Mode de service après une coupure de courant (démarrage automatique)

Il est généralement souhaitable que l'appareil se remette en fonctionnement après une coupure du courant. Pour des raisons de sécurité, vous pouvez tout de même intercaler une activation manuelle.

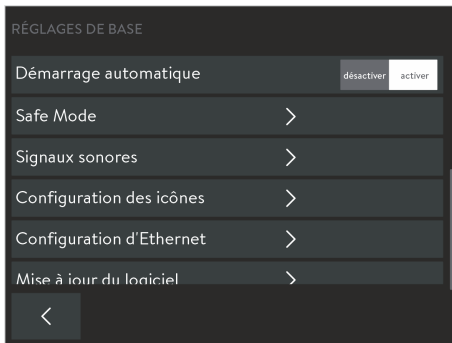


Fig. 17 : Autodémarrage avec réglage actuel [marche]

1. Passer à la fenêtre de base.
2. Cliquer sur l'icône *Réglages* → *Réglages de base* → *Démarrage automatique*.
3. Choisissez l'une des options suivantes dans le champ *Démarrage automatique* :
 - *Désactiver* : Après le retour de l'alimentation électrique, l'appareil de thermorégulation démarre toujours en mode de service *Stand-by*.
 - *Activer* : Après le retour de l'alimentation électrique, l'appareil de thermorégulation démarre avec le mode de service qui était actif au moment de l'interruption (*Stand-by / Fonctionnement*).

6.3.4 Positionnement des icônes

Les icônes disponibles pour l'appareil de thermorégulation sont classées sur la fenêtre de base dans un ordre quelconque. Il est possible de placer les icônes les plus utilisées à l'avant-plan.

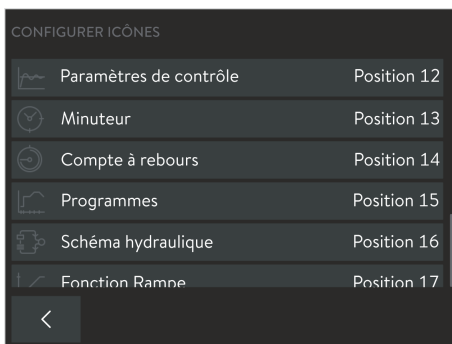



Fig. 18 : Positionnement des icônes

1. Passer à la fenêtre de base.
2. Cliquer sur l'icône *Réglages* → *Réglages de base* → *Configuration des icônes*.
 - ▶ Toutes les icônes sont alors numérotées de manière séquentielle.
3. Cliquer sur le bouton de l'icône dont l'emplacement doit être changé.

 *Tous les boutons sont pourvus de symboles et d'une inscription. Le numéro à la fin du bouton indique l'ordre actuel.*

 - ▶ Une fenêtre de saisie s'ouvre afin de procéder à la saisie manuelle.
4. Saisir un nouveau numéro.
5. Le bouton [OK] permet de revenir à l'écran précédent avec le nouveau réglage.
6. Répétez le processus pour chaque autre icône dont l'emplacement doit être changé.
7. Cliquez aussi souvent sur le bouton [<] jusqu'à ce que la fenêtre de base apparaisse.
 - ▶ Les icônes sont classées sur la fenêtre de base dans un nouvel ordre.

6.3.5 Réglage de l'intensité des signaux sonores

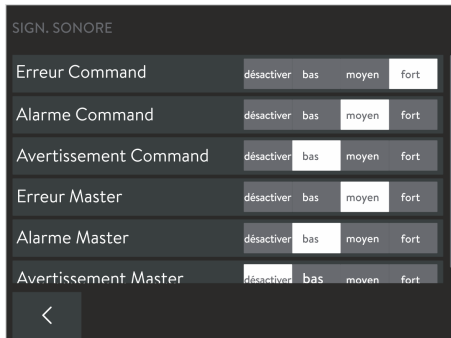


Fig. 19 : Réglage du volume de la tonalité

L'appareil de thermorégulation affiche les erreurs, les alarmes et les avertissements non seulement de façon optique, mais aussi acoustique. Pour chaque type de message, il est possible de déterminer avec quelle intensité de réception le message est signalé sur l'appareil de thermorégulation et l'unité de commande.

1. Passez à la fenêtre de base.
2. Cliquez sur l'icône *Réglages* → *Réglages de base* → *Tonalité*.
 - ▶ La liste avec les types de messages disponibles apparaît.
3. Réglez l'intensité souhaitée pour chaque type de message.

Il est possible de choisir entre les intensités [Faible], [Moyen] et [Fort]. [Désactiver] permet de désactiver le signal acoustique.

6.4 Base de données des utilisateurs

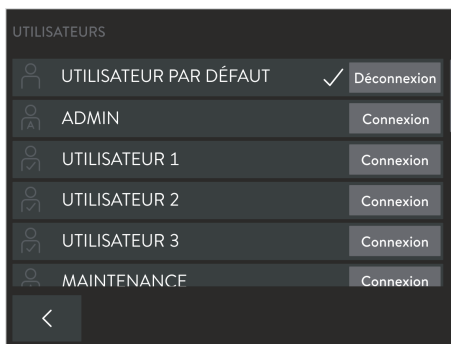


Fig. 20 : Base de données des utilisateurs avec différents profils

Après l'activation de l'appareil, vous êtes automatiquement enregistré en tant qu'*UTILISATEUR PAR DÉFAUT*. L'*UTILISATEUR PAR DÉFAUT* ne requiert aucun code PIN. Lorsque plusieurs utilisateurs travaillent successivement sur le même appareil, il est avantageux que chaque utilisateur se connecte sur l'appareil avec son propre profil. L'administrateur peut activer ou désactiver des fonctions d'utilisation de l'appareil pour chaque profil.

Profils dans la base de données des utilisateurs

Accès à la base de données des utilisateurs via l'icône :

1. Passez à la fenêtre de base.
2. Cliquer sur l'icône [Utilisateurs].
 - ▶ La base de données des utilisateurs s'ouvre avec les différents profils.

Accès à la base de données des utilisateurs via le menu :

1. Passez à la fenêtre de base.
2. Cliquer sur l'icône *Réglages* → *Utilisateurs / Connexion administrateur*.
 - ▶ La base de données des utilisateurs s'ouvre avec les différents profils.

Tous les profils définis dans la base de données des utilisateurs s'affichent ; l'utilisateur actuellement connecté est indiqué par une coche.

- Le bouton [Déconnexion] permet à l'utilisateur actuel de se déconnecter et active le profil système *UTILISATEUR PAR DÉFAUT*.
- Cliquer sur un nom de profil permet d'afficher les autorisations enregistrées pour ce profil.
- Le bouton correspondant [Connexion] permet de passer à ce profil ; l'utilisateur précédent est déconnecté automatiquement.

La base de données des utilisateurs compte un total de 22 profils d'utilisateurs prédéfinis. Ces derniers ne peuvent pas être supprimés, mais ils peuvent être ajustés après connexion avec le profil système *ADMIN* (Administrateur). La connexion est protégée par un code PIN. De même, l'administrateur peut modifier le code PIN prédéfini en usine, ainsi que les fonctionnalités enregistrées.

- 3 profils système (le nom du profil ne peut pas être modifié) :
 - *ADMIN* (code PIN par défaut : **9999**) : Administrateur autorisé à administrer la base de données des utilisateurs.
 - *UTILISATEUR PAR DÉFAUT* (sans code PIN) : Utilisateur standard activé automatiquement à la mise en marche.
 - *BLOCAGE DES TOUCHES* (sans code PIN) : Blocage des touches à des fins de protection contre un accès non autorisé.
- 19 profils d'utilisateurs (le nom du profil peut être modifié) :
 - *UTILISATEUR X* (code PIN par défaut : **1111**) : Utilisateur individuel (X = 1 – 19) autorisé par l'administrateur à utiliser certaines fonctions.



***PIN** : Modifiez le code PIN défini en usine pour protéger l'unité de commande contre un accès non autorisé. Définissez un code PIN à 4 chiffres pour chaque profil d'utilisateur requis, et en particulier pour l'administrateur.*

***Nom du profil** : Utilisez des noms « prononçables » lorsque vous nommez les profils d'utilisateurs. Le profil doit soit contenir le nom effectif de l'utilisateur, soit être nommé en fonction de ses fonctionnalités.*

***Profil système ADMIN** : Utilisez ce profil uniquement pour effectuer des modifications dans la base de données des utilisateurs. Pour la commande de l'appareil de thermorégulation, passez toujours à un profil d'utilisateur.*

Droits de l'administrateur (*ADMIN*)

L'administrateur peut effectuer les adaptations suivantes dans la base de données des utilisateurs :

- Modifier le nom d'un profil d'utilisateur (impossible pour les profils système).
- Modifier le code PIN de connexion (uniquement pour son propre profil et les profils d'utilisateurs).
- Attribuer des autorisations à chaque profil d'utilisateur.
- Enregistrer le réglage actuel du profil système *UTILISATEUR PAR DÉFAUT* dans le profil d'utilisateur actuel (bouton [Reset]).

Configuration du profil

1. Dans la base de données des utilisateurs, cliquez sur [ADMIN] et saisissez le code PIN correspondant (réglage par défaut **9999**).
 - ▶ Vous êtes connecté en tant qu'administrateur.
2. Cliquez sur le nom de profil (pas sur [Connexion]) du profil d'utilisateur que vous souhaitez modifier.
 - ▶ Les réglages actuellement définis pour cet utilisateur s'affichent.
3. Avec le bouton [Nom UTILISATEUR X], ouvrez la fenêtre de saisie pour modifier le nom du profil.
4. Avec le bouton [PIN], ouvrez la fenêtre de saisie pour modifier le code PIN de connexion.
5. Pour ajuster les autorisations, les possibilités sont les suivantes :
 - Le bouton [Reset] permet d'effectuer le préréglage du profil système *UTILISATEUR PAR DÉFAUT* défini pour les cas d'utilisation courants. Adaptez-le en fonction de l'utilisateur.
 - Attribuez des autorisations avec les interrupteurs à coulisse [Activer] et [Désactiver] :
 - [Activer] : l'utilisateur est autorisé à lire et modifier les valeurs concernées par cette autorisation.
 - [Désactiver] : l'utilisateur peut lire les valeurs correspondantes, mais pas les modifier.

Vue d'ensemble des autorisations possibles

Selon les fonctionnalités de l'appareil de thermostatisation, les autorisations suivantes sont par exemple configurables pour un profil :

- Activation/désactivation [veille/fonctionnement]
- Modification de T_{set} (valeur de consigne)
- Calibrage
- Édition de programmes
- Lancement de programmes
- Modification de paramètres de réglage
- Application de jeux de paramètres de réglage
- Modification de la grandeur de régulation
- Modification des paramètres de la pompe
- Modification des paramètres de niveau
- Modification des seuils de température
- Utilisation des fonctions du minuteur
- Safe Mode
- Modification du réglage de base
- Réinitialiser le réglage par défaut
- Importation de données
- Exportation de données
- Levage du blocage des touches

Droits d'un utilisateur

Après sa connexion, un utilisateur peut commander l'appareil de thermorégulation sur les points que l'administrateur a définis pour ce profil d'utilisateur à l'aide des autorisations. L'accès à la base de données des utilisateurs est limité aux tâches suivantes :

- Voir ses propres autorisations, mais ne pas les modifier.
- Modifier son propre code PIN de connexion.
- Passer au profil système *UTILISATEUR PAR DÉFAUT* grâce au bouton [Déconnexion].
- Passer à n'importe quel profil dont il connaît le code PIN de connexion avec le bouton [Connexion].

Modifier PIN

1. Dans la base de données des utilisateurs, cliquez sur un profil d'utilisateur [UTILISATEUR X] et saisissez le code PIN correspondant (réglage par défaut **1111**).
 - ▶ Vous êtes connecté en tant qu'utilisateur.
2. Avec le bouton [PIN], ouvrez la fenêtre de saisie pour modifier le code PIN de connexion.
3. Saisissez le code PIN précédent et validez-le avec [OK].
4. Saisissez le nouveau code PIN et validez-le avec [OK].
 - ▶ Le nouveau code PIN est valable immédiatement ; vous pouvez commander l'appareil de thermorégulation.

Fonction spéciale *BLOCAGE DES TOUCHES*

La fonction spéciale *BLOCAGE DES TOUCHES* sert à protéger l'unité de commande et l'appareil de thermorégulation contre un accès non autorisé. Elle peut être activée ou désactivée facilement dans le menu [Réglages] dans l'option *Blocage des touches*.

Pour une administration aisée, cette fonction spéciale est créée en tant que profil système dans la base de données des utilisateurs : La mise en marche déconnecte le profil actuel et active le profil système *BLOCAGE DES TOUCHES*. La commande de l'appareil de thermorégulation n'est possible que sur les points que l'administrateur a définis pour ce profil à l'aide des autorisations.

En usine, toutes les autorisations sont désactivées pour ce profil. L'administrateur peut cependant ajuster les autorisations selon les besoins. L'utilisation fondamentale reste cependant indépendante, et le basculement entre les différentes vues et différents menus reste identique, même si le blocage des touches est actif. La désactivation du blocage des touches active automatiquement le profil système *UTILISATEUR PAR DÉFAUT*.



Dans le menu [Réglages], la désactivation du blocage des touches n'est possible que si le profil actuellement utilisé possède l'autorisation *Levage du blocage des touches*. Dans le cas contraire, seul un utilisateur disposant de cette autorisation peut lever le blocage des touches.

Utilisation du blocage des touches

1. Passez à la fenêtre de base.
2. Cliquer sur l'icône *Réglages*.
 - ▶ Le menu *Réglages* s'ouvre.
3. Faire défiler le menu vers le bas.
 - ▶ Vous voyez le menu [BLOCAGE DES TOUCHES], ainsi qu'un interrupteur à coulisse avec les positions [Activation] et [Désactivation].

4. Poussez l'interrupteur à coulisse dans la position [Activation].

Le blocage des touches est actif immédiatement ; les données suivantes l'indiquent dans la fenêtre de base :

- L'icône [Utilisateur] est affichée en grisé.
- L'icône [Utilisateur] affiche la désignation *BLOCAGE DES TOUCHES* à la place du nom du profil précédent.
- Les fonctions verrouillées (par exemple T_set ou les options de menu) sont grisées.
Vous pouvez appeler le menu, mais pas modifier de valeurs ou de statuts de fonctionnement.
- Si le blocage des touches comprend également le blocage de commutation des modes de fonctionnement (Stand-by / Fonctionnement), le bouton [Stop] affiche par exemple [Play] avec un symbole en forme de cadenas.

5. Si vous souhaitez réactiver la commande, poussez cet interrupteur à coulisse dans la position [Désactivation]. Si cela n'est pas possible, cela signifie que seul l'administrateur peut désactiver le blocage des touches.

Le blocage des touches est levé ; les données suivantes l'indiquent dans la fenêtre de base :

- L'icône [Utilisateur] est affichée normalement.
- L'icône [Utilisateur] affiche le nom de profil *UTILISATEUR PAR DÉFAUT*.

6. Connectez-vous avec votre profil d'utilisateur et commandez l'appareil de thermorégulation comme vous le faites habituellement.

7 Fonctionnement

7.1 Sélection du mode de service

Les appareils de thermorégulation ont deux modes de service :

- *Fonctionnement* : Les composants de l'appareil de thermorégulation sont exploités de manière conforme à la destination.
- *Stand-by* : Toutes les fonctions de l'appareil de thermorégulation sont désactivées.

Ce mode de service convient par exemple quand il faut procéder à un paramétrage intensif.



Un programme éventuellement démarré est mis en pause avec Standby. Si le programme doit être remis en marche plus tard, le mode de service Fonctionnement doit être poursuivi manuellement après la commutation.

Commutation du mode de service



1. Passez à la fenêtre de base.
2. Pour interrompre le service, appuyez pendant 1 seconde sur le bouton [Stop] en bas à droite.
 - ▶ L'appareil de thermorégulation passe en mode *Stand-by*. Le bouton [Stop] a été remplacé par le bouton [Play].



3. Pour redémarrer le service, appuyez pendant 1 seconde sur le bouton [Play] en bas à droite.
 - ▶ L'appareil de thermorégulation reprend son fonctionnement. Le bouton [Stop] s'affiche en bas à droite.

7.2 Programmeur

7.2.1 Principes de base



Fig. 21 : Icône Programmes

Le programmeur permet d'enregistrer un programme température-temps. Un programme est constitué de plusieurs segments température-temps. Un segment comporte des indications relatives aux répétitions du programme, à la température, à la durée, au niveau de fonctionnement de la pompe, à la grandeur de régulation et au comportement des sorties de commutation. Des rampes, des sauts de température ou des phases de maintien de la température sont possibles.

Vous pouvez lancer un programme manuellement (↪ Chapitre 7.2.2 « Utilisation des programmes » à la page 33) ou configurer un minuteur et sélectionner le programme souhaité, ↪ Chapitre 7.5.1 « Minuteur » à la page 38. Au total, vous pouvez enregistrer jusqu'à 100 programmes température-temps. Parallèlement, chaque programme peut comprendre jusqu'à 250 segments librement programmables.

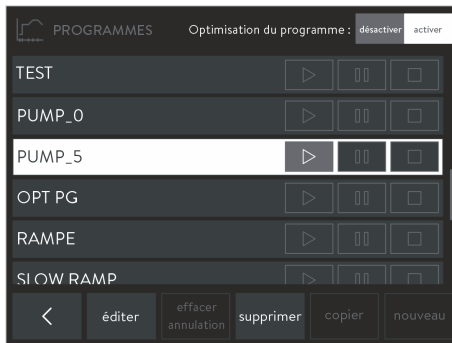


Fig. 22 : Liste des programmes dans le programmeur

1. Passer à la fenêtre de base.
2. Cliquer sur l'icône [Programmes].
 - ▶ La liste des programmes disponibles s'affiche.
3. Utilisez les boutons situés sous la liste des programmes pour les modifier :
 - [Modifier] : éditer un programme ou l'afficher sans le modifier.
 - [Supprimer] : supprimer un programme de la liste.
 - [Effacer annulation] : effacer la dernière annulation.
 - [Copier] : insérer une copie du programme choisi dans la ligne suivante.
 - [Nouveau] : créer un nouveau programme sans segments à la fin de la liste.



Les boutons [Copier] et [Nouveau] sont disponibles uniquement si la liste contient moins de 100 entrées.

Types de segments

En fonction de la représentation graphique dans le profil de température, les types de segments suivants doivent fondamentalement être différenciés :

- **Rampe** ; décrit par les valeurs suivantes :
 - Indication de temps correspondant à la durée entre le début et la fin du segment.
 - Température cible devant être atteinte à la fin du segment.
- **Saut** (saut de température) ; correspond à une rampe sans indication de temps. Avec la valeur de temps = 0, l'appareil de thermorégulation essaye d'atteindre la température cible le plus rapidement possible d'un point de vue technique.
- **Maintien** (phase de maintien de la température) ; correspond à une rampe sans modification de température. La valeur du segment précédent est saisie en tant que température cible. L'appareil de thermorégulation conserve donc cette température constante tout au long de la durée du segment (indication de temps).
- **Niveau de fonctionnement de la pompe 0** ; peut être ajouté à n'importe quel emplacement dans un programme pour l'annuler prématurément. Au démarrage du programme, vous recevez, à titre d'information, un message concernant la présence du segment *Niveau de fonctionnement de la pompe 0*. Lorsque ce segment est atteint, l'appareil de thermorégulation passe en mode de service *Stand-by*.

Création d'un programme

Dans le menu *Éditer programme*, vous modifiez les réglages du programme sélectionné et créez les segments pour l'exécution du programme souhaitée :

1. Effectuez tout d'abord les réglages suivants :
 - Nom* - Saisissez le nom par lequel le programme sera affiché dans la liste des programmes et les autres menus.
 - Cycle* - Saisissez le nombre de fois que le programme sera exécuté à la suite.

ÉDITER PROGRAMME									
Nom :		POMPE 5			Cycles : 3				
Seg.	T end °C	Durée h:m	ΔT °C	Pompe	Contrôle	Out 1	Out 2	Out 3	
Démarrage	20,00	-----	1,00	1	int	-----	-----	-----	
1	40,00	00:14	0,20	4	int	ouvert	fermé	-----	
2	20,00	05:00	0,50	2	int	ouvert	fermé	-----	
3	18,00	12:00	-----	2	ext	-----	-----	-----	
4	10,00	02:00	-----	1	ext	-----	-----	-----	

Fig. 23 : Modifier le programme

- Cliquez dans la colonne *Seg.* du segment de programme que vous souhaitez modifier :

Seg. Démarrer - Effectuez les réglages du premier segment du programme.

Seg. 1 - n - Effectuez ligne par ligne les réglages des segments de programme suivants (n = jusqu'à 249 segments).



Le **segment Démarrer** se trouve toujours au début d'un programme. La température qui y est définie est atteinte le plus rapidement possible au démarrage du segment : une indication de temps n'est pas possible. Dès que cette température de démarrage est atteinte, l'exécution du programme se poursuit avec le segment 1. Cela s'applique également, le cas échéant, pour tout autre cycle du programme.

Sans le segment **Démarrer**, le segment 1 entraînerait des résultats différents selon la température du bain. Vous devez régler une température de démarrage pour les appareils de thermorégulation sans refroidissement ; cette température doit être supérieure à la température du bain escomptée au démarrage du programme.

- Modifiez le segment choisi en cliquant sur les valeurs de la ligne actuelle les unes après les autres et en les modifiant. Les noms de colonnes indiquent ce que ces valeurs représentent :

Seg. - Numéro de segment dans l'ordre ; le premier segment a toujours la désignation *Démarrer* .

Tend°C - Température cible [°C] devant être atteinte à la fin du segment.

Durée h:m - Indication de temps [heures : minutes] pour atteindre la température cible.

ΔT °C - Tolérance [°C] ; elle définit avec quelle précision la température cible doit être atteinte avant que le segment suivant démarre.

Observez ce faisant qu'une plage de tolérance trop réduite peut dégrader la régulation de température.

Avec la valeur 0.00, vous désactivez le contrôle de la tolérance et le segment se termine à la fin de l'indication de temps.

Pompe - Niveau de fonctionnement de la pompe auquel le segment est exécuté.

Contrôle - Grandeur de régulation (*interne / externe*) pour la régulation pendant l'exécution du segment.

Out 1/2/3 - Pour les appareils de thermorégulation avec module de contact (accessoires), déterminez quel état les (jusqu'à trois) contacts de commutation peuvent posséder pendant l'exécution du segment :

Désactiver : Le contact de commutation est ouvert.

Activer : Le contact de commutation est fermé.

----- : Le contact de commutation conserve l'état du segment précédent.

4. Les boutons inférieurs permettent de modifier le nombre de segments ou d'afficher le profil de température programmé précédemment :
- [Supprimer] - Retire le segment actuellement sélectionné (numéro de segment avec fond clair) de l'exécution du programme.
 - [Effacer annulation] - Efface la dernière annulation.
 - [Copier] - Insère une copie du segment actuellement sélectionné dans la ligne suivante.
 - [Graphique] - Affiche le diagramme température-temps de l'exécution du programme établie précédemment (tous les segments).

Exemple de programme avec modifications

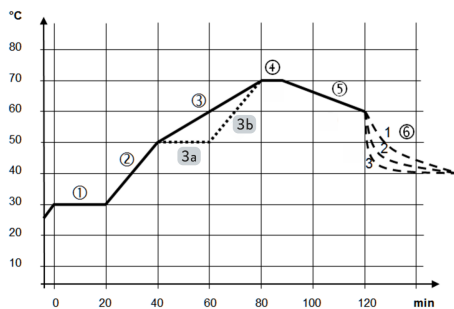


Fig. 24 : Profils de température, exemple de programme

Cet exemple montre comment vous pouvez influencer le profil de température d'un programme en modifiant les réglages des segments. Le graphique ci-contre représente le profil original par une ligne continue et le profil édité par une ligne en pointillés. La durée de refroidissement (segment 6) varie selon le type d'appareil, son application et d'autres facteurs : elle est représentée au milieu par une ligne discontinue.

Le profil original (ligne continue) affiche approximativement trois phases d'exécution ; les valeurs définies pour ces phases se trouvent dans le tableau suivant :

- **Segment 1** : La température de démarrage de 30 °C est maintenue pendant plus de 20 min.
- **Segment 2 – 4** : La température est élevée à 70 °C en l'espace d'une heure en 2 phases, puis maintenue pendant 10 min.
- **Segment 5 – 6** : La température est abaissée à 60 °C en l'espace d'une demi-heure et doit alors, sans indication de temps et le plus rapidement possible, être thermorégulée à 40 °C.

Tab. 1 : Segments, exemple de programme

Seg.	Type de seg.	Tend°C	Durée h:m	ΔT °C	Pompe	Contrôle	Out1	Out2	Out3
Démarrage	Démarrage	30,00	----	-----	1	interne	-----	-----	-----
1	Maintien	30,00	0:20	-----	1	interne	-----	-----	-----
2	Rampe	50,00	0:20	-----	6	interne	-----	-----	-----
3	Rampe	70,00	0:40	-----	6	interne	-----	-----	-----
4	Maintien	70,00	0:10	-----	1	interne	-----	-----	-----
5	Rampe	60,00	0:30	-----	4	interne	-----	-----	-----
6	Saut	40,00	0:00	-----	4	interne	-----	-----	-----

Le profil édité (ligne en pointillés) est essentiellement atteint en répartissant les segments 3 précédents :

- 3a (Seg. 3 nouveau) : Avant le segment 3 précédent, une phase de maintien est ajoutée. Pendant cette phase, la température de 50 °C atteinte avec la première rampe est conservée pendant 20 min. Les numéros de segment des segments suivants augmentent d'un chiffre.
- 3b (Seg. 4 nouveau) : L'indication de temps du segment 3 précédent a été réduite de moitié, la hausse de la deuxième rampe correspond à celle de la première rampe. La durée totale du programme est conservée.

Exemple de programme avec tolérance

La valeur d'une tolérance permet notamment le respect exact du temps de demeure à une certaine température. L'incidence des valeurs de tolérance est affichée ici pour le profil édité de l'exemple de programme précédent. Les tolérances suivantes ont en outre été saisies pour le démarrage des phases de maintien de température :

- Seg. 1 - Tolérance = 0,1 °C
- Seg. 3 nouveau (3a) - Tolérance = 0,1 °C
- Seg. 5 nouveau (4) - Tolérance = 0,8 °C

Le graphique ci-contre montre la valeur de consigne du programmeur sous la forme d'une surface grise, la courbe montre l'asservissement causé par les tolérances. Observez les consignes suivantes concernant les points marqués :

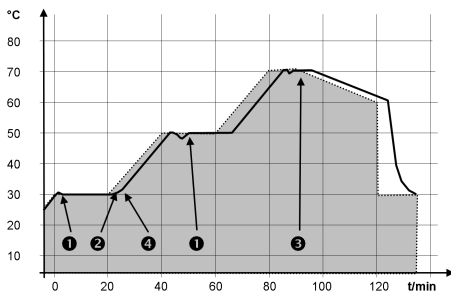


Fig. 25 : Profil de température, exemple de programme en cas de valeur de tolérance

- (1) : Chaque changement de température montre un comportement transitoire lorsque la température cible est atteinte. Sa durée dépend de l'escarpement de la rampe précédente, qui résulte du rapport entre la durée du segment et la différence de température.
- (2) : Une valeur de tolérance est atteinte uniquement si la température cible reste dans la bande de tolérance. Cela entraîne un retard du démarrage du segment suivant.
- (3) : Avec 0,8 °C, une bande de tolérance généreuse est ici réglée. Cela entraîne des retards gérables, malgré une rampe relativement raide. L'indication de temps de 10 minutes peut également être respectée avec les oscillations transitoires.
- (4) : Pour cette rampe, une bande de tolérance étroite de 0,1 °C a été choisie. Des retards importants peuvent en résulter, dans le pire des cas, l'exécution du programme suivant est empêchée. Cela est particulièrement le cas pour les connexions avec régulation externe et pour les rampes raides, proches des possibilités maximales de chauffage et de refroidissement de l'appareil de thermorégulation.



Si possible, programmez les tolérances uniquement pour les rampes plates (longues) ou avec une bande de tolérance appropriée.

Optimisation du programme

L'optimisation du programme sert à améliorer le comportement de régulation d'un programme et à minimiser les dépassements. Les programmes qui comportent d'autres types de segments près des rampes atteignent une bien meilleure correspondance entre les profils de température réelle et de consigne si l'optimisation du programme est active.

En présence de paramètres de réglage très défavorables, il est toutefois possible qu'un dépassement de forte intensité survienne en fin de rampe. Dans ce cas, il faut désactiver l'optimisation du programme.

7.2.2 Utilisation des programmes

Exécution du programme



Fig. 26 : Icône Programmes

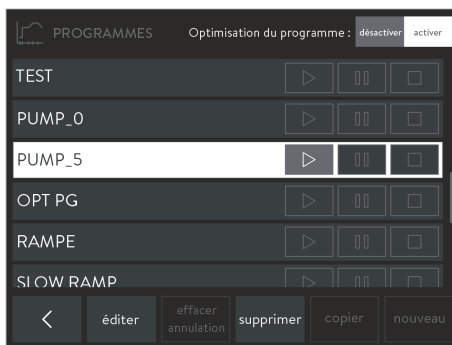





Fig. 27 : Liste des programmes dans le programmateur

1. Passer à la fenêtre de base.
2. Cliquer sur l'icône [Programmes].
 - ▶ La liste des programmes disponibles s'affiche.
3. Faites défiler la liste des programmes jusqu'à ce que le programme souhaité apparaisse.
4. Utilisez un des boutons suivants pour exécuter le programme correspondant :
 -  : Lancer / poursuivre le programme.
 -  : Mettre le programme en pause.
 -  : Arrêter le programme.



Un programme en cours est automatiquement mis en pause en cas de mise en marche de l'appareil de thermorégulation en mode de service Stand-by.

État du programme

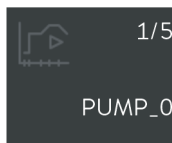




Fig. 28 : Programme en cours

L'icône [Programmes] dans la fenêtre de base affiche uniquement le programme actuellement en cours et son état. Les informations suivantes s'affichent :

- Symbole d'icône affichant l'état actuel du programme à l'aide d'un des symboles suivants :
 -  : Le programme est en cours.
 -  : Le programme est suspendu.
- Numéro du segment actuellement exécuté.
- Nombre total de segments.
- Nom du programme.

7.3 Paramètres de réglage

Certains paramètres de réglage sont prédéfinis en usine pour le fonctionnement de votre appareil de thermorégulation. Ces paramètres de réglage ont été calculés avec de l'eau comme liquide caloporteur pour les régulations interne et externe et optimisés pour chaque type d'appareil.

Un ajustement des paramètres de réglage prédéfinis peut être nécessaire dans les cas suivants :

- Les caractéristiques de votre application requièrent une configuration anormale, par exemple des masses très petites ou très grandes en cas de thermorégulation externe.
- Les propriétés de votre liquide caloporteur doivent être prises en compte, la capacité calorifique et la viscosité peuvent par exemple influencer le comportement de régulation.



Modifiez manuellement les paramètres de réglage uniquement si vous disposez des connaissances adéquates en matière de technique de régulation.

Tenez compte des indications correspondantes dans la notice d'instructions de votre appareil de thermorégulation.

7.3.1 Auto-adaptation

Avec la fonction d'auto-adaptation, les paramètres de réglage optimaux pour l'application interne du bain ou l'application externe peuvent être déterminés automatiquement. Observez les remarques suivantes :

- L'auto-adaptation peut uniquement être effectuée sur un appareil de thermorégulation à refroidissement actif.
- L'auto-adaptation calcule les paramètres grâce à un cycle d'essai de l'appareil de thermorégulation. Pour cela, l'appareil de thermorégulation, et le cas échéant, l'application externe, doivent être opérationnels.
- L'auto-adaptation est exécutée avec le niveau de fonctionnement de la pompe défini. Les meilleurs résultats sont obtenus avec un étage de pompe le plus élevé possible.
- Le cycle d'adaptation doit être exécuté sur un système passif. Cela signifie que pendant la marche d'essai, aucune modification ne doit être entreprise sur le système et qu'aucune réaction exotherme ou endotherme ne doit avoir lieu.

Le cycle d'adaptation dure, selon l'application, entre 30 minutes et 3 heures maximum. Ce faisant, la température du bain ne doit s'écarter de la valeur de consigne définie que de ± 15 kelvins au maximum. À l'issue du cycle d'adaptation, les paramètres de réglage calculés sont repris automatiquement et peuvent être enregistrés.

Ouverture du menu Auto-Adaptation

1. Passer à la fenêtre de base.
2. Cliquer sur les icônes *Réglages* → *Contrôle* → *Régulateur auto-adaptation*.
 - ▶ Le menu subordonné s'ouvre.
3. Utilisez les boutons suivants pour régler et exécuter l'auto-adaptation :
 - *État* ; exécuter l'auto-adaptation :
 - [Démarrer] ; démarre le cycle d'adaptation.
 - [Arrêter] ; arrête prématurément une auto-adaptation en cours.
 - *Valeur de consigne* ; prescrire la température de consigne T_{set} .
Ce faisant, tenez compte des variations maximales de températures jusqu'à ± 15 kelvins maximum et paramétrez [Tih] et [Til] en conséquence.
 - *Détermination* ; déterminer la portée de l'auto-adaptation.
 - *Interne* : Le cycle d'adaptation calcule uniquement les paramètres de réglage internes.
 - *Interne + externe* : Le cycle d'adaptation calcule les paramètres de réglage internes et externes.
 - *Paramètres de réglage* ; afficher les paramètres de réglage (ou le résultat de l'auto-adaptation), nommer ou enregistrer le jeu de paramètres.

7.3.2 Gérer les jeux de paramètres

Vous pouvez enregistrer le paramètre de réglage valable actuellement en tant que jeu de paramètres ou le remplacer en chargeant un jeu de paramètres disponible.



Le port USB de l'unité de commande permet d'exporter les jeux de paramètres sur un support de stockage USB, ↗ Chapitre 7.7 « Exportation / importation de données » à la page 41. Vous pouvez sauvegarder les données exportées ou les importer dans un appareil de thermorégulation possédant un équipement similaire.

Enregistrement d'un jeu de paramètres

1. Passez à la fenêtre de base.
2. Cliquez sur les icônes *Réglages* → *Contrôle* → *Paramètres de réglage*.
 - ▶ La liste des paramètres de réglage actuellement disponibles s'affiche.
3. Cliquez sur [Enregistrer sous...] pour enregistrer les paramètres de réglage affichés en tant que jeu de paramètres.
 - ▶ La fenêtre de saisie avec un clavier alphanumérique s'affiche.
4. Saisissez un nom pour le jeu de paramètres. Le nom peut être choisi librement et doit comporter 16 caractères maximum.



Si ce nom est déjà attribué, le jeu de paramètre possédant ce nom sera écrasé lors de l'enregistrement.

5. Confirmez la saisie avec le bouton [OK].
 - ▶ Le nouveau jeu de paramètres est enregistré dans la liste des jeux de paramètres disponibles.

Afficher et charger les jeux de paramètres

1. Dans le menu *Paramètres de réglage*, cliquez sur le bouton [Jeux de paramètres].
 - ▶ Vous voyez la liste des jeux de paramètres disponibles.
2. Cliquez sur le jeu de paramètres souhaité.
 - ▶ Le jeu de paramètres sélectionné est indiqué par un fond clair.
3. Cliquez sur un des boutons suivants pour utiliser le jeu de paramètres sélectionné :
 - [Afficher] : Affiche les paramètres de réglage enregistrés dans le jeu de paramètres. Vous pouvez contrôler les données, mais pas les modifier.
 - [Charger] : Charge et active le jeu de paramètres. Les paramètres de réglage disponibles jusqu'alors sont écrasés.
 - [Supprimer] : Retire le jeu de paramètres une fois que vous avez confirmé à l'aide du bouton [OK].

7.4 Fonction Rampe

Avec la fonction Rampe, il est possible de saisir en toute commodité des variations de température sur des périodes quelconques. Ceci s'avère particulièrement avantageux dans le cas de très faibles variations de température (par exemple 0,1°C/jour).

Exemple :

à partir de la température de bain actuelle ou de la température de refoulement (par exemple 142,4 °C), la température doit diminuer de 80 °C en 5 jours. Il faut donc saisir 80° C comme variation de température. Saisir 5 jours pour la durée.



La fonction Rampe est exécutée tant qu'elle n'est pas interrompue manuellement ou jusqu'à ce que les seuils de température T_{ih} ou T_{il} soient atteints.

1. Passer à la fenêtre de base.
2. Cliquer sur l'icône [Rampe].
 - ▶ Le menu subordonné Fonction Rampe s'affiche.
3. Cliquer sur le bouton [Montée en température].
 - ▶ Dans la fenêtre de saisie, indiquer la variation de température (pas la température finale !). Il est aussi possible de saisir des variations de température négatives.
4. Le bouton [OK] permet de revenir à l'écran précédent avec le nouveau réglage.
5. Sur le bouton [Unité de temps], déplacez l'interrupteur à coulisse sur l'unité de temps souhaitée.
 - ss - Secondes
 - mm - Minutes
 - hh - Heures
 - jj - Jours
6. Cliquer sur le bouton [Durée de la montée en température].
 - ▶ La fenêtre de saisie s'affiche.
7. Dans la fenêtre de saisie, saisissez la valeur numérique (aucune unité possible !).
8. Le bouton [OK] permet de revenir à l'écran précédent avec le nouveau réglage.
9. Le bouton [État] permet d'activer / désactiver la fonction Rampe.
 - Interrupteur à coulisse sur [arrêt] : la fonction Rampe n'est pas active.
 - Interrupteur à coulisse sur [marche] : la fonction Rampe est lancée immédiatement.

Lorsque la fonction Rampe est exécutée, la mention *activé* apparaît sur l'icône [Rampe].

7.5 Minuteur et compte à rebours

7.5.1 Minuteur

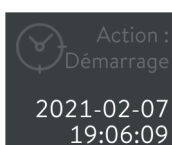


Fig. 29 : Minuteur avec démarrage

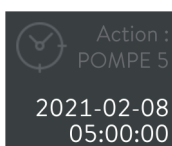


Fig. 30 : Minuteur avec programme



ATTENTION !

Démarrage automatique de l'appareil avec le minuteur

Brûlure, congélation, blessure

- Avant d'utiliser le minuteur, vérifier que toutes les mesures ont été prises pour une utilisation conforme à la destination !

Grâce au minuteur, l'appareil de thermorégulation peut exécuter les actions suivantes à un moment librement fixé :

- Commuter le mode de service de l'appareil de thermorégulation (*Stand-by* / *Fonctionnement*)
- Démarrer un programme enregistré dans le programmeur.

L'icône [Minuteur] affiche le nom de l'action et les temps programmés. Les noms des actions ont les significations suivantes :

Action	Description
-----	Cet affichage indique un programme des semaines pour lequel aucune action à réaliser n'est définie.
Démarrage	À la fin de la période de temps définie, le minuteur change le mode de service de l'appareil de thermorégulation de <i>Stand-by</i> à <i>Fonctionnement</i> .
Stand-by	À la fin de la période de temps définie, le minuteur change le mode de service de l'appareil de thermorégulation de <i>Fonctionnement</i> à <i>Stand-by</i> .
< Programme >	À la fin de la période de temps définie, le minuteur démarre le programme dont le nom est affiché sur l'icône.

Les périodes de temps suivantes peuvent être programmées pour le minuteur :

- **Programme des semaines 1 et 2** : L'action est démarrée à un moment donné à un rythme hebdomadaire (de lundi à dimanche).
- **Temps absolus 1 et 2** : L'action est démarrée au moment indiqué (date, heure).
- **Temps relatifs 1 et 2** : L'action est démarrée à la fin de la période de temps indiquée.

7.5.2 Compte à rebours

Configuration du compte à rebours

Plusieurs comptes à rebours peuvent être saisis et démarrés indépendamment les uns des autres. Au contraire du minuteur, le compte à rebours ne peut pas exécuter d'actions. Au lieu de cela, vous pouvez utiliser le compte à rebours comme rappel si vous souhaitez thermoréguler un échantillon à titre d'exemple sur une durée définie uniquement. Ce rappel est acoustique et visuel.

1. Passez à la fenêtre de base.
2. Cliquez sur l'icône [Compte à rebours].
 - La liste des comptes à rebours, les boutons de commande correspondant et le bouton [Config.] numérotés successivement s'affichent.
3. Cliquez sur le bouton [Config.].
4. Choisissez combien de comptes à rebours vous souhaitez utiliser.
5. Cliquez sur le bouton .
 - Une fenêtre s'ouvre avec le nom Compte à rebours et le chiffre sélectionné.
6. Indiquez dans le champ [Durée] une période de temps pour le compte à rebours et confirmez votre saisie avec [OK].

Commande du compte à rebours



Fig. 31 : Compte à rebours terminé

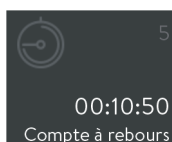



Fig. 32 : Coche en cas de compte à rebours activé

1. Passez à la fenêtre de base.
2. Cliquez sur l'icône [Compte à rebours].
 - La liste des comptes à rebours et les boutons de commande correspondant numérotés successivement s'affichent.
3. Utilisez un des boutons suivants pour commander le compte à rebours correspondant :
 - : Lancer / poursuivre le compte à rebours.
 - : Mettre le compte à rebours en pause.
 - : Terminer le compte à rebours.

Après le démarrage, une fenêtre de message affiche la durée restante. Vous avez les possibilités suivantes :

- Laisser la fenêtre de message en arrière-plan jusqu'à la fin du compte à rebours.
- Confirmer la fenêtre de message à l'aide du bouton [OK] pour passer au menu de votre choix. Vous recevez un nouveau message à la fin du compte à rebours.

4.

 Dans la fenêtre de base, l'icône [Compte à rebours] affiche le nombre et le temps restant du prochain compte à rebours.

Si besoin, vous pouvez mettre le compte à rebours en pause ou l'annuler. Passez de nouveau au menu *Compte à rebours* et utilisez le bouton ou .

5. Vous recevez un message à la fin du compte à rebours. Confirmez-le à l'aide du bouton [OK] pour fermer la fenêtre de message.

7.6 Calibrer la sonde de température



Effectuez l'étape décrite ici uniquement avec un thermomètre de référence calibré et étalonné pour le degré de précision requis. Dans le cas contraire, vos résultats de mesure ne seront pas suffisamment exacts, et la calibration en usine de l'appareil de thermorégulation ne doit pas être modifiée.

Pour le contrôle de la température en état stabilisé, définir un écart de température constant de T_{int} ou T_{ext} par rapport au thermomètre de référence. L'écart peut être égalisé avec l'option de menu *Calibration*.

Avec l'option de menu *Compensation* (ajustage en 1 point), la caractéristique du capteur de température est décalée de la valeur spécifiée de façon parallèle. Avec l'option de menu *Calibration en 2 points* (ajustage en 2 points), la caractéristique du capteur de température est décalée et la pente de la caractéristique est modifiée.



Il est possible de modifier les valeurs de température T_{int} et T_{ext} au sein d'une plage de ± 3 K.

Compensation

- Pour les applications internes du bain, le thermomètre de référence doit être suspendu dans le bain. Respectez les indications correspondantes figurant sur le certificat de calibration.
 - Pour les applications externes, le thermomètre de référence doit être monté dans la conduite aller de l'appareil de thermorégulation. Respectez les indications correspondantes figurant sur le certificat de calibration.
 - Pour la mesure de température, attendez que le système soit stabilisé.
1. Passez à la fenêtre de base.
 2. Cliquez sur l'icône *Réglages* → *Calibration* → *Pt1000 interne / Pt100 externe* → *Compensation*.
 - ▶ La fenêtre de saisie s'ouvre.
 3. Saisissez la température affichée sur le thermomètre de référence.
 4. Confirmez la nouvelle valeur de compensation avec le bouton [OK].
 - ▶ La nouvelle valeur est appliquée.

Calibration en 2 points

- Pour les applications internes du bain, le thermomètre de référence doit être suspendu dans le bain. Respectez les indications correspondantes figurant sur le certificat de calibration.
 - Pour les applications externes, le thermomètre de référence doit être monté dans la conduite aller de l'appareil de thermorégulation. Respectez les indications correspondantes figurant sur le certificat de calibration.
 - Pour la mesure de température, attendez que le système soit stabilisé.
 - La différence entre les valeurs de température inférieure et supérieure doit être d'au moins 40 K.
1. Réglez une valeur de consigne T_{set} plus faible sur l'appareil de thermorégulation et attendez que le liquide caloporteur ait à peu près atteint cette température.
 2. Passez à la fenêtre de base.
 3. Cliquez sur l'icône *Réglages* → *Calibration* → *Pt1000 interne / Pt100 externe* → *2 points en bas*.
 - ▶ La fenêtre de saisie s'ouvre.
 4. Saisissez la température affichée sur le thermomètre de référence et confirmez la saisie en appuyant sur [OK].
 - ▶ La valeur inférieure est appliquée.
 5. Augmentez la valeur de consigne T_{set} sur l'appareil de thermorégulation d'au moins 40 K. Attendez que le liquide caloporteur ait à peu près atteint cette nouvelle température.
 6. Dans le menu [Calibration], cliquez sur le bouton *2 points en haut*.
 7. Saisissez la température affichée sur le thermomètre de référence et confirmez la saisie en appuyant sur [OK].
 - ▶ La valeur supérieure est appliquée. La calibration en 2 points est terminée.

Restauration de la calibration usine

Utiliser cette option de menu pour restaurer la calibration réglée en usine.

1. Cliquez sur l'icône *Réglages* → *Calibration* → *Pt1000 interne* ou → *Pt100 externe* → *Calibration usine*.
 - ▶ La calibration réalisée par le client est alors supprimée et la calibration réglée en usine est réactivée.

7.7 Exportation / importation de données

Le port USB de l'unité de commande Command Touch permet d'exporter ou d'importer des jeux de données et des programmes. Ainsi, vous pouvez par exemple partager une configuration éprouvée avec un autre appareil au moyen d'un support de stockage USB ou enregistrer vos données sur un système externe.

Ouverture du menu d'exportation

1. Passez à la fenêtre de base.
2. Sélectionner l'icône *Réglages* → *Exportation de données*.
 - ▶ Le menu *Exportation de données* s'affiche.

La fonction d'exportation crée le répertoire racine *CommandFiles* sur le support de stockage USB et y enregistre toutes les données d'exportation. Si un jeu de donnée du même nom est déjà disponible dans ce répertoire, il sera écrasé à l'exportation.



Par précaution, effectuez une copie de sécurité des répertoires précédents avant de démarrer une nouvelle exportation.

Sélectionnez dans les listes un ou plusieurs jeux de données selon vos besoins. Une coche indique toutes les entrées qui seront exportées.

Indiquez les données exportables par le biais des boutons suivants :

- [Programmes] : Affiche tous les programmes température-temps enregistrés.
- [Base de données des utilisateurs] : Affiche tous les profils système et d'utilisateur enregistrés. L'exportation comprend également les autorisations enregistrées.
- [Paramètres de réglage] : Affiche les paramètres de réglage actuellement disponibles. Ce jeu de paramètre exact est exporté.
- [Jeux de paramètres] : Affiche tous les jeux de paramètres enregistrés.
- [Fichier log] : Affiche le contenu du fichier log journalisant les valeurs des températures T_{set} , T_{int} et T_{ext} à chaque utilisation, dont l'horodatage correspondant. La période de l'enregistrement est limitée à moins de 24 heures.

Les formats de fichiers indépendants de la plate-forme suivants sont disponibles pour l'exportation du fichier log :

- *PDF (Portable Document Format)* : Fichier prêt à être imprimé au format DIN-A4.
- *Fichier texte* : Fichier apte au traitement ultérieur, adapté par exemple au transfert de données dans un tableau ou d'autres programmes d'évaluation.

Exportation de données

Vous avez besoin d'un support de stockage USB avec fiche USB de type A ou un adaptateur correspondant.

La fonction d'exportation est montrée ici à titre d'exemple pour le fichier log. L'exportation d'autres jeux de données s'effectue de manière similaire.

1. Passez à la fenêtre de base.
2. Sélectionner l'icône *Réglages* → *Exportation de données*.
 - ▶ Le menu *Exportation de données* s'affiche.
3. Établissez la connexion USB :
 - Retirez le cache de l'interface USB sur le bord inférieur de l'unité de commande.
 - Branchez le support de stockage USB.
4. Cliquez sur le bouton [Fichier log].
 - ▶ Le menu [Créer un fichier log] s'affiche.

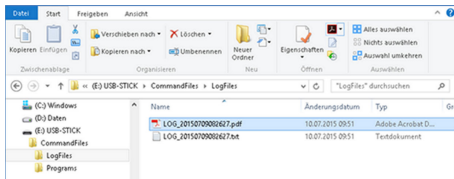


Fig. 33 : Fichiers-journaux sur clé USB

5. Définissez la portée du fichier log et le format du fichier :
 - Limitez la période d'enregistrement (24 heures maximum) en saisissant les données suivantes : La [date de début], la [date de fin], l'[heure de début] et l'[heure de fin].
 - Sélectionnez le format de fichier souhaité ([PDF] / [fichier texte]).
 - ▶ Vous recevez deux messages l'un après l'autre vous informant de la création du fichier et de la réussite de l'exportation.
6. Effectuez d'autres exportations / importations si besoin.
Débranchez ensuite le support de stockage USB et remplacez le cache de protection de l'interface USB.

Importation de données



Importez uniquement des données d'exportation non modifiées !

Les jeux de données modifiés manuellement peuvent provoquer des dysfonctionnements ou un blocage de l'appareil de thermorégulation.

Hormis le fichier log, vous pouvez importer tous les jeux de données exportés sur n'importe quelle unité de commande de type Command Touch. Le processus d'importation s'effectue de manière similaire à l'exportation :

Le support de stockage USB contenant les données d'exportation est branché à l'interface USB.

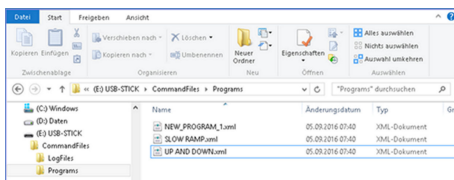


Fig. 34 : Fichiers-programmes sur clé USB

1. Passez à la fenêtre de base.
2. Sélectionner l'icône Réglages → Importation de données.
 - ▶ Le menu *Importation de données* s'affiche.
 - Les boutons [Programmes], [Base de données des utilisateurs], [Paramètres de réglage] et [Jeux de paramètres] peuvent être sélectionnés
3. Cliquez sur le bouton pour lequel vous souhaitez importer un jeu de données.
 - ▶ Vous voyez les jeux de données disponibles sur le support de stockage USB.
4. Sélectionnez le jeu de données souhaité et confirmez votre choix avec le bouton [OK].
 - ▶ Le jeu de données est chargé.
 - Si l'importation échoue, vous recevez un message correspondant.
5. Effectuez d'autres exportations / importations si besoin.
Débranchez ensuite le support de stockage USB et remplacez le cache de protection de l'interface USB.

Lecture de la mémoire des défauts

Les appareils de thermorégulation enregistrent les derniers avertissements, messages d'erreur et d'alarme afin d'analyser les erreurs. Le contenu de cette mémoire des défauts est affiché sous forme de liste de messages. Le nombre de messages pouvant être enregistrés dépend de l'appareil.

1. Cliquer sur l'icône *Mémoire des défauts*.
 - ▶ La liste des messages s'affiche ; le dernier message se trouve dans le premier emplacement.

2.

Faites glisser le bouton de la barre de défilement pour faire défiler la liste jusqu'à l'entrée souhaitée. Pour chaque message, les informations suivantes s'affichent :

- *N°* : Indique un numéro de message attribué dans l'ordre chronologique à chaque message.
- *Source* : Indique le nom du module ayant déclenché le message.
- *Code* : Indique une description codée de l'alarme, l'avertissement ou le défaut.
- *Date / Heure* : Indique le moment exact du message.
- *Sous-code* : Indique des informations complémentaires relatives au message.

Affichage des données techniques

Les données techniques ne peuvent pas être modifiées et servent uniquement à assister le service LAUDA lors des diagnostics.

1. Cliquer sur l'icône *Données techniques*.
 - ▶ Vous voyez entre autres les températures de l'appareil de thermorégulation et de l'application, ainsi que, le cas échéant, les valeurs caractéristiques et les grandeurs réglantes de la pompe, du chauffage et du refroidisseur.

Affichage du réglage des versions de logiciel

Les tâches de service nécessitent éventuellement le numéro de version d'un composant logiciel installé.

1. Cliquez sur l'icône *Version logiciel*.
 - ▶ Les numéros de version des composants logiciel installés sur l'appareil de thermorégulation et l'accessoire branché s'affichent. En font partie entre autres le système de régulation, le système de protection, le système de refroidissement et les logiciels installés sur l'unité de commande.

Affichage des numéros de série

Les tâches de services nécessitent éventuellement les numéros de série des systèmes montés sur l'appareil de thermorégulation.

1. Dans le menu *Statut de l'unité*, sélectionner l'entrée [N° de série].
 - ▶ Vous voyez entre autres les numéros de série du système de régulation, du système de refroidissement, de l'unité de commande et d'autres systèmes, le cas échéant.

8 Entretien

L'unité de commande est sans entretien.

Il faut nettoyer régulièrement la poussière et les salissures qui se déposent sur l'écran :

!	REMARQUE ! Nettoyage de l'unité de commande avec des produits de nettoyage non autorisés
	Détérioration de la surface en plastique de l'unité de commande
	<ul style="list-style-type: none">● Pour le nettoyage, utiliser un chiffon.● En guise de produit nettoyant, utiliser de l'eau avec quelques gouttes de liquide-vaisselle courant.
!	REMARQUE ! Pièces conductrices de tension en contact avec le produit de nettoyage
	Dégât matériel
	<ul style="list-style-type: none">● Avant de nettoyer, débrancher l'appareil du secteur.● Ni eau ni autres liquides ne doivent pénétrer.
!	REMARQUE ! Réparation exécutée par des personnes non autorisées
	Dompage matériel
	<ul style="list-style-type: none">● Seul un personnel spécialisé est autorisé à exécuter des réparations.

1. Utilisez un chiffon humide ou un pinceau pour retirer la poussière et les salissures qui se sont déposées.
2. En cas d'utilisation d'air comprimé : Réglez uniquement une pression faible afin d'empêcher un endommagement mécanique.

9 Pannes et anomalies

Lors des tâches de service, l'unité de commande signale toutes les alarmes, tous les défauts et tous les avertissements déclenchés sur l'appareil de thermorégulation. La marche à suivre pour supprimer une panne dépend de l'appareil. Respectez les indications correspondantes figurant dans la notice d'instructions de l'appareil de thermorégulation.

Les dysfonctionnements suivants peuvent survenir sur l'unité de commande :

Panne	Cause possible	Suppression
L'écran n'affiche rien.	L'appareil de thermorégulation est hors tension.	Mettez l'appareil de thermorégulation en marche.
	Aucune connexion LiBus.	Contrôlez la connexion LiBus sur l'appareil de thermorégulation et la connexion.
	Unité de commande ou câble de raccordement LiBus défectueux.	Contactez le service LAUDA.
L'écran s'allume, mais ne réagit pas aux saisies.	Contact trop timide ou trop rapide.	Effectuez une saisie avec une pression de contact plus élevée, ou plus lentement.
	L'écran ne détecte pas le contact.	Effectuez la saisie avec les doigts. Le cas échéant, retirez les gants.
	Écran défectueux.	Contactez le service LAUDA.



Si vous ne pouvez pas éliminer la panne, contactez le service LAUDA, voir [Chapitre 1.6 « Contact LAUDA »](#) à la page 7.

10 Mise hors service




AVERTISSEMENT !
Contact avec des pièces sous tension

Décharge électrique

- Débranchez l'appareil du réseau électrique avant d'effectuer tous les travaux de montage.
- Respectez en permanence les mesures de sécurité contre la décharge électrostatique.

Mettez l'unité de commande hors service en débranchant l'appareil de thermorégulation :

1. Débranchez le câble de raccordement LiBus de la connexion de l'appareil de thermorégulation et enroulez-le conformément.
2. Retirez l'unité de commande de son lieu d'implantation.
3. Protégez l'unité de commande des chocs et de l'humidité si vous souhaitez la stocker. Le lieu de stockage doit répondre aux conditions ambiantes indiquées dans les caractéristiques techniques.
4. En cas d'élimination, respectez les indications de  « Appareil usagé » à la page 49.

11 Élimination

Emballage

En règle générale, l'emballage est constitué de matériaux éco-compatibles qui se recyclent bien s'ils sont éliminés correctement.

1. Éliminez les matériaux d'emballage conformément aux directives en matière de déchets applicables dans votre région.
2. Respectez les spécifications de la directive 94/62/CE (emballages et déchets d'emballage) dans la mesure où l'élimination est effectuée au sein d'un État membre de l'UE.

Appareil usagé



À la fin de son cycle de vie, l'appareil doit être mis hors service et éliminé de manière appropriée.

1. Éliminez l'appareil conformément aux directives en matière de déchets applicables dans votre région.
2. Respectez la directive 2012/19/UE (DEEE, déchets d'équipements électriques et électroniques), dans la mesure où l'élimination est effectuée au sein d'un État membre de l'UE.

12 Accessoires

Les éléments de raccordement LAUDA suivants sont disponibles pour la connexion de l'accessoire LiBus :

Article	Référence de commande
Raccord en T LiBus avec 2 douilles LiBus	EKS 073
Rallonge LiBus, 5 m	EKS 068
Rallonge LiBus, 25 m	EKS 069

13 Caractéristiques techniques

Caractéristique	Unité	Valeur/version
Unité de commande		
Référence de commande	[-]	LRT 923
Dimensions extérieures (sans câble), B x H x T	[mm]	165 x 118 x 39
Poids	[kg]	0,75
Classe de protection de la housse	[-]	IP54
Type de connexion	[-]	Câble à 4 fils avec fiche LiBus, longueur de câble env. 1,5 m
Conditions ambiantes		
Humidité de l'air	[%]	Humidité maximale relative de l'air de 80 % à 31 °C et baissant de 50 % de manière linéaire jusqu'à 40 °C.
Gamme de température ambiante	[°C]	5 – 40
Plage de température de stockage	[°C]	5 – 50

14 Index

A	
Accessoires	50
Déballage	10
Administrateur	23
Affichage de température	13
Afficher numéro de série (appareil)	45
Appareil	
Affichage du numéro de série	45
Appeler l'état	44
Lecture de la mémoire	45
Mise en marche	13
Questionner les données	45
Appeler l'état (appareil)	44
B	
Blocage des touches	26
Bouton	15
C	
Calibrage (température réelle)	
Spécifier	40
Calibration en usine	40
Calibration usine	40
Caractéristiques techniques	51
Clé USB	42
Cliquer	15
Command Touch	
Compatibilité	6
Structure	11
Compensation (température réelle)	
Calibrage	40
Connexion	23
Consignes de sécurité	
générales	8
Unité de commande	9
Contact	7
Copyright	6
Coupure de courant (mode de service)	22
Cycle d'adaptation	34
D	
Date	
modifier	19
Démarrage	
Segment	31
Démarrage automatique	
Activer	22
Désactiver	22
Détermination de la langue (écran)	14
Détermination de la langue de menu	14
E	
Élimination	
Appareil usagé	49
Emballage	49
Erreur	
Lecture de la mémoire	45
F	
Fenêtre de base	
Structure	13
Fenêtre de saisie	
Saisie de la durée	16
Saisir une valeur	15
Sélectionner des options	15
Structure	15
Fichier log	
Fichier-journal	42
Fichier-journal	42
Fonction Rampe	37
Formats de temps	19
G	
Garantie	6
Graphique	
Fenêtre (structure)	17
H	
Heure	
modifier	19

I

Icône	
Classement	22
Commande	14
Structure	22

J

Jeu de paramètres	
Nom	36

L

Lire la mémoire (erreurs)	45
-------------------------------------	----

M

Maintenance	46
Menu subordonné	
Accès	14
Navigation	13
Mise en marche	13
Mise hors service	48
Mises en garde	8
Modifications techniques	6
Modifier	
Signaux sonores	23

N

Nettoyage	46
---------------------	----

O

Optimisation du programme	33
Explication	28

P

Panne	47
PIN	24
Profil de température	14
Programme	
Exemple	28
Interrompre	33
Lancer	33
Quitter	33

Q

Questionner les données de configuration (appareil)	45
---	----

R

Réglage de l'intensité (Sign. Sonore)	23
Réglage de la consommation de courant	19
Réglages de base	19

S

Safe Mode	
Réglage	21
Segment	
Démarrage	31
Service après-vente	7
Signal sonore (réglage)	23
Stand-by	
Activer	28
Désactiver	28

U

Unité de commande	
LiBus	12
Montage	12
Utilisateur	23
Utilisation abusive	5
Utilisation conforme	5

V

Version (logiciel)	45
Version du logiciel	45

LAUDA DR. R. WOBSE GMBH & CO. KG ° Laudaplatz 1 ° 97922 Lauda-Königshofen
Tel.: +49 (0)9343 503-0 ° Fax: +49 (0)9343 503-222
Courriel : info@lauda.de ° Internet : <https://www.lauda.de>