



H401-T-CONTROLLER

Contrôleur de température

FABRICANT :

Via G. Di Prisco, 152,
Code postal 80044
SRN : IT-MF-000045049
Ottaviano (NA) -ITALIE
TÉL. +39 081 8062624
Site Web : www.oko-lab.com

Manuel

Table des matières

1	Préface.....	1
2	Description des symboles	2
2.1	Symboles utilisés dans ce manuel	2
2.2	Symboles sur l'étiquette du produit.....	2
3	Consignes de sécurité	3
4	Matériel fourni	5
5	Équipement en option	5
6	Description de l'équipement.....	6
7	Installation.....	6
7.1	Compatibilité	7
7.2	Connexions des dispositifs chauffants.....	7
7.3	PORT MINI USB.....	8
7.3.1	Connexion d'une clé USB	8
7.3.2	Connexion à un ordinateur par USB.....	9
7.4	Port RS232 – Connexion de l'ordinateur via RS232	9
7.5	Borne à vis d'alarme.....	10
8	Interface utilisateur	12
8.1	Page d'accueil	12
8.1.1	Comment saisir la température de consigne	13
8.1.2	État du contrôleur : couleurs et signification	14
8.2	Paramètres	15
8.2.1	Configuration des dispositifs	15
8.2.1.1	Type de dispositif.....	16
8.2.1.2	Étiquette du dispositif.....	20
8.2.1.3	Taux de rampe de chauffage maximal du dispositif	21
8.2.2	Routines d'étalonnage.....	21
8.2.2.1	Étalonnage des dispositifs chauffants.....	22
	Comment récupérer un étalonnage précédent.....	28
	Comment réinitialiser le décalage	29
8.2.2.2	Étalonnage du Capteur T	30
8.2.3	Logging des données	31
8.2.4	Alarmes.....	35
8.2.5	Configuration de l'affichage	37
8.2.5.1	Options d'affichage	38
8.2.5.2	Luminosité de l'écran 35.....	38
8.2.5.3	Étalonnage de l'écran	39
8.2.5.4	Date et heure	39
8.2.5.5	Affichage des effets visuels – modes « Icon » et « Glance »	37
8.2.6	Mot de passe.....	38
8.2.7	Résumé.....	38
8.2.8	Marche/arrêt automatique	39
8.3	Aperçu de la page d'état.....	40
8.4	Affichage en mode <i>Icon</i> et <i>Glance</i>	40
8.5	Page d'information	41
9	Nettoyage et entretien.....	42
9.1	H401-T-CONTROLLER.....	42
9.2	Dispositifs chauffants	42
10	Assistance.....	43

11	Spécifications techniques.....	45
12	Aide au dépannage: Effets secondaires indésirables et précautions	46
13	Liste des figures	47
14	Liste des tableaux.....	48
15	Tableau de révision du manuel.....	48
16	Annexe 1 : Liste des dispositifs chauffants	49
16.1	Tableau de révision de l'annexe	56
17	Élimination du produit.....	57
18	GARANTIE.....	58

H401-T-CONTROLLER est un contrôleur de température numérique à double canal à écran tactile doté d'un dispositif de logging (ou enregistrement) de données permettant le réglage, le contrôle et l'enregistrement de la température de deux dispositifs chauffants distincts. Il s'agit d'une solution compacte et fiable pour maintenir la température effective souhaitée de l'échantillon directement sur la platine du microscope dans une plage comprise entre 25 et 60 °C. Le H401-T-CONTROLLER permet de régler deux températures différentes pour les deux dispositifs.

Le H401-T-CONTROLLER comprend le contrôleur de température et un capteur de température à immersion (eau / huile) miniaturisé. Le capteur de température permet d'étalonner les dispositifs chauffants avec une grande précision, en fournissant un retour d'information sur la température du milieu de culture à l'intérieur de la boîte. Les dispositifs chauffants doivent être achetés séparément.

H401-T-CONTROLLER permet la connexion de différents dispositifs chauffants, par exemple : des plaques chauffantes (en verre et en métal pour microscopes inversés, microscopes droits et stéréomicroscopes), des tables chauffantes en verre, des coussinets chauffants en métal, des coussinets chauffants pour platines ou des chauffe-objectifs. Les plaques chauffantes, en verre et en métal, sont conçues pour s'adapter à l'ouverture des phases XY des microscopes droits et inversés. Plusieurs modèles d'inserts de plaques chauffantes en verre et en métal peuvent être sélectionnés dans la gamme Okolab. Des solutions personnalisées sont disponibles sur demande. La table chauffante en verre peut être placée sur le trajet optique de n'importe quel stéréomicroscope et fournit une grande surface plane, claire et chaude où un ou plusieurs échantillons peuvent être maintenus à température physiologique. La table chauffante en verre convient également à la chirurgie des petits animaux. Les coussinets chauffants en métal sont des surfaces à température contrôlée qui peuvent être positionnées sur n'importe quel établi de laboratoire ou surface de bureau (par exemple, la surface d'une table, l'établi d'une hotte, etc.) pour maintenir les boîtes de Petri, les lames et les tubes à la bonne température avant l'observation au microscope. Les coussinets chauffants pour les platines se fixent sur la phase XY et créent une surface plane à température contrôlée sur toute la platine, à l'exception de la partie centrale, qui peut être recouverte d'un insert chauffant en verre ou en métal. Le chauffe-objectif est une bande chauffante flexible conçue pour maintenir la température souhaitée du corps de l'objectif et des lentilles. Cela est important lorsque l'objectif est en contact avec l'échantillon lors de l'observation par immersion dans l'eau ou dans l'huile.

Le H401-T-CONTROLLER dispose d'une interface à écran tactile intuitive et facile à utiliser qui vous permet d'effectuer des étalonnages précis de façon efficace et simple.

Le H401-T-CONTROLLER est également équipé d'une mémoire embarquée pour le logging et le stockage des données. Une routine simple permet de télécharger des données sur une clé USB ou sur un PC.

Nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel pour vous familiariser avec les fonctions et le fonctionnement du H401-T-CONTROLLER avant de l'utiliser.

UTILISATEURS VISÉS : Les utilisateurs visés sont des professionnels tels que : les techniciens de laboratoire et les médecins chercheurs.

2 Description des symboles

Ce paragraphe décrit les symboles utilisés dans le manuel et sur l'étiquette du produit.

2.1 Symboles utilisés dans ce manuel

Les symboles suivants identifient les informations importantes à noter :



ATTENTION ou AVERTISSEMENT : ce symbole vous avertit du risque de choc électrique.



ATTENTION ou AVERTISSEMENT ou IMPORTANT : ce symbole vous avertit de circonstances ou de pratiques pouvant affecter la fonctionnalité de l'instrument.

Astuce ► Vous fournit des suggestions utiles.

Note ► Vous fournit des informations importantes pour configurer et utiliser l'instrument avec succès.

2.2 Symboles sur l'étiquette du produit

SYMBOLES	DESCRIPTION
	Fabricant
	Dispositif médical
	Consulter le mode d'emploi.
	Numéro de catalogue
	Numéro de série
	Date de fabrication
	Marquage CE
	Poids
	Élimination du produit
 IP 30	Degré de protection contre la pénétration de solides ou de liquides à l'intérieur du produit.

Les dispositifs d'Okolab sont conformes au règlement (UE) 2017/745 relatif aux dispositifs médicaux

3 Consignes de sécurité

Afin d'obtenir des performances maximales et d'assurer le bon fonctionnement de votre nouvel équipement, veuillez lire attentivement les consignes de sécurité et les instructions suivantes. Si vous avez des questions, veuillez contacter Okolab.

INDICATIONS, CONTRE-INDICATIONS ET MISES EN GARDE :



- L'équipement ne doit être utilisé que conformément à l'usage prévu et décrit dans ce manuel.
- L'équipement ne doit être utilisé que par du personnel techniquement qualifié.
- Ne pas démarrer l'équipement si certaines de ses pièces sont endommagées.
- Cet instrument n'est pas destiné à être utilisé dans des endroits exposés à des gaz inflammables ou explosifs.
- Transportez l'équipement avec précaution.
- Les chutes et les chocs peuvent endommager l'équipement.
- Certaines pièces de l'équipement peuvent atteindre des températures supérieures à 60°C. Soyez prudent lorsque vous les touchez.
- Évitez les changements rapides de température ambiante, qui peuvent provoquer de la condensation ; évitez les courants d'air directs provenant d'un climatiseur, évitez l'exposition directe au soleil et l'accumulation excessive de chaleur.
- Ne démontez aucune pièce du système.
- Ne débranchez pas les câbles pendant le fonctionnement.
- N'utilisez pas de solvant volatil tel qu'un diluant à peinture pour nettoyer l'instrument car cela pourrait provoquer une déformation ou une décoloration.
- Utilisez un chiffon doux et sec pour éliminer les taches de l'instrument.
- Ne pas dépasser la tension indiquée dans ce manuel et sur l'étiquette du produit.
- Évitez les bruits d'induction excessifs, l'électricité statique et les champs magnétiques.
- N'exposez pas cet instrument à la pluie ou à l'humidité.
- Évitez l'étranglement et le pliage des câbles.



- Ne pas démarrer l'équipement si le câble d'alimentation est endommagé.
- Connectez l'équipement uniquement à une prise secteur reliée à la terre.
- Avant de commencer, assemblez le dispositif lorsqu'il est débranché de la prise de courant.
- Évitez que des fragments métalliques ou des morceaux de fils conducteurs ne tombent à l'intérieur du boîtier de l'instrument pour éviter tout risque d'électrocution et d'incendie ainsi que tout dysfonctionnement.



Le dispositif porte un symbole de mise en garde international. **IMPORTANT** : lisez les « Consignes de sécurité » avant d'installer, d'utiliser et de mettre en service ce dispositif, car les consignes de sécurité contiennent des informations importantes relatives à la sécurité et à la CEM. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages ou une panne du dispositif et de ses accessoires.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques.

Lorsqu'un incident grave survient en lien avec l'utilisation de ce dispositif, l'utilisateur et/ou le patient doit le signaler sans délai au fabricant et à l'Autorité compétente de l'État membre dans lequel l'utilisateur

et/ou le patient est établi.

- **Signalement au Fabricant :**
 - **E-mail :** info@oko-lab.com
 - **Téléphone :** +39 0818062624
 - **Adresse :** Via G. Di Prisco, 152, 80044, Ottaviano (NA), Italie
- **Signalement à l'Autorité compétente :** Pour les utilisateurs enregistrés en Italie, le signalement à l'Autorité nationale (Ministère de la Santé) doit être effectué via les canaux officiels établis sur le portail institutionnel du Ministère. Pour les utilisateurs enregistrés hors d'Italie, le signalement doit être transmis à l'Autorité compétente locale de l'État où l'incident s'est produit, en suivant les procédures et les formulaires prévus par la législation nationale du pays concerné.

EN AUCUN CAS OKOLAB S.R.L. NE SERA RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE DIRECT, ACCESSOIRE OU CONSÉCUTIF DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, OU DE TOUTE PERTE FINANCIÈRE RÉSULTANT D'UNE MAUVAISE UTILISATION DU PRODUIT.

4 Matériel fourni

- 1 **Contrôleur.** Contrôleur de température à double canal. Voir le numéro 1 dans la Figure 1.
- 2 **Capteur T.** Thermocouple à immersion à jauge fine, qui peut être utilisé pour étalonner les dispositifs chauffants connectés au contrôleur et pour mesurer la température, selon les besoins. Voir le numéro 2 dans la Figure 1.
- 3 **Chargeur et cordon d'alimentation.** Chargeur 24V CC-60 W. Voir le numéro 3 dans la Figure 1.
- 4 **MINI-USB-OTG.** Câble mini USB OTG pour connecter une clé USB au H401-T-CONTROLLER pour le téléchargement de données. Voir le numéro 4 dans la Figure 1.
- 5 **Borne à vis d'alarme.** Alarme de fermeture de contact. Voir le numéro 5 dans la Figure 1.

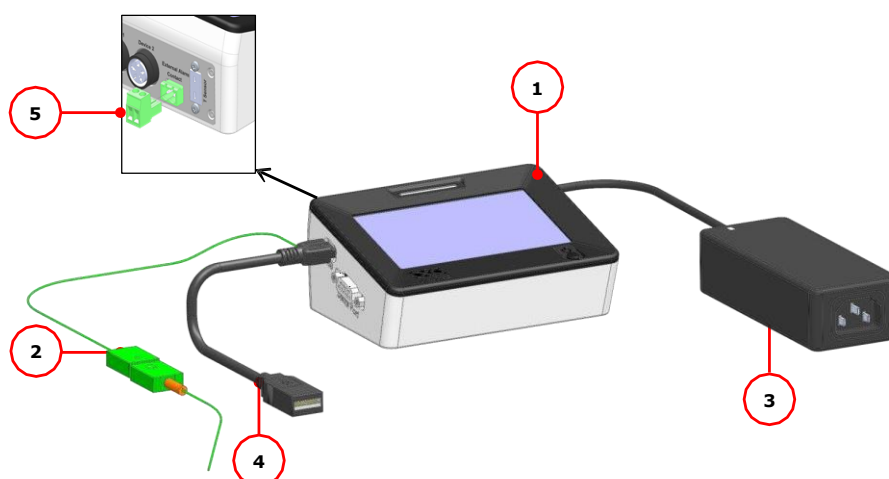


Figure 1. H401-T-CONTROLLER – Éléments.

5 Équipement en option

- 1 **DATA-LOG (en option, à acheter séparément).** Logiciel utilisé pour enregistrer, visualiser et stocker des données à partir d'un ordinateur. Il peut être utilisé pour modifier les paramètres des contrôleurs via un ordinateur. Les données peuvent être exportées au format .xlsx.

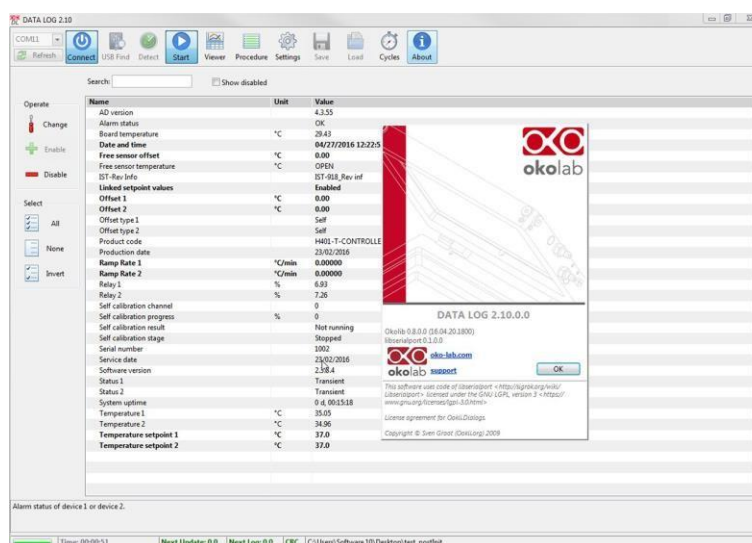


Figure 2. Logiciel DATA-LOG.

6 Description de l'équipement

H401-T-CONTROLLER est un contrôleur de température numérique à double canal à écran tactile doté d'un dispositif de logging (ou enregistrement) de données permettant le réglage, le contrôle et l'enregistrement de la température de deux dispositifs chauffants distincts. Il s'agit d'une solution compacte et efficace pour maintenir de manière fiable la température souhaitée de l'échantillon directement sur la platine du microscope dans une plage comprise entre 25 et 60 °C. Le H401-T-CONTROLLER permet de régler deux températures différentes pour les deux dispositifs.

Le H401-T-CONTROLLER comprend le contrôleur de température et un capteur de température à immersion (eau / huile) miniaturisé qui permet d'étalonner les dispositifs chauffants avec une grande précision, en fournissant un retour d'information sur la température du milieu de culture à l'intérieur de la boîte. Les dispositifs chauffants doivent être achetés séparément.

Une description détaillée du H401-T-CONTROLLER est fournie dans la liste suivante, qui se réfère aux numéros dans la Figure 3 :

- 1 **Entrée d'alimentation 24 VCC**
- 2 **Port du dispositif 1**
- 3 **Port du dispositif 2**
- 4 **Fermeture du contact d'alarme externe**
- 5 **Port du capteur T**
- 6 **Port mini-USB**
- 7 **Port série**
- 8 **Interrupteur d'alimentation**

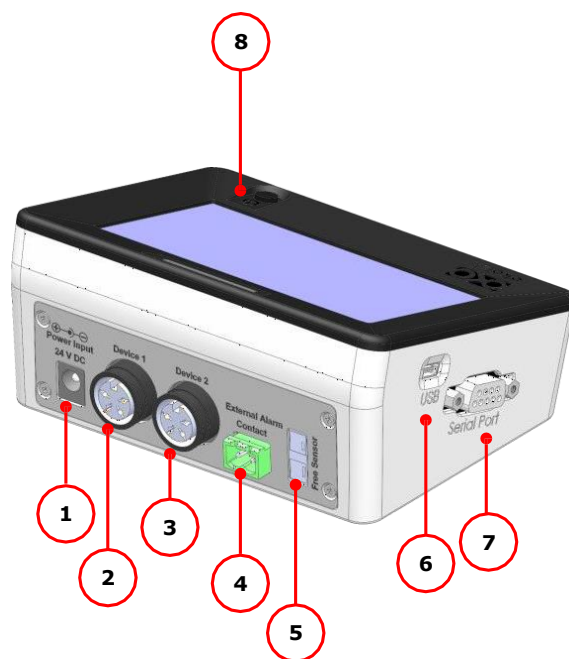


Figure 3. H401-T-CONTROLLER – Description de l'équipement.

7 Installation

Le H401-T-CONTROLLER peut contrôler la température de deux dispositifs chauffants en même temps. Les deux dispositifs chauffants peuvent avoir une température de consigne différente.

7.1 Compatibilité

H401-T-CONTROLLER est compatible avec les catégories de dispositifs chauffants Okolab suivantes :

- 1 H401-T-Glass insert (insert en verre)
- 2 H401-T-Metal insert (insert métallique)
- 3 Série H401-T-PAD
- 4 Série H401-STAGE-T-PAD
- 5 Série chauffe-objectifs

Pour une liste détaillée des dispositifs chauffants compatibles, consultez l'annexe 1 de ce manuel ou consultez : www.oko-lab.com.

7.2 Connexions des dispositifs chauffants



N'allumez pas le dispositif avant d'avoir terminé et vérifié toutes les connexions.

Suivez les instructions ci-dessous pour connecter les dispositifs chauffants au H401-T-CONTROLLER.

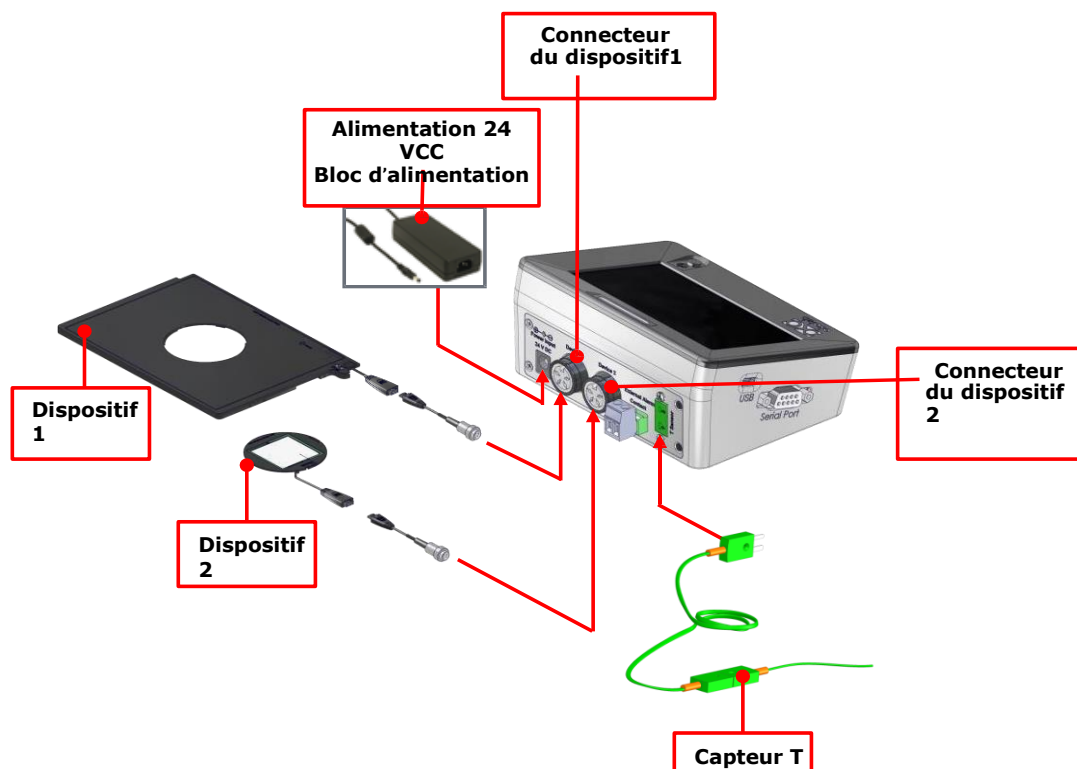


Figure 4. Connexion des dispositifs chauffants

- 1 Connectez un dispositif chauffant au connecteur pour le Dispositif 1 sur le panneau arrière du H401-T-CONTROLLER (voir Figure 4 et le numéro 2 dans la Figure 3).
- 2 Connectez l'autre dispositif chauffant au connecteur pour le Dispositif 2 sur le panneau arrière du H401-T (voir Figure 4 et le numéro 3 dans la Figure 3).

- 3 Connectez le capteur T au connecteur pour le Capteur T sur le panneau arrière du H401-T-CONTROLLER (voir Figure 4 et le numéro 5 de la Figure 3).
- 4 Connectez le chargeur à l'entrée d'alimentation (voir Figure 4).

Astuce ► Okolab fournit l'adaptateur secteur approprié compatible avec la configuration des dispositifs sélectionnée par l'utilisateur dans le bon de commande. La majorité des configurations utilisent un adaptateur secteur avec une puissance nominale de 60 W, tandis que pour d'autres configurations, un adaptateur secteur avec une puissance nominale de 120 W est requis. Le Tableau 1 est une liste non exhaustive de configurations possibles nécessitant un adaptateur secteur d'une puissance nominale de 120 W.

Dispositifs chauffants connectés au H401-T-CONTROLLER	Puissance requise
#2 H401-T-PAD	120 W
#2 H401-GLASS-TABLE	120 W
#2 H401-T-STAGE-PAD	120 W
#1 H401-T-GLASS/METAL insert	120 W
#1 H401-GLASS-TABLE+#1 H401-T-PAD	120 W
#1 H401-GLASS-TABLE+#1 H401-T-STAGE-PAD	120 W
#1 H401-T-PAD+#1 H401-T-STAGE-PAD	120 W

Tableau 1. Certains dispositifs chauffants nécessitent un adaptateur secteur d'une puissance nominale de 120 W.



Utilisez uniquement l'adaptateur secteur fourni par Okolab ou un adaptateur secteur correspondant à la puissance recommandée, comme indiqué dans le Tableau 1, afin d'éviter toute instabilité du système, réinitialisation aléatoire, arrêt inattendu et tout problème dû à une alimentation insuffisante.

Pour obtenir de l'aide, contactez Okolab à l'adresse support@oko-lab.com

Ne connectez pas l'alimentation CA secteur à votre dispositif avant d'avoir terminé toutes les connexions, y compris la connexion du cordon d'alimentation CC au panneau arrière du H401-T-CONTROLLER comme indiqué dans la Figure 4

7.3 PORT MINI USB

Le port MINI-USB permet au H401-T-CONTROLLER d'être connecté au monde extérieur.

7.3.1 Connexion d'une clé USB

Pour connecter une clé USB (non fournie) au H401-T-CONTROLLER, utilisez le câble MINI-USB-OTG, comme indiqué dans la Figure 5.



Figure 5. Connexion d'une clé USB.

7.3.2 Connexion à un ordinateur par USB

Pour connecter le H401-T-CONTROLLER à un ordinateur, utilisez un câble MINI-USB standard, comme indiqué dans la Figure 6. Vous pouvez communiquer avec le H401-T-CONTROLLER via l'ordinateur en utilisant :

- Le logiciel DATA-LOG. Ce logiciel permet d'enregistrer et d'analyser les données fournies par le H401-T-CONTROLLER via l'ordinateur. Référez-vous au manuel d'utilisation de DATA-LOG pour plus d'informations.
- SDK (API OKOLAB) pour l'intégration dans des logiciels tiers http://www.oko-lab.com/support#soft_int_tools.

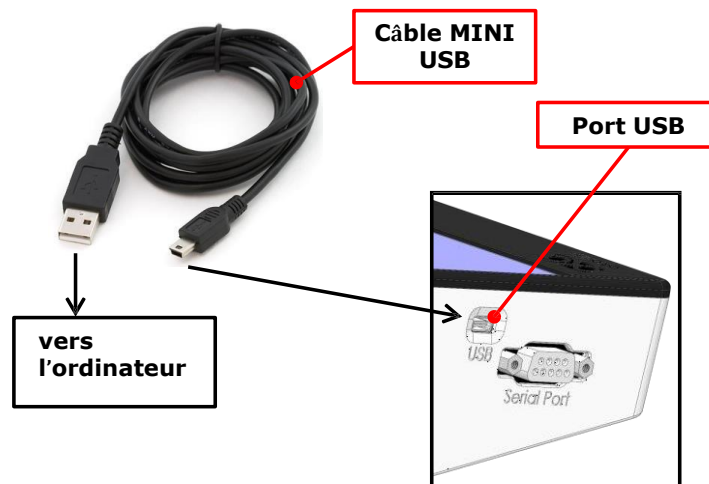


Figure 6. Connexion à un ordinateur via USB.

7.4 Port RS232 – Connexion de l'ordinateur via RS232

Pour connecter le H401-T-CONTROLLER à un ordinateur, utilisez un câble RS232 standard, comme indiqué dans la Figure 7. Cette option est conseillée lorsque l'ordinateur est à une distance supérieure à 10 mètres du H401-T-CONTROLLER.

Vous pouvez communiquer avec le H401-T-CONTROLLER via l'ordinateur en utilisant :

- Le logiciel DATA-LOG. Ce logiciel permet d'enregistrer et d'analyser les données fournies par le H401-T-CONTROLLER via l'ordinateur. Reportez-vous au manuel d'utilisation de DATA-LOG pour plus d'informations.
- SDK (API OKOLAB) pour l'intégration dans des logiciels tiers http://www.oko-lab.com/support#soft_int_tools.

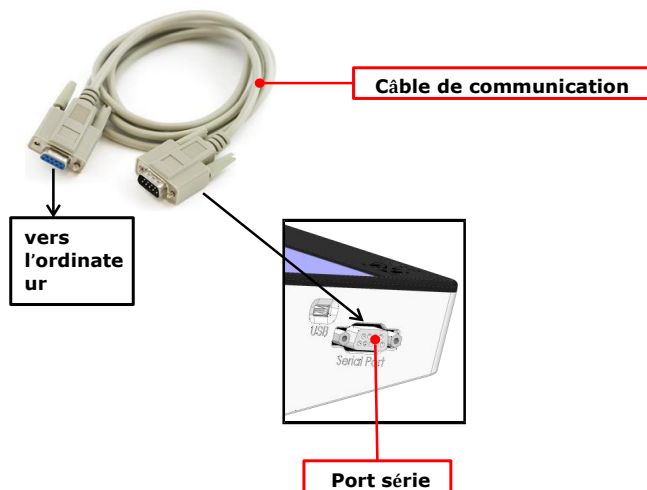


Figure 7. Connexion à un ordinateur via RS232.



En l'absence d'un port série COM, pour installer le câble de communication série sur votre ordinateur, vous devez installer un convertisseur USB vers série en suivant les instructions du fabricant. Si vous souhaitez vous connecter, vous devez utiliser le numéro de port COM attribué par Windows à la clé.

7.5 Borne à vis d'alarme

Connectez la borne à vis d'alarme au panneau arrière, comme indiqué dans la Figure 8(a).

La borne à vis permet de connecter un équipement d'alarme de sécurité à très basse tension, ne dépassant pas la valeur nominale des contacts indiquée. Se référer à la Figure 8(b) pour la valeur nominale du contact d'alarme.

Astuce ► La borne à vis est une alarme de fermeture de contact, qui ferme son circuit si le H401-T-CONTROLLER déclenche un alarme.



L'alarme de fermeture de contact ne ferme pas son circuit si le H401-T-CONTROLLER n'est pas alimenté.

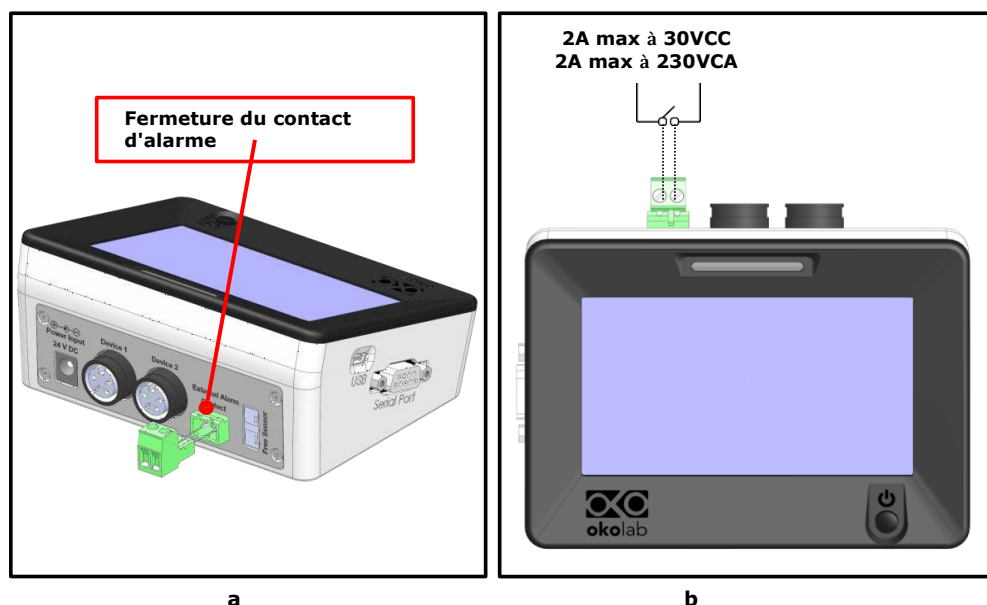


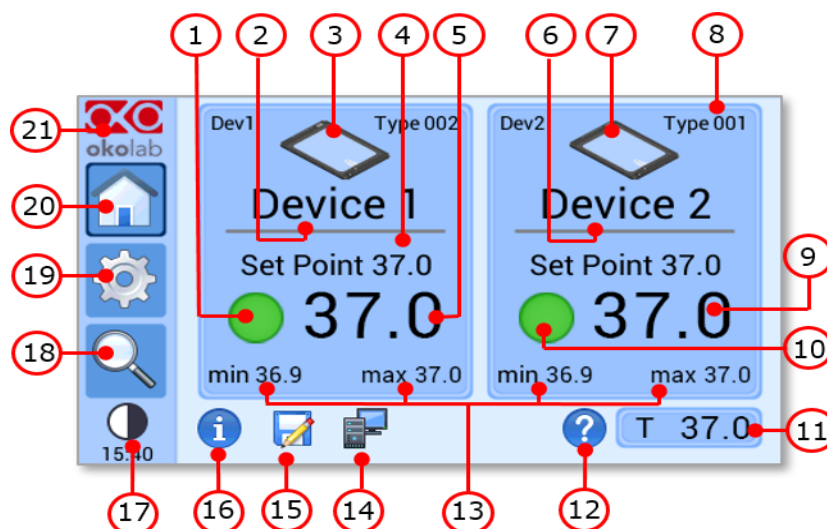
Figure 8. Contacts d'alarme (a) Borne à vis d'alarme ; (b) Valeur nominale du contact.

8 Interface utilisateur

Ce chapitre décrit l'interface utilisateur du H401-T-CONTROLLER.

8.1 Page d'accueil

La Figure 9 montre le panneau de contrôle principal, en particulier il met en évidence les 16 numéros détaillés ci-dessous.



- 1 LED d'état du Dispositif 1
- 2 Nom du Dispositif 1 (voir 8.2.1.2 pour savoir comment saisir le nom du dispositif)
- 3 Image du Dispositif 1 (voir 8.2.1.1 pour savoir comment saisir le type du dispositif)
- 4 Température de consigne du Dispositif 1 (voir 8.1.1 pour savoir comment modifier la valeur de la température de consigne)
- 5 Valeur actuelle de la température du Dispositif 1
- 6 Nom du Dispositif 2
- 7 Image du Dispositif 2
- 8 Type du Dispositif 2
- 9 Valeur actuelle de la température du Dispositif 2
- 10 LED d'état du Dispositif 2
- 11 Valeur actuelle du Capteur T
- 12 Assistance. Cliquez ici pour savoir comment contacter OKOLAB
- 13 Températures min/max du Dispositif 1 et du Dispositif 2 dans la plage de temps définie dans la sous-page *Options*
- 14 Connexion ordinateur
- 15 Icône de logging de la mémoire interne
- 16 Résumé de l'étalonnage
- 17 Mode d'affichage. Appuyez ici pour changer le mode d'affichage
- 18 Page d'aperçu

- 19 Paramètres. Appuyez ici pour accéder aux options et paramètres du système
- 20 Page d'accueil. Pour ouvrir la page d'accueil
- 21 Informations sur le produit. Appuyez ici pour connaître les informations générales sur le H401-T-CONTROLLER et le temps de fonctionnement

Note ► Le H401-T-CONTROLLER permet de régler des températures de consigne différentes pour les deux dispositifs chauffants. Voir paragraphe 8.2.1.1 pour plus d'informations.

Astuce ► L'écran tactile est préréglé sur une température de consigne de 37°C. Une fois allumé, il commencera à fonctionner pour atteindre cette valeur du point de consigne.

Note ► La page d'accueil apparaîtra comme dans la Figure 10(a) si les deux dispositifs chauffants sont connectés et comme dans la Figure 10(b), si un seul dispositif est connecté.

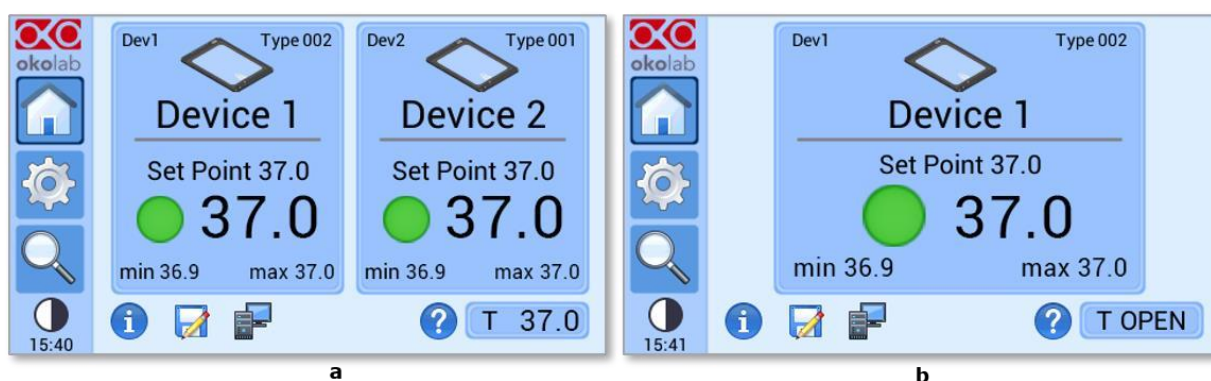


Figure 10. Page d'accueil. (a) Deux dispositifs connectés ; (b) Un dispositif connecté.

Chaque rectangle indique la température de consigne du dispositif, sa valeur de température actuelle et les valeurs de température minimale (à gauche) et maximale (à droite) atteintes dans une plage de temps définie, préalablement sélectionnée par l'opérateur, comme indiqué au paragraphe 8.2.5.1.

Un indicateur d'état (point coloré) est situé à gauche de la température actuelle. Dans cet exemple, l'indicateur d'état est vert. La couleur de l'indicateur d'état change en fonction de l'état du contrôleur. Voir paragraphe 8.1.2 pour une description de l'état possible du contrôleur et de la couleur qui y correspond sur l'indicateur d'état.

8.1.1 Comment saisir la température de consigne

Pour saisir une nouvelle température de consigne pour un dispositif chauffant, appuyez sur l'onglet correspondant, comme indiqué dans la Figure 11 (a).

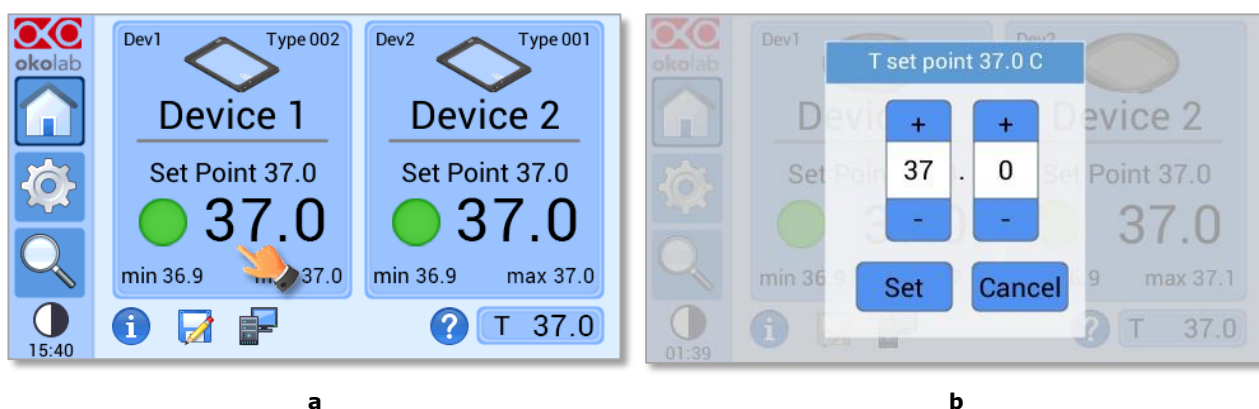


Figure 11. Définition du point de consigne. (a) Sélection du dispositif ; (b) Saisie de la valeur du point de consigne.

La page de régulation du point de consigne apparaîtra comme dans la Figure 11 (b). Vous pouvez modifier le point de consigne en cliquant sur + et -. Une fois que vous avez saisi la nouvelle température de consigne, appuyez sur *Set* pour enregistrer ou *Cancel* pour défaire.

Astuce ► Après toute modification de la valeur du point de consigne, le contrôleur entre dans un régime transitoire, l'indicateur d'état et la LED supérieure deviennent jaunes (voir paragraphe 8.1.2). Pendant le régime transitoire, le contrôleur ne déclenchera pas d'alarme. La durée maximale du régime transitoire est fixée par l'opérateur comme indiqué au paragraphe 8.2.4.

8.1.2 État du contrôleur : couleurs et signification

Le H401-T-CONTROLLER peut prendre quatre états différents, qui sont représentés par les couleurs prises par l'indicateur d'état (numéro 1 in) et par la LED SUPÉRIEURE (si activée, comme indiqué au paragraphe 8.2.5.5) :



La couleur VERTE indique que la valeur du point de consigne a été atteinte (dans la tolérance définie dans la sous-page d'alarme, voir paragraphe 8.2.4) et que le système fonctionne correctement.

État du contrôleur : NORMAL



La couleur JAUNE indique que le contrôleur est en régime transitoire. Le voyant jaune apparaît après la mise sous tension du contrôleur et après chaque changement du point de consigne. Le système fonctionne correctement, il n'est pas en alarme et aucune action n'est nécessaire. Dès que le H401-T-CONTROLLER stabilise la température des dispositifs chauffants, l'état du contrôleur passe à NORMAL et la couleur devient VERTE. Si le H401-T-CONTROLLER ne parvient pas à stabiliser la température d'un ou des deux dispositifs chauffants dans le délai maximum défini par l'opérateur (voir paragraphe 8.2.4), l'état du contrôleur passe à ALARME et la couleur devient ORANGE.

État du contrôleur : TRANSITOIRE

Note ► Si deux dispositifs chauffants sont connectés au contrôleur et que vous modifiez le point de consigne d'un seul dispositif chauffant, la LED correspondante devient jaune et l'autre LED reste verte. Le contrôleur entre en régime transitoire et ne déclenchera pas d'alarme pour les deux dispositifs.



La couleur ORANGE indique que la valeur de température actuelle est hors de la tolérance définie dans la sous-page d'alarme (voir paragraphe 8.2.4). Le contrôleur déclenche l'alarme.

État du contrôleur : ALARME



La couleur ROUGE indique qu'il y a un problème avec l'unité (par exemple, un capteur de température est cassé). Le système est en alarme. Éteignez le système, attendez 5 minutes, puis rallumez-le. Si la couleur est toujours rouge, contactez Okolab à l'adresse www.oko-lab.com pour obtenir une assistance.

État du contrôleur : ALARME

Note ► Si le dispositif chauffant n'est pas correctement connecté au H401-T-CONTROLLER, la couleur de l'indicateur d'état et de la LED supérieure devient rouge et le texte OPEN apparaît. Si vous n'avez qu'un seul dispositif chauffant, assurez-vous que le canal non connecté à aucun dispositif chauffant est désactivé, comme indiqué au paragraphe 8.2.1.1.

Astuce ► La LED supérieure (voir Figure 12) suit le même code couleur que la LED d'état.

Pour activer la LED supérieure, suivez les instructions du paragraphe 8.2.5.5.



Figure 12. LED supérieure.

8.2 Paramètres

Appuyez sur l'icône *Settings*  pour accéder au menu des paramètres « *Settings* », comme indiqué dans la Figure 13. Le menu des paramètres comporte 7 éléments, comme indiqué dans la Figure 14.

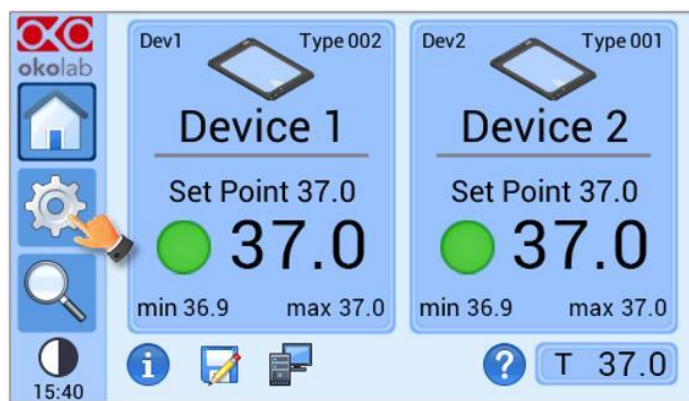


Figure 13. Comment accéder au menu des paramètres « *Settings* »

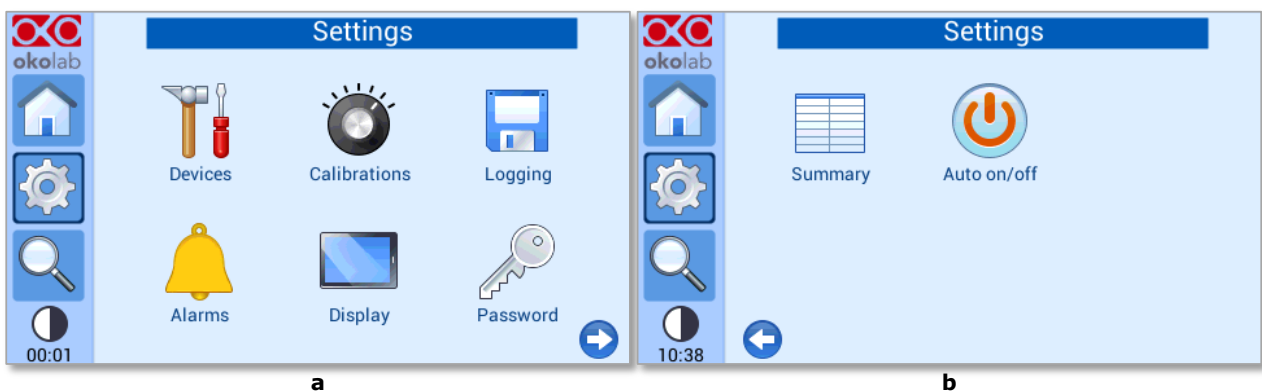


Figure 14. Menu des paramètres

8.2.1 Configuration des dispositifs

Le menu *Device* (Dispositif) permet de définir les types des dispositifs chauffants connectés au H401-T-CONTROLLER ainsi que la définition d'une étiquette et de la vitesse de chauffe maximale pour chaque dispositif.

Pour entrer dans le menu *Device Configuration* (Configuration des dispositifs), appuyez sur l'icône *Devices* , comme indiqué dans la Figure 15(a). Le menu de configuration des dispositifs contient trois icônes comme indiqué dans la Figure 15(b).

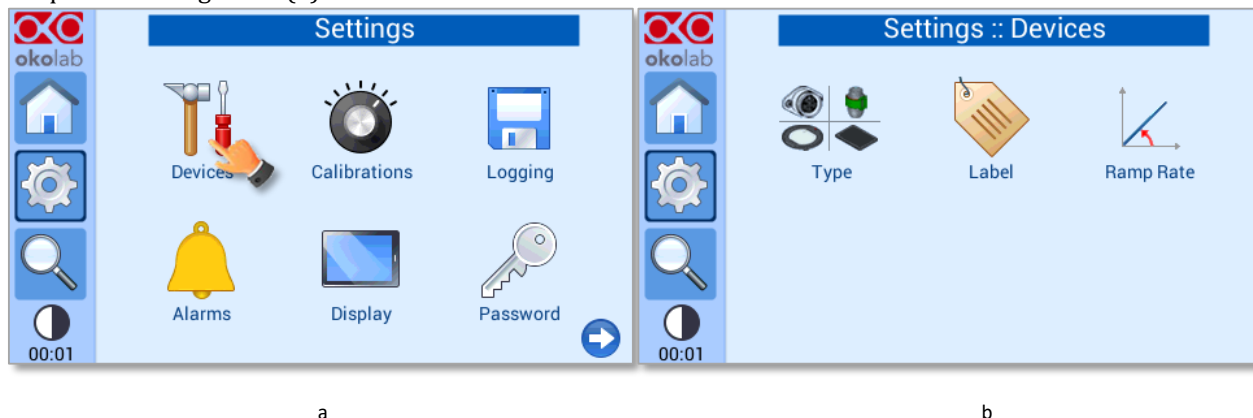


Figure 15. Configuration des dispositifs. (a) Comment accéder au menu de configuration des dispositifs ; (b) Menu de configuration des dispositifs

8.2.1.1 Type de dispositif

Pour sélectionner le type de dispositif chauffant que vous souhaitez connecter au H401-T-CONTROLLER, suivez les instructions ci-dessous :

- 1 Appuyez sur l'icône *Type*  pour accéder au sous-menu de configuration des dispositifs, voir Figure 16 (a). Cochez la case pour sélectionner le nombre de dispositifs que vous souhaitez connecter, voir Figure 16 (b).

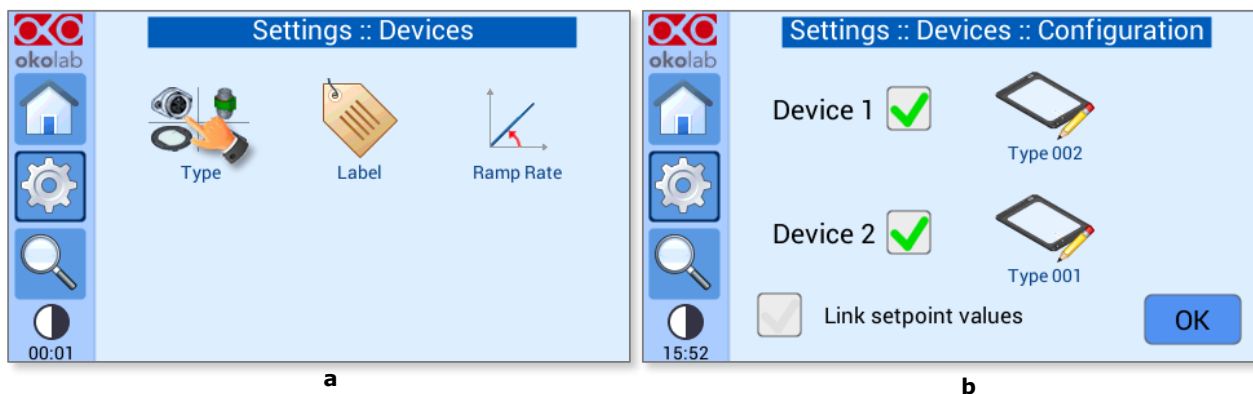


Figure 16. Sous-menu des dispositifs – Sous-menu de Configuration (a -b).

Note ► Si un seul dispositif chauffant est connecté, ne cochez pas la case du Dispositif2. Le dispositif sera automatiquement désactivé (voir Figure 17).

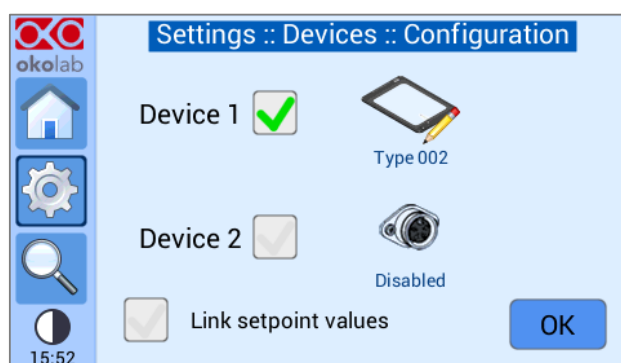


Figure 17. Sélection d'un dispositif chauffant.

- 2 Appuyez sur l'icône *Device* (Dispositif) pour choisir le type de dispositif connecté, voir Figure 18 (a). Sélectionnez le numéro du type de dispositif (voir Figure 18 b). Vous pouvez lire le numéro du type de dispositif sur l'étiquette du dispositif chauffant (voir Figure 19).

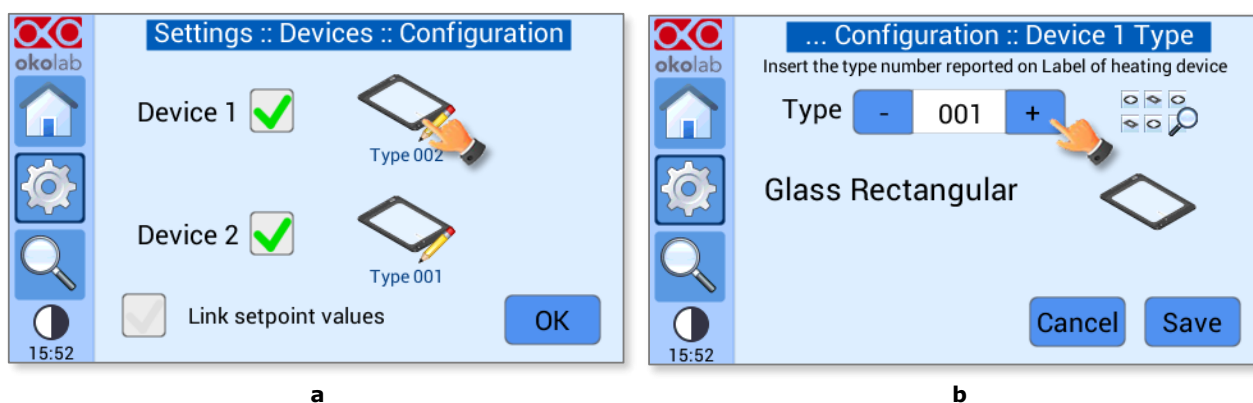


Figure 18. Menu de configuration du type de dispositif (a – b).

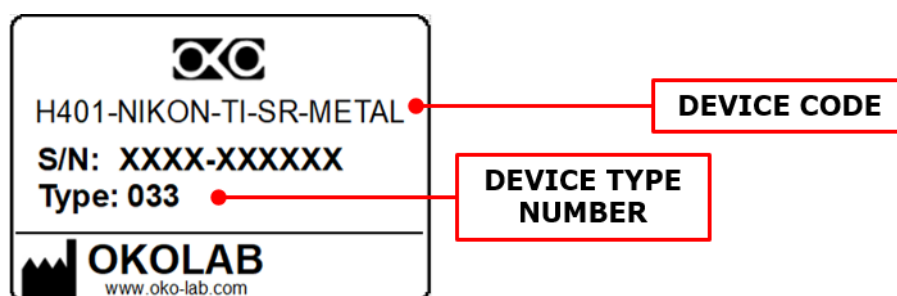


Figure 19. Étiquette du dispositif chauffant.

- 3 Appuyez sur le bouton *Save* (Enregistrer) pour confirmer ou sur le bouton *Cancel* pour annuler (voir Figure 20).

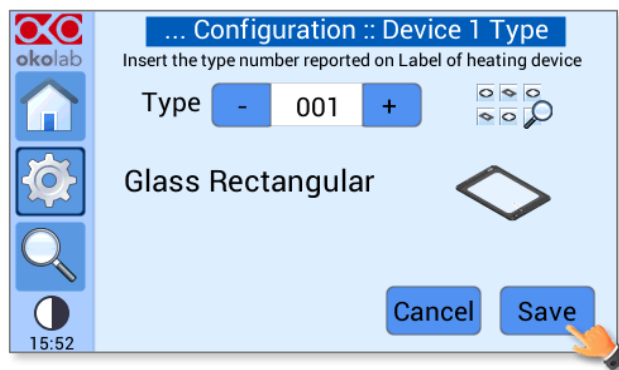


Figure 20. Confirmation de la sélection.

Vous pouvez également sélectionner le type de dispositif en appuyant sur :

- l'icône  (voir Figure 21 a). Sélectionnez les dispositifs chauffants correspondants à l'aide des flèches, voir Figure 21 b)

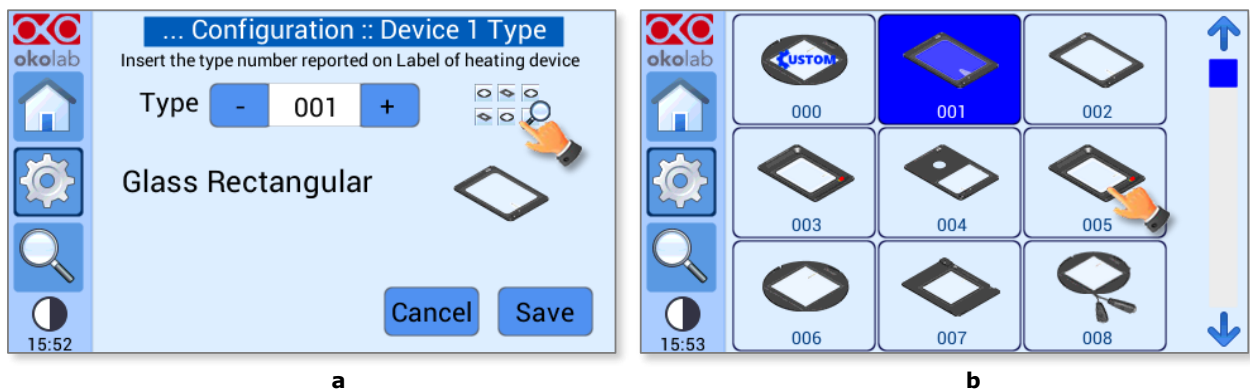


Figure 21. Sélection du type de dispositif (a -b).

- l'icône *Device* (Dispositif) sur la page d'accueil (voir Figure 22 a). Le sous-menu de configuration du type de dispositif apparaît (voir Figure 22 b).

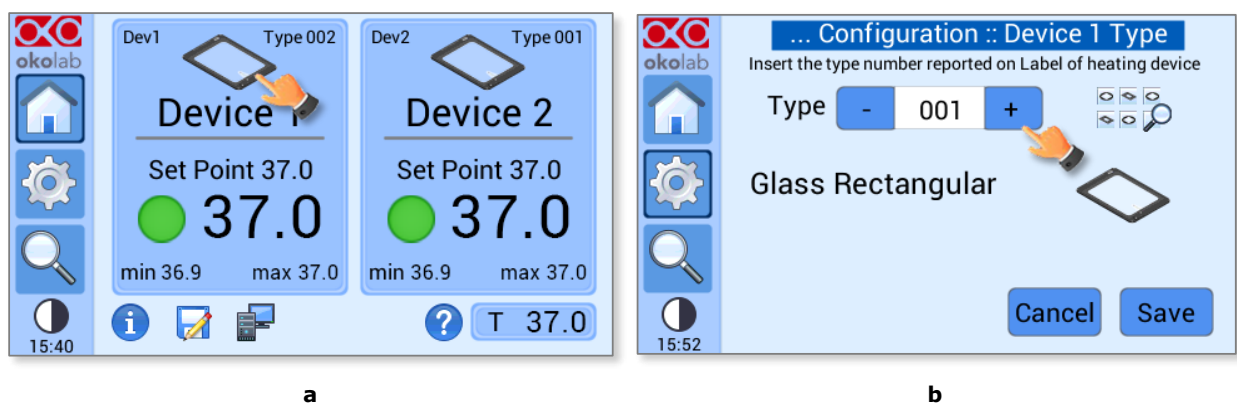


Figure 22. Sélection du type de dispositif à partir de la page d'accueil (a - b).

Si un dispositif chauffant personnalisé (numéro de type 000) est connecté, insérez le numéro de type dans le sous-menu de configuration du type de dispositif et appuyez sur *Save* (Enregistrer) (voir Figure 23 a). Saisissez les paramètres PID comme indiqué dans le document *Paramètres PID de la plaque thermique* que vous avez reçu avec le dispositif chauffant et appuyez sur *Save* (voir Figure 23 b). Appuyez sur *Cancel* pour défaire.

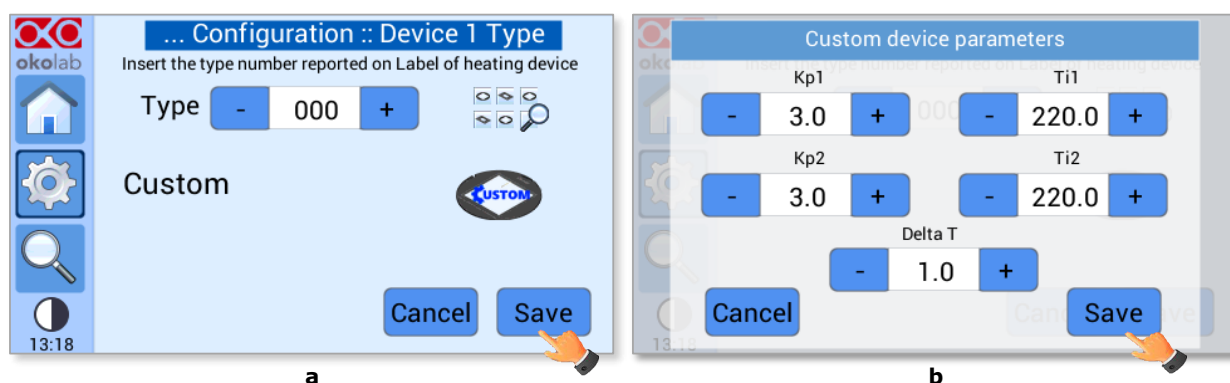


Figure 23. Sélection du dispositif personnalisé – Réglage des paramètres PID (a - b).

Si vous connectez un dispositif chauffant en verre/métal, saisissez le numéro de type dans le sous-menu de configuration du type de dispositif et choisissez le côté droit du dispositif chauffant connecté au connecteur prévu pour le dispositif sur le panneau arrière du contrôleur H401-T (voir Figure 24).

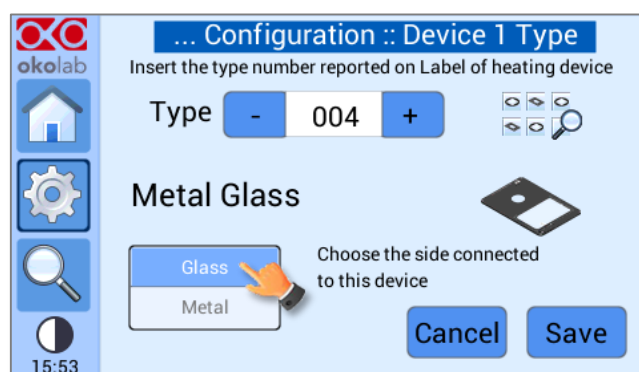


Figure 24. Sélection du dispositif chauffant avec insert en verre/métal.

Si vous utilisez un dispositif chauffant à double canal en verre, connectez le côté en verre du dispositif chauffant au connecteur DEVICE 1 (DISPOSITIF 1) et le côté métallique au connecteur DEVICE 2 (DISPOSITIF 2) sur le panneau arrière du H401-T CONTROLLER. Saisissez le numéro de type du dispositif chauffant dans le sous-menu de configuration du type de dispositif (voir Figure 25). Après avoir appuyé sur le bouton **Save** (Enregistrer), le dispositif 2 sera automatiquement désactivé.

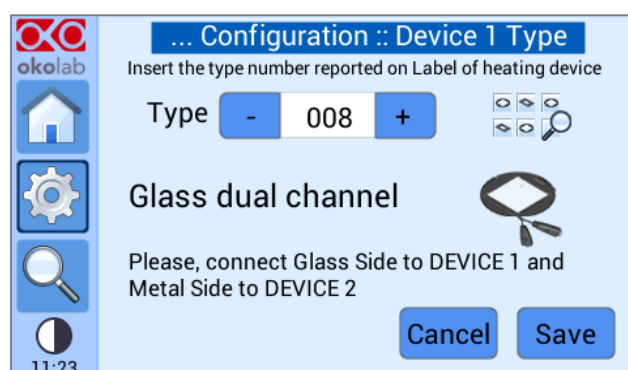


Figure 25. Dispositif chauffant à double canal en verre.

Note ► La sélection du type de dispositif fournit au H401-T-CONTROLLER les paramètres appropriés pour un contrôle optimal de la température.

Astuce ► Si vous avez connecté deux dispositifs et que vous souhaitez qu'ils fonctionnent tous les deux à la même valeur de point de consigne, cochez la case « Link set point values » (Lier les valeurs du point de consigne) (voir Figure 26). Si vous ne cochez pas la case « Link set point values », le H401-T-CONTROLLER vous permet de définir des valeurs de point de consigne différentes pour les deux dispositifs.

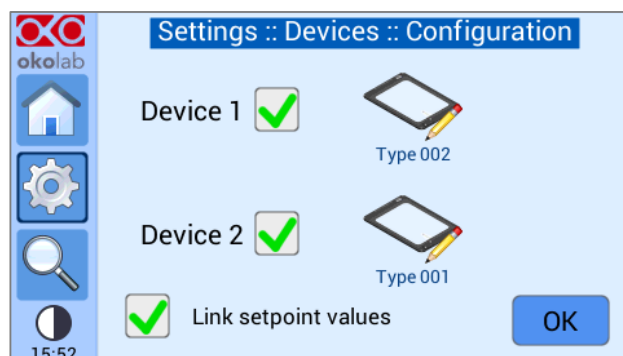


Figure 26. « Link set point values » (Lier les valeurs du point de consigne).

Astuce ► Voir l'annexe 1 de ce manuel d'utilisation pour la liste complète des dispositifs chauffants avec les indications des numéros de type, des codes commerciaux et des icônes reportés sur le H401-T-CONTROLLER.

8.2.1.2 Étiquette du dispositif

Il est possible d'attribuer une étiquette aux dispositifs chauffants, comme suit :

- 1 Appuyez sur l'icône *Label* (Étiquette)  , voir Figure 27.
- 2 Appuyez sur l'icône Dev1 (Dispositif 1) ou Dev2 (Dispositif 2) dans la sous-page qui s'ouvrira comme indiqué dans la Figure 28 (a).
- 3 Saisissez l'étiquette souhaitée en utilisant le clavier qui apparaîtra, comme indiqué dans la Figure 28 (b). Appuyez sur *Save* (Enregistrer) ou *Cancel* (Annuler).

Astuce ► Si deux dispositifs sont connectés, vous devez répéter les étapes 2 à 3 pour chaque dispositif.

Note ► Les étiquettes sont particulièrement utiles pour relier les données enregistrées au dispositif chauffant correspondant. En effet, l'étiquette sera reportée dans les données enregistrées. Voir le paragraphe 8.2.3 pour plus d'informations sur les fonctionnalités de logging du H401-T-CONTROLLER.

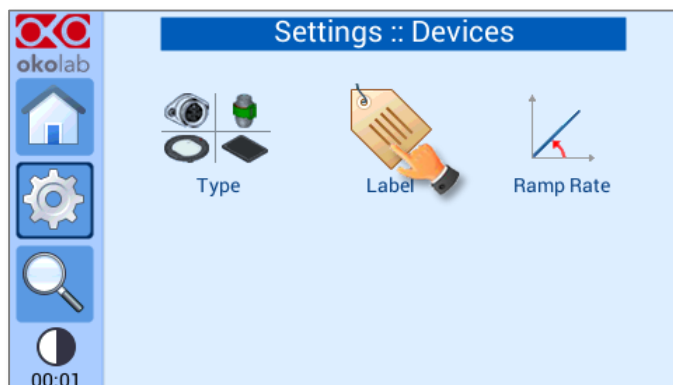


Figure 27. Comment attribuer une étiquette à un dispositif

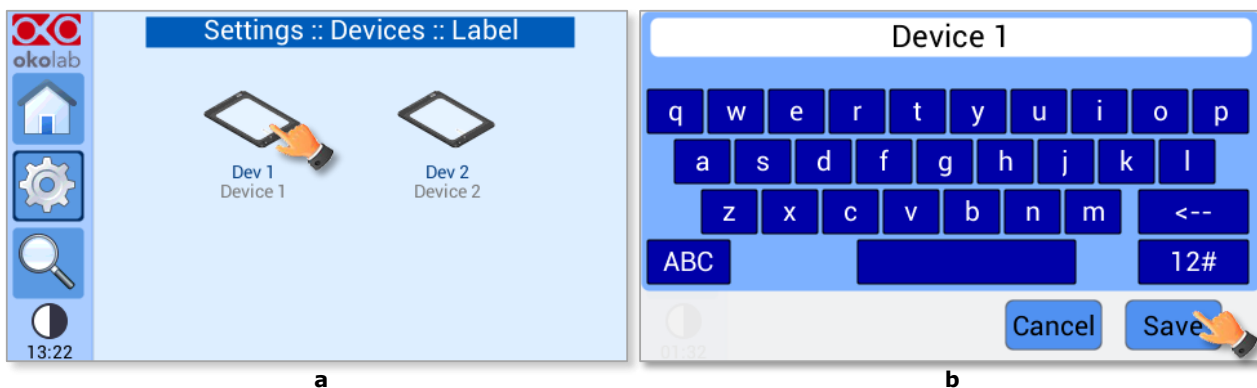


Figure 28. Étiquette du dispositif (a) Sélection du dispositif ; (b) Saisie de l'étiquette

8.2.1.3 Taux de rampe de chauffage maximal du dispositif

Il est possible de définir la vitesse de chauffe maximale pour chaque dispositif, comme suit :

- 1 Appuyez sur l'icône *Ramp Rate* (Taux de rampe) , voir Figure 29 (a)
- 2 Utilisez la barre de défilement ou les icônes + et - pour sélectionner la vitesse de chauffe maximale (en °C/min) pour chaque dispositif et enregistrez, voir Figure 29 (b)

Astuce ► Il est particulièrement indiqué d'utiliser une faible vitesse de chauffe dans le cas où le chauffe-objectif agirait sur un objectif très sensible. Vérifiez auprès du fabricant de l'objectif.

Astuce ► Le taux de rampe peut être défini dans la plage de 0,1 à 1,5 °C/min. Au-dessus de 1,5°C, le H401-T-CONTROLLER attribue au taux de rampe la valeur MAX.

Note ► Si MAX est sélectionné pour un dispositif, le contrôleur fonctionnera sans contrainte sur le taux de chauffage maximal pour ce dispositif. Le taux de chauffage réel subi par le dispositif dépend du type de dispositif.

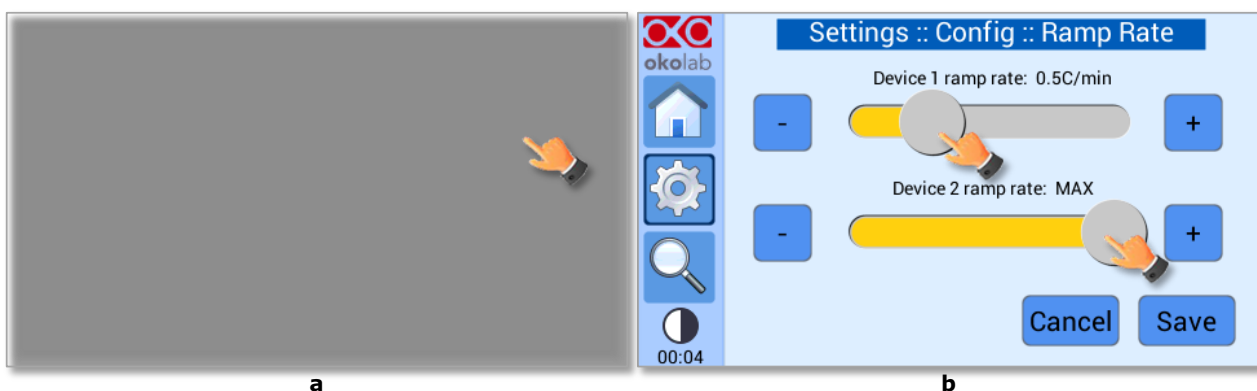


Figure 29. Taux de rampe. (a) Comment accéder au menu du taux de rampe ; (b) Définition du taux de rampe

8.2.2 Routines d'étalonnage

Le H401-T-CONTROLLER dispose d'algorithmes automatiques pour l'étalonnage des dispositifs chauffants et du capteur de température.

Pour entrer dans le menu d'étalonnage, appuyez sur l'icône *Calibration* (Étalonnage) , comme indiqué dans la Figure 30 (a). Le menu d'étalonnage indiqué dans la Figure 30 (b) apparaîtra.

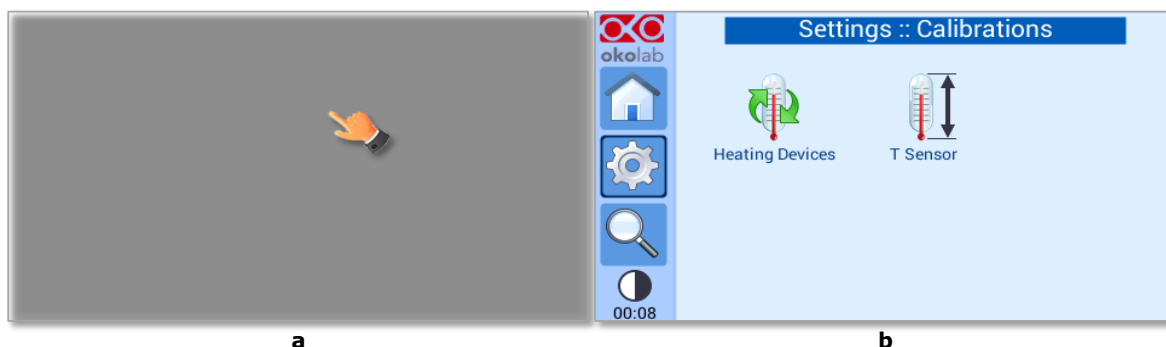


Figure 30. Étalonnage. (a) Comment accéder au menu d'étalonnage (b) Menu d'étalonnage

Astuce ► L'étalonnage des dispositifs chauffants est recommandé lors de la première installation de l'instrument et chaque fois que la température de la pièce a changé de plus de 1 °C.

Astuce ► Si deux dispositifs chauffants sont connectés, chacun d'eux doit être étalonné séparément.

Astuce ► L'étalonnage du capteur T doit être effectué une fois par an. Nous vous recommandons de protéger cette fonctionnalité avec un mot de passe (voir 8.2.6).

8.2.2.1 Étalonnage des dispositifs chauffants

Le H401-T-CONTROLLER vous permet d'étalonner les dispositifs chauffants connectés manuellement ou automatiquement. Dans les deux cas, le résultat de l'étalonnage est une valeur de décalage entre la température du liquide à l'intérieur du porte-échantillon (boîte de Petri, lame en verre avec chambre, etc.) et la température du dispositif chauffant.

Pour effectuer l'étalonnage, il est nécessaire de mesurer la température du liquide à l'intérieur du porte-échantillon. Pour cette raison, le H401-T-CONTROLLER est équipé d'un capteur de température à jauge fine, qui peut être immergé dans l'eau et l'huile (voir numéro 2 de la Figure 1).

Pour entrer dans le menu *Heating Device Calibration* (Étalonnage des dispositifs chauffants), appuyez sur l'icône *Heating Devices* (Dispositifs chauffants) , comme indiqué dans la Figure 31(a) et sélectionnez le dispositif chauffant que vous souhaitez étalonner, comme indiqué dans la Figure 31(b).

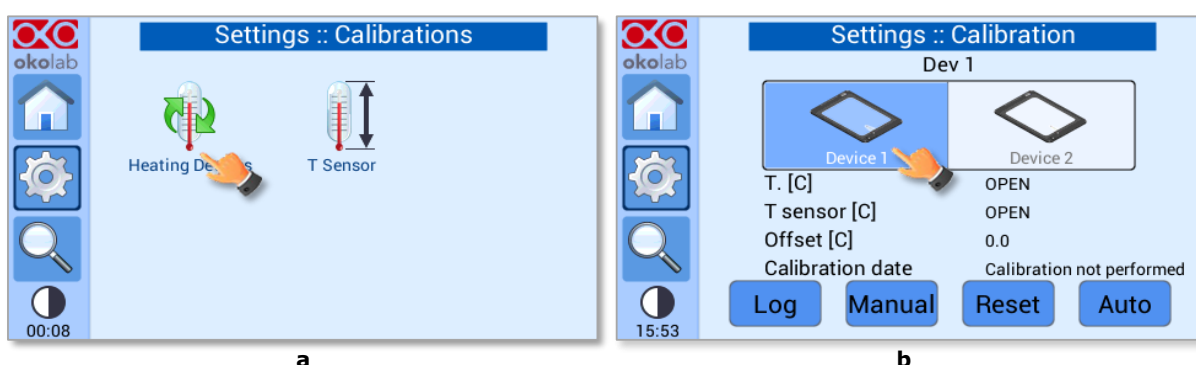


Figure 31. Étalonnage des dispositifs. (a) Comment accéder au menu d'étalonnage du dispositif; (b) Sélection du dispositif à étalonner

Pour démarrer la procédure d'étalonnage, suivez ces instructions :

- 1 Assurez-vous que le capteur T est connecté au H401-T-CONTROLLER (voir la Figure 4 et le numéro 5 de la Figure 3).
- 2 Fixez avec du ruban adhésif commercial le capteur T au bas du porte-échantillon que vous utilisez pendant le fonctionnement standard (boîte de Petri, lame en verre avec chambre, etc.) comme indiqué dans la Figure 32. Ne couvrez pas la pointe du capteur T.



Figure 32. Capteur T fixé à l'intérieur d'une boîte de Petri de 35 mm

- 3 Remplissez le porte-échantillon avec de l'eau ou de l'huile jusqu'au niveau utilisé pendant le fonctionnement standard. Assurez-vous que la pointe du capteur T est immergée dans le liquide.
- 4 Couvrez le porte-échantillon avec son couvercle ou laissez-le ouvert, selon le protocole suivi lors du fonctionnement standard.
- 5 Placer la boîte de Petri sur le dispositif chauffant à étalonner, au centre.

Astuce ► Vous pouvez également utiliser le couvercle pour capteur OKOLAB SENSOR LID-# pour maintenir le capteur T dans le porte-échantillon. Le couvercle OKOLAB SENSOR LID (disponible à l'achat) maintient le capteur T en place pendant l'étalonnage, comme indiqué dans la Figure 33.

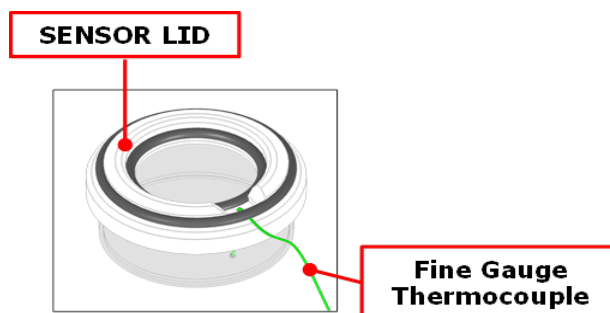


Figure 33. SENSOR LID-35. Pour boîte de Petri de 35 mm

Des couvercles de capteur sont disponibles pour les éléments suivants : boîte de Petri de 35 mm, 60 mm, lame de chambre de culture et verre de couverture avec chambre. Les couvercles de capteur doivent être commandés séparément en utilisant les codes du tableau suivant

CODES DU COUVERCLE DE CAPTEUR	
SENSOR LID-35	À utiliser pour le retour d'information d'échantillons dans une boîte de Petri de 35 mm
SENSOR LID-60	À utiliser pour le retour d'information d'échantillons dans une boîte de Petri de 60 mm
SENSOR LID-GS	À utiliser pour le retour d'information d'échantillons dans les lames de chambre de culture et les verres de couverture avec chambre

Tableau 2. Tableau des codes du couvercle du capteur

Note ► Il est important de surveiller la température ambiante pendant l'étalonnage. Si la température ambiante est instable, l'étalonnage ne sera pas réussi.

Note ► Pour améliorer la précision, réduisez les courants d'air et la convection forcée. Si possible, détournez du système tout courant d'air provenant du système de climatisation de la pièce.

Note ► La procédure peut être effectuée sur les deux dispositifs 1 et 2, mais sur un seul dispositif à la fois, car elle nécessite l'utilisation du capteur T.

Étalonnage automatique

Cette procédure modifie la température du dispositif chauffant en cours d'étalonnage, jusqu'à ce que la température mesurée par le capteur T placé à l'intérieur du porte-échantillon atteigne la température de consigne et reste stable avec une tolérance maximale (précision) définie par l'utilisateur.

Après avoir terminé les étapes 1 à 5 ci-dessus, vous pouvez démarrer l'étalonnage automatique en appuyant sur Auto comme indiqué dans la Figure 34 et en tapant votre nom dans la boîte de dialogue, comme indiqué dans la Figure 35.

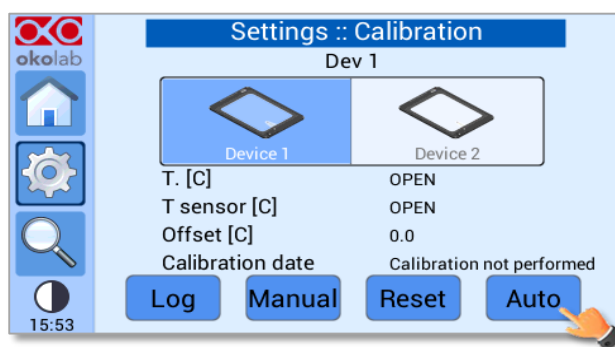


Figure 34. Étalonnage automatique des dispositifs chauffants. Comment démarrer l'étalonnage automatique



Figure 35. Saisie du nom d'utilisateur. (a) Sélection du clavier ; (b) Saisie du nom de l'opérateur

Note ► Si vous avez saisi un mot de passe de protection, il vous sera demandé de saisir le mot de passe avant votre nom, comme indiqué dans la Figure 36.

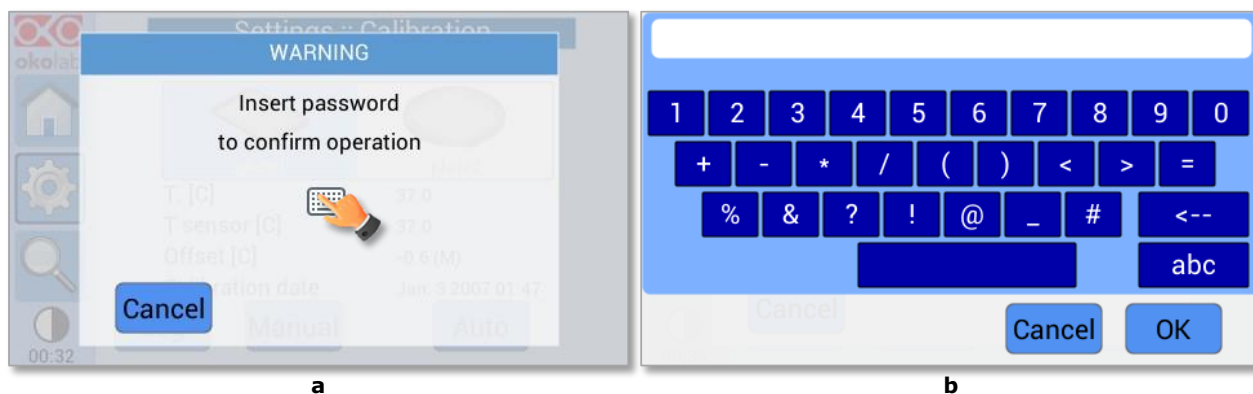


Figure 36. Saisie du mot de passe (a) Sélection du clavier ; (b) Saisie du mot de passe

Saisissez la précision que vous souhaitez atteindre dans la boîte de dialogue qui s'ouvre, voir Figure 37(a) et appuyez sur le bouton **OK** pour démarrer l'étalonnage. Le H401-T-CONTROLLER affichera la barre de progression, comme indiqué dans la Figure 37(b).

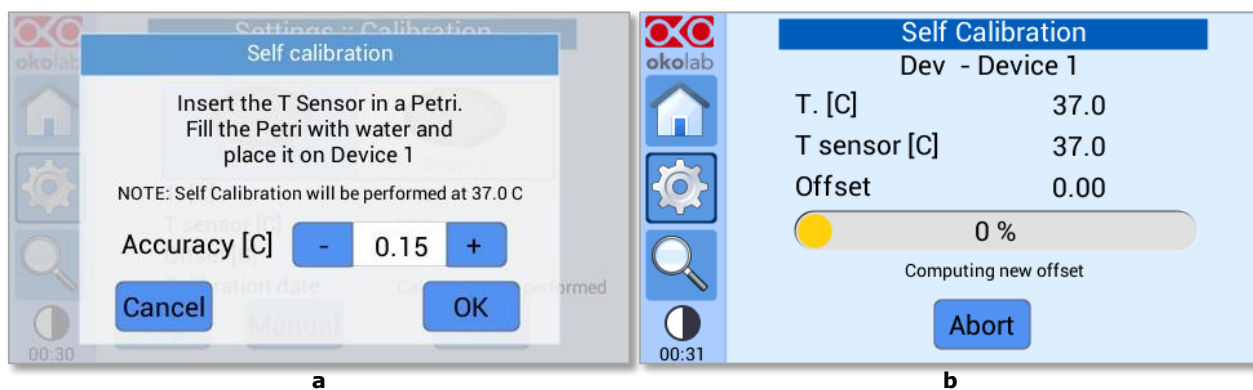


Figure 37. Démarrage de l'étalonnage automatique. (a) Précision de l'étalonnage automatique ; (b) Page de progression de l'étalonnage automatique

Note ► L'étalonnage sera terminé lorsque, pendant 20 minutes, la température mesurée par le capteur T restera stable à la valeur du point de consigne, dans les limites de la précision spécifiée par l'opérateur.



- La procédure d'étalonnage automatique peut prendre 1 à 2 heures ; le temps d'étalonnage moyen est de 90 minutes.
- L'étalonnage automatique ne sera pas réussi si la température ambiante change de plus de 1°C pendant le temps d'étalonnage ou si un courant d'air souffle directement sur le dispositif chauffant.
- Si la température ambiante change de plus de 1°C, vous ne pourrez pas atteindre une précision de $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ dans le liquide.

L'étalonnage automatique est terminé lorsque le H401-T-CONTROLLER affiche la valeur de décalage du dispositif chauffant, comme indiqué dans la Figure 38.



Figure 38. Exemple d'une procédure d'étalonnage automatique réussie

Note ► Il est possible d'utiliser l'écran tactile pendant que l'étalonnage est en cours. Une fois l'étalonnage terminé, l'écran correspondant apparaîtra automatiquement quel que soit l'écran précédemment affiché.

Une fois l'étalonnage automatique *terminé*, vous pouvez retirer le capteur T de la boîte de Pétri et commencer à utiliser le dispositif.

Étalonnage manuel

Cette procédure permet de modifier manuellement la température du dispositif chauffant en cours d'étalonnage et jusqu'à ce que la température du capteur T atteigne la valeur du point de consigne. La procédure manuelle est généralement moins précise que la procédure automatique, car elle dépend de l'opérateur.

Pour démarrer l'étalonnage manuel, suivez les instructions ci-dessous :

- 1 Assurez-vous que le système a atteint l'état stable, c'est-à-dire que l'indicateur d'état est vert (voir 8.1.2)
- 2 Appuyez sur *Manual* (Manuel) comme indiqué dans la Figure 39
- 3 Saisissez la valeur de décalage en cliquant sur + ou - sur l'onglet *Offset* (Décalage) comme indiqué dans la Figure 40 pour régler la valeur de décalage du dispositif et appuyez sur *Save* (Enregistrer).
- 4 Tapez votre nom dans la boîte de dialogue, comme indiqué dans la Figure 41

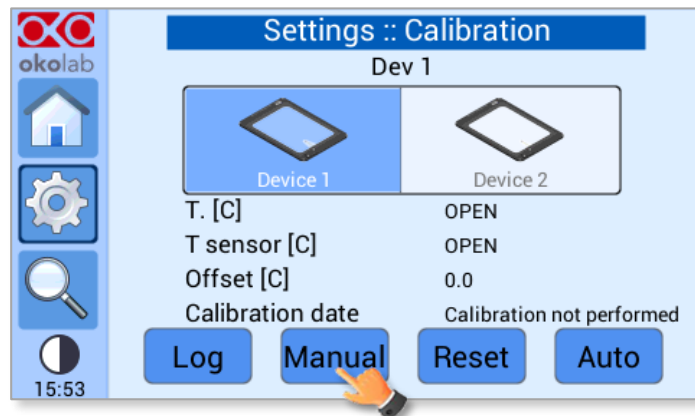


Figure 39. Étalonnage manuel des dispositifs chauffants. Comment démarrer l'étalonnage manuel

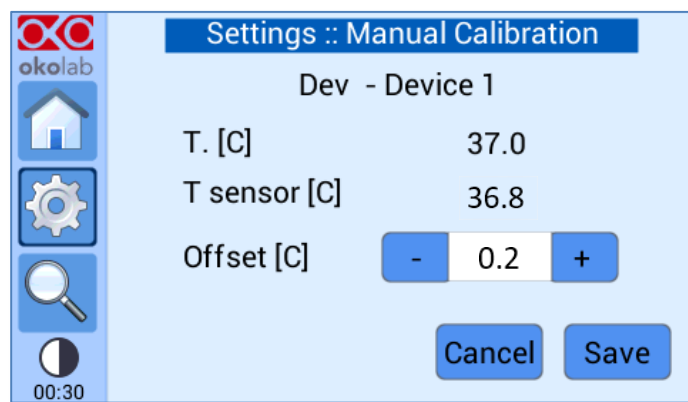


Figure 40. Étalonnage manuel. Comment saisir la valeur de décalage



Figure 41. Saisie du nom d'utilisateur. (a) Sélection du clavier ; (b) Saisie du nom de l'opérateur

Astuce ► Okolab recommande de commencer avec une valeur de décalage correspondant à la différence entre la température de consigne et la température réelle mesurée par le capteur T. Dans la Figure 40, la température souhaitée est de 37,0 °C alors que la lecture du capteur indique 36,8 °C ; par conséquent, dans ce cas, le décalage à appliquer est 0,2 °C.

- 5 Attendez que la température mesurée par le capteur T soit stable.
- 6 Si la température mesurée par le capteur T est proche du point de consigne, vous pouvez considérer l'étalonnage manuel comme terminé. Sinon, répétez les étapes ci-dessus jusqu'à ce que la température mesurée par le capteur T atteigne la température de consigne.

Note ► Si vous avez saisi un mot de passe de protection, il vous sera demandé de saisir le mot de passe avant votre nom, comme indiqué dans la Figure 42.

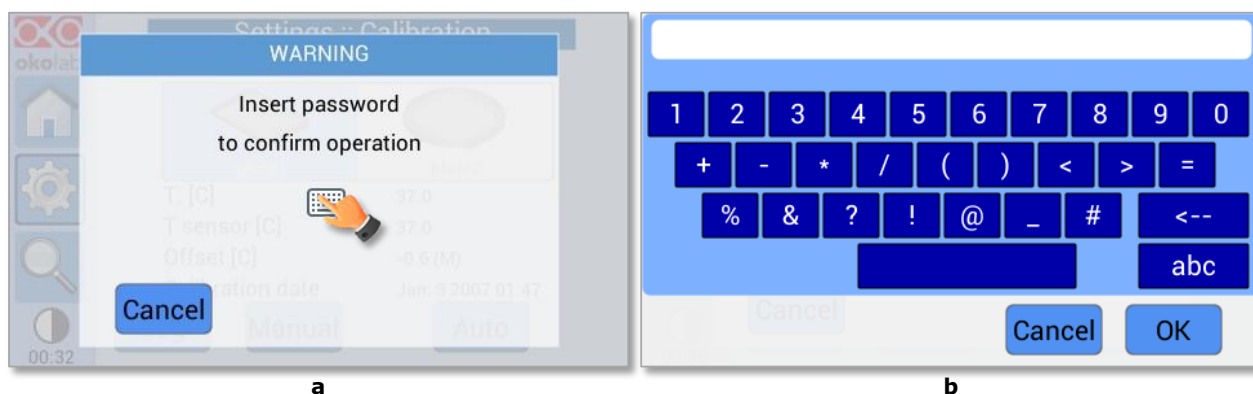


Figure 42. Saisie du mot de passe. (a) Sélection du clavier ; (b) Saisie du mot de passe

Note ► Après avoir modifié le décalage, il est conseillé d'attendre au moins 10 à 20 minutes pour s'assurer que la température à l'intérieur du porte-échantillon est stable.

- 7 Une fois l'étalonnage manuel terminé, vous pouvez retirer le capteur T de la boîte de Petri et démarrer votre expérience.



- Si la température ambiante change de plus de 1°C pendant le temps d'étalonnage ou si un courant d'air souffle directement sur le dispositif chauffant, vous ne pourrez pas atteindre une précision de $\pm 0,3^\circ\text{C}$ dans le liquide.

Comment récupérer un étalonnage précédent

Vous pouvez afficher les étalonnages précédents en appuyant sur *Log*, comme indiqué dans la Figure 43. Utilisez les flèches pour faire défiler le tableau vers le haut et vers le bas.

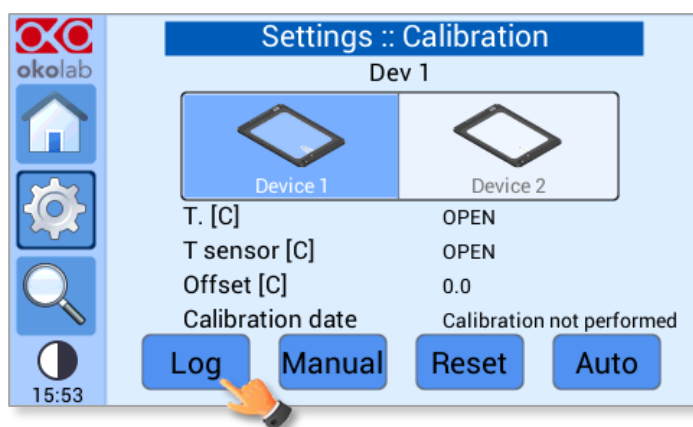


Figure 43. Comment récupérer les étalonnages enregistrés

Dans la colonne *Offset* (Décalage), (A) signifie étalonnage automatique et (M) signifie étalonnage manuel.

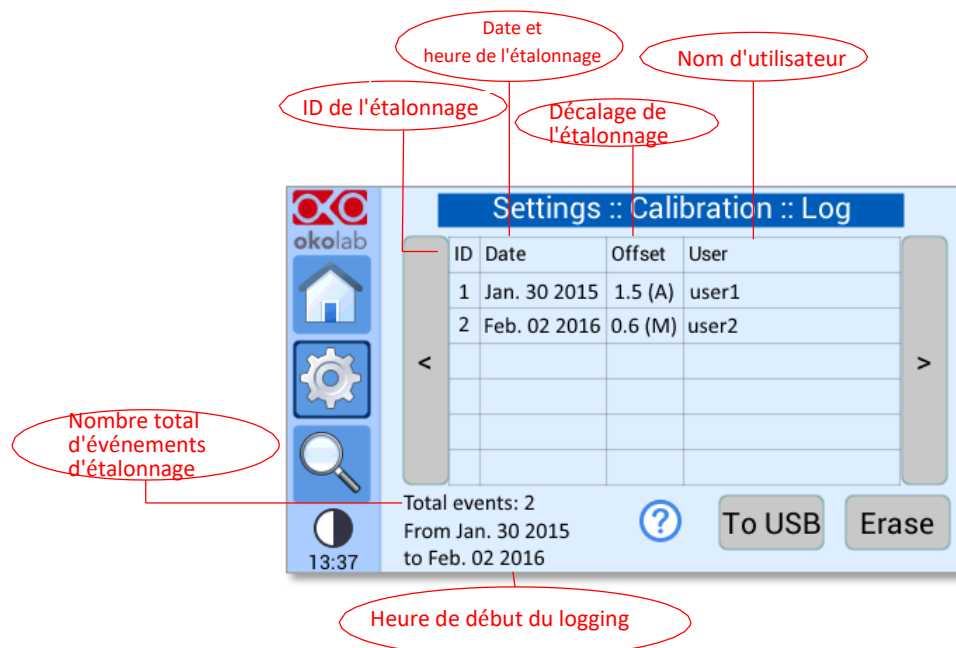


Figure 44. Logging des données d'étalonnage

Vous pouvez récupérer n'importe quel étalonnage en appuyant sur la ligne correspondante, comme indiqué dans la Figure 45(a) et il vous sera demandé si vous souhaitez appliquer le décalage enregistré sur le canal sélectionné, comme indiqué dans la Figure 45(b).



Figure 45. Comment appliquer un étalonnage précédent

Appuyez sur *To USB* (Sur USB) si vous souhaitez télécharger les données d'étalonnage sur la clé USB ou appuyez sur *Erase* (Supprimer) si vous souhaitez les supprimer.

Astuce ► Nous vous recommandons de protéger cette fonctionnalité avec un mot de passe (voir 8.2.6).

Comment réinitialiser le décalage

Vous pouvez réinitialiser la valeur de décalage actuelle en appuyant sur *Reset* (Réinitialiser), comme indiqué dans la Figure 46.

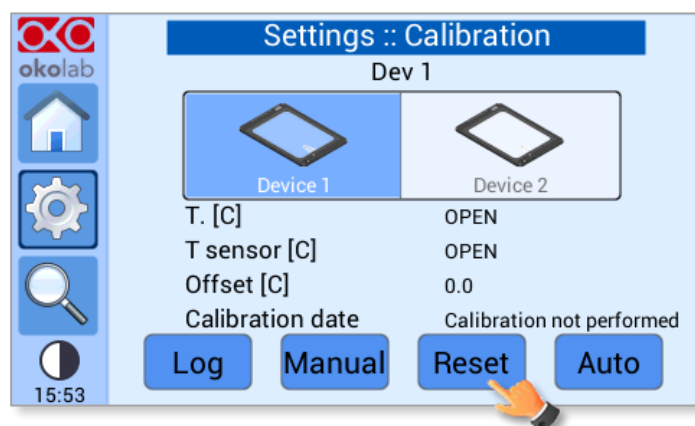


Figure 46. Comment réinitialiser le décalage.

8.2.2.2 Étalonnage du Capteur T

Le capteur T du H401-T-CONTROLLER est étalonné dans Okolab à trois températures différentes, soit 35,0, 37,0 et 40,0°C.

Pour afficher les données d'étalonnage d'usine, appuyez sur l'icône d'étalonnage du capteur T  comme indiqué dans la Figure 47(a) puis sur l'onglet Factory (Usine) comme indiqué dans la Figure 47(b) ; la page contenant les données d'étalonnage s'ouvrira, comme indiqué dans la Figure 48.

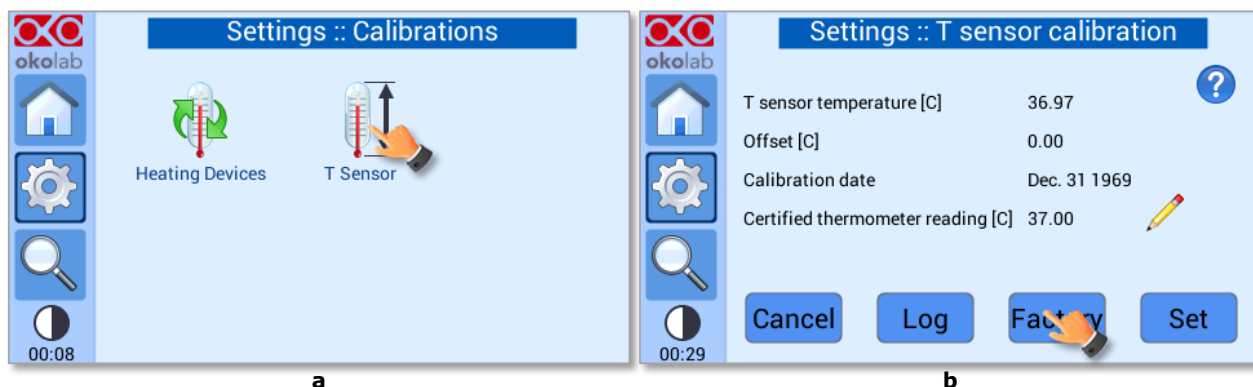


Figure 47. Données d'étalonnage. (a) Sélection de la page d'étalonnage du capteur T ; (b) Page d'étalonnage du capteur T

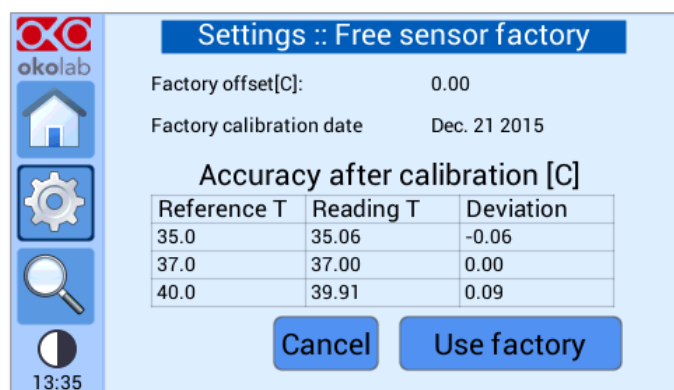


Figure 48. Décalage d'usine du capteur libre

Pour réétalonner le capteur T, suivez les instructions ci-dessous.

- 1 Réglez un bain-marie à la température que vous utilisez comme point de consigne pour les dispositifs chauffants pendant le fonctionnement standard (la plupart du temps, elle est de 37°C).
- 2 Mesurez la température de l'eau en immergeant le capteur T et un thermomètre certifié.
- 3 Saisissez la lecture du thermomètre certifié en appuyant sur le crayon , comme indiqué dans la Figure 49(a)
- 4 Appuyez sur *Set* (Définir) pour ajuster la lecture du capteur T par rapport à la lecture du thermomètre certifié, comme indiqué dans Figure 49(b).



Figure 49. Comment réétalonner le capteur T

Astuce ► Appuyez sur l'icône  pour recevoir des instructions sur la façon d'étalonner le capteur T.

Astuce ► Okolab recommande d'utiliser un thermomètre certifié comme référence externe

8.2.3 Logging des données

Le H401-T-CONTROLLER est équipé d'une mémoire locale pour stocker les données de température et d'étalonnage sur sa mémoire interne. Ces données peuvent ensuite être téléchargées sur une clé USB à la demande de l'utilisateur. Afin d'activer le logging, suivez les étapes indiquées ci-dessous :

- 1 Appuyez sur l'icône Logging  et cochez la case *Internal memory* (Mémoire interne) dans la page qui apparaît, voir Figure 50.

Astuce ► Lors de l'activation du logging sur la mémoire interne, vous pouvez également accéder à la page de logging en appuyant sur l'icône de logging activée  sur la page d'accueil, comme indiqué dans la Figure 51

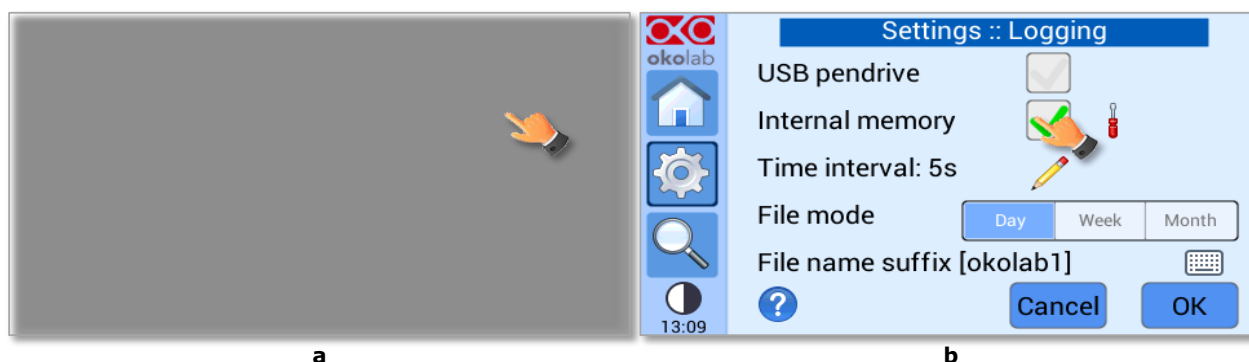


Figure 50. Logging. (a) Comment accéder au menu de logging ; (b) Logging dans la mémoire interne



Figure 51. Comment accéder à la page de logging depuis la page d'accueil

- 2 Appuyez sur l'icône  pour saisir l'heure du logging , voir Figure 52. Vous pouvez modifier ce temps dans la plage allant de 1 à 60 secondes.

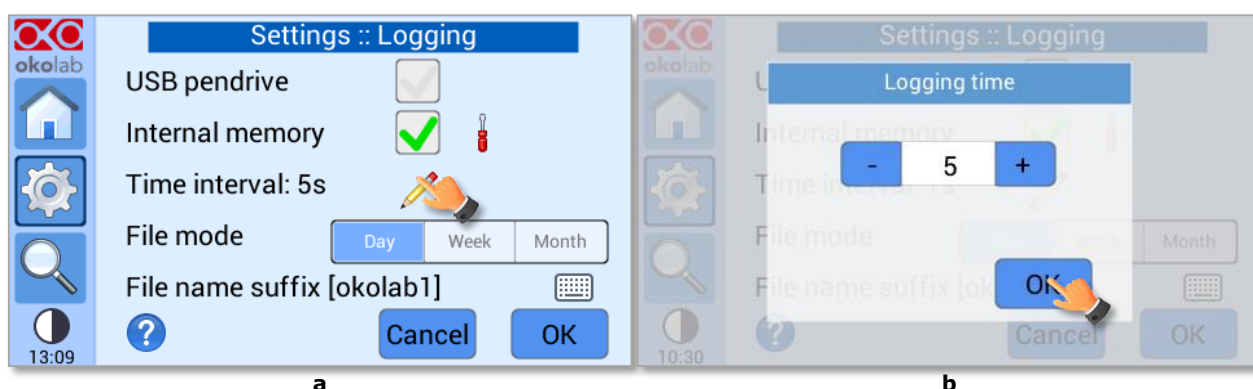
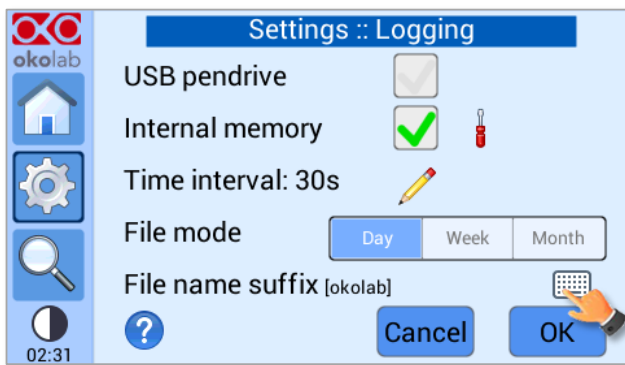


Figure 52. Comment définir l'heure du logging

- 3 Choisissez comment vous souhaitez diviser les données lors du téléchargement, en appuyant sur *Day*, *Week* ou *Month* (Jour, Semaine ou Mois), voir Figure 52 (a).
Astuce ► Si vous sélectionnez *Day* (Jour), les données seront divisées en fichiers, chacun contenant les données d'une journée. Si vous sélectionnez *Week* (Semaine), les données seront divisées en fichiers, chacun contenant les données d'une semaine.
- 4 Écrivez le suffixe du nom de fichier à indiquer dans les fichiers téléchargés, en appuyant sur l'icône du clavier , voir Figure 53(a). Appuyez ensuite sur *Save* (Enregistrer), voir Figure 53(b).
Astuce ► Avec les sélections effectuées dans la Figure 52 et dans la Figure 53, les données seront téléchargées sur la clé USB comme indiqué dans la Figure 54.



a



b

Figure 53. Logging des données. Comment définir le suffixe pour les fichiers téléchargés



Figure 54. Fichiers téléchargés sur la clé USB

Note ► Si vous appuyez sur le tournevis  , voir Figure 55(a) vous pouvez afficher la date de début du logging, la mémoire disponible et le dernier téléchargement, voir Figure 55(b).

Note ► La mémoire disponible dépend de l'intervalle de temps que vous avez saisi dans la page de logging. Le temps de logging par défaut est de 30 secondes.

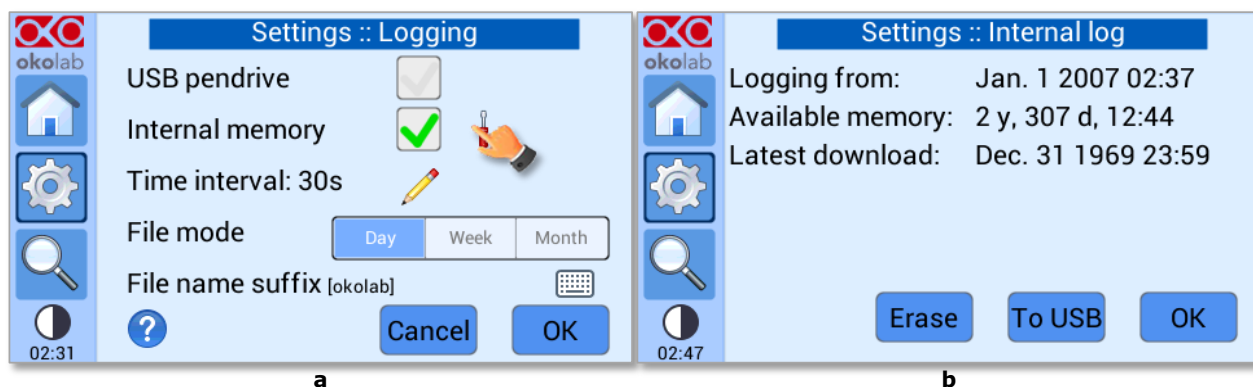


Figure 55. État de la mémoire interne. (a) Paramètres de la page de logging ; (b) Paramètres de la page de log interne

Pour télécharger les données, appuyez sur *To USB* (Sur USB) ou sur *Erase* (Supprimer) si vous souhaitez les supprimer, voir Figure 55(b).

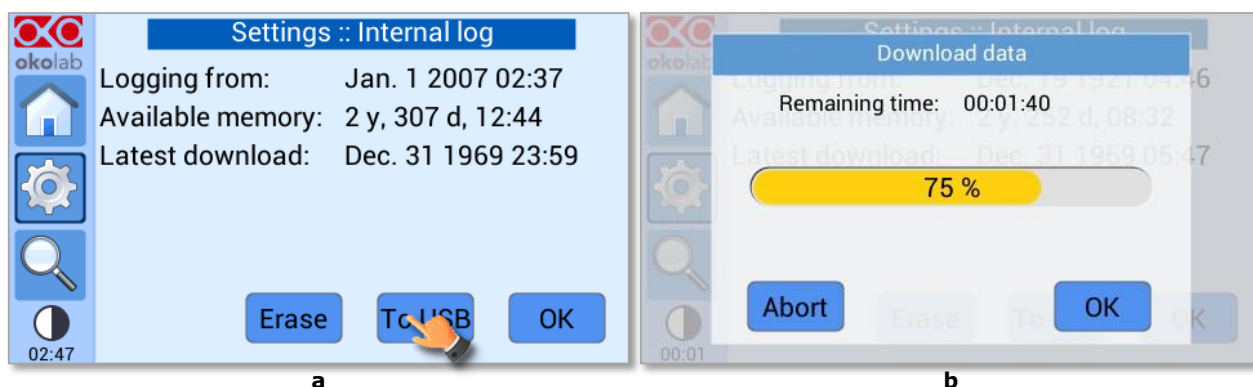


Figure 56. Télécharger sur USB

Vous pouvez également activer le logging sur la clé USB, en sélectionnant *To USB*, voir Figure 57(a).

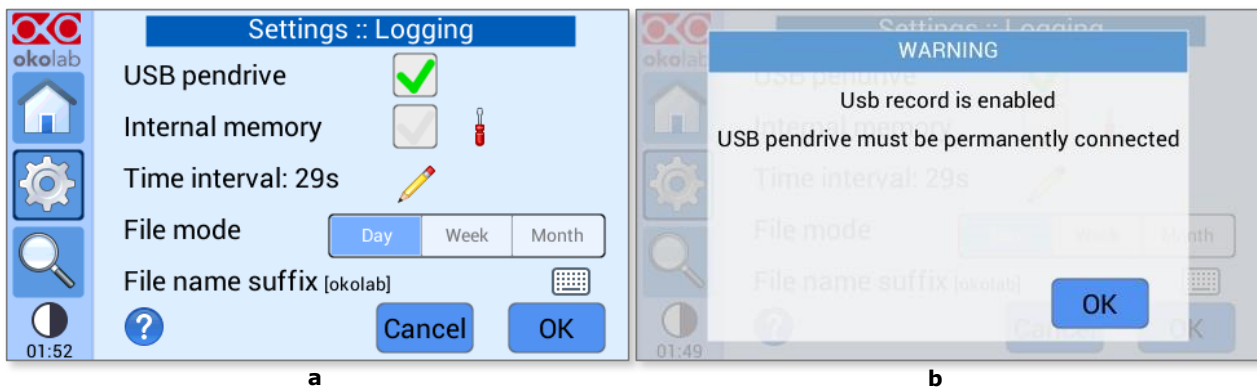


Figure 57. Logging sur une clé USB. (a) Sélection de la clé USB ; (b) Rappel pour connecter la clé USB

Dans ce cas, le H401-T-CONTROLLER vous informe qu'une clé USB doit être connectée au port USB, voir Figure 57(b), et stockera les données sur la clé USB.

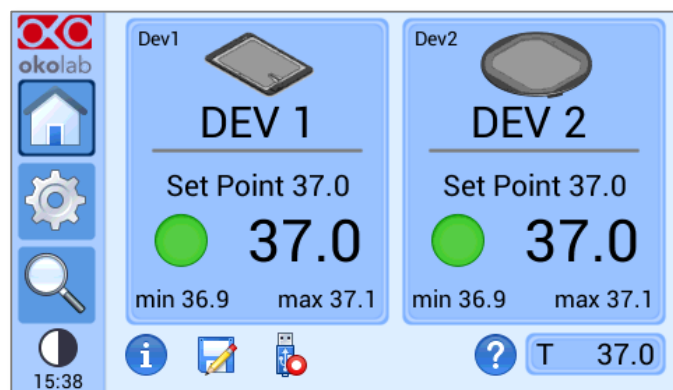


Figure 58. Logging sur une clé USB

Note ► Lors de la connexion de la clé USB au H401-T-CONTROLLER, une icône de clé USB  apparaît sur la page d'accueil. Si vous activez le logging sur la clé USB, un point rouge apparaît sur la clé USB, pour rappeler que la clé USB ne doit pas être déconnectée du H401-T-CONTROLLER, voir Figure 58.

8.2.4 Alarmes

Lorsque le H401-T-CONTROLLER déclenche une alarme, la fermeture du contact ferme son circuit (voir Figure 8). La borne à vis permet de connecter un équipement d'alarme de sécurité à très basse tension, ne dépassant pas la valeur nominale des contacts indiquée. Se référer à la Figure 8 pour la valeur nominale du contact d'alarme.

Le H401-T-CONTROLLER permet également d'activer des alarmes visuelles et sonores.

Pour définir les spécifications des alarmes, appuyez sur l'icône *Alarms* (Alarmes)  ; voir Figure 59(a) puis suivre les indications ci-dessous :

- 1 Saisissez l'heure de l'alarme, c'est-à-dire la durée pendant laquelle la température des dispositifs chauffants peut rester en dehors de la tolérance autorisée avant que le contrôleur ne déclenche l'alarme, voir 1 dans la Figure 59(b)

Note ► La plage de temps de l'alarme est de 5 à 20 minutes.

- 2 Insérez la valeur *Tolerance* (Tolérance), voir 2 dans la Figure 59(b). Cette valeur définit la tolérance autorisée à partir du point de consigne.

Note ► La plage de valeur de tolérance est de 0,1 à 2,0 °C

- 3 Saisissez le temps transitoire, c'est-à-dire le temps maximum que le système peut prendre pour atteindre un nouveau point de consigne, sans déclencher l'alarme, voir 3 dans la Figure 59(b).

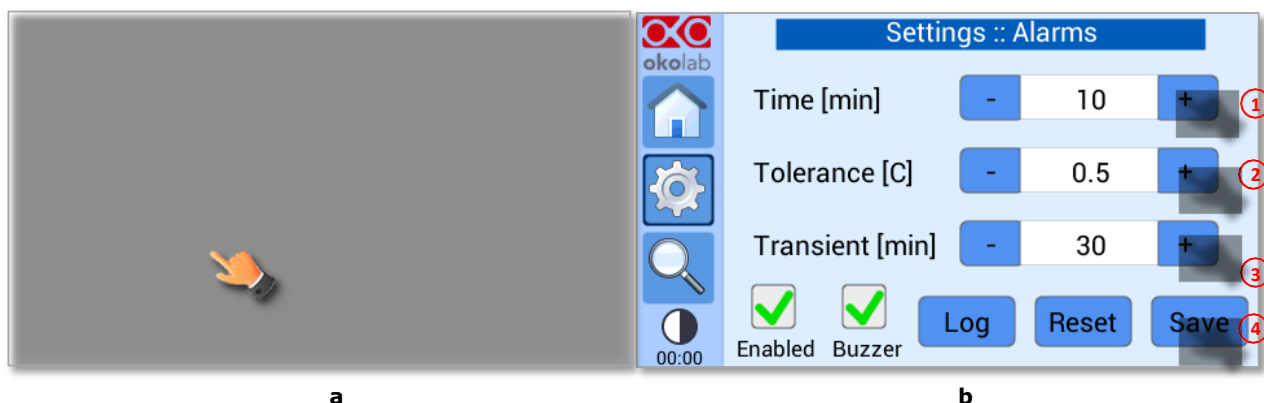


Figure 59. Paramètres des alarmes. (a) Comment accéder au menu de réglage des alarmes ; (b) Configuration des alarmes

Note ► La plage de temps transitoire est de 30 à 240 minutes.

Note ► Le temps transitoire doit être deux fois plus long que le temps typique nécessaire pour amener la plaque thermique à la température du point de consigne. Donc, si la plaque thermique atteint la température de consigne de manière stable après 10 minutes, nous suggérons de régler le temps transitoire à 20 minutes.

Astuce ► Après chaque modification de la valeur du point de consigne, le dispositif entre dans un régime transitoire.

- 4 Cochez l'onglet *Buzzer* si vous souhaitez que l'alarme soit acoustique, en plus d'être visuelle, voir Figure 59(b)
- 5 Cochez l'onglet *Enabled* (Activé) pour activer la logique des alarmes, voir Figure 59(b)
- 6 Pour désactiver les alarmes visuelles et sonores, décochez l'onglet *Enabled*. Dans ce cas, la page Alarmes devient telle qu'illustrée dans la Figure 60

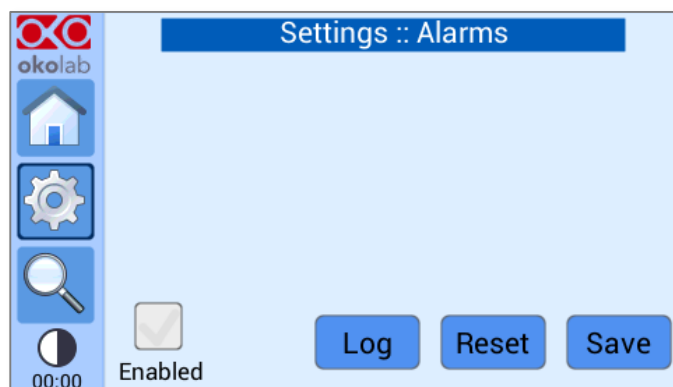


Figure 60. Page des alarmes lorsque les alarmes sont désactivées

Astuce ► Si les alarmes sont désactivées, le H401-T-CONTROLLER passe en état d'alarme uniquement lorsque la LED d'état devient rouge (par exemple si un dispositif est accidentellement déconnecté)

Note ► En appuyant sur *Log* (voir Figure 61), vous pouvez visualiser toutes les fois où la LED d'état des deux dispositifs a changé de couleur (voir Figure 62).

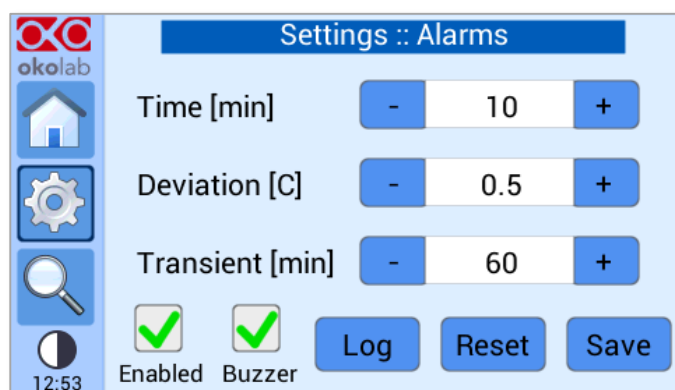


Figure 61. Comment accéder à la page de logging des alarmes

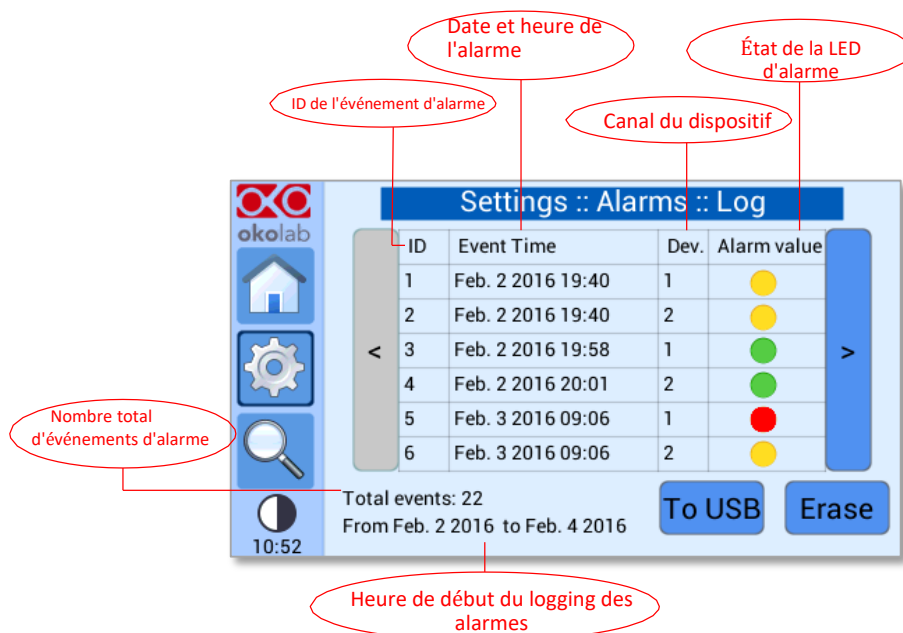


Figure 62. Page de logging des alarmes

Appuyez sur *To USB* (Sur USB) si vous souhaitez télécharger les données des alarmes sur la clé USB ou appuyez sur *Erase* (Supprimer) si vous souhaitez les supprimer.

8.2.5 Configuration de l'affichage



Pour entrer dans le menu *Display* de configuration de l'affichage, appuyez sur l'icône , comme indiqué dans la Figure 63(a) et la page d'affichage illustrée dans la Figure 63(b) apparaîtra.

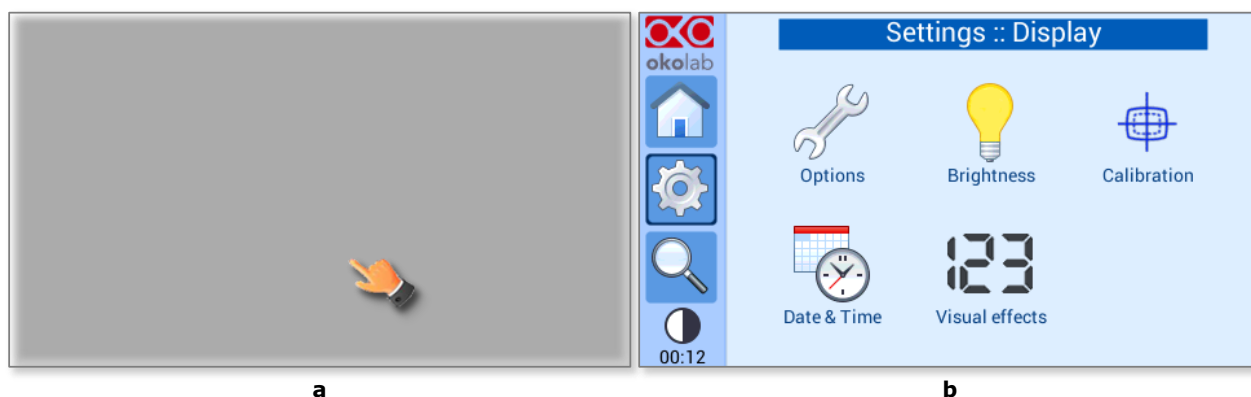


Figure 63. Page des paramètres d'affichage. (a) Comment accéder au menu Display (Affichage). (b) Menu d'affichage

8.2.5.1 Options d'affichage

Le menu *Display Options* (Options d'affichage) permet de définir la période pendant laquelle les valeurs de température minimale et maximale sont collectées. Pour saisir la plage de temps, appuyez sur l'icône  et faites glisser votre doigt le long de la barre *Displayed time frame* (Période de temps affichée) ou cliquez sur les icônes +/-, puis appuyez sur *Save* (Enregistrer), voir Figure 64.

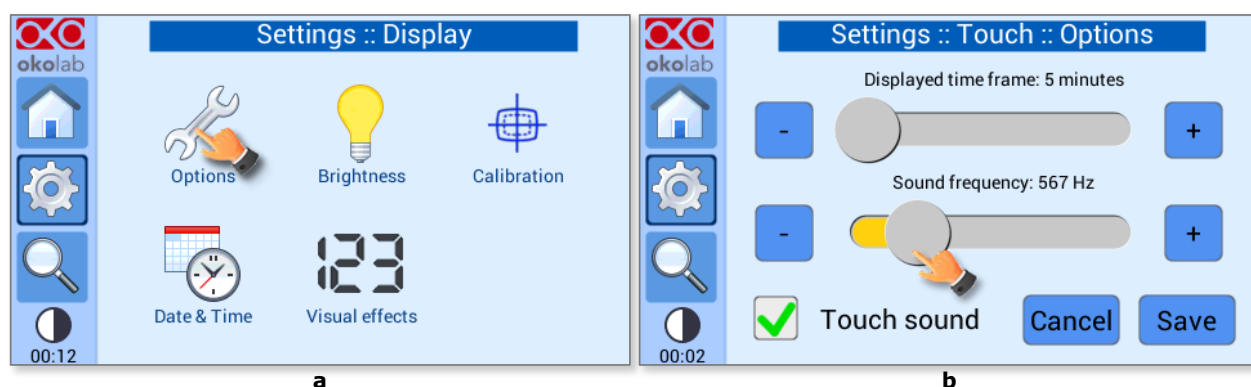


Figure 64. Configuration de la sous-page Options. (a) Sélectionner les options ; (b) Définir les options d'affichage

Note ► La valeur de température maximale et minimale sera affichée dans les onglets des dispositifs chauffants sur la page d'accueil (voir numéro 12 dans Figure 9)

Pour modifier la fréquence du son tactile, appuyez et faites glisser votre doigt le long de la barre de réglage indiquant *Sound frequency* (Fréquence du son), puis appuyez sur *Save* (Enregistrer), voir Figure 64(b)

Note ► Pour activer un son à chaque touche, cochez l'onglet **Touch Sound** (Son tactile)

8.2.5.2 Luminosité de l'écran 35

Pour modifier la luminosité de l'écran, appuyez sur l'icône  et faites défiler la barre ou appuyez sur les icônes +/- dans la page qui s'ouvre, comme le montre la Figure 65..

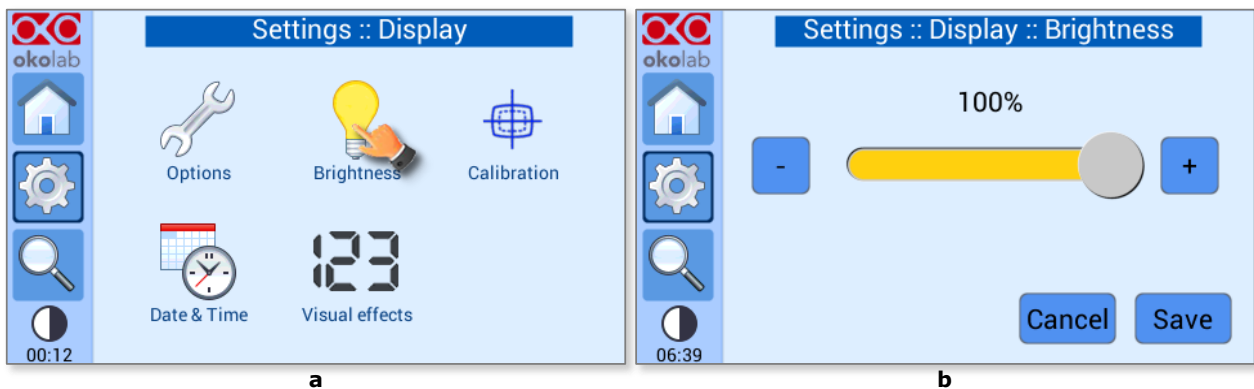


Figure 65. Page de la luminosité de l'écran

Définissez la configuration souhaitée puis appuyez sur *Save* (Enregistrer) pour obtenir la bonne configuration de la luminosité (*Brightness*), voir Figure 65(b).

8.2.5.3 Étalonnage de l'écran

Pour étalonner l'écran tactile, appuyez sur l'icône , comme indiqué dans la Figure 66. La procédure d'étalonnage commencera en demandant à l'utilisateur de toucher trois points sur l'écran l'un après l'autre, afin de réétalonner l'interface tactile.

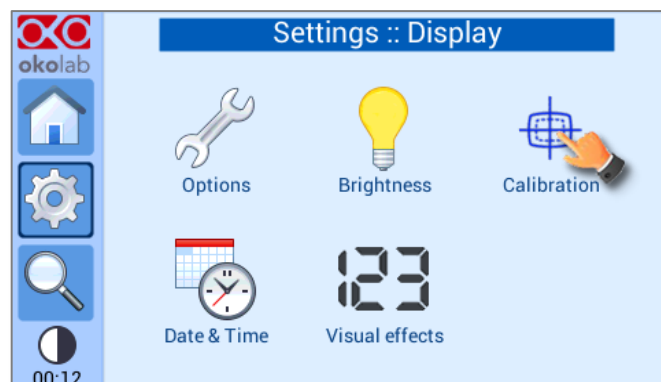


Figure 66. Étalonnage de l'écran

Astuce ► Si l'écran tactile devient non cliquable parce qu'il a perdu son étalonnage d'origine, la procédure d'étalonnage de l'écran peut également démarrer en maintenant le bouton d'alimentation enfoncé pendant 10 secondes.

8.2.5.4 Date et heure

Pour régler la date et l'heure, suivez les instructions ci-dessous :

- 1 Appuyez sur l'icône *Date & Time* (Date et heure) , voir Figure 67(a)
- 2 Définissez les valeurs, comme indiqué dans la Figure 67(b)
- 3 Cliquez sur *Save* pour enregistrer ou sur *Cancel* pour défaire

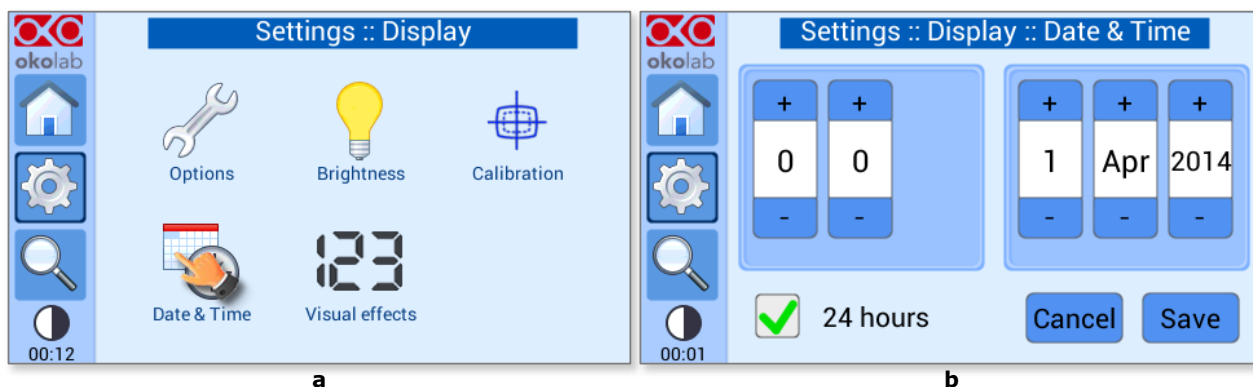


Figure 67. Sélectionner la configuration de la date et de l'heure

Astuce ► Cochez la case 24 heures si vous souhaitez utiliser le format horaire basé sur 24 heures.

8.2.5.5 Affichage des effets visuels – modes « Icon » et « Glance »

Pour entrer dans le menu Affichage des effets visuels, appuyez sur l'icône **123**, voir Figure 68 (a).

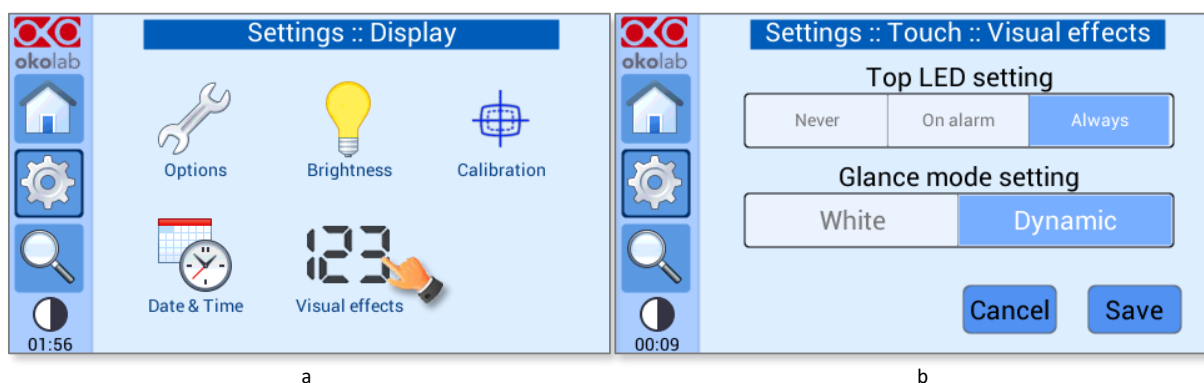


Figure 68. Affichage des effets visuels. (a) Comment accéder au menu des effets visuels « Visual Effects » ; (b) Menu des effets visuels

Réglage de la LED supérieure

Si vous sélectionnez *Never* (Jamais), la LED supérieure (voir Figure 69) ne s'allumera jamais ; si vous sélectionnez *On Alarm* (En alarme), la LED supérieure s'allumera uniquement lorsque le H401-T-CONTROLLER est en état d'alarme (voir paragraphe 8.1.2) ; si vous sélectionnez *Always* (Toujours), la LED supérieure s'allumera toujours.

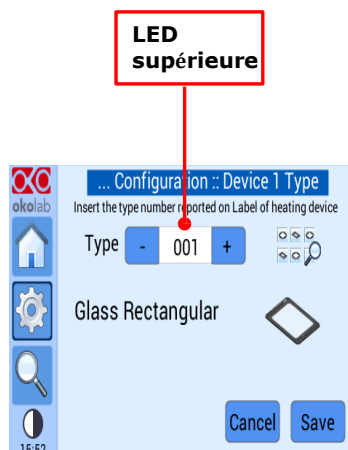


Figure 69. LED supérieure

Réglage du mode « Glance » (voir également le paragraphe 8.4)

Le paramètre du mode Glance définit la couleur de la LED supérieure et des chiffres affichés en mode Glance. Si vous sélectionnez *White* (Blanc), la LED supérieure s'allume en couleur blanche (selon le critère sélectionné dans le réglage de la LED supérieure) et les chiffres affichés en mode Glance sont blancs. Si vous sélectionnez *Dynamic* (Dynamique), la couleur de la LED supérieure et la couleur des chiffres en mode Glance suivent le codage couleur indiqué au paragraphe 8.1.2.

Astuce ► Pour basculer entre le mode *Icon* et le mode *Glance*, appuyez sur l'icône .

8.2.6 Mot de passe

Avec le H401-T-CONTROLLER, comme avec de nombreux produits Okolab, l'utilisateur a la possibilité de sécuriser ses configurations de laboratoire en utilisant un mot de passe. Le mot de passe, une fois activé, sera demandé lors des procédures suivantes :

- Procédures d'étalonnage des dispositifs chauffants
- Étalonnage du capteur T
- Téléchargement de données
- Suppression des données

Pour activer la protection par mot de passe, suivez les étapes ci-dessous :

- 1 Appuyez sur l'icône *Password* (Mot de passe) , voir Figure 70(a)
- 2 Cochez l'onglet *Password enabled* (Mot de passe activé) comme indiqué dans la Figure 70(b)

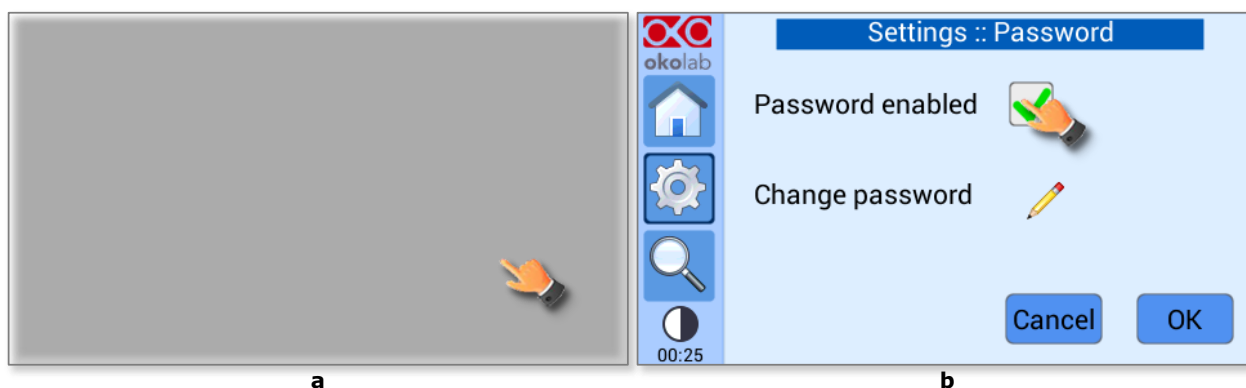


Figure 70. Mot de passe. (a) Menu des paramètres de mot de passe ; (b) sous-page du mot de passe

Note ► Le mot de passe par défaut est *okolab*, et il est désactivé. Okolab recommande de changer ce mot de passe.

- 3 Pour changer le mot de passe appuyez sur l'icône  et suivez les indications qui apparaîtront

Note ► Si vous avez oublié le mot de passe, utilisez le mot de passe de restauration indiqué sur le certificat attaché au H401-T-CONTROLLER.

8.2.7 Résumé

La page *Summary* (Résumé) présente des informations techniques. Pour accéder au menu *Summary*, appuyez sur l'icône des paramètres

, comme indiqué dans la Figure 71(a) et (b), puis appuyez sur l'icône  *Summary*. La page montrée dans la Figure 72 apparaîtra.

Note ► Cette page est utile essentiellement pour des raisons techniques/de contrôle. Lors d'une intervention d'assistance, les ingénieurs de l'équipe d'Okolab peuvent vous demander de lire certaines des données rapportées dans la page Summary (Résumé)

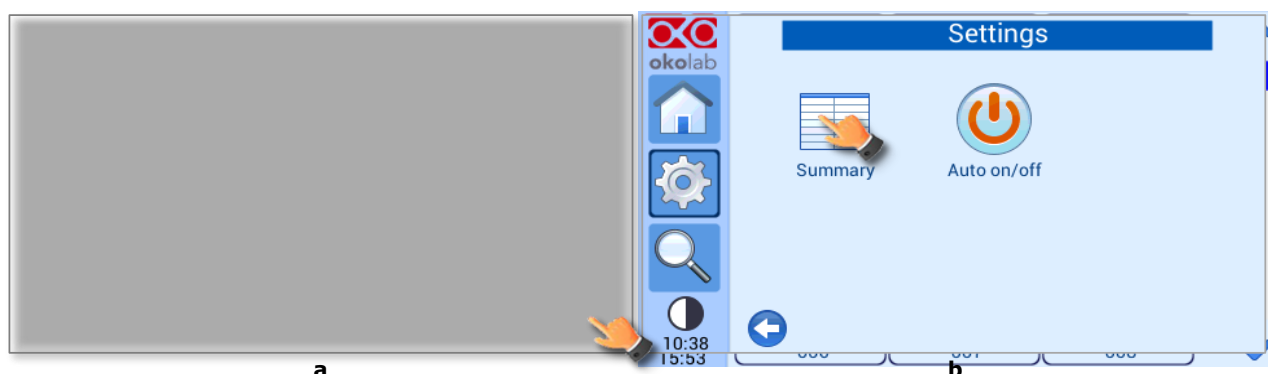


Figure 71. Résumé (a) Comment sélectionner l'icône Summary ; (b) comment accéder au menu Summary

Summary			
Dev 1 SP	37.0	Dev 2 SP	37.0
Dev1 Ramp rate	MAX	Dev2 ramp rate	1.000
Dev1 Offset	-0.6	Dev2 Offset	-0.7
Alarm Time	10	Alarm Dev	0.5
Alarm transient	30	Alarm enabled	On
Alarm buzzer	Off	Min and max length	5
Touch buzzer freq.	300	Touch sound	On
Display brightness %	100	T sensor offset [C]	0.00

Figure 72. Menu Summary (Résumé)

8.2.8 Marche/arrêt automatique

Le H401-T-CONTROLLER peut être programmé pour s'allumer et/ou s'éteindre automatiquement à des heures précises.

Appuyez sur l'icône *Auto on/off* (Marche/arrêt automatique) pour ouvrir le menu *Auto on/off* (Marche/arrêt automatique).

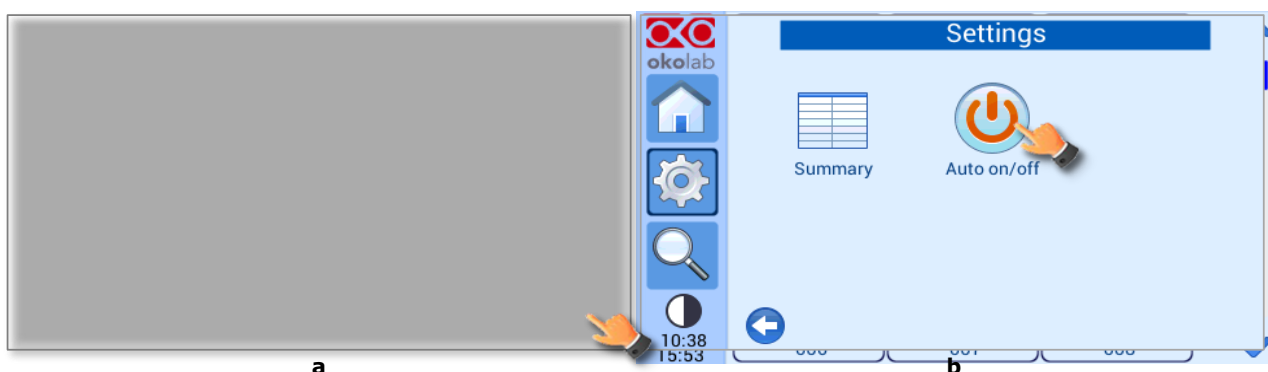


Figure 73. Comment accéder au menu Auto on/off (a - b).

Appuyez sur l'icône *Auto turn on* (Mise en marche automatique) pour ouvrir le menu *Auto turn on* (Mise en marche automatique) (voir Figure 74 a). Réglez l'heure de mise en marche, le premier chiffre sert à régler l'heure (de 0 à 23), le deuxième chiffre est pour les minutes. Si vous sélectionnez :

- *Disable* (Désactiver) : le H401-T-CONTROLLER ne se mettra pas en marche automatiquement,
- *Every day* (Tous les jours) : le H401-T-CONTROLLER se mettra en marche automatiquement tous les jours à l'heure définie,

- *Specific days* (Jours spécifiques) : le H401-T-CONTROLLER se mettra en marche automatiquement à l'heure définie des jours sélectionnés. Cochez les jours souhaités et appuyez sur *OK* (voir Figure 74 c).

Cliquez sur *Save* pour confirmer ou sur *Cancel* pour annuler.

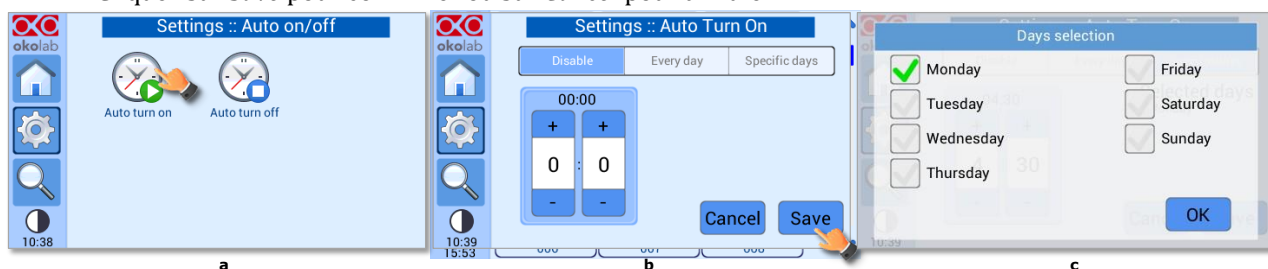


Figure 74. Menu « Auto Turn on » (a – b – c).

Appuyez sur l'icône *Auto turn on* (Mise en marche automatique) pour ouvrir le menu *Auto turn on* (Mise en marche automatique) (voir Figure 74 a). Réglez l'heure de mise en marche, le premier chiffre sert à régler l'heure (de 0 à 23), le deuxième chiffre est pour les minutes. Si vous sélectionnez :

- *Disable* (Désactiver) : le H401-T-CONTROLLER ne se mettra pas en marche automatiquement,
- *Every day* (Tous les jours) : le H401-T-CONTROLLER se mettra en marche automatiquement tous les jours à l'heure définie,
- *Specific days* (Jours spécifiques) : le H401-T-CONTROLLER se mettra en marche automatiquement à l'heure définie des jours sélectionnés. Cochez les jours souhaités et appuyez sur *OK* (voir Figure 74 c).

Cliquez sur *Save* pour confirmer ou sur *Cancel* pour annuler.

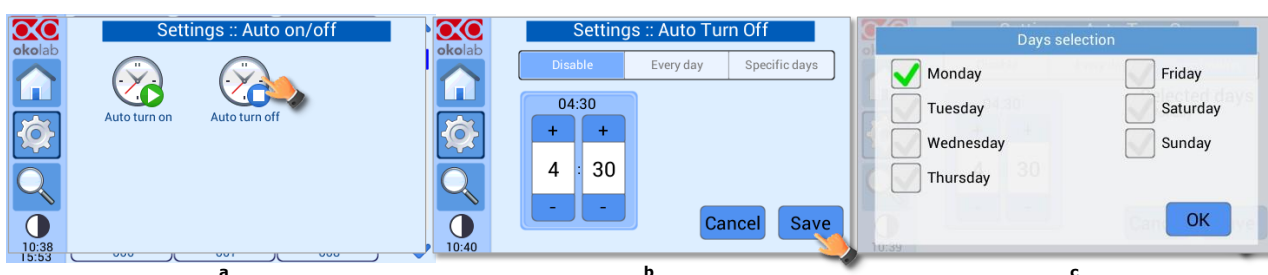


Figure 75. Menu « Auto Turn Off » (a – b – c).

8.3 Aperçu de la page d'état

Pour ouvrir la page *Overview Status* (Aperçu d'état), appuyez sur l'icône , comme indiqué dans la Figure 76(a).

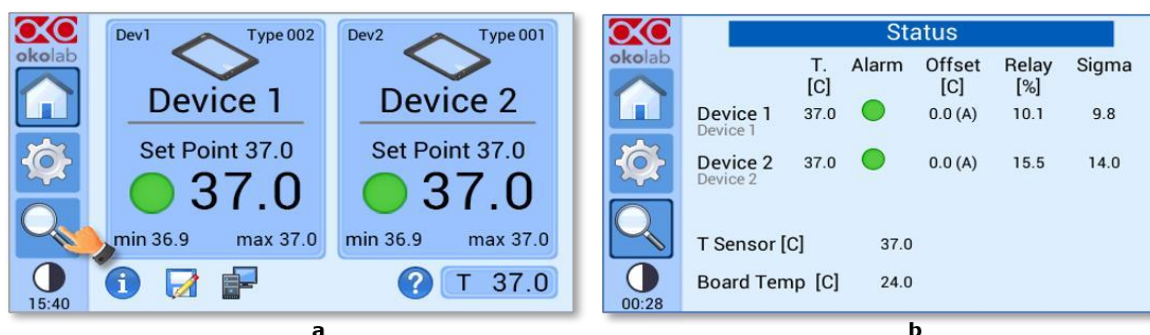


Figure 76. Page « Overview Status ». (a) Comment accéder à la page « Overview Page » (b) Page « Overview Page »

Note ► Cette page contient des données utiles pour des raisons techniques/de contrôle. Si vous avez demandé l'assistance d'un des ingénieurs d'Okolab, il se peut que l'on vous demande certaines de ces données.

8.4 Affichage en mode *Icon* et *Glance*

Le H401-T-CONTROLLER dispose de deux modalités d'affichage : Mode *Icon* (Icône) et mode *Glance* (Coup d'œil), comme illustré dans la Figure 77(a) et (b). Vous pouvez basculer entre les deux modalités d'affichage en appuyant sur l'icône .

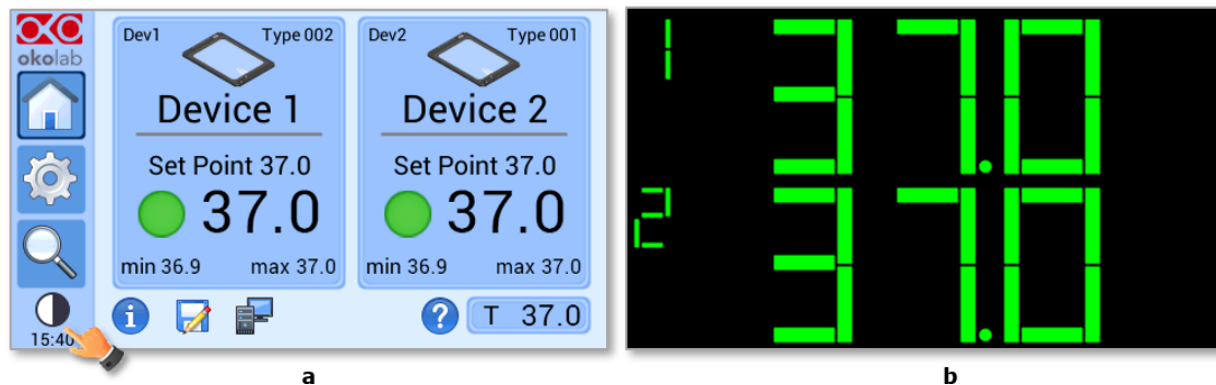


Figure 77. Modes d'affichage. (a) Mode « Icon » ; (b) Mode « Glance »

8.5 Page d'information

Appuyez sur l'icône  pour accéder à l'*Info Page* (Page d'informations), comme indiqué dans la Figure 78. Cette page contient les informations relatives à la version du H401-T-CONTROLLER.

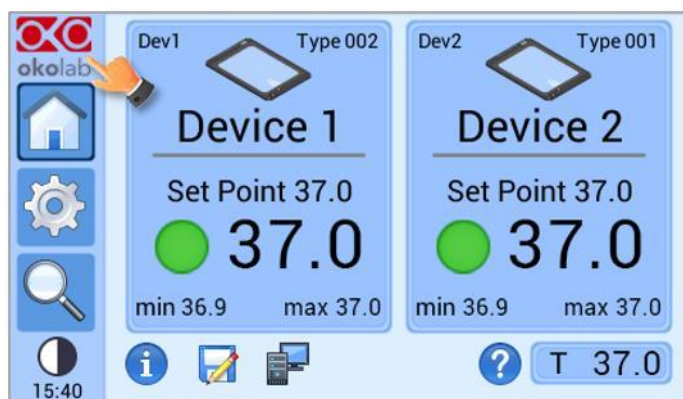


Figure 78. Sélection de la « Info page »

Astuce ► Veuillez avoir ces informations à portée de main lorsque vous contactez Okolab pour obtenir de l'assistance.

9.1 H401-T-CONTROLLER

Nettoyage

Veuillez suivre les instructions ci-dessous pour nettoyer le H401-T-CONTROLLER :

- Éteignez le H401-T-CONTROLLER et débranchez tous les câbles de connexion.
- Utilisez un chiffon de polissage ou un chiffon sec pour enlever la poussière et la saleté.
- Ne versez ni ne vaporisez aucun liquide directement sur le H401-T-CONTROLLER.

Entretien

- Vérifiez périodiquement l'état de tous les câbles. Si un câble est endommagé, contactez Okolab pour obtenir de l'assistance.
- Vérifiez périodiquement l'état du capteur T. Si le capteur T est endommagé, contactez Okolab pour obtenir de l'assistance.
- Étalonnez le capteur T une fois par an.

9.2 Dispositifs chauffants

Nettoyage

Veuillez suivre les instructions ci-dessous pour nettoyer les dispositifs chauffants :

- Éteignez le H401-T-CONTROLLER et débranchez tous les câbles de connexion.
- Laissez refroidir le dispositif chauffant.
- Pour nettoyer le métal et le verre du dispositif chauffant, essuyez-les avec un chiffon doux en microfibre. Pour les taches tenaces, vous pouvez humidifier un chiffon doux en microfibre avec de l'alcool éthylique (code produit UN1170).
- Ne versez ni ne vaporisez aucun liquide directement sur le dispositif chauffant.
- Évitez que du liquide ne s'infiltre dans le petit espace entre le verre et le cadre métallique.
- Essuyez délicatement toutes les surfaces en verre. N'appliquez pas de force importante sur la surface du verre car elle pourrait être endommagée.
- Gardez les solvants acides loin du dispositif chauffant. Ils peuvent provoquer de la corrosion et une décoloration.
- N'utilisez pas de pistolet à air comprimé.



Les dispositifs chauffants en verre sont recouverts d'une fine couche d'oxyde d'étain et d'indium (ITO).

L'ITO est un conducteur d'électricité et est optiquement transparent. Soyez prudent lors du nettoyage du dispositif chauffant en verre pour éviter d'endommager le revêtement en ITO.

Entretien

- Vérifiez périodiquement l'état de tous les câbles. Si un câble est endommagé, contactez Okolab pour obtenir de l'assistance.
- Vérifiez périodiquement l'état du capteur de température. Si le capteur de température est endommagé, contactez Okolab pour obtenir de l'assistance.

Contactez Okolab si vous avez besoin d'assistance sur la procédure de nettoyage ou en cas de doute concernant la compatibilité des produits de nettoyage.

10 Assistance

Pour contacter l'un de nos ingénieurs, veuillez écrire à support@oko-lab.com ou contactez-nous via le chat en direct sur www.oko-lab.com. Vous pouvez demander une session d'assistance en distanciel à tout moment.

N'hésitez pas à contacter Okolab si vous avez besoin d'informations commerciales supplémentaires ou d'assistance technique.

Pour une ASSISTANCE SUR LE MATÉRIEL INFORMATIQUE : sibillo@oko-lab.com

Téléphone +39 081 806 3470

Fax: +39 081 876 4410

Portable : +39 348 96807 18

Pour une ASSISTANCE COMMERCIALE DANS LE MONDE ENTIER : lanzaro@oko-lab.com

Téléphone +39 081 806 2624

Fax : +39 081 876 4410

Portable : +39 348 96807 17

Pour une ASSISTANCE COMMERCIALE AUX ÉTATS-UNIS ET AU CANADA : petrak@oko-lab.com

Pour une ASSISTANCE COMMERCIALE EN CHINE : tong@oko-lab.cn

Astuce ► En appuyant sur l'icône  dans la page d'accueil, voir Figure 91 (a), la page montrée dans la Figure 91 (b) s'ouvrira. Ici, vous pouvez voir les contacts italiens et américains d'Okolab. De plus, vous pouvez utiliser le code QR pour vous connecter au site d'Okolab.

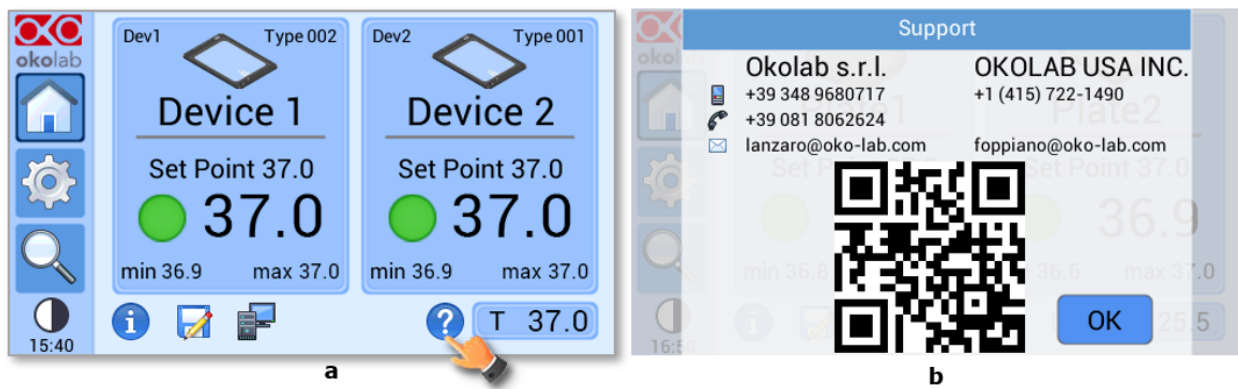


Figure 79. Page d'assistance. (a) Comment accéder à la page d'assistance (b) Page d'assistance.

11 Spécifications techniques

Les données ci-dessous se réfèrent au H401-T-CONTROLLER

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	
Température	Plage : 25-60°C Taille de l'incrément : 0,1°C Précision : environ 0,3°C sur la température de l'échantillon, si la température ambiante reste dans la plage $\pm 0,3^\circ$.
Température de fonctionnement	0°C ~ 55°C
Température de stockage	5°C ~ 60°C
Humidité de fonctionnement	0-70%
Tension d'alimentation	24V-CC
Consommation d'énergie	120 W max
Poids	350 g
Durée de conservation	10 ans (NE PAS UTILISER au-delà de la durée de conservation indiquée)

Tableau 3. Spécifications techniques.

12 Aide au dépannage: Effets secondaires indésirables et précautions

Nous avons rassemblé dans le tableau ci-dessous quelques questions fréquemment posées, veuillez contacter Okolab si vous avez besoin d'assistance.

Symptôme	Cause probable	Remède
Le dispositif est éteint	Mauvaises connexions des dispositifs	Connectez correctement les câbles aux dispositifs
	Câbles du dispositifs endommagés	Remplacer les câbles
Le dispositif est froid	Valeur du point de consigne basse	Modifier le point de consigne
	Câble déconnecté	Connectez le câble
	Câble endommagé	Remplacer le câble
L'alarme sonne	Température réelle éloignée de la température de consigne	Vérifiez qu'il n'y a pas de courant d'air soufflant directement sur le dispositif chauffant
	Câble déconnecté	Connectez le câble
Aucune température du dispositif affichée : E_#	E_1. Erreur sur la mesure du capteur du dispositif	Contactez Okolab pour recevoir de l'assistance
	E_4. Erreur de mesure du thermocouple	Vérifiez la position du thermocouple Contactez Okolab pour recevoir de l'assistance
	E_5. Échec de la communication entre la carte principale et le module d'acquisition de température ou Erreur du module d'acquisition	Contactez Okolab pour recevoir de l'assistance
	E_6. La température lue par le capteur de la plaque thermique est trop élevée ou trop basse	Contactez Okolab pour recevoir de l'assistance
	E_7. Erreur générique	Contactez Okolab pour recevoir de l'assistance
Aucune température du dispositif affichée : OPEN (OUVERT)	Dispositif non connecté ou capteur cassé	Connectez le dispositif ou contactez Okolab pour recevoir de l'assistance
Aucune température du capteur T affichée : OPEN (OUVERT)	Capteur libre non connecté ou capteur cassé	Connectez le capteur libre Contactez Okolab pour recevoir de l'assistance
Le téléchargement des données ne démarre pas	La clé USB n'est pas correctement formatée	Assurez-vous que la clé USB est formatée en FAT32
	La clé USB est endommagée	Formatez votre clé USB en utilisant le système de fichiers FAT32
Les événements d'étalonnage/d'alarme ne sont pas enregistrés	La mémoire interne est pleine (une icône d'avertissement est présente sur la page d'accueil)	Supprimer toute la mémoire. Si vous avez besoin de ces informations, téléchargez-les avant de supprimer les données
L'écran ne répond pas correctement ou pas du tout	L'écran n'est pas étalonné	Appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant plus de 10 secondes pour démarrer l'étalonnage tactile
J'ai vérifié l'aide au dépannage ci-dessus mais je ne parviens pas à résoudre le problème		Contactez Okolab pour recevoir de l'assistance

13 Liste des figures

Figure 1. H401-T-CONTROLLER – Éléments	4
Figure 2. Logiciel DATA-LOG	4
Figure 3. H401-T-CONTROLLER – Description de l'équipement	5
Figure 4. Connexion des dispositifs chauffants	6
Figure 5. Connexion d'une clé USB	8
Figure 6. Connexion à un ordinateur via USB	8
Figure 7. Connexion à un ordinateur via RS232	9
Figure 8. Contacts d'alarme (a) Borne à vis d'alarme ; (b) Valeur nominale du contact	9
Figure 9 Page d'accueil	10
Figure 10. Page d'accueil. (a) Deux dispositifs connectés ; (b) Un dispositif connecté	11
Figure 11. Définition du point de consigne. (a) Sélection du dispositif ; (b) Saisie de la valeur du point de consigne	11
Figure 12. LED supérieure	13
Figure 13. Comment accéder au menu des Paramètres	13
Figure 14. Menu des Paramètres	13
Figure 15. Configuration des dispositifs. (a) Comment accéder au menu de configuration des dispositifs ; (b) Menu de configuration des dispositifs	14
Figure 16. Sous-menu des dispositifs – Sous-menu de Configuration (a - b)	14
Figure 17. Sélection d'un dispositif chauffant	15
Figure 18. Menu de configuration du type de dispositif (a - b)	15
Figure 19. Étiquette du dispositif chauffant	15
Figure 20. Confirmation de la sélection	16
Figure 21. Sélection du type de dispositif (a - b)	16
Figure 22. Sélection du type de dispositif à partir de la page d'accueil (a - b)	16
Figure 23. Sélection du dispositif personnalisé – Réglage des paramètres PID (a - b)	17
Figure 24. Sélection du dispositif chauffant avec insert en verre/métal	17
Figure 25. Dispositif chauffant à double canal en verre	17
Figure 26. Lier les valeurs du point de consigne	18
Figure 27. Comment attribuer une étiquette à un dispositif	18
Figure 28. Étiquette du dispositif (a) Sélection du dispositif ; (b) Saisie de l'étiquette	19
Figure 29. Taux de rampe. (a) Comment accéder au menu du taux de rampe ; (b) Définition du taux de rampe	19
Figure 30. Étalonnage. (a) Comment accéder au menu d'étalonnage (b) Menu d'étalonnage	20
Figure 31. Étalonnage des dispositifs.(a) Comment accéder au menu d'étalonnage du dispositif ; (b) Sélection du dispositif à étalonner	20
Figure 32. Capteur T fixé à l'intérieur d'une boîte de Petri de 35 mm	21
Figure 33. SENSOR LID-35. Pour boîte de Petri de 35 mm	21
Figure 34. Étalonnage automatique des dispositifs chauffants. Comment démarrer l'étalonnage automatique	22
Figure 35. Saisie du nom d'utilisateur. (a) Sélection du clavier ; (b) Saisie du nom de l'opérateur	22
Figure 36. Saisie du mot de passe (a) Sélection du clavier ; (b) Saisie du mot de passe	22
Figure 37. Démarrage de l'étalonnage automatique.(a) Précision de l'étalonnage automatique ; (b) Page de progression de l'étalonnage automatique	23
Figure 38. Exemple d'une procédure d'étalonnage automatique réussie	24
Figure 39. Étalonnage manuel des dispositifs chauffants. Comment démarrer l'étalonnage manuel	25
Figure 40. Étalonnage manuel. Comment saisir la valeur de décalage	25
Figure 41. Saisie du nom d'utilisateur. (a) Sélection du clavier ; (b) Saisie du nom de l'opérateur	25
Figure 42. Saisie du mot de passe. (a) Sélection du clavier ; (b) Saisie du mot de passe	26
Figure 43. Comment récupérer les étalonnages enregistrés	26
Figure 44. Logging des données d'étalonnage	27
Figure 45. Comment appliquer un étalonnage précédent	27
Figure 46. Comment réinitialiser le décalage	28
Figure 47. Données d'étalonnage. (a) Sélection de la page d'étalonnage du capteur T ; (b) Page d'étalonnage du capteur T	28
Figure 48. Décalage d'usine du capteur libre	28
Figure 49. Comment réétalonner le capteur T	29
Figure 50. Logging. (a) Comment accéder au menu de logging ; (b) Logging dans la mémoire interne	29
Figure 51. Comment accéder à la page de logging à partir de la page d'accueil	30
Figure 52. Comment définir l'heure du logging	30
Figure 53. Logging des données. Comment définir le suffixe pour les fichiers téléchargés	31
Figure 54. Fichiers téléchargés sur la clé USB	31
Figure 55. État de la mémoire interne. (a) Paramètres de la page de logging ; (b) Paramètres de la page de log interne	31
Figure 56. Télécharger sur USB	31
Figure 57. Logging sur une clé USB. (a) Sélection de la clé USB ; (b) Rappel pour connecter la clé USB	32
Figure 58. Logging sur une clé USB	32
Figure 59. Paramètres des alarmes. (a) Comment accéder au menu de réglage des alarmes ; (b) Configuration des alarmes ..	33
Figure 60. Page des alarmes lorsque les alarmes sont désactivées	33
Figure 61. Comment accéder à la page de logging des alarmes	34
Figure 62. Page de logging des alarmes	34
Figure 63. Page des paramètres d'affichage. (a) Comment accéder au menu Display (Affichage).(b) Menu d'affichage	35
Figure 64. Configuration de la sous-page Options. (a) Sélectionner les options ; (b) Définir les options d'affichage	35
Figure 65. Page de la luminosité de l'écran	36

Figure 66. Étalonnage de l'écran.....	36
Figure 67. Sélectionner la configuration de la date et de l'heure	37
Figure 68. Affichage des effets visuels. (a) Comment accéder au menu des effets visuels « <i>Visual Effects</i> » ; (b) Menu des effets visuels	37
Figure 69. LED supérieure	37
Figure 70. Mot de passe. (a) Menu des paramètres de mot de passe ; (b) sous-page du mot de passe	38
Figure 71. Résumé (a) Comment sélectionner l'icône Summary ; (b) comment accéder au menu Summary	39
Figure 72. Menu <i>Summary</i> (Résumé)	39
Figure 73. Comment accéder au menu Auto on/off (a – b).	39
Figure 74. Menu « Auto Turn on » (a – b – c)	40
Figure 75. Menu « Auto Turn Off » (a – b – c)	40
Figure 76. Page « Overview Status » (Aperçu d'état). (a) Comment accéder à la page « Overview Page » (b) Page « Overview Page »	40
Figure 77. Modes d'affichage.(a) Mode « Icon » ; (b) Mode « Glance »	41
Figure 78. Sélection de la « Info page »	41
Figure 79. Page d'assistance. (a) Comment accéder à la page d'assistance (b) Page d'assistance	51

14 Liste des tableaux

Tableau 1. Dispositifs chauffants nécessitant un adaptateur secteur d'une puissance nominale de 120 W.	7
Tableau 2. Tableau des codes du couvercle du capteur	21
Tableau 3. Spécifications techniques.	52

15 Tableau de révision du manuel

Numéro de révision	Ajout de modifications	Date
01	Rédaction	Février 2016
02	Nouvelle rédaction	Avril 2016
03	Ajouté H401-T-CONTROLLER-OEM	Avril 2016
04	Révision mineure	Août 2016
05	Mises à jour majeures	Mai 2019
06	Nettoyage et entretien	Septembre 2020
07	Émission conforme au Règlement (UE) 2017/745 relatif aux dispositifs médicaux.	Mars 2026

16 Annexe 1 : Liste des dispositifs chauffants

TYPE	CODE du dispositif	ICÔNE du dispositif SUR LE H401-T-CONTROLLER
000	CUSTOM	 Personnalisé
001	H601-K-FRAME-GLASS-FLAT	 Verre Rectangulaire
001	H601-NIKON-TI-SAM-GLASS	 Verre Rectangulaire
001	H401-GLASS-200x200	 Verre Rectangulaire
001	H401- UP- GLASS	 Verre Rectangulaire
001	H401-LEICA-M-HL-GLASS	 Plaque de verre
002	H401-230x110-GLASS-FLAT	 Verre Rectangulaire
003	H601-K-FRAME-GLASS-RECESSED	 Verre Rectangulaire
003	H601-MCL-Z100/500-GLASS	 Verre Rectangulaire
004	H601-K-FRAME-METAL/GLASS	 Métal Verre

TYPE	CODE du dispositif	ICÔNE du dispositif SUR LE H401-T-CONTROLLER
005	H601-PRIOR H117-GLASS-RECESSED	 Verre Rectangulaire
006	H401-LEICA-R88-GLASS	 Verre Rond
007	H401-LEICA-TL-220x170-GLASS	 Verre Rectangulaire
008	H601-NIKON-TI-SR-GLASS/FRAME	 Verre double canal
008	H601-OLYMPUS-IX3-SVR-GLASS/FRAME	 Verre double canal
008	H601-NIKON-TI-S-ER-GLASS/FRAME	 Verre double canal
009	H401-NIKON-TI-SR-GLASS	 Verre Rond
010	H601-NIKON-TS2R-GLASS	 Verre Rectangulaire
011	H401-NIKON-SMZ-180-GLASS	 Générique
012	H401-NIKON-SMZ25-GLASS	 Plaque de verre

TYPE	CODE du dispositif	ICÔNE du dispositif SUR LE H401-T-CONTROLLER
013	H401-NIKON-SMZSL-GLASS	 Plaque de verre
014	H401-NIKON-SMZSS-GLASS	 Plaque de verre
015	H601-OLYMPUS-IX-SUSP-GLASS/FRAME	 Verre double canal
016	H401-OLYMPUS-IX-SUSP-GLASS	 Verre Rond
017	H401-OLYMPUS-SZX2A-GLASS	 Plaque de verre
018	H401-OLYMPUS-SZX2B-GLASS	 Plaque de verre
019	H401-EUROMEX-IF-GLASS	 Verre Rond
020	H401-GLASS TABLE	 Table en verre
021	H401-GLASS-90	 Verre Rond
022	H401-GLASS-90-RTD1000	 Verre Rond

TYPE	CODE du dispositif	ICÔNE du dispositif SUR LE H401-T-CONTROLLER
023	H601-M-FRAME-GLASS	 Verre Rectangulaire
024	H401-R120-GLASS	 Verre Rond
025	H401-NIKON-TI-SR-T-PAD	 Platine T-PAD
026	H401-NIKON-TS2R-T-PAD	 Platine T-PAD
027	H401-OLYMPUS-IX-SUSP-T-PAD	 Platine T-PAD
028	H401-K-FRAME-METAL-FLAT	 Métal Rectangulaire
029	H401-K-FRAME-METAL-RECESSED	 Métal Rectangulaire
030	H401-NIKON-NZ100/200/500-N-METAL	 Métal Rectangulaire
031	H401-PRIOR-H117-METAL-RECESSED	 Métal Rectangulaire
032	H401-LEICA-R88-METAL	 Métal Rond

TYPE	CODE du dispositif	ICÔNE du dispositif SUR LE H401-T-CONTROLLER
033	H401-NIKON-TI-SR-METAL	 Métal Rond
034	H401-NIKON-TI-S-ER-METAL	 Métal Rectangulaire
035	H401-NIKON-TS2R-METAL	 Métal Rectangulaire
036	H401-NIKON-TI-SAM-METAL	 Métal Rectangulaire
037	H401-NIKON-NI-S-E-METAL	 Générique
038	H401-OLYMPUS-IX-SUSP-METAL	 Métal Rond
039	H401-EUROMEX-IF-METAL	 Métal Rectangulaire
040	H401-UP-METAL	 Métal Rectangulaire
041	H401-T-PAD-SMALL	 T-PAD
042	H401-T-PAD-MEDIUM	 T-PAD

TYPE	CODE du dispositif	ICÔNE du dispositif SUR LE H401-T-CONTROLLER
043	H401-T-PAD-LARGE	 T-PAD
044	H601-NIKON-TS2R-METAL/GLASS	 Métal Verre
045	H401-OLYMPUS-SZX2A-GLASS/METAL	 Métal Verre
046	H401-NIKON-SMZ25-GLASS/METAL	 Métal Verre
047	H401-NIKON-SMZSS-GLASS/METAL	 Métal Verre
047	H401-NIKON-SMZSL-GLASS/METAL	 Métal Verre
047	H401-OLYMPUS-SZX2B-GLASS/METAL	 Métal Verre
048	H601-NIKON-TI-SR-GLASS	 Verre Rond
048	H401- LEICA10447342-ROUND-GLASS	 Verre Rond
049	H601-OLYMPUS-IX-SUSP-GLASS	 Verre Rond

TYPE	CODE du dispositif	ICÔNE du dispositif SUR LE H401-T-CONTROLLER
054	H401-OLYMPUS-IX3SVR-RO-T-PAD	 Platine T-Pad
055	Chaufte-objectifs	 Chaufte-objectifs

16.1 Tableau de révision de l'annexe

Numéro de révision	Ajout de modifications	Date
01	Première émission	Mai 2019
02	Saisir un nouveau dispositif	Juillet 2019
03	Saisir un nouveau dispositif	Septembre 2019
04	Saisir H401-LEICA10447342- ROUND-GLASS	Décembre 2019
05	Saisir H401-LEICA-M-HL-GLASS	Janvier 2020
06	Saisir H601-MCL-Z100/500- VERRE	Janvier 2021
07	Saisir H401 – UP- GLASS	Juin 2022

Le produit arrivé en fin de vie doit être éliminé conformément aux règles en vigueur relatives au tri sélectif et ne peut pas être traité comme un simple déchet ménager.

Le symbole



indique que le produit répond aux exigences des nouvelles directives introduites pour protéger l'environnement (2011/65/UE, 2012/19/UE) et qu'il doit être éliminé de manière appropriée à la fin de son cycle de vie.

L'équipement arrivé en fin de vie doit être déposé dans des centres de collecte sélective appropriés pour les déchets d'équipements électriques et électroniques, ou doit être retourné au revendeur ou au fabricant dans le cas où le produit doit être remplacé par un autre neuf équivalent.

Un tri sélectif adéquat permet d'éviter d'éventuels effets négatifs sur l'environnement et la santé et favorise la réutilisation et le recyclage des matériaux dont l'équipement est composé : renseignez-vous auprès des autorités locales concernant les zones d'élimination des déchets.

Quiconque ne débarrasse pas le produit conformément aux instructions de ce paragraphe en répond selon les règles en vigueur.

18 GARANTIE

Okolab S.r.l. garantit que le « H401-T-CONTROLLER » est exempt de défauts de matériaux et de fabrication pendant une période d'un an à compter de la date de facturation. Si le dispositif ne fonctionne pas correctement, il doit être renvoyé à l'usine pour une évaluation. Si l'équipement doit être renvoyé à l'usine, veuillez vous assurer qu'il est soigneusement et correctement emballé. Okolab S.r.l. n'accepte aucune responsabilité pour les dommages dus à un emballage insatisfaisant. Après examen par Okolab S.r.l., si le dispositif s'avère défectueux, il sera réparé ou remplacé sans frais. Cette garantie ne s'applique pas aux défauts résultant des actions de l'acheteur. Les composants qui s'usent ne sont pas garantis. Okolab S.r.l. n'assume aucune responsabilité pour d'éventuelles omissions ou erreurs, ni pour d'éventuels dommages résultant de l'utilisation de ses produits conformément aux informations fournies par Okolab S.r.l. Okolab S.r.l. garantit uniquement que les pièces qu'elle fabrique sont conformes aux spécifications et sans défauts. Okolab S.r.l. ne donne aucune autre garantie ou déclarations de quelque nature que ce soit, expresse ou implicite, à l'exception de celle de titre, et toute garantie implicite, y compris toute garantie de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier, sont par la présente rejetées. **LIMITATION DE RESPONSABILITÉ** : la responsabilité totale d'Okolab S.r.l. ne doit pas dépasser le prix d'achat du composant qui est à l'origine de la responsabilité. En AUCUN cas, Okolab S.r.l. ne pourra être tenue responsable des dommages indirects, accessoires ou spéciaux.