



H401-T-КОНТРОЛЕР

Регулатор на температурата

ПРОИЗВОДИТЕЛ:

Via G. Di Prisco, 152,

капачка. 80044

Германия: IT-MF-000045049

Ottaviano (NA) -ИТАЛИЯ

ТЕЛ. 39 081 8062624

Уебсайт: www.oko-lab.com

Наръчник

Индекс

1	Предговор	1
2	Описание на символа	2
2.1	Символи, използвани в това ръководство	2
2.2	Символи върху продукта етикет	2
3	Бележки за безопасност	3
4	Доставено оборудване	5
5	Допълнително оборудване	5
6	Описание на оборудването	6
7	Монтаж	6
7.1	Съвместимост	7
7.2	Връзки на отоплението устройства	7
7.3	МИНИ-USB порт	8
7.3.1	Свързване на USB шофиране	8
7.3.2	Връзка с компютър чрез USB	9
7.4	RS232 порт – връзка с компютър чрез RS232	9
7.5	Винт за аларма терминал	10
8	Потребителски интерфейс	10
8.1	Начална страница	10
8.1.1	Как да въведете зададената точка температура	11
8.1.2	Състояние на контролера: цветове и значение	12
8.2	Настройки	13
8.2.1	Устройство конфигурация	13
8.2.1.1	Устройство Тип	14
8.2.1.2	Устройство Етикет	18
8.2.1.3	Максимална нагряваща рампа на устройството Оценете	19
8.2.2	Калибриране съчетания	19
8.2.2.1	Нагревателно устройство Калибриране	20
	Как да си припомните предишно калибриране	26
	Как да нулирате отместването	27
8.2.2.2	Т сензор Калибриране	28
8.2.3	Данни Сеч	29
8.2.4	Аларми	32
8.2.5	Дисплей конфигурация	34
8.2.5.1	Дисплей Опции	35
8.2.5.2	Дисплей Яркост	35
8.2.5.3	Дисплей Калибриране	36
8.2.5.4	Дата и време	36
8.2.5.5	Показване на визуални ефекти – икона и поглед режим	37
8.2.6	Парола	38
8.2.7	Резюме	38
8.2.8	Автоматично включване/изключване	39
8.3	Състояние на преглед страница	40
8.4	Икона и режим на поглед Преглед	41
8.5	Информация страница	41
9	Почистване и поддръжка	42
9.1	H401-T-CONTROLLER	42
9.2	Отопление устройства	42
10	поддръжка	44

11	Технически спецификации	46
12	Отстраняване на неизправности: Нежелани странични ефекти и предпазни мерки	47
13	Списък с фигури.....	48
14	Списък с таблици	49
15	Таблица за ръчна ревизия.....	49
16	Приложение 1: Списък на отоплителни уреди	50
16.1	Ревизия на приложението Таблица	57
17	Обезвреждане на продукта	58
18	ГАРАНЦИЯ.....	59

H401-T-КОНТРОЛЕР Сензорен цифров двуканален температурен контролер и устройство за запис на данни, позволяващо настройка, управление и регистриране на температурата на две отделни нагревателни устройства. Това е компактно и надеждно решение за поддържане на желаната ефективна температура на пробата директно върху микроскопската платформа в диапазона 25-60°C. H401-T-CONTROLLER позволява задаването на две различни температури за двете устройства.

H401-T-CONTROLLER се състои от температурен контролер и миниатюрен водо- / маслосменяем температурен сензор. Температурният сензор позволява калибриране на нагревателните устройства с висока точност, като предоставя обратна връзка за температурата на културалната среда в съда. Нагревателните устройства трябва да се закупят отделно.

Към H401-T-CONTROLLER могат да се свържат различни нагревателни устройства, например: нагревателни плочи – както стъклени, така и метални за инвертирани, правостоящи и стерео микроскопи, стъклени нагревателни маси, метални нагревателни подложки, нагревателни подложки за платформи или нагреватели за обективи. Нагревателните плочи – както стъклени, така и метални – са проектирани да пасват в отворите на XY платформите на правостоящи и инвертирани микроскопи Okolab предлага разнообразие от стъклени и метални нагревателни пластини за избор. По заявка могат да бъдат осигурени персонализирани решения. Стъклената нагревателна маса може да бъде поставена в оптичния път на всеки стереомикроскоп, осигурявайки просторна, прозрачна и контролирана по температура повърхност за поддържане на пробите при физиологични условия. Тя е също така подходяща за извършване на хирургични процедури върху малки животни. Металните нагревателни подложки представляват температурно регулирани повърхности, които могат да се поставят върху всяка лабораторна работна площ, като например плот или шкаф, за да поддържат чашки на Петри, предметни стъкла и епруветки при оптимална температура преди микроскопско наблюдение.

Нагревателните подложки за платформата се прикрепят към XY платформата, осигурявайки температурно регулирана, равна повърхност върху цялата платформа, с изключение на централната зона, която може да бъде покрита със стъклен или метален нагревателен вложка. Нагревателят за обектива представлява гъвкава нагряваща лента, предназначена да поддържа необходимата температура на корпуса и лещите на обектива. Това е особено важно, когато обективът влиза в контакт с пробата по време на наблюдения с водно или маслено потапяне.

H401-T-CONTROLLER разполага с интуитивен и лесен за използване сензорен интерфейс, който позволява прецизно калибриране по бърз и лесен начин.

Освен това, H401-T-CONTROLLER включва вградена памет за съхраняване и запис на данни. Лесна процедура позволява на потребителите да прехвърлят данни на USB устройство или компютър.

Препоръчваме внимателно да прочетете този наръчник, за да се запознаете с функциите и работата на H401-T-CONTROLLER преди употреба.

ЦЕЛЕНИ ПОТРЕБИТЕЛИ: Предвидената аудитория включва професионалисти като лабораторни техници и изследователски лекари.

2 Описание на символа

Този раздел обяснява символите, използвани в ръководството и на етикета на продукта.

2.1 Символи, използвани в това ръководство



Следните символи подчертават важната информация, която трябва да се вземе под внимание
ВНИМАНИЕ или ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Този символ показва опасността от електрически удар



ВНИМАНИЕ или ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ или ВАЖНО: Този символ ви предупреждава за ситуации или действия, които могат да повлияят на функционирането на устройството.

Съвет ► Предоставя ви полезни предложения.

Забележка ► Предоставя ви основни подробности за правилното настройване и използване на инструмента.

2.2 Символи върху продукта етикет

Символи	ОПИСАНИЕ
	ПРОИЗВОДИТЕЛ
	МЕДИЦИНСКО ИЗДЕЛИЕ
	ИНСТРУКЦИИ ЗА УПОТРЕБА
	КАТАЛОЖЕН НОМЕР
	СЕРИЕН НОМЕР
	ДАТА НА ПРОИЗВОДСТВО
	СЕ МАРКИРОВКА
	ТЕГЛО
	ИЗХВЪРЛЯНЕ НА ПРОДУКТА
	Този символ ви предупреждава да прочетете ръководството за потребителя, преди да стартирате устройството

Устройствата на Okolab съответстват на Регламент (ЕС) 2017/745 за медицинските изделия.

3 Бележки за безопасност

За да осигурите оптимална производителност и правилно функциониране на новото ви оборудване, моля, внимателно прочетете следните указания за безопасност и инструкции. Ако имате въпроси, не се колебайте да се свържете с Okolab.

ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:



- Оборудването трябва да се използва само по начина, описан в това ръководство.
- Оборудването трябва да бъде експлоатирано само от технически квалифициран персонал.
- Не стартирайте оборудването, ако някои от частите му са повредени.
- Този уред не е предназначен за използване в места, подложени на запалими или експлозивни газове.
- Превозвайте оборудването внимателно.
- Оборудването и вътрешните му части могат да бъдат повредени при изпускане или удари.
- Някои части от оборудването могат да достигнат температури над 60°C. Внимание при докосване.
- Избягвайте рязките промени в температурата на околната среда, които могат да причинят кондензация, и избягвайте директния въздушен поток от климатици, излагане на пряка слънчева светлина и прекомерно натрупване на топлина.
- Не разглобявайте никаква част от системата.
- Не изключвайте кабелите, докато оборудването е в действие.
- Не използвайте летлив разтворител като разреждател за боя за почистване на инструмента, защото може да се получи деформация или обезцветяване.
- Използвайте мека, суха кърпа, за да премахнете петна от инструмента.
- Не превишавайте напрежението, посочено в това ръководство и на етикета на продукта.
- Избягвайте прекомерен индукционен шум, статично електричество и магнитни полета.
- Не излагайте този уред на дъжд или влага.
- Избягвайте навиването и запущването на кабелите.



- Не включвайте оборудването, ако захранващият кабел е повреден.
- Свържете оборудването само към заземен електрически контакт.
- Преди да включите, сглобете оборудването, като го изключите от контакта.
- Предотвратете попадането на метални фрагменти или остатъци от оловни проводници в кутията на инструмента, за да избегнете електричество удар, пожар или неизправност.



Международен символ за внимание маркира това устройство. ВАЖНО: прочетете „Бележки за безопасност“, преди да инсталирате, използвате и пуснете в експлоатация това устройство, тъй като бележките съдържат важна информация, свързана с безопасността и ЕМС. Ако не спазвате тези инструкции, това може да доведе до повреда или неизправност на устройството и неговите аксесоари

Ето професионалният превод на български език, съобразен със терминологията на Европейския регламент за медицинските изделия (MDR 2017/745):

В случай че настъпи сериозен инцидент във връзка с използването на това изделие, потребителят и/или пациентът незабавно го докладват на производителя и на компетентния орган на държавата членка, в която е установен потребителят и/или пациентът.

- **Докладване до производителя:**

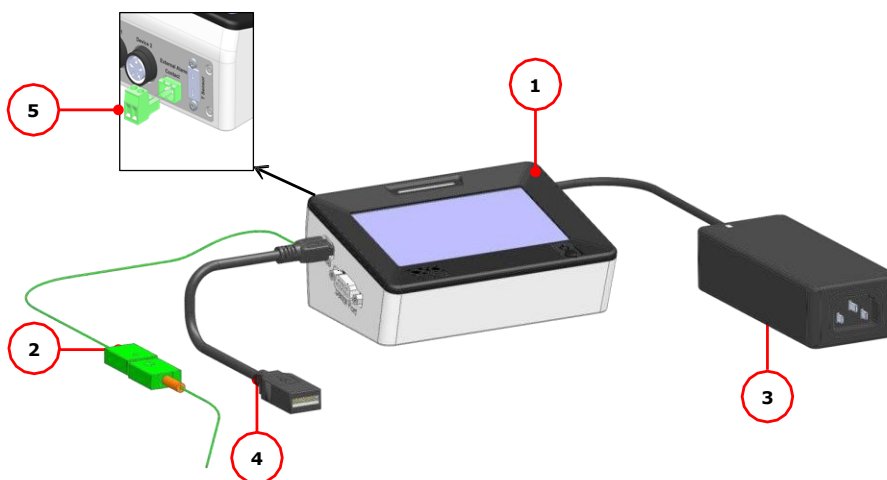
- Имейл: info@oko-lab.com
- Телефон: +39 0818062624
- Адрес: Via G. Di Prisco, 152, 80044, Ottaviano (NA), Italy

Докладване до компетентния орган: За потребители, регистрирани в Италия, докладването до националния орган (Министерство на здравеопазването) трябва да се извършва чрез официалните канали, посочени на институционалния портал на Министерството. За потребители, регистрирани извън Италия, докладът трябва да бъде изпратен до местния компетентен орган на държавата, в която е възникнал инцидентът, съгласно процедурите и формулярите, предвидени в националното законодателство на съответната страна. Запазваме си правото да извършваме технически промени

В НИКАКЪВ СЛУЧАЙ OKOLAB S.R.L. ЩЕ БЪДЕ ОТГОВОРЕН ЗА ВСЯКИ ПРЯКИ, НЕПРЯКИ ИЛИ ПОСЛЕДИСТВЕНИ ЩЕТИ, ИЛИ ФИНАНСОВИ ЗАГУБИ, ПРИЧИНЕНИ ОТ НЕСЪОБРАЗНО ИЗПОЛЗВАНЕ НА ПРОДУКТА.

4 Доставено оборудване

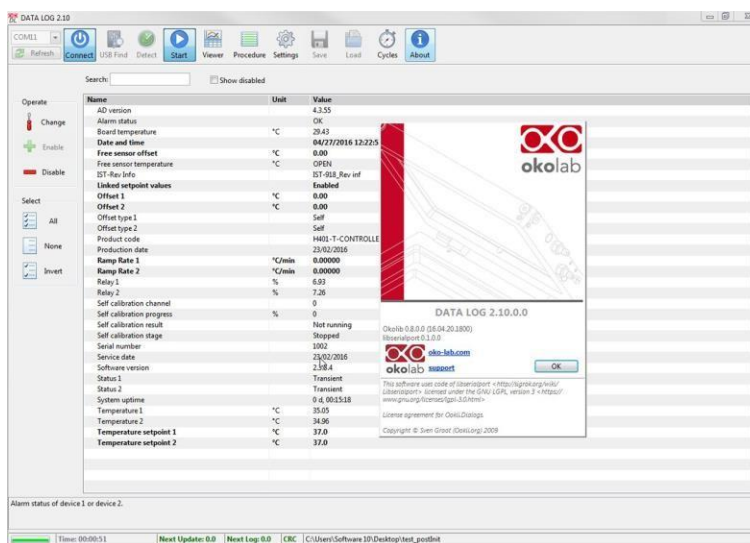
- 1 **Контролер.** Двуканален температурен регулатор. Вижте показалец 1 в Фигура 1.
- 2 **Т сензор.** Тънък, потопяем термодатчик, който може да се използва за калибриране на отоплителни устройства, свързани към контролера, и за измерване на температурата, когато е необходимо. Вижте показалеца 2 и в Фигура 1.
- 3 **Захранващо устройство и захранващ кабел.** 24V DC-60 W захранващо устройство. Вижте показалеца 3 и в Фигура 1.
- 4 **МИНИ-USB-OTG.** Мини USB OTG кабел за свързване на USB устройство към H401-T-CONTROLLER за изтегляне на данни. Вижте показалеца 4 и в Фигура 1.
- 5 **Алармена винтова клемна колона.** Аларма за затваряне на контакт. Вижте показалеца 5 и в Фигура 1.



Фигура 1. H401-T-КОНТРОЛЕР – Компоненти.

5 Допълнително оборудване

- 1 **РЕГИСТРАТОР НА ДАННИ (По избор-закупува се отделно).** Софтуер, използван за регистриране, преглед и съхраняване на данни от компютър. Може да се използва за промяна на параметрите на контролерите през компютър. Данните могат да бъдат експортирани във формат .xlsx.



Фигура 2. Софтуер DATA-LOG.

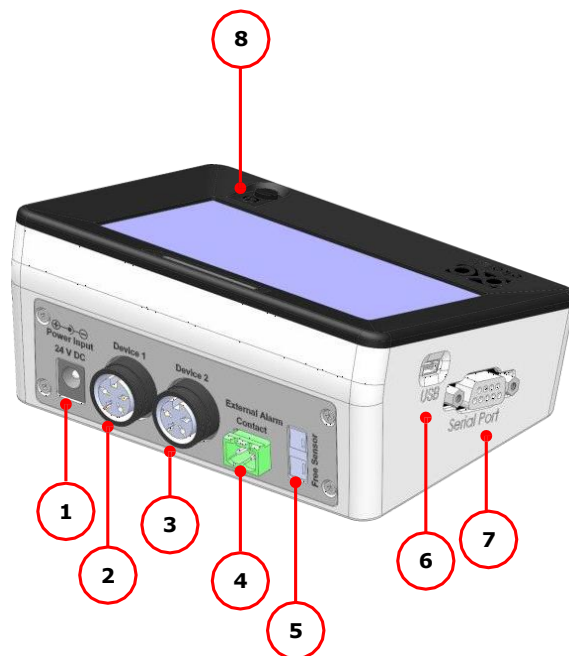
6 Описание на оборудването

H401-T-КОНТРОЛЕР Сензорен цифров двуканален температурен контролер и устройство за запис на данни, позволяващо настройка, управление и регистриране на температурата на две отделни нагревателни устройства. Това е компактен и ефективен вариант, който осигурява поддържането на желаната температура на образеца директно на микроскопската сцена в диапазона от 25°C до 60°C. H401-T-КОНТРОЛЕРЪТ позволява настройването на две различни температури за двата устройства.

H401-T-КОНТРОЛЕРЪТ се състои от температурен контролер и миниатюрен температурен сензор за вода/масло, който позволява прецизно калибриране на отоплителните устройства, като предоставя обратна връзка от температурата на културната среда, съдържаща се в съда. Нагревателните устройства трябва да се закупят отделно.

Подробно описание на H401-T-CONTROLLER е предоставено в следния списък, който препраща към указателите на Фигура 3:

- 1 **24 VDC захранване**
- 2 **Устройство 1 порт**
- 3 **Устройство 2 порт**
- 4 **Затваряне на външния алармен контакт**
- 5 **T Сензорен порт**
- 6 **Мини USB порт**
- 7 **Сериен порт**
- 8 **Ключ за захранване**



Фигура 3. H401-T-КОНТРОЛЕР – Описание на оборудването.

7 Монтаж

H401-T-CONTROLLER може да регулира температурата на два отоплителни уреда едновременно. Температурните стойности на отоплителните уреди могат да бъдат различни.

7.1 Съвместимост

H401-T-CONTROLLER е съвместим с тези категории отоплителни устройства на Okolab.

- 1 H401-T-стъклена вложка
- 2 H401-T-Метална вложка
- 3 Серия H401-T-PAD
- 4 Серия H401-STAGE-T-Pad
- 5 Серия Objective Heater

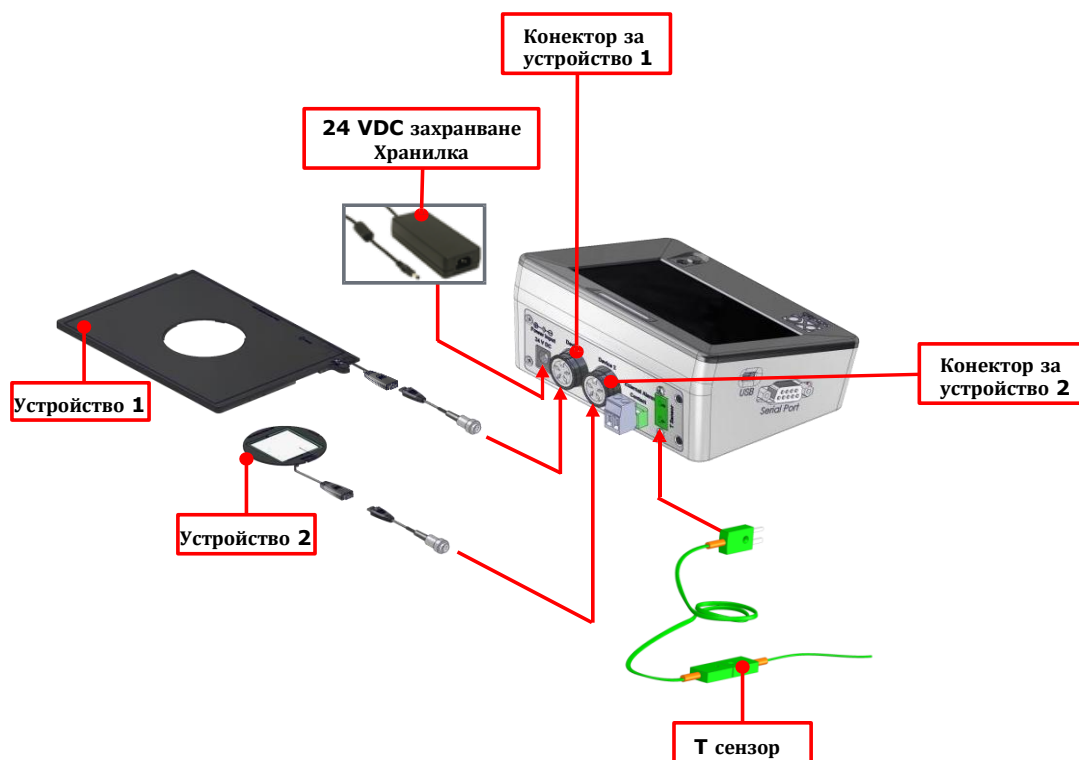
За подробен списък на съвместими нагревателни устройства вижте Приложение 1 на това ръководство или вижте: www.oko-lab.com.

7.2 Връзки на отоплението устройства



Не включвайте устройството, докато не сте завършили и проверили всички връзки.

Следвайте стъпките по-долу, за да свържете отоплителните устройства към H401-T-КОНТРОЛЕРА



Фигура 4. Свързване на отоплителни уреди

- 1 Свържете един отоплителен уред към конектора Device 1 на задния панел на H401-T-CONTROLLER (вж. Фигура 4 и показалец 2 инча Фигура 3).
- 2 Свържете другото нагревателно устройство (ако е налично) към конектора на Устройство 2 на задния панел на H401-T-КОНТРОЛЕРА (вижте Фигура 4 и показалец 3 инча Фигура 3).

- 3 Свържете Т сензора към конектора Т сензор на задния панел на H401-T-CONTROLLER (вж. Фигура 4 и показалец 5 от Фигура 3).
- 4 Свържете захранващото устройство към захранващия вход (вижте Фигура 4).

Съвет ► Okolab предоставя правилния захранващ адаптер, съвместим с конфигурацията на устройствата, избрана от потребителя в поръчката за покупка. Повечето конфигурации изискват захранващ адаптер с мощност 60W, докато някои конфигурации се нуждаят от адаптер с мощност 120W.

Таблица 1 съобщава за неизчерпателен списък с възможни конфигурации, които изискват захранващ адаптер с номинална мощност от 120 W.

Отоплителни уреди, свързани към H401-T-CONTROLLER	Необходима мощност
#2 H401-T-PAD	120 W
#2 H401-GLASS-TABLE	120 W
#2 H401-T-STAGE-PAD	120 W
#1 H401-T-СТЪКЛО/МЕТАЛНА вложка	120 W
#1 H401-СТЪКЛЕНА-МАСА #1 H401-T-PAD	120 W
#1 H401-СТЪКЛЕНА-МАСА #1 H401-T-STAGE-PAD	120 W
#1 H401-T-PAD #1 H401-T-STAGE-PAD	120 W

Таблица 1. Някои отоплителни уреди, които изискват захранващ адаптер с номинална мощност 120 W.



Използвайте само захранващия адаптер, предоставен от Okolab, или захранващ адаптер за препоръчителната мощност, както е посочено в Таблица 1, за предотвратяване на нестабилност на системата, произволно нулиране, неочаквано изключване или проблеми поради недостатъчно захранване.

За съдействие се свържете с Okolab на support@oko-lab.com

Не свързвайте променливотоково захранване към вашето устройство, докато не завършите всички връзки, включително свързването на DC захранващия кабел към задния панел на H401-T-CONTROLLER, както е показано на Фигура 4

7.3 МИНИ-USB порт

MINI-USB портът позволява H401-T-CONTROLLER да бъде свързан с външния свят.

7.3.1 Свързване на USB шофиране

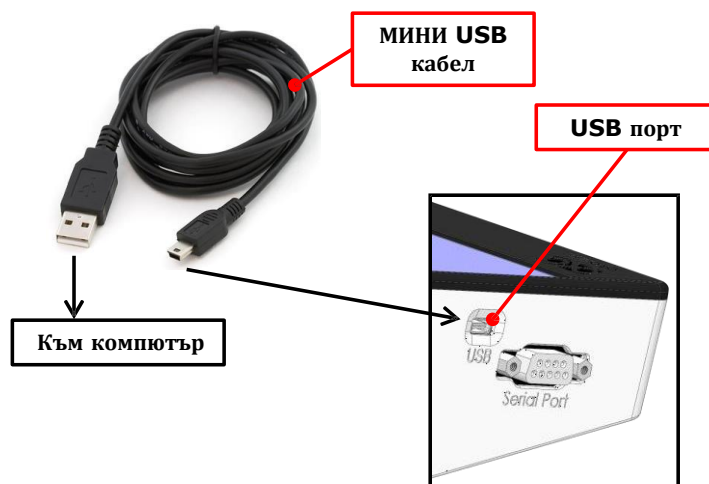
Използвайте MINI-USB-OTG кабел, за да свържете USB устройство (не се доставя) към H401-T-CONTROLLER, както е показано на Фигура 5.



7.3.2 Връзка с компютър чрез USB

Използвайте стандартен MINI-USB кабел, за да свържете H401-T-CONTROLLER към компютър, както е показано на Фигура 6. Можете да комуникирате с H401-T-CONTROLLER чрез компютър, като използвате:

- Софтуер DATA-LOG. Софтуерът позволява записване и анализ на данните, предоставени от H401-T- CONTROLLER чрез компютър. Вижте ръководството за потребителя на DATA-LOG за повече информация.
- SDK (OKOLAB API) за интегриране в софтуер на трети страни http://www.oko-lab.com/support#soft_int_tools.



Фигура 6. Връзка с компютър чрез USB.

7.4 RS232 порт – връзка с компютър чрез RS232

Използвайте стандартен RS232 кабел, за да свържете H401-T-CONTROLLER към компютър, както е показано на Фигура 7. Тази опция е препоръчителна, когато компютърът е на разстояние по-голямо от 10 метра от H401-T-CONTROLLER.

Можете да се свържете с H401-T-CONTROLLER чрез компютър, като използвате:

- Софтуер DATA-LOG. Софтуерът позволява записване и анализ на данните, предоставени от H401-T- CONTROLLER чрез компютър. Вижте ръководството за потребителя на DATA-LOG за повече информация.
- SDK (OKOLAB API) за интегриране в софтуер на трети страни http://www.oko-lab.com/support#soft_int_tools.



Фигура 7. Връзка с компютър чрез RS232.



Без сериен порт COM, за да инсталирате кабела за серийна комуникация към вашия компютър, трябва да инсталирате USB към сериен конвертор, следвайки инструкциите на производителя. Ако искате да влезете, трябва да използвате номера на COM порта, който Windows е присвоил на устройството.

7.5 Винт за аларма терминал

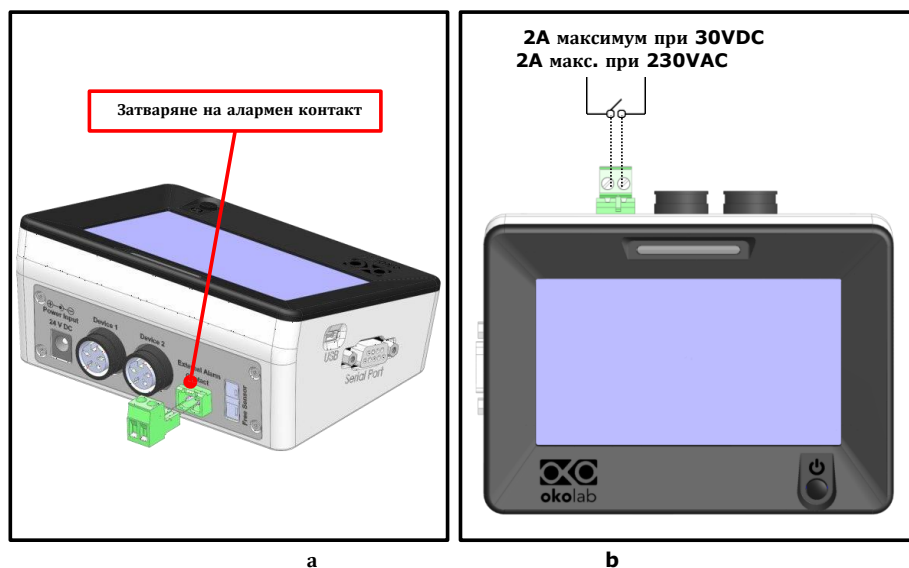
Свържете винтовата клемна на алармата към истинския панел, както е показано на Фигура 8(а).

Към винтовата клемна може да се свърже предпазно алармено оборудване със свръхниско напрежение, което не надвишава посочения номинален контакт. Вижте Фигура 8б) за номинална стойност на алармен контакт.

Съвет ► Винтовата клемна е аларма за затваряне на контакт, която затвара своята верига, ако H401-T-CONTROLLER задейства аларма.



Алармата за затваряне на контакт не затвара своята верига, ако H401-T-CONTROLLER не се захранва.



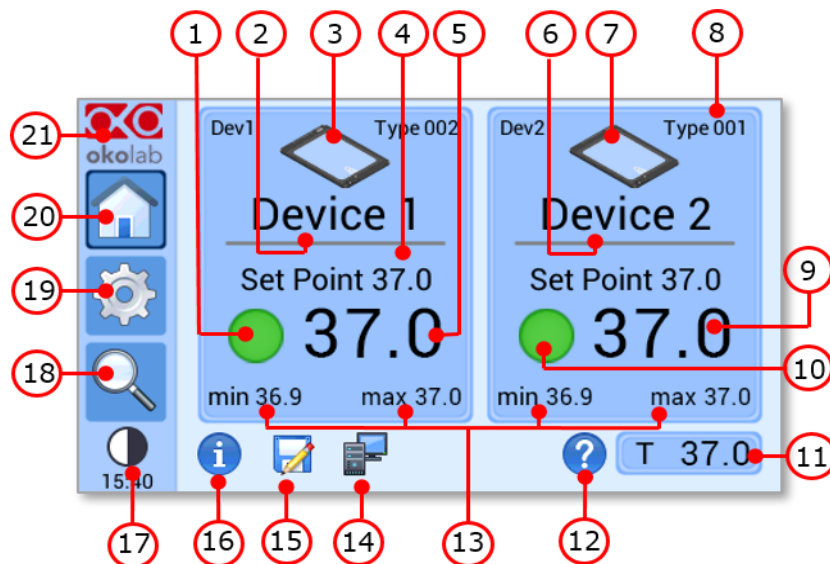
Фигура 8. Контакти за аларма (а) Винтова клемна за аларма; (б) Рейтинг на контакта.

8 Потребителски интерфейс

Тази глава описва потребителския интерфейс на H401-T-CONTROLLER.

8.1 Начална страница

Фигура 9 показва основния контролен панел, по-специално подчертава 16 указателя, подробно описани по-долу.



Фигура 9 Начална страница.

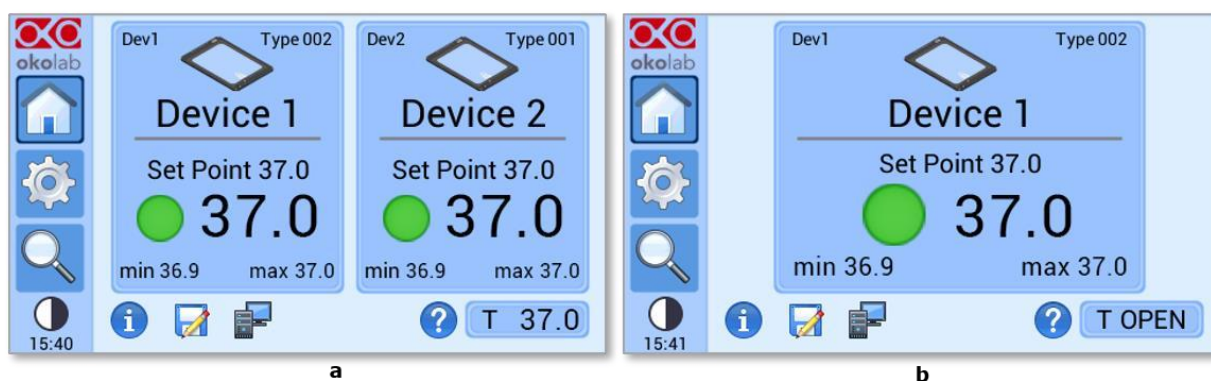
- 1 Светодиод за състояние на устройство 1
- 2 Име на устройство 1 (вижте 8.2.1.2, за да научите как да въведете име на устройство)
- 3 Изображение на устройство 1 (вижте 8.2.1.1, за да научите как да въведете типа на устройството)
- 4 Зададена температура на устройство 1 (вж 8.1.1, за да научите как да промените стойността на зададената точка)
- 5 Текуща стойност на температурата на устройство 1
- 6 Име на устройство 2
- 7 Изображение на устройство 2
- 8 Устройство 2 тип
- 9 Текуща стойност на температурата на устройство 2
- 10 Светодиод за състояние на устройство 2
- 11 T Текуща стойност на сензора
- 12 поддръжка. Докоснете тук, за да научите как да се свържете с OKOLAB
- 13 Минимални/максимални температури на Устройство 1 и Устройство 2 в рамките на времевата рамка, зададена в подстраницата *Опции*
- 14 РС връзка
- 15 Икона за регистриране на вътрешна памет
- 16 Обобщение на калибрирането
- 17 Режим на показване. Докоснете тук, за да превключите режима на показване
- 18 Страница за преглед

- 19 Настройки. Натиснете тук за достъп до системните опции и настройки
- 20 Начало. За да отворите началната страница
- 21 Информация за продукта. Натиснете тук, за да научите обща информация за H401-T-CONTROLLER и времето за работа

Забележка ► H401-T-CONTROLLER позволява да се задават различни температурни настройки за двата отоплителни уреда. Вижте параграфа 8.2.1.1 за повече информация.

Съвет ► Сензорният екран е предварително настроен със зададена температура от 37°C. След като бъде включен, той ще започне да работи, за да достигне тази зададена стойност.

Забележка ► Началната страница ще се появи като в Фигура 10(a) ако двете нагревателни устройства са свързани и както в Фигура 10(b), ако е свързано само едно устройство.

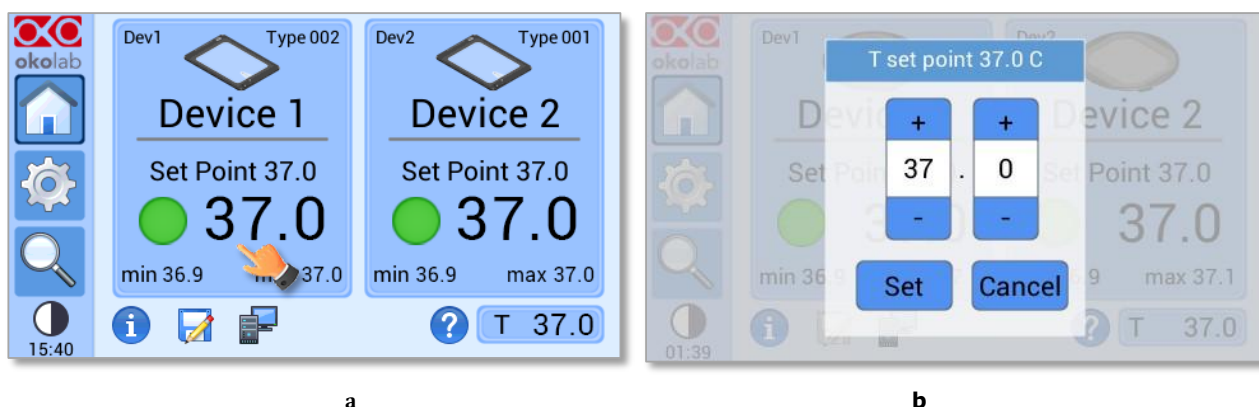


Фигура 10. Начална страница. (a) Две свързани устройства; (b) Едно свързано устройство.

Отляво на текущата температура се отчита индикатор за състояние (цветна точка). В този пример индикаторът за състояние е зелен. Цветът на индикатора за състояние се променя според състоянието на контролера. Вижте параграф 8.1.2 за описание на възможното състояние на контролера и на относителния цвят, приет от индикатора за състояние.

8.1.1 Как да въведете зададената точка температура

За да въведете нова зададена температура за нагревател, докоснете съответния раздел, както е показано на Фигура 11 (a).



Фигура 11. Дефиниране на зададената точка. (a) Избор на устройството; (b) Въвеждане на зададената стойност.

Страницата за регулиране на зададената точка ще се появи както на Фигура 11 (б). Можете да промените зададената точка, като щракнете върху и –. След като въведете новата зададена температура, натиснете *Задаване* за запазване или *Отказ* за отмяна.

Съвет ► След всяка промяна в стойността на зададената точка контролерът влиза в преходен режим, индикаторът за състояние и горният светодиод светват жълто (вижте параграф 8.1.2). По време на преходния режим контролерът няма да задейства аларма. Максималната продължителност на преходния режим се задава от оператора, както е посочено в параграфа 8.2.4.

8.1.2 Състояние на контролера: цветовете и значение

H401-T-CONTROLLER може да приема четири различни статуса, които се представят от цветовете, приемани от индикатора за състояние (указател 1 in) и от ГОРНИЯ светодиод (ако е активиран, както е посочено в параграф 8.2.5.5):



ЗЕЛЕНИЯТ цвят показва, че зададената стойност е достигната (в рамките на толеранса, определен в подстраницата за аларма, вижте параграфа 8.2.4) и че системата работи правилно.

Състояние на контролера: НОРМАЛНО

ЖЪЛТИЯТ цвят показва, че контролерът е в преходен състояние. Жълтата светлина ще се появи, след включване на контролера и след всяка промяна на зададената стойност.



Системата функционира нормално; няма аларма и не се изисква никакво действие. След като H401-T-КОНТРОЛЕРЪТ стабилизира температурата на нагревателните устройства, статусът на контролера се променя на НОРМАЛЕН и цветът се променя на ЗЕЛЕН. Ако H401-T-CONTROLLER не може да стабилизира температурата на едното или двете нагревателни устройства в рамките на максималното време, определено от оператора (вижте параграф 8.2.4), състоянието на контролера се променя на АЛАРМА и цветът става ОРАНЖЕВ.

Състояние на контролера: ПРЕХОДНО

Забележка ► Ако към нагревателни устройства са свързани към контролера и само зададената точка на едното бъде променена, свързаният светодиод става жълт, докато другият светодиод остава зелен. Контролерът влиза в преходно състояние и не генерира аларма за нито едно от устройствата.



ОРАНЖЕВИЯТ цвят показва, че текущата стойност на температурата е извън толеранса, дефиниран в подстраницата на алармата (вижте параграфа 8.2.4). Контролерът задейства аларма.

Състояние на контролера: АЛАРМА



ЧЕРВЕНИЯТ цвят показва, че има проблем със самото устройство (например температурен датчик е повреден). Системата е в аларма. Изключете системата, изчакайте 5 минути и я включете отново. Ако цветът все още е червен, свържете се с Okolab на www.oko-lab.com за поддръжка.

Състояние на контролера: АЛАРМА

Забележка ► Ако отоплителният уред не е правилно свързан към H401-T-CONTROLLER, цветът на индикатора за състояние и на горния светодиод става червен и се появява текстът ОТВОРЕНО. Ако имате само едно отоплително устройство, уверете се, че каналът, който не е свързан с отоплително устройство, е деактивиран, както е посочено в параграф 8.2.1.1.

Съвет ► Горният светодиод (вижте Фигура 12) следва същия цветен код като светодиода за състоянието.

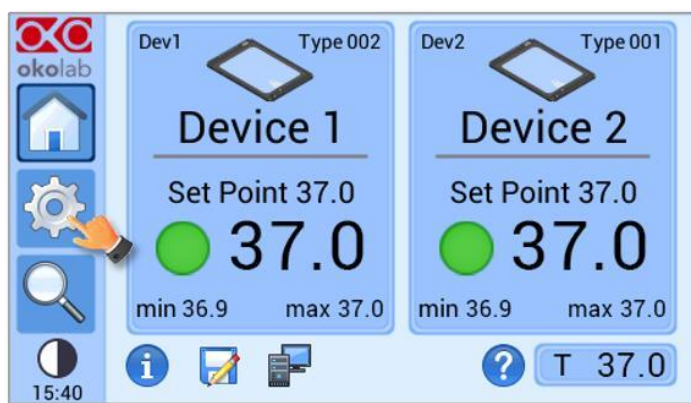
За да активирате горния светодиод, следвайте инструкциите, посочени в параграф 8.2.5.5.



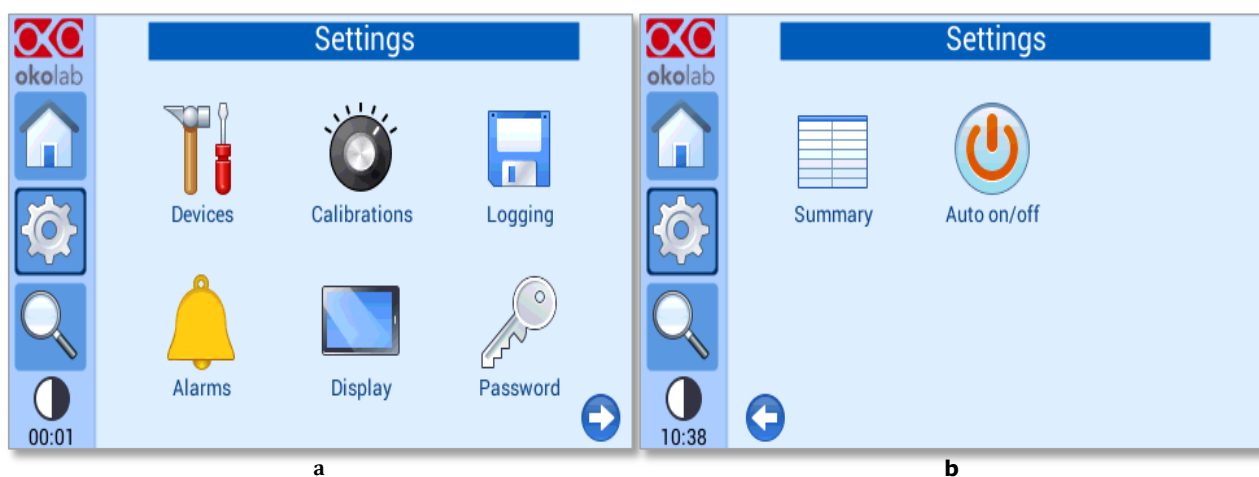
Фигура 12. Горен светодиода.

8.2 Настройки

Натиснете *Настройки* икона  за да влезете в *Настройки* меню, както е показано на Фигура 13. Менюто с настройки има 7 елемента, както е показано на Фигура 14.



Фигура 13. Как да влезете в менюто с настройки



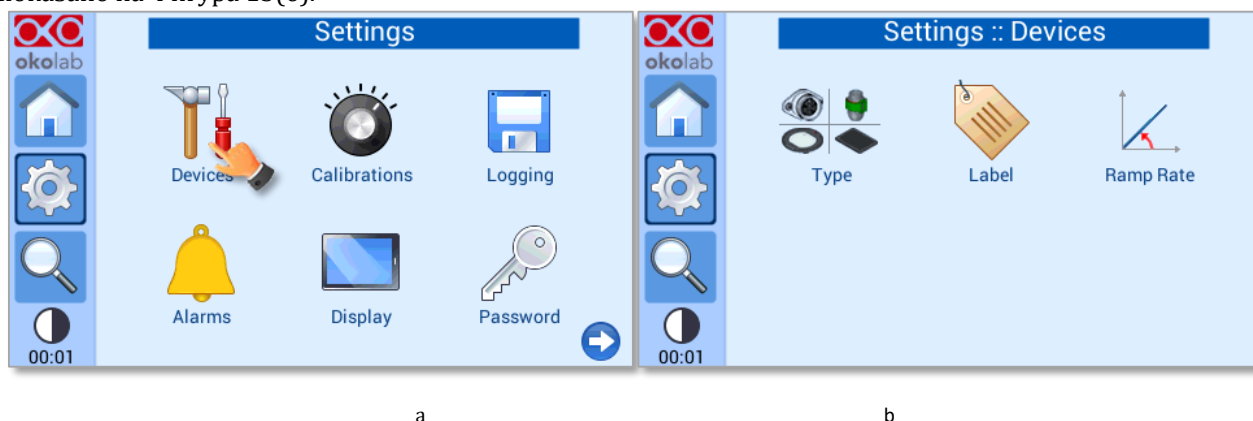
Фигура 14. Меню с настройки

8.2.1 Устройство конфигурация

Менюто Device позволява дефиниране на типовете отоплителни уреди, свързани към H401-T-CONTROLLER, както и дефиниране на етикет и максимална скорост на нагряване за всяко устройство.



За да влезете в менюто за конфигурация на устройството, натиснете *Устройства* икона , както е показано на Фигура 15(а). Менюто за конфигуриране на устройството съдържа три икони, както е показано на Фигура 15(б).

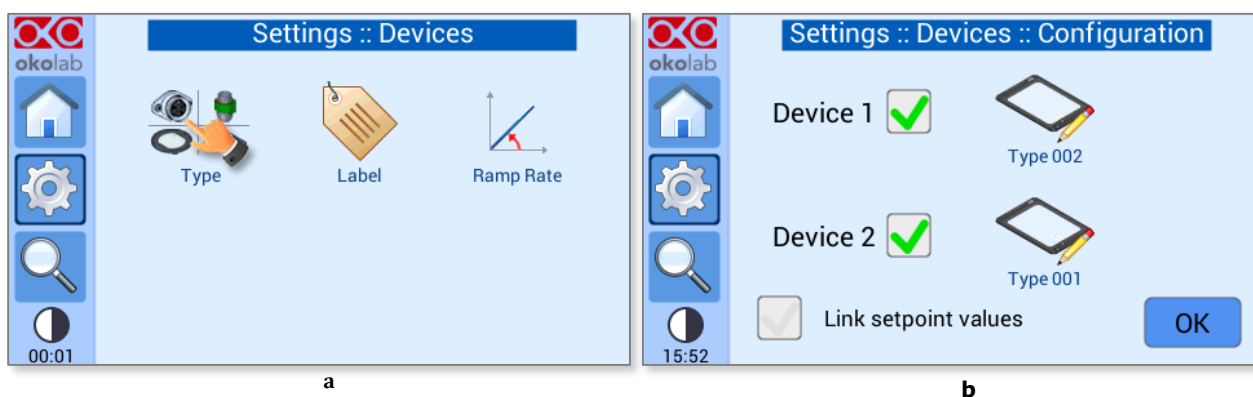


Фигура 15. Конфигурация на устройството. (а) Как да влезете в менюто за конфигурация на устройството; (б) Меню за конфигуриране на устройството

8.2.1.1 Устройство Тип

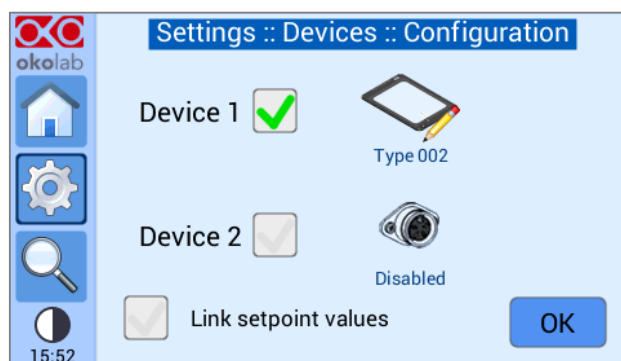
За да изберете типа нагревател, който възнамерявате да свържете към H401-T-CONTROLLER, следвайте инструкциите по-долу:

- 1 Натиснете *Въведете*  икона за влизане в подменюто за конфигурация на устройството, вижте Фигура 16(а). Отбележете полето, за да изберете колко устройства искате да свържете, вижте Фигура 16 б).



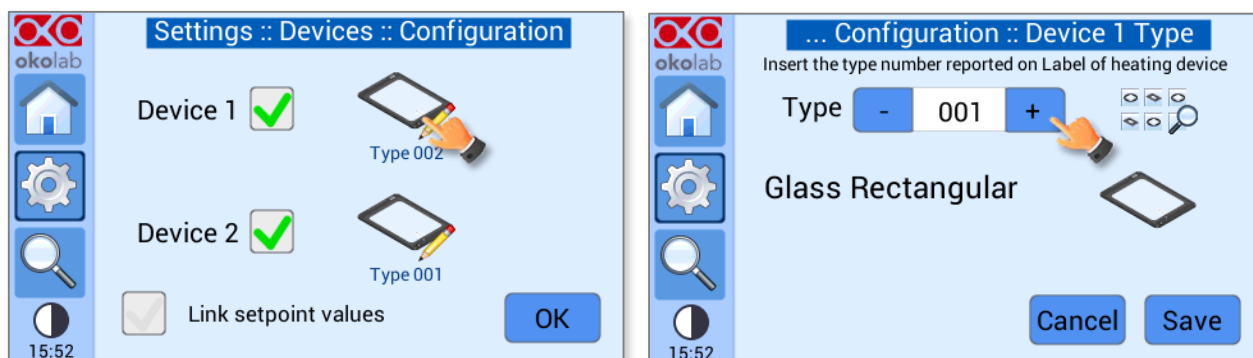
Фигура 16. Подменю Устройства – Подменю Конфигурация (а -б).

Забележка ► Ако е свързан само един отоплителен уред, не маркирайте кутията на Уред 2. Устройството ще бъде автоматично деактивирано (вижте Фигура 17).



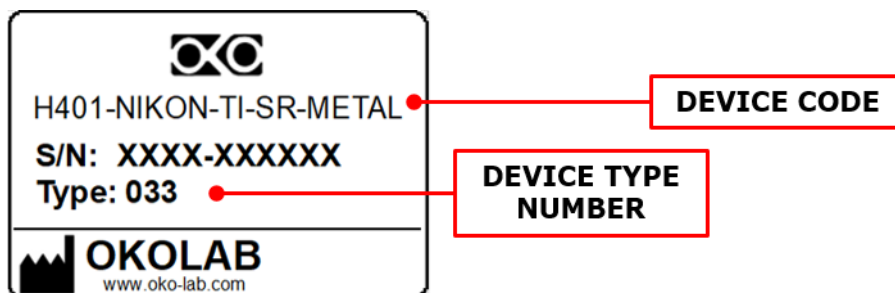
Фигура 17. Избор на един отоплителен уред.

- 2 Натиснете иконата на устройство, за да изберете типа свързано устройство, вижте Фигура 18 а. Изберете номера на типа на устройството (вижте Фигура 18 б). Можете да прочетете номера на типа на устройството на етикета на нагревателния уред (вж Фигура 19).



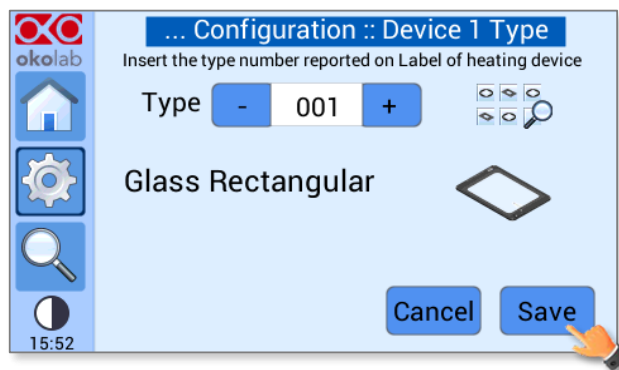
а б

Фигура 18. Меню за конфигурация на типа устройство (а – б).



Фигура 19. Етикет на нагревателния уред.

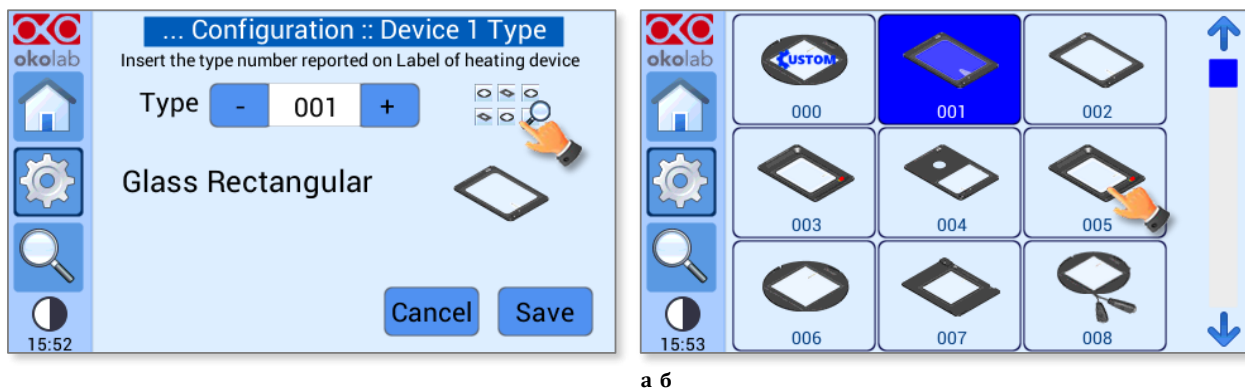
- 3 Натиснете *Запазване* бутон за потвърждение или *Отказ* бутон за отмяна (вижте Фигура 20).



Фигура 20. Потвърждение на избора.

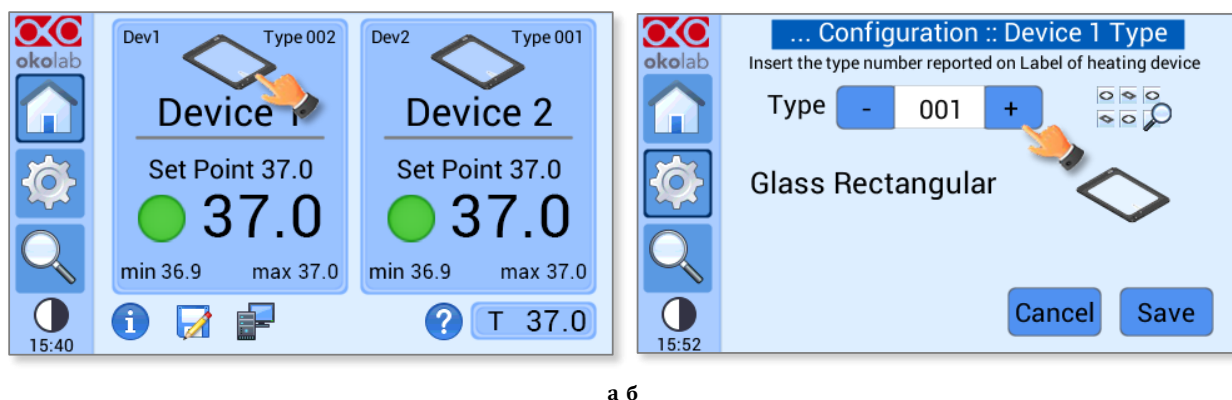
Типът на устройството може да бъде избран и чрез натискане на:

- иконата  (виж Фигура 21 а). Изберете подходящите отоплителни уреди, като използвате стрелките, вижте Фигура 21 б)



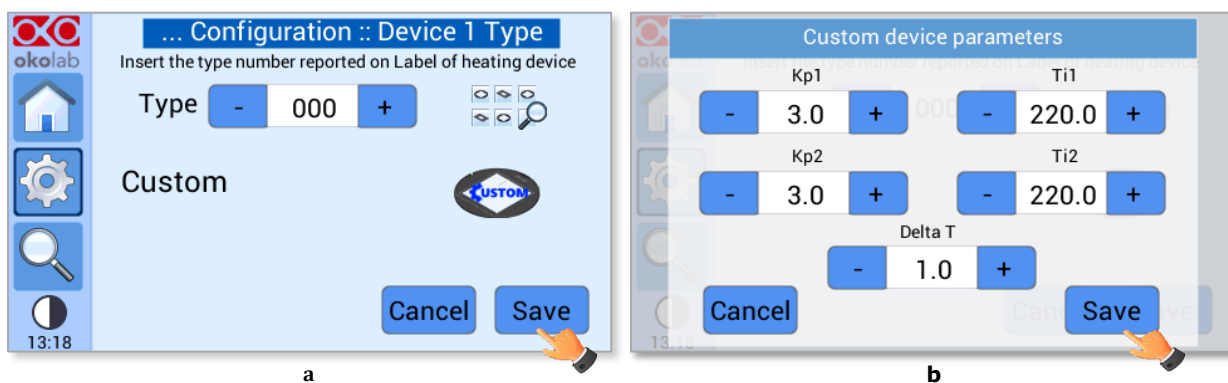
Фигура 21. Избор на тип устройство (а -б).

- иконата на устройството на началната страница (вижте Фигура 22 а). Ще се появи подменюто за конфигуриране на тип устройство (вижте Фигура 22 б).



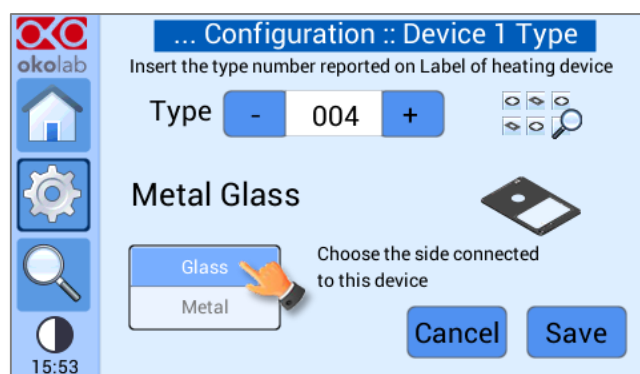
Фигура 22. Избор на тип устройство от началната страница (а б).

Ако е свързан персонализиран отоплителен уред (тип номер 000), въведете номера на типа в подменюто за конфигурация на типа устройство и натиснете *Запазване* (вижте Фигура 23 а). Въмъкнете PID параметри, както е посочено в *PID параметри на термична плоча* документ, получен с пратката на нагревателя и натиснете *Запиши* (вижте Фигура 23 б). Натиснете *Отказ* за отмяна.



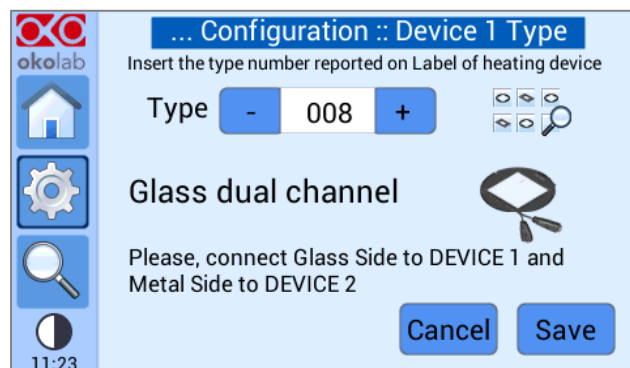
Фигура 23. Персонализиран избор на устройство – настройка на PID параметри (a - b).

Ако е свързано стъкло/метално нагревателно устройство, поставете номера на типа в подменюто за конфигурация на типа устройство и изберете дясната страна на нагревателното устройство, свързано към конектора на устройството на задния панел на H401-T-контролера (вижте Фигура 24).



Фигура 24. Избор на отоплителен уред със стъклена/метална вложка.

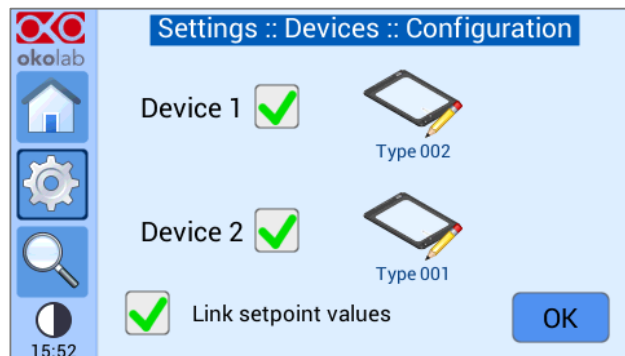
Ако се използва стъклоно двуканално нагревателно устройство, свържете стъклената страна на нагревателното устройство към конектора DEVICE 1 и металната страна към конектора DEVICE 2 на задния панел на H401-T-Controller. Въведете номера на типа на отоплителното устройство в подменюто за конфигурация на типа устройство (вижте Фигура 25). След натискане на бутона Запазване, Устройство 2 автоматично ще бъде деактивирано.



Фигура 25. Отоплителен уред със стъкло двуканален.

Забележка ► Изборът на типа устройство осигурява на H401-T-CONTROLLER правилните параметри за оптимален контрол на температурата.

Съвет ► Ако сте свързали две устройства и искате и двете да работят при една и съща зададена стойност, маркирайте квадратчето *Свържете зададените стойности* (вж. Фигура 26). Ако не маркирате полето, означено със стойности на зададените точки за връзка, H401-T-CONTROLLER ви позволява да дефинирате различни стойности на зададените точки за двете устройства.



Фигура 26. Стойности на зададените точки на връзката.

Съвет ► Вижте Приложение 1 към това Ръководство за потребителя за пълния списък на отоплителни уреди с указания за номер на типа, търговски код и икона, докладвани на H401-T-CONTROLLER.

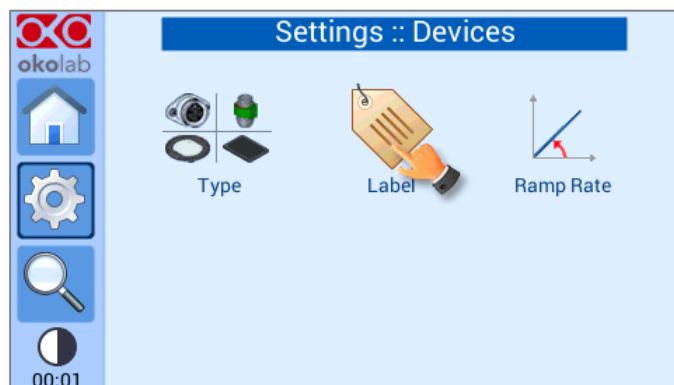
8.2.1.2 Устройство Етикет

Възможно е да се присвои етикет на нагревателните уреди, както следва:

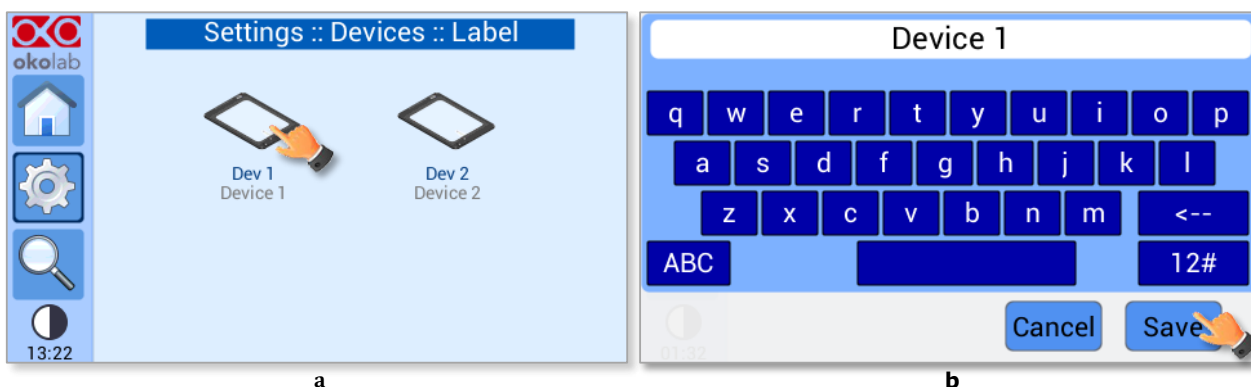
- 1 Натиснете иконата за етикет , вижте Фигура 27.
- 2 Натиснете иконата Dev1 или Dev2 в подстраницата, която ще се отвори като Фигура 28(a).
- 3 Въведете желанния етикет, като използвате клавиатурата, която ще се появи, както е показано в Фигура 28(b). Натиснете *запази* или *отказ* за отмяна.

Съвет ► Ако са свързани две устройства, трябва да повторите стъпки 2-3 за всяко устройство.

Забележка ► Етикетите са особено полезни за свързване на регистрираните данни с нагревателното устройство. Наистина, етикетът ще бъде отчетен в регистрираните данни. Вижте параграфа 8.2.3 за повече информация относно функциите за регистриране на H401-T-КОНТРОЛЕРА.



Фигура 27. Как да присвоите етикет на устройство



Фигура 28. Етикет на устройството (а) Избор на устройството; (б) Въвеждане на етикета

8.2.1.3 Максимална нагряваща рампа на устройството Оценете

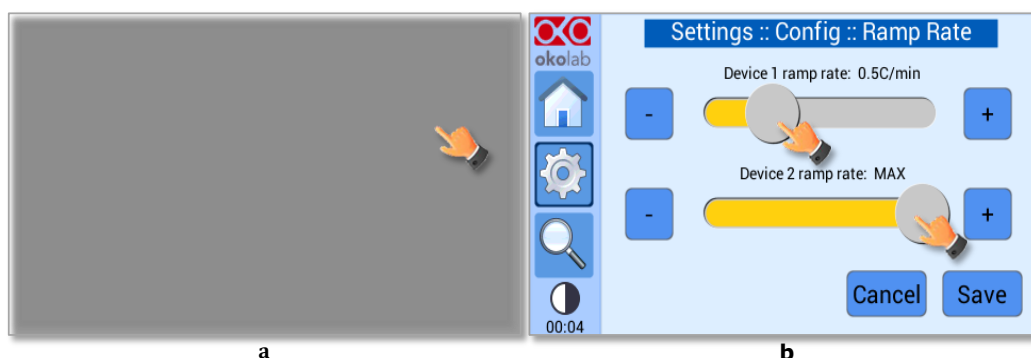
Възможно е да се определи максималната скорост на нагряване за всяко устройство, както следва:

- 1 Натиснете бутона *Ramp Rate* икона , вж Фигура 29(а)
- 2 Използвайте плъзгача или иконите и –, за да изберете максималната скорост на нагряване (в °C/мин) за всяко устройство и запазете, вж. Фигура 29 (б)

Съвет ► Особено се препоръчва използването на ниска скорост на нагряване в случай на нагревател на обектив, който действа върху много чувствителен обектив. Проверете при обективния производител.

Съвет ► Скоростта на нарастване може да се определи в диапазона 0,1-1,5°C/мин. Над 1,5°C H401-T-CONTROLLER приписва стойността MAX на скоростта на нарастване.

Забележка ► Ако за устройството е избран MAX, контролерът ще работи без никакво ограничение на максималната скорост на нагряване на устройството Скоростта на нагряване, която устройството изпитва, зависи от неговия тип.

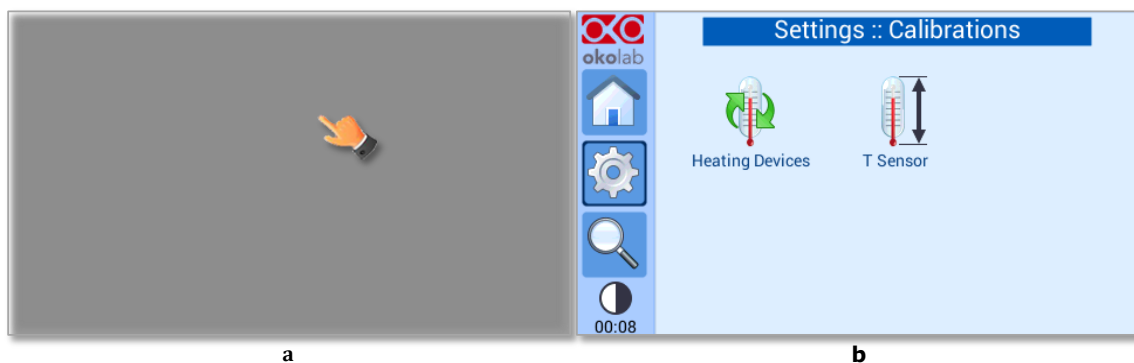


Фигура 29. Ramp Rate. (а) Как да влезете в менюто за скорост на нарастване; (б) Дефиниция на скоростта на нарастване

8.2.2 Калибриране съчетания

H401-T-CONTROLLER разполага с автоматични алгоритми за калибриране  на нагревателните устройства и за калибриране на температурния сензор.

За да влезете в менюто за калибриране, натиснете *Калибриране* икона, както е показано на Фигура 30(а). Менюто за калибриране, отчетено на Фигура 30(б) ще се появи.



Фигура 30. Калибриране. (а) Как да влезете в менюто за калибриране (b) Меню за калибриране

Съвет ► Препоръчва се калибриране на отоплителните устройства при първоначалното инсталиране на уреда и всякога, когато температурата в помещението се е променила с повече от 1°C.

Съвет ► Всеки отоплителен уред трябва да бъде калибриран отделно, когато са свързани два.

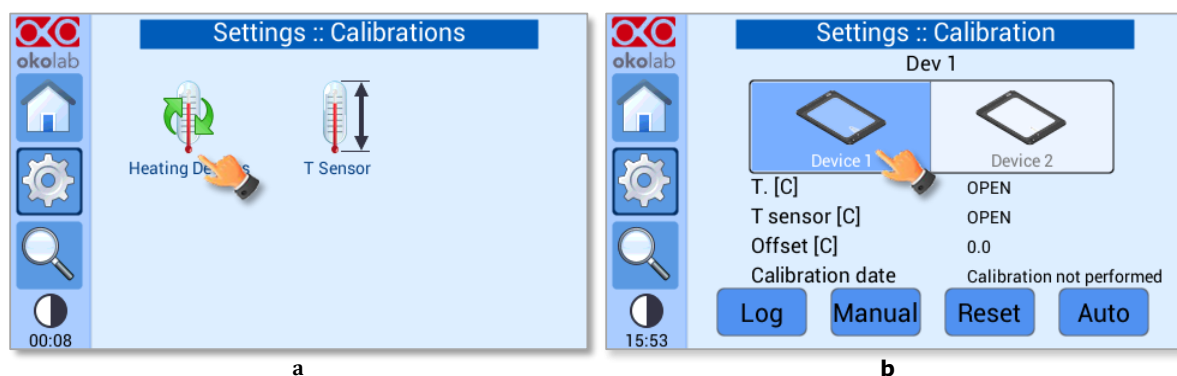
Съвет ► Калибрирането на сензора Т трябва да се извършва веднъж годишно. Препоръчваме да защитите тази функция с парола (вижте 8.2.6).

8.2.2.1 Нагревателно устройство Калибриране

H401-T-КОНТРОЛЕРЪТ позволява да калибрирате свързаните отоплителни устройства ръчно или автоматично. Независимо от метода, резултатът от калибрирането ще бъде стойност на отклонението между температурата на течността в съдържателя на пробата (като Петриева чиния или камера с обикновено стъкло) и температурата на отоплителното устройство.

За извършване на калибрирането е необходимо да се измери температурата на течността в съдържателя на пробата. H401-T-КОНТРОЛЕРЪТ разполага с прецизен температурен сензор, който може да бъде потопен както във вода, така и в масло (вижте показалец 2 на Фигура 1).

За да влезете в менюто за калибриране на нагревателни устройства, натиснете *Нагревателни устройства* икона , както е показано на Фигура 31(а) и изберете нагревателното устройство, което възнамерявате да калибрирате, както е показано на Фигура 31(б).



Фигура 31. Калибриране на устройството. (а) Как да влезете в менюто за калибриране на устройството; (b) Избор на устройство за калибриране

За да започнете процеса на калибриране, моля, следвайте тези стъпки:

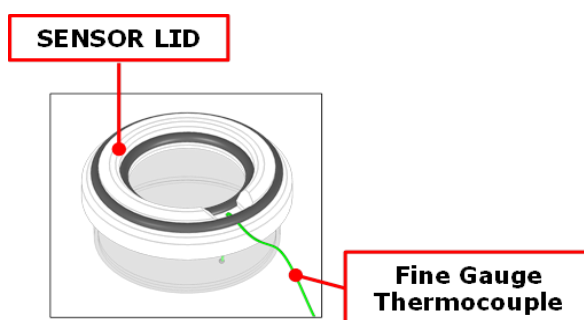
- 1 Уверете се, че Т сензорът е свързан към H401-T-CONTROLLER (вж. Фигура 4 и показалец 5 от Фигура 3).
- 2 Закрепете с търговска самозалепваща лента Т сензора към дъното на държача за проби, който използвате по време на стандартна работа (блюдо на Петри, предметно стъкло с камера и т.н.), както е показано на Фигура 32. Не покривайте върха на Т-сензора.



Фигура 32. Т сензор, закрепен в 35 mm петриево блюдо

- 3 Напълнете държача за проба с вода или масло до нивото, използвано при стандартна работа. Уверете се, че върхът на Т сензора е потопен в течността.
- 4 Покрийте държача на пробата с капака или го оставете отворен, в съответствие с протокола, следван по време на стандартна работа.
- 5 Поставете блюдото на Петри върху нагревателното устройство под калибриране, в центъра.

Съвет ► Можете също така OKOLAB SENSOR LID-#, за да държите Т сензора в държача на пробата. КОЛАБ СЕНЗОРЕН КАПАК (предлага се за покупка) закрепва Т сензора на място по време на калибриране, както е показано на Фигура 33.



Фигура 33. СЕНЗОРЕН КАПАК-35. За 35 mm петриево блюдо

Сензорните капаци се предлагат за следното: 35 mm, 60 mm петриево блюдо, предметно стъкло и камерно покривно стъкло. Сензорните капаци трябва да се поръчат отделно, като се използват кодовете в следващата таблица

КОДОВЕ НА КАПАК НА СЕНЗОР	
СЕНЗОРЕН КАПАК-35	Да се използва за обратна връзка на проби в 35 mm петриево блюдо
СЕНЗОРЕН КАПАК-60	Да се използва за обратна връзка на проби в 60 mm петриево блюдо
СЕНЗОРЕН КАПАК-GS	Да се използва при обратна връзка с проби в предметни стъкла и камерно покривно стъкло

Таблица 2. Таблица с кодове на сензорния капак

Забележка ► Важно е да наблюдавате стайната температура по време на калибрирането, ако стайната температура е нестабилна, калибрирането няма да бъде успешно.

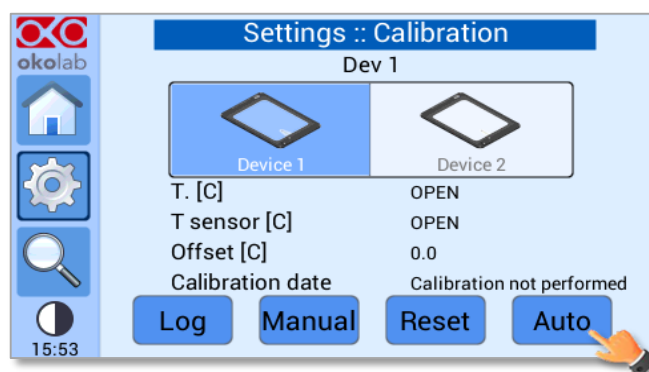
Забележка ► За да подобрите точността, намалете въздушните течения и принудителната конвекция. Ако е възможно, отклонете от системата всяко течение, идващо от климатичната система в помещението.

Забележка ► Процедурата може да се извърши както на Устройство 1, така и на Устройство 2, но само на едно устройство в даден момент, тъй като изисква използването на Т сензор.

Автоматично калибриране

Тази процедура променя температурата на нагревателното устройство при калибриране, докато температурата, измерена от Т сензора, поставен вътре в държача на пробата, достигне зададената температура и остане стабилна с дефиниран от потребителя максимален толеранс (точност).

След като завършите стъпки 1-5 по-горе, можете да започнете автоматичното калибриране, като натиснете Auto, както е показано на Фигура 34 и като напишете името си в диалоговия прозорец, както е показано на Фигура 35.

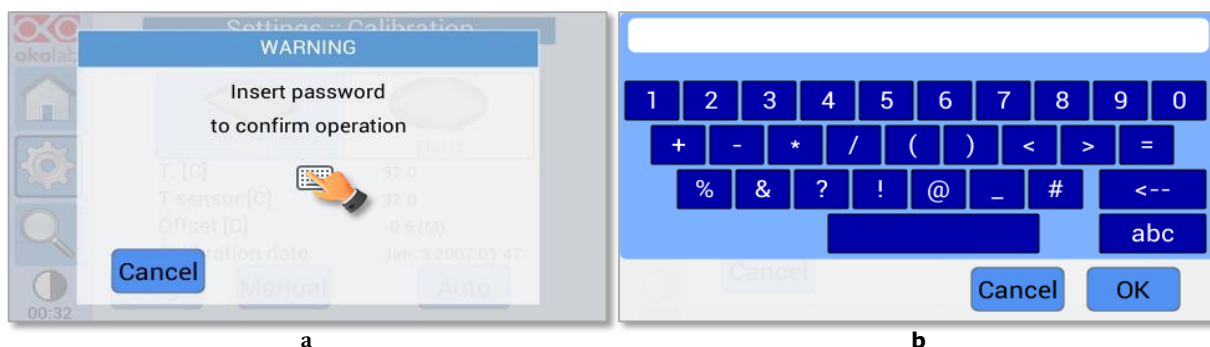


Фигура 34. Автоматично калибриране на нагревателния уред. Как да стартирате автоматично калибриране



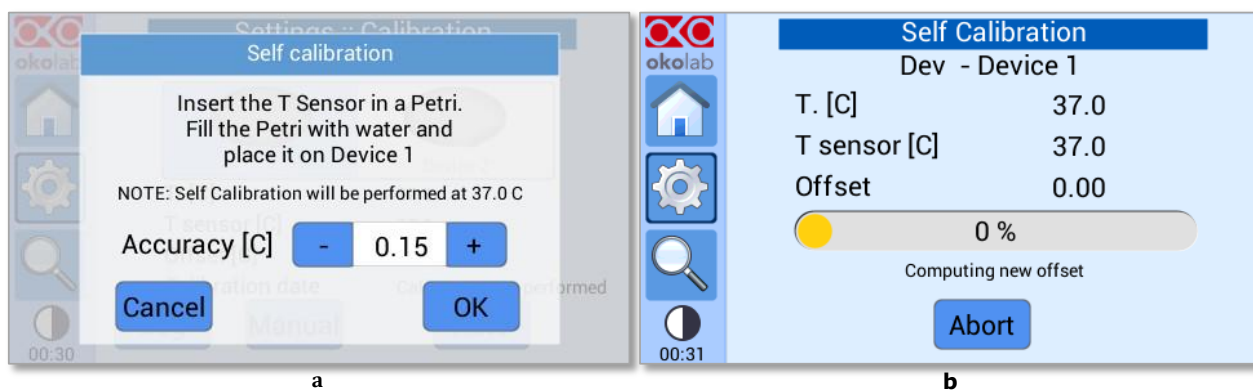
Фигура 35. Въвеждане на потребителско име. (a) Избор на клавиатура; (b) Въвеждане на име на оператор

Забележка ► Ако сте въвели защитна парола, ще бъдете помолени да въведете паролата преди вашето име, както е показано в Фигура 36.



Фигура 36. Въвеждане на парола (a) Избор на клавиатура; (b) Въвеждане на парола

Въведете точността, която искате да постигнете в диалоговия прозорец, който се отваря, вижте Фигура 37(a) и натиснете **OK** бутон за стартиране на калибрирането. H401-T-CONTROLLER ще покаже лентата на процеса, както е показано на Фигура 37(б).



Фигура 37. Стартиране на самокалибриране. а) точност на автоматичното калибриране; (b) Страница за прогрес на автоматичното калибриране

Забележка ► Калибрирането ще бъде завършено, когато в продължение на 20 минути температурата, измерена от T-сензора, остане стабилна на зададената стойност в рамките на точността, въведена от оператора.



- Процедурата за автоматично калибриране може да отнеме 1-2 часа, за да завърши; средното време за калибриране е 90 минути.
- Автоматичното калибриране няма да бъде успешно, ако стайната температура се промени с повече от 1°C по време на времето за калибриране или ако въздушното течение духа директно върху отоплителното устройство.
- Ако стайната температура се промени с повече от 1°C, няма да можете да постигнете точност на течността от $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$.

Автоматичното калибриране е завършено, когато H401-T-CONTROLLER покаже стойността на отместване на нагревателното устройство, както е показано на Фигура 38.



Фигура 38. Пример за успешна процедура за самокалибриране

Забележка ► Възможно е да използвате сензорния екран, докато тече калибрирането. След като калибрирането приключи, екранът ще се появи автоматично независимо от показания преди това екран

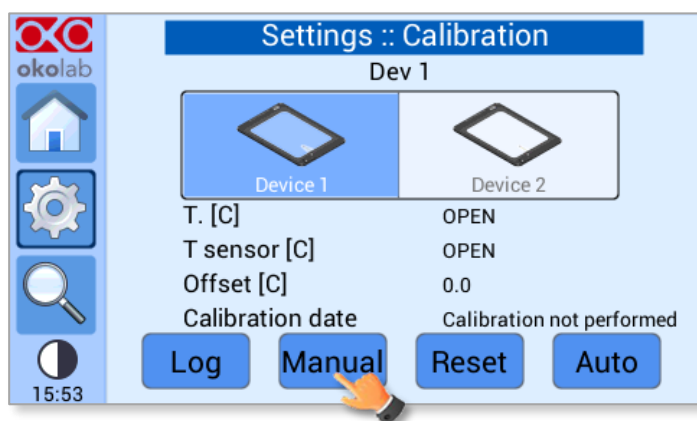
След като *самокалибриране* Когато приключите, можете да премахнете Т сензора от петриевото блюдо и да започнете да използвате устройството.

Ръчно калибриране

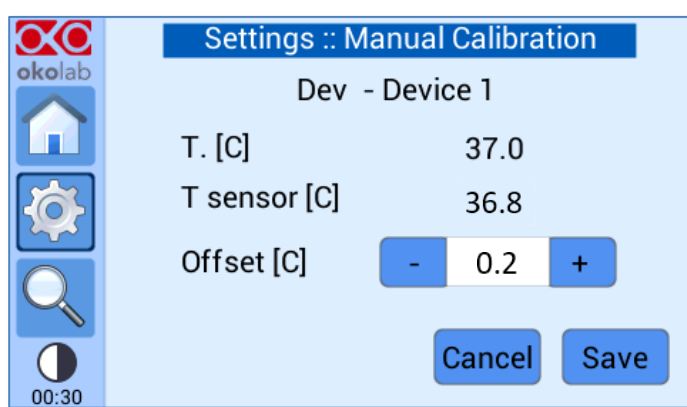
Тази процедура позволява да се променя ръчно температурата на отоплителното устройство при калибриране и докато температурата на Т сензора достигне зададената стойност. Ръчната процедура обикновено е по-малко точна от автоматичната процедура, тъй като зависи от оператора.

За да започнете ръчното калибриране, следвайте инструкциите по-долу:

- 1 Уверете се, че системата е достигнала стабилно състояние, т.е. индикаторът за състояние е зелен (вж. 8.1.2)
- 2 Натиснете *Ръчно* както е показано в Фигура 39
- 3 Вмъкнете стойността на отместването, като щракнете върху или - на *офсет* раздел, както е показано в Фигура 40 , за да коригирате стойността на отместването на устройството и натиснете *Запазване*.
- 4 Въведете името си в диалоговия прозорец, както е показано в Фигура 41



Фигура 39. Ръчно калибриране на нагревателния уред. Как да стартирате ръчно калибриране



Фигура 40. Ръчно калибриране. Как да се въведе стойността на отместването

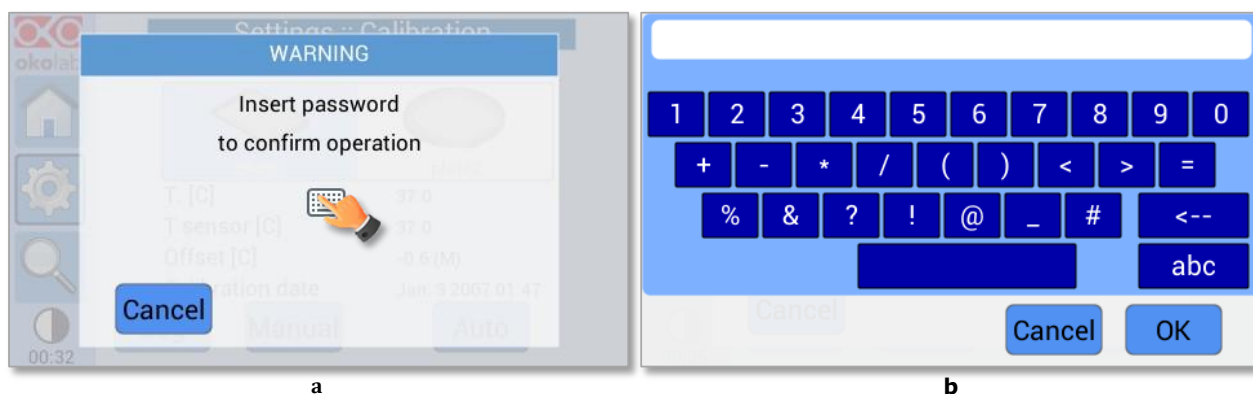


Фигура 41. Въвеждане на потребителско име. (a) Избор на клавиатура; (b) Въвеждане на име на оператор

Съвет ► Okolab препоръчва да започнете със стойност на отместване, съответстваща на разликата между зададената температура и действителната температура, измерена от Т сензора. Вм Фигура 40, желаната температура е 37,0 °C, докато показанието на сензора показва 36,8 °C, следователно в този случай отместването, което трябва да се приложи, е 0,2 °C.

- 5 Изчакайте, докато температурата, измерена от Т сензора, се стабилизира.
- 6 Ако температурата, измерена от Т сензора, е близо до зададената точка, можете да считате ръчното калибриране за завършено. В противен случай повторете стъпките по-горе, докато температурата, измерена от Т сензора, достигне зададената температура.

Забележка ► Ако сте въвели защитна парола, ще бъдете помолени да въведете паролата преди вашето име, както е показано в Фигура 42.



Фигура 42. Въвеждане на парола. (а) Избор на клавиатура; (б) Въвеждане на парола

Забележка ► След промяна на отместването е препоръчително да изчакате поне 10-20 минути, за да сте сигурни, че температурата вътре в държача на пробата е стабилна.

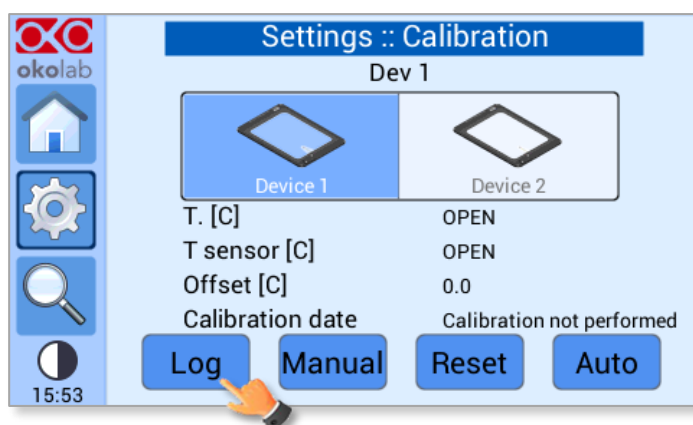
- 7 След като ръчното калибриране приключи, можете да премахнете Т сензора от петриевото блюдо и да започнете своя експеримент



- Ако стаината температура се промени с повече от 1°C по време на времето за калибриране или ако въздушното течение духа директно върху нагревателното устройство, няма да можете да постигнете точност на течността от $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$.

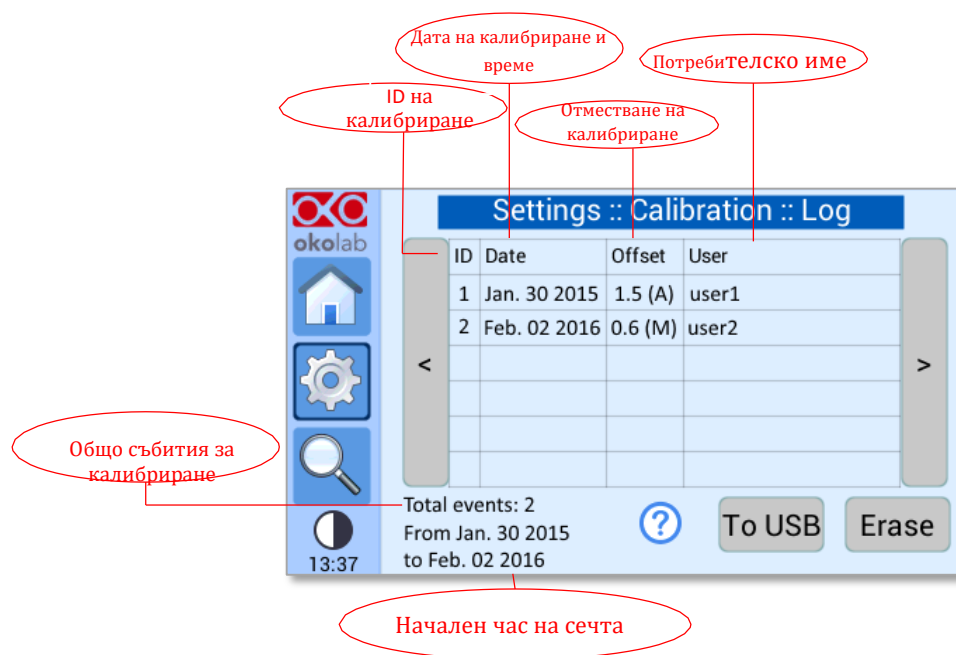
Как да си припомните предишно калибриране

Можете да видите предишни калибрирания, като натиснете върху Log, както е показано на Фигура 43. Използвайте стрелките за превъртане нагоре и надолу в таблицата.



Фигура 43. Как да извикате съхранените калибрации

В колоната за отместване (A) означава автоматично калибриране, а (M) означава ръчно калибриране.



Фигура 44. Записване на данни за калибриране

Можете да извикате всяко калибриране, като натиснете съответния ред, както е показано на Фигура 45(а) и ще бъдете попитани дали искате да приложите съхраненото отместване върху избрания канал, както е показано на Фигура 45(б).



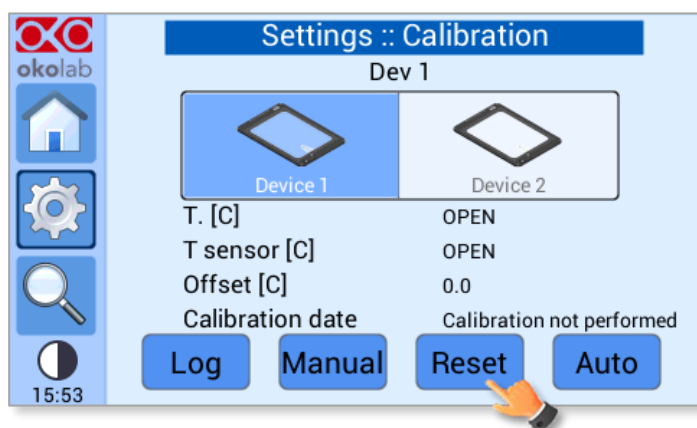
Фигура 45. Как да приложите предишно калибриране

Натиснете *към USB* ако искате да изтеглите данните за калибриране на USB устройството или на *Изтриване* ако искате да ги изтриете.

Съвет ► Препоръчваме да защитите тази функция с парола (вижте 8.2.6).

Как да нулирате отместването

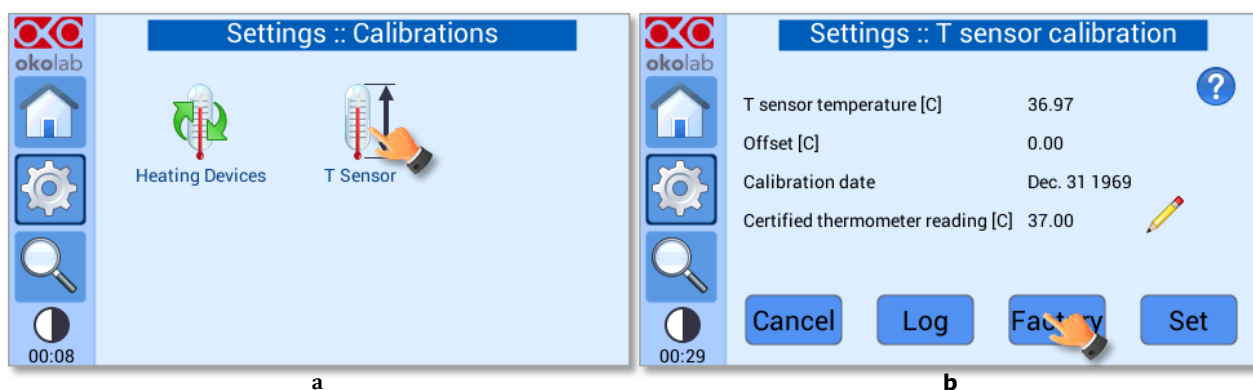
Можете да нулирате текущата стойност на отместването, като натиснете *Нулиране*, както е показано на Фигура 46.



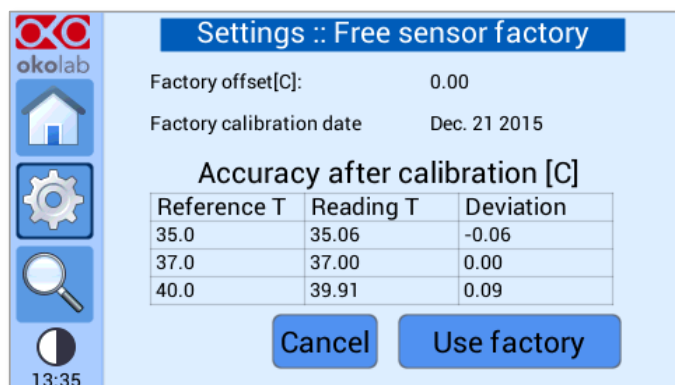
Фигура 46. Как да нулирате отместването.

8.2.2.2 Т сензор Калибриране

Т сензорът на H401-T-CONTROLLER е калибриран в Okolab при три различни температури, т.е. 35,0, 37,0 и 40,0°C. За да видите данните за фабричното калибриране, натиснете иконата за калибриране на сензора Т  както е показано на Фигура 47(а) и след това в раздела с етикет *Factory* както е показано на Фигура 47(б); ще се отвори страницата с данните за калибриране, както е показано на Фигура 48.



Фигура 47. Данни за калибриране. (а) Избор на страница за калибриране на Т сензор; (б) Страница за калибриране на Т сензор



Фигура 48. Безплатен фабричен офсет на сензора

За да пренастроите Т сензора, следвайте инструкциите по-долу.

- 1 Настройте водна баня на температурата, която обикновено използвате като зададена точка за отоплителните устройства по време на стандартна работа (най-често 37°C).
- 2 Измерете температурата на водата, като потопите Т-сензора и сертифициран термометър.
- 3 Въведете показанията на сертифицирания термометър, като натиснете молива , както е показано в Фигура 49(a)
- 4 Натиснете *Задаване* за да настроите показанията на Т-сензора спрямо показанията на сертифицирания термометър, както е показано на Фигура 49(b).



Фигура 49. Как да калибрирате отново Т сензора

Съвет ► Натиснете иконата  за да получите инструкции как да калибрирате Т-сензора.

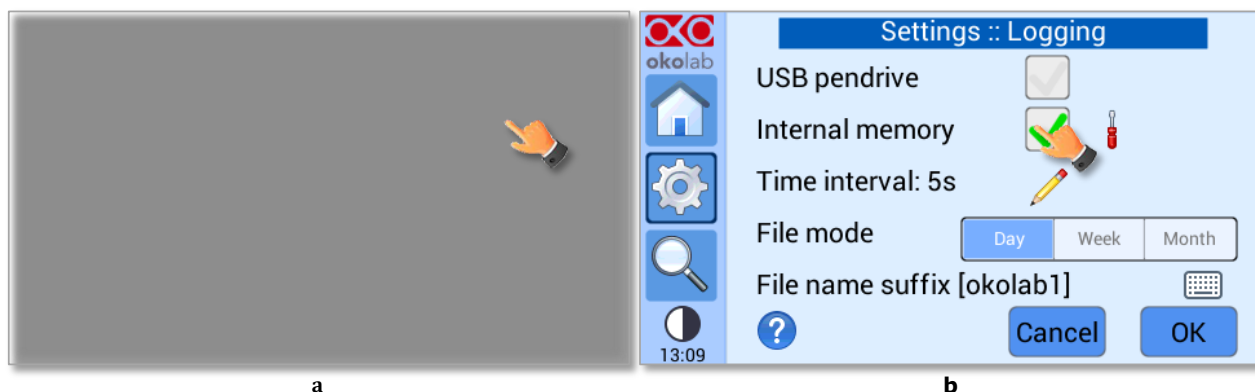
Съвет ► Okolab препоръчва използването на сертифициран термометър като външна референция

8.2.3 Данни Сеч

H401-T-CONTROLLER е оборудван с вградена памет, която съхранява данни за температурата и калибрирането в своята вътрешна памет. Данните могат да бъдат изтеглени на USB флашка по искане на потребителя. За да активирате записването, следвайте стъпките, посочени по-долу:

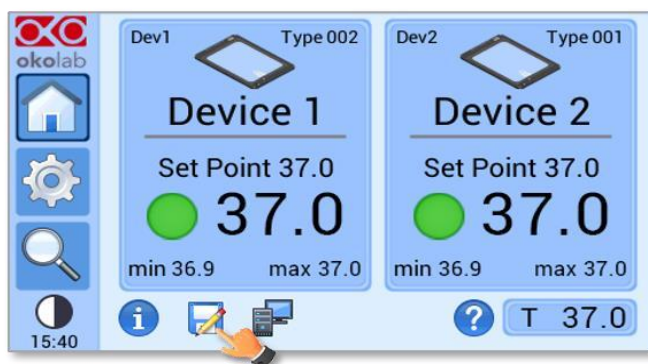
- 1 Натиснете *Регистриране*  икона и флаг *Вътрешна памет* в страницата, която се появява, вижте Фигура 50.

Съвет ► Когато активирате регистриране във вътрешната памет, можете да получите достъп до страницата за регистриране и чрез натискане на активираната икона за регистриране  на



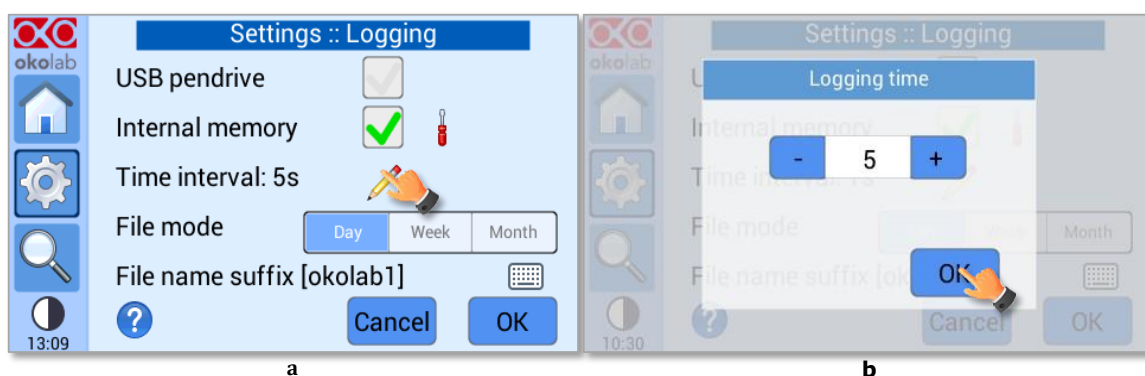
началната страница, както е показано в Фигура 51

Фигура 50. Сеч. (а) Как да влезете в менюто за регистриране; (b) влизане във вътрешна памет



Фигура 51. Как да получите достъп до страницата за регистриране от началната страница

- 2 Натиснете иконата  за да вмъкнете времето за регистриране, вижте Фигура 52. Можете да промените това време в диапазона 1-60 секунди.



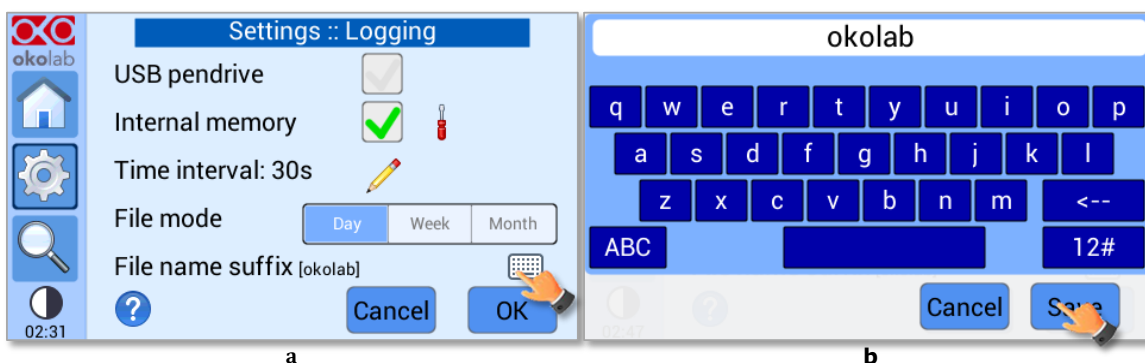
Фигура 52. Как да зададете времето за регистриране

- 3 Изберете как искате да разделите данните при изтегляне, като натиснете *Ден*, *Седмица* или *Месец*, вижте Фигура 52 (a).

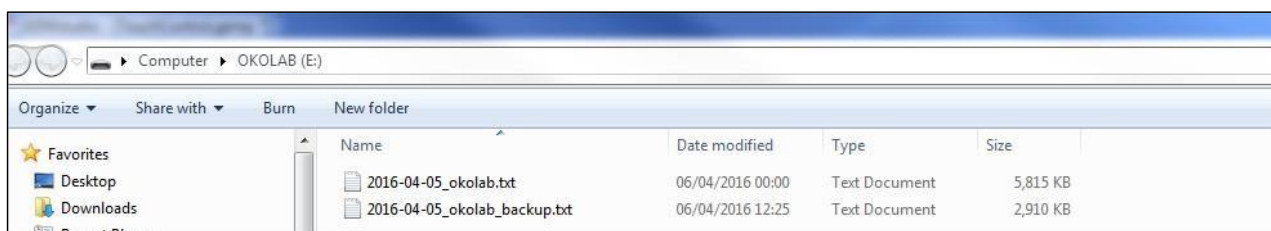
Съвет ► Ако изберете *Ден*, данните ще бъдат разделени на файлове, всеки от които ще съдържа данните за един ден. Ако изберете *Седмица*, данните ще бъдат разделени в отделни файлове, като всеки ще съдържа данни за конкретна седмица

- 4 Напишете суфикса на името на файла, който да бъде отчетен в изтеглените файлове, като натиснете иконата на клавиатурата , вижте Фигура 53(a). След това натиснете *Запазване*, вижте Фигура 53(b).

Съвет ► С направените селекции в Фигура 52 и в Фигура 53, данните ще бъдат изтеглени в USB устройството, както е показано в Фигура 54.



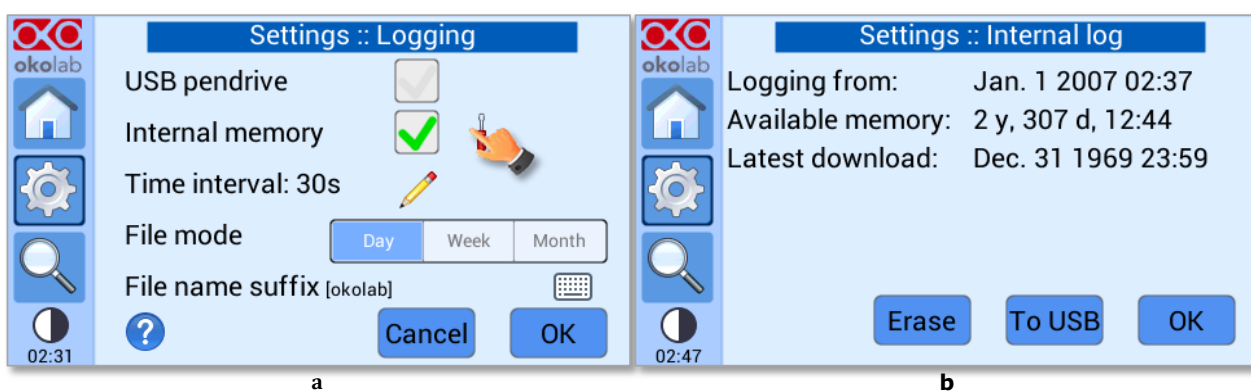
Фигура 53. Регистриране на данни. Как да дефинирам суфикса за изтеглените файлове



Фигура 54. Изтеглени файлове на писалката

Забележка ► Ако натиснете отвертката , вижте Фигура 55(а) можете да видите началната дата на регистриране, наличната памет и последното изтегляне, вж. Фигура 55(б).

Забележка ► Наличната памет зависи от интервала от време, който сте въвели в страницата Logging. Времето за регистриране по подразбиране е 30 секунди.



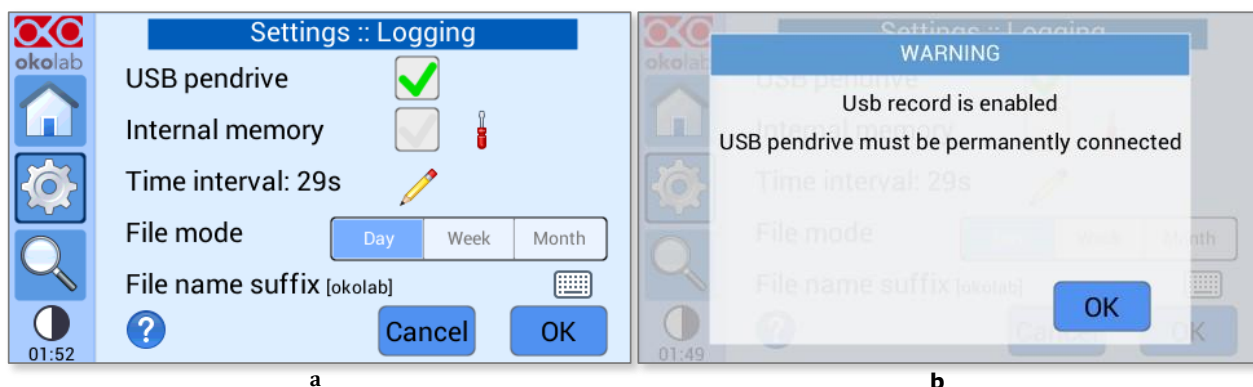
Фигура 55. Състояние на вътрешната памет. (а) Настройки на страницата за регистриране; (б) Настройки на страницата с вътрешен журнал

За да изтеглите данните, натиснете към USB или на Изтриване ако искате да ги изтриете, вижте Фигура 55(б).



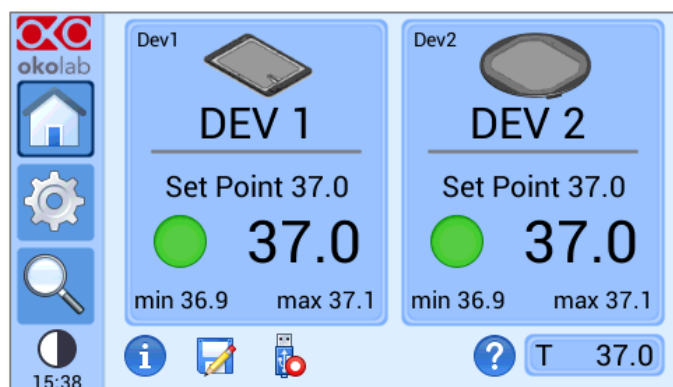
Фигура 56. Изтегляне на USB

Можете да активирате записването и на USB памет, чрез маркиране на USB писалка, вижте Фигура 57(а).



Фигура 57. Регистриране на USB устройство. (а) избор на USB устройство; (б) Напомняне за свързване на USB устройството

В този случай H401-T-CONTROLLER ви съветва, че писалка трябва да бъде свързана към USB порта, вижте Фигура 57(б) и ще съхранява данните на USB устройството.



Фигура 58. Регистриране в USB флаш устройство

Забележка ► При свързване на USB паметта към H401-T-CONTROLLER, икона на флешка  се появява на началната страница. Ако активирате записването на USB устройство, се появява червена точка на писалката, за да напомни, че USB устройството не трябва да се изключва от H401-T-CONTROLLER, вижте Фигура 58.

8.2.4 Аларми

Когато H401-T-CONTROLLER задейства аларма, затварянето на контакта затваря веригата (вижте Фигура 8). Към винтовата клема може да се свърже предпазно алармено оборудване със свръхниско напрежение, което не надвишава посочения номинален контакт. Вижте Фигура 8 за рейтинг на алармен контакт.

H401-T-CONTROLLER също така позволява активиране на визуални и звукови аларми.

За да зададете спецификациите на алармите, натиснете иконата за аларми  ; вижте Фигура 59(а) след това следвайте указанията по-долу:

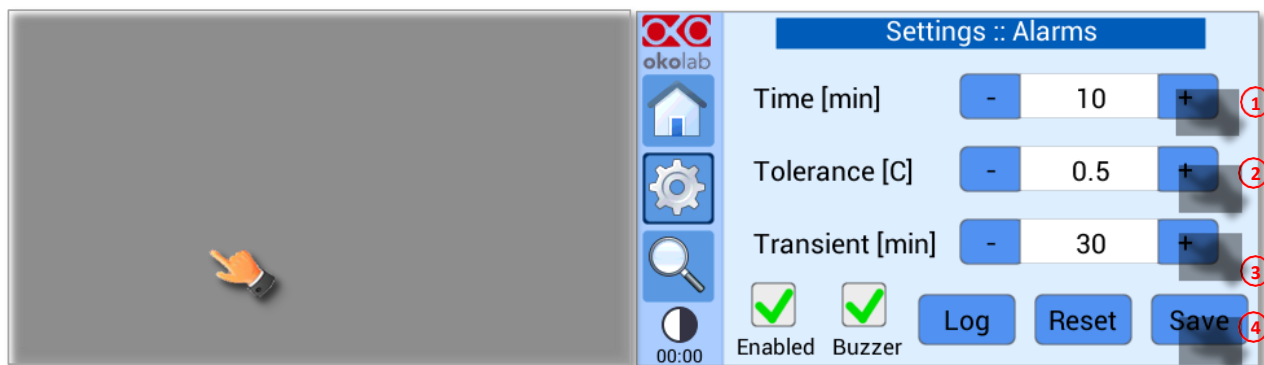
- 1 Въведете часа на алармата; т.е. времето, за което температурата на нагревателните устройства може да остане извън допустимия толеранс, преди контролерът да задейства аларма, вижте 1 в Фигура 59(б)

Забележка ► Времевият диапазон на алармата е 5-20 минути.

- 2 Въмъкнете толеранс стойност, вижте 2 инча Фигура 59(б). Тази стойност определя допустимия толеранс от зададената точка.

Забележка ► Диапазонът на допустимите стойности е 0,1-2,0 °C

- 3 Вмъкнете преходното време; т.е. максималното време, което системата може да отнеме, за да достигне нова зададена точка, без да задейства алармата, вижте 3 в Фигура 59(b).



а б

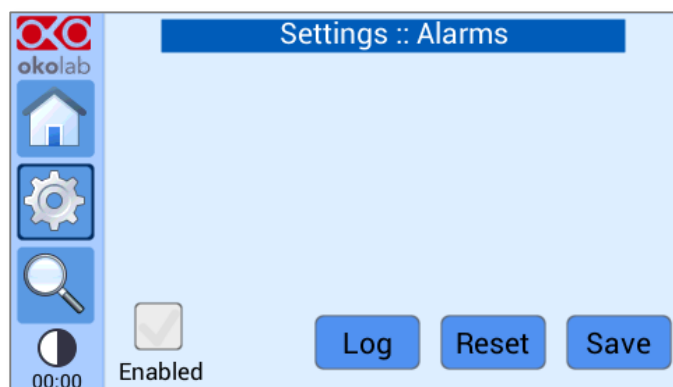
Фигура 59. Настройки на аларми. (а) Как да влезете в менюто за настройка на алармата; (b) Конфигурация на алармата

Забележка ► The преходният времеви диапазон е 30-240 минути.

Забележка ► Преходното време трябва да е два пъти по-голямо от типичното време за достигане на температурата на термичната плоча до зададената точка. Така че, ако термичната плоча достигне стабилно зададената температура след 10 минути, позволете ми да предложа да зададете преходното време на 20 минути.

Съвет ► След всяка промяна на зададената стойност устройството влиза в преходен режим.

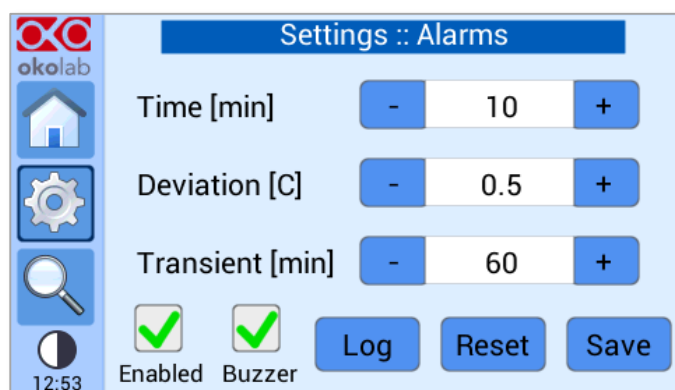
- 4 Маркирайте раздела с надпис Зумер ако искате алармата да е акустична, освен визуална, вижте Фигура 59(б)
- 5 Маркирайте раздела с етикет Активиран за да активирате логиката на алармите, вижте Фигура 59(б)
- 6 За да деактивирате визуалните и звуковите аларми, премахнете флага от раздела с етикет Активирано. В този случай страницата Аларми става както е показано в Фигура 60



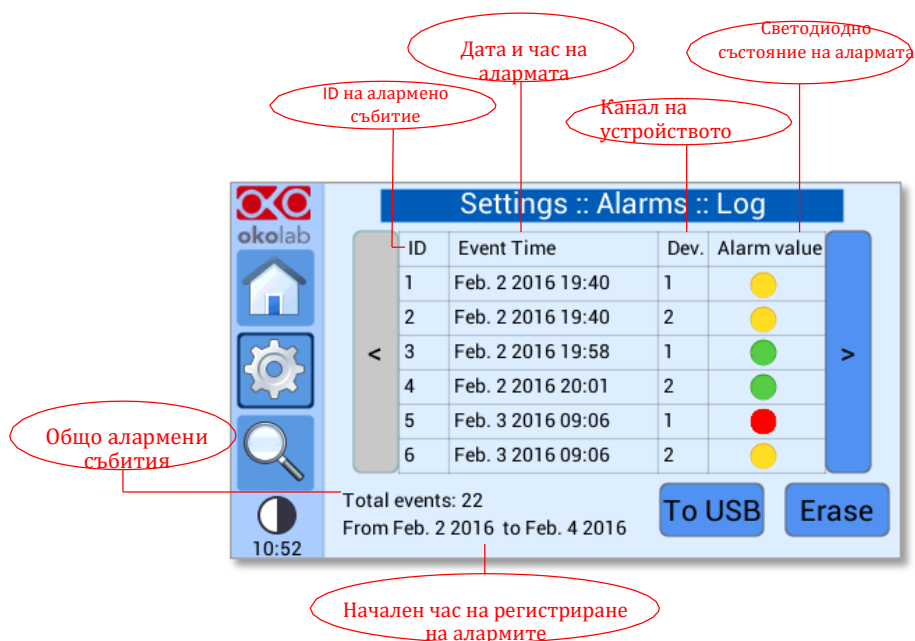
Фигура 60. Страница с аларми, когато алармите са деактивирани

Съвет ► При деактивиране на алармите, H401-T-CONTROLLER преминава в състояние на аларма само когато светодиодът за състоянието стане червен (например устройство случайно е изключено)

Забележка ► Чрез натискане на Log (вж Фигура 61), можете да видите всички пъти, когато светодиодът за състоянието на двете устройства е променил цвета си (вж. Фигура 62).



Фигура 61. Как да влезете в страницата за регистриране на аларми



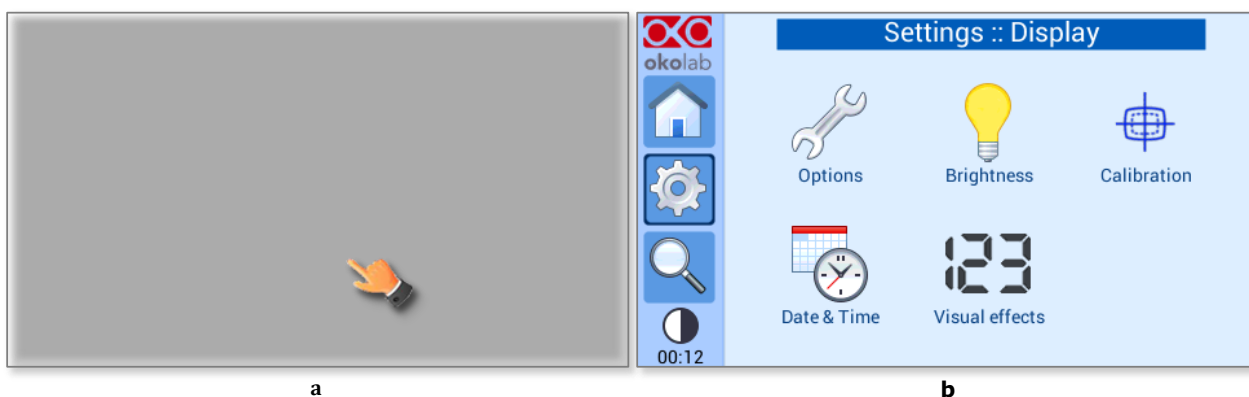
Фигура 62. Страница за регистриране на аларми

Натиснете към *USB* ако искате да изтеглите данните за алармите на USB устройство или на *Изтриване* ако искате да изтриете

тях.

8.2.5 Дисплей конфигурация

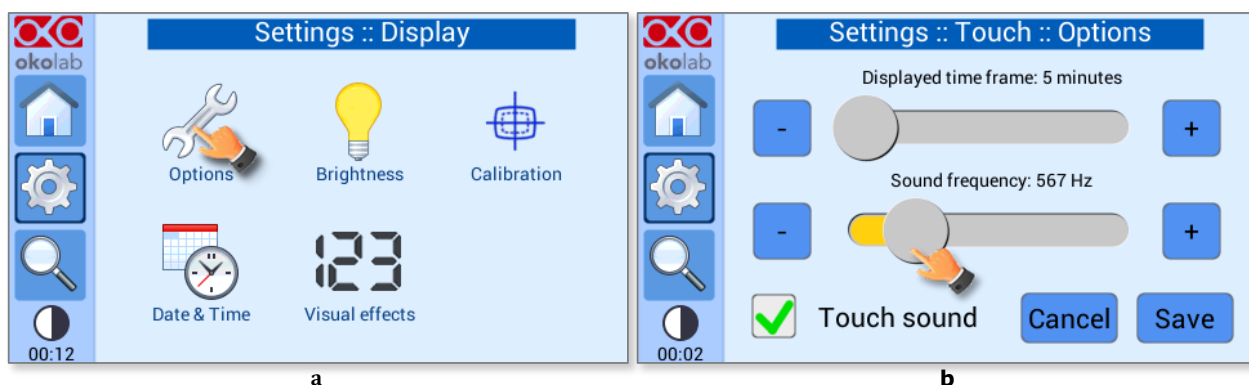
За да влезете в менюто за конфигурация на дисплея, натиснете иконата , както е показано на Фигура 63(a) и страницата за показване, показана на Фигура 63(b) ще се появи.



Фигура 63. Страница с настройки на дисплея. (а) Как да влезете в менюто Display. (b) Меню на дисплея

8.2.5.1 Дисплей Опции

Менюто Display Options позволява задаване на времевата рамка, в която се събират минималните и максималните температурни стойности. За да вмъкнете времевата рамка, натиснете иконата  и плъзнете пръста си по Показваната времева рамка лента или щракнете върху иконите +/-, след което натиснете Запазване, вижте Фигура 64.



Фигура 64. Конфигурация на подстраница с опции. (а) Изберете опции; (b) Задаване на опции за показване

Забележка ► Стойностите на максималната и минималната температура ще бъдат показани в разделите на нагревателните устройства на началната страница (вижте показалец 12 в Фигура 9)

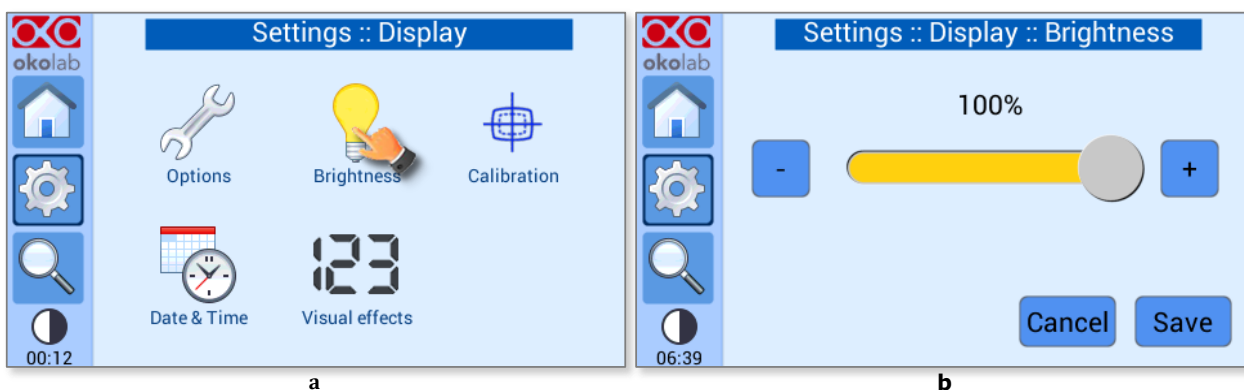
За да промените честотата на звука при докосване, натиснете и плъзнете пръста си по лентата за настройка, обозначена с

Честота на звука, след което натиснете Запазване, вижте Фигура 64(б)

Забележка ► За да активирате звук при всяко докосване, маркирайте раздела с надпис Touch Sound

8.2.5.2 Дисплей Яркост

За да промените дисплея Яркост натиснете иконата  и превъртете лентата или натиснете +/- иконите в страницата, която се отваря, както е показано на Фигура 65.

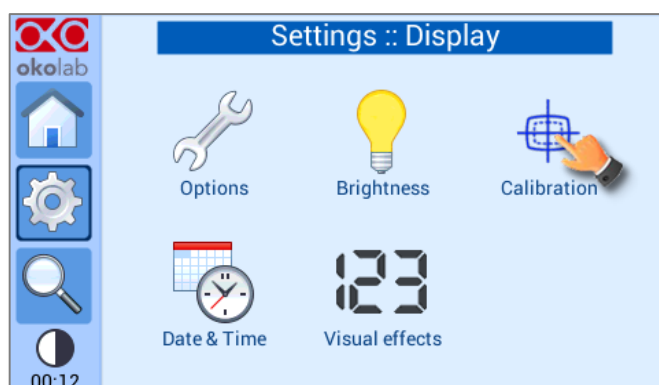


Фигура 65. Страница на дисплея за яркост

Задайте необходимата конфигурация и след това натиснете *Запазване* за да получите правилната конфигурация на *Яркост*, вижте Фигура 65(б).

8.2.5.3 Дисплей Калибриране

За да калибрирате сензорния дисплей, натиснете иконата  както е показано на Фигура 66. Процедурата за калибриране ще започне с искане към потребителя да докосне една след друга три точки на дисплея, за да калибрира повторно сензорния интерфейс.



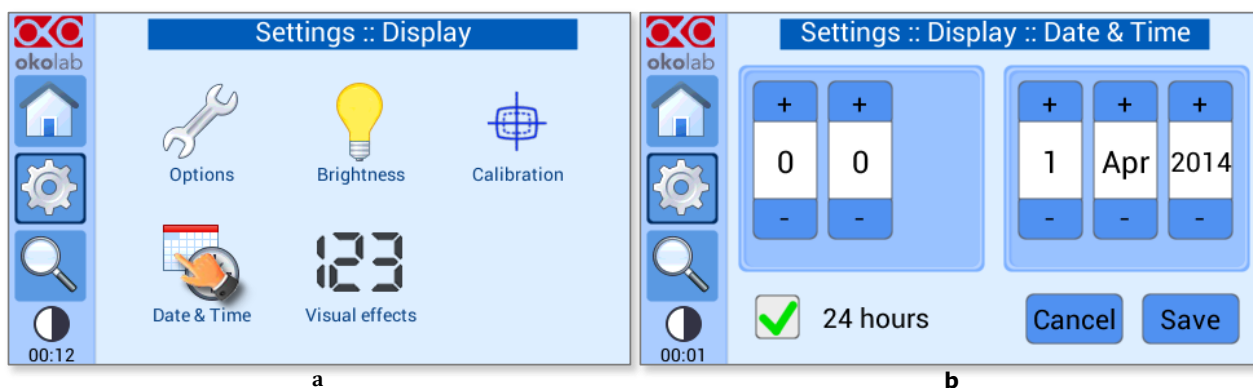
Фигура 66. Калибриране на дисплея.

Съвет ► Ако сензорният екран не може да се щракне, защото е загубил първоначалното си калибриране, процедурата за калибриране на дисплея може да започне и чрез задържане на бутона за захранване за 10 секунди.

8.2.5.4 Дата и време

За да зададете дата и час, следвайте инструкциите по-долу:

- 1 Натиснете *Дата и час* икона , вижте Фигура 67(а)
- 2 Задайте стойностите, както е показано в Фигура 67(б)
- 3 Кликнете върху *Запазване* за запазване или *Отказ* за отмяна

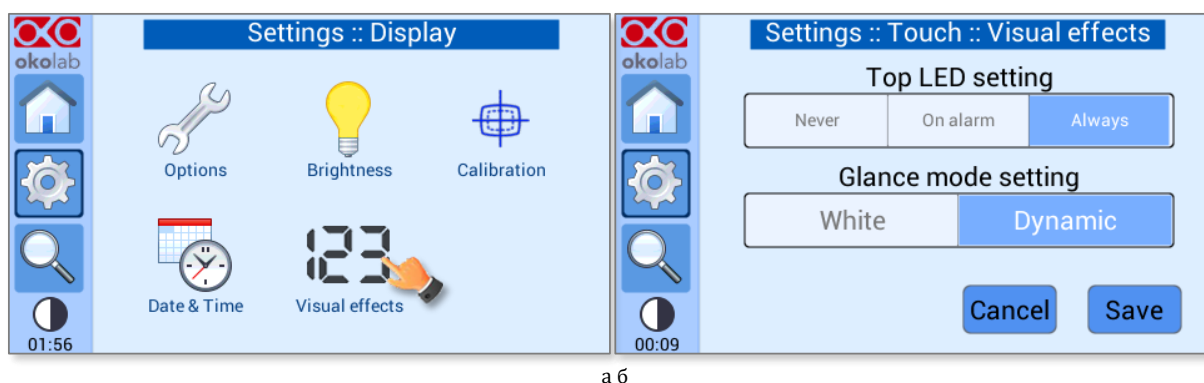


Фигура 67. Изберете конфигурация за дата и час

Съвет ► Маркирайте квадратчето 24 часа, ако искате да използвате часовия формат въз основа на 24 часа.

8.2.5.5 Показване на визуални ефекти – икона и поглед режим

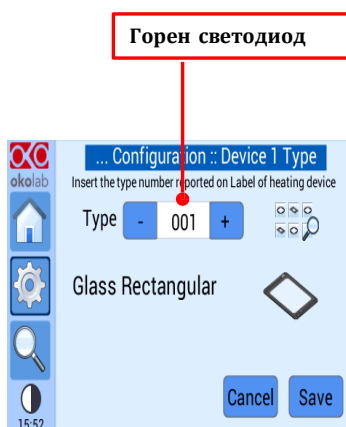
За да влезете в менюто за визуални ефекти на дисплея, натиснете иконата **123**, вижте Фигура 68 (a).



Фигура 68. Показване на визуални ефекти. (a) Как да влезете в менюто за визуални ефекти; (b) Меню за визуални ефекти

Горна LED настройка

Ако изберете *Никога*, горният светодиод (вижте Фигура 69) никога няма да свети, ако изберете *При аларма*, горният светодиод ще свети само когато H401-T-CONTROLLER е в състояние на аларма (вижте параграф 8.1.2), ако изберете *Винаги*, горният светодиод винаги ще свети.



Фигура 69. Горен светодиод

Настройка на режима на поглед (вижте също параграф 8.4)

Настройката за режим на преглед определя цвета на горния светодиод и на цифрите, показвани в режим на преглед. Ако изберете *Бяло*, горният светодиод свети в бял цвят (според критерия, избран в настройката на горния светодиод), а цифрите, показани в режим на поглед, са бели. Ако изберете *Динамичен* цветът на горния светодиод и цветът на цифрите в режим на поглед следват цветовото кодиране, описано в параграф 8.1.2.

Съвет ► За да превключвате между режими на икона и поглед, натиснете иконата .

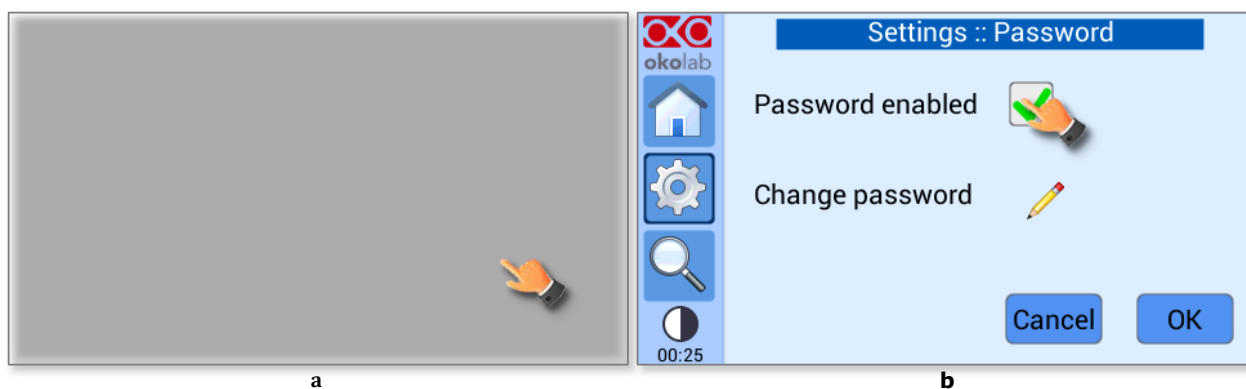
8.2.6 Парола

С H401-T-CONTROLLER, както и с много продукти на Okolab, потребителят има шанса да защити своите лабораторни настройки с помощта на парола. Паролата, когато е активирана, ще бъде поискана в следните процедури:

- Процедури за калибриране на отоплителни уреди
- Калибриране на Т сензор
- Изтегляне на данни
- Изтриване на данни

За да активирате защитата с парола, следвайте стъпките по-долу:

- 1 Натиснете *Парола* икона , вижте Фигура 70(а)
- 2 Маркирайте раздела *Паролата е активирана* както е показано в Фигура 70(б)



Фигура 70. Парола. (а) Меню за настройки на парола; (б) подстраница с парола

Забележка ► Паролата по подразбиране е *okolab* и е деактивирана. *Okolab* препоръчва промяна на тази парола.

- 3 За да промените паролата, натиснете иконата  и следвайте показанията, които ще се появят

Забележка ► Ако сте забравили паролата, използвайте паролата за възстановяване, посочена в сертификата, прикачен към H401-T-CONTROLLER.

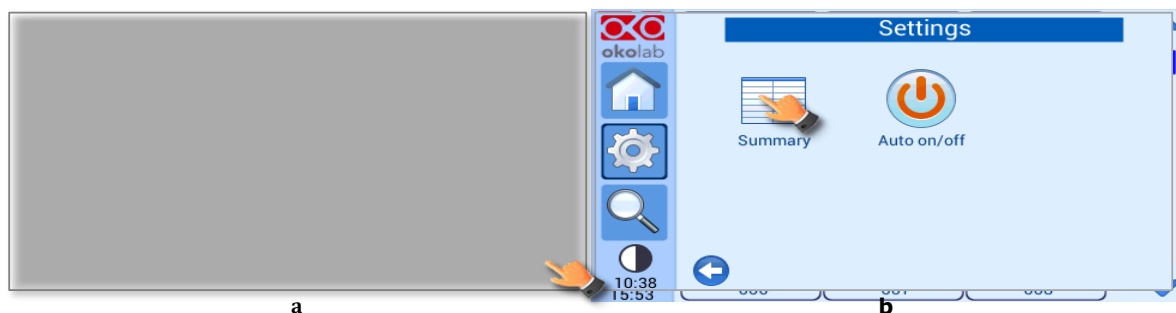
8.2.7 Резюме

Страницата с резюме съобщава техническа информация. За да влезете в менюто Резюме, натиснете иконата за настройки

, както е показано на Фигура 71(а) и (б), след което натиснете иконата  Резюме. Страницата, отчетена на Фигура 72 ще се появи.

Забележка ► Тази страница е полезна основно поради технически/контролни причини. По време на случай на поддръжка инженерите на

Екипът на Okolab може да ви помоли да прочетете някои от данните, докладвани на страницата Резюме



Фигура 71. Резюме (а) Как да изберете иконата Резюме; (б) как да влезете в менюто Резюме

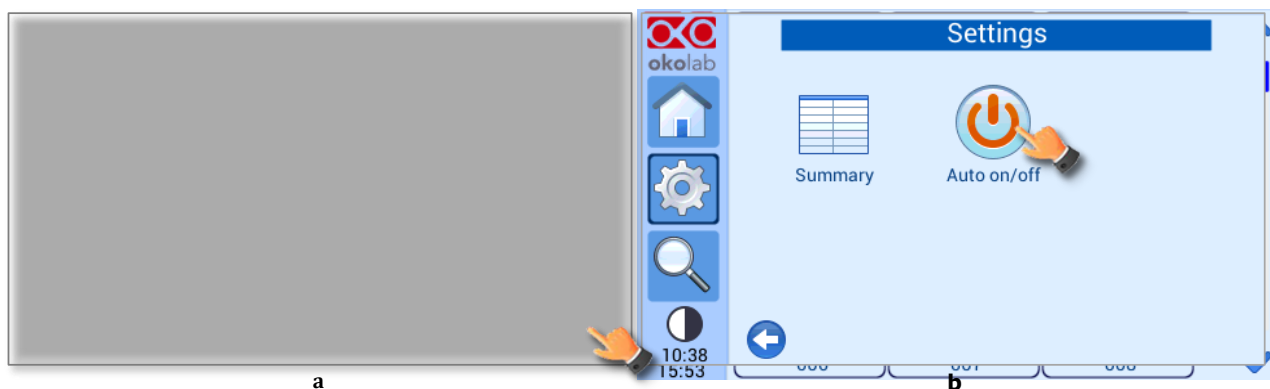
Summary			
Dev 1 SP	37.0	Dev 2 SP	37.0
Dev1 Ramp rate	MAX	Dev2 ramp rate	1.000
Dev1 Offset	-0.6	Dev2 Offset	-0.7
Alarm Time	10	Alarm Dev	0.5
Alarm transient	30	Alarm enabled	On
Alarm buzzer	Off	Min and max length	5
Touch buzzer freq.	300	Touch sound	On
Display brightness %	100	T sensor offset [C]	0.00

Фигура 72. Обобщено меню

8.2.8 Автоматично включване/изключване

H401-T-CONTROLLER може да бъде програмиран да се включва и/или изключва автоматично в определени часове.

Натиснете Автоматично включване/изключване икона за въвеждане на Автоматично включване/изключване меню.



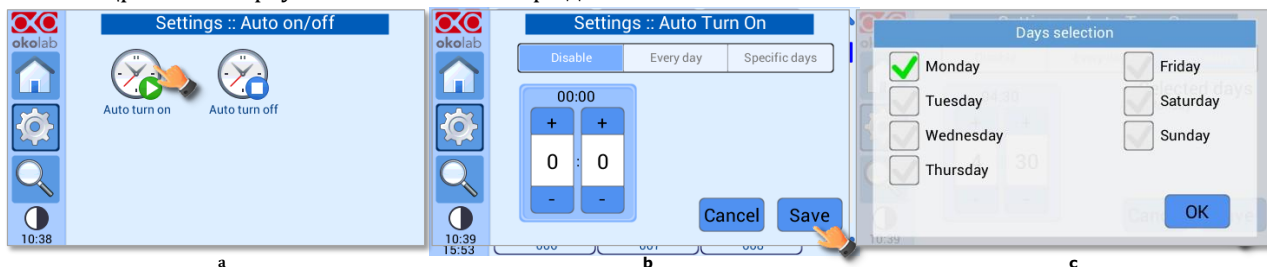
Фигура 73. Как да влезете в менюто за автоматично включване/изключване (а – б).

Натиснете Автоматично включване икона за въвеждане в Автоматично включване меню (вижте Фигура 74 а). Задайте времето за включване, като първото число е за час (от 0 до 23), второто е за минути. Ако изберете:

- Деактивиране: H401-T-CONTROLLER няма да се включи автоматично,
- Всеки ден: H401-T-CONTROLLER ще се включва автоматично всеки ден в зададен час,

- **Конкретни дни:** H401-T-CONTROLLER ще се включи автоматично в зададения час в избрани дни- Маркирайте желаните дни и натиснете **OK** (виж Фигура 74 в).

Щракнете върху **Запазване** за потвърждение или **Отказ** за отмяна.

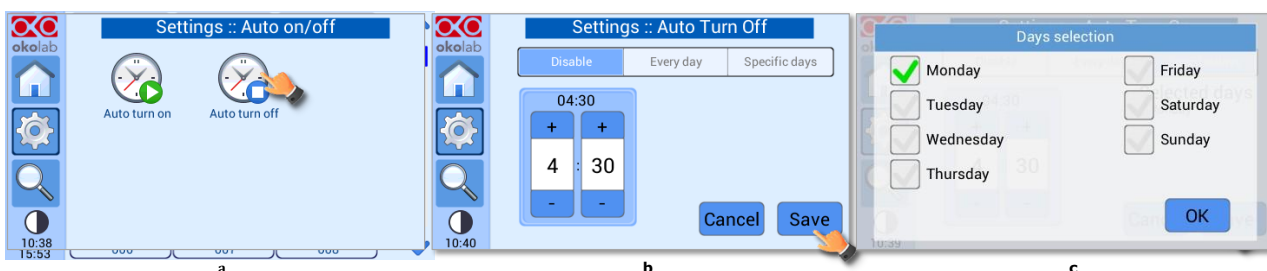


Фигура 74. Автоматично включване на менюто (a – b -c).

Натиснете **Автоматично включване** икона за въвеждане в **Автоматично включване** меню (вижте Фигура 74 а). Задайте времето за включване, като първото число задава часа (от 0 до 23), а второто – минутите. Ако изберете:

- **Деактивиране:** H401-T-CONTROLLER не се включва автоматично,
- **Всеки ден:** H401-T-CONTROLLER Тя ще се активира автоматично по зададено време всеки ден
- **Конкретни дни:** H401-T-CONTROLLER ще се включи автоматично в зададеното време в избрани дни. Изберете желаните дни и натиснете **OK** (виж Фигура 74 в).

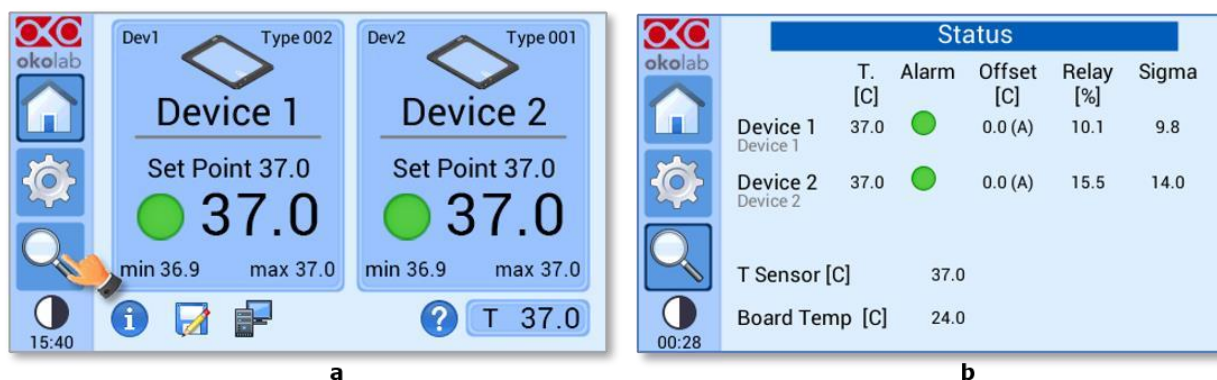
Щракнете върху **Запазване** за потвърждение или **Отказ** за отмяна.



Фигура 75. Меню за автоматично изключване (a – b – c).

8.3 Състояние на преглед страница

За да отворите страницата за състояние, натиснете иконата , както е показано на Фигура 76(a).

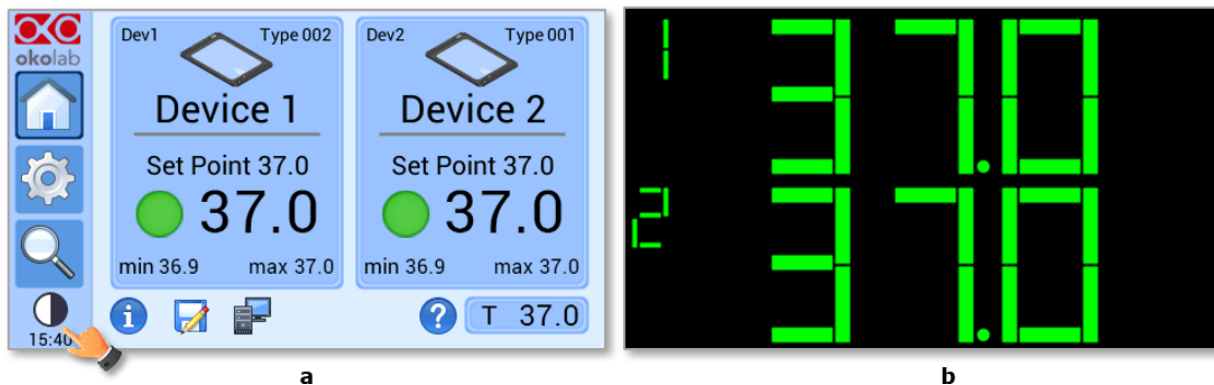


Фигура 76. Страница за преглед на състоянието. (a) Как да влезете в страницата за преглед (b) Страница за преглед на състоянието

Забележка ► Тази страница съдържа данни, полезни по технически/контролни причини. Ако потърсите съдействие от инженер на Okolab, може да бъдете помолени да предоставите част от следната информация.

8.4 Икона и режим на поглед Преглед

H401-T-CONTROLLER разполага с два режима на показване: Режим на икона и режим на поглед, както е показано на Фигура 77(а) и (б). Можете да превключвате между двата режима на дисплея, като натиснете иконата.

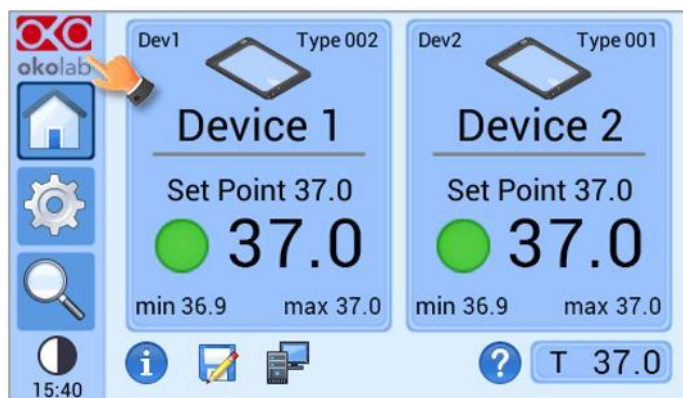


Фигура 77. Модалности на показване. (а) Режим на икона; (б) Режим на поглед

8.5 Информация страница



Натиснете иконата **okolab** за достъп до информационната страница, както е показано на Фигура 78. Тази страница съдържа информация за версията на H401-T-CONTROLLER.



Фигура 78. Избор на информационна страница

Съвет ► Моля, дръжете тази информация под ръка, когато се свързвате с Okolab за поддръжка.

9.1 H401-T-CONTROLLER

Почистване

Следвайте тези стъпки, за да почистите H401-T-CONTROLLER:

- Изключете H401-T-CONTROLLER и откачете всички кабели.
- Използвайте мека или суха кърпа, за да премахнете праха и замърсяванията.
- Не прилагайте и не пръскайте течности директно върху H401-T-

CONTROLLER. Поддръжка

- Редовно проверявайте състоянието на всички кабели. Ако някой кабел е повреден, свържете се с Okolab за съдействие.
- Периодично проверявайте състоянието на Т сензора. Ако Т сензорът е повреден, свържете се с Okolab за помощ.
- Калибрирайте Т сензора веднъж годишно.

9.2 Отопление устройства

Почистване

Следвайте стъпките по-долу, за да почистите отоплителните устройства правилно:

- Изключете H401-T-CONTROLLER и извадете всички свързани кабели.
- Оставете отоплителното устройство да се охлади напълно.
- Използвайте мека микрофибърна кърпа, за да почистите металните и стъклените повърхности на устройството. За упорити петна леко навлажнете микрофибърна кърпа с етилов алкохол (код на продукта UN1170).
- Не пръскайте и не изливайте течност директно върху отоплителното устройство.
- Предотвратете проникването на течност в малката междина между стъклото и металната рамка.
- Внимателно избършете всички стъклени повърхности. Избягвайте да прилагате прекален натиск върху повърхността на стъклото, за да предотвратите повреда.
- Дръжте киселинните разтворители далеч от нагревателното устройство. Тези вещества могат да предизвикат корозия и обезцветяване.
- Не използвайте пистолет със сгъстен въздух.



Стъклените нагревателни устройства са покрити с тънък слой индий-калаен оксид (ITO). ITO е електропроводимо и оптично прозрачно. Бъдете внимателни при почистването на стъкленото нагревателно устройство, за да запазите покритието ITO.

Поддръжка

- Редовно проверявайте състоянието на всички кабели. Ако някой кабел е повреден, свържете се с Okolab за съдействие.
- Редовно проверявайте състоянието на температурния сензор. Ако температурният сензор е повреден, свържете се с Okolab за помощ.

Свържете се с Okolab, ако се нуждаете от насоки относно процедурата за почистване или имате

съмнения относно съвместимостта на почистващите продукти.

10 поддръжка

За да се свържете с някой от нашите инженери, моля, пишете на support@oko-lab.com или се свържете с нас чрез чата на живо в www.oko-lab.com. Можете да поискате отдалечена сесия за поддръжка по всяко време.

Моля, не се колебайте да се свържете с Okolab, ако имате нужда от допълнителна търговска информация или техническа поддръжка.

За ХАРДУЕРНА ПОДДРЪЖКА: sibillo@oko-lab.com

Телефон 39 081 806 3470

факс: 39 081 876 4410

Мобилен: 39 348 96807 18

За ТЪРГОВСКА ПОДКРЕПА ПО СВЕТА: lanzaro@oko-lab.com

Телефон 39 081 806 2624

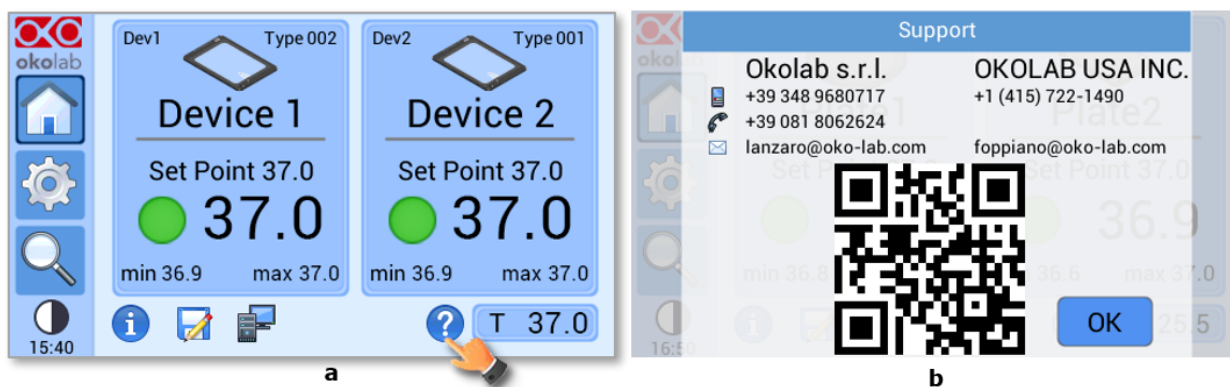
факс: 39 081 876 4410

Мобилен: 39 348 96807 17

За ТЪРГОВСКА ПОДКРЕПА САЩ И КАНАДА: petrak@oko-lab.com

За ТЪРГОВСКА ПОДКРЕПА КИТАЙ: tong@oko-lab.cn

Съвет ► Чрез натискане на иконата  в началната страница, вижте Фигура 91 (a), страницата в Фигура 91 (b) ще се отвори. Тук са показани контактите на Okolab в САЩ и Италия и можете да получите достъп до уебсайта на Okolab, като сканирате QR кода.



Фигура 79. Страница за поддръжка. (a) Как да достигнете до страницата за поддръжка (b) Страница за поддръжка.

11 Технически спецификации

Данните по-долу се отнасят за H401-T-CONTROLLER

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
температура	Обхват: 25-60°C Размер на стъпката: 0,1°C Точност: с 0,3°C върху температурата на образеца, ако стайната температура остава в рамките на $\pm 0,3^\circ$.
Работна температура	0°C ~ 55°C
Температура на съхранение	5°C ~ 60°C
Работна влажност	0-70%
Захранващо напрежение	24V-DC
Консумирана мощност	120 W макс
Тегло	350 гр
Срок на годност	10 години (НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ след посочения срок на годност)

Таблица 3. Технически спецификации.

12 Отстраняване на неизправности: Нежелани странични ефекти и предпазни мерки

В таблицата по-долу сме събрали някои често задавани въпроси, моля свържете се с Okolab, ако имате нужда от поддръжка.

Симптом	Вероятна причина	средство за защита
Устройството е изключено	Грешни връзки на устройствата	Свържете правилно кабелите към устройствата
	Повредени кабели на устройствата	Сменете кабелите
Устройството е студено	Ниска зададена стойност	Променете зададената точка
	Кабелът е изключен	Свържете кабела
	Кабелът е повреден	Сменете кабела
Алармата звъни	Действителната температура е далеч от зададената температура	Проверете дали не се вее въздушен поток директно върху отоплителното устройство
	Кабелът е изключен	Свържете кабела
Няма изведена температура на устройството: И_#	Е_1. Грешка при измерване на сензора на устройството	Свържете се с Okolab, за да получите помощ
	Е_4. Грешка при измерване на термодвойка	Проверете позицията на термодвойката Свържете се с Okolab, за да получите помощ
	Е_5. Комуникацията между основната платка и модула за събиране на температура е неуспешна или грешка в модула за събиране	Свържете се с Okolab, за да получите помощ
	Е_6. Температурата, отчетена от сензора Thermal plate, е твърде висока или твърде ниска	Свържете се с Okolab, за да получите помощ
	Е_7. Обща грешка	Свържете се с Okolab, за да получите помощ
Няма изведена температура на устройството: ОТВОРЕНО	Устройството не е свързано или сензорът е повреден	Свържете устройството или се свържете с Okolab, за да получите помощ
Няма показана температура на датчика Т: ОТВОРЕНО	Свободен Сензорът не е свързан или сензорът е повреден	Свържете Free Sensor Contact Okolab, за да получите помощ
Изтеглянето на данни не започва	USB флаш устройството не е форматирано правилно	Уверете се, че USB флаш устройството е форматирано във FAT32
	USB флаш устройството е повредено	Форматирайте вашето USB флаш устройство с файлова система FAT32
Събитията за калибриране/аларма не се регистрират	Вътрешната памет е пълна (има предупредителна икона на началната страница)	Изтрийте цялата памет. Ако имате нужда от тази информация, изтеглете я, преди да изтриете данните
Екранът не реагира правилно или изобщо не реагира	Дисплеят не е калибриран	Натиснете и задръжте бутона за захранване за повече от 10 секунди и калибрирането с докосване ще започне
Проверявам предишното отстраняване на неизправности, но не мога да разреша проблема		Свържете се с Okolab, за да получите помощ

13 Списък с фигури

Фигура 1. H401-T-КОНТРОЛЕР – Компоненти	4
Фигура 2. Софтуер DATA-LOG	4
Фигура 3. H401-T-КОНТРОЛЕР – Описание на оборудването.	5
Фигура 4. Свързване на нагревателните уреди	6
Фигура 5. Връзка с USB устройство.....	8
Фигура 6. Връзка с компютър чрез USB.....	8
Фигура 7. Връзка с компютър чрез RS232	9
Фигура 8. Контакти за аларма (a) Винтова клемма за аларма; (b) Рейтинг на контакта.....	9
Фигура 9 Начална страница	10
Фигура 10. Начална страница. (a) Две свързани устройства; (b) Едно свързано устройство	11
Фигура 11. Дефиниране на зададената точка. (a) Избор на устройството; (b) Въвеждане на зададената стойност	11
Фигура 12. Горен светодиод	13
Фигура 13. Как да влезете в менюто с настройки	13
Фигура 14. Меню с настройки	13
Фигура 15. Конфигурация на устройството. (a) Как да влезете в менюто за конфигурация на устройството; (b) Меню за конфигурация на устройството	14
Фигура 16. Подменю Устройства – Подменю Конфигурация (a - b)	14
Фигура 17. Избор на един нагревател	15
Фигура 18. Меню за конфигурация на типа устройство (a - b)	15
Фигура 19. Етикет на нагревателно устройство	15
Фигура 20. Потвърждение на избора.....	16
Фигура 21. Избор на тип устройство (a - b)	16
Фигура 22. Избор на тип устройство от началната страница (ab)	16
Фигура 23. Персонализиран избор на устройство – настройка на PID параметри (a - b)	17
Фигура 24. Избор на нагревател със стъкло/метална вложка	17
Фигура 25. Отоплителен уред със стъкло двуканален	17
Фигура 26. Стойности на зададената точка на връзката	18
Фигура 27. Как да присвоите етикет на устройство.....	18
Фигура 28. Етикет на устройството (a) Избор на устройството; (b) Въвеждане на етикета	19
Фигура 29. Скорост на нарастване. (a) Как да влезете в менюто за скорост на нарастване; б) Дефиниция на скоростта на нарастване	19
Фигура 30. Калибриране. (a) Как да влезете в менюто за калибриране (b) Меню за калибриране	20
Фигура 31. Калибриране на устройството. (a) Как да влезете в менюто за калибриране на устройството; (b) Избор на устройство за калибриране	20
Фигура 32. Т сензор, закрепен в 35 mm петриево блюдо	21
Фигура 33. СЕНЗОРЕН КАПАК-35. За 35 mm петриево блюдо	21
Фигура 34. Автоматично калибриране на отоплителното устройство. Как да стартирате автоматично калибриране	22
Фигура 35. Въвеждане на потребителско име. (a) Избор на клавиатура; (b) Име на оператор Въведете	22
Фигура 36. Въвеждане на парола (a) Избор на клавиатура; (b) Въвеждане на парола	22
Фигура 37. Стартиране на самокалибриране. (a) Точност на автоматичното калибриране; (b) Прогрес на автоматичното калибриране	23
Фигура 38. Пример за успешна процедура за самокалибриране	24
Фигура 39. Ръчно калибриране на отоплителното устройство. Как да стартирате ръчно калибриране	25
Фигура 40. Ръчно калибриране. Как да се въведе стойността на отнемване.....	25
Фигура 41. Въвеждане на потребителско име. (a) Избор на клавиатура; (b) Име на оператор Въведете	25
Фигура 42. Въвеждане на парола. (a) Избор на клавиатура; (b) Въвеждане на парола	26
Фигура 43. Как да извикате съхранените калибрации	26
Фигура 44. Регистриране на данни за калибриране	27
Фигура 45. Как да приложи предишно калибриране	27
Фигура 46. Как да нулирате отнемването	28
Фигура 47. Данни за калибриране. (a) Избор на страница за калибриране на Т сензор; (b) Калибриране на Т сензор страница	28
Фигура 48. Безплатно фабрично отнемване на сензора	28
Фигура 49. Как да калибрирате отново Т сензора	29
Фигура 50. Регистриране. (a) Как да влезете в менюто за регистриране; (b) влизане във вътрешна памет	29
Фигура 51. Как да получите достъп до страницата за регистриране от началната страница	30
Фигура 52. Как да настроите времето за регистриране	30
Фигура 53. Регистриране на данни. Как да дефинирам суфикса за изтеглените файлове	31
Фигура 54. Изтеглени файлове на писалката	31
Фигура 55. Състояние на вътрешната памет. (a) Настройки на страницата за регистриране; (b) Настройки на страницата с вътрешен журнал	31
Фигура 56. Изтегляне на USB	31
Фигура 57. Регистриране на USB устройство. (a) избор на USB устройство; (b) Напомняне за свързване на USB устройството	32
Фигура 58. Регистриране в USB флаш устройство	32
Фигура 59. Настройки на аларми. (a) Как да влезете в менюто за настройка на алармата; (b) Конфигурация на алармата	33
Фигура 60. Страница с аларми, когато алармите са деактивирани	33
Фигура 61. Как да влезете в страница за регистриране на аларми	34
Фигура 62. Регистриране на аларми страница	34
Фигура 63. Показване на страница с настройки. (a) Как да влезете в менюто Display. (b) Показване на меню	35
Фигура 64. Конфигурация на подстраница с опции. (a) Изберете опции; (b) Задаване на опции за показване	35
Фигура 65. Дисплей за яркост, страница	36

Фигура 66. Калибриране на дисплея.....	36
Фигура 67. Изберете конфигурация за дата и час	37
Фигура 68. Показване на визуални ефекти. (а) Как да влезете в менюто за визуални ефекти; (б) Меню за визуални ефекти	37
Фигура 69. Горен светодиод	37
Фигура 70. Парола. (а) Меню за настройки на парола; (б) парола подстраница	38
Фигура 71. Резюме (а) Как да изберете иконата Резюме; (б) как да влезете в менюто Резюме	39
Фигура 72. Обобщено меню	39
Фигура 73. Как да влезете в менюто за автоматично включване/изключване (а – б)	39
Фигура 74. Автоматично включване на менюто (а – б -с)	40
Фигура 75. Меню за автоматично изключване (а – б – с)	40
Фигура 76. Страница за преглед на състоянието. (а) Как да влезете в страницата за преглед (б) Страница за преглед на състоянието	40
Фигура 77. Модалности на показване. (а) Режим на икона; (б) Режим на поглед	41
Фигура 78. Избор на информационна страница	41
Фигура 79. Страница за поддръжка. (а) Как да достигнете до страницата за поддръжка (б) Страница за поддръжка	51

14 Списък с таблици

Таблица 1. Отоплителни уреди, които изискват захранващ адаптер с номинална мощност 120 W.	7
Таблица 2. Таблица с кодове на капака на сензора	21
Таблица 3. Технически спецификации.	52

15 Таблица за ръчна ревизия

Ревизионен номер	Добавяне на промени	Дата
01	Редакция	февруари 2016 г
02	Нова редакция	април 2016 г
03	Добавено H401-T-CONTROLLER-OEM	април 2016 г
04	Малка ревизия	август 2016 г
05	Основни актуализации	май 2019 г
06	Почистване и поддръжка	септември 2020 г
07	Емисии в съответствие с Регламент (ЕС) 2017/745 относно медицинските изделия.	октомври 2026 г

16 Приложение 1: Списък на отоплителни уреди

ТИП	КОД НА УСТРОЙСТВОТО	ИКОНА НА УСТРОЙСТВО НА H401-T-КОНТРОЛЕР
000	ПОРЪЧКА	 По поръчка
001	H601-K-FRAME-GLASS-FLAT	 Стъкло Правоъгълно
001	H601-NIKON-TI-SAM-GLASS	 Стъкло Правоъгълно
001	H401-СТЪКЛО-200x200	 Стъкло Правоъгълно
001	H401- UP- GLASS	 Стъкло Правоъгълно
001	H401-LEICA-M-HL-GLASS	 Стъклена плоча
002	H401-230x110-СТЪКЛО-ПЛОСКО	 Стъкло Правоъгълно
003	H601-K-FRAME-GLASS-RECESSED	 Стъкло Правоъгълно
003	H601-MCL-Z100/500-СТЪКЛО	 Стъкло Правоъгълно
004	H601-K-РАМКА-МЕТАЛ/СТЪКЛО	 Метално стъкло

ТИП	КОД НА УСТРОЙСТВОТО	ИКОНА НА УСТРОЙСТВО НА H401-T-КОНТРОЛЕР
005	H601-ПРИОР H117-СТЪКЛО-ВГЪДНАТО	 Стъкло Правоъгълно
006	H401-LEICA-R88-GLASS	 Стъкло кръгло
007	H401-LEICA-TL-220x170-СТЪКЛО	 Стъкло Правоъгълно
008	H601-NIKON-TI-SR-СТЪКЛО/ПАМКА	 Стъкло двуканално
008	H601-OLYMPUS-IX3-SVR-СТЪКЛО/ПАМКА	 Стъкло двуканално
008	H601-NIKON-TI-S-ER-СТЪКЛО/ПАМКА	 Стъкло двуканално
009	H401-NIKON-TI-SR-GLASS	 Стъкло кръгло
010	H601-NIKON-TS2R-GLASS	 Стъкло Правоъгълно
011	H401-NIKON-SMZ-180-GLASS	 Generic
012	H401-NIKON-SMZ25-GLASS	 Стъклена плоча

ТИП	КОД НА УСТРОЙСТВОТО	ИКОНА НА УСТРОЙСТВО НА H401-T-КОНТРОЛЕР
013	H401-NIKON-SMZSL-GLASS	 Стъклена плоча
014	H401-NIKON-SMZSS-GLASS	 Стъклена плоча
015	H601-OLYMPUS-IX-СУСП-СТЪКЛО/ПАМКА	 Стъкло двуканално
016	H401-OLYMPUS-IX-SUSP-GLASS	 Стъкло кръгло
017	H401-OLYMPUS-SZX2A-GLASS	 Стъклена плоча
018	H401-OLYMPUS-SZX2B-GLASS	 Стъклена плоча
019	H401-EUROMEX-IF-GLASS	 Стъкло кръгло
020	H401-СТЪКЛЕНА МАСА	 Стъклена маса
021	H401-GLASS-90	 Стъкло кръгло
022	H401-GLASS-90-RTD1000	 Стъкло кръгло

ТИП	КОД НА УСТРОЙСТВОТО	ИКОНА НА УСТРОЙСТВО НА H401-T-КОНТРОЛЕР
023	H601-M-FRAME-GLASS	 Стъкло Правоъгълно
024	H401-R120-GLASS	 Стъкло кръгло
025	H401-NIKON-TI-SR-T-PAD	 Етап T-PAD
026	H401-NIKON-TS2R-T-PAD	 Етап T-PAD
027	H401-OLYMPUS-IX-SUSP-T-PAD	 Етап T-PAD
028	H401-K-FRAME-METAL-FLAT	 Метален правоъгълен
029	H401-K-FRAME-METAL-RECESSED	 Метален правоъгълен
030	H401-NIKON-NZ100/200/500-N-METAL	 Метален правоъгълен
031	H401-PRIOR-H117-METAL-RECESSED	 Метален правоъгълен
032	H401-LEICA-R88-METAL	 Метален кръг

ТИП	КОД НА УСТРОЙСТВОТО	ИКОНА НА УСТРОЙСТВО НА H401-T-КОНТРОЛЕР
033	H401-NIKON-TI-SR-METAL	 Метален кръг
034	H401-NIKON-TI-S-ER-METAL	 Метален правоъгълен
035	H401-NIKON-TS2R-METAL	 Метален правоъгълен
036	H401-NIKON-TI-SAM-METAL	 Метален правоъгълен
037	H401-NIKON-NI-S-E-METAL	 Generic
038	H401-OLYMPUS-IX-SUSP-METAL	 Метален кръг
039	H401-EUROMEX-IF-METAL	 Метален правоъгълен
040	H401-UP-METAL	 Метален правоъгълен
041	H401-T-PAD-SMALL	 T-PAD
042	H401-T-PAD-MEDIUM	 T-PAD

ТИП	КОД НА УСТРОЙСТВОТО	ИКОНА НА УСТРОЙСТВО НА H401-T-КОНТРОЛЕР
043	H401-T-PAD-LARGE	 T-PAD
044	H601-NIKON-TS2R-МЕТАЛ/СТЪКЛО	 Метално стъкло
045	H401-OLYMPUS-SZX2A-СТЪКЛО/МЕТАЛ	 Метално стъкло
046	H401-NIKON-SMZ25-СТЪКЛО/МЕТАЛ	 Метално стъкло
047	H401-NIKON-SMZSS-СТЪКЛО/МЕТАЛ	 Метално стъкло
047	H401-NIKON-SMZSL-СТЪКЛО/МЕТАЛ	 Метално стъкло
047	H401-OLYMPUS-SZX2B-СТЪКЛО/МЕТАЛ	 Метално стъкло
048	H601-NIKON-TI-SR-GLASS	 Стъкло кръгло
048	H401- LEICA10447342-КРЪГЛО-СТЪКЛО	 Стъкло кръгло
049	H601-OLYMPUS-IX-SUSP-GLASS	 Стъкло кръгло

ТИП	КОД НА УСТРОЙСТВОТО	ИКОНА НА УСТРОЙСТВО НА H401-T-КОНТРОЛЕР
054	H401-OLYMPUS-IX3SVR-RO-T-PAD	 Етап T-Pad
055	Обективен нагревател	 Обективен нагревател

16.1 Ревизия на приложението Таблица

Ревизионен номер	Добавяне на промени	Дата
01	Първа емисия	май 2019 г
02	Поставете ново устройство	юли 2019 г
03	Поставете ново устройство	септември 2019 г
04	Вложка H401- LEICA10447342- КРЪГЛА-СТЪКЛО	декември 2019 г
05	Вложка H401-LEICA-M-HL-GLASS	януари 2020 г
06	Вложка H601-MCL- Z100/500- СТЪКЛО	януари 2021 г
07	Вложка H401 – UP- GLASS	юни 2022 г

17 Обезвреждане на продукта

Продуктът в края на своя експлоатационен срок трябва да бъде изхвърлен съгласно действащите правила за разделно събиране на отпадъци и не може да се третира като обикновен битов отпадък.

Символът



показва, че продуктът отговаря на изискванията на новите директиви, въведени с цел опазване на околната среда (2011/65/ЕС, 2012/19/ЕС), и че трябва да бъде изхвърлен по подходящ начин в края на неговия жизнен цикъл.

Оборудването в края на експлоатационния му срок трябва да бъде предадено в подходящи пунктове за разделно събиране на отпадъци от електрическо и електронно оборудване или да бъде върнато на търговеца или производителя при закупуване на нов аналогичен продукт за замяна.

Правилното разделно събиране спомага за избягване на възможни отрицателни въздействия върху околната среда и здравето и насърчава повторната употреба и рециклирането на материалите, от които е направено оборудването: поискайте информация от местните власти относно площадките за депониране на отпадъци.

Всеки, който не изхвърли продукта в съответствие с инструкциите в този параграф, носи отговорност съгласно действащите разпоредби.

18 ГАРАНЦИЯ

Okolab S.r.l. гарантира, че „H401-T-CONTROLLER“ е без дефекти в материалите и изработката за период от една година, считано от датата на фактурата. В случай на неизправност устройството трябва да бъде изпратено обратно в завода за проверка. При връщане на оборудването в завода, моля, уверете се, че е добре и правилно опаковано. Okolab S.r.l. не носи отговорност за щети, причинени от неправилна опаковка. След проверка от Okolab S.r.l., ако устройството се установи като дефектно, то ще бъде ремонтирано или заменено безплатно. Тази гаранция не покрива дефекти, причинени от действията на купувача. Износващите се компоненти не са обхванати от гаранцията. Okolab S.r.l. не носи отговорност за пропуски или грешки и не приема отговорност за каквито и да е щети, произтичащи от използването на нейните продукти въз основа на предоставената от нея информация. Компанията гарантира само компонентите, които произвежда, като осигурява, че те отговарят на спецификациите и са без дефекти. Okolab S.r.l. не предоставя никакви допълнителни гаранции или уверения, изрични или подразбиращи се, с изключение на правото на собственост. Всички подразбиращи се гаранции, включително годност за търговски цели и за конкретна употреба, се отхвърлят. Ограничение на отговорността: Общата отговорност на Okolab S.r.l. не може да надвишава покупната цена на съответния компонент. В никакъв случай Okolab S.r.l. не носи отговорност за косвени, случайни или специални щети.