



H401-T-CONTROLLER

Regolatore di temperatura

FABBRICANTE:

Via G. Di Prisco, 152,
berretto. 80044

SRN: IT-MF-000045049

Ottaviano (NA) - Italia

TEL. +39 081 8062624

Sito web: www.oko-lab.com

Manuale

Indice

1	Prefazione	1
2	Descrizione del simbolo.....	2
2.1	Simboli utilizzati in questo manuale.....	2
2.2	Simboli sull'etichetta del prodotto	2
3	Note sulla sicurezza	3
4	Attrezzatura fornita	5
5	Equipaggiamento opzionale.....	5
6	Descrizione dell'attrezzatura	6
7	Installazione.....	6
7.1	Compatibilità	7
7.2	Collegamenti dei dispositivi di riscaldamento	7
7.3	Porta MINI-USB	8
7.3.1	Collegamento di un'unità USB	8
7.3.2	Connessione al PC tramite USB.....	9
7.4	Porta RS232 - Collegamento al PC tramite RS232	9
7.5	Morsetto a vite di allarme	10
8	Interfaccia utente	11
8.1	Pagina iniziale	11
8.1.1	Come inserire la temperatura di set point	13
8.1.2	Stato del titolare: colori e significato.....	13
8.2	Impostazioni	14
8.2.1	Configurazione del dispositivo	15
8.2.1.1	Tipo di dispositivo	15
8.2.1.2	Etichetta del dispositivo.....	19
8.2.1.3	Velocità massima di rampa di riscaldamento del dispositivo.....	20
8.2.2	Routine di calibrazione.....	21
8.2.2.1	Calibrazione del dispositivo di riscaldamento	21
	Come richiamare una calibrazione precedente.....	28
	Come reimpostare l'offset.....	29
8.2.2.2	Calibrazione del sensore di Temperatura	30
8.2.3	Registrazione dei dati.....	31
8.2.4	Allarmi	35
8.2.5	Configurazione del display	37
8.2.5.1	Opzioni di visualizzazione.....	37
8.2.5.2	Luminosità del display.....	38
8.2.5.3	Calibrazione del display	38
8.2.5.4	Data e ora	38
8.2.5.5	Visualizza effetti visivi: modalità icona e colpo d'occhio.....	39
8.2.6	Password.....	40
8.2.7	Sommario	40
8.2.8	Accensione/spegnimento automatico.....	1
8.3	Panoramica Pagina di stato	2
8.4	Visualizzazione della modalità Icone e Colpo d'occhio	3
8.5	Pagina informativa	3
9	Pulizia e manutenzione	44
9.1	H401-T-CONTROLLER.....	44
9.2	Dispositivi di riscaldamento	44
10	Supporto	45

11	Specifiche tecniche	47
12	Risoluzione dei problemi: effetti collaterali indesiderati e precauzioni	48
13	Elenco delle figure	49
14	Elenco tabelle.....	50
15	Tabella di revisione manuale	50
16	Allegato 1: Elenco dei dispositivi di riscaldamento.....	51
16.1	Tabella di revisione dell'allegato	58
17	SMALTIMENTO DEL PRODOTTO.....	59
18	GARANZIA.....	60

L' **H401-T-CONTROLLER** è un regolatore di temperatura digitale touch screen a doppio canale e un dispositivo di registrazione dati che consente l'impostazione, il controllo e la registrazione della temperatura di due dispositivi di riscaldamento separati. Si tratta di una soluzione compatta e affidabile per mantenere la temperatura effettiva desiderata del campione direttamente sullo stage del microscopio nell'intervallo 25-60°C. L'H401-T-CONTROLLER consente di impostare due diverse temperature per i due dispositivi.

L'H401-T-CONTROLLER comprende il regolatore di temperatura e un sensore di temperatura miniaturizzato ad immersione acqua/olio. Il sensore di temperatura consente di calibrare i dispositivi di riscaldamento con grande precisione, fornendo un feedback dalla temperatura del terreno di coltura contenuto all'interno della piastra. I dispositivi di riscaldamento devono essere acquistati separatamente.

All'H401-T-CONTROLLER è possibile collegare una varietà di dispositivi di riscaldamento, ad esempio: piastre riscaldanti - sia in vetro che in metallo per microscopi invertiti, verticali e stereoscopici, tavoli riscaldanti in vetro, piastre riscaldanti in metallo, piastre riscaldanti per stage o riscaldatori per obiettivi. Le piastre riscaldanti, sia in vetro che in metallo, sono progettate per adattarsi all'apertura degli stadi XY dei microscopi verticali e invertiti. Diversi modelli di inserti per piastre riscaldanti in vetro e metallo possono essere selezionati dal portafoglio Okolab. Soluzioni personalizzate sono disponibili su richiesta. Il tavolo riscaldante in vetro può essere posizionato nel percorso ottico di qualsiasi stereomicroscopio e fornisce una superficie ampia, piana, chiara e calda in cui uno o più campioni possono essere mantenuti a temperatura fisiologica. Il tavolo riscaldante in vetro è adatto anche per la chirurgia dei piccoli animali. I cuscinetti riscaldanti in metallo sono superfici a temperatura controllata che possono essere posizionate su qualsiasi banco di lavoro da laboratorio o superficie della scrivania (ad es. piano di lavoro, piano di lavoro dell'armadio, ecc.) per mantenere le piastre di Petri, i vetrini e i tubi alla giusta temperatura prima dell'osservazione al microscopio. I cuscinetti riscaldanti dello stage si bloccano sullo stage XY e creano una superficie piana a temperatura controllata su tutto lo stage, ad eccezione della parte centrale, che può essere coperta con un inserto riscaldante in vetro o metallo. Il riscaldatore dell'obiettivo è una fascia riscaldata flessibile progettata per mantenere la temperatura desiderata del corpo dell'obiettivo e delle lenti. Questo è importante quando l'obiettivo è a contatto con il campione durante l'immersione in acqua o l'osservazione in immersione in olio.

L'H401-T-CONTROLLER è dotato di un'interfaccia touch screen intuitiva e facile da usare che consente di eseguire calibrazioni accurate in modo efficiente e semplice.

L'H401-T-CONTROLLER è inoltre dotato di memoria integrata per la registrazione e l'archiviazione dei dati. Una semplice routine consente di scaricare i dati su un'unità USB o su un PC.

Si consiglia di leggere attentamente questo manuale per familiarizzare con le funzioni e il funzionamento di H401-T-CONTROLLER prima dell'uso.

DESTINATARI: Il destinatario è una figura professionale quali: tecnici di laboratorio e medici di ricerca.

2 Descrizione del simbolo

In questo paragrafo vengono descritti i simboli utilizzati nel manuale e sull'etichetta del prodotto.

2.1 Simboli utilizzati in questo manuale

I seguenti simboli identificano informazioni importanti da notare:



ATTENZIONE o AVVERTENZA: questo simbolo avverte del rischio di scosse elettriche.



ATTENZIONE o AVVERTENZA o IMPORTANTE: questo simbolo avverte di circostanze o pratiche che possono influire sulla funzionalità dello strumento.

Suggerimento ► Fornisce suggerimenti utili.

Nota ► Fornisce informazioni importanti per la corretta configurazione e utilizzo dello strumento.

2.2 Simboli sull'etichetta del prodotto

SIMBOLI	DESCRIZIONE
	Fabbricante
	Dispositivo Medico
	Consultare le istruzioni per l'uso.
	Numero di catalogo
	Numero di serie
	Data di produzione
	Marchio CE
	Peso
	Smaltimento del prodotto
 IP 30	Grado di protezione contro l'ingresso di solidi o liquidi all'interno del prodotto.

I dispositivi di Okolab sono conformi al Regolamento (UE) 2017/745 sui Dispositivi Medici.

3 Note sulla sicurezza

Per ottenere le massime prestazioni e garantire il corretto funzionamento della nuova apparecchiatura, leggere attentamente le seguenti note di sicurezza e le istruzioni. In caso di domande, contattare Okolab.

INDICAZIONI, CONTROINDICAZIONI E AVVERTENZE:



- L'apparecchiatura deve essere utilizzata solo come previsto e come descritto in questo manuale.
- L'apparecchiatura deve essere utilizzata solo da personale tecnicamente qualificato.
- Non avviare l'apparecchiatura se alcune delle sue parti sono danneggiate.
- Questo strumento non è destinato all'uso in luoghi soggetti a gas infiammabili o esplosivi.
- Trasportare l'attrezzatura con cura.
- L'attrezzatura e le sue parti interne possono essere danneggiate da cadute e urti.
- Alcune parti dell'apparecchiatura possono raggiungere temperature superiori a 60°C. Fare attenzione quando lo si tocca.
- Evitare rapidi sbalzi di temperatura ambiente che possono causare condensa, evitare correnti d'aria dirette dal condizionatore d'aria, esposizione alla luce solare diretta e accumulo eccessivo di calore.
- Non smontare alcuna parte del sistema.
- Non scollegare i cavi durante il funzionamento.
- Non utilizzare solventi volatili come diluenti per vernici per pulire lo strumento poiché potrebbero verificarsi deformazioni o scolorimento.
- Utilizzare un panno morbido e asciutto per rimuovere le macchie dallo strumento.
- Non superare il voltaggio indicato in questo manuale e sull'etichetta del prodotto.
- Evitare l'eccessivo rumore di induzione, l'elettricità statica e i campi magnetici.
- Non esporre questo strumento a pioggia o umidità.
- Prevenire la strozzatura e l'attorcigliamento dei cavi.



- Non avviare l'apparecchiatura se il cavo di alimentazione è danneggiato.
- Collegare l'apparecchiatura solo a una presa di corrente con messa a terra.
- Prima di iniziare, assemblare l'apparecchiatura mentre è scollegata da una presa.
- Evitare che frammenti di metallo o frammenti di filo conduttore cadano all'interno della custodia dello strumento per evitare scosse elettriche, incendi o malfunzionamenti.



Il simbolo di avvertenza internazionale contrassegna questo dispositivo. **IMPORTANTE:** leggere le "Note di sicurezza" prima di installare, utilizzare e mettere in servizio questo dispositivo, poiché le note contengono informazioni importanti relative alla sicurezza e alla compatibilità elettromagnetica. Il mancato rispetto di queste istruzioni può causare danni o guasti al dispositivo e ai suoi accessori.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche.

Qualora si verifichi un incidente grave in relazione all'uso del presente dispositivo, l'utente e/o il paziente devono segnalarlo tempestivamente al fabbricante e all'Autorità Competente dello Stato membro in cui l'utente e/o il paziente sono stabiliti.

Segnalazione al Fabbricante:

E-mail: info@oko-lab.com

Telefono: +39 0818062624

Indirizzo: Via G. Di Prisco, 152, 80044, Ottaviano (NA), Italia

Segnalazione all'Autorità Competente: Per gli utenti registrati in Italia, la segnalazione all'Autorità Nazionale (Ministero della Salute) deve essere effettuata tramite i canali ufficiali predisposti sul portale istituzionale del Ministero. Per gli utenti registrati al di fuori dell'Italia, la segnalazione deve essere inoltrata all'Autorità Competente locale dello Stato in cui si è verificato l'incidente, seguendo le procedure e la modulistica previste dalla legislazione nazionale del Paese in questione.

IN NESSUN CASO OKOLAB S.R.L. SARÀ RESPONSABILE PER EVENTUALI DANNI DIRETTI, INCIDENTALI O CONSEGUENZIALI DI QUALSIASI NATURA, O PERDITE FINANZIARIE DERIVANTI DA UN USO IMPROPRIO DEL PRODOTTO.

4 Attrezzatura fornita

- 1 **Controllore.** Regolatore di temperatura a doppio canale. Vedere il puntatore 1 nella Figura 1.
- 2 **Sensore T.** Termocoppia immersiva di calibro fine, che può essere utilizzata per calibrare i dispositivi di riscaldamento collegati al controller e per misurare la temperatura, secondo necessità. Vedere il puntatore 2 nella Figura 1.
- 3 **Alimentatore e cavo di alimentazione.** Alimentatore 24V DC-60 W. Vedere il puntatore 3 nella Figura 1.
- 4 **MINI-USB-OTG.** Cavo OTG mini USB per collegare un'unità USB all'H401-T-CONTROLLER per il download dei dati. Vedere il puntatore 4 nella Figura 1.
- 5 **Morsetto a vite di allarme.** Allarme di chiusura dei contatti. Vedere il puntatore 5 nella Figura 1.

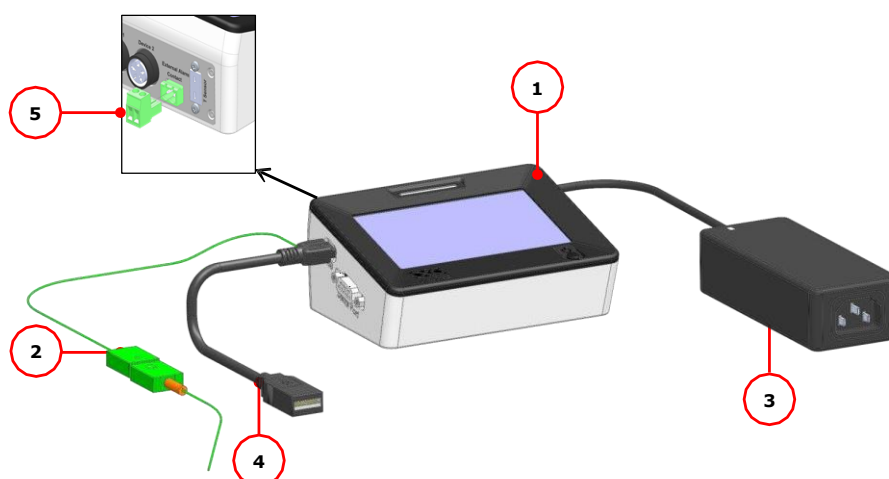


Figura 1. H401-T-CONTROLLER – Componenti.

5 Equipaggiamento opzionale

- 1 **DATA-LOG (Opzionale-da acquistare separatamente).** Software utilizzato per registrare, visualizzare e archiviare i dati da un PC. Può essere utilizzato per modificare i parametri dei controller tramite PC. I dati possono essere esportati in .xlsx formato.

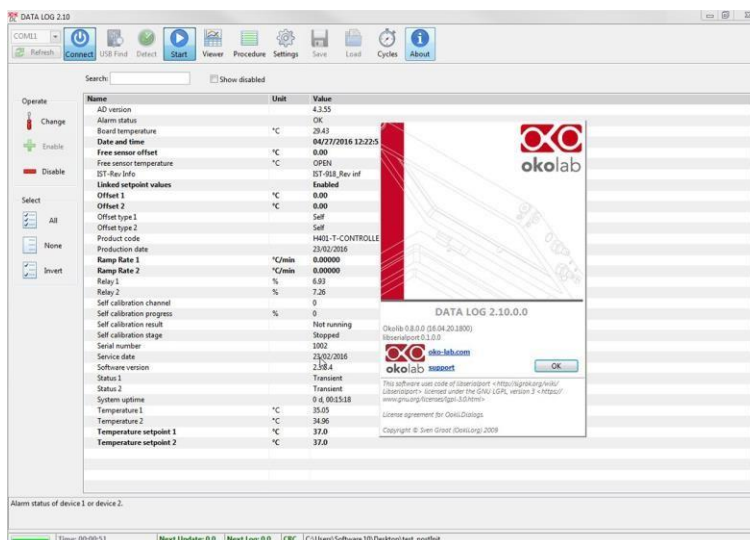


Figura 2. Software DATA-LOG.

6 Descrizione dell'attrezzatura

L' **H401-T-CONTROLLER** è un regolatore di temperatura digitale touch screen a doppio canale e un dispositivo di registrazione dati che consente l'impostazione, il controllo e la registrazione della temperatura di due dispositivi di riscaldamento separati. Si tratta di una soluzione compatta ed efficace per mantenere in modo affidabile la temperatura desiderata del campione direttamente sullo stage del microscopio nell'intervallo 25-60°C. L'H401-T-CONTROLLER consente di impostare due diverse temperature per i due dispositivi.

L'H401-T-CONTROLLER comprende il regolatore di temperatura e un sensore di temperatura miniaturizzato ad immersione acqua/olio che consente di calibrare i dispositivi di riscaldamento con grande precisione, fornendo un feedback dalla temperatura del terreno di coltura contenuto all'interno della piastra. I dispositivi di riscaldamento devono essere acquistati separatamente.

Una descrizione dettagliata dell'H401-T-CONTROLLER è fornita nell'elenco seguente, che si riferisce ai puntatori nella Figura 3:

- 1 **Ingresso alimentazione 24 VDC**
- 2 **Porta dispositivo 1**
- 3 **Porta dispositivo 2**
- 4 **Chiusura del contatto di allarme esterno**
- 5 **Porta sensore a T**
- 6 **Porta mini USB**
- 7 **Porta seriale**
- 8 **Interruttore di alimentazione**

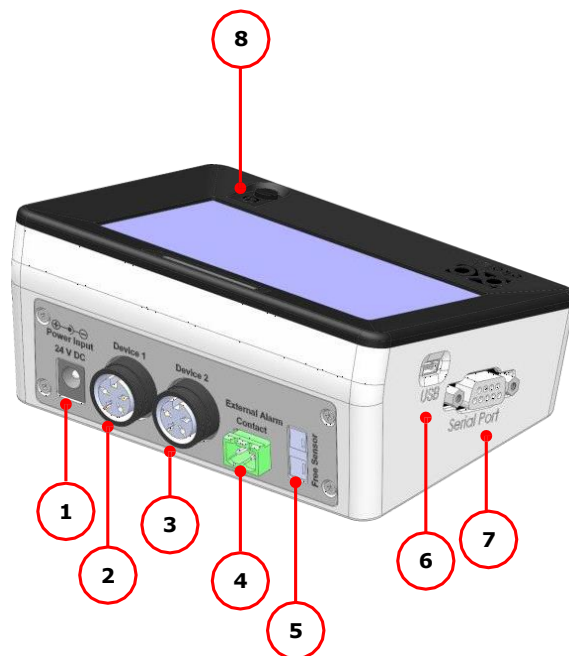


Figura 3. H401-T-CONTROLLER – Descrizione dell'equipaggiamento.

7 Installazione

H401-T-CONTROLLER può controllare la temperatura di un massimo di due dispositivi di riscaldamento contemporaneamente. La temperatura di set point dei dispositivi di riscaldamento può essere diversa.

7.1 Compatibilità

H401-T-CONTROLLER è compatibile con le seguenti categorie di riscaldatori Okolab:

- 1 H401-T-Inserto in vetro
- 2 H401-T-Inserto in metallo
- 3 Serie H401-T-PAD
- 4 Serie H401-STAGE-T-Pad
- 5 Obiettivi serie di riscaldatori

Per un elenco dettagliato dei dispositivi di riscaldamento compatibili, vedere l'Allegato 1 di questo Manuale o fare riferimento a: www.oko-lab.com.

7.2 Collegamenti dei dispositivi di riscaldamento



Non accendere il dispositivo prima di aver completato e controllato tutti i collegamenti.

Seguire le istruzioni seguenti per collegare i dispositivi di riscaldamento all'H401-T-CONTROLLER.

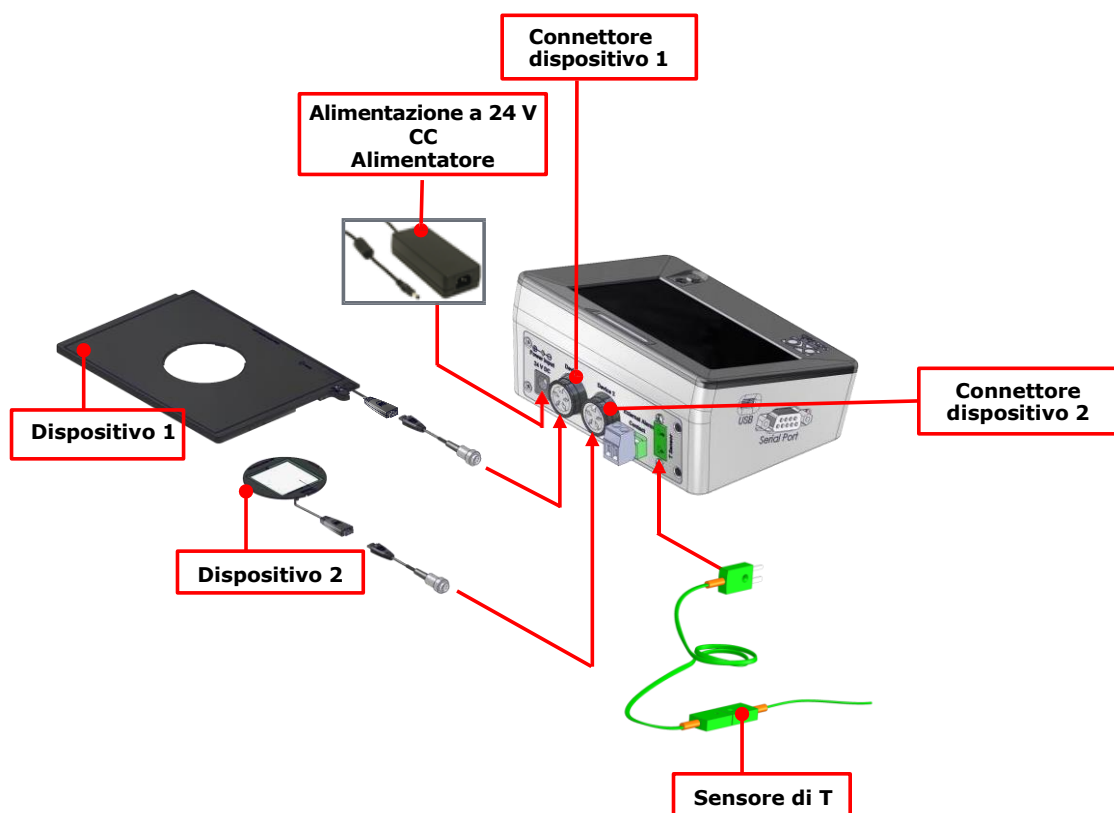


Figura 4. Collegamento dei dispositivi di riscaldamento

- 1 Collegare un dispositivo di riscaldamento al connettore del dispositivo 1 sul pannello posteriore di H401-T-CONTROLLER (vedere la Figura 4 e il puntatore 2 nella Figura 3).

- 2 Collegare l'altro dispositivo di riscaldamento (se disponibile) al connettore Device 2 sul pannello posteriore dell'H401-T-CONTROLLER (vedere la Figura 4 e il puntatore 3 nella Figura 3).
- 3 Collegare il sensore di Temperatura al connettore del sensore di Temperatura sul pannello posteriore dell'H401-T-CONTROLLER (vedere la Figura 4 e il puntatore 5 della Figura 3).
- 4 Collegare l'alimentatore all'ingresso di alimentazione (vedere la Figura 4).

Suggerimento ► Okolab fornisce l'adattatore di alimentazione corretto compatibile con la configurazione dei dispositivi selezionata dall'utente nell'ordine di acquisto. La maggior parte delle configurazioni utilizza un adattatore di alimentazione con potenza nominale di 60 W, mentre per altre configurazioni è necessario un adattatore di alimentazione con potenza nominale di 120 W. La Tabella 1 riporta un elenco non esaustivo di possibili configurazioni che richiedono un adattatore di alimentazione con Potenza Nominale di 120 W.

Dispositivi di riscaldamento collegati all'H401-T-CONTROLLER	Potenza richiesta
#2 H401-T-PAD	120 W
#2 H401-VETRO-TAVOLO	120 W
#2 H401-T-STAGE-PAD	120 W
#1 H401-T-GLASS/METAL inserto	120 W
#1 H401-TAVOLO-VETRO+#1 H401-T-PAD	120 W
#1 H401-TAVOLO-VETRO+#1 H401-T-STAGE-PAD	120 W
#1 H401-T-PAD+#1 H401-T-STAGE-PAD	120 W

Tabella 1. Alcuni dispositivi di riscaldamento che richiedono un adattatore di alimentazione con potenza nominale di 120 W.



Utilizzare solo l'adattatore di alimentazione fornito da Okolab o un adattatore di alimentazione per la potenza consigliata, come riportato nella Tabella 1, per prevenire instabilità del sistema, ripristino casuale, arresto imprevisto o problemi dovuti a alimentazione insufficiente.

Per assistenza, contatta Okolab all 'indirizzo support@oko-lab.com

Non collegare l'alimentazione CA al dispositivo prima di aver completato tutti i collegamenti compreso il collegamento del cavo di alimentazione CC al pannello posteriore dell'H401-T-CONTROLLER come mostrato nella Figura 4

7.3 Porta MINI-USB

La porta MINI-USB consente di collegare l'H401-T-CONTROLLER con il mondo esterno.

7.3.1 Collegamento di un'unità USB

Utilizzare il cavo MINI-USB-OTG per collegare un'unità USB (non in dotazione) all'H401-T-CONTROLLER, come mostrato nella Figura 5.



Figura 5. Connessione all'unità USB.

7.3.2 Connessione al PC tramite USB

Utilizzare un cavo MINI-USB standard per collegare H401-T-CONTROLLER a un PC, come mostrato nella Figura 6. È possibile comunicare con H401-T-CONTROLLER tramite PC utilizzando:

- Software DATA-LOG. Il software permette di registrare e analizzare i dati forniti da H401-T-CONTROLLER tramite PC. Fare riferimento al manuale utente DATA-LOG per maggiori informazioni.
- SDK (OKOLAB API) per l'integrazione in software di terze parti http://www.oko-lab.com/support#soft_int_tools.

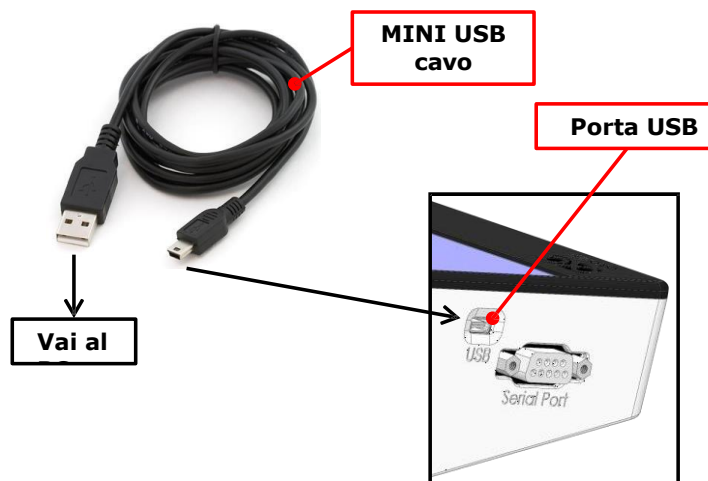


Figura 6. Collegamento al PC tramite USB.

7.4 Porta RS232 – Collegamento al PC tramite RS232

Utilizzare un cavo RS232 standard per collegare H401-T-CONTROLLER a un PC, come mostrato nella Figura 7. Questa opzione è consigliata quando il PC si trova a una distanza superiore a 10 metri dall'H401-T-CONTROLLER.

È possibile interfacciarsi con H401-T-CONTROLLER tramite PC utilizzando:

- Software DATA-LOG. Il software permette di registrare e analizzare i dati forniti da H401-T-CONTROLLER tramite PC. Fare riferimento al manuale utente DATA-LOG per maggiori informazioni.

- SDK (OKOLAB API) per l'integrazione in software di terze parti http://www.oko-lab.com/support#soft_int_tools.

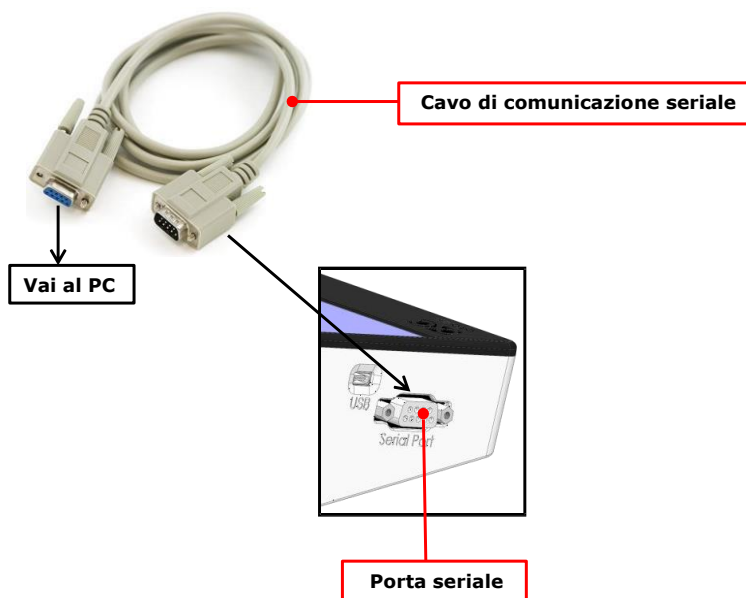


Figura 7. Collegamento al PC tramite RS232.



Senza una porta seriale COM, per installare il cavo di comunicazione seriale sul PC, è necessario installare un convertitore da USB a seriale seguendo le istruzioni del produttore. Se si desidera accedere, è necessario utilizzare il numero di porta COM assegnato da Windows all'unità.

7.5 Morsetto a vite di allarme

Collegare il terminale a vite di allarme al pannello reale, come indicato nella Figura 8(a).

L'apparecchiatura di allarme alimentata a bassissima tensione di sicurezza, non superiore alla portata dei contatti dichiarata, può essere collegata al terminale a vite. Fare riferimento alla Figura 8(b) per la classificazione dei contatti di allarme.

Suggerimento ► Il morsetto a vite è un allarme di chiusura del contatto, che chiude il suo circuito se l'H401-T-CONTROLLER si attiva in caso di allarme.



L'allarme di chiusura del contatto non chiude il suo circuito se H401-T-CONTROLLER non è alimentato.

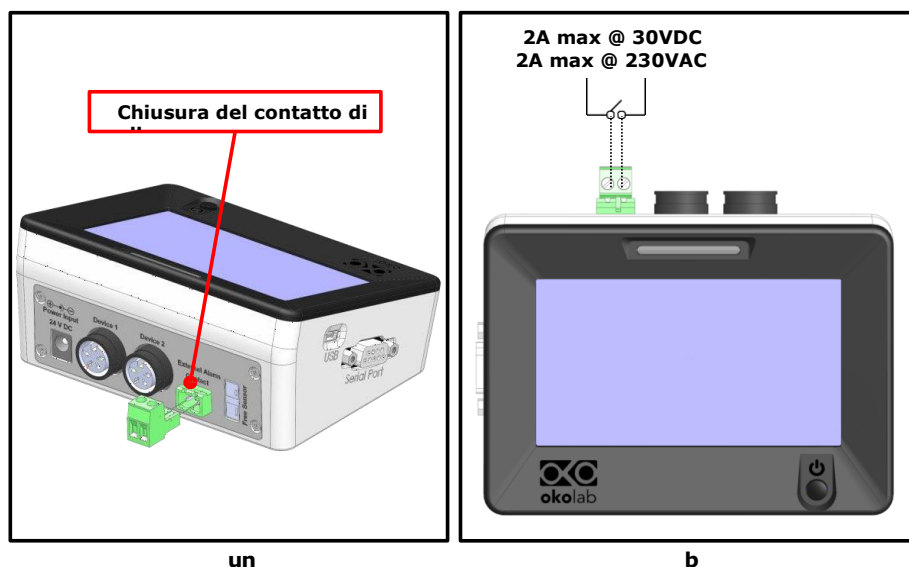


Figura 8. Contatti di allarme (a) Terminale a vite di allarme; (b) Grado di contatto nominale.

8 Interfaccia utente

Questo capitolo descrive l'interfaccia utente dell'H401-T-CONTROLLER.

8.1 Pagina iniziale

La Figura 9 mostra il pannello di controllo principale, in particolare evidenzia 16 puntatori descritti di seguito.

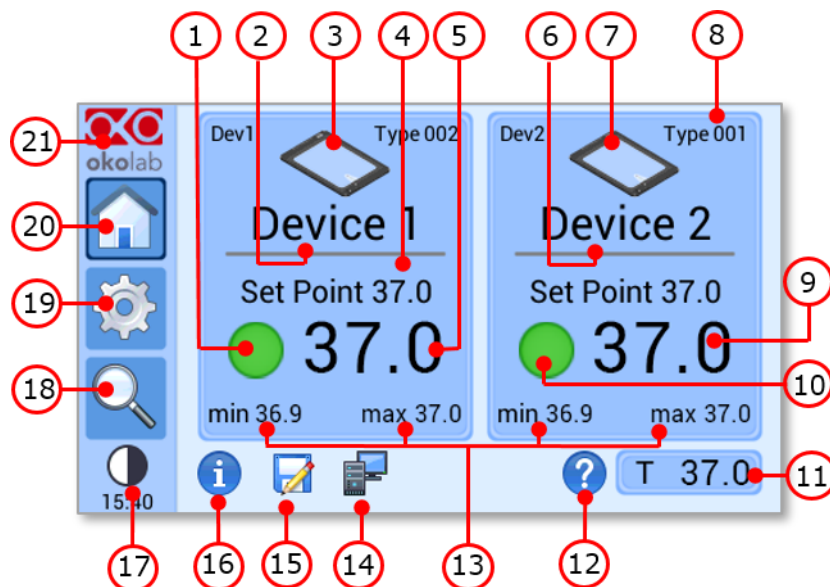


Figura 9 Pagina iniziale.

- 1 LED di stato del dispositivo 1
- 2 Nome del dispositivo 1 (vedere 8.2.1.2 per informazioni su come inserire il nome del dispositivo)
- 3 Immagine del dispositivo 1 (vedere 8.2.1.1 per informazioni su come inserire il tipo di dispositivo)
- 4 Set point di temperatura del dispositivo 1 (vedere 8.1.1 per sapere come modificare il valore del set point)
- 5 Valore corrente di temperatura del dispositivo 1

- 6 Nome del dispositivo 2
- 7 Immagine del dispositivo 2
- 8 Tipo di dispositivo 2
- 9 Valore corrente di temperatura del dispositivo 2
- 10 LED di stato del dispositivo 2
- 11 Valore corrente di temperatura del sensore
- 12 Supporto. Tocca qui per sapere come contattare OKOLAB
- 13 Temperature minima e massima del dispositivo 1 e del dispositivo 2 entro l'intervallo di tempo impostato nella *sottopagina Opzioni*
- 14 Connessione al PC
- 15 Icona di registrazione della memoria interna
- 16 Riepilogo della calibrazione
- 17 Modalità di visualizzazione. Toccare qui per cambiare la modalità di visualizzazione
- 18 Pagina di panoramica
- 19 Impostazioni. Premi qui per accedere alle opzioni e alle impostazioni di sistema
- 20 Home. Per aprire la homepage
- 21 Informazioni sul prodotto. Premi qui per conoscere informazioni generiche su H401-T-CONTROLLER e tempo di funzionamento

Nota ► L'H401-T-CONTROLLER consente di impostare diversi setpoint di temperatura per i due dispositivi di riscaldamento. Vedi il paragrafo 8.2.1.1 per maggiori informazioni.

Suggerimento ► Il touch screen è preimpostato con una temperatura di set point di 37 °C. Una volta acceso inizierà a funzionare per raggiungere questo valore di set-point.

Nota ► La pagina iniziale viene visualizzata come nella Figura 10 (a) se i due dispositivi di riscaldamento sono collegati e come nella Figura 10 (b), se è collegato un solo dispositivo.

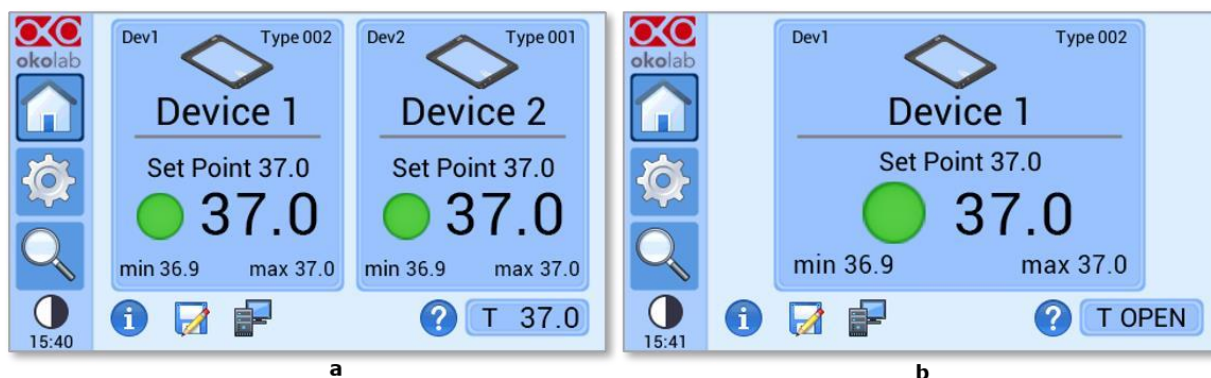


Figura 10. Pagina iniziale. (a) due dispositivi collegati; (b) Un dispositivo collegato.

Ogni rettangolo riporta il set point di temperatura del dispositivo, il suo valore di temperatura attuale e i valori di temperatura minima (a sinistra) e massima (a destra) raggiunti entro un intervallo di tempo definito, precedentemente selezionato dall'operatore, come riportato al paragrafo 8.2.5.1.

Un indicatore di stato (punto colorato) è segnalato a sinistra della temperatura attuale. In questo esempio, l'indicatore di stato è verde. Il colore dell'indicatore di stato cambia in base allo stato del controller. Vedere il paragrafo 8.1.2 per una descrizione del possibile stato del controller e del relativo colore assunto dall'indicatore

di stato.

8.1.1 Come inserire la temperatura di set point

Per inserire una nuova temperatura di setpoint per un dispositivo di riscaldamento, toccare la scheda corrispondente, come indicato nella Figura 11 (a).

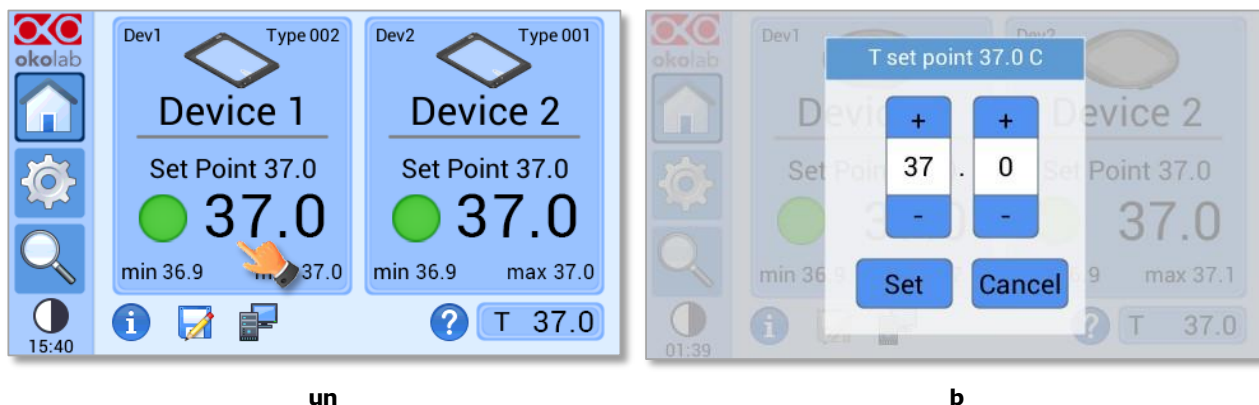


Figura 11. Definizione del set point. (a) selezione del dispositivo; (b) Inserimento del valore di setpoint.

La pagina di regolazione del set point apparirà come nella Figura 11 (b). È possibile modificare il set point facendo clic su + e -. Dopo aver inserito la nuova temperatura di setpoint, premere *Imposta* per salvare o *Annulla* per annullare.

Suggerimento ► Dopo ogni modifica del valore nominale, il regolatore entra in regime transitorio, l'indicatore di stato e il LED superiore diventano gialli (vedere il paragrafo 8.1.2). Durante il regime transitorio, il controller non si attiverà in caso di allarme. La durata massima del regime transitorio è fissata dall'operatore come indicato al paragrafo 8.2.4.

8.1.2 Stato del titolare: colori e significato

L'H401-T-CONTROLLER può assumere quattro diversi stati, che sono rappresentati dai colori assunti dall'Indicatore di Stato (puntatore 1 in Figura 9) e dal LED TOP (se abilitato, come indicato nel paragrafo 8.2.5.5):



Il colore VERDE indica che il valore di set-point è stato raggiunto (entro la tolleranza definita nella sottopagina allarmi, vedi paragrafo 8.2.4) e che il sistema funziona correttamente.

Stato del controller: NORMALE



Il colore GIALLO indica che il controller è in regime transitorio. La luce gialla apparirà dopo l'accensione del controller e dopo qualsiasi possibilità di set point. Il sistema funziona correttamente, non è in allarme e non è necessaria alcuna azione. Non appena l'H401-T-CONTROLLER stabilizza la temperatura dei dispositivi di riscaldamento, lo stato del controller cambia in NORMALE e il colore diventa VERDE. Se l'H401-T-CONTROLLER non è in grado di stabilizzare la temperatura di uno o entrambi i dispositivi di riscaldamento entro il tempo massimo definito dall'operatore (vedi paragrafo 8.2.4), lo stato del controller cambia in ALLARME e il colore diventa ARANCIONE.

Stato del controller: TRANSITORIO

Nota ► Se al regolatore sono collegati due riscaldatori e si modifica il valore nominale di uno solo, il LED corrispondente diventa giallo e l'altro LED rimane verde. Il controller entra in regime transitorio e non si attiverà in allarme per entrambi i dispositivi.



Il colore ARANCIONE indica che il valore di Temperatura attuale è al di fuori della tolleranza definita nella sottopagina di allarme (vedi paragrafo 8.2.4). Il controller si attiva in Allarme.

Stato del controller: ALLARME



Il colore ROSSO indica che c'è un problema con l'unità stessa (ad esempio un sensore di temperatura è rotto). Il sistema è in allarme. Spegnerlo, attendere 5 minuti e riaccenderlo. Se il colore è ancora rosso, contatta Okolab all 'indirizzo www.oko-lab.com per assistenza.

Stato del controller: ALLARME

Nota ► Se il riscaldatore non è collegato correttamente all'H401-T-CONTROLLER, il colore dell'indicatore di stato e del LED superiore diventa rosso e viene visualizzato il testo OPEN. Se si dispone di un solo dispositivo di riscaldamento, assicurarsi che il canale non collegato a nessun dispositivo di riscaldamento sia disabilitato, come indicato nel paragrafo 8.2.1.1.

Suggerimento ► Il LED superiore (vedere la figura 12) segue lo stesso codice colore del LED di stato.

Per attivare il LED Top seguire le istruzioni riportate nel paragrafo 8.2.5.5.



Figura 12. LED superiore.

8.2 Impostazioni

Premere l'icona Impostazioni  per accedere al menu *Impostazioni*, come mostrato nella Figura 13. Il menu delle impostazioni ha 7 voci, come mostrato nella Figura 14.

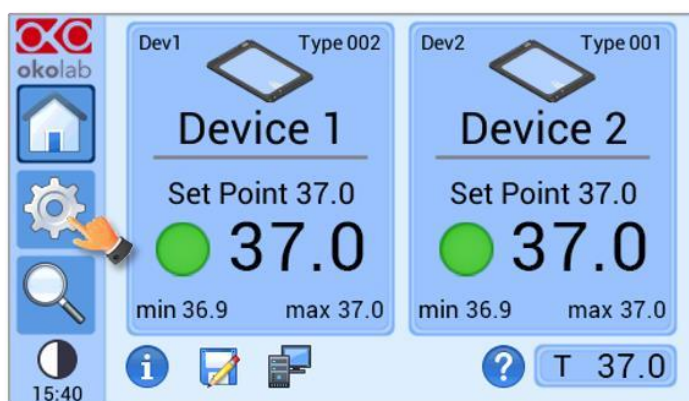


Figura 13. Come entrare nel menu Impostazioni

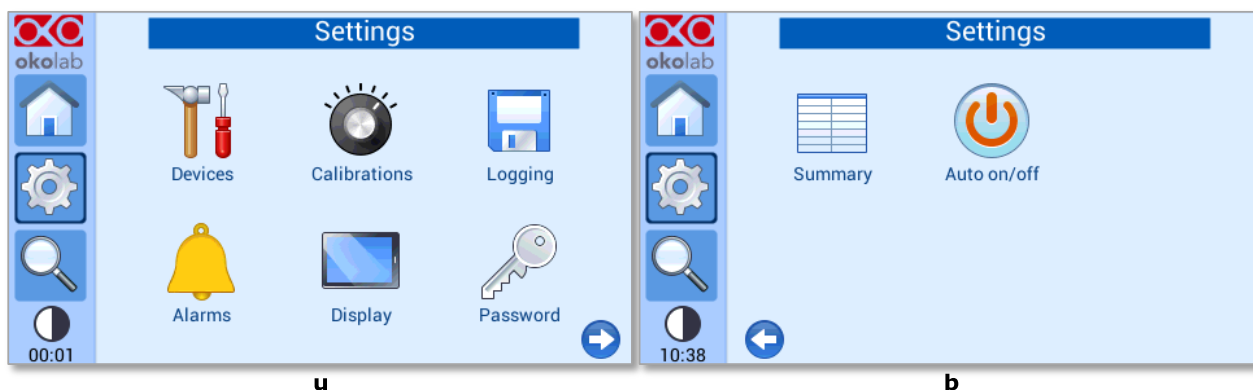


Figura 14. Menu Impostazioni

8.2.1 Configurazione del dispositivo

Il menu Dispositivo consente la definizione dei tipi di dispositivi di riscaldamento collegati al H401-T-CONTROLLER, nonché la definizione di un'etichetta e della velocità massima di riscaldamento per ciascun dispositivo.

Per accedere al menu Configurazione dispositivo, premere l'icona Dispositivi , come indicato in Figura 15(a). Il menu Configurazione dispositivo contiene tre icone, come mostrato nella Figura 15(b).

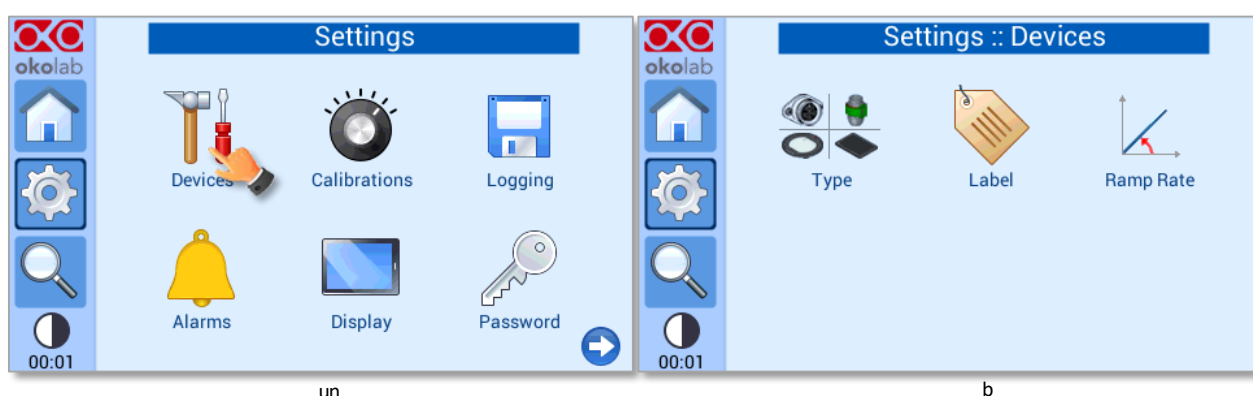


Figura 15. Configurazione del dispositivo. (a) Come accedere al menu Configurazione dispositivo; (b) Menu Configurazione dispositivo

8.2.1.1 Tipo di dispositivo

Per selezionare il tipo di dispositivo di riscaldamento che si intende collegare all'H401-T-CONTROLLER, seguire le istruzioni seguenti:

- 1 Premere sull'icona Tipo  per accedere al sottomenu del menu Configurazione dispositivo, vedere Figura 16(a). Seleziona la casella per selezionare quanti dispositivi vuoi connettere, vedi Figura 16 (b).

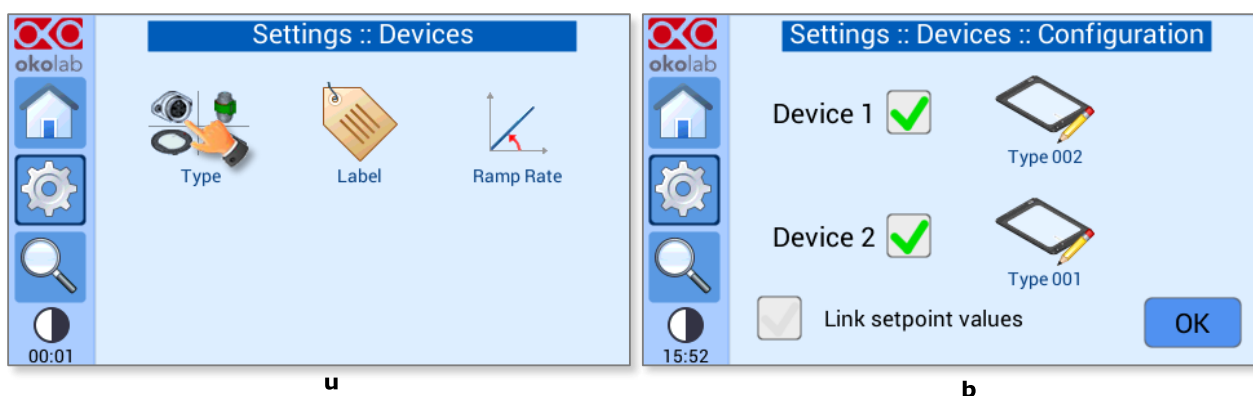


Figura 16. Sottomenu Dispositivi – Sottomenu Configurazione (a - b).

Nota ► Se è collegato un solo dispositivo di riscaldamento, non selezionare la casella del dispositivo 2. Il dispositivo verrà automaticamente disabilitato (vedere la Figura 17).

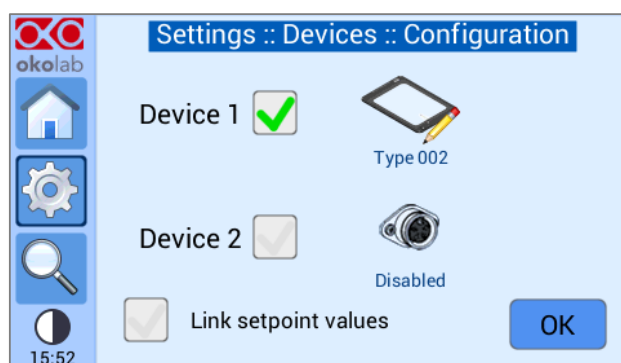


Figura 17. Selezione di un dispositivo di riscaldamento.

- 2 Premere l'icona Dispositivo per scegliere il tipo di dispositivo collegato, vedere la Figura 18 a. Selezionare il numero del tipo del dispositivo (vedere la Figura 18 b). È possibile leggere il numero del tipo di dispositivo sull'etichetta del dispositivo di riscaldamento (vedere la Figura 19).

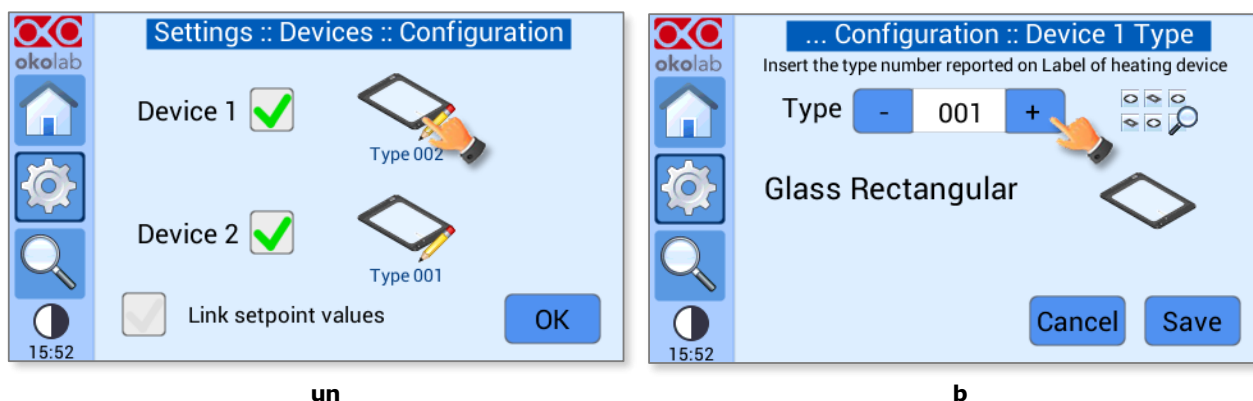


Figura 18. Menu di configurazione del tipo di dispositivo (a – b).

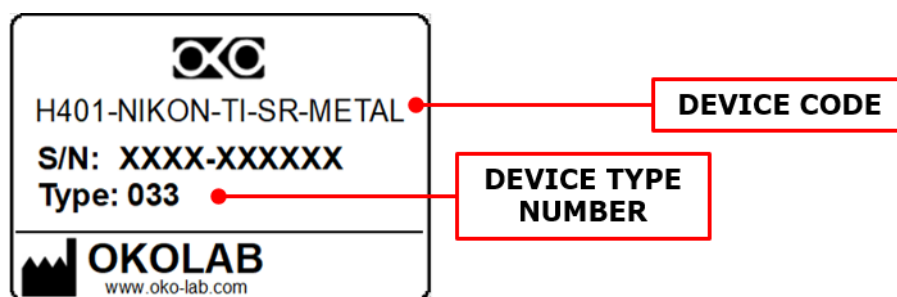


Figura 19. Etichetta del dispositivo di riscaldamento.

- 3 Premere il pulsante *Salva* per confermare o il pulsante *Annulla* per annullare (vedere la Figura 20).

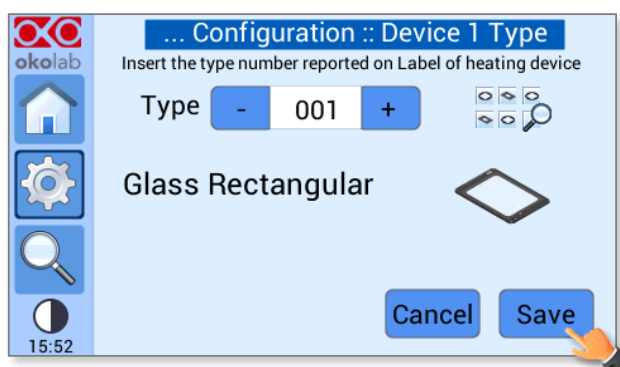


Figura 20. Conferma della selezione.

Il tipo di dispositivo può essere selezionato anche premendo:

- l'icona  (vedi Figura 21 a). Selezionare i dispositivi di riscaldamento appropriati utilizzando le frecce, vedere Figura 21 b)

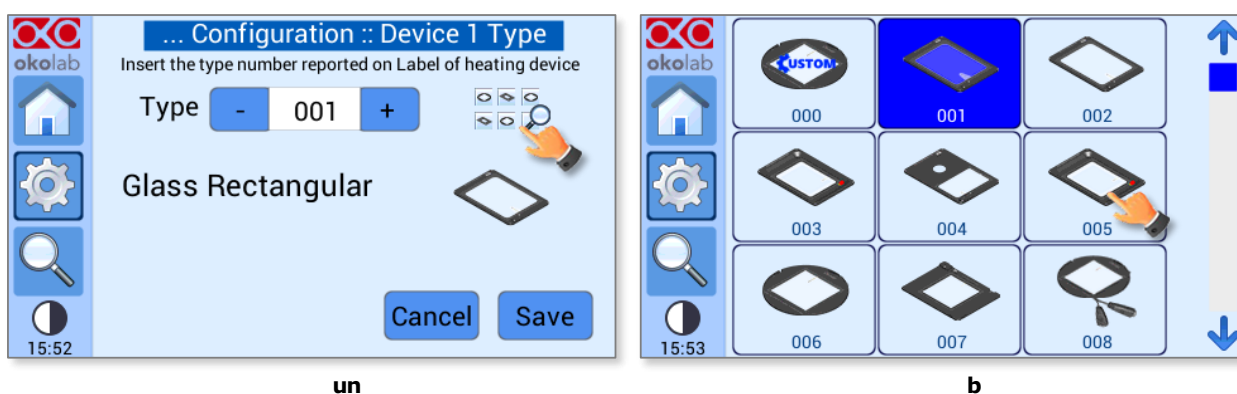
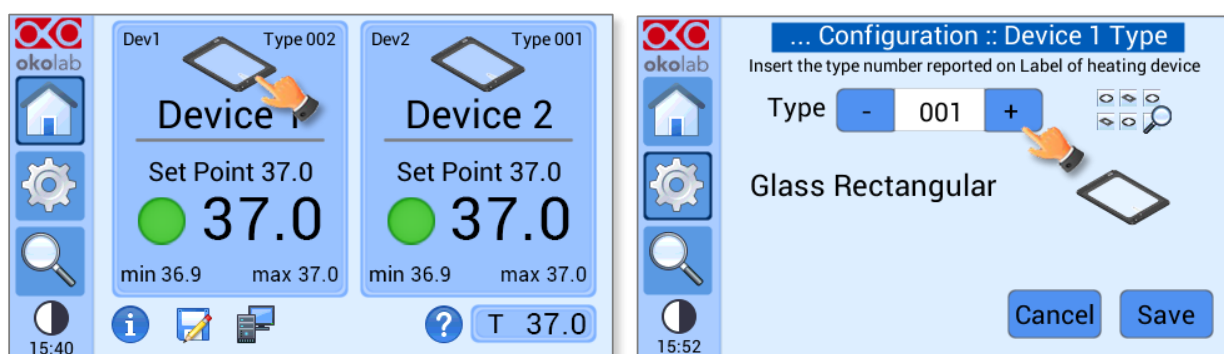


Figura 21. Selezione del tipo di dispositivo (a -b).

- l'icona del dispositivo sulla home page (vedere la Figura 22 a). Apparirà il sottomenu di configurazione del tipo di dispositivo (vedere la Figura 22 b).

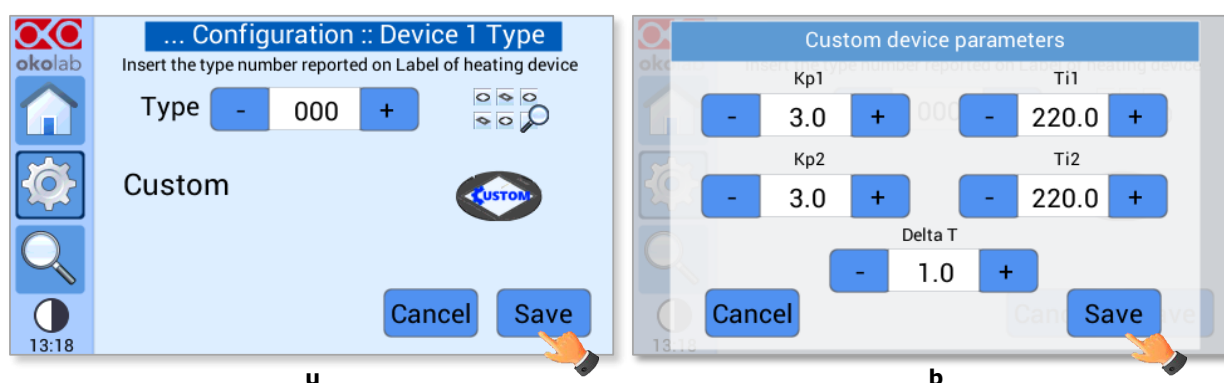


un

b

Figura 22. Selezione del tipo di dispositivo dalla Homepage (a b).

Se è collegato un dispositivo di riscaldamento personalizzato (numero di tipo 000), inserire il numero del tipo nel sottomenu di configurazione del tipo di dispositivo e premere *Salva* (vedere la Figura 23 a). Inserire i parametri PID come riportato nel documento *Parametri PID piastra termica*, ricevuto con la spedizione del dispositivo di riscaldamento e premere *Salva* (vedi Figura 23 b). Premere *Annulla* per annullare.



u

b

Figura 23. Selezione personalizzata del dispositivo – Impostazione dei parametri PID (a - b).

Se è collegato un dispositivo di riscaldamento in vetro/metallo, inserire il numero del tipo nel sottomenu di configurazione del tipo di dispositivo e scegliere il lato destro del dispositivo collegato al connettore del dispositivo sul pannello posteriore del H401-T- Controller (vedere la Figura 24).

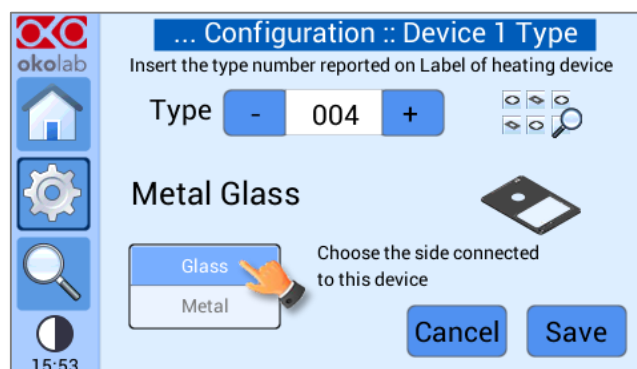


Figura 24. Selezione del dispositivo di riscaldamento con inserto in vetro/metallo.

Se si utilizza un dispositivo di riscaldamento a doppio canale in vetro, collegare il lato in vetro del dispositivo di riscaldamento al connettore DEVICE 1 e il lato in metallo al connettore DEVICE 2 sul pannello

posteriore dell'H401-T-Controller. Inserire il numero del tipo del dispositivo di riscaldamento nel sottomenu di configurazione del tipo di dispositivo (vedere la Figura 25). Dopo aver premuto il pulsante Salva, il dispositivo 2 verrà automaticamente disabilitato.

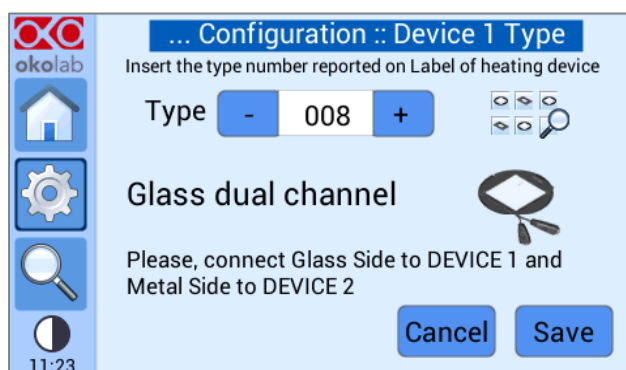


Figura 25. Dispositivo di riscaldamento con vetro a doppio canale.

Nota ► La selezione del tipo di dispositivo fornisce all'H401-T-CONTROLLER i parametri corretti per un controllo ottimale della temperatura.

Suggerimento ► Se sono stati collegati due dispositivi e si desidera che entrambi funzionino con lo stesso valore nominale, selezionare la casella Collega valori nominali (vedi Figura 26). Se non si seleziona la casella etichettata con i valori di setpoint di collegamento, H401-T-CONTROLLER consente di definire valori di set point diversi per i due dispositivi.

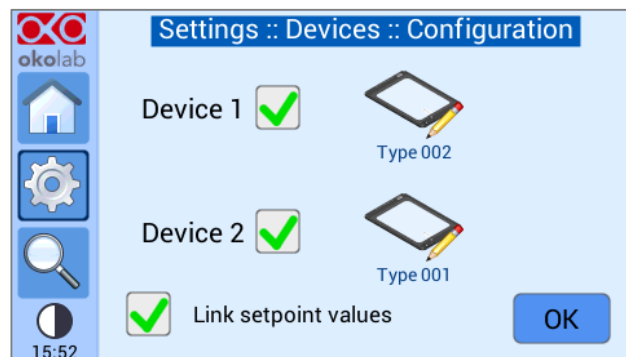


Figura 26. Collegare i valori di setpoint.

Suggerimento ► Vedere l'Allegato 1 di questo Manuale d'uso per l'elenco completo dei dispositivi di riscaldamento con l'indicazione del numero di tipo, del codice commerciale e dell'icona riportati su H401-T-CONTROLLER.

8.2.1.2 Etichetta del dispositivo

È possibile attribuire un'etichetta ai dispositivi di riscaldamento come segue:

- 1 Premere l'icona Etichetta , vedere la Figura 27.
- 2 Premere sull'icona Dev1 o Dev2 nella sottopagina che si aprirà come Figura 28 (a).
- 3 Inserire l'etichetta desiderata utilizzando la tastiera che apparirà, come mostrato nella Figura 28(b). Premere

Salva o Annulla per annullare.

Suggerimento ► Se sono collegati due dispositivi, è necessario ripetere i passaggi 2-3 per ciascun dispositivo.

Nota ► Le etichette sono particolarmente utili per collegare i dati registrati al dispositivo di riscaldamento. Infatti, l'etichetta sarà riportata nei dati registrati. Vedere il paragrafo 8.2.3 per maggiori informazioni sulle funzioni di registrazione dell'H401-T-CONTROLLER.

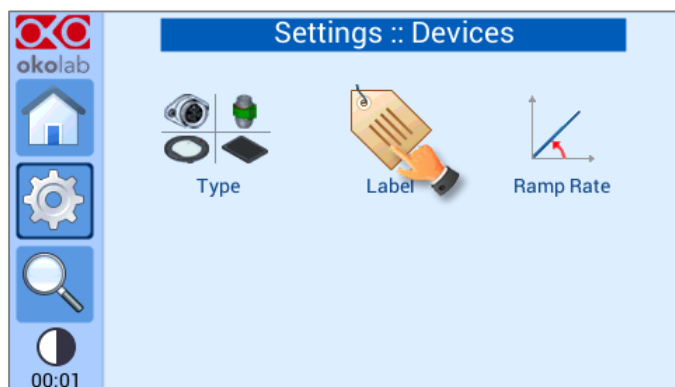


Figura 27. Come attribuire un'etichetta a un dispositivo

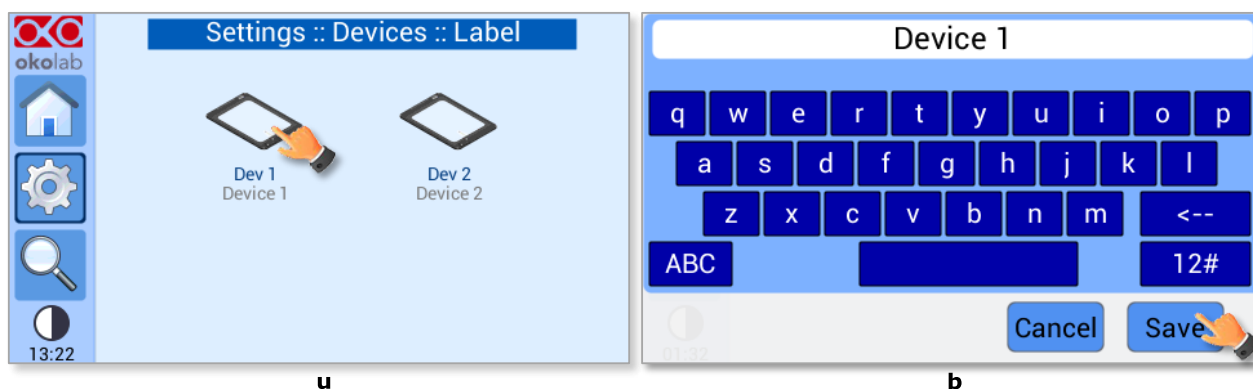


Figura 28. Etichetta del dispositivo (a) Selezione del dispositivo; b) Inserimento dell'etichetta

8.2.1.3 Velocità massima di rampa di riscaldamento del dispositivo

È possibile definire la velocità massima di riscaldamento per ogni dispositivo, come segue:

- 1 Premere sull'icona *Velocità di rampa* , vedere Figura 29(a)
- 2 Utilizzare la barra di scorrimento o le icone + e – per selezionare la velocità di riscaldamento massima (in °C/min) per ciascun dispositivo e salvare, vedere la Figura 29 (b)

Suggerimento ► È particolarmente indicato utilizzare una bassa velocità di riscaldamento nel caso in cui il riscaldatore dell'obiettivo agisca su un obiettivo molto sensibile. Verificare con il produttore dell'obiettivo.

Suggerimento ► La velocità di rampa può essere definita nell'intervallo 0,1-1,5°C/min. Al di sopra di 1,5°C H401-T-CONTROLLER attribuisce il valore MAX alla velocità di rampa.

Nota ► Se per un dispositivo è selezionato MAX, il regolatore funzionerà senza vincoli sulla velocità di riscaldamento massima per quel dispositivo. La velocità di riscaldamento effettiva sperimentata dal dispositivo dipende dal tipo di dispositivo.

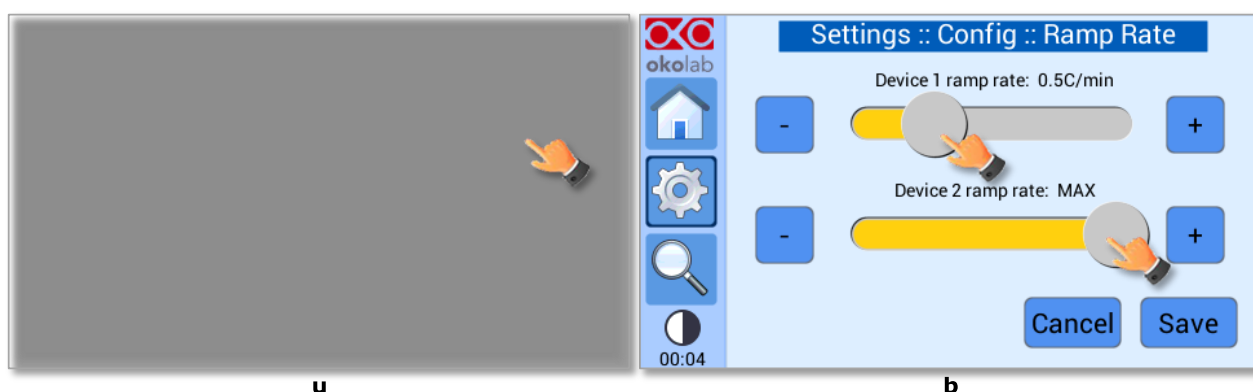


Figura 29. Velocità di rampa. (a) Come accedere al menu della tariffa di rampa; b) Definizione della velocità di rampa

8.2.2 Routine di calibrazione

L'H401-T-CONTROLLER è dotato di algoritmi automatici per calibrare i dispositivi di riscaldamento e per calibrare il sensore di temperatura.

Per entrare nel Menu di Calibrazione premere l'icona *Calibrazione*,  come mostrato in Figura 30(a). Apparirà il menu Calibrazione riportato in Figura 30(b).

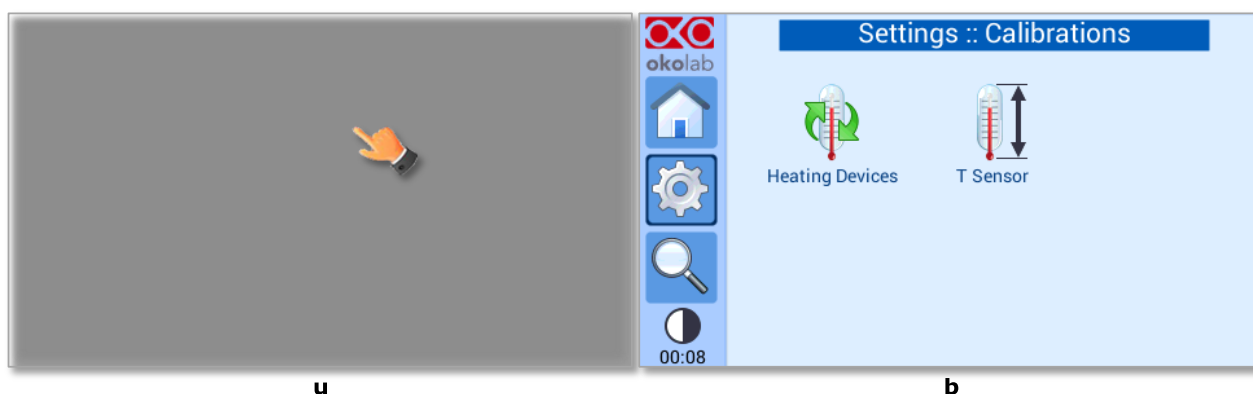


Figura 30. Calibrazione. (a) Come accedere al menu di calibrazione (b) Menu di calibrazione

Suggerimento ► Si consiglia di calibrare i dispositivi di riscaldamento durante la prima installazione dello strumento e ogni volta che la temperatura nell'ambiente è cambiata di oltre 1 °C.

Suggerimento ► Se sono collegati due riscaldatori, ciascuno di essi deve essere calibrato in modo indipendente.

Suggerimento ► La calibrazione del sensore di Temperatura deve essere eseguita una volta all'anno. Si consiglia di proteggere questa funzione con una password (vedere 8.2.6).

8.2.2.1 Calibrazione del dispositivo di riscaldamento

L'H401-T-CONTROLLER consente di calibrare i dispositivi di riscaldamento collegati manualmente o automaticamente. In entrambi i casi, il risultato della calibrazione è un valore di offset tra la temperatura del liquido all'interno del portacampioni (piastra di Petri, vetrino a camera, ecc.) e la temperatura del dispositivo di riscaldamento.

Per eseguire la calibrazione è necessario misurare la temperatura del liquido all'interno del portacampioni. Per questo motivo, l'H401-T-CONTROLLER è dotato di un sensore di temperatura a manometro

fine, che può essere immerso in acqua e olio (vedere il puntatore 2 della Figura 1).

Per accedere al menu Calibrazione Dispositivo di Riscaldamento, premere l'icona Dispositivi di Riscaldamento , come mostrato in Figura 31(a) e selezionare il dispositivo di riscaldamento che si intende calibrare, come mostrato in Figura 31(b).

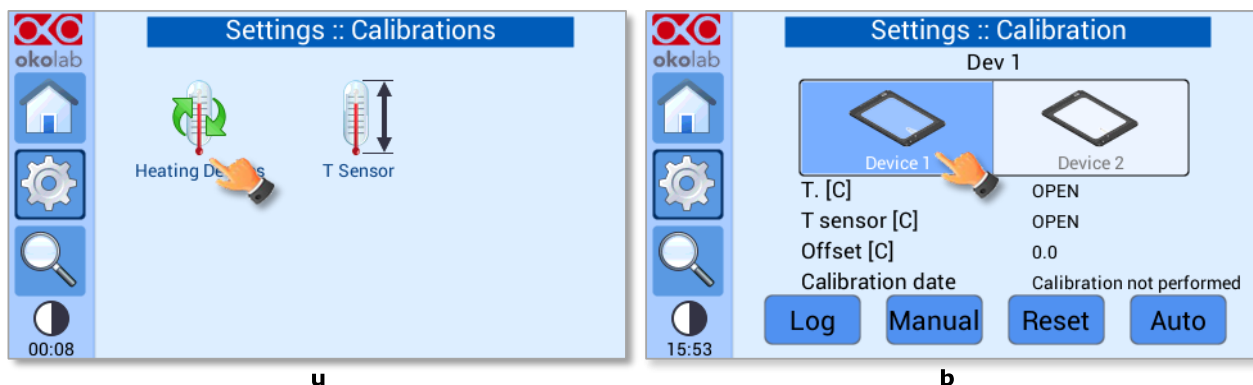


Figura 31. Calibrazione del dispositivo. (a) Come accedere al menu di calibrazione del dispositivo; b) Selezione del dispositivo da calibrare

Per avviare la procedura di calibrazione, seguire queste istruzioni:

- 1 Assicurarsi che il sensore di Temperatura sia collegato all'H401-T-CONTROLLER (vedere la Figura 4 e il puntatore 5 della Figura 3).
- 2 Fissare con nastro adesivo commerciale il sensore di Temperatura alla parte inferiore del supporto del campione utilizzato durante il funzionamento standard (piastra di Petri, vetrino a camera, ecc.) come mostrato nella Figura 32. Non coprire la punta del sensore di Temperatura.



Figura 32. Sensore di Temperatura fissato all'interno di una piastra di Petri da 35 mm

- 3 Riempire il portacampioni con acqua o olio fino al livello utilizzato durante il funzionamento standard. Assicurarsi che la punta del sensore di Temperatura sia immersa nel liquido.
- 4 Coprire il portacampioni con il coperchio o lasciarlo aperto, secondo il protocollo seguito durante il funzionamento standard.
- 5 Posizionare la capsula di Petri sul dispositivo di riscaldamento in calibrazione, al centro.

Suggerimento ► È possibile anche OKOLAB SENSOR LID-# per tenere il sensore di T nel supporto del campione. Okolab SENSOR LID (disponibile per l'acquisto) fissa il sensore di T in posizione durante la calibrazione, come mostrato nella Figura 33.

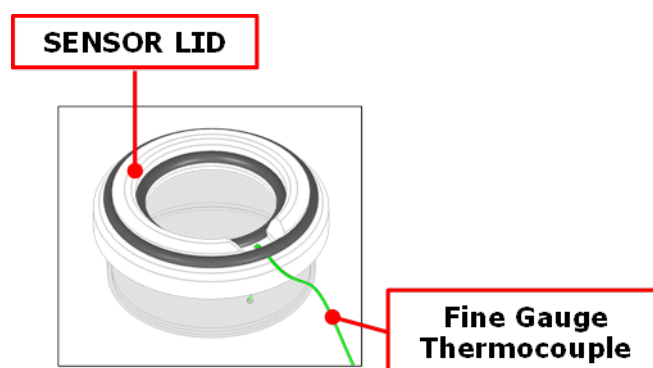


Figura 33. COPERCHIO SENSORE-35. Per piastra di Petri da 35 mm

I coperchi dei sensori sono disponibili per: piastra di Petri da 35 mm, 60 mm, vetrino a camera e vetro di copertura a camera. I coperchi dei sensori devono essere ordinati separatamente utilizzando i codici nella tabella seguente

CODICI DEL COPERCHIO DEL SENSORE	
COPERCHIO SENSORE-35	Da utilizzare nel feedback del campione in una piastra di Petri da 35 mm
COPERCHIO SENSORE-60	Da utilizzare nel feedback del campione in una piastra di Petri da 60 mm
COPERCHIO SENSORE-GS	Da utilizzare nel feedback dei campioni in vetrini da camera e vetro di copertura a camera

Tabella 2. Tabella dei codici dei coperchi dei sensori

Nota ► È importante monitorare la temperatura ambiente durante la calibrazione, se la temperatura ambiente è instabile, la calibrazione non avrà esito positivo.

Nota ► Per migliorare la precisione, ridurre le correnti d'aria e la convezione forzata. Se possibile deviare dal sistema eventuali correnti d'aria provenienti dall'impianto di climatizzazione presente nella stanza.

Nota ► La procedura può essere eseguita sia sul dispositivo 1 che sul dispositivo 2, ma su un solo dispositivo alla volta, poiché richiede l'uso del sensore T.

Calibrazione automatica

Questa procedura modifica la temperatura del dispositivo di riscaldamento in calibrazione, fino a quando la temperatura misurata dal sensore di Temperatura posto all'interno del portacampione raggiunge la temperatura di set point e rimane stabile con una tolleranza massima (precisione) definita dall'utente.

Dopo aver completato i passaggi 1-5 di cui sopra, è possibile avviare la calibrazione automatica, premendo su Auto come mostrato nella Figura 34 e digitando il proprio nome nella finestra di dialogo, come mostrato nella Figura 35.

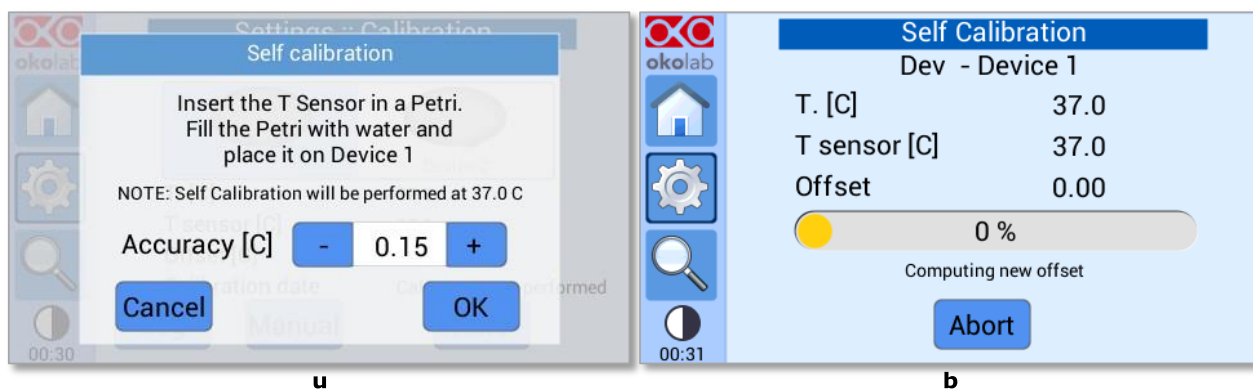


Figura 37. Avvio dell'auto-calibrazione. (a) precisione della calibrazione automatica; (b) Pagina di avanzamento della calibrazione automatica

Nota ► La calibrazione sarà completata quando, per 20 minuti, la temperatura misurata dal sensore di Temperatura rimarrà stabile al valore di setpoint, entro la precisione introdotta dall'operatore.



- La procedura di auto-calibrazione può richiedere 1-2 ore per essere completata; Il tempo medio di calibrazione è di 90 minuti.
- La calibrazione automatica non avrà esito positivo se la temperatura ambiente cambia di oltre 1°C durante il tempo di calibrazione o se il tiraggio d'aria soffia direttamente sul dispositivo di riscaldamento.
- Se la temperatura ambiente cambia di oltre 1°C, non sarà possibile ottenere una precisione nel liquido di $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$.

La calibrazione automatica è completata quando l'H401-T-CONTROLLER visualizza il valore di offset del dispositivo di riscaldamento, come mostrato nella Figura 38.



Figura 38. Esempio di procedura di auto-calibrazione riuscita

Nota ► È possibile utilizzare il touch screen mentre è in corso la calibrazione. Una volta completata la calibrazione, la schermata apparirà automaticamente indipendentemente dalla schermata precedentemente visualizzata

Una volta completata l'auto-calibrazione, è possibile rimuovere il sensore di T dal Petri e iniziare a utilizzare il dispositivo.

Calibrazione manuale

Questa procedura permette di modificare manualmente la temperatura del dispositivo di riscaldamento in calibrazione e fino a quando la temperatura del sensore di T non raggiunge il valore di set point. La procedura manuale è solitamente meno accurata della procedura automatica, perché dipende dall'operatore.

Per avviare la calibrazione manuale, seguire le istruzioni seguenti:

- 1 Assicurarsi che il sistema abbia raggiunto lo stato stazionario, ovvero che l'indicatore di stato sia verde (vedi 8.1.2)
- 2 Premere su *Manuale* come mostrato in Figura 39
- 3 Inserire il valore di offset cliccando su + o - nella scheda *Offset* come mostrato in Figura 40 per regolare il valore di offset del dispositivo e premere su *Salva*.
- 4 Digitare il proprio nome nella finestra di dialogo, come illustrato nella Figura 41

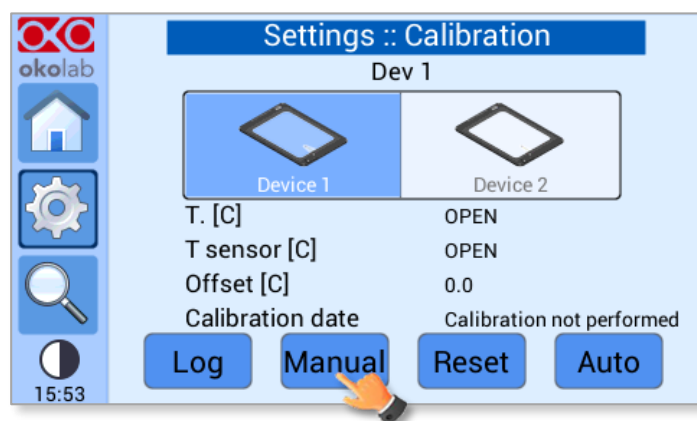


Figura 39. Calibrazione manuale del dispositivo di riscaldamento. Come avviare la calibrazione manuale

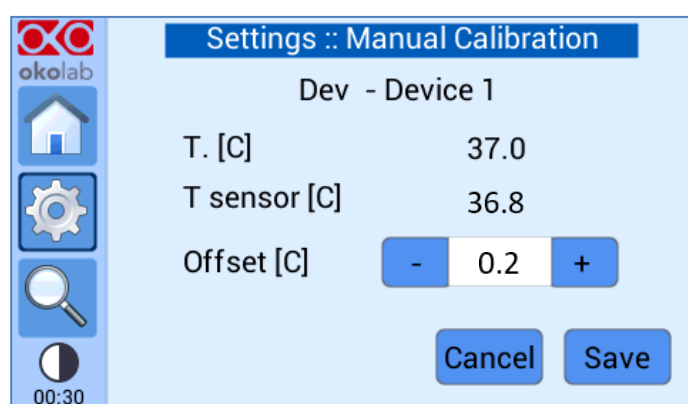


Figura 40. Calibrazione manuale. Come introdurre il valore di offset

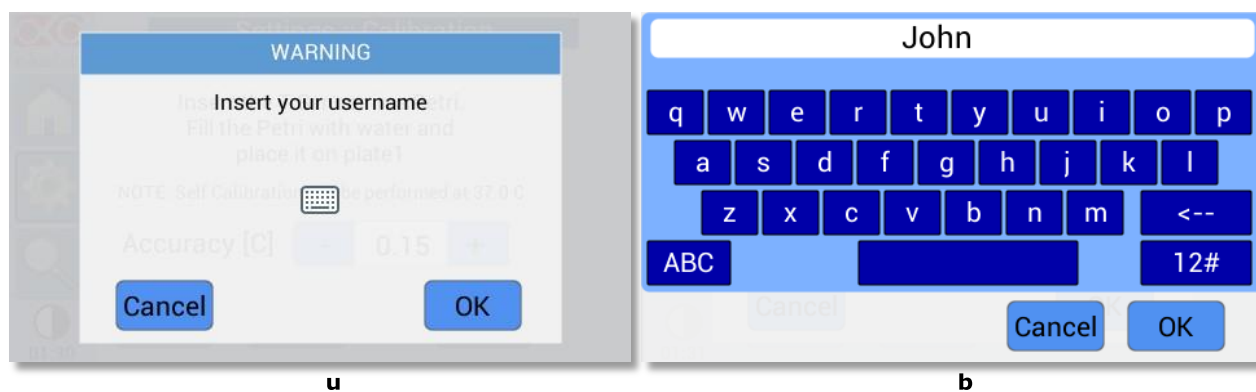


Figura 41. Input del nome utente. (a) Selezione della tastiera; (b) Nome dell'operatore Input

Suggerimento ► Okolab consiglia di iniziare con un valore di offset corrispondente alla differenza tra la temperatura di set point e la temperatura effettiva misurata dal sensore di T. Nella Figura 40, la temperatura desiderata è di 37,0 °C mentre la lettura del sensore indica 36,8 °C, quindi, in questo caso l'offset da applicare è 0,2 °C.

- 5 Attendere che la temperatura misurata dal sensore T sia stabile.
- 6 Se la temperatura misurata dal sensore T è vicina al set point, è possibile considerare completata la calibrazione manuale. In caso contrario, ripetere i passaggi precedenti fino a quando la temperatura misurata dal sensore T non raggiunge la temperatura di setpoint.

Nota ► Se è stata inserita una password di protezione, verrà chiesto di digitare la password prima del proprio nome, come mostrato nella Figura 42.

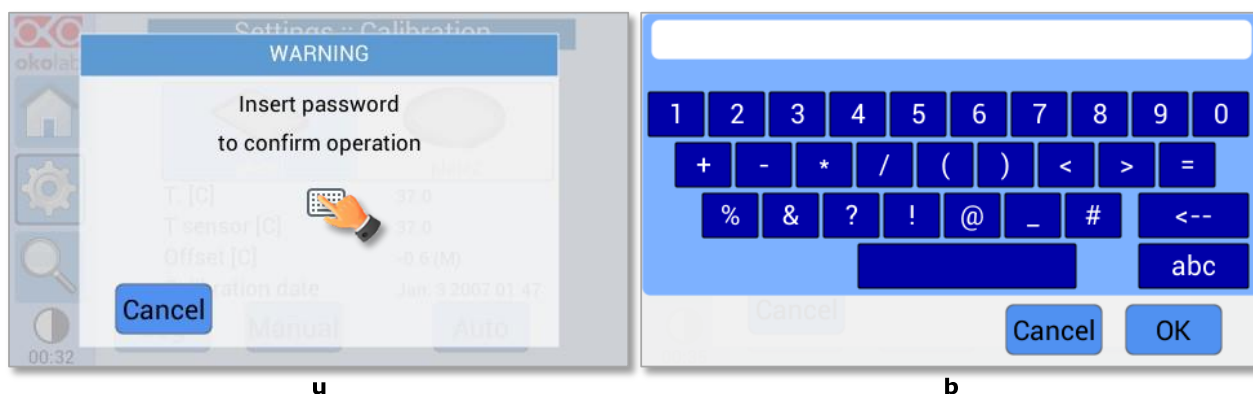


Figura 42. Inserimento password. (a) Selezione della tastiera; (b) Inserimento della password

Nota ► Dopo aver modificato l'offset, si consiglia di attendere almeno 10-20 minuti per assicurarsi che la temperatura all'interno del supporto del campione sia stabile.

- 7 Una volta completata la calibrazione manuale, è possibile rimuovere il sensore di T dal Petri e iniziare l'esperimento.



- Se la temperatura ambiente cambia di oltre 1°C durante il tempo di calibrazione o se la corrente d'aria soffia direttamente sul dispositivo di riscaldamento, non sarà possibile ottenere una precisione nel liquido di $\pm 0,3^\circ\text{C}$.

Come richiamare una calibrazione precedente

È possibile visualizzare le calibrazioni precedenti premendo su Log, come mostrato nella Figura 43. Usa le frecce per scorrere su e giù la tabella.

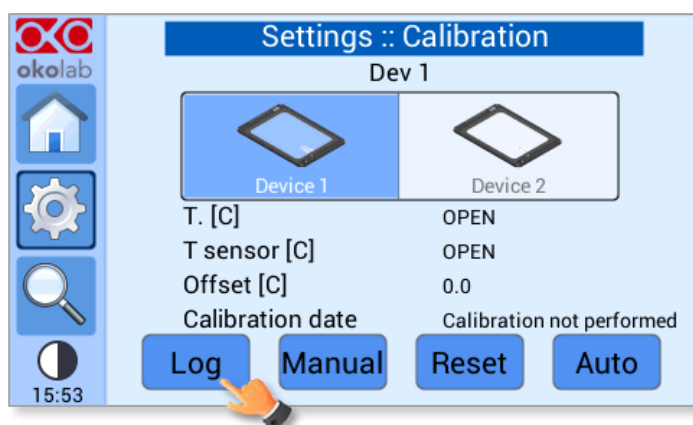


Figura 43. Come richiamare le calibrazioni memorizzate

Nella colonna Offset (A) sta per Calibrazione automatica e (M) sta per Calibrazione manuale.

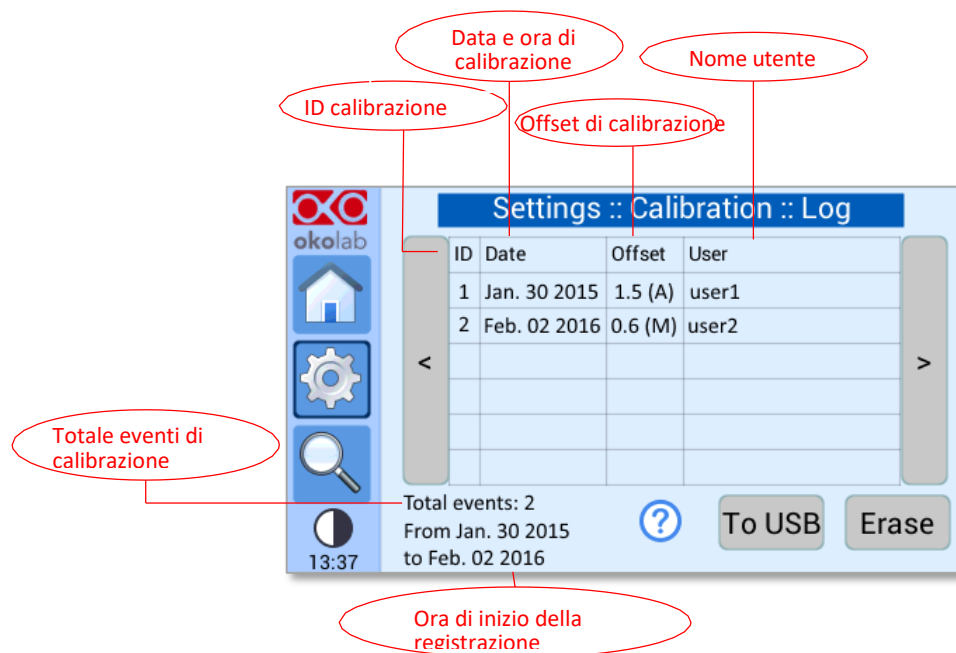


Figura 44. Registrazione dei dati di calibrazione

È possibile richiamare qualsiasi calibrazione premendo sulla riga corrispondente, come mostrato in Figura 45 (a) e verrà chiesto se si desidera applicare l'offset memorizzato sul canale selezionato, come mostrato in Figura 45 (b).



Figura 45. Come applicare una calibrazione precedente

Premere su *Su USB* se si desidera scaricare i dati di calibrazione sull'unità USB o su *Cancella* se si desidera eliminarli.

Suggerimento ► Si consiglia di proteggere questa funzione con una password (vedere 8.2.6).

Come reimpostare l'offset

È possibile reimpostare il valore di offset corrente premendo su *Reset*, come mostrato nella Figura 46.

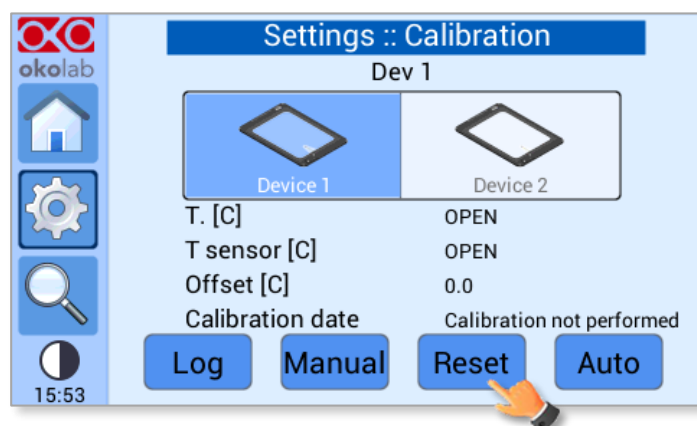


Figura 46. Come reimpostare l'offset.

8.2.2.2 Calibrazione del sensore di Temperatura

Il sensore di T di H401-T-CONTROLLER è calibrato in Okolab a tre diverse temperature, ovvero 35.0, 37.0 e 40.0 °C. Per visualizzare i dati di calibrazione di fabbrica, premere sull'icona di calibrazione del sensore di T come mostrato nella Figura 47 (a) e quindi sulla scheda etichettata *Fabbrica* come mostrato nella Figura 47 (b); si aprirà la pagina con i dati di calibrazione, come mostrato nella Figura 48.

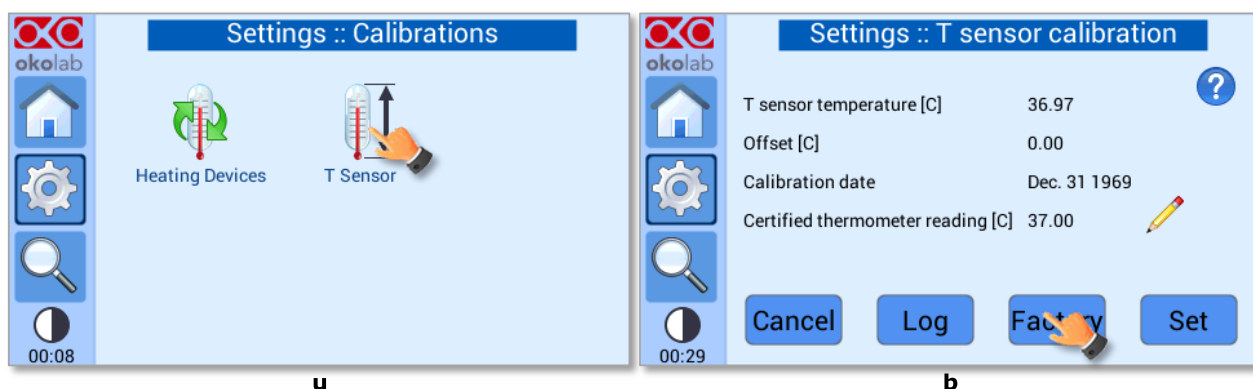


Figura 47. Dati di calibrazione. (a) Selezione della pagina di calibrazione del sensore di T; (b) Pagina di calibrazione del sensore di T

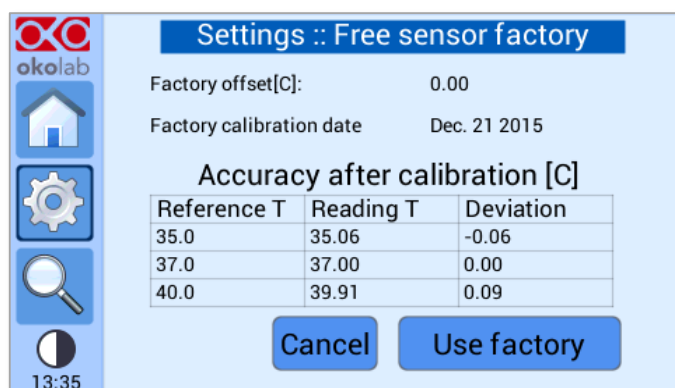


Figura 48. Offset di fabbrica del sensore libero

Per ricalibrare il sensore di T, seguire le istruzioni seguenti.

- 1 Impostare il bagno termostatico ad acqua alla temperatura utilizzata come set point per i dispositivi di riscaldamento durante il funzionamento standard (la maggior parte delle volte è di 37°C).
- 2 Misura la temperatura dell'acqua immergendo il sensore di T e un termometro certificato.
- 3 Digitare la lettura del termometro certificato premendo sulla matita , come mostrato nella Figura 49 (a)
- 4 Premere *Set* per regolare la lettura del sensore T rispetto alla lettura del termometro certificato, come mostrato nella Figura 49 (b).



Figura 49. Come ricalibrare il sensore T

Suggerimento ► Premere l'icona  per ricevere istruzioni su come calibrare il sensore di T.

Suggerimento ► Okolab consiglia di utilizzare un termometro certificato come riferimento esterno

8.2.3 Registrazione dei dati

H401-T-CONTROLLER è dotato di memoria locale per memorizzare i dati di temperatura e calibrazione sulla sua memoria interna. Questi dati possono essere scaricati su una chiavetta USB su richiesta dell'utente. Per attivare la registrazione, seguire i passaggi indicati di seguito:

- 1 Premere sull'icona *Registrazione*  e seleziona *Memoria interna* nella pagina visualizzata, vedere Figura 50.

Suggerimento ► Quando si attiva la registrazione sulla memoria interna, è possibile accedere alla pagina

Registrazione anche premendo l'icona di registrazione attivata  sulla Homepage, come mostrato nella Figura 51

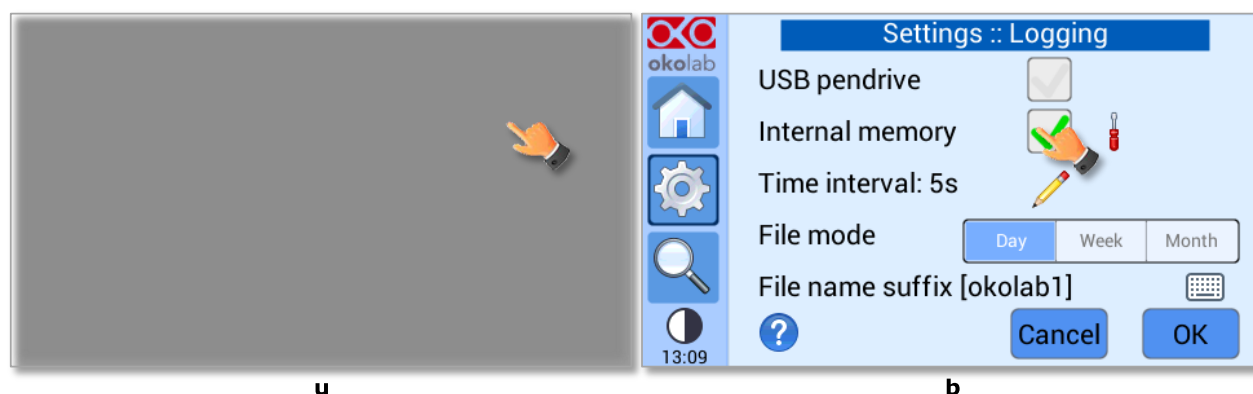


Figura 50. Registrazione. (a) Come accedere al menu di registrazione; (b) Registrazione nella memoria interna



Figura 51. Come accedere alla pagina di Logging dalla Homepage

- 2 Premere sull'icona  per inserire l'ora di registrazione, vedere la Figura 52. È possibile modificare questo tempo nell'intervallo da 1 a 60 secondi.

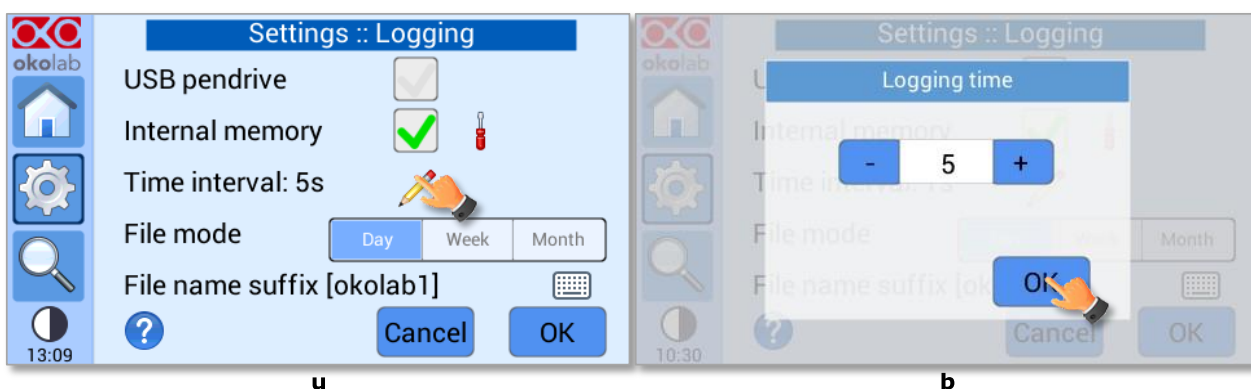


Figura 52. Come impostare l'ora di registrazione

- 3 Scegliere la modalità di suddivisione dei dati una volta scaricati, premendo su *Giorno*, *Settimana* o *Mese*, vedere la Figura 52 (a).

Suggerimento ► Se si seleziona *Giorno*, i dati verranno suddivisi in file, ognuno dei quali contiene i dati di un giorno. Se si seleziona *Settimana*, i dati verranno suddivisi in file, ognuno dei quali contiene i dati di una settimana.

- 4 Scrivere il suffisso del nome del file da riportare nei file scaricati premendo sull'icona della tastiera  vedere Figura 53(a). Quindi premere su *Salvare*, vedere Figura 53(b).

Suggerimento ► Con le selezioni effettuate nella Figura 52 e nella Figura 53, i dati verranno scaricati nell'unità USB come mostrato nella Figura 54.

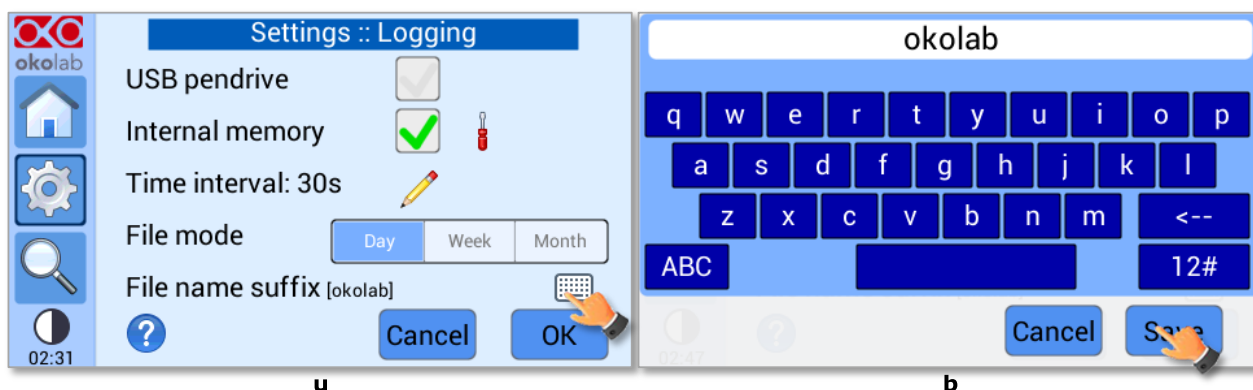


Figura 53. Registrazione dei dati. Come definire il suffisso per i file scaricati

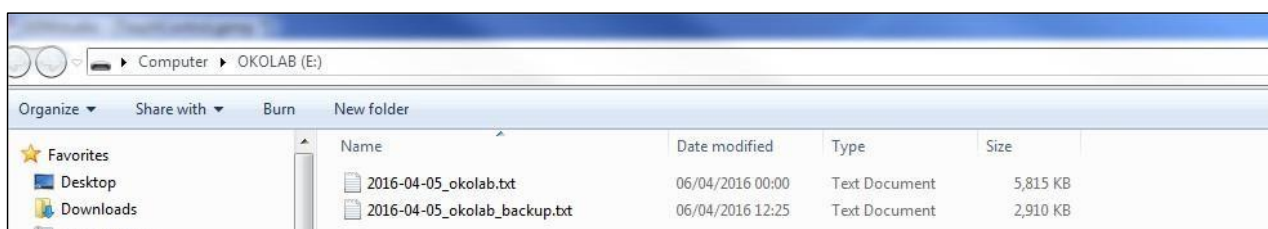


Figura 54. File scaricati sulla pen drive

Nota ► Premendo il cacciavite , vedere la Figura 55(a), è possibile visualizzare la data di inizio della registrazione, la memoria disponibile e l'ultimo download, vedere la Figura 55(b).

Nota ► La memoria disponibile dipende dall'intervallo di tempo inserito nella pagina di registrazione. Il tempo di registrazione predefinito è 30 secondi.

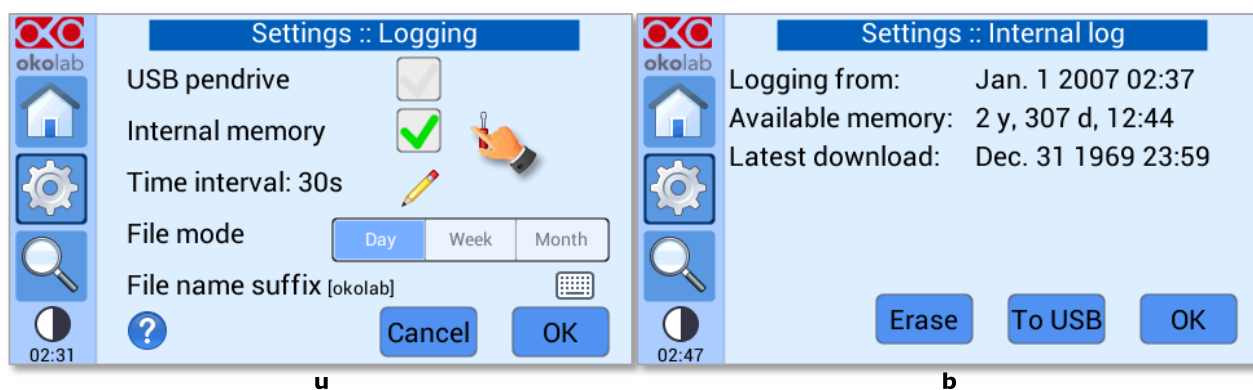


Figura 55. Stato della memoria interna. (a) Impostazioni della pagina di registrazione; (b) Impostazioni della pagina di registro interno

Per scaricare i dati, premere su *Su USB* o su *Cancella* se si desidera eliminarli, vedere la Figura 55(b).



Figura 56. Scarica su USB

È possibile attivare la registrazione anche sulla *chiavetta USB*, selezionando su *chiavetta USB*, vedi Figura 57(a).

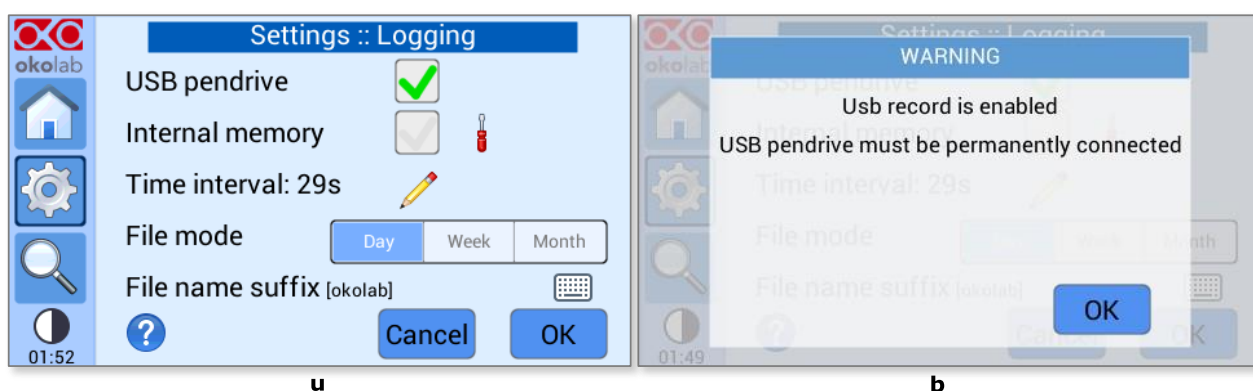


Figura 57. Accesso su unità USB. (a) selezione dell'unità USB; (b) Promemoria per collegare l'unità USB

In questo caso, H401-T-CONTROLLER avvisa che è necessario collegare una pen drive alla porta USB, vedere la Figura 57(b), e memorizzerà i dati sull'unità USB.

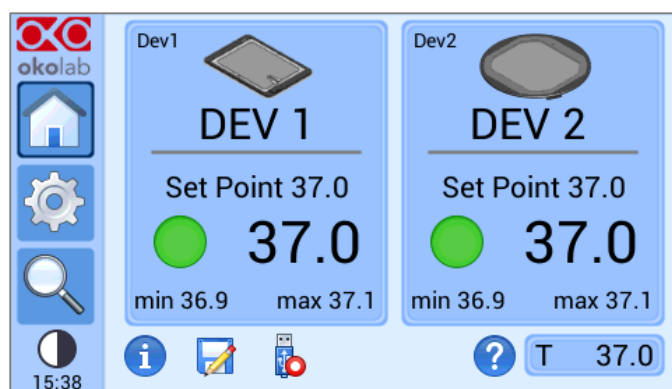


Figura 58. Registrazione su chiavetta USB

Nota ► Quando si collega la chiavetta USB all'H401-T-CONTROLLER,  sulla Homepage viene visualizzata un'icona di pendrive. Se si attiva la registrazione su chiavetta USB, sulla pen drive compare un punto rosso, per ricordare che la chiavetta USB non deve essere scollegata dall'H401-T-CONTROLLER, vedere la Figura 58.

8.2.4 Allarmi

Quando l'H401-T-CONTROLLER si attiva in caso di allarme, la chiusura del contatto chiude il suo circuito (vedere la Figura 8). L'apparecchiatura di allarme alimentata a bassissima tensione di sicurezza, non superiore alla portata dei contatti dichiarata, può essere collegata al terminale a vite. Fare riferimento alla Figura 8 per la classificazione dei contatti di allarme.

H401-T-CONTROLLER consente anche l'attivazione di allarmi visivi e acustici.

Per impostare le specifiche degli allarmi, premere sull'icona Allarmi ; vedere la Figura 59(a) quindi seguire le indicazioni seguenti:

- 1 Inserire l'ora dell'allarme, ovvero il tempo durante il quale la temperatura dei dispositivi di riscaldamento può rimanere al di fuori della tolleranza consentita prima che il controller si attivi in allarme, vedere 1 nella Figura 59(b)
Nota ► L'intervallo di tempo della sveglia è compreso tra 5 e 20 minuti.
- 2 Inserire il valore di Tolleranza, vedere 2 nella Figura 59 (b). Questo valore definisce la tolleranza consentita dal set point.
Nota ► L'intervallo di tolleranza è 0,1-2,0 °C
- 3 Inserire il tempo transitorio, ovvero il tempo massimo che il sistema può impiegare per raggiungere un nuovo set point, senza far scattare l'allarme, vedi 3 in Figura 59 (b).

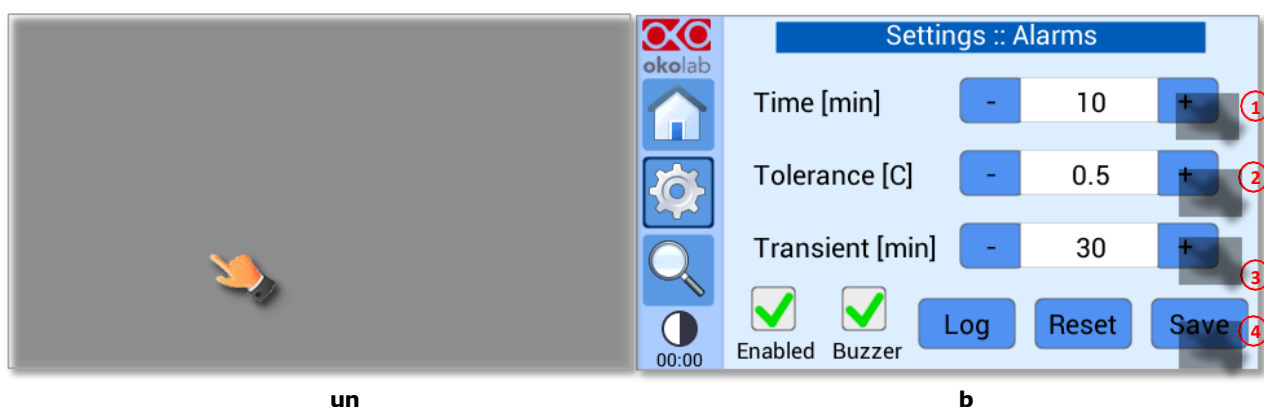


Figura 59. Impostazioni allarmi. (a) Come accedere al menu di impostazione della sveglia; (b) Configurazione degli allarmi

Nota ► L'intervallo di tempo transitorio è compreso tra 30 e 240 minuti.

Nota ► Il tempo transitorio deve essere il doppio del tempo tipico per portare la piastra termica in temperatura al punto di regolazione. Quindi, se la piastra termica raggiunge stabilmente la temperatura di set point dopo 10 minuti, suggerisco di impostare il tempo transitorio a 20 minuti.

Suggerimento ► Dopo ogni modifica del valore nominale, il dispositivo entra in un regime transitorio.

- 4 Contrassegnare la scheda con l'etichetta Buzzer se si desidera che l'allarme sia acustico, oltre che visivo, vedere la Figura 59(b)
- 5 Contrassegnare la scheda con l'etichetta Abilitato per abilitare la logica degli allarmi, vedere la Figura 59(b)
- 6 Per disabilitare gli allarmi visivi e acustici, rimuovere il flag dalla scheda con l'etichetta Abilitato. In questo caso la pagina Allarmi diventa come mostrato in Figura 60

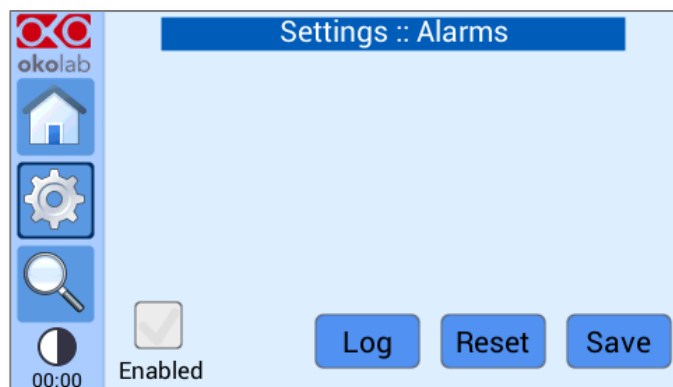


Figura 60. Pagina Allarmi quando gli allarmi sono disabilitati

Suggerimento ► Quando si disabilitano gli allarmi, H401-T-CONTROLLER entra in condizione di allarme solo quando il LED di stato diventa rosso (ad esempio se un dispositivo viene scollegato accidentalmente)

Nota ► Premendo il tasto Log (vedere la Figura 61), è possibile visualizzare tutte le volte in cui il LED di stato dei due dispositivi ha cambiato colore (vedere la Figura 62).

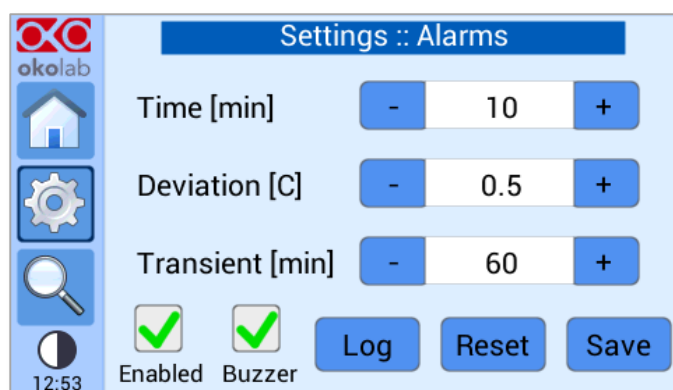


Figura 61. Come entrare nella pagina di registrazione degli allarmi

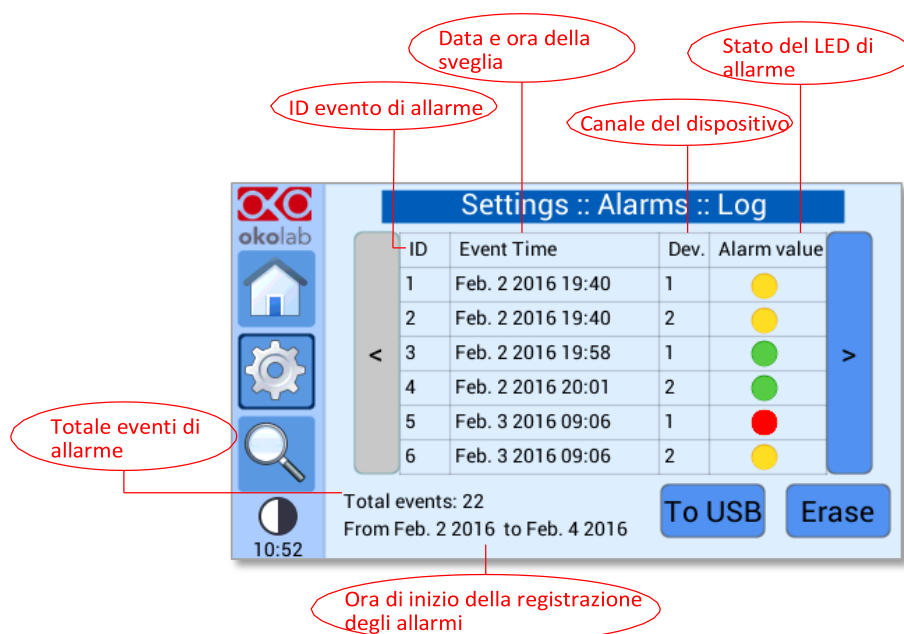


Figura 62. Pagina di registrazione degli allarmi

Premere su *To USB* se si desidera scaricare i dati degli allarmi su un'unità USB o su *Cancella* se si desidera eliminarli.

8.2.5 Configurazione del display

Per accedere al menu di configurazione del display, premere sull'icona , come mostrato in Figura 63(a) e la pagina Display mostrata in Figura 63(b).

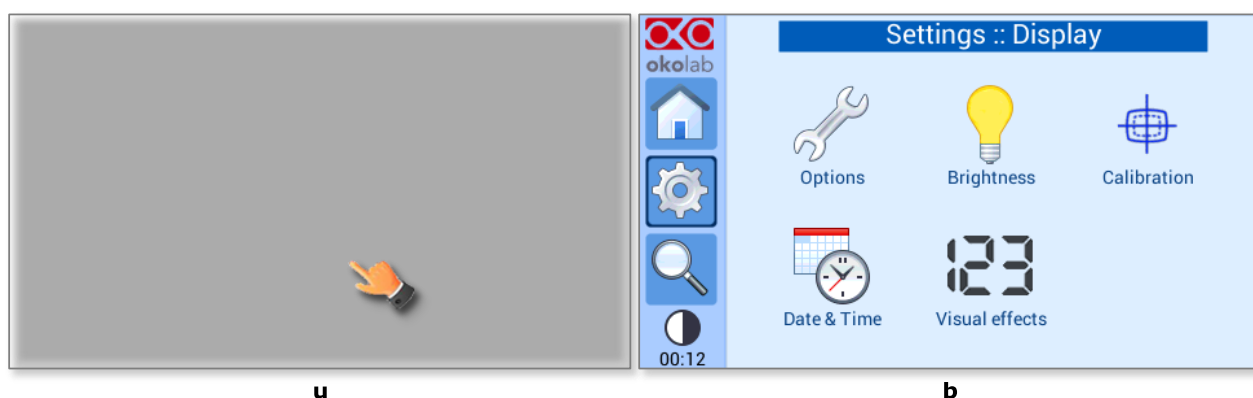


Figura 63. Visualizza la pagina delle impostazioni. (a) Come accedere al menu Display. (b) Menu di visualizzazione

8.2.5.1 Opzioni di visualizzazione

Il menu Opzioni di visualizzazione consente di impostare l'intervallo di tempo in cui vengono raccolti i valori di temperatura minima e massima. Per inserire l'intervallo di tempo, premere sull'icona  e far scorrere il dito lungo la barra dell'intervallo di tempo visualizzato o fare clic sulle icone +/-, quindi premere *Salva*, vedere la Figura 64.

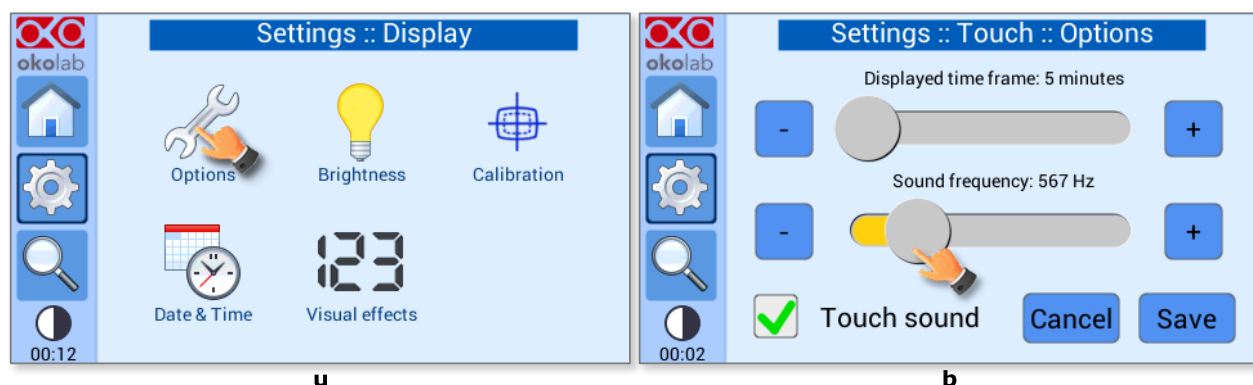


Figura 64. Configurazione della sottopagina Opzioni. (a) Selezionare le opzioni; (b) Impostazione delle opzioni di visualizzazione

Nota ► Il valore di temperatura massima e minima viene visualizzato nelle schede dei riscaldatori sulla Homepage (vedere il puntatore 12 nella Figura 9)

Per modificare la frequenza del suono al tocco, premere e far scorrere il dito lungo la barra di impostazione indicata con *Frequenza sonora*, quindi premere *Salva*, vedere la Figura 64(b)

Nota ► Per attivare un suono ad ogni tocco, selezionare la scheda Suono tocco

8.2.5.2 Luminosità del display

Per modificare la luminosità del display premere l'icona  e scorrere la barra oppure premere le icone +/- nella pagina che si apre, come mostrato nella Figura 65.

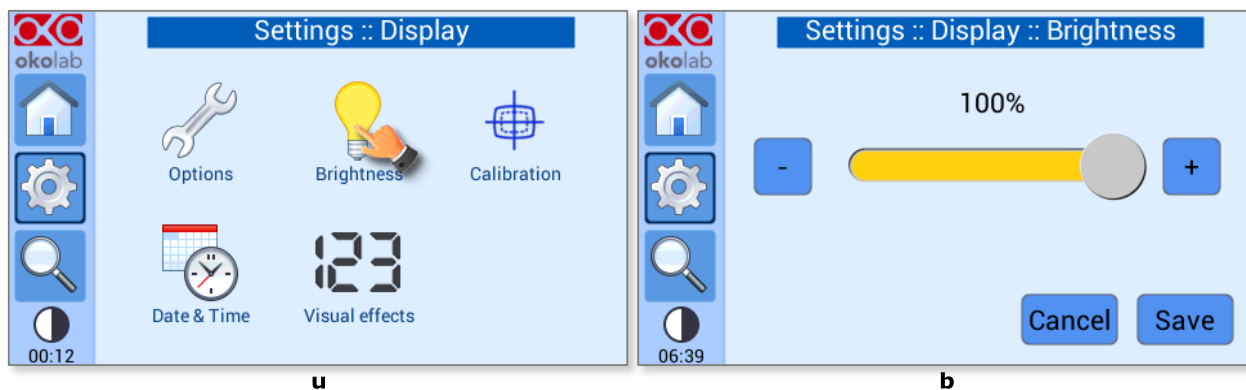


Figura 65. Pagina di visualizzazione della luminosità

Impostare la configurazione desiderata e quindi premere su *Salva* per ottenere la corretta configurazione di *Luminosità*, vedere Figura 65(b).

8.2.5.3 Calibrazione del display

Per calibrare il display touch, premere l'icona , come mostrato in Figura 66. La procedura di calibrazione inizierà chiedendo all'utente di toccare tre punti sul display uno dopo l'altro, al fine di ricalibrare l'interfaccia touch.

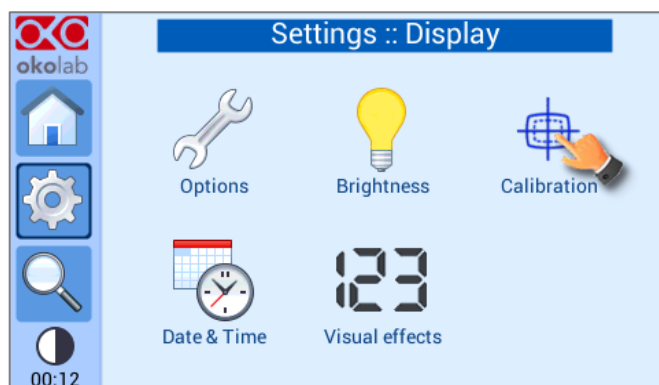


Figura 66. Calibrazione del display.

Suggerimento ► Se il touch screen non è cliccabile perché ha perso la calibrazione originale, la procedura di calibrazione del display può iniziare anche tenendo premuto il pulsante di accensione per 10 secondi.

8.2.5.4 Data e ora

Per impostare Data e Ora, segui le istruzioni riportate di seguito:

- 1 Premere l'icona Data e ora , vedere la Figura 67 (a)
- 2 Impostare i valori, come illustrato nella Figura 67, lettera b)

3 Fare clic su *Salva* per salvare o su *Annulla* per annullare

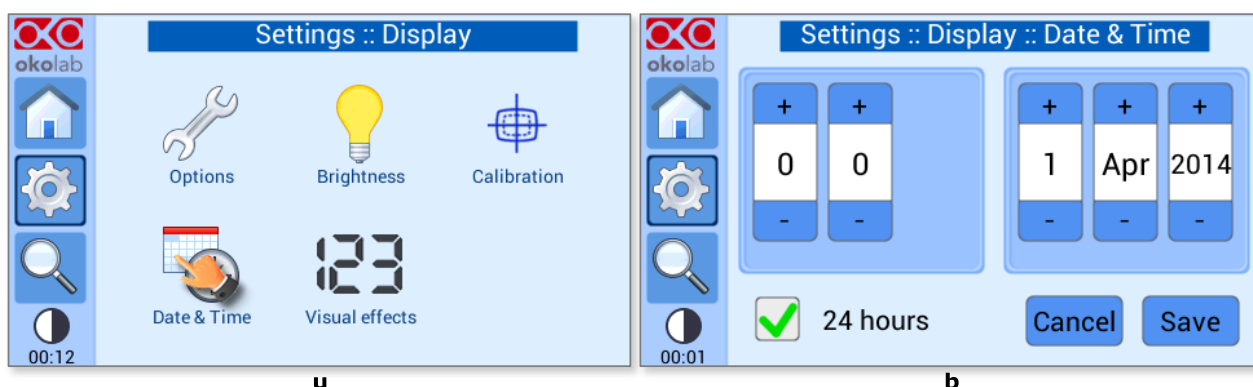


Figura 67. Seleziona Configurazione data&ora

Suggerimento ► Seleziona la casella 24 ore, se desideri utilizzare il formato dell'ora basato su 24 ore.

8.2.5.5 Visualizza effetti visivi: modalità icona e colpo d'occhio

Per accedere al menu Visualizza effetti visivi, premere sull'icona , vedere la Figura 68 (a).

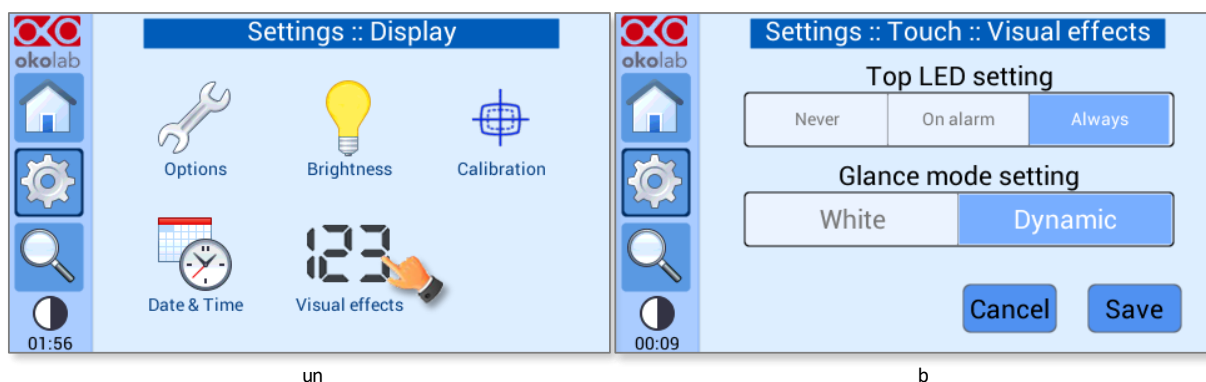


Figura 68. Visualizza effetti visivi. (a) Come entrare nel menu Effetti visivi; (b) Menu Effetti visivi

Impostazione LED superiore

Se si seleziona *Mai*, il LED superiore (vedi Figura 69) non si accenderà mai, se si seleziona *Su allarme*, il LED superiore si accenderà solo quando l'H401-T-CONTROLLER è in stato di allarme (vedi paragrafo 8.1.2), se si seleziona *Sempre*, il LED superiore si accenderà sempre.

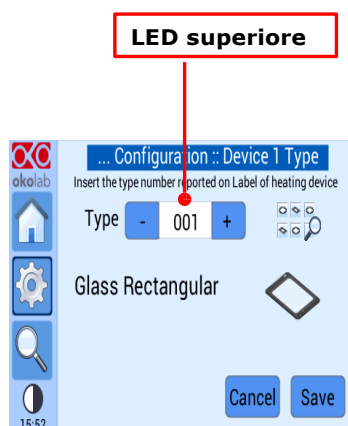


Figura 69. LED superiore

Impostazione della modalità Glance (vedi anche paragrafo 8.4)

L'impostazione della modalità Glance definisce il colore del LED superiore e delle cifre visualizzate in modalità Glance. Se si seleziona *Bianco*, il LED superiore si illumina di colore bianco (in base al criterio selezionato nell'impostazione LED superiore) e le cifre visualizzate in modalità Glance sono bianche. Se si seleziona *Dinamico*, il colore del LED superiore e il colore delle cifre in modalità Glance seguono la codifica dei colori riportata nel paragrafo 8.1.2.

Mancia ► Per passare dalla modalità Icona a quella Colpo d'occhio, premere l'icona



8.2.6 Password

Con l'H401-T-CONTROLLER, così come con molti prodotti Okolab, l'utente ha la possibilità di proteggere le proprie configurazioni di laboratorio utilizzando una password. La password, una volta abilitata, verrà richiesta, nelle seguenti procedure:

- Procedure di calibrazione dei dispositivi di riscaldamento
- Calibrazione del sensore di T
- Download dei dati
- Cancellazione dei dati

Per abilitare la protezione con password, procedi nel seguente modo:

- 1 Premere l'icona Password , vedere la Figura 70(a)
- 2 Selezionare la scheda *Password abilitata* come mostrato in Figura 70(b)

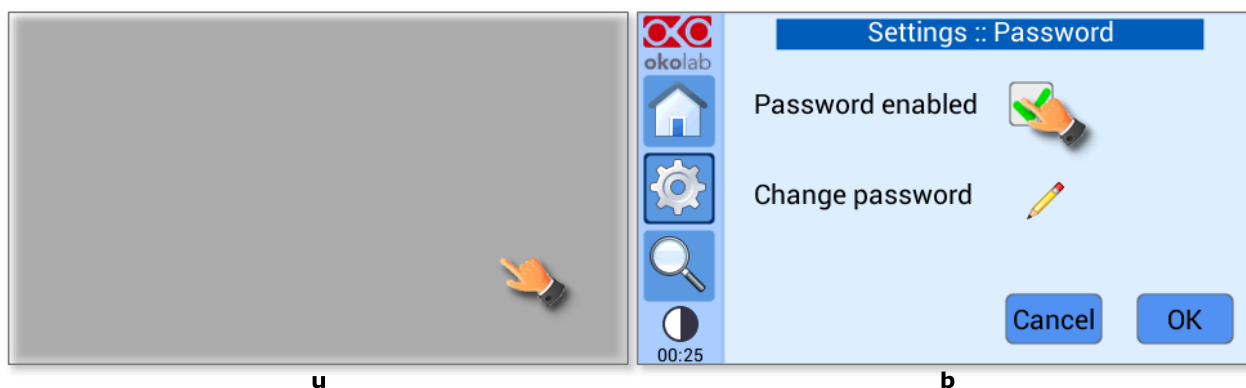


Figura 70. Parola d'ordine. (a) Menu impostazioni password; (b) Pagina secondaria della password

Nota ► La password predefinita è *okolab* ed è disabilitata. Okolab consiglia di modificare questa password.

- 3 Per modificare la password premere sull'icona  e seguire le indicazioni che compariranno

Nota ► Se la password è stata dimenticata, utilizzare la password di ripristino riportata sul certificato allegato a H401-T-CONTROLLER.

8.2.7 Sommario

La pagina di riepilogo riporta informazioni tecniche. Per accedere al menu Riepilogo, premere sull'icona delle impostazioni , come mostrato in Figura 71(a) e (b), quindi premere sull'icona Riepilogo .

La pagina segnalata in Figura 72 apparirà.

Nota ► Questa pagina è utile essenzialmente per motivi tecnici/di controllo. Durante un caso di supporto, gli ingegneri del team di Okolab potrebbe chiederti di leggere alcuni dei dati riportati nella pagina di riepilogo

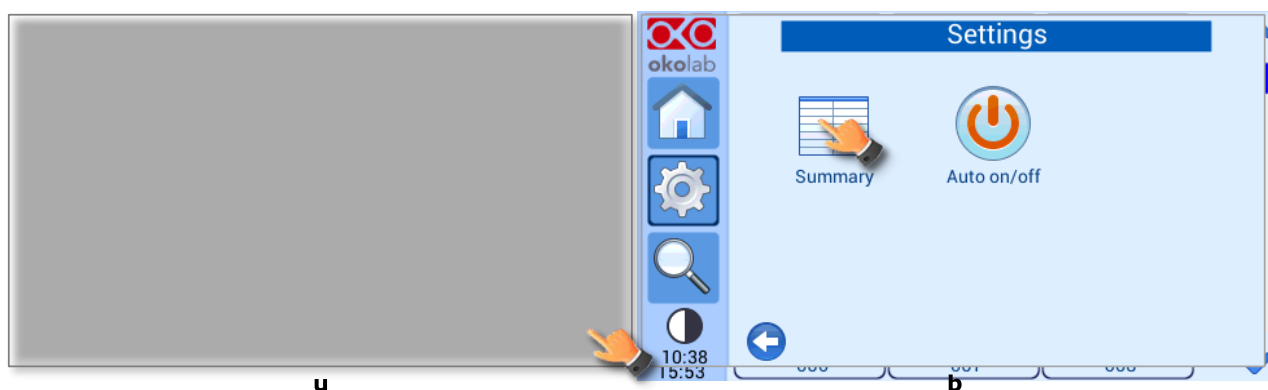


Figura 71. Riepilogo (a) Come selezionare l'icona Riepilogo; (b) come entrare nel menu Riepilogo

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

Figura 72. Menu riassuntivo

8.2.8 Accensione/spegnimento automatico

H401-T-CONTROLLER può essere programmato per accendersi e/o spegnersi automaticamente in orari specifici.

Premere l'icona di *accensione/spegnimento automatico* per accedere al menu di *accensione/spegnimento automatico*.

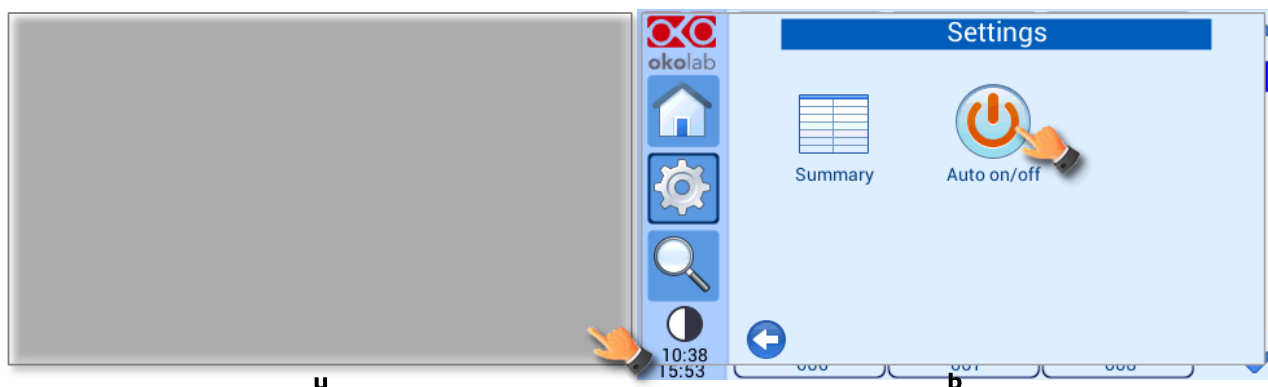


Figura 73. Come accedere al menu di accensione/spegnimento automatico (a – b).

Premere l'icona di *accensione automatica* per accedere al menu di *accensione automatica* (vedere la Figura 74 a). Imposta l'ora di accensione, il primo numero è per l'impostazione dell'ora (da 0 a 23), il secondo numero è per i minuti. Se si seleziona:

- *Disabilita*: H401-T-CONTROLLER non si accende automaticamente,

- *Tutti i giorni*: H401-T-CONTROLLER si accenderà automaticamente ogni giorno all'ora impostata,
- *Giorni specifici*: H401-T-CONTROLLER si accenderà automaticamente all'ora impostata nei giorni selezionati- Selezionare i giorni desiderati e premere OK (vedi Figura 74 c).

Fare clic su *Salva* per confermare o su *Annulla* per annullare.

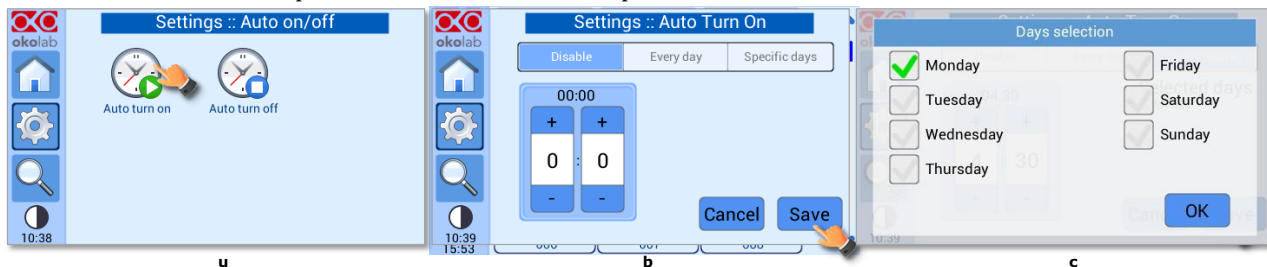


Figura 74. Menu di accensione automatica (a – b -c).

Premere l'icona di *accensione automatica* per accedere al menu di *accensione automatica* (vedere la Figura 74 a). Imposta l'ora di accensione, il primo numero è per l'impostazione dell'ora (da 0 a 23), il secondo numero è per i minuti. Se si seleziona:

- *Disabilita*: H401-T-CONTROLLER non si accende automaticamente,
- *Tutti i giorni*: H401-T-CONTROLLER si accenderà automaticamente ogni giorno all'ora impostata,
- *Giorni specifici*: H401-T-CONTROLLER si accenderà automaticamente all'ora impostata nei giorni selezionati- Flaggare i giorni desiderati e premere OK (vedi Figura 74 c).

Fare clic su *Salva* per confermare o su *Annulla* per annullare.

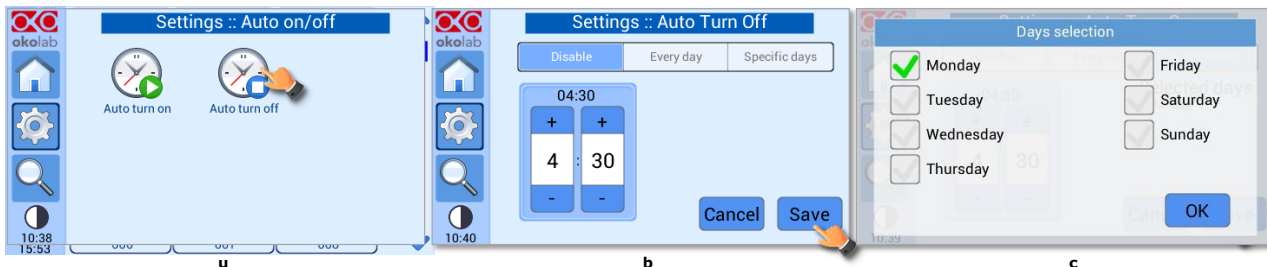


Figura 75. Menu di spegnimento automatico (a – b – c).

8.3 Panoramica Pagina di stato

Per aprire la pagina di stato, premere sull'icona , come mostrato in Figura 76(a).

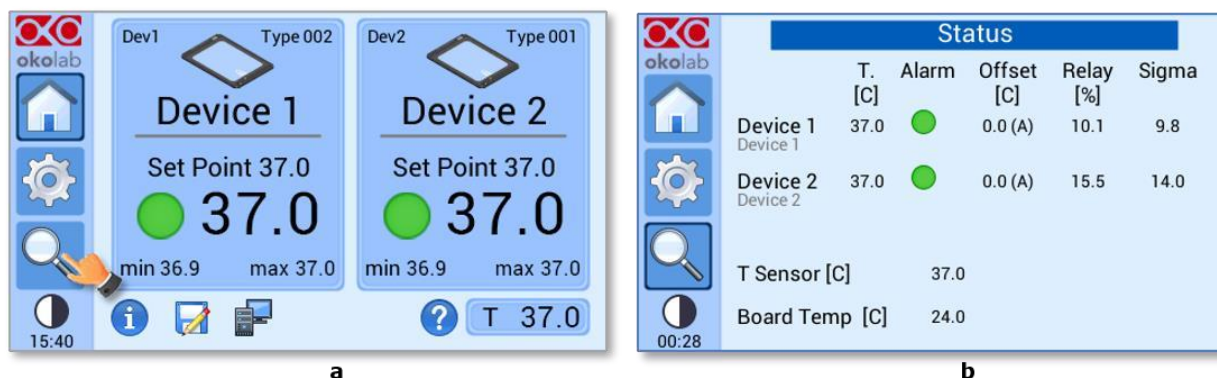


Figura 76. Pagina di stato della panoramica. (a) Come accedere alla pagina di panoramica (b) Pagina di stato della panoramica

Nota ► In questa pagina sono riportati dati utili per motivi tecnici/di controllo. Nel caso in cui tu abbia richiesto supporto a uno degli ingegneri Okolab, ti potrebbero essere richiesti alcuni di questi dati

8.4 Visualizzazione della modalità Icone e Colpo d'occhio

L'H401-T-CONTROLLER è dotato di due modalità di visualizzazione: modalità Icone e modalità Glance, come mostrato in Figura 77(a) e (b). È possibile passare da una modalità di visualizzazione all'altra premendo sull'icona .

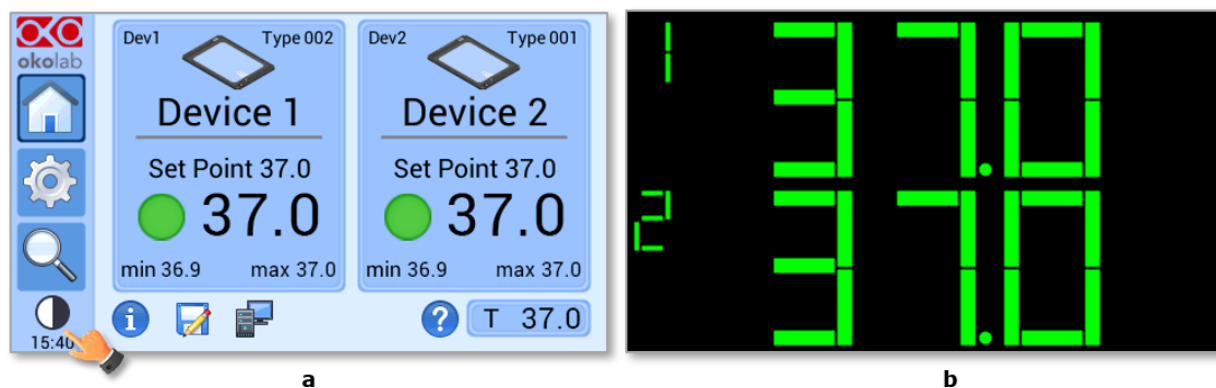


Figura 77. Modalità di visualizzazione. (a) Modalità icone; (b) Modalità colpo d'occhio

8.5 Pagina informativa

Premere l'icona  per accedere alla Pagina Informativa, come mostrato in Figura 78. Questa pagina contiene le informazioni relative alla versione H401-T-CONTROLLER.

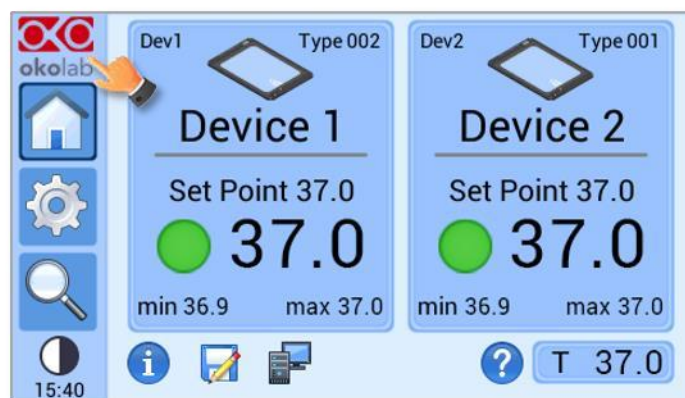


Figura 78. Selezione della pagina informativa

Suggerimento ► Tieni queste informazioni a portata di mano quando contatti Okolab per assistenza.

9 Pulizia e manutenzione

9.1 H401-T-CONTROLLER

Pulizia

Si prega di seguire le istruzioni seguenti per pulire l'H401-T-CONTROLLER:

- Spegner l'H401-T-CONTROLLER e scollegare tutti i cavi di collegamento
- Utilizzare un panno per lucidare o un panno asciutto per rimuovere polvere e sporco.
- Non versare o spruzzare liquidi direttamente sull'H401-T-

CONTROLLER.

Manutenzione

- Verificare periodicamente lo stato di tutti i cavi. Se qualche cavo è danneggiato, contattare Okolab per ricevere assistenza.
- Verificare periodicamente lo stato del sensore di Temperatura. Se il sensore di T è danneggiato, contattare Okolab per ricevere assistenza.
- – Calibrare il sensore di T una volta all'anno.

9.2 Dispositivi di riscaldamento

Pulizia

Si prega di seguire le istruzioni seguenti per pulire i dispositivi di riscaldamento:

- Spegner l'H401-T-CONTROLLER e scollegare tutti i cavi di collegamento.
- Lasciare raffreddare il dispositivo di riscaldamento.
- Per pulire il metallo e il vetro del dispositivo di riscaldamento, strofinare con un panno morbido in microfibra. Per le macchie più ostinate, è possibile inumidire un panno morbido in microfibra con alcool etilico (codice prodotto UN1170).
- Non versare o spruzzare liquidi direttamente sul dispositivo di riscaldamento.
- Evitare che il liquido penetri nel piccolo spazio tra il vetro e il telaio metallico.
- Strofinare delicatamente le superfici in vetro. Non applicare una forza forte sulla superficie del vetro perché può danneggiarsi.
- Tenere i solventi acidi lontani dal dispositivo di riscaldamento. Potrebbero causare corrosione e scolorimento.
- Non utilizzare una pistola ad aria compressa.



I dispositivi di riscaldamento in vetro sono rivestiti con un sottile strato di ossido di indio-stagno (ITO).

ITO è elettricamente conduttivo e otticamente trasparente. Prestare attenzione durante la pulizia del dispositivo di riscaldamento del vetro per evitare di danneggiare il rivestimento ITO.

Manutenzione

- Verificare periodicamente lo stato di tutti i cavi. Se qualche cavo è danneggiato, contattare Okolab per ricevere assistenza.
- Verificare periodicamente lo stato del sensore di temperatura. Se il sensore di temperatura è danneggiato, contattare Okolab per ricevere assistenza.

Contatta Okolab nel caso in cui tu abbia bisogno di assistenza con la procedura di pulizia o in caso di dubbi sulla compatibilità dei prodotti per la pulizia.

10 Supporto

Per contattare uno dei nostri ingegneri scrivici a support@oko-lab.com o contattaci tramite la live chat in www.oko-lab.com. Puoi richiedere una sessione di supporto remoto in qualsiasi momento.

Non esitate a contattare Okolab per qualsiasi ulteriore informazione commerciale o supporto tecnico.

Per SUPPORTO HARDWARE: sibillo@okolab.com

Telefono +39 081 806 3470

Fax: +39 081 876 4410

Mobile: +39 348 96807 18

Per SUPPORTO COMMERCIALE IN TUTTO IL MONDO:

lanzaro@oko-lab.com

Telefono +39 081 806 2624

Fax: +39 081 876 4410

Mobile: +39 348 96807 17

Per SUPPORTO COMMERCIALE STATI UNITI E CANADA: petrak@oko-lab.com

Per SUPPORTO COMMERCIALE CINA: tong@oko-lab.cn

Suggerimento ► Premendo  l'icona nella Homepage, vedere la Figura 91 (a), si apre la pagina nella Figura 91 (b). Qui puoi vedere i contatti Okolab italiani e statunitensi; inoltre puoi utilizzare il codice QR per collegarti al sito Okolab.

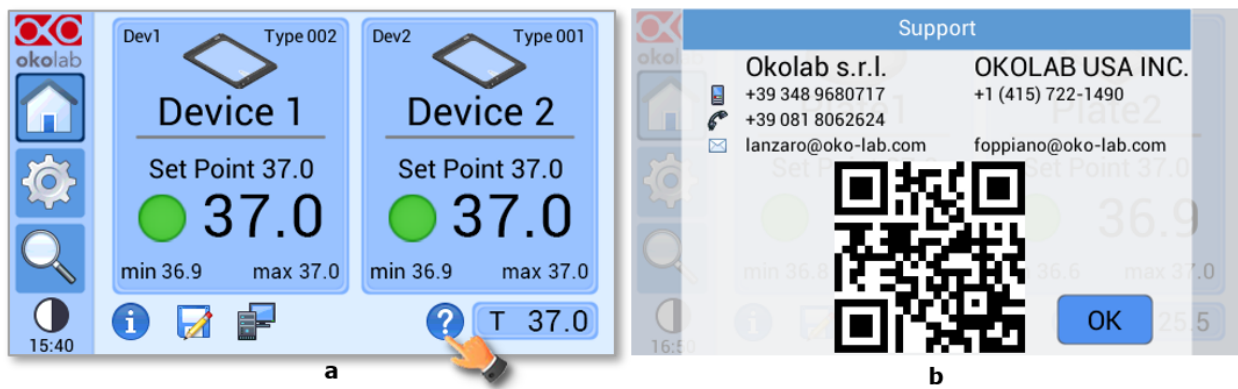


Figura 91. Pagina di supporto. (a) Come raggiungere la pagina di supporto (b) Pagina di supporto.

11 Specifiche tecniche

I dati sottostanti si riferiscono all'H401-T-CONTROLLER

SPECIFICHE TECNICHE	
Temperatura	Intervallo: 25-60°C Dimensione del passo: 0,1°C Precisione: c 0,3°C sulla temperatura del campione, se la temperatura ambiente rimane entro $\pm 0,3^\circ$.
Temperatura di lavoro	0°C ~ +55°C
Temperatura di stoccaggio	5°C ~ +60°C
Umidità di lavoro	0-70%
Tensione di alimentazione	24 V CC
Consumo energetico	120 W max
Peso	350 g
Periodo di validità	10 anni (NON UTILIZZARE oltre la shelf-life indicata)

Tabella 3. Specifiche tecniche.

12 Risoluzione dei problemi: effetti collaterali indesiderati e precauzioni

Abbiamo raccolto nella tabella sottostante alcune domande frequenti, contatta Okolab se hai bisogno di supporto.

Sintomo	Causa probabile	Rimedio
Il dispositivo è spento	Connessioni errate dei dispositivi	Collegare correttamente i cavi ai dispositivi
	Cavi dei dispositivi danneggiati	Sostituire i cavi
Il dispositivo è freddo	Valore di set point basso	Modificare il set point
	Cavo scollegato	Collegare il cavo
	Cavo danneggiato	Sostituire il cavo
Suona l'allarme	Temperatura effettiva lontana dalla temperatura del Set Point	Verificare la presenza di correnti d'aria che soffiano direttamente sul dispositivo di riscaldamento
	Cavo scollegato	Collegare il cavo
Nessuna temperatura del dispositivo distribuita: E_#	E_1. Errore sulla misura del sensore del dispositivo	Contatta Okolab per ricevere assistenza
	E_4. Errore sulla misura della termocoppia	Controllare la posizione della termocoppia Contatta Okolab per ricevere assistenza
	E_5. La comunicazione tra la scheda principale e il modulo di acquisizione della temperatura non riesce o errore del modulo di acquisizione	Contatta Okolab per ricevere assistenza
	E_6. Temperatura letta dal sensore termico a piastre troppo alta o troppo bassa	Contatta Okolab per ricevere assistenza
	E_7. Errore generico	Contatta Okolab per ricevere assistenza
Nessuna temperatura del dispositivo distribuita: APERTO	Dispositivo non collegato o sensore rotto	Collega il dispositivo o contatta Okolab per ricevere assistenza
No T Temperatura sensore erogata: APERTO	Sensore libero non collegato o sensore rotto	Connetti il Sensore Gratuito Contatta Okolab per ricevere assistenza
Il download dei dati non si avvia	La chiavetta USB non è formattata correttamente	Assicurati che la chiavetta USB sia formattata FAT32
	La chiavetta USB è danneggiata	Formatta la tua chiavetta USB utilizzando il file system FAT32
Gli eventi di calibrazione/allarme non vengono registrati	La memoria interna è piena (è presente un'icona di avviso nella home page)	Cancella l'intera memoria. Se hai bisogno di queste informazioni, scaricale prima di cancellare i dati
Lo schermo non risponde correttamente o non risponde affatto	Il display non è calibrato	Tenere premuto il pulsante di accensione per più di 10 secondi e inizierà la calibrazione del tocco
Controllo la risoluzione dei problemi precedente ma non riesco a risolvere il problema		Contatta Okolab per ricevere assistenza

13 Elenco delle figure

Figura 1. H401-T-CONTROLLER – Componenti	4
Figura 2. Software DATA-LOG.....	4
Figura 3. H401-T-CONTROLLER – Descrizione dell'equipaggiamento.....	5
Figura 4. Collegamento dei dispositivi di riscaldamento	6
Figura 5. Connessione all'unità USB.....	8
Figura 6. Collegamento al PC tramite USB.....	8
Figura 7. Collegamento al PC tramite RS232	9
Figura 8. Contatti di allarme (a) Terminale a vite di allarme; (b) Grado di contatto nominale	9
Figura 9 Pagina iniziale	10
Figura 10. Pagina iniziale. a) due dispositivi collegati; (b) Un dispositivo collegato	11
Figura 11. Definizione del set point. a) selezione del dispositivo; b) Inserimento del valore di set point	11
Figura 12. LED superiore.....	13
Figura 13. Come entrare nel menu Impostazioni	13
Figura 14. Menu Impostazioni	13
Figura 15. Configurazione del dispositivo. (a) Come accedere al menu Configurazione dispositivo; (b) Menu Configurazione dispositivo.....	14
Figura 16. Sottomenu Dispositivi – Sottomenu Configurazione (a -b).....	14
Figura 17. Selezione di un dispositivo di riscaldamento.....	15
Figura 18. Menu di configurazione del tipo di dispositivo (a - b)	15
Figura 19. Etichetta del dispositivo di riscaldamento	15
Figura 20. Conferma della selezione.....	16
Figura 21. Selezione del tipo di dispositivo (a -b).....	16
Figura 22. Selezione del tipo di dispositivo dalla Homepage (a b).....	16
Figura 23. Selezione personalizzata del dispositivo – Impostazione dei parametri PID (a - b).....	17
Figura 24. Selezione del dispositivo di riscaldamento con inserto in vetro/metallo.....	17
Figura 25. Dispositivo di riscaldamento con vetro a doppio canale.....	17
Figura 26. Collegare i valori del setpoint.....	18
Figura 27. Come attribuire un'etichetta a un dispositivo	18
Figura 28. Etichetta del dispositivo (a) Selezione del dispositivo; b) Inserimento dell'etichetta.....	19
Figura 29. Velocità di rampa. (a) Come accedere al menu della tariffa di rampa; b) Definizione della velocità di rampa	19
Figura 30. Taratura. (a) Come accedere al menu di calibrazione (b) Menu di calibrazione	20
Figura 31. Calibrazione del dispositivo. (a) Come accedere al menu di calibrazione del dispositivo; b) Selezione del dispositivo da calibrare.....	20
Figura 32. Sensore a T fissato all'interno di una piastra di Petri da 35 mm	21
Figura 33. COPERCHIO SENSORE-35. Per piastra di Petri da 35 mm.....	21
Figura 34. Calibrazione automatica del dispositivo di riscaldamento. Come avviare la calibrazione automatica	22
Figura 35. Inserimento del nome utente. (a) Selezione della tastiera; b) Nome dell'operatore Input	22
Figura 36. Inserimento password (a) Selezione della tastiera; b) Inserimento della password	22
Figura 37. Avvio dell'autocalibrazione. a) precisione della taratura automatica; (b) Pagina di avanzamento della calibrazione automatica	23
Figura 38. Esempio di procedura di autocalibrazione riuscita	24
Figura 39. Calibrazione manuale del dispositivo di riscaldamento. Come avviare la calibrazione manuale	25
Figura 40. Calibrazione manuale. Come introdurre il valore di offset.....	25
Figura 41. Input del nome utente. (a) Selezione della tastiera; b) Nome dell'operatore Input.....	25
Figura 42. Inserimento password. (a) Selezione della tastiera; b) Inserimento della password	26
Figura 43. Come richiamare le calibrazioni memorizzate.....	26
Figura 44. Registrazione dei dati di taratura	27
Figura 45. Come applicare una calibrazione precedente	27
Figura 46. Come reimpostare l'offset.....	28
Figura 47. Dati di calibrazione. (a) Selezione della pagina di calibrazione del sensore T; (b) Pagina di calibrazione del sensore T	28
Figura 48. Offset di fabbrica del sensore libero.....	28
Figura 49. Come ricalibrare il sensore T	29
Figura 50. Registrazione. (a) Come accedere al menu di registrazione; (b) Registrazione nella memoria interna	29
Figura 51. Come accedere alla pagina di Logging dalla Homepage.....	30
Figura 52. Come impostare l'ora di registrazione	30
Figura 53. Registrazione dei dati. Come definire il suffisso per i file scaricati	31
Figura 54. File scaricati sulla pen drive	31
Figura 55. Stato della memoria interna. (a) Impostazioni della pagina di registrazione; (b) Impostazioni della pagina di registro interno	31
Figura 56. Scarica su USB	31
Figura 57. Accesso su unità USB. (a) selezione dell'unità USB; (b) Promemoria per collegare l'unità USB.....	32
Figura 58. Registrazione su chiavetta USB.....	32
Figura 59. Impostazioni allarmi. (a) Come accedere al menu di impostazione della sveglia; (b) Configurazione degli allarmi..	33
Figura 60. Pagina Allarmi quando gli allarmi sono disabilitati.....	33

Figura 61. Come entrare nella pagina di registrazione degli allarmi	34
Figura 62. Pagina di registrazione degli allarmi.....	34
Figura 63. Visualizza la pagina delle impostazioni. (a) Come accedere al menu Display. (b) Menu di visualizzazione.....	35
Figura 64. Configurazione della sottopagina Opzioni. (a) Selezionare le opzioni; (b) Impostazione delle opzioni di visualizzazione.....	35
Figura 65. Pagina di visualizzazione della luminosità	36
Figura 66. Calibrazione del display.....	36
Figura 67. Seleziona Configurazione data&ora.....	37
Figura 68. Visualizza effetti visivi. (a) Come entrare nel menu Effetti visivi; (b) Menu Effetti visivi.....	37
Figura 69. LED superiore.....	37
Figura 70. Parola d'ordine. (a) Menu impostazioni password; (b)Pagina secondaria della password	38
Figura 71. Riepilogo (a) Come selezionare l'icona Riepilogo; (b) come entrare nel menu Riepilogo	39
Figura 72. Menu riassuntivo	39
Figura 73. Come accedere al menu di accensione/spegnimento automatico (a – b)	39
Figura 74. Menu di accensione automatica (a – b -c).....	40
Figura 75. Menu di spegnimento automatico (a – b – c)	40
Figura 76. Pagina di stato della panoramica. (a) Come accedere alla pagina di panoramica (b) Pagina di stato della panoramica	40
Figura 77. Modalità di visualizzazione. (a) Modalità icona; (b) Modalità colpo d'occhio	41
Figura 78. Selezione della pagina informativa	41
Figura 79. Pagina di supporto. (a) Come raggiungere la pagina di supporto (b) Pagina di supporto.....	51

14 Elenco tabelle

Tabella 1. Dispositivi di riscaldamento che richiedono un adattatore di alimentazione con potenza nominale di 120 W.	7
Tabella 2. Tabella dei codici dei coperchi dei sensori	21
Tabella 3. Specifiche tecniche.	52

15 Tabella di revisione manuale

Numero di revisione	Aggiunta di modifiche	Dattero
01	Stesura	Febbraio 2016
02	Nuova redazione	Aprile 2016
03	Aggiunto H401-T-CONTROLLORE-OEM	Aprile 2016
04	Revisione minore	Agosto 2016
05	Aggiornamenti principali	Maggio 2019
06	Pulizia e manutenzione	settembre 2020
07	Emissioni conformi al Regolamento (UE) 2017/745 sui Dispositivi Medici.	Ottobre 2026

16 Allegato 1: Elenco dei dispositivi di riscaldamento

DIGITA	CODICE DISPOSITIVO	ICONA DEL DISPOSITIVO SUL CONTROLLER H401-T
000	COSTUM	 Costum
001	H601-K-FRAME-GLASS-FLAT	 Vetro Rettangolare
001	H601-NIKON-TI-SAM-GLASS	 Vetro Rettangolare
001	H401-GLASS-200x200	 Vetro Rettangolare
001	H401- UP- GLASS	 Vetro Rettangolare
001	H401-LEICA-M-HL-GLASS	 Lastra di cristallo
002	H401-230x110-GLASS-FLAT	 Vetro Rettangolare
003	H601-K-FRAME-GLASS-RECESSED	 Vetro Rettangolare
003	H601-MCL-Z100/500-GLASS	 Vetro Rettangolare
004	H601-K-FRAME-METAL/GLASS	 Metallo Vetro

DIGITA	CODICE DISPOSITIVO	ICONA DEL DISPOSITIVO SUL CONTROLLER H401-T
005	H601-PRIOR H117-GLASS-RECESSED	 Vetro Rettangolare
006	H401-LEICA-R88-GLASS	 Vetro rotondo
007	H401-LEICA-TL-220x170-GLASS	 Vetro Rettangolare
008	H601-NIKON-TI-SR-GLASS/FRAME	 Vetro a doppio canale
008	H601-OLYMPUS-IX3-SVR-GLASS/FRAME	 Vetro a doppio canale
008	H601-NIKON-TI-S-ER-GLASS/FRAME	 Vetro a doppio canale
009	H401-NIKON-TI-SR-GLASS	 Vetro rotondo
010	H601-NIKON-TS2R-GLASS	 Vetro Rettangolare
011	H401-NIKON-SMZ-180-GLASS	 Generico
012	H401-NIKON-SMZ25-GLASS	 Lastra di cristallo

DIGITA	CODICE DISPOSITIVO	ICONA DEL DISPOSITIVO SUL CONTROLLER H401-T
013	H401-NIKON-SMZSL-GLASS	 Lastra di cristallo
014	H401-NIKON-SMZSS-GLASS	 Lastra di cristallo
015	H601-OLYMPUS-IX-SUSP-GLASS/FRAME	 Vetro a doppio canale
016	H401-OLYMPUS-IX-SUSP-GLASS	 Vetro rotondo
017	H401-OLYMPUS-SZX2A-GLASS	 Lastra di cristallo
018	H401-OLYMPUS-SZX2B-GLASS	 Lastra di cristallo
019	H401-EUROMEX-IF-GLASS	 Vetro rotondo
020	H401-GLASS TABLE	 Tavolo in vetro
021	H401-GLASS-90	 Vetro rotondo
022	H401-GLASS-90-RTD1000	 Vetro rotondo

DIGITA	CODICE DISPOSITIVO	ICONA DEL DISPOSITIVO SUL CONTROLLER H401-T
023	H601-M-FRAME-GLASS	 Vetro Rettangolare
024	H401-R120-GLASS	 Vetro rotondo
025	H401-NIKON-TI-SR-T-PAD	 Palco T-PAD
026	H401-NIKON-TS2R-T-PAD	 Palco T-PAD
027	H401-OLYMPUS-IX-SUSP-T-PAD	 Palco T-PAD
028	H401-K-FRAME-METAL-FLAT	 Metallo Rettangolare
029	H401-K-FRAME-METAL-RECESSED	 Metallo Rettangolare
030	H401-NIKON-NZ100/200/500-N-METAL	 Metallo Rettangolare
031	H401-PRIOR-H117-METAL-RECESSED	 Metallo Rettangolare
032	H401-LEICA-R88-METAL	 Metallo rotondo

DIGITA	CODICE DISPOSITIVO	ICONA DEL DISPOSITIVO SUL CONTROLLER H401-T
033	H401-NIKON-TI-SR-METAL	 Metallo rotondo
034	H401-NIKON-TI-S-ER-METAL	 Metallo Rettangolare
035	H401-NIKON-TS2R-METAL	 Metallo Rettangolare
036	H401-NIKON-TI-SAM-METAL	 Metallo Rettangolare
037	H401-NIKON-NI-S-E-METAL	 Generico
038	H401-OLYMPUS-IX-SUSP-METAL	 Metallo rotondo
039	H401-EUROMEX-IF-METAL	 Metallo Rettangolare
040	H401-UP-METAL	 Metallo Rettangolare
041	H401-T-PAD-SMALL	 PAD A T
042	H401-T-PAD-MEDIUM	 PAD A T

DIGITA	CODICE DISPOSITIVO	ICONA DEL DISPOSITIVO SUL CONTROLLER H401-T
043	H401-T-PAD-LARGE	 PAD A T
044	H601-NIKON-TS2R-METAL/GLASS	 Metallo Vetro
045	H401-OLYMPUS-SZX2A-GLASS/METAL	 Metallo Vetro
046	H401-NIKON-SMZ25-GLASS/METAL	 Metallo Vetro
047	H401-NIKON-SMZSS-GLASS/METAL	 Metallo Vetro
047	H401-NIKON-SMZSL-GLASS/METAL	 Metallo Vetro
047	H401-OLYMPUS-SZX2B-GLASS/METAL	 Metallo Vetro
048	H601-NIKON-TI-SR-GLASS	 Vetro rotondo
048	H401- LEICA10447342-ROUND-GLASS	 Vetro rotondo
049	H601-OLYMPUS-IX-SUSP-GLASS	 Vetro rotondo

DIGITA	CODICE DISPOSITIVO	ICONA DEL DISPOSITIVO SUL CONTROLLER H401-T
054	H401-OLYMPUS-IX3SVR-RO-T-PAD	 Tappeto a T da palco
055	Riscaldatore dell'obiettivo	 Riscaldatore dell'obiettivo

16.1 Tabella di revisione dell'allegato

Numero di revisione	Aggiunta di modifiche	Dattero
01	Prima emissione	Maggio 2019
02	Inserisci un nuovo dispositivo	Luglio 2019
03	Inserisci un nuovo dispositivo	Settembre 2019
04	Inserto H401- LEICA10447342- VETRO TONDO	Dicembre 2019
05	Inserto H401-LEICA-M-HL-GLASS	Gennaio 2020
06	Inserto H601-MCL- Z100/500- VETRO	Gennaio 2021
07	Inserto H401 – UP- VETRO	Giugno 2022

Il prodotto, al termine della sua vita utile, deve essere smaltito secondo le norme vigenti relative alla raccolta differenziata e non può essere trattato come un semplice rifiuto urbano.

Il simbolo



indica che il prodotto soddisfa i requisiti delle nuove direttive introdotte per la tutela dell'ambiente (2011/65/UE, 2012/19/UE) e che deve essere smaltito in modo adeguato al termine del suo ciclo di vita.

L'apparecchiatura a fine vita deve essere conferita presso gli appositi centri di raccolta differenziata per i rifiuti elettrici ed elettronici, oppure deve essere restituita al rivenditore o al produttore, nel caso in cui il prodotto debba essere sostituito con uno nuovo equivalente.

Un'adeguata raccolta differenziata contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riutilizzo e il riciclaggio dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura: chiedere informazioni alle autorità locali per quanto riguarda le aree di smaltimento dei rifiuti.

Chiunque non smaltisca il prodotto secondo le istruzioni riportate in questo paragrafo ne risponde ai sensi delle norme vigenti.

18 GARANZIA

Okolab S.r.l. garantisce che l'"H401-T-CONTROLLER" è esente da difetti nei materiali e nella lavorazione per un periodo di un anno a partire dalla data della fattura. In caso di malfunzionamento dell'unità, è necessario restituirla alla fabbrica per la valutazione. Se l'apparecchiatura deve essere restituita alla fabbrica, assicurarsi che sia imballata con cura e correttamente. Okolab S.r.l. non si assume alcuna responsabilità per danni dovuti a un imballaggio non soddisfacente. Dopo l'esame di Okolab S.r.l., se l'unità risulta difettosa, verrà riparata o sostituita gratuitamente. Questa garanzia non si applica ai difetti derivanti da azioni dell'acquirente. I componenti che si usurano non sono garantiti. Okolab S.r.l. non si assume alcuna responsabilità per eventuali omissioni o errori, né si assume alcuna responsabilità per eventuali danni derivanti dall'uso dei suoi prodotti in conformità con le informazioni fornite da Okolab S.r.l. Okolab S.r.l. garantisce che solo le parti da essa prodotte saranno come specificato e prive di difetti. Okolab S.r.l. non rilascia altre garanzie o dichiarazioni di alcun tipo, esplicite o implicite, ad eccezione di quella di titolo, e tutte le garanzie implicite, inclusa qualsiasi garanzia di commerciabilità e idoneità per uno scopo particolare, sono con la presente escluse. LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ: la responsabilità totale di Okolab S.r.l. non potrà eccedere il prezzo di acquisto del componente su cui si basa la responsabilità. In nessun caso Okolab S.r.l. sarà responsabile per danni consequenziali, incidentali o speciali.