



H401-T-KONTROLÖR

Sıcaklık Kontrolörü

ÜRETİCİ FİRMA:

Via G. Di Prisco, 152,
cap. 80044

SRN: IT-MF-000045049

Ottaviano (NA) -İTALYA

TEL. 39 081 8062624

Web sitesi: www.oko-lab.com

Kılavuz

İçindekiler

1	Önsöz.....	1
2	Sembol açıklaması	2
2.1	Bu kılavuzda kullanılan semboller	2
2.2	Ürün etiketi üzerindeki semboller	2
3	Güvenlik Notları.....	3
4	Sağlanan ekipman	5
5	Opsiyonel Ekipman.....	5
6	Ekipman Açıklaması.....	6
7	Kurulum.....	6
7.1	Uyumluluk.....	7
7.2	Isıtma aygıtlarının bağlantısı.....	7
7.3	MINI-USB bağlantı noktası	8
7.3.1	USB sürücüsünün bağlantısı	8
7.3.2	USB üzerinden PC Bağlantısı.....	10
7.4	RS232 bağlantı noktası – RS232 üzerinden PC bağlantısı.....	10
7.5	Alarm vidası terminal	11
8	Kullanıcı Arayüzü	12
8.1	Ana sayfa.....	12
8.1.1	Ayar noktası sıcaklığı nasıl girilir	13
8.1.2	Denetleyici Durumu: renkler ve anlamı	14
8.2	Ayarlar.....	15
8.2.1	Aygıt yapılandırma	15
8.2.1.1	Aygıt Tip	16
8.2.1.2	Aygıt Etiket.....	20
8.2.1.3	Aygıt Maksimum Isıtma Rampası Oranı.....	21
8.2.2	Kalibrasyon rutinler	21
8.2.2.1	Isıtma Cihazı Kalibrasyonu	22
	Önceki bir kalibrasyon nasıl geri çağrılır	28
	Ofset Nasıl Sıfırlanır	29
8.2.2.2	T Sensörü Kalibrasyon	30
8.2.3	Veri Kaydı	31
8.2.4	Alarmlar	34
8.2.5	Ekran yapılandırma	36
8.2.5.1	Ekran Seçenekleri	37
8.2.5.2	Ekran Parlaklığı.....	37
8.2.5.3	Ekran Kalibrasyonu.....	38
8.2.5.4	Tarih ve Saat.....	38
8.2.5.5	Ekran Görsel Efektleri – simge ve bakış mod	39
8.2.6	Şifre	40
8.2.7	Özet.....	40
8.2.8	Otomatik açık/kapalı	41
8.3	Genel Bakış Durumu sayfası.....	42
8.4	Simge ve Bakış Modu Görünümü	43
8.5	Bilgi sayfası.....	43
9	Temizlik ve Bakım	44
9.1	H401-T-KONTROLÖR	44
9.2	Isıtma Cihazları	44
10	Destek.....	45

11	Teknik Özellikler.....	47
12	Sorun giderme: İstenmeyen Yan Etkiler ve Önlemler	48
13	Şekil Listesi.....	49
14	Tablo Listesi	50
15	Manuel Revizyon Tablosu	50
16	Ek 1: Isıtma Cihazları Listesi	51
16.1	Ek Revizyon Tablo.....	58
17	Ürünün Elden Çıkarılması.....	59
18	GARANTİ	60

H401-T-KONTROLÖRÜ iki ayrı ısıtma aygıtının sıcaklık ayarını, kontrolünü ve kaydını sağlayan dokunmatik ekranlı dijital çift kanallı sıcaklık kontrol cihazı ve veri kayıt cihazıdır. Numunenin etkin istenen sıcaklığını mikroskop tablasında 25-60°C aralığında tutmak için kompakt ve güvenilir bir çözümdür. H401-T-CONTROLLER iki aygıt için iki farklı sıcaklık ayarlamasına olanak sağlar.

H401-T-KONTROLÖRÜ, Sıcaklık Kontrol Aygıtı ve minyatür su/yağ daldırılabilir sıcaklık sensöründen oluşur. Sıcaklık sensörü, kabın içerisinde bulunan kültür ortamının sıcaklığından geri bildirim sağlayarak, ısıtma cihazlarının büyük bir doğrulukla kalibre edilmesine olanak tanır. Isıtma aygıtlarının ayrıca satın alınması gerekir.

H401-T-KONTROLÖRÜ'ne çeşitli ısıtma cihazları bağlanabilir, örneğin: ters, dik ve stereo mikroskoplar için cam ve metal ısıtma plakaları, cam ısıtma masaları, metal ısıtma pedleri, sahne ısıtma pedleri veya objektif ısıtıcıları. Isıtma plakaları (hem cam hem de metal) dik ve ters mikroskopların XY aşamalarının açıklığına uyacak şekilde tasarlanmıştır. Okolab portföyünde çeşitli cam ve metal ısıtma plakası ek parçaları modelleri seçilebilir. Talep üzerine özel çözümler mevcuttur. Cam ısıtma masası herhangi bir stereomikroskopun optik yoluna yerleştirilebilir ve bir veya daha fazla numunenin fizyolojik sıcaklıkta tutulabileceği geniş, düz, berrak ve sıcak bir yüzey sağlar. Cam ısıtma masası küçük hayvan cerrahisi için de uygundur. Metal ısıtma pedleri, mikroskop gözleminden önce Petri kaplarını, slaytları ve tüpleri doğru sıcaklıkta tutmak için herhangi bir laboratuvar tezgahına veya masa yüzeyine (örn. masa üstü, dolap çalışma yüzeyi vb.) yerleştirilebilen sıcaklık kontrollü yüzeylerdir. Sahne ısıtma pedleri XY sahnesine kenetlenir ve orta kısım hariç tüm sahne üzerinde sıcaklık kontrollü, düz bir yüzey oluşturur; orta kısım cam veya metal ısıtma parçası ile kaplanabilir. Objektif ısıtıcısı, objektif gövdesi ve merceklerin istenilen sıcaklığını korumak için tasarlanmış esnek bir ısıtmalı banttır. Bu, su daldırma veya yağ daldırma gözlemi sırasında objektifin numuneyle temas halinde olması durumunda önemlidir.

H401-T-KONTROLÖRÜ, doğru kalibrasyonları etkili ve basit bir şekilde gerçekleştirmenizi sağlayan sezgisel, kullanıcı dostu bir dokunmatik ekran arayüzüne sahiptir.

H401-T-KONTROLÖRÜ ayrıca veri kaydı ve depolama için yerleşik bellekle donatılmıştır. Basit bir rutin, verileri USB belleğe veya bilgisayara indirmenizi sağlar.

H401-T-KONTROLÖRÜ'NÜ kullanmadan önce, cihazın işlevleri ve çalışması hakkında bilgi edinmek için bu kılavuzu dikkatlice okumanızı öneririz.

HEDEFLenen KULLANICILAR: Hedeflenen kullanıcı, laboratuvar teknisyenleri ve araştırma doktorları gibi profesyonel bir kişidir.

2 Sembol açıklaması

Bu paragrafta kılavuzda ve ürün etiketinde kullanılan semboller açıklanmaktadır.

2.1 Bu kılavuzda kullanılan semboller

Aşağıdaki semboller dikkat edilmesi gereken önemli bilgileri belirtir:



DİKKAT veya UYARI: Bu sembol sizi elektrik çarpması riskine karşı uyarır.



DİKKAT veya UYARI veya ÖNEMLİ: Bu sembol, aletin işlevselliğini etkileyebilecek durumlar veya uygulamalar konusunda sizi uyarır.

İpucu ► Size faydalı önerilerde bulunur.

Not ► Aleti başarılı bir şekilde kurmanız ve kullanmanız için önemli bilgiler sağlar.

2.2 Ürün etiketi üzerindeki semboller

SEMBOLLER	TANIM
	Üretici Firma
	Tıbbi Cihaz
	Kullanım talimatlarına bakınız.
	Katalog Numarası
	Seri numarası
	Üretim tarihi
	CE İşareti
	Ağırlık
	Ürünün imha edilmesi
	Katı veya sıvı girmesine karşı koruma derecesi.

Okolab cihazı, Tıbbi Cihazlar Hakkındaki (AB) 2017/745 Yönetmeliğine uygundur

3 Güvenlik Notları

Yeni ekipmanınızın maksimum performansını elde etmek ve düzgün çalışmasını sağlamak için lütfen aşağıdaki güvenlik notlarını ve talimatları dikkatlice okuyun. Herhangi bir sorunuz varsa lütfen Okolab ile iletişime geçin.

ENDİKASYONLAR, KONTRENDİKASYONLAR VE UYARILAR:



- Ekipman yalnızca bu Kılavuzda açıklandığı şekilde ve amacına uygun şekilde kullanılmalıdır.
- Ekipman yalnızca teknik olarak kalifiye personel tarafından çalıştırılmalıdır.
- Eğer ekipmanın herhangi bir parçası hasarlı ise cihazı çalıştırmayın.
- Bu cihaz yanıcı veya patlayıcı gazların bulunduğu yerlerde kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.
- Ekipmanı dikkatli bir şekilde taşıyın.
- Ekipmanlar ve iç aksamaları düşürülerek veya darbe alarak hasar görebilir.
- Bazı ekipman parçaları 60°C'nin üzerinde sıcaklıklara ulaşabilir. Dokunurken dikkatli olun.
- Yoğunlaşmaya neden olabilecek ani ortam sıcaklığı değişikliklerinden kaçının, klimadan gelen direkt hava akımını, direkt güneş ışığına maruz kalmayı ve aşırı ısı birikimini önleyin.
- Sistemin hiçbir parçasını sökmeyin.
- Çalışırken kabloları sökmeyin.
- Aleti temizlemek için tiner gibi uçucu bir çözücü kullanmayınız, aksi takdirde deformasyon veya renk bozulması meydana gelebilir.
- Lekeleri çıkarmak için yumuşak ve kuru bir bez kullanın.
- Bu Kılavuzda ve ürün etiketinde belirtilen voltajı aşmayın.
- Aşırı indüksiyon gürültüsünden, statik elektrikten ve manyetik alanlardan kaçının.
- Bu aleti yağmura veya neme maruz bırakmayın.
- Kabloların sıkışmasını ve kıvrılmasını önleyin.



- Besleme kablosu hasarlı ise ekipmanı çalıştırmayın.
- Ekipmanı sadece topraklı elektrik prizine bağlayın.
- Başlamadan önce ekipmanın montajını prizden çekilmiş halde yapın.
- Elektrik çarpması, yangın veya arızayı önlemek için metal parçalarının veya kurşun tel parçalarının alet kutusunun içine düşmesini önleyin.



Bu aygıt uluslararası dikkat sembolü ile işaretlenmiştir. **ÖNEMLİ:** Bu aygıtı kurmadan, kullanmadan ve devreye almadan önce “Güvenlik Notları”nı okuyun, çünkü notlar güvenlik ve EMC ile ilgili önemli bilgiler içerir. Bu talimatlara uyulmaması durumunda aygıt ve aksesuarları hasar görebilir veya bozulabilir.

Teknik değişiklik yapma hakkımız saklıdır.

Bu cihazın kullanımıyla bağlantılı olarak ciddi bir olayın meydana gelmesi durumunda, kullanıcı ve/veya hasta durumu derhal üreticiye ve kullanıcının ve/veya hastanın yerleşik olduğu Üye Devletin Yetkili

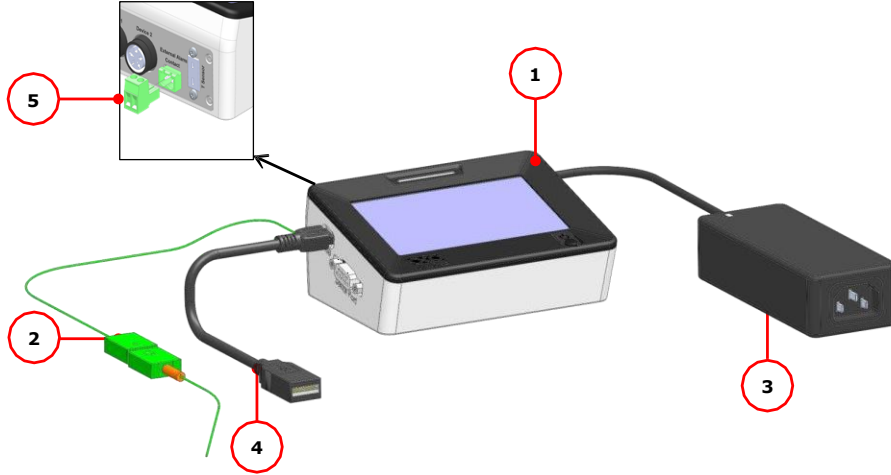
Makamına bildirmelidir.

- **Üreticiye Bildirim:**
 - **E-posta:** info@oko-lab.com
 - **Telefon:** +39 0818062624
 - **Adres:** Via G. Di Prisco, 152, 80044, Ottaviano (NA), İtalya
- **Yetkili Makama Bildirim:** İtalya'da kayıtlı kullanıcılar için, Ulusal Makama (Sağlık Bakanlığı) bildirim, Bakanlığın kurumsal portalında belirlenen resmi kanallar aracılığıyla gerçekleştirilmelidir. İtalya dışında kayıtlı kullanıcılar için ise bildirim, söz konusu ülkenin ulusal mevzuatı tarafından öngörülen prosedürler ve formlar takip edilerek, olayın meydana geldiği Devletin yerel Yetkili Makamına iletilmelidir.

Hiçbir durumda OKOLAB S.R.L. ÜRÜNÜN UYGUN OLMAYAN KULLANIMINDAN KAYNAKLANAN HERHANGİ BİR DOĞRUDAN, ARIZİ VEYA SONUÇ OLARAK OLUŞAN ZARARDAN VEYA MALİ KAYIPTAN SORUMLU TUTULAMAZ.

4 Sağlanan ekipman

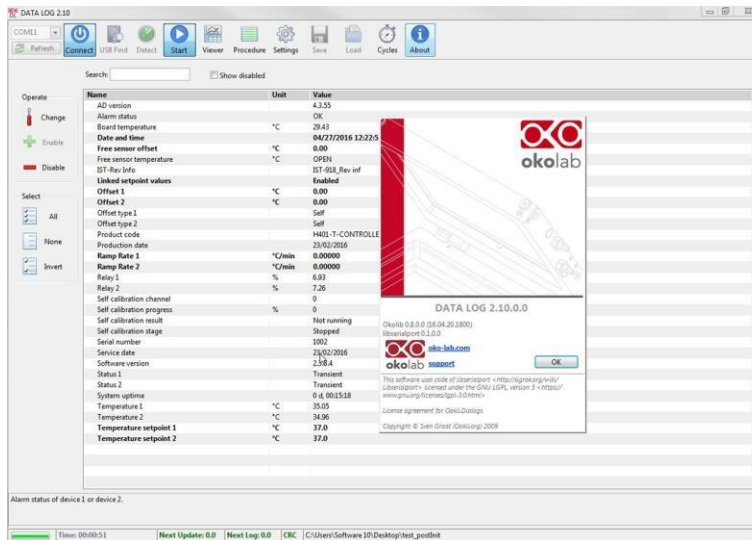
- 1 **Kontrolör.** Çift kanallı sıcaklık kontrolörü. Şekil 1'deki işaretiçi 1'e bakın
- 2 **T Sensörü.** Kontrolöre bağı ısıtma aygıtlarını kalibre etmek ve gerektiğinde sıcaklığı ölçmek için kullanılabilen ince ayarlı daldırılabilir termocift. Şekil 1'deki noktlayıcı 2'ye bakın
- 3 **Güç besleme ünitesi ve güç kablosu.** 24V DC-60 W güç besleyici. Şekil 1'deki noktlayıcı 3'e bakın
- 4 **MINI-USB-OTG.** H401-T-DENETLEYİCİ'ye veri indirmek için bir USB sürücüyü bağlamak üzere mini USB OTG kablosu. Şekil 1'deki noktlayıcı 4'e bakın
- 5 **Alarm vidalı terminal.** Kontak kapanma alarmı. Şekil 1'deki noktlayıcı 5'e bakın



Şekil 1. H401-T-DENETLEYİCİ - Bileşenler.

5 Opsiyonel Ekipman

- 1 **DATA-LOG (İsteğe bağı-ayrıca satın alınabilir)).** Bir bilgisayardan veri kaydetmek, görüntülemek ve depolamak için kullanılan yazılım. Kontrolörlerin parametrelerini PC üzerinden değiştirmek mümkün. Veriler .xlsx formatında dışarı aktarılabilir.



Şekil 2. DATA-LOG yazılımı.

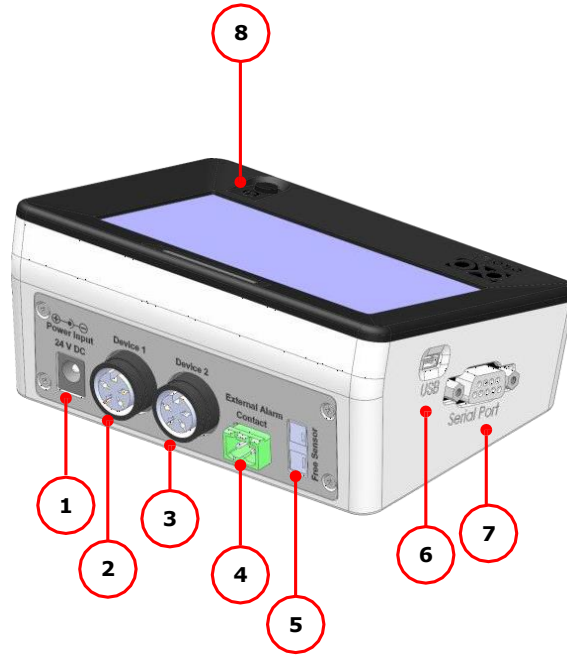
6 Ekipman Açıklaması

H401-T-KONTROLÖRÜ iki ayrı ısıtma aygıtının sıcaklık ayarını, kontrolünü ve kaydını sağlayan dokunmatik ekranlı dijital çift kanallı sıcaklık kontrol cihazı ve veri kayıt cihazıdır. Numunenin istenen sıcaklığını mikroskop tablasında 25-60°C aralığında güvenilir bir şekilde korumak için kompakt ve etkili bir çözümdür. H401-T-CONTROLLER iki cihaz için iki farklı sıcaklık ayarlamasına olanak tanır.

H401-T-KONTROLÖRÜ, Sıcaklık Kontrolörü ve kabın içerisinde bulunan kültür ortamının sıcaklığından geri bildirim sağlayarak ısıtma cihazlarının büyük bir doğrulukla kalibre edilmesini sağlayan minyatür bir su/yağ daldırılabilir sıcaklık sensöründen oluşur. Isıtma aygıtlarının ayrıca satın alınması gerekir.

H401-T-KONTROLÖR'ün ayrıntılı açıklaması, Şekil 3'teki işaretçilere atıfta bulunan aşağıdaki listede verilmiştir:

- 1 **24 VDC Güç Girişi**
- 2 **Aygıt 1 bağlantı noktası**
- 3 **Aygıt 2 bağlantı noktası**
- 4 **Harici Alarm Kontak Kapatma**
- 5 **T Sensör bağlantı noktası**
- 6 **Mini USB bağlantı noktası**
- 7 **Seri bağlantı noktası**
- 8 **Güç anahtarı**



Şekil 3. H401-T-KONTROLÖRÜ – Ekipman tanımı.

7 Kurulum

H401-T-KONTROLÖRÜ aynı anda iki ısıtma cihazının sıcaklığını kontrol edebilir. Isıtma cihazlarının set noktası sıcaklıkları farklı olabilir.

7.1 Uyumluluk

H401-T-KONTROLÖRÜ aşağıdaki Okolab ısıtma cihazları kategorileriyle uyumludur:

- 1 H401-T-Cam ek parçası
- 2 H401-T-Metal ek parçası
- 3 H401-T-PAD serisi
- 4 H401-STAGE-T-Pad serisi
- 5 Objektif Isıtıcı serisi

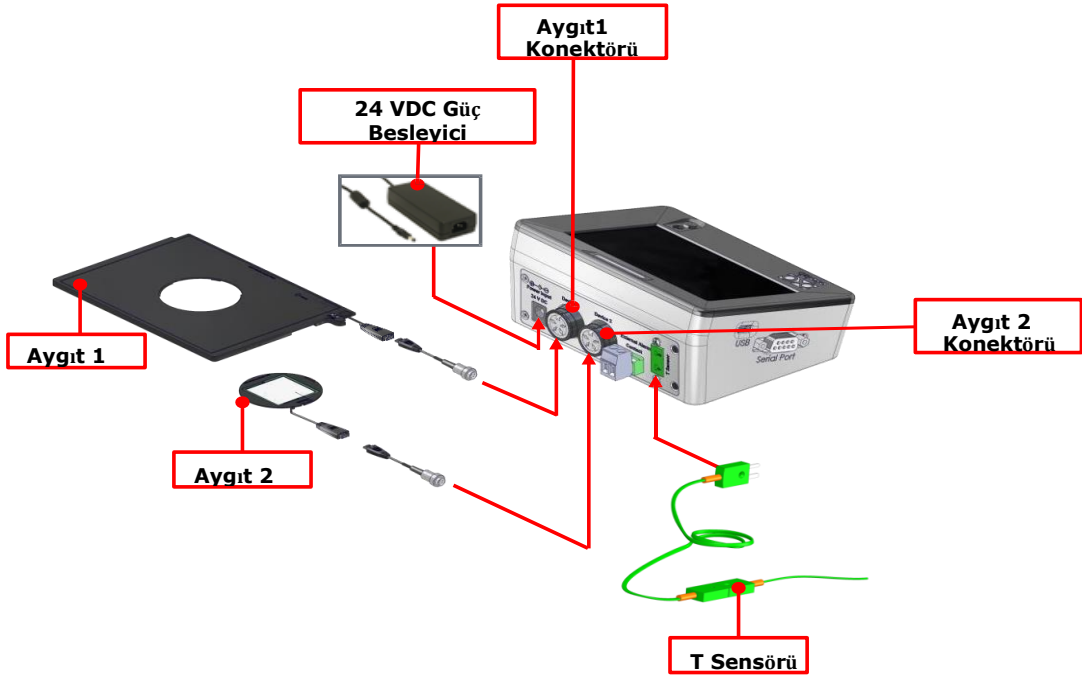
Uyumlu ısıtma cihazlarının ayrıntılı listesi için bu Kılavuzun Ek 1'ine bakın veya şuraya başvurun:
www.oko-lab.com.

7.2 Isıtma aygıtlarının bağlantısı



Tüm bağlantıları tamamlayıp kontrol etmeden cihazı açmayın.

Isıtma cihazlarını H401-T-KONTROLÖRÜ'ne bağlamak için aşağıdaki talimatları izleyin.



Şekil 4. Isıtma cihazlarının bağlantısı

- 1 H401-T-KONTROLÖRÜ'nün arka panelindeki Cihaz 1 konektörüne bir ısıtma cihazı bağlayın (bkz. Şekil 4 ve işaretçi 2 Şekil 3).
- 2 Diğer ısıtma cihazını (varsa) H401-T-CONTROLLER'ın arka panelindeki Cihaz 2 konektörüne bağlayın (bkz. Şekil 4 ve işaretçi 3 Şekil 3).

- 3 T Sensörünü H401-T-KONTROLÖRÜ'nün arka panelindeki T Sensör konnektörüne bağlayın (bkz. Şekil 4 ve işaretçi 5 Şekil 3).
- 4 Güç Besleyiciyi Güç Girişine bağlayın (bkz. Şekil 4).

İpucu ► Okolab, kullanıcının satın alma siparişinde seçtiği cihaz konfigürasyonu ile uyumlu doğru güç adaptörünü sağlar. Yapılandırmaların çoğunda 60 W Güç Değerine sahip bir güç adaptörü kullanılırken, diğer yapılandırmalar için 120 W Güç Değerine sahip bir güç adaptörü gereklidir. Tablo 1 , 120 W Güç Derecesine sahip bir güç adaptörü gerektiren olası yapılandırmaların kapsamlı olmayan bir listesini bildiriyor.

H401-T-KONTROLÖRÜ'ne bağlı ısıtma cihazları	Gerekli güç
#2 H401-T-PAD	120W
#2 H401-GLASS-TABLE	120W
#2 H401-T-STAGE-PAD	120W
#1 H401-T-CAM/METAL ek parçası	120W
#1 H401-GLASS-TABLE+#1 H401-T-PAD	120W
#1 H401-GLASS-TABLE+#1 H401-T-STAGE-PAD	120W
#1 H401-T-PAD+#1 H401-T-STAGE-PAD	120W

Tablo 1. Bazı ısıtma cihazları için Güç Derecesi 120 W olan bir güç adaptörüne ihtiyaç vardır.



Yalnızca Okolab tarafından sağlanan güç adaptörünü veya önerilen watt değerine sahip bir güç adaptörünü kullanın, Tablo 1, Sistemin dengesizliğini, rastgele sıfırlamayı, beklenmeyen kapanmayı veya yetersiz güç nedeniyle oluşan sorunları önlemek için .

Yardım için Okolab ile iletişime geçin destek@oko-lab.com

H401-T-KONTROLÖRÜ'nün arka paneline DC güç kaynağı

kablosunun bağlantısı da dahil olmak üzere tüm bağlantıları tamamlamaya kadar

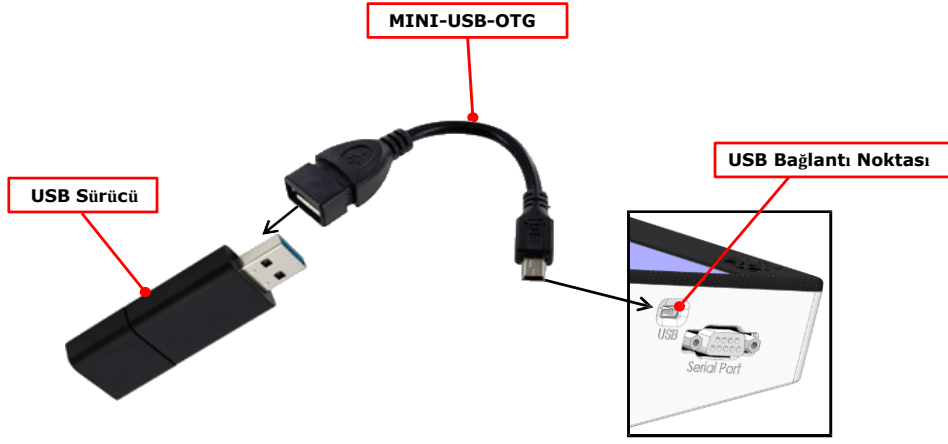
Şekil 4'te gösterildiği gibi AC güç kaynağını aygıtınıza bağlamayın.

7.3 MINI-USB bağlantı noktası

MINI-USB portu H401-T-KONTROLÖRÜ'nün dış dünyayla bağlantı kurmasını sağlar.

7.3.1 USB sürücüsünün bağlantısı

Şekil 5'te gösterildiği gibi, bir USB Sürücüyü (birlikte verilmez) H401-T-CONTROLLER'a bağlamak için MINI-USB-OTG kablosunu kullanın.

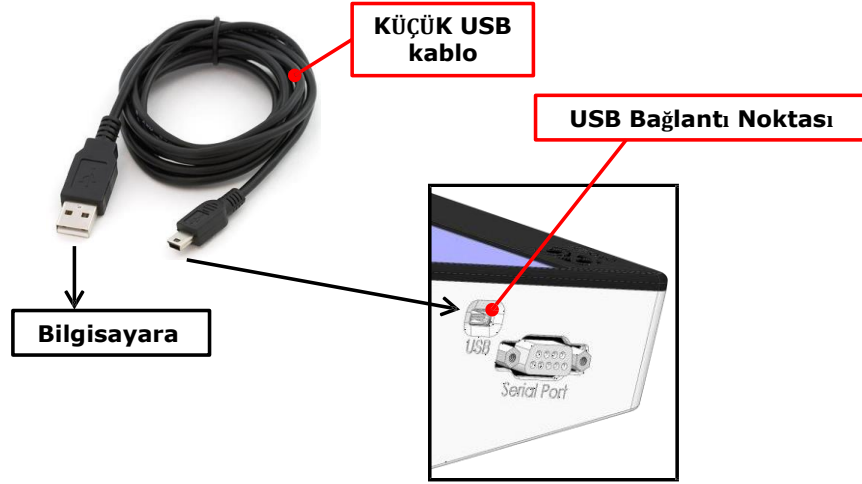


Şekil 5. USB bellek bağlantısı.

7.3.2 USB üzerinden PC Bağlantısı

Şekil 6'da gösterildiği gibi H401-T-CONTROLLER'ı bir bilgisayara bağlamak için standart bir MINI-USB kablosu kullanın. H401-T-KONTROLÖRÜ ile PC üzerinden şu şekilde iletişim kurabilirsiniz:

- DATA-LOG yazılımı. Yazılım, H401-T-KONTROLÖRÜ tarafından sağlanan verilerin PC aracılığıyla kaydedilmesine ve analiz edilmesine olanak tanır. Daha fazla bilgi için DATA-LOG kullanım kılavuzuna bakın.
- Üçüncü taraf yazılımlara entegrasyon için SDK (OKOLAB API) [http://www.oko-lab.com/destek#soft int araçları](http://www.oko-lab.com/destek#soft_int_aracları).



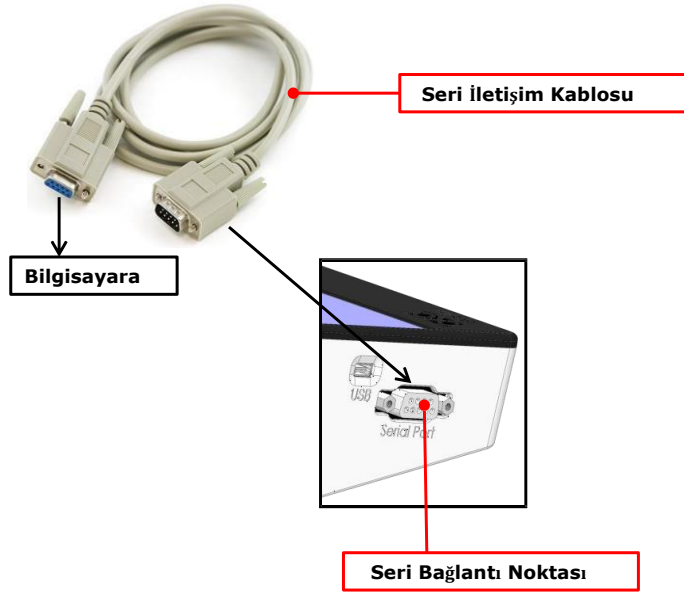
Şekil 6. USB üzerinden PC bağlantısı.

7.4 RS232 bağlantı noktası – RS232 üzerinden PC bağlantısı

Şekil 7'de gösterildiği gibi H401-T-KONTROLÖRÜ'nü bir bilgisayara bağlamak için standart bir RS232 kablosu kullanın. Bu seçenek, PC ile H401-T-KONTROLÖRÜ arasındaki mesafenin 10 metreden fazla olması durumunda önerilir.

H401-T-KONTROLÖRÜ ile PC üzerinden şu şekilde arayüz oluşturabilirsiniz:

- DATA-LOG yazılımı. Yazılım, H401-T-KONTROLÖRÜ tarafından sağlanan verilerin PC aracılığıyla kaydedilmesine ve analiz edilmesine olanak tanır. Daha fazla bilgi için DATA-LOG kullanım kılavuzuna bakın.
- Üçüncü taraf yazılımlara entegrasyon için SDK (OKOLAB API) [http://www.oko-lab.com/destek#soft int araçları](http://www.oko-lab.com/destek#soft_int_aracları).



Şekil 7. RS232 üzerinden PC bağlantısı.



Seri COM portu olmadan, Seri İletişim kablosunu bilgisayarınıza takmak için, üreticinin talimatlarını izleyerek bir USB-seri dönüştürücü takmanız gerekmektedir. Eğer kayıt yapmak istiyorsanız, Windows'un sürücüyü atadığı COM port numarasını kullanmanız gerekiyor.

7.5 Alarm vidası terminal

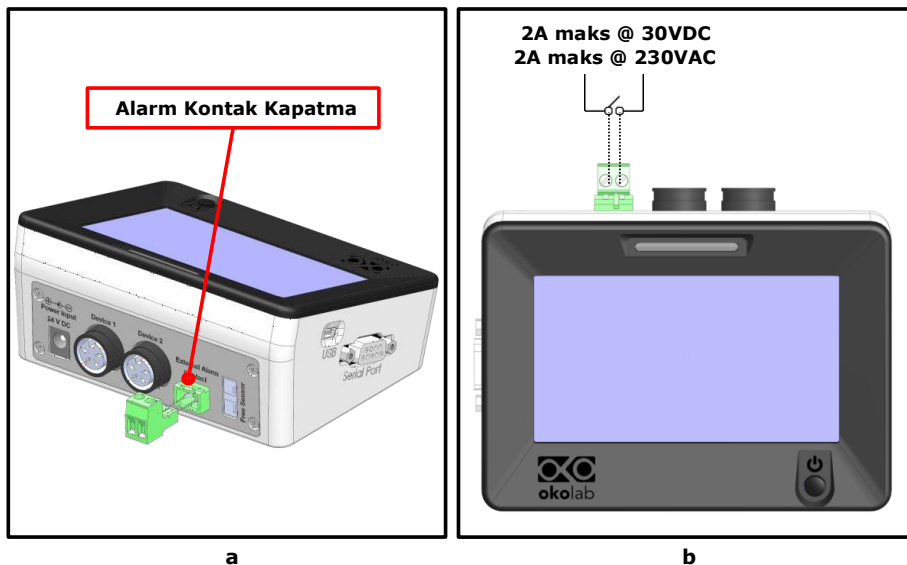
Alarm vida terminalini Şekil 8(a)'da gösterildiği gibi gerçek panele bağlayın.

Belirtilen temas değerini aşmayan, ekstra düşük voltajlı güvenlik alarm ekipmanı vidalı terminale bağlanabilir. **Alarm temas derecesi için** Şekil 8 (b)'ye bakın .

İpucu ► Vida Terminali, H401-T-KONTOLÖR alarm verdiğinde devresini kapatan bir kontak kapatma alarmıdır.



H401-T-KONTOLÖR güç almıyorsa, kontak kapanma alarmı devresini kapatmaz.



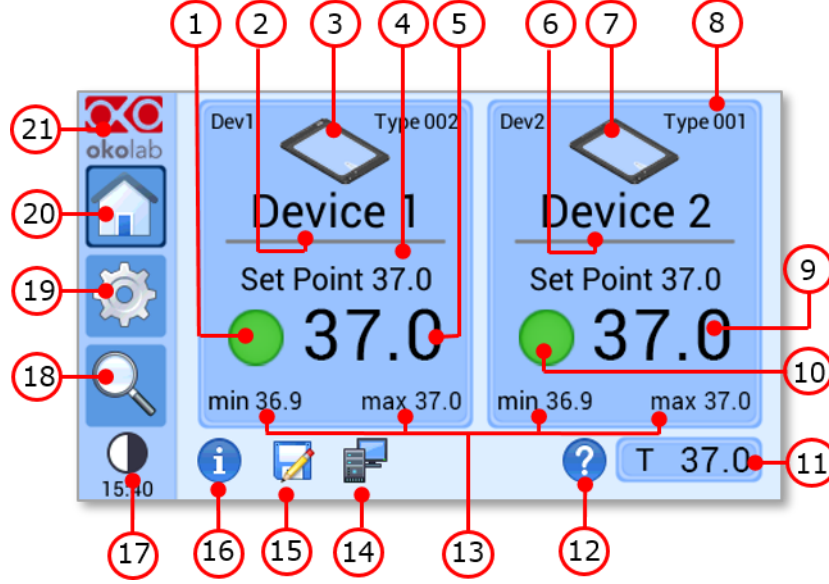
Şekil 8. Alarm kontakları (a) Alarm Vida Terminali; (b) Kontak derecesi.

8 Kullanıcı Arayüzü

Bu bölümde H401-T-KONTOLÖRÜ'nün kullanıcı arayüzü açıklanmaktadır.

8.1 Ana sayfa

Şekil 9 ana kontrol panelini gösterir, özellikle aşağıda ayrıntılı olarak açıklanan 16 işaretçiyi vurgular.



Şekil 9 Ana sayfa.

- 1 Aygıt 1 durum LED'i
- 2 Aygıt 1 adı (bkz. 8.2.1.2 cihaz adının nasıl girileceğini öğrenmek için)
- 3 Aygıt 1 görüntüsü (bkz. 8.2.1.1 cihaz tipinin nasıl girileceğini öğrenmek için)
- 4 Aygıt 1 sıcaklık ayar noktası (bkz. 8.1.1 Ayar noktası değerinin nasıl değiştirileceğini öğrenmek için)
- 5 Aygıt 1 sıcaklık akım değeri
- 6 Aygıt 2 adı
- 7 Aygıt 2 resmi
- 8 Aygıt 2 tipi
- 9 Aygıt 2 sıcaklık akım değeri
- 10 Aygıt 2 durum LED'i
- 11 T Sensörü akım değeri
- 12 Destek. OKOLAB ile nasıl iletişime geçeceğinizi öğrenmek için buraya dokununuz
- 13 Seçenekler alt sayfasında ayarlanan zaman dilimi içinde Aygıt 1 ve Aygıt 2'nin min/maks sıcaklıkları
- 14 Bilgisayar bağlantısı
- 15 Dahili bellek günlüğü simgesi
- 16 Kalibrasyon özeti
- 17 Görüntüleme modu. Görüntüleme modunu değiştirmek için buraya dokununuz
- 18 Genel bakış sayfası

19 Ayarlar. Sistem seçeneklerine ve ayarlarına erişmek için buraya basın

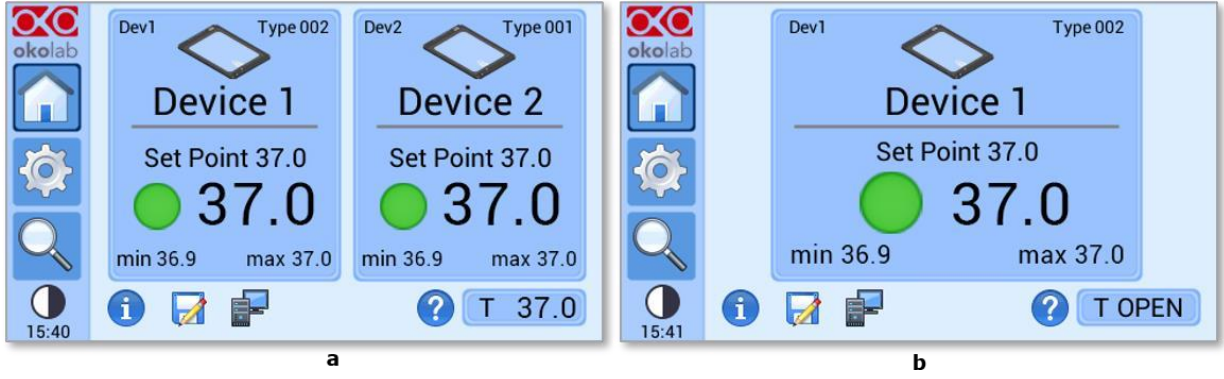
20 Ana sayfa. Ana sayfayı açmak için

21 Ürün bilgisi. H401-T-KONTROLÖRÜ ve çalışma süresi hakkında genel bilgi edinmek için buraya tıklayın

Not ► H401-T-KONTROLÖRÜ iki ısıtma cihazı için farklı sıcaklık ayar noktalarının belirlenmesine olanak sağlar. Daha fazla bilgi için bkz. paragraf 8.2.1.1.

İpucu ► Dokunmatik Ekran, 37°C'lik bir ayar noktası Sıcaklığı ile önceden ayarlanmıştır. Açıldığında, bu ayar noktası değerine ulaşmak için çalışmaya başlayacaktır.

Not ► Ana sayfa şu şekilde görünecektir: Şekil 10(a) iki ısıtma cihazı bağlıysa ve aşağıdaki gibi Şekil 10(b), yalnızca bir cihaz bağlıysa.



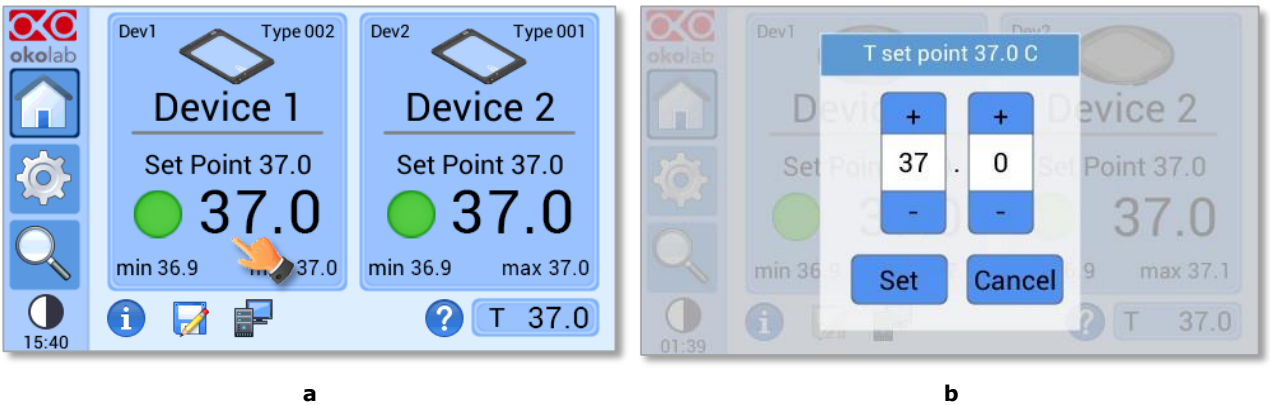
Şekil 10. Ana Sayfa. (a) İki aygıt bağlı; (b) Bir aygıt bağlı.

Her dikdörtgen, operatör tarafından daha önce 8.2.5.1 paragrafında bildirildiği gibi, cihazın sıcaklık ayar noktasını, mevcut sıcaklık değerini ve tanımlanmış bir zaman dilimi içinde ulaşılan minimum (solda) ve maksimum (sağda) sıcaklık değerlerini bildirir.

Mevcut sıcaklığın solunda bir durum göstergesi (renkli nokta) bildirilir. Bu örnekte durum göstergesi yeşildir. Durum göstergesinin rengi kontrol cihazının durumuna göre değişmektedir. bkz. paragraf 8.1.2 olası denetleyici durumunun ve durum göstergesinin aldığı göreceli rengin açıklaması için.

8.1.1 Ayar noktası sıcaklığı nasıl girilir

Bir ısıtma cihazı için yeni bir ayar noktası sıcaklığı girmek için, Şekil 11 (a)'da gösterildiği gibi ilgili sekme dokunulur.



Şekil 11. Ayar noktasının tanımı. (a) Cihazın seçimi; (b) Ayar noktası değerinin girişi.

Ayar noktası düzenleme sayfası Şekil 11(b)'deki gibi görünecektir. Ayar noktasını + ve – üzerine tıklayarak değiştirebilirsiniz. Yeni ayar noktası sıcaklığını girdikten sonra *Ayarla'ya basın* kaydetmek veya *İptal etmek* geri almak.

İpucu ► Ayar noktası değerindeki herhangi bir değişiklikten sonra kontrolör geçici bir rejime girer, Durum Göstergesi ve Üst LED sarıya döner (bkz. paragraf 8.1.2). Geçici rejim sırasında kontrol cihazı alarmı tetiklemeyecektir. Geçici rejimin maksimum uzunluğu, operatör tarafından paragraf 8.2.4'de belirtildiği şekilde ayarlanır.

8.1.2 Denetleyici Durumu: renkler ve anlamı

H401-T-KONTROLÖRÜ, Durum Göstergesi (işaretçi 1 inç) ve ÜST LED (etkinleştirilmişse, paragraf 8.2.5.5'te belirtildiği gibi) tarafından alınan renklerle temsil edilen dört farklı durumu alabilir.):



YEŞİL renk, ayar noktası değerine ulaşıldığını gösterir (alarm alt sayfasında tanımlanan tolerans dahilinde, bkz. paragraf 8.2.4) ve sistemin düzgün çalıştığından emin olun.

Kontrolör Durumu: NORMAL



SARI renk, kontrolörün geçici rejimde olduğunu gösterir. Sarı ışık, kumanda açıldıktan ve herhangi bir ayar noktası değişikliğinden sonra görünecektir. Sistem düzgün çalışıyor, alarmda değil ve herhangi bir işlem yapılmasına gerek yok. H401-T-KONTROLÖR ısıtma cihazlarının sıcaklığını sabitlediğinde Kontrolör Durumu NORMAL'e döner ve renk YEŞİL olur. H401-T-KONTROLÖR, operatör tarafından tanımlanan maksimum süre içerisinde bir veya her iki ısıtma cihazının sıcaklığını sabitleyemezse (bkz. paragraf 8.2.4), Kontrolör Durumu ALARM olarak değişir ve renk TURUNCU olur.

Kontrolör Durumu: GEÇİCİ

Not ► Kontrolöre iki adet ısıtma cihazı bağlanmışsa ve sadece birinin set noktası değiştirilirse, ilgili LED sarı renge döner, diğer LED ise yeşil kalır. Kontrolör geçici rejime girer ve her iki cihaz için de alarm tetiklenmez.



TURUNCU renk, geçerli Sıcaklık değerinin alarm alt sayfasında tanımlanan toleransın dışında olduğunu gösterir (bkz. paragraf 8.2.4). Kontrolör Alarm durumunda tetiklenir.

Kontrolör Durumu: ALARM



KIRMIZI renk, ünitenin kendisinde bir sorun olduğunu gösterir (örn. Sıcaklık sensörü bozulmuştur). Sistem alarmda. Sistemi kapatıp 5 dakika bekleyin ve tekrar açın. Renk hala kırmızıysa, destek almak için www.oko-lab.com sitesinden Okolab ile iletişime geçin.

Kontrolör Durumu: ALARM

Not ► Isıtma cihazı H401-T-KONTROLÖR'e düzgün bir şekilde bağlanmadığında, Durum Göstergesinin ve Üst LED'in rengi kırmızıya döner ve AÇIK yazısı görüntülenir. Sadece bir ısıtma cihazınız varsa, paragraf 8.2.1.1.'de belirtildiği gibi herhangi bir ısıtma cihazına bağlı olmayan kanalın devre dışı olduğundan emin olun.

İpucu ► Üst LED (bkz. Şekil 12) durum LED'i ile aynı renk kodunu takip eder.

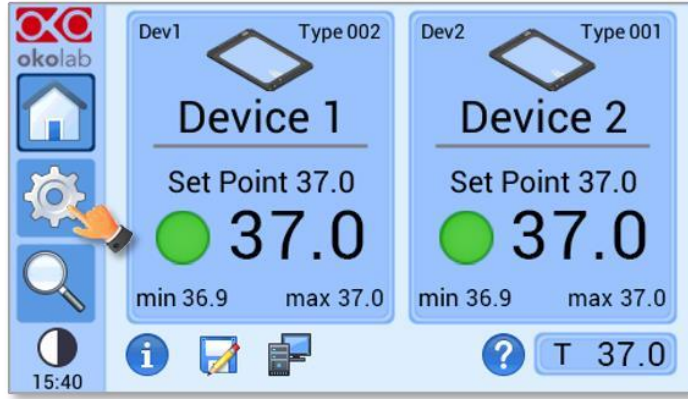
Üst LED'i etkinleştirmek için 8.2.5.5 paragrafında bildirilen talimatları izleyin.



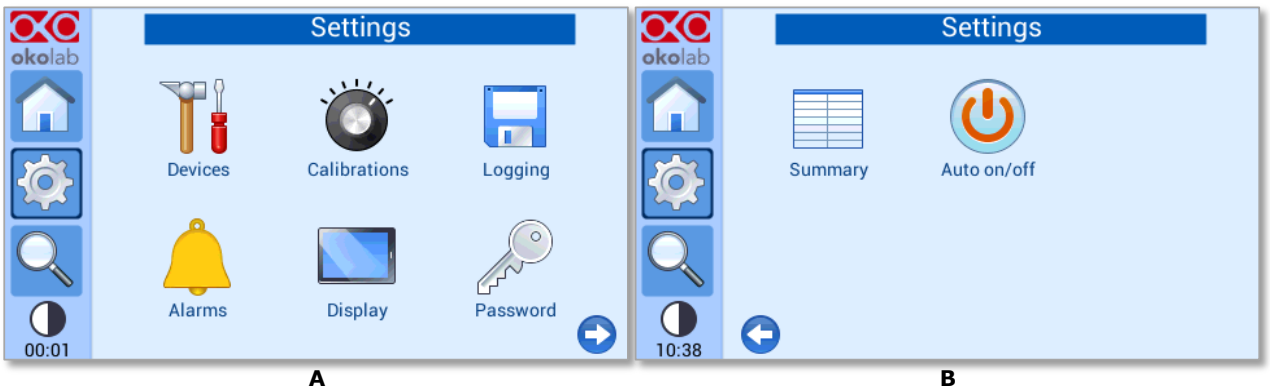
Şekil 12. Üst LED.

8.2 Ayarlar

Ayarlar menüsüne girmek için Şekil 13'te gösterildiği gibi Ayarlar  simgesine basın. Ayarlar menüsü Şekil 14'te görüldüğü gibi 7 maddeden oluşmaktadır.



Şekil 13. Ayarlar menüsüne nasıl girilir

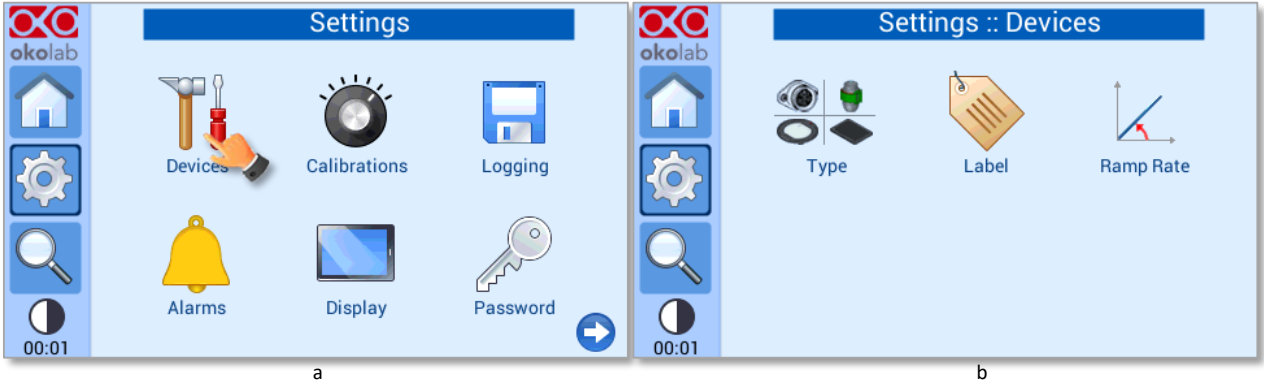


Şekil 14. Ayarlar Menüsü

8.2.1 Aygıt yapılandırma

Aygot menüsü, H401-T-KONTROLÖR'a bağlı ısıtma cihazlarının tiplerinin tanımlanmasına ve her cihaz için bir etiketin ve maksimum ısıtma oranının tanımlanmasına olanak tanır.

Aygıt Yapılandırma menüsüne girmek için, Şekil 15(a)'da gösterildiği gibi Aygıtlar  simgesine basın. Aygıt Yapılandırma menüsü, Şekil 15(b)'de gösterildiği gibi üç simge içerir.

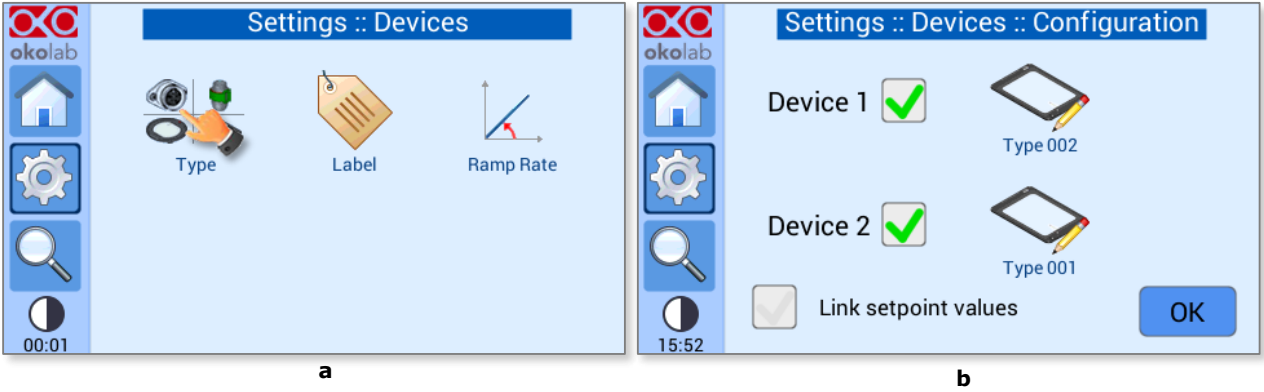


Şekil 15. Aygıt Yapılandırması. (a) Aygıt Yapılandırma menüsüne nasıl girilir; (b) Aygıt Yapılandırma menüsü

8.2.1.1 Aygıt Tip

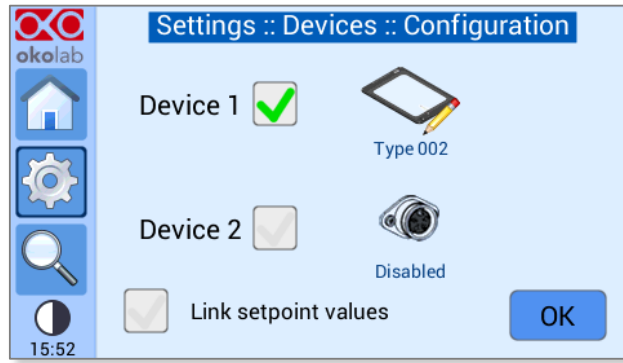
H401-T-KONTROLÖR'e bağlamayı düşündüğünüz ısıtma cihazının tipini seçmek için aşağıdaki talimatları izleyin:

- 1 Aygıt yapılandırması alt menüsüne girmek için Tür simgesine basın , BKZ Şekil 16(a). Bağlamak istediğiniz aygıt sayısını seçmek için kutuyu işaretleyin, bkz. Şekil 16 b).



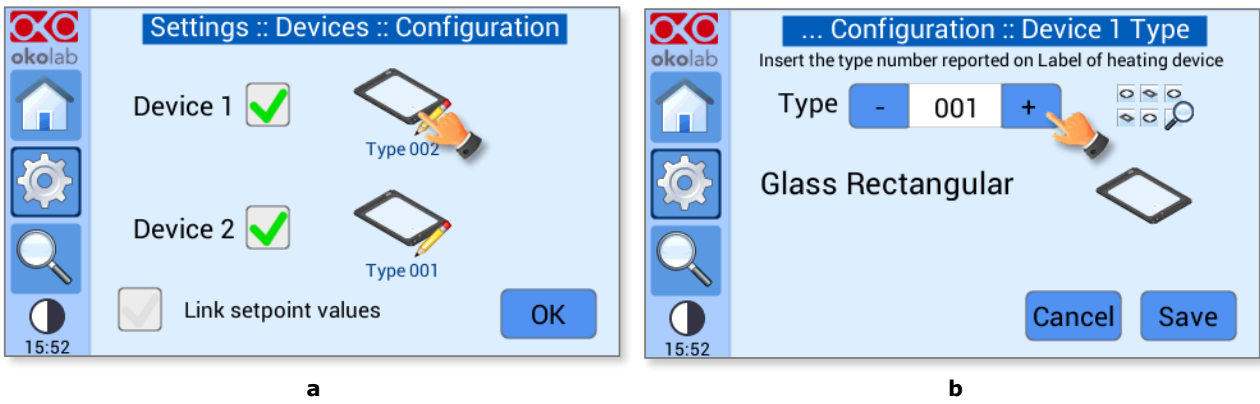
Şekil 16. Aygıtlar alt menüsü – Yapılandırma alt menüsü (a -b).

Not ► Sadece bir ısıtma cihazı bağlı ise Cihaz 2 kutusunu işaretlemeyin. Aygıt otomatik olarak devre dışı bırakılacaktır (bkz. Şekil 17).

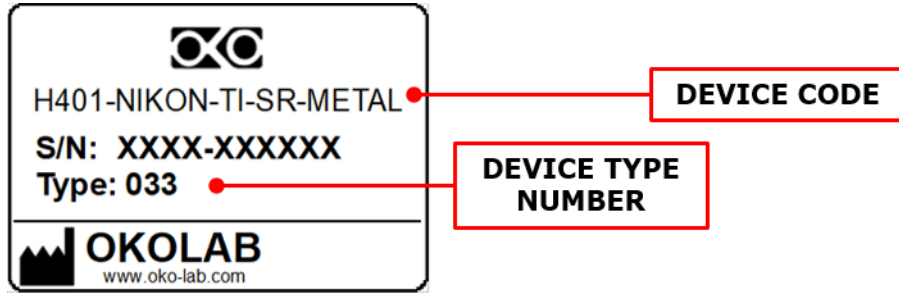


Şekil 17. Bir adet ısıtma cihazının seçimi.

- 2 Bağlı cihaz türünü seçmek için Cihaz simgesine basın, bkz. Şekil 18 a. Cihazın tip numarasını seçin (bkz. Şekil 18 b). Isıtma cihazının etiketinde cihaz tip numarasını okuyabilirsiniz (bkz. Şekil 19).

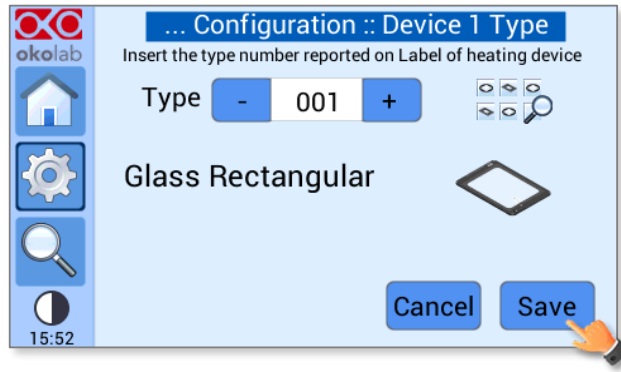


Şekil 16. Cihaz Türü Yapılandırma menüsü (a – b).



Şekil 16. Isıtma cihazı etiketi.

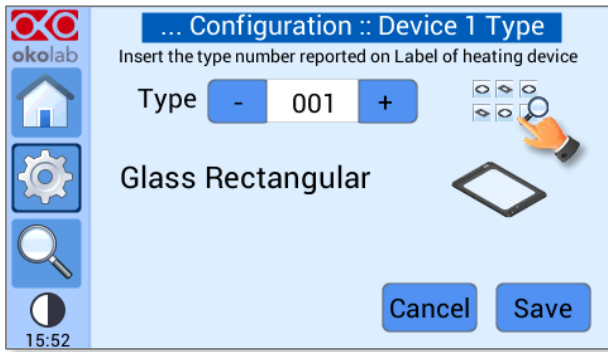
- 3 Onaylamak için Kaydet düğmesine veya geri almak için İptal düğmesine basın (bkz. Şekil 20).



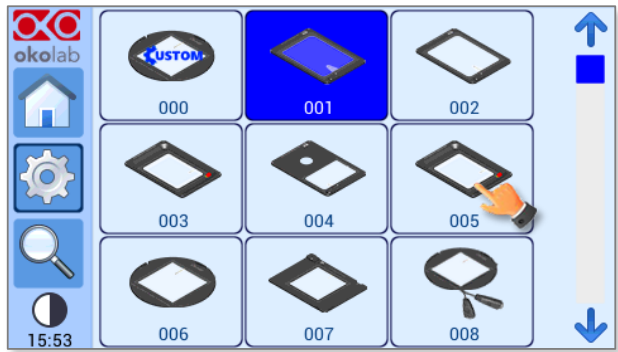
Şekil 16. Seçim onayı.

Aygıt türü ayrıca şu tuşa basılarak da seçilebilir:

- simge  (Bkz. Şekil 21 a). Oklar kullanılarak uygun ısıtma cihazları seçilir, bkz. Şekil 21 b)



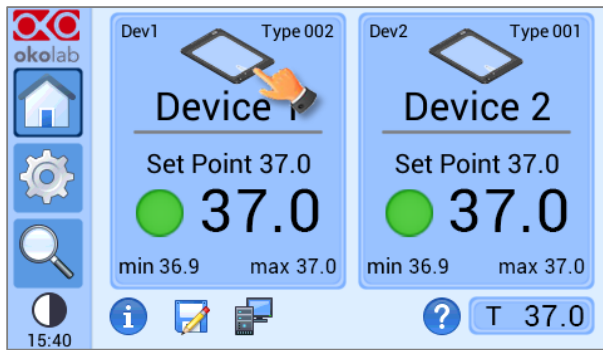
a



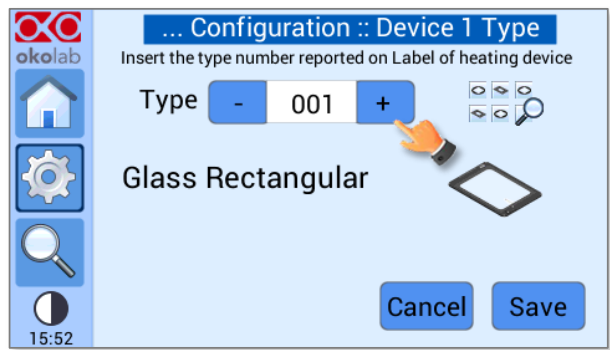
b

Şekil 16. Aygıt Türü seçimi (a -b).

- Ana sayfadaki Aygıt simgesi (bkz. Şekil 22 a). Aygıt Türü yapılandırma alt menüsü görünecektir (bkz. Şekil 22 b).



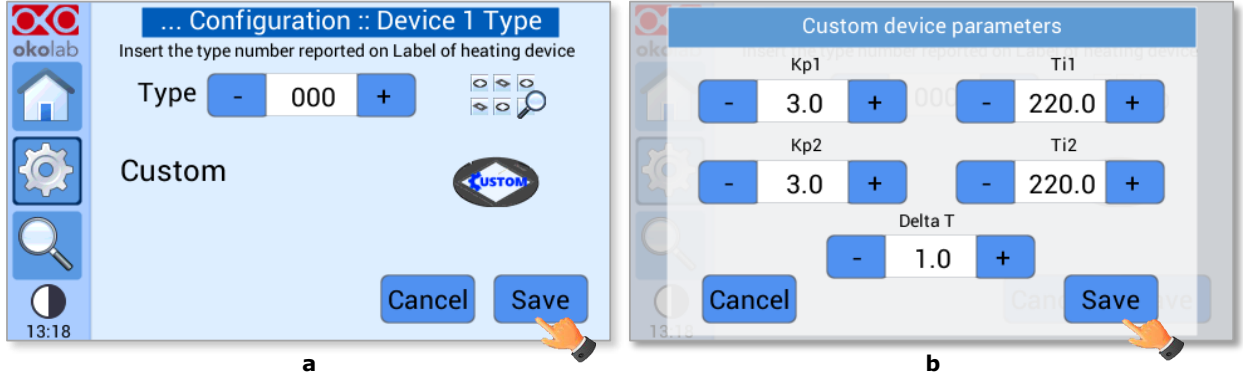
a



b

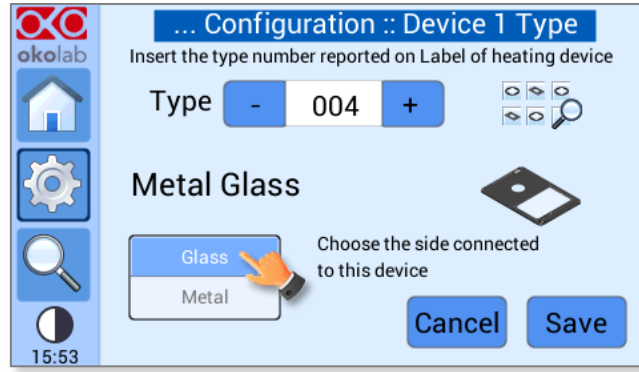
Şekil 16. Ana Sayfadan Aygıt Türü seçimi (a b).

Özel bir ısıtma cihazı (tip numarası 000) bağlıysa, Cihaz Tipi yapılandırma alt menüsüne tip numarasını girin ve *Kaydet'e basın* (bkz. Şekil 23 A). *Termal plaka PID parametrelerinde bildirildiği gibi PID parametrelerini ekleyin* ısıtma cihazının gönderimi ile birlikte alınan belgeyi doldurun ve *Kaydet tuşuna basın* (bkz. Şekil 23 B). Geri almak için *İptal'e basın*.



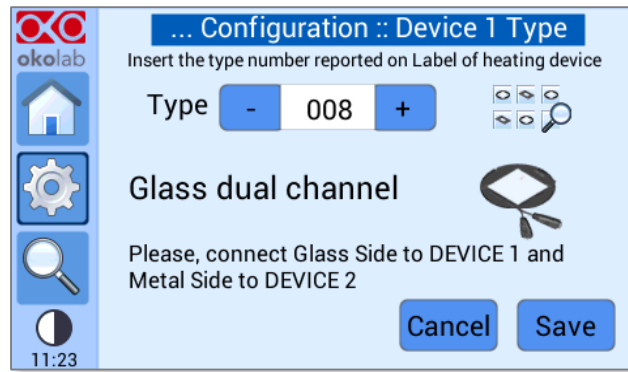
Şekil 16. Özel aygıt seçimi – PID parametrelerinin ayarlanması (a - b).

Bir cam/metal ısıtma cihazı bağlarsa, Cihaz Tipi yapılandırma alt menüsüne tip numarasını girin ve H401-T-Kontrolörünün arka panelindeki Aygıt konektörüne bağlı ısıtma cihazının sağ tarafını seçin (bkz. Şekil 24).



Şekil 16. Cam/metal ekli ısıtma cihazının seçimi.

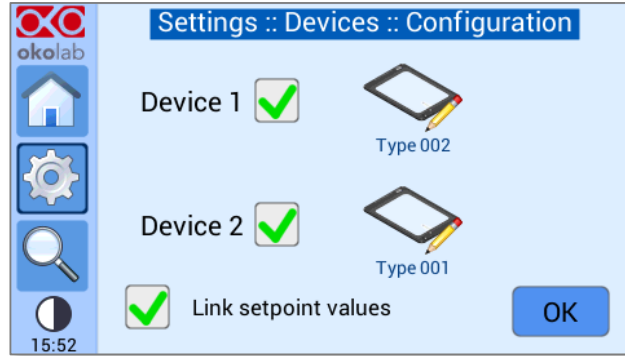
Eğer cam çift kanallı bir ısıtma cihazı kullanılıyorsa, ısıtma cihazının cam tarafını H401-T-Konektörü'nün arka panelindeki AYGIT 1 konektörüne, metal tarafını ise AYGIT 2 konektörüne bağlayın. Aygıt Tipi yapılandırma alt menüsüne ısıtma cihazının tip numarasını girin (bkz. Şekil 25). Kaydet butonuna bastığınızda Aygıt 2 otomatik olarak devre dışı kalacaktır.



Şekil 16. Cam çift kanallı ısıtma cihazı.

Not ► Cihaz tipinin seçimi H401-T-KONTROLÖR'e optimum sıcaklık kontrolü için uygun parametreleri sağlar.

İpucu ► İki cihazı bağladıysanız ve her ikisinin de aynı ayar noktası değerinde çalışmasını istiyorsanız, Bağlantı ayar noktası değerleri kutusunu işaretleyin (bkz. Şekil 26). Bağlantı ayar noktası değerleri etiketli kutuyu işaretlemezseniz, H401-T-KONTROLÖR iki aygıt için farklı ayar noktası değerleri tanımlamanıza olanak tanır.



Şekil 16. Bağlantı ayar noktası değerleri.

İpucu ► H401-T-KONTROLÖR üzerinde bildirilen tip numarası, ticari kod ve simge göstergeleriyle birlikte ısıtma cihazlarının tam listesi için bu Kullanıcı Kılavuzunun Ek 1'ine bakın.

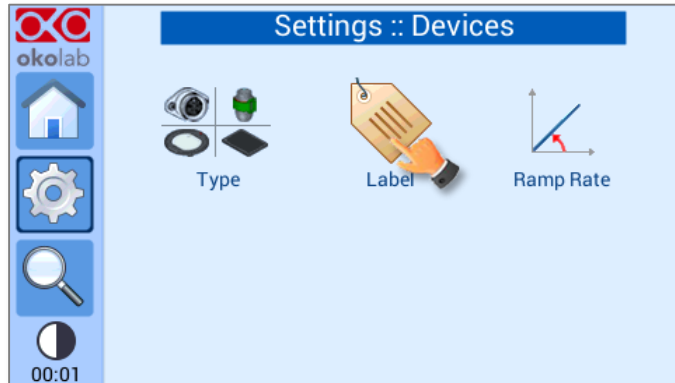
8.2.1.2 Aygıt Etiket

Isıtma cihazlarına aşağıdaki gibi bir etiket takmak mümkündür:

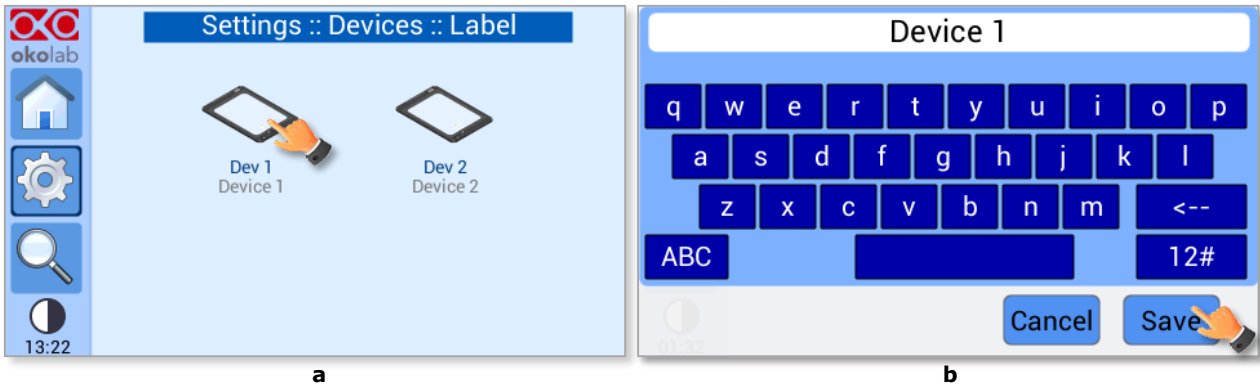
- 1 Etiket simgesine  basın, Bkz. Şekil 27.
- 2 Şekil 28(a)'da açılan alt sayfada Dev1 veya Dev2 simgesine basın.
- 3 Şekil 28(b)'de gösterildiği gibi, görünecek klavyeyi kullanarak istediğiniz etiketi girin.. *Kaydet* veya *iptal et'e* basın
geri alın.

İpucu ► Eğer iki cihaz bağlıysa, her cihaz için 2-3. adımları tekrarlamalısınız.

Not ► Etiketler özellikle kaydedilen verilerin ısıtma cihazına ilişkilendirilmesinde oldukça faydalıdır. Nitekim etiket, kayıt altına alınan verilerde bildirilecektir. Paragrafa bakın 8.2.3H401-T-KONTROLÖR'ün günlükleme özellikleri hakkında daha fazla bilgi için adresini ziyaret edin.



Şekil 27. Bir aygıtı etiket nasıl atanır



Şekil 28. Aygıt Etiketi (a) Cihazın seçimi; (b) Etiketinin girişi

8.2.1.3 Aygıt Maksimum Isıtma Rampası Oranı

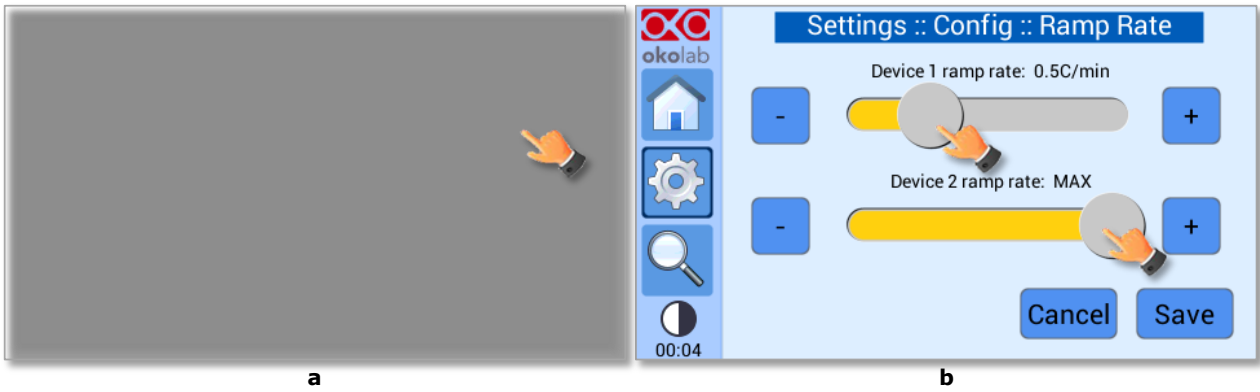
Her aygıt için maksimum ısıtma oranını aşağıdaki gibi tanımlamak mümkündür:

- 1 Rampa Oranı simgesine basın , bkz. Şekil 29(a)
- 2 Her cihaz için maksimum ısıtma oranını ($^{\circ}\text{C}/\text{dak}$ cinsinden) seçmek ve kaydetmek için kaydırma çubuğunu veya + ve - simgelerini kullanın, bkz. Şekil 29 (b)

İpucu ► Özellikle çok hassas bir objektif üzerinde Objektif Isıtıcı kullanılıyorsa düşük ısıtma oranı kullanılması özellikle önerilir. Objektif üreticiye danışın.

İpucu ► Rampa hızı $0,1-1,5^{\circ}\text{C}/\text{dk}$ aralığında tanımlanabilir. $1,5^{\circ}\text{C}'\text{nin}$ üstünde H401-T-KONTROLÖR rampa hızına MAKS değerini atar.

Not ► Bir cihaz için MAKS seçilirse, kontrol cihazı o cihaz için maksimum ısıtma oranında kısıtlama olmaksızın çalışacaktır. Aygıtın deneyimlediği gerçek ısınma oranı, aygıtın türüne göre değişmektedir.



Şekil 28. Rampa Oranı. (a) Rampa oranı menüsüne nasıl girilir; (b) Rampa oranının tanımı

8.2.2 Kalibrasyon rutinler

H401-T-KONTROLÖR, ısıtma aygıtlarını kalibre etmek ve Sıcaklık Sensörünü kalibre etmek için otomatik algoritmalara sahiptir.

Kalibrasyon Menüsüne girmek için Şekil 30 (a)'da gösterildiği gibi Kalibrasyon simgesine basın . Şekil 30'da bildirilen Kalibrasyon menüsü(b) görünecektir.



Şekil 28. Kalibrasyon. (a) Kalibrasyon menüsüne nasıl girilir (b) Kalibrasyon menüsü

İpucu ► Isıtma Cihazlarının kalibrasyonunun, cihazın ilk montajı sırasında ve odadaki sıcaklık 1 °C'den fazla değiştiğinde yapılması önerilir.

İpucu ► İki ısıtma cihazı bağlı ise her birinin ayrı ayrı kalibre edilmesi gerekir.

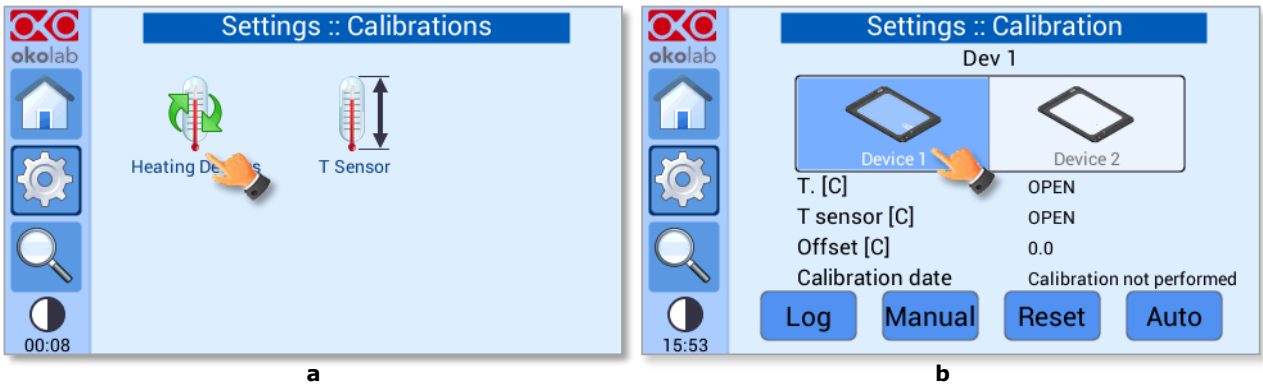
İpucu ► T sensörünün kalibrasyonu yılda bir kez yapılmalıdır. Bu özelliği bir Parola ile korumanızı öneririz (bkz. 8.2.6).

8.2.2.1 Isıtma Cihazı Kalibrasyonu

H401-T-KONTROLÖR bağlı Isıtma Cihazlarına manuel veya otomatik kalibrasyon yapmanıza olanak sağlar. Her iki durumda da kalibrasyonun sonucu, numune tutucunun (Petri Kabı, Hazneli Cam Slayt, vb.) içindeki sıvının sıcaklığı ile Isıtma Cihazının sıcaklığı arasında bir Ofset değeridir.

Kalibrasyonun yapılabilmesi için numune tutucunun içindeki sıvının sıcaklığının ölçülmesi gerekmektedir. Bu nedenle H401-T-KONTROLÖR, suya ve yağa daldırılabilen ince bir gösterge sıcaklık sensörüyle donatılmıştır (bkz. Şekil 1)'deki işaretçi).

Isıtma Cihazı Kalibrasyonu menüsüne girmek için, Şekil 31(a)'da gösterildiği gibi Isıtma Cihazları simgesine basın  ve Şekil 31(b)'de gösterildiği gibi kalibre etmeyi düşündüğünüz ısıtma cihazını seçin.



Şekil 28. Aygıt Kalibrasyonu. (a) Aygıt kalibrasyon menüsüne nasıl girilir; (b) Kalibre edilecek aygıtın seçimi

Kalibrasyon prosedürünü başlatmak için şu talimatları izleyin:

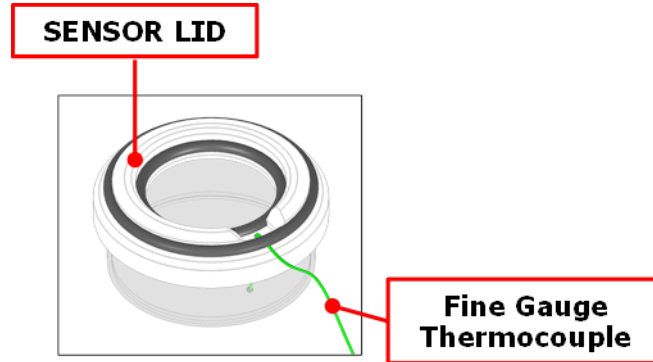
- 1 T Sensörünün H401-T-KONTROLÖR'a bağlı olduğundan emin olun (bkz. Şekil 4 ve Şekil 3'teki işaretçi 5).
- 2 T Sensörünü, standart çalışma sırasında kullandığınız numune tutucunun (Petri kabı, Hazneli Cam Slayt, vb.) altına, Şekil 32.'de gösterildiği gibi ticari yapışkan bantla sabitleyin. T-Sensörünün ucunu kapatmayın.



Şekil 32. 35 mm Petri Kabı içine sabitlenmiş T Sensörü

- 3 Numune tutucuyu standart çalışma sırasında kullanılan seviyeye kadar su veya yağ ile doldurun. T Sensörünün ucunun sıvıya daldırıldığından emin olun.
- 4 Standart çalışma sırasında izlenen protokole göre numune tutucunun kapağını kapatın veya açık bırakın.
- 5 Petri kabını kalibrasyonu yapılmış ısıtma cihazının ortasına yerleştirin.

İpucu ► T sensörünü numune tutucuda tutmak için OKOLAB SENSOR LID-#'yi de kullanabilirsiniz. Okolab SENSÖR KAPAĞI (satın alınabilir) kalibrasyon sırasında T Sensörünü Şekil 33.'de gösterildiği gibi yerinde sabitler.



Şekil 33. SENSÖR KAPAĞI-35. 35 mm Petri kabı için

Sensör kapakları aşağıdakiler için mevcuttur: 35 mm, 60 mm petri kabı, hazneli sürgü ve hazneli kapak camı. Sensör Kapakları aşağıdaki tabloda yer alan kodlar kullanılarak ayrı olarak sipariş edilmelidir

SENSÖR KAPAĞI KODLARI	
SENSÖR KAPAĞI-35	35 mm Petri Kabında numune geri bildiriminde kullanılmak üzere
SENSÖR KAPAĞI-60	60 mm Petri Kabında numune geri bildiriminde kullanılmak üzere
SENSÖR KAPAĞI-GS	Hazne slaytlarında ve hazneli kapak camında numune geri bildiriminde kullanılmak üzere

Tablo 2. Sensör kapağı kodları tablosu

Not ► Kalibrasyon sırasında oda sıcaklığının izlenmesi önemlidir, eğer oda sıcaklığı stabil değilse kalibrasyon başarılı olmayacaktır.

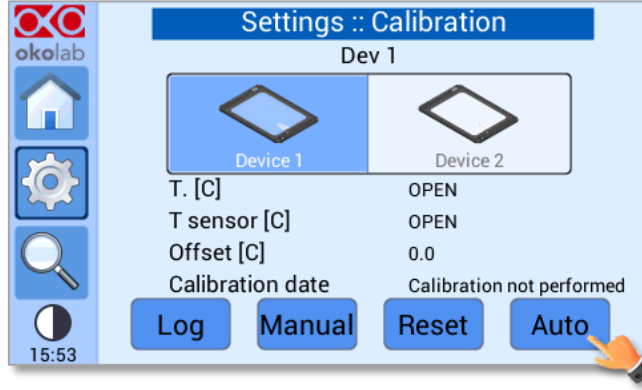
Not ► Doğruluğu artırmak için hava akımlarını ve zorlanmış konveksiyonu azaltın. Mümkünse odadaki klima sisteminden gelen hava akımını sistemden uzaklaştırın.

Not ► İşlem hem Cihaz 1'de hem de Cihaz 2'de yapılabilir ancak T Sensörünün kullanılmasını gerektirdiğinden aynı anda yalnızca bir cihazda yapılabilir.

Otomatik Kalibrasyon

Bu prosedür, numune tutucunun içine yerleştirilen T Sensörü tarafından ölçülen sıcaklık ayar noktası sıcaklığına ulaşana ve kullanıcı tarafından tanımlanan maksimum tolerans (doğruluk) ile sabit kalana kadar kalibrasyon altındaki Isıtma Cihazının sıcaklığını değiştirir.

Yukarıdaki 1-5 arası adımları tamamladıktan sonra, Şekil 34'te gösterildiği gibi Otomatik tuşuna basarak ve Şekil 35'te gösterildiği gibi iletişim kutusuna adınızı yazarak otomatik kalibrasyonu başlatabilirsiniz.



Şekil 34. Isıtma cihazı otomatik kalibrasyonu. Otomatik kalibrasyon nasıl başlatılır



Şekil 35. Kullanıcı adı ekleme. (a) Klavye seçimi; (b) Operatör adı Giriş

Not ► Bir koruma parolası girdiyseniz, Şekil 36.'da gösterildiği gibi adınızdan önce parolayı girmeniz istenecektir



Şekil 36. Şifre girişi (a) Klavye seçimi; (b) Şifre girişi

Açılan iletişim kutusuna ulaşmak istediğiniz doğruluğu girin, bkz. Şekil 37(a) ve Kalibrasyonu başlatmak için düğmeye *Tamam* düğmesine basın. H401-T-KONTROLÖR, Figure 37(b)'de gösterildiği gibi işlem çubuğunu gösterecektir.



Şekil 37. Kendi kendini kalibre etme başlıyor. (a) Otomatik kalibrasyon doğruluğu; (b) Otomatik Kalibrasyon ilerleme sayfası

Not ► Kalibrasyon, T-Sensör tarafından ölçülen Sıcaklık, operatörün belirttiği doğruluk dahilinde, 20 dakika boyunca ayar noktası değeriinde sabit kaldığında tamamlanmış olacaktır.



- Otomatik kalibrasyon işleminin tamamlanması 1-2 saat sürebilir; ortalama kalibrasyon süresi 90 dakikadır.
- Kalibrasyon süresi içerisinde oda sıcaklığı 1°C'den fazla değişirse veya hava akımı doğrudan ısıtma cihazına eserse, Otomatik Kalibrasyon başarılı olmayacaktır.
- Oda sıcaklığı 1°C'den fazla değişirse sıvıda $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ 'lik bir hassasiyete ulaşamazsınız.

Otomatik kalibrasyon, Şekil 38.'de görüldüğü gibi H401-T-KONTROLÖR ısıtma cihazının ofset değerini görüntülediğinde tamamlanır.



Şekil 38. Başarılı bir kendi kendini kalibre etme prosedürüne örnek

Not ► Kalibrasyon işlemi devam ederken dokunmatik ekranı kullanmak mümkündür. Kalibrasyon tamamlandıktan sonra, daha önce görüntülenen ekrandan bağımsız olarak ekran otomatik olarak görünecektir.

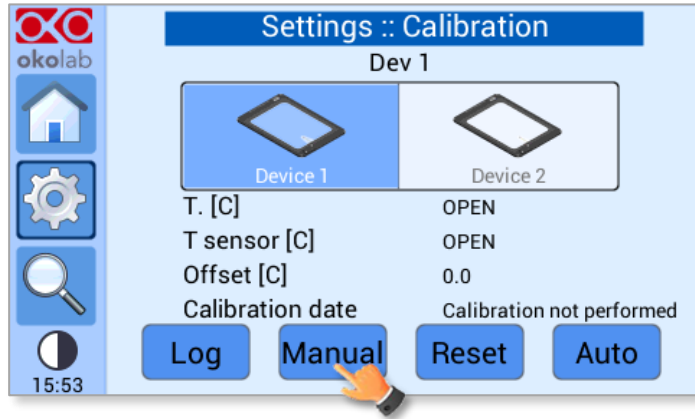
Kendi kendini kalibre etme işlemi tamamlandıktan sonra Tamamlandığında T Sensörünü petri kabından çıkarıp cihazı kullanmaya başlayabilirsiniz.

Manuel Kalibrasyon

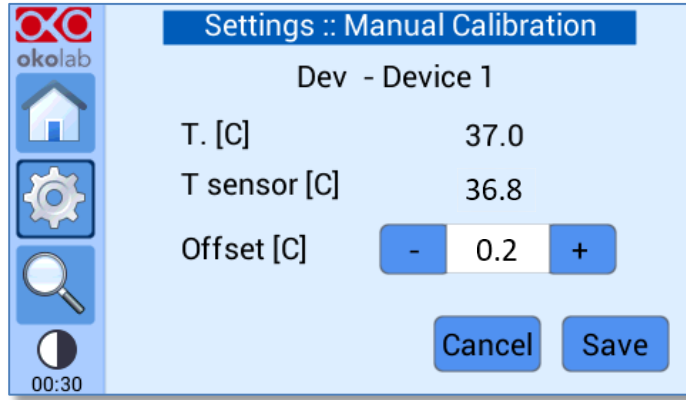
Bu prosedür, kalibrasyon altındaki ısıtma cihazının sıcaklığını manuel olarak değiştirmeye ve T sensörünün sıcaklığı ayar noktası değerine ulaşana kadar ayarlamaya olanak tanır. Manuel prosedür genellikle otomatik prosedürden daha az doğrudur, çünkü operatöre bağlıdır.

Manuel kalibrasyonu başlatmak için aşağıdaki talimatları izleyin:

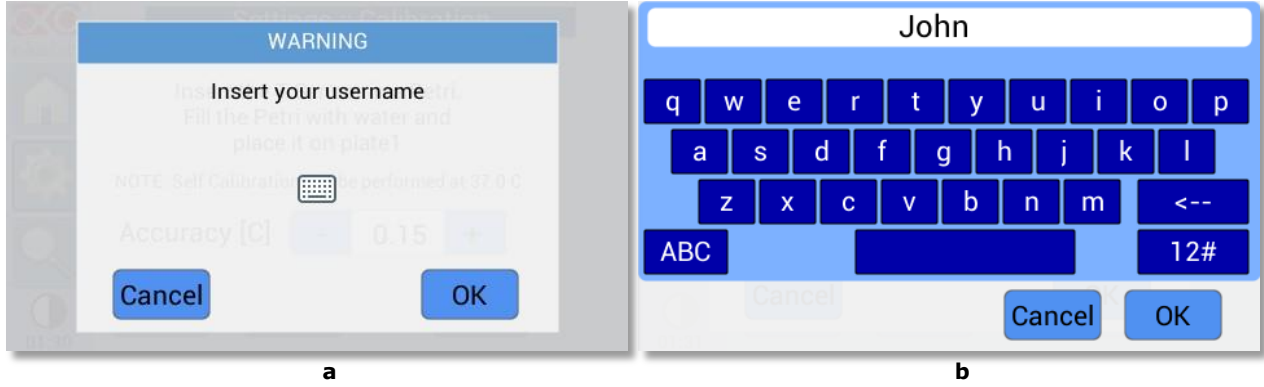
- 1 Sistemin sabit duruma ulaştığından, yani durum göstergesinin yeşil olduğundan emin olun (bkz. 8.1.2)
- 2 Şekil 39'da gösterildiği gibi Manuel'e basın
- 3 üzerine tıklayarak ofset değerini ekleyin + veya - Ofset üzerinde gösterildiği gibi sekme Şekil 40 Cihaz ofset değerini ayarlamak için tuşuna basın ve Kaydet'e basın.
- 4 Şekil 41'de görüntülediği gibi iletişim kutusuna adınızı yazın



Şekil 39. Isıtma cihazı manuel kalibrasyonu. Manuel kalibrasyon nasıl başlatılır



Şekil 40. Manuel Kalibrasyon. Ofset değeri nasıl tanıtılır



Şekil 41. Kullanıcı adı girişi. (a) Klavye seçimi; (b) Operatör adı Giriş

İpucu ► Okolab, ayar noktası sıcaklığı ile T Sensörü tarafından ölçülen gerçek sıcaklık arasındaki farka karşılık gelen bir ofset değeriyle başlanmasını önerir. Şekil 40,'da istenen sıcaklık 37,0 °C iken sensör okuması 36,8 °C'yi gösteriyor, dolayısıyla bu durumda uygulanacak ofset şudur: 0,2 °C.

- 5 T Sensörü ile ölçülen sıcaklık sabitlenene kadar bekleyin.
- 6 T Sensörü ile ölçülen sıcaklık ayar noktasına yakınsa Manuel Kalibrasyon tamamlanmış sayılabilir. Aksi takdirde, T Sensörü tarafından ölçülen sıcaklık ayar noktası sıcaklığına ulaşana kadar yukarıdaki adımları tekrarlayın.

Not ► Bir koruma parolası girdiyse, Şekil 42.'da gösterildiği gibi adınızdan önce parolayı girmeniz istenecektir



Şekil 42. Şifre girişi. (a) Klavye seçimi; (b) Parola girişi

Not ► Ofset değiştirildikten sonra numune tutucunun içindeki sıcaklığın sabit kalması için en az 10-20 dakika beklenmesi önerilir.

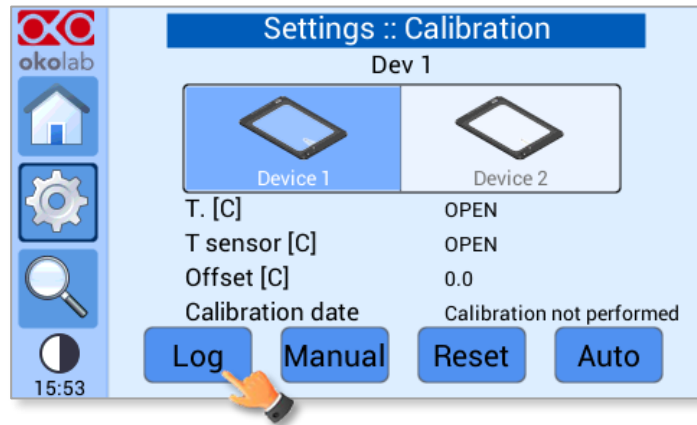
- 7 Manuel kalibrasyon tamamlandıktan sonra T Sensörünü petri kabından çıkarabilir ve deneyinize başlayabilirsiniz.



- Kalibrasyon süresi içerisinde oda sıcaklığı 1°C'den fazla değişirse veya hava akımı doğrudan ısıtma cihazına eserse, sıvıda $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ 'lık bir hassasiyete ulaşamazsınız.

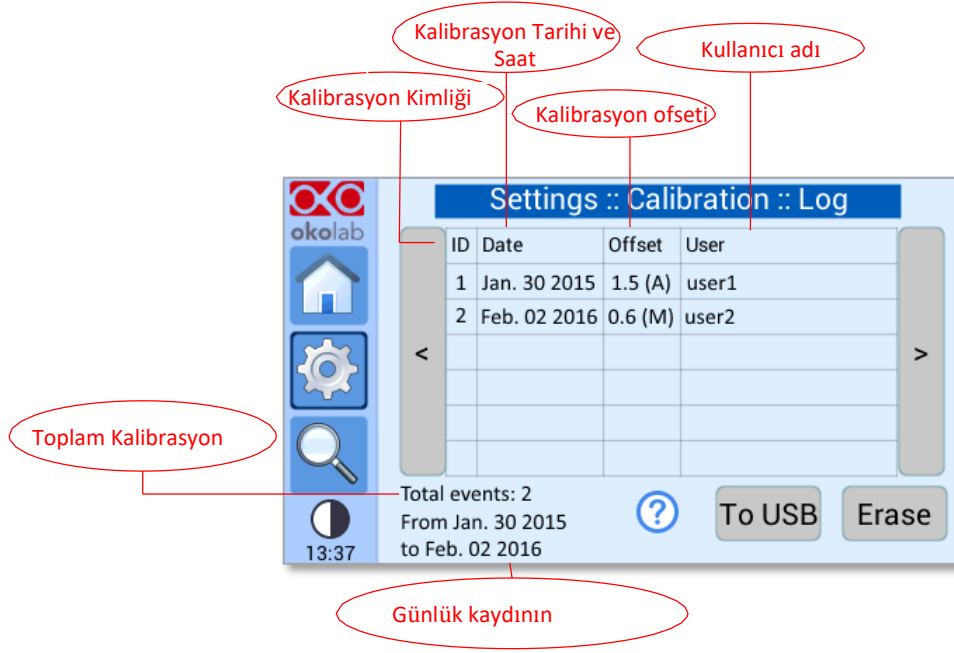
Önceki bir kalibrasyon nasıl geri çağrılır

Şekil 43'te görüldüğü gibi Log tuşuna basarak önceki kalibrasyonları görüntüleyebilirsiniz. Tabloda yukarı ve aşağı kaydırmak için okları kullanın.



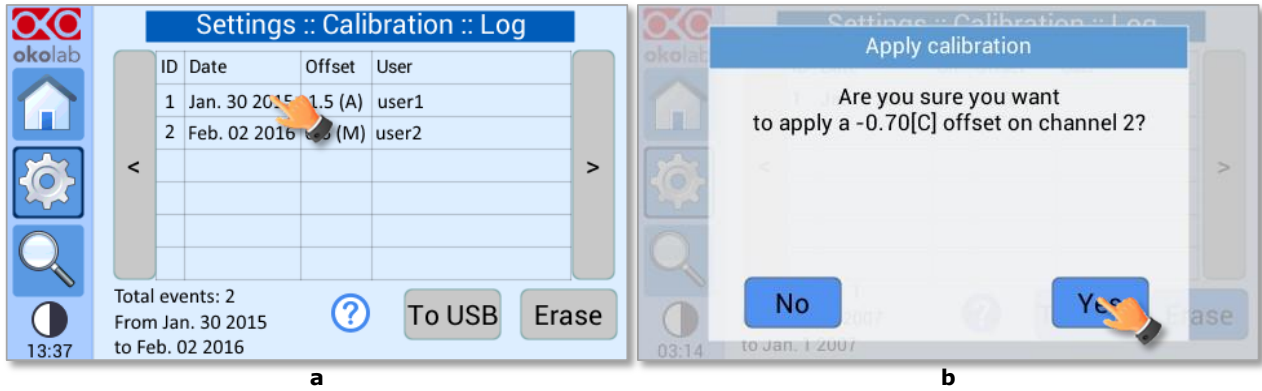
Şekil 43. Saklanan kalibrasyonlar nasıl geri çağrılır

Ofset sütununda (A) Otomatik Kalibrasyon, (M) ise Manuel Kalibrasyon anlamına gelmektedir.



Şekil 44. Kalibrasyon verilerinin kaydı

Şekil 45(a)'te gösterildiği gibi, ilgili satıra basarak herhangi bir kalibrasyonu geri çağırabilirsiniz ve Şekil 45(b) 'te gösterildiği gibi, depolanan ofseti seçili kanala uygulamak isteyip istemediğiniz sorulacaktır.



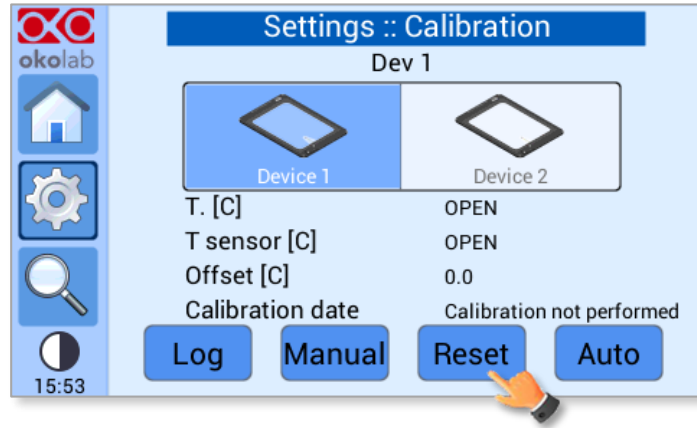
Şekil 45. Önceki bir kalibrasyon nasıl uygulanır

USB'ye basın Kalibrasyon verilerini USB sürücüsüne veya Sil'e indirmek istiyorsanız eğer silmek istiyorsanız.

İpucu ► Bu özelliği bir Parola ile korumanızı öneririz (bkz. 8.2.6).

Ofset Nasıl Sıfırlanır

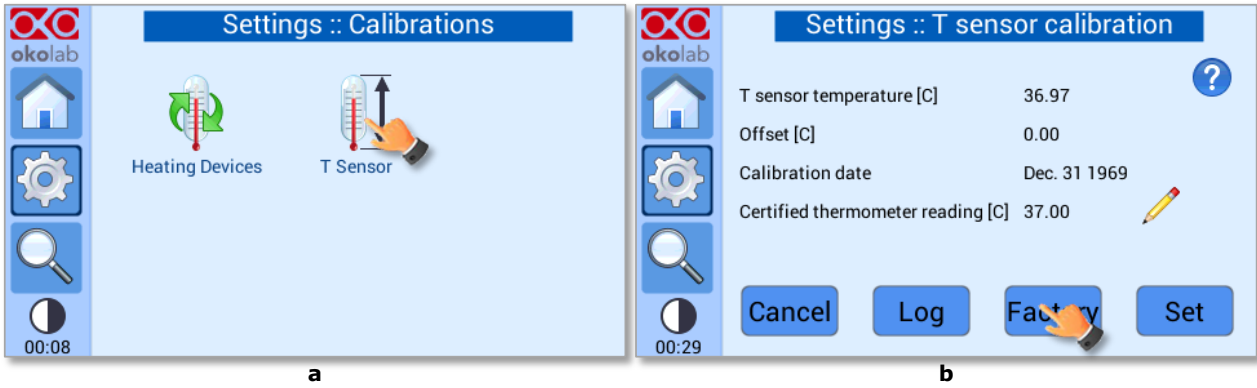
Şekil 46'da gösterildiği gibi Reset'e basarak mevcut ofset değerini sıfırlayabilirsiniz.



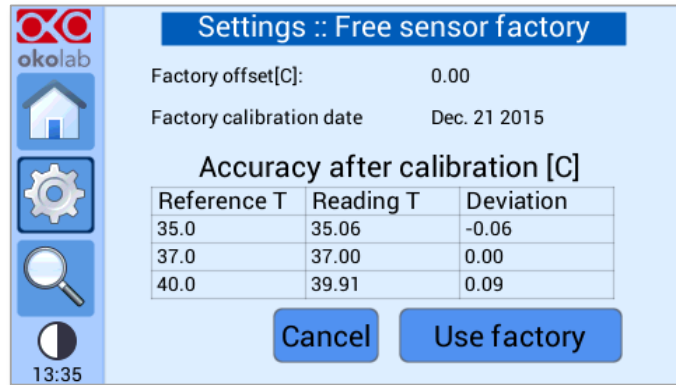
Şekil 46. Ofset nasıl sıfırlanır

8.2.2.2 T Sensörü Kalibrasyon

H401-T-KONTROLÖRÜ'nün T Sensörü, Okolab'da üç farklı sıcaklıkta, yani 35.0'da kalibre edilir. 37,0 ve 40,0°C. Fabrika kalibrasyon verilerini görüntülemek için, Şekil 47(a)'da gösterildiği gibi T sensörü kalibrasyon simgesine  ve ardından Şekil 47(b)'de gösterildiği gibi Fabrika etiketli sekmeye basın; Şekil 48'de gösterildiği gibi kalibrasyon verilerinin bulunduğu sayfa açılacaktır



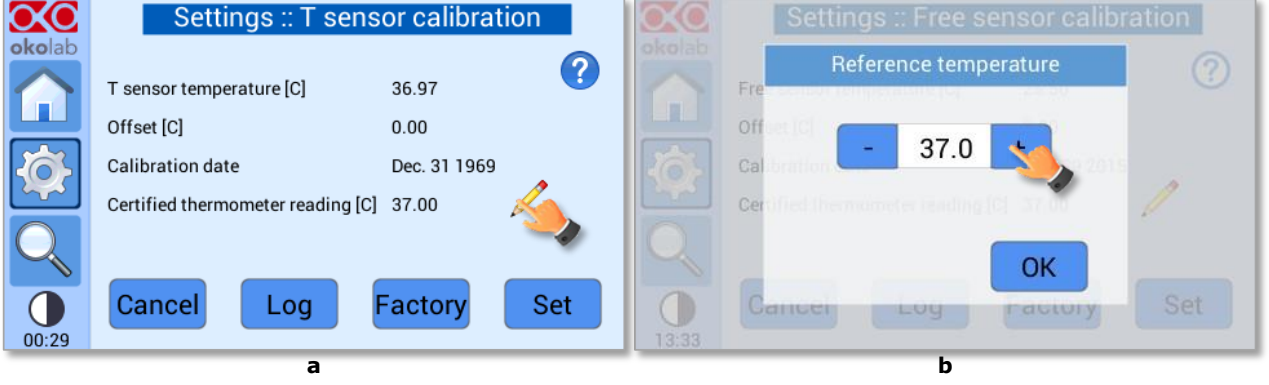
Şekil 47. Kalibrasyon verileri. (a) T sensörü kalibrasyon sayfası seçimi; (b) T sensörü kalibrasyon sayfası



Şekil 48. Ücretsiz sensör fabrika ofseti

T sensörünü yeniden kalibre etmek için aşağıdaki talimatları izleyin.

- 1 Su banyosunu, ısıtma cihazlarının standart çalışması sırasında ayar noktası olarak kullandığınız sıcaklığa ayarlayın (çoğu zaman 37°C'dir).
- 2 T-Sensörü ve Sertifikalı Termometreyi suya daldırarak su sıcaklığını ölçün.
- 3 Şekil 49(a)'da gösterildiği gibi, kaleme  basarak sertifikalı termometrenin okumasını yazın.
- 4 Şekil 49(b)'de gösterildiği gibi, T-Sensörünün okumasını sertifikalı termometrenin okumasıyla karşılaştırmak için Ayarla'ya basın.



Şekil 49. T sensörü nasıl yeniden kalibre edilir

İpucu ►  simgesine basarak T-Sensörünün nasıl kalibre edileceğine dair talimatları alın.

İpucu ► Okolab, harici referans olarak sertifikalı bir termometre kullanılmasını öneriyor

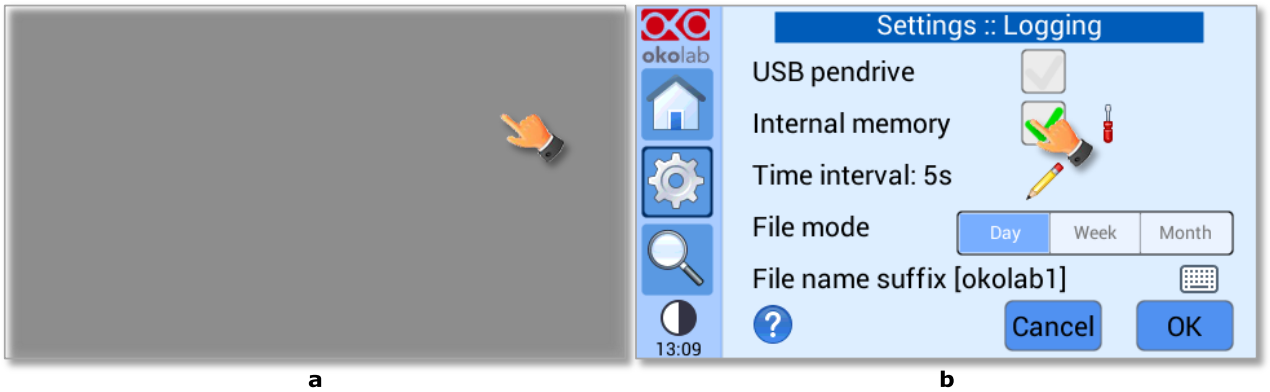
8.2.3 Veri Kaydı

H401-T-KONTROLÖRÜ, sıcaklık ve kalibrasyon verilerini dahili belleğinde saklamak için yerel bellek ile donatılmıştır. Daha sonra kullanıcı isteğine bağlı olarak bu veriler USB belleğe indirilebiliyor. Kayıt tutmayı aktif hale getirmek için aşağıda belirtilen adımları izleyin:

- 1 Açılan sayfada *Günlük kaydı* simgesine  tıklayın ve Dahili bellek seçeneğini işaretleyin, Şekil 50'ye bakın.

İpucu ► Dahili bellekteki kaydı etkinleştirdiğinizde, Şekil 51'de gösterildiği gibi Ana Sayfa'daki

etkinleştirilmiş kayıt simgesine  basarak da Kayıt sayfasına erişebilirsiniz.

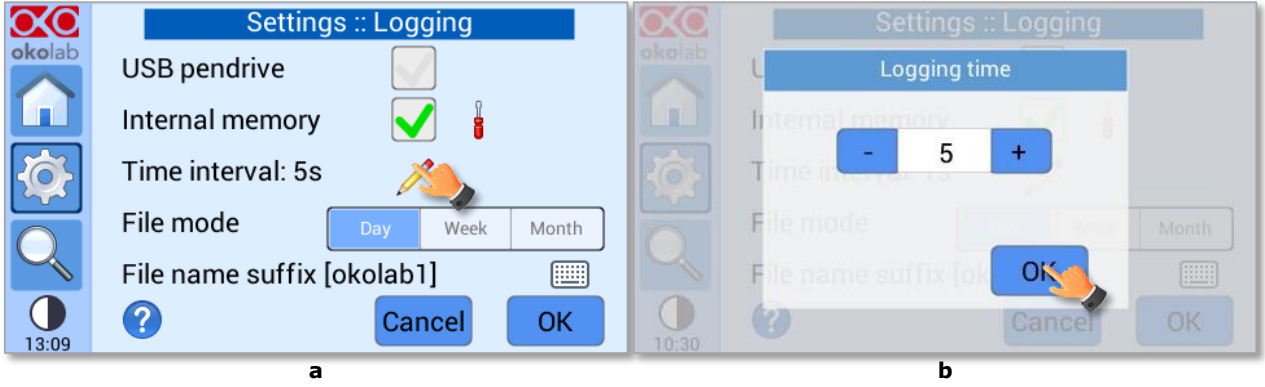


Şekil 50. Günlük kaydı. (a) Kayıt menüsüne nasıl girilir; (b) Dahili belleğe kayıt



Şekil 51. Giriş sayfasından Günlükleme sayfasına nasıl erişilir

- 2 Simgeye basın  günlük zamanımı eklemek için bkz. Şekil 52. Bu süreyi 1-60 saniye aralığında değiştirebilirsiniz.



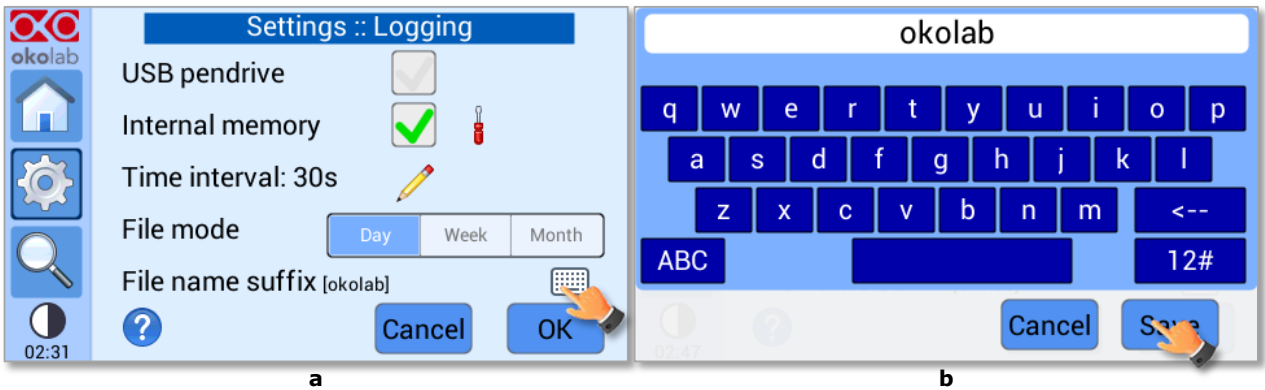
Şekil 52. Kayıt süresi nasıl ayarlanır

- 3 İndirdiğinizde verileri nasıl bölmek istediğinizi Gün, Hafta veya Ay'a basarak seçin, bkz. Şekil 52 (a).

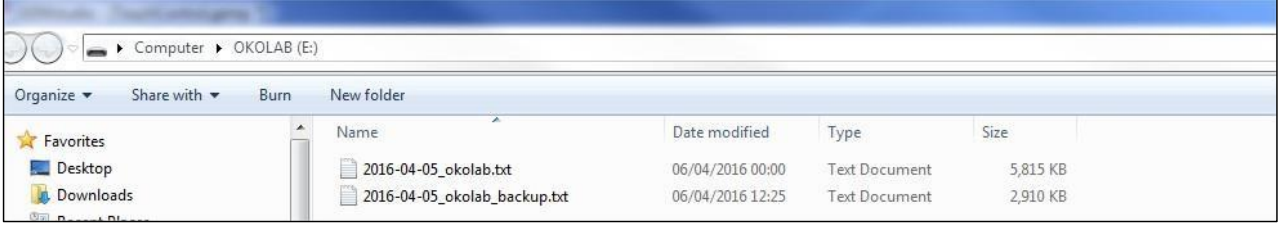
İpucu ► Gün'ü seçerseniz, veriler dosyalara bölünecek ve her biri bir güne ait verileri içerecektir. Hafta'yı seçerseniz, veriler dosyalara bölünecek ve her biri bir haftaya ait verileri içerecektir.

- 4 İndirilen dosyalarda bildirilecek dosya adı sonekini klavye simgesine  basarak yazın, bkz. Şekil 53(a). Ardından **Kaydet**'e basın, bkz. Şekil 53(b).

İpucu ► Seçimler Şekil 52 ve Şekil 53'deki gibi yapıldıktan sonra, veriler USB sürücüsüne Şekil 54'de gösterildiği gibi indirilecektir



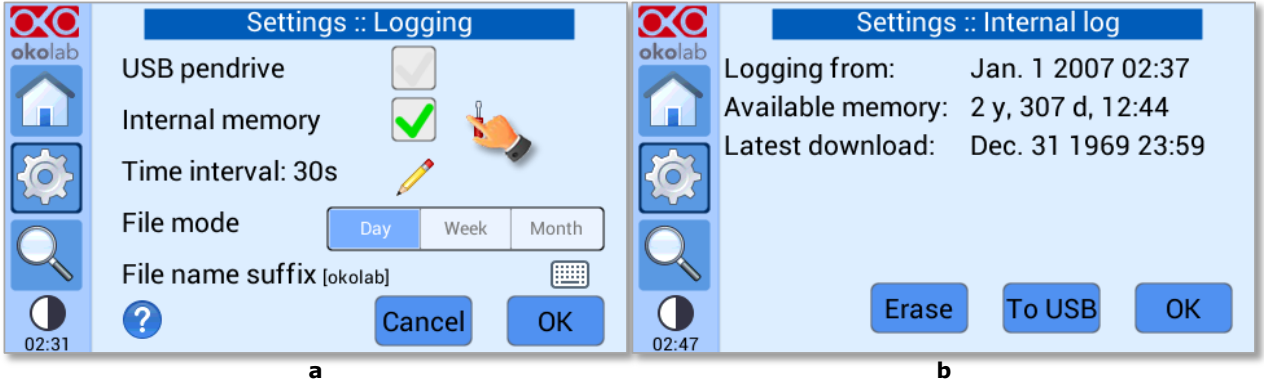
Şekil 53. Veri Kaydı. İndirilen dosyalar için son ek nasıl tanımlanır



Şekil 54. USB belleğe indirilen dosyalar

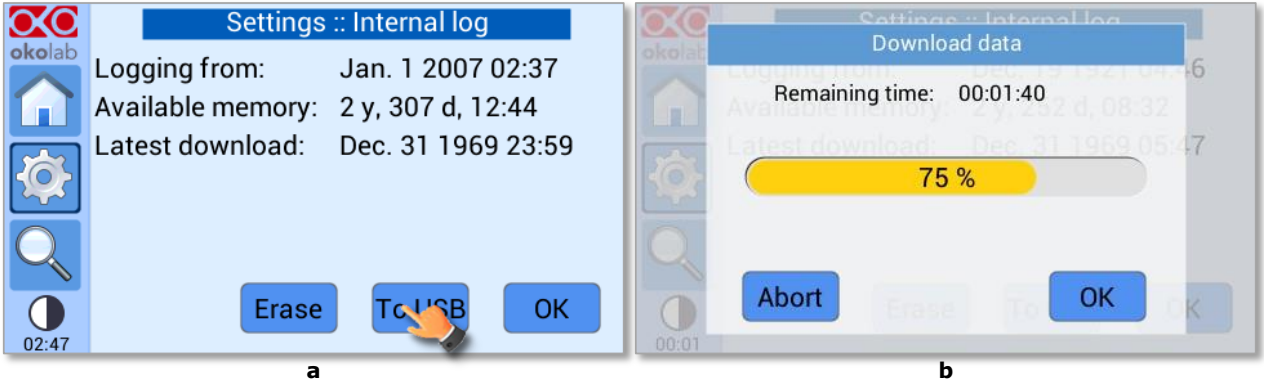
Not ► Tornavidaya basarsanız , bkz. Şekil 55(a) günlük kaydının başlangıç tarihini, kullanılabilir belleği ve en son indirmeyi görüntüleyebilirsiniz, bkz. Şekil 55(b).

Not ► Kullanılabilir bellek, Günlükleme sayfasına girdiğiniz zaman aralığına bağlıdır. Varsayılan kayıt süresi 30 saniyedir.



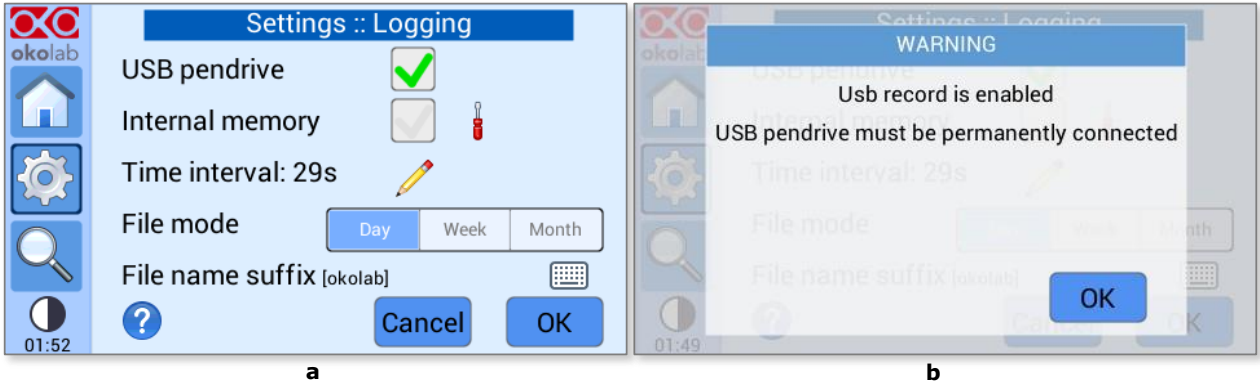
Şekil 55. Dahili bellek durumu. (a) Kayıt sayfası ayarları; (b) Dahili kayıt sayfası ayarları

Verileri indirmek için *USB'ye basın* veya *Sil* bunları silmek istiyorsanız, bkz. Şekil 55(b).



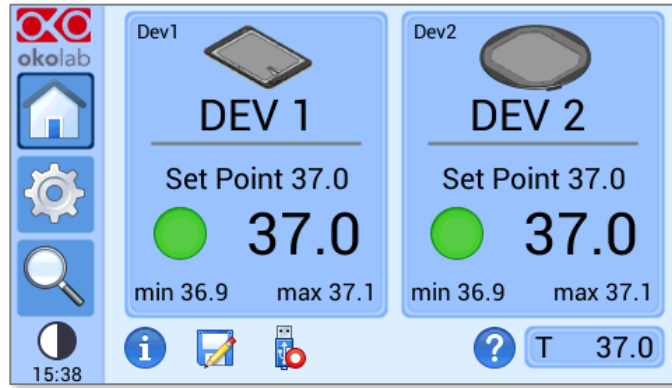
Şekil 56. USB'ye indir

Günlük kaydını USB belleğinizde de etkinleştirebilirsiniz , *USB kalem sürücüde işaretleme yaparak*, bkz. Şekil 57(a).



Şekil 57. USB belleğe giriş yapılıyor. (a) USB sürücü seçimi; (b) USB sürücüyü bağlama hatırlatıcısı

Bu durumda, H401-T-CONTROLLER USB portuna bir USB belleğin bağlanması gerektiğini önerir, bkz. Şekil 57(b) ve verileri USB sürücüsüne depolayacaktır.



Şekil 58. USB belleğe giriş yapma

Not ► USB belleği H401-T-KONTROLÖR'e bağladığınızda, bir USB bellek simgesi  Anasayfada görünür. USB sürücüsünde günlüğü etkinleştirirseniz, USB sürücüsünün H401-T-KONTROLÖR'den çıkarılmaması gerektiğini hatırlatmak için USB sürücüsünde kırmızı bir nokta belirir, bkz. Şekil 58.

8.2.4 Alarmlar

H401-T-KONTROLÖR alarm tetiklendiğinde, kontak kapatma devresini kapatır (bkz. Şekil 8). Belirtilen temas değerini aşmayan, ekstra düşük voltajlı güvenlik alarm ekipmanı vidalı terminale bağlanabilir. alarm temas derecesi için Şekil 8'e bakın.

H401-T-KONTROLÖR ayrıca görsel ve işitsel alarmların aktive edilmesine de olanak sağlar.

Alarm özelliklerini ayarlamak için Alarmlar simgesine  basın; bkz. Şekil 59(a) daha sonra aşağıdaki talimatları izleyin:

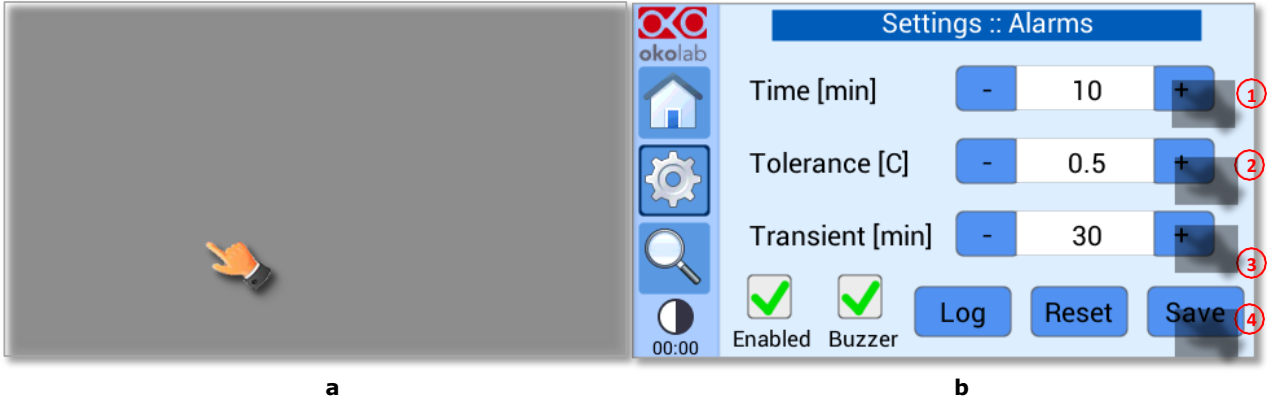
- 1 Alarm süresini girin; yani, Isıtma Cihazlarının sıcaklığının, kontrol cihazının alarm tetiklemesinden önce izin verilen toleransın dışında kalabileceği süre, bkz. 1 Şekil 59(b)

Not ► Alarm zaman aralığı 5-20 dakikadır.

- 2 Toleransı değerini ekleyin, bkz. 2 Şekil 59(b). Bu değer, ayar noktasından itibaren izin verilen toleransı tanımlar.

Not ► Tolerans değeri aralığı 0,1-2,0 °C'dir

- 3 Geçiş süresini girin; yani sistemin alarmı tetiklemeden yeni bir ayar noktasına ulaşması için gereken maksimum süre, bkz. 3 Şekil 59(b).



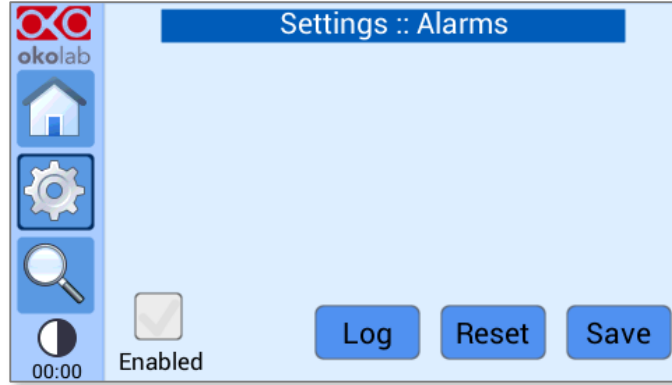
Şekil 59. Alarm ayarları. (a) Alarm ayar menüsüne nasıl girilir; (b) Alarm yapılandırması

Not ► geçici zaman aralığı 30-240 dakikadır.

Not ► Geçiş süresi, termal plakanın ayar noktasına ulaşması için gereken tipik sürenin iki katı olmalıdır. Yani eğer termal plaka 10 dakika sonra sabit bir şekilde set noktasına ulaşıyorsa, geçiş süresini 20 dakikaya ayarlamanızı öneririm.

İpucu ► Ayar noktası değerinde herhangi bir değişiklik olduğunda cihaz geçici rejime girer.

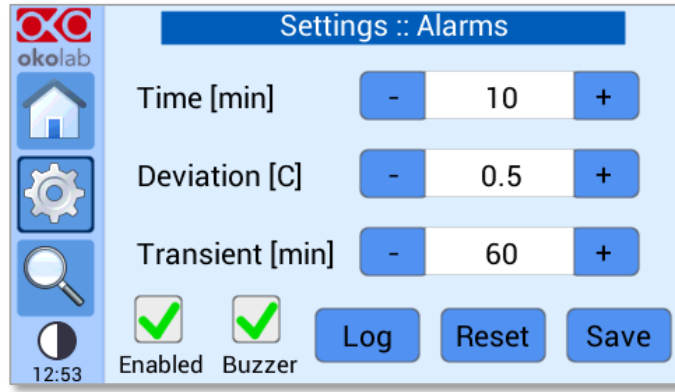
- 4 eğer alarmin görsel olmasının yanı sıra akustik olmasını istiyorsanız, Buzzer etiketli sekmeyi işaretleyin, bkz. Şekil 59(b)
- 5 Alarm mantığını etkinleştirmek için etkinleştirilmiş etiketli sekmeyi işaretleyin bkz. Şekil 59(b)
- 6 Görsel ve sesli alarmları devre dışı bırakmak için Etkinleştirildi etiketli sekmeden bayrağı kaldırın. Bu durumda Alarmlar sayfası Şekil 60'da gösterildiği gibi olur



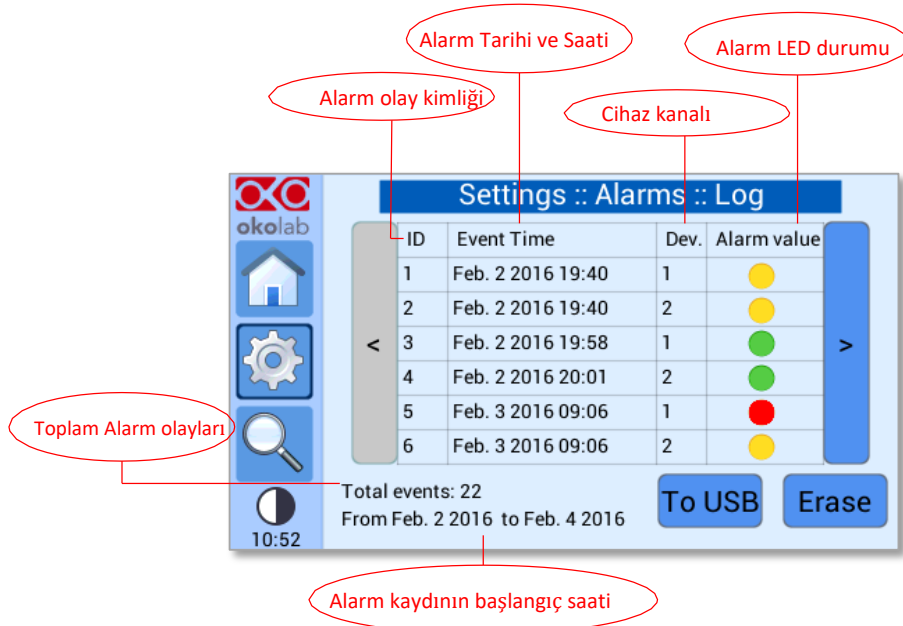
Şekil 60. Alarmlar devre dışı bırakıldığında alarmlar sayfası

İpucu ► Alarmlar devre dışı bırakıldığında, H401-T-CONTROLLER yalnızca durum LED'i kırmızı olduğunda (örneğin bir cihaz yanlışlıkla bağlantısı kesildiğinde) alarm durumuna geçer.

Not ► Log'a basarak (bkz. Şekil 61), iki cihazın durum LED'inin renginin değiştiği tüm zamanları görüntüleyebilirsiniz (bkz. Şekil 62).



Şekil 61. Alarm kayıt sayfasına nasıl girilir

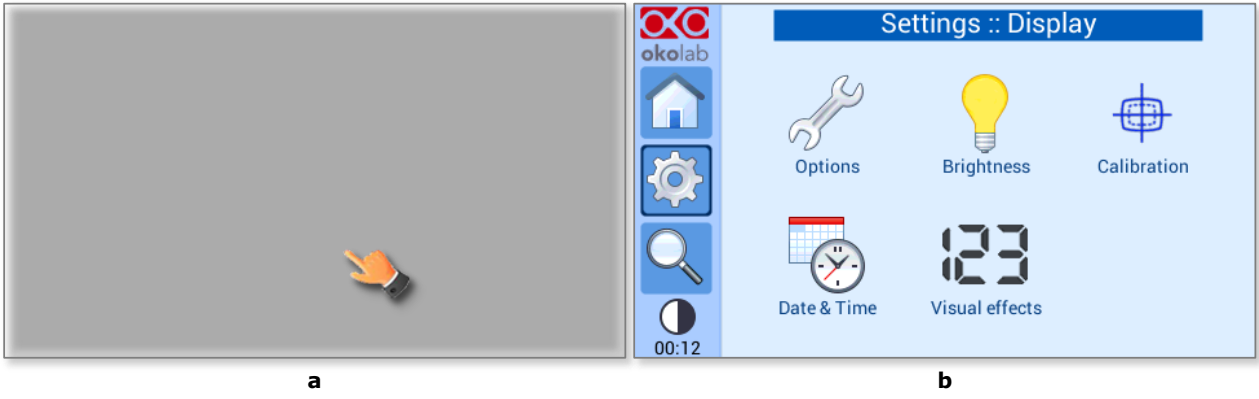


Şekil 62. Alarm kayıt sayfası

Alarm verilerini bir USB belleğe indirmek istiyorsanız USB'ye, silmek istiyorsanız Sil'e basın.

8.2.5 Ekran yapılandırma

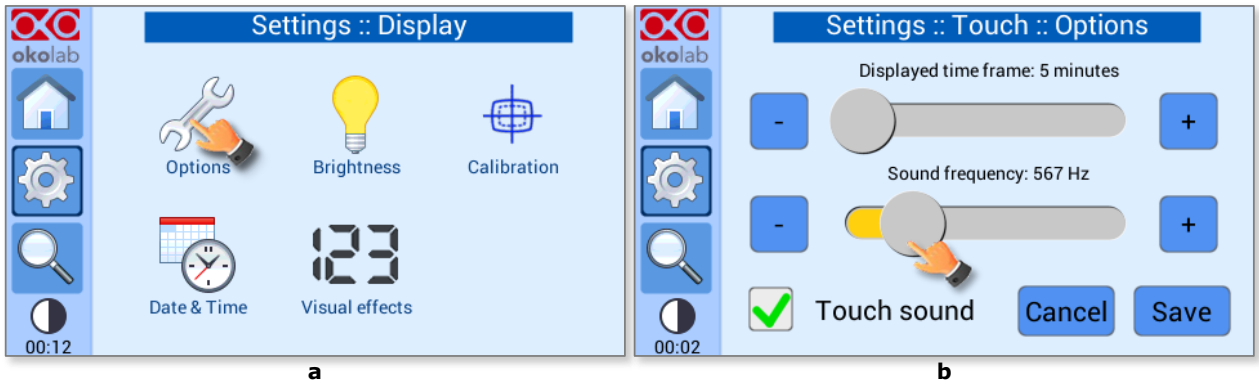
Ekran yapılandırma menüsüne girmek için , Şekil 63(a)'da gösterildiği gibi simgeye basın ve Şekil 63(b)'de gösterilen Ekran sayfası görünecektir.



Şekil 63. Görüntü ayarları sayfası. (a) Ekran menüsüne nasıl girilir. (b) Ekran Menüsü

8.2.5.1 Ekran Seçenekleri

Görüntüleme Seçenekleri menüsü, minimum ve maksimum sıcaklık değerlerinin toplanacağı zaman dilimini ayarlamanıza olanak tanır. Zaman dilimini eklemek için  simgesine basın ve parmağınızı *Görüntülenen zaman dilimi boyunca kaydırın* çubuğuna tıklayın veya +/- simgelerine tıklayın, ardından *Kaydet'e basın*, bkz. Şekil 64.



Şekil 64. Seçenekler alt sayfa yapılandırması. (a) Seçenekleri seçin; (b) Görüntüleme seçeneklerini ayarlayın

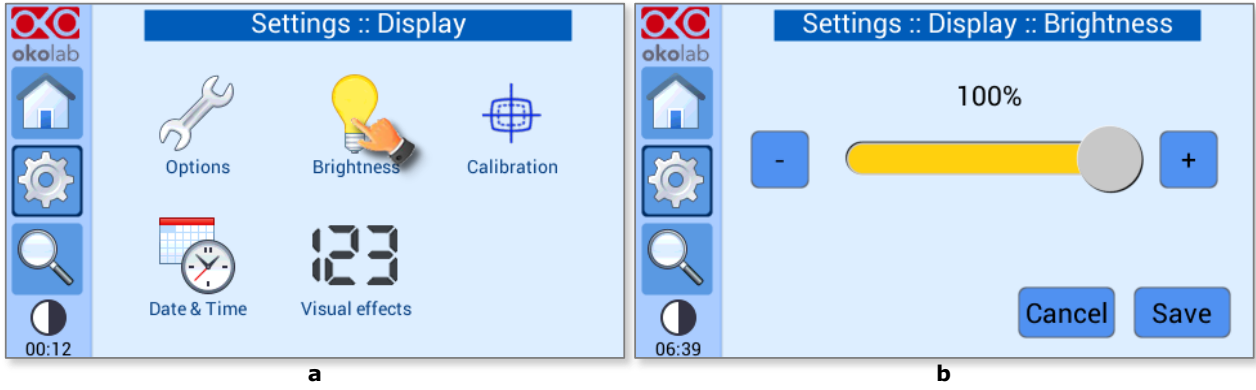
Not ► Ana Sayfadaki ısıtma cihazları sekmelerinde maksimum ve minimum sıcaklık değeri görüntülenecektir (bkz. 12. işaretçi Şekil 9)

Dokunmatik ses frekansını değiştirmek için parmağınızı ayar çubuğu üzerinde kaydırın ve üzerine basın. *Ses frekansı*, ardından *Kaydet'e basın*, bkz. Şekil 64(b)

Not ► Her dokunuşa bir sesi etkinleştirmek için *Dokunmatik Ses* etiketli sekmeyi işaretleyin

8.2.5.2 Ekran Parlaklığı

Ekran Parlaklığını değiştirmek için  simgesine basın ve çubuğu kaydırın veya açılan sayfadaki +/- simgelerine basın, Şekil 65'te gösterildiği gibi.

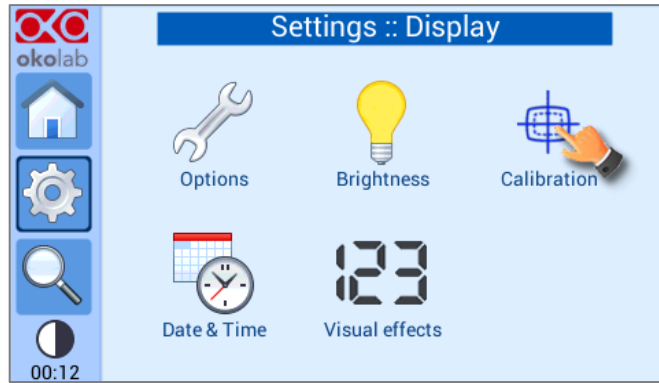


Şekil 65. Ekran parlaklığı sayfası

Gerekli yapılandırmayı ayarlayın ve ardından *Parlaklık*'ın doğru yapılandırmasını elde etmek için *Kaydet*'e basın, bkz. Şekil 65(b).

8.2.5.3 Ekran Kalibrasyonu

Dokunmatik ekranı kalibre etmek için Şekil 66'da gösterildiği gibi  simgesine basın. Kalibrasyon işlemi, dokunmatik arayüzün yeniden kalibre edilmesi için kullanıcının ekranda üç noktaya sırayla dokunması istenerek başlayacaktır.



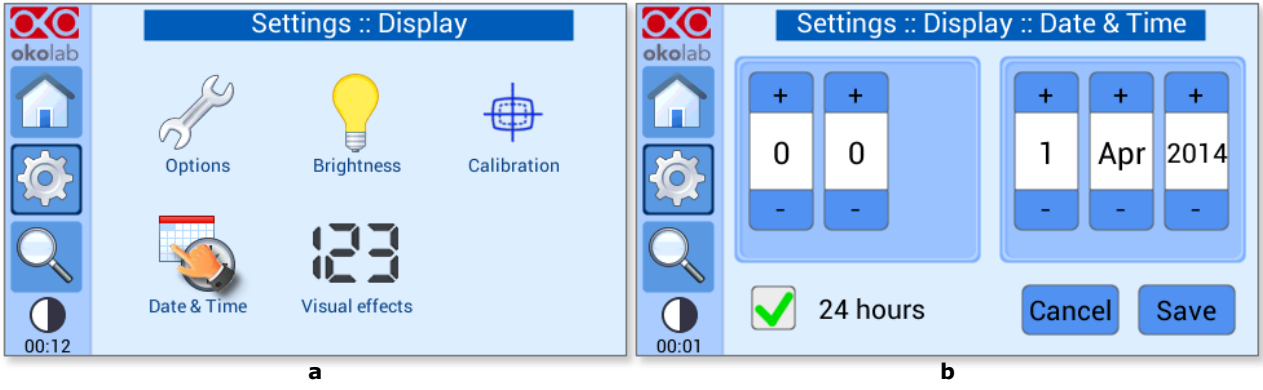
Şekil 66. Ekran kalibrasyonu.

İpucu ► Dokunmatik ekran orijinal kalibrasyonunu kaybettiği için tıklanamaz hale geldiyse, güç düğmesine 10 saniye basılı tutarak ekran kalibrasyonu işlemini başlatabilirsiniz.

8.2.5.4 Tarih ve Saat

Tarih ve Saati ayarlamak için aşağıdaki talimatları izleyin:

- 1 *Tarih ve Saat* simgesine basın , bkz. Şekil 67(a)
- 2 Değerleri gösterildiği gibi ayarlayın Şekil 67(b)
- 3 Kaydetmek için *Kaydet*'e veya geri almak için *İptal*'e tıklayın

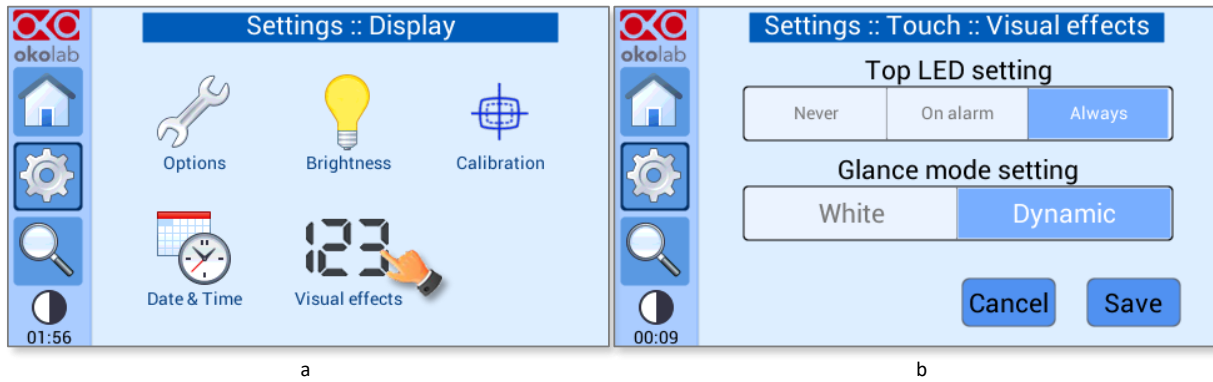


Şekil 67. Tarih ve Saat yapılandırmasını seçin

İpucu ► 24 saate dayalı saat formatını kullanmak istiyorsanız 24 saat kutusunu işaretleyin.

8.2.5.5 Ekran Görsel Efektleri – simge ve bakış mod

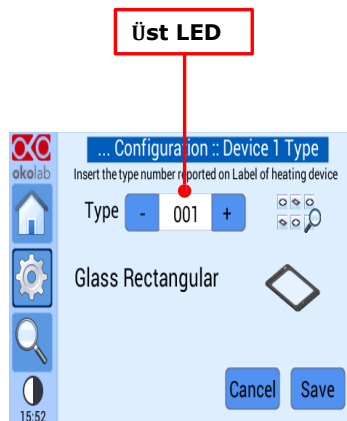
Görsel efektler menüsüne girmek için **123** simgesine basın, bkz. Şekil 68 (a).



Şekil 68. Ekran Görsel Efektleri. (a) Görsel Efektler menüsüne nasıl girilir; (b) Görsel Efektler menüsü

Üst LED Ayarı

Asla'yı seçerseniz, Üst LED (bkz. Şekil 69) asla yanmayacaktır, Alarm Durumu'nu seçerseniz, Üst LED yalnızca H401-T-KONTROLÖR Alarm Durumu'ndayken yanacaktır (bkz. paragraf 8.1.2), Her Zaman seçeneğini seçerseniz, Üst LED her zaman yanacaktır.



Şekil 69. Üst LED

Bakış Modu Ayarı (ayrıca bkz. paragraf 8.4)

Bakış Modu ayarı, Üst LED'in ve Bakış Modunda görüntülenen rakamların rengini tanımlar. *Beyaz'ı seçerseniz*, Üst LED beyaz renkte yanar (Üst LED ayarında seçilen kritere göre) ve Bakış Modu'nda görüntülenen rakamlar beyazdır. *Dinamik'i seçerseniz* Üst LED'in rengi ve Bakış Modu'ndaki rakamların rengi, 8.1.2 paragrafında bildirilen renk kodlamasını takip eder.

İpucu ► *Simge ve Bakış modu arasında geçiş yapmak için simgeye basın* .

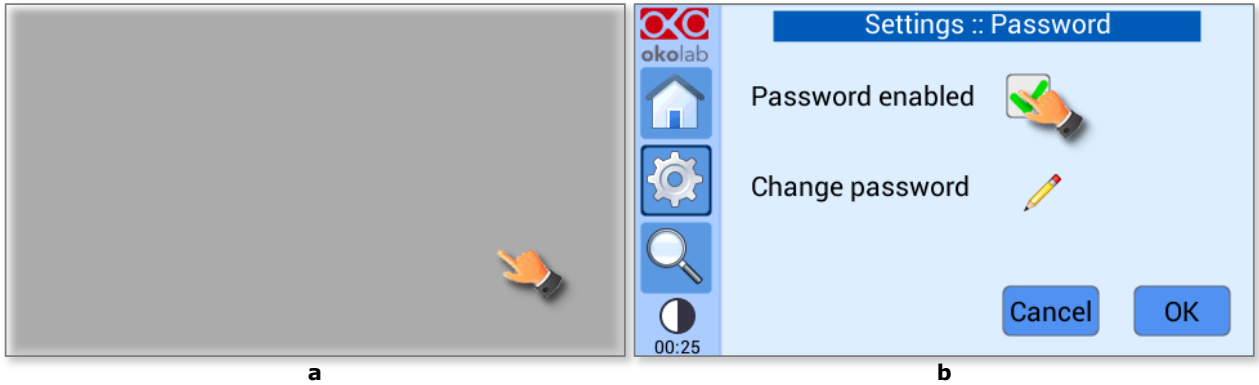
8.2.6 Şifre

H401-T-KONTROLÖR ile birlikte Okolab'ın birçok ürününde olduğu gibi, kullanıcı laboratuvar kurulumlarını şifre kullanarak güvence altına alma şansına sahip oluyor. Şifre etkinleştirildiğinde, aşağıdaki prosedürlerde sorulacaktır:

- Isıtma cihazları kalibrasyon prosedürleri
- T sensörü kalibrasyonu
- Veri indirme
- Veri silme

Şifre korumasını etkinleştirmek için aşağıdaki adımları izleyin:

- 1 Şifre simgesine basın , bkz. Şekil 70(a)
- 2 Şekil 70(b)'de gösterildiği gibi *Şifre etkinleştirildi* sekmesini işaretleyin



Şekil 70. Şifre. (a) Şifre ayarları menüsü; (b) şifre alt sayfası

Not ► Varsayılan şifre *okolab*'dır ve devre dışıdır. Okolab bu şifrenin değiştirilmesini öneriyor.

- 3 Şifreyi değiştirmek için  simgesine basın ve ortaya çıkacak olan işaretleri takip edin

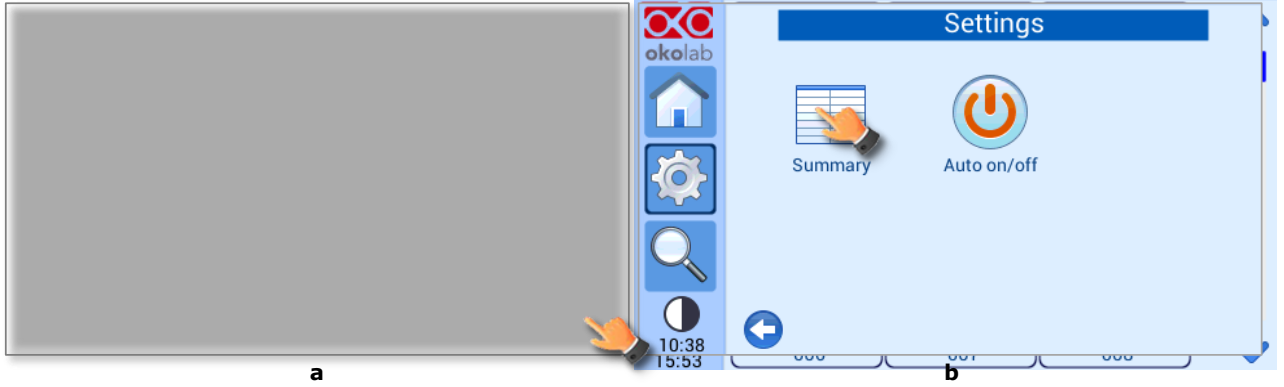
Not ► Şifrenizi unuttuysanız, H401-T-KONTROLÖR'e eklenen sertifikada bildirilen geri yükleme şifresini kullanın.

8.2.7 Özet

Özet Sayfası teknik bilgileri bildirir. Özet menüsüne girmek için ayarlar simgesine

 basın, Şekil 71(a) ve (b)'de gösterildiği gibi, ardından Özet simgesine basın . Şekil 72'de bildirilen sayfa görünecektir.

Not ► Bu sayfa esasen teknik/kontrol nedenlerinden dolayı faydalıdır. Bir destek vakası sırasında Okolab ekibinin mühendisleri sizden Özet sayfasında bildirilen verilerin bir kısmını okumanızı isteyebilir



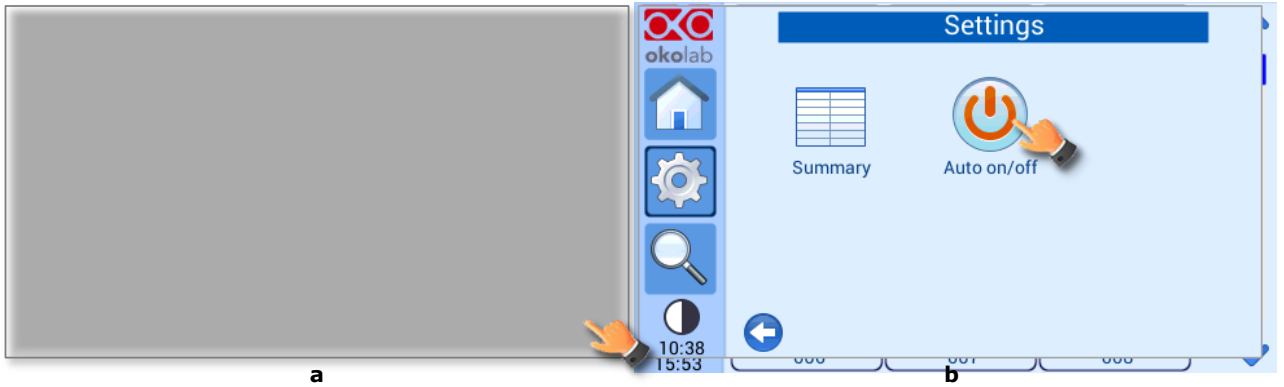
Şekil 71. Özet (a) Özet Simgesi nasıl seçilir; (b) Özet menüsüne nasıl girilir

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

Şekil 72. Özet menüsü

8.2.8 Otomatik açık/kapalı

H401-T-KONTROLÖR belirli zamanlarda otomatik olarak açılıp/kapanacak şekilde programlanabilir. Otomatik açma/kapama menüsüne girmek için Otomatik açma/kapama simgesine basın.



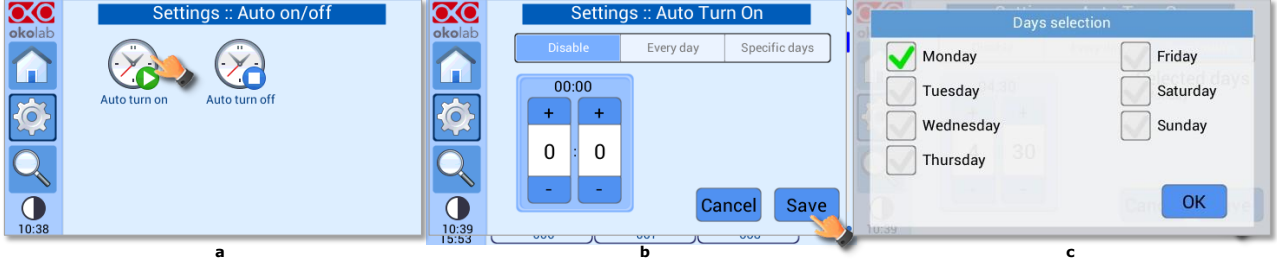
Şekil 73. Otomatik açma/kapama menüsüne nasıl girilir (a - b).

Otomatik Açma menüsüne girmek için Otomatik Açma simgesine basın (bkz. Şekil 74 a). Açma zamanını ayarlayın, ilk rakam saati (0 ile 23 arasında) ayarlamak içindir, ikinci rakam dakikayı belirtir. Eğer seçerseniz:

- Devre dışı bırak: H401-T-KONTROLÖR otomatik olarak açılmıyor,
- Her gün: H401-T-KONTROLÖR her gün ayarlanan saatte otomatik olarak açılacaktır.

- *Belirli günler*: H401-T-KONTROLÖR seçili günlerde belirlenen saatte otomatik olarak açılacaktır. İstenilen günleri işaretleyin ve *OK'e basın* (Bkz. Şekil 74 c).

Onaylamak için *Kaydet'e*, geri almak için *İptal'e* tıklayın.

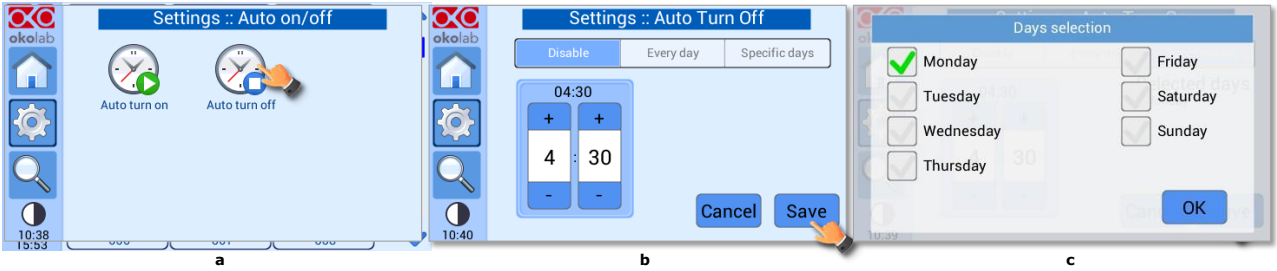


Şekil 74. Otomatik Açma menüsü (a - b - c).

Otomatik Açma menüsüne girmek için *Otomatik Açma* simgesine basın (bkz. Şekil 74 a). Açma zamanını ayarlayın, ilk rakam saati (0 ile 23 arasında) ayarlamak içindir, ikinci rakam dakikayı belirtir. Eğer seçerseniz:

- *Devre dışı bırak*: H401-T-KONTROLÖR otomatik olarak açılmıyor,
- *Her gün*: H401-T-KONTROLÖR her gün ayarlanan saatte otomatik olarak açılacaktır.
- *Belirli günler*: H401-T-KONTROLÖR seçili günlerde belirlenen saatte otomatik olarak açılacaktır. İstenilen günleri işaretleyin ve *OK'e basın* (Bkz. Şekil 74 c).

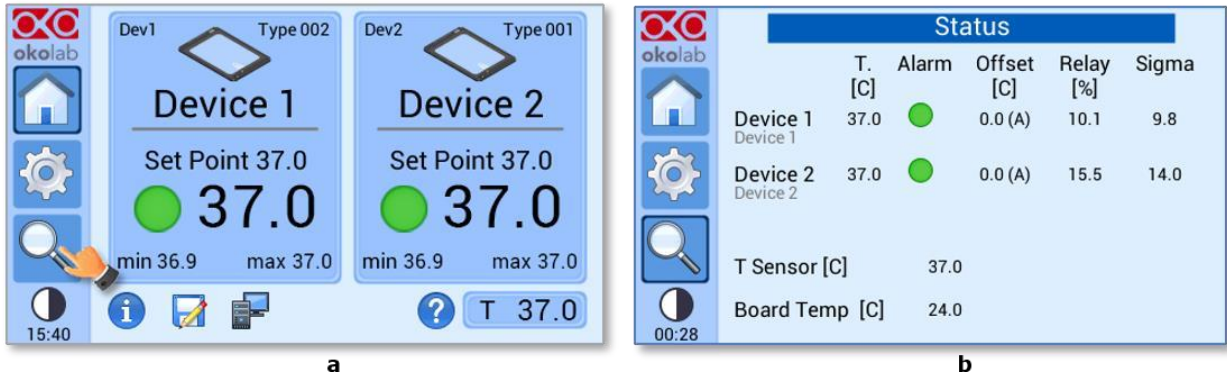
Onaylamak için *Kaydet'e*, geri almak için *İptal'e* tıklayın.



Şekil 75. Otomatik Kapatma menüsü (a - b - c).

8.3 Genel Bakış Durumu sayfası

Durum sayfasını açmak için, Şekil 76(a)'da gösterildiği gibi  simgesine basın.

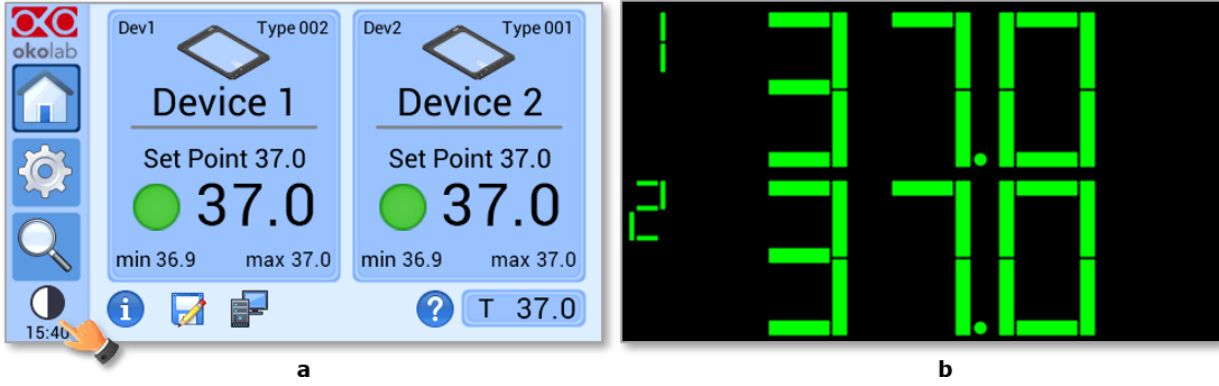


Şekil 76. Genel Bakış Durum sayfası. (a) Genel Bakış Sayfasına nasıl girilir (b) Genel Bakış Durum Sayfası

Not ► Bu sayfa teknik/kontrol açısından yararlı veriler içermektedir. Okolab mühendislerinden birinden destek talep etmeniz durumunda sizden bu verilerin bir kısmı istenebilir

8.4 Simge ve Bakış Modu Görünümü

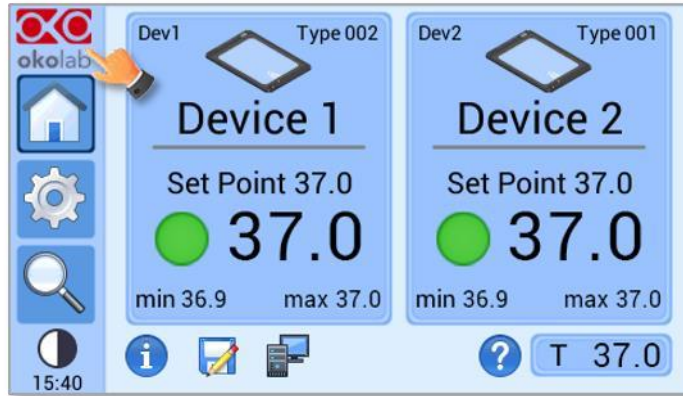
H401-T-KONTROLÖR iki görüntüleme moduna sahiptir: Şekil 77'de gösterildiği gibi Simge modu ve Bakış Modu(a) ve (b). İki görüntüleme biçimi arasında geçiş yapmak için ikona basabilirsiniz. 



Şekil 77. Görüntüleme biçimleri. (a) Simge Modu; (b) Bakış Modu

8.5 Bilgi sayfası

Şekil 78'de gösterildiği gibi Bilgi Sayfasına erişmek için  simgesine basın, Bu sayfa H401-T-CONTROLLER versiyonuna ilişkin bilgileri içermektedir.



Şekil 78. Bilgi sayfası seçimi

İpucu ► Destek için Okolab ile iletişime geçtiğinizde lütfen bu bilgileri hazır bulundurun.

9.1 H401-T-KONTROLÖR

Temizlik

H401-T-KONTROLÖR'ü temizlemek için lütfen aşağıdaki talimatları izleyin:

- H401-T-KONTROLÖR'ü kapatın ve tüm bağlantı kablolarını çıkarın
- Toz ve kiri silmek için cila bezi veya kuru bir bez kullanın.
- H401-T-KONTROLÖR'ün üzerine doğrudan herhangi bir sıvı

dökmeyin veya püskürtmeyin. Bakım

- Tüm kabloların durumunu periyodik olarak kontrol edin. Eğer kablolardan biri hasarlıysa yardım almak için Okolab ile iletişime geçin.
- T Sensörünün durumunu periyodik olarak doğrulayın. T Sensörü hasarlıysa yardım almak için Okolab ile iletişime geçin.
- T Sensörünü yılda bir kez kalibre edin.

9.2 Isıtma Cihazları

Temizlik

Isıtma Cihazlarını temizlemek için lütfen aşağıdaki talimatları izleyin:

- H401-T-KONTROLÖR'ü kapatın ve tüm bağlantı kablolarını çıkarın.
- Isıtma Cihazının soğumasını bekleyin.
- Isıtma Cihazının metalini ve camını temizlemek için yumuşak bir mikrofiber bezle silin. İnatçı lekeler için yumuşak bir mikrofiber bezi etil alkolle (ürün kodu UN1170) nemlendirebilirsiniz.
- Isıtma Cihazının üzerine doğrudan herhangi bir sıvı dökmeyin veya püskürtmeyin.
- Cam ile metal çerçeve arasındaki küçük boşluktan sıvı sızmasını önleyin.
- Cam yüzeyleri nazikçe silin. Camın yüzeyine çok fazla kuvvet uygulamayın, zarar görebilirsiniz.
- Asitli çözücülerini Isıtma Cihazından uzak tutun. Korozyona ve renk bozulmasına sebep olabilirler.
- Basıncılı hava tabancası kullanmayın.



Cam Isıtma Cihazları ince bir indiyum kalay oksit (ITO) tabakasıyla kaplanmıştır. ITO elektriksel olarak iletken ve optik olarak şeffaftır. Cam Isıtma Cihazını temizlerken ITO kaplamasının zarar görmemesine dikkat edin.

Bakım

- Tüm kabloların durumunu periyodik olarak kontrol edin. Eğer kablolardan biri hasarlıysa yardım almak için Okolab ile iletişime geçin.
- Sıcaklık sensörünün durumunu periyodik olarak doğrulayın. Sıcaklık sensörü hasarlıysa yardım almak için Okolab ile iletişime geçin.

Temizlik prosedürüyle ilgili yardıma ihtiyacınız olması veya temizlik ürünlerinin uyumluluğu konusunda şüphe duymanız durumunda Okolab ile iletişime geçin

10 Destek

Mühendislerimizden biriyle iletişime geçmek için lütfen support@oko-lab.com adresine yazın.veya www.oko-lab.com adresindeki canlı sohbet aracılığıyla bizimle iletişime geçin. Uzaktan destek seansı talebinde istediğiniz zaman bulunabilirsiniz.

Herhangi bir ticari bilgiye veya teknik desteğe ihtiyaç duymanız halinde Okolab ile iletişime geçmekten çekinmeyin.

DONANIM DESTEĞİ için: sibillo@oko-lab.com

Telefon 39 081 806 3470

Faks: 39 081 876 4410

Cep: 39 348 96807 18

DÜNYA ÇAPINDA TİCARİ DESTEK İÇİN: lanzaro@oko-lab.com

Telefon 39 081 806 2624

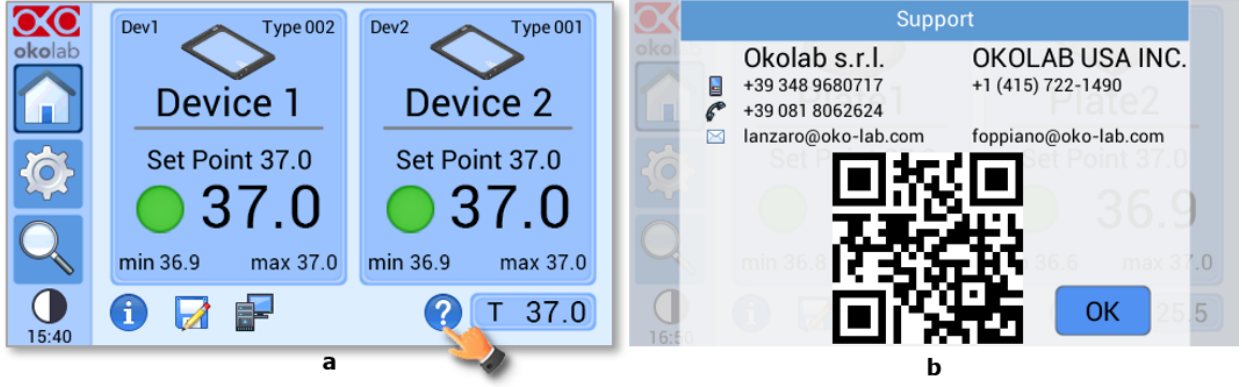
Faks: 39 081 876 4410

Cep: 39 348 96807 17

TİCARİ DESTEK ABD ve KANADA için: petrak@oko-lab.com

TİCARİ DESTEK ÇİN için: tong@oko-lab.cn

İpucu ► Ana sayfada simgeye  basın, see Şekil 91 (a), Şekil 91 (b)'deki sayfa açılacaktır. Burada İtalya ve ABD'deki Okolab iletişim bilgilerini görebilirsiniz; ayrıca Okolab sitesine bağlanmak için QR kodunu da kullanabilirsiniz.



Şekil 79. Destek Sayfası. (a) Destek sayfasına nasıl ulaşılır (b) Destek sayfası.

11 Teknik Özellikler

Aşağıdaki veriler H401-T-KONTROLÖR'e aittir

TEKNİK ÖZELLİKLER	
Sıcaklık	Menzil: 25-60°C Adım boyutu: 0,1°C Doğruluk: oda sıcaklığı $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ aralığında kalırsa Numune Sıcaklığında $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$.
Çalışma Sıcaklığı	0°C ~ 55°C
Depolama Sıcaklığı	5°C ~ 60°C
Çalışma Nemi	%0-70
Besleme gerilimi	24V-DC
Güç Tüketimi	120 W maksimum
Ağırlık	350 gr
Raf ömrü	10 yıl (Belirtilen raf ömründen sonra KULLANMAYIN)

Tablo 3. Teknik özellikler.

12 Sorun giderme: İstenmeyen Yan Etkiler ve Önlemler

Aşağıdaki tabloda sıkça sorulan bazı soruları topladık, desteğe ihtiyacınız varsa lütfen Okolab ile iletişime geçin.

Belirti	Muhtemel sebep	Çözüm
Cihaz kapalı	Cihazların yanlış bağlantıları	Kabloları cihazlara doğru şekilde bağlayın
	Cihaz kabloları hasarlı	Kabloları değiştirin
Cihaz soğuk	Düşük ayar noktası değeri	Ayar noktasını değiştirin
	Kablo bağlantısı kesildi	Kabloyu bağlayın
	Kablo hasarlı	Kabloyu değiştirin
Alarm zilleri	Gerçek sıcaklık, Ayar Noktası sıcaklığından uzak	Isıtma cihazına doğrudan hava üfleyen bir hava akımı olup olmadığını kontrol edin
	Kablo bağlantısı kesildi	Kabloyu bağlayın
Hiçbir cihaz sıcaklığı gösterilmedi: E_#	E_1. Cihaz sensörü ölçümünde hata	Yardım almak için Okolab ile iletişime geçin
	E_4. Termokupl ölçümünde hata	Termokupl pozisyonunu kontrol edin Yardım almak için Okolab ile iletişime geçin
	E_5. Ana kart ile sıcaklık toplama modülü arasındaki iletişim başarısız oluyor veya Toplama modülü hatası	Yardım almak için Okolab ile iletişime geçin
	E_6. Termal plaka sensörü tarafından okunan sıcaklık çok yüksek veya çok düşük	Yardım almak için Okolab ile iletişime geçin
	E_7. Genel Hata	Yardım almak için Okolab ile iletişime geçin
Hiçbir cihaz sıcaklığı gösterilmedi: AÇIK	Cihaz bağlı değil veya sensör bozuk	Cihazı bağlayın veya yardım almak için Okolab ile iletişime geçin
T Sensörü sıcaklığı görüntülenmedi: AÇIK	Ücretsiz Sensör bağlı değil veya sensör bozuk	Ücretsiz Sensörü Bağlayın Yardım almak için Okolab ile iletişime geçin
Veri indirme işlemi başlamıyor	USB bellek düzgün biçimlendirilmemiş	USB belleğin FAT32 formatlı olduğundan emin olun
	USB bellek hasarlı	USB belleğinizi FAT32 dosya sistemini kullanarak biçimlendirin
Kalibrasyon/alarm olayları kaydedilmez	Dahili hafıza dolu (ana sayfada bir uyarı simgesi mevcut)	Tüm hafızayı sil. Bu bilgilere ihtiyacınız varsa, verileri silmeden önce indirin
Ekran düzgün yanıt vermiyor veya hiç yanıt vermiyor	Ekran kalibre edilmemiş	Güç düğmesini 10 saniyeden uzun süre basılı tutun ve dokunmatik kalibrasyon başlayacaktır
Önceki sorun gidermeyi kontrol ediyorum ancak sorunu çözemiyorum		Yardım almak için Okolab ile iletişime geçin

13 Şekil Listesi

Şekil 1. H401-T-KONTROLÖR – Bileşenler	4
Şekil 2. DATA-LOG yazılımı	4
Şekil 3. H401-T-KONTROLÖR – Ekipman açıklaması	5
Şekil 4. Isıtma cihazlarının bağlantısı	6
Şekil 5. USB sürücü bağlantısı.....	8
Şekil 6. USB üzerinden PC bağlantısı	8
Şekil 7. RS232 9 üzerinden PC bağlantısı	9
Şekil 8. Alarm kontakları (a) Alarm Vida Terminali; (b) Kontak derecesi.....	9
Şekil 9 Ana sayfa	10
Şekil 10. Ana Sayfa. (a) İki cihaz bağlı; (b) Bir cihaz bağlı	11
Şekil 11. Ayar noktasının tanımı. (a) Cihazın seçimi; (b) Ayar noktası değerinin girişi	11
Şekil 12. Üst LED	13
Şekil 13. Ayarlar menüsüne nasıl girilir	13
Şekil 14. Ayarlar Menüsü	13
Şekil 15. Aygıt Yapılandırması. (a) Aygıt Yapılandırma menüsüne nasıl girilir; (b) Aygıt Yapılandırma menüsü	14
Şekil 16. Aygıtlar alt menüsü – Yapılandırma alt menüsü (a -b)	14
Şekil 17. Bir ısıtma cihazının seçimi	15
Şekil 18. Aygıt Türü Yapılandırma menüsü (a – b)	15
Şekil 19. Isıtma cihazı etiketi	15
Şekil 20. Seçim onayı	16
Şekil 21. Aygıt Türü seçimi (a -b)	16
Şekil 22. Ana Sayfadaki Aygıt Türü seçimi (ab)	16
Şekil 23. Özel cihaz seçimi – PID parametreleri ayarı (a - b)	17
Şekil 24. Cam/metal eklentili ısıtma cihazının seçimi	17
Şekil 25. Cam çift kanallı ısıtma cihazı	17
Şekil 26. Bağlantı ayar noktası değerleri	18
Şekil 27. Bir aygıt etiket nasıl atanır	18
Şekil 28. Aygıt Etiket (a) Aygıtın seçimi; (b) Etiketin girişi	19
Şekil 29. Rampa Oranı. (a) Rampa oranı menüsüne nasıl girilir; (b) Rampa oranının tanımı	19
Şekil 30. Kalibrasyon. (a) Kalibrasyon menüsüne nasıl girilir (b) Kalibrasyon menüsü	20
Şekil 31. Cihaz Kalibrasyonu. (a) Cihaz kalibrasyon menüsüne nasıl girilir; (b) Kalibre edilecek cihazın seçimi	20
Şekil 32. 35 mm Petri Kabı 'in içine sabitlenmiş T Sensörü	21
Şekil 33. SENSÖR KAPAĞI-35. 35 mm Petri kabı için	21
Şekil 34. Isıtma cihazı otomatik kalibrasyonu. Otomatik kalibrasyon nasıl başlatılır	22
Şekil 35. Kullanıcı adı ekleme. (a) Klavye seçimi; (b) Operatör adı Giriş	22
Şekil 36. Parola ekleme (a) Klavye seçimi; (b) Parola girişi	22
Şekil 37. Kendi kendini kalibre etme başlıyor. (a) Otomatik kalibrasyon doğruluğu; (b) Otomatik Kalibrasyon ilerlemesi sayfa	23
Şekil 38. Başarılı bir kendi kendini kalibre etme prosedürüne örnek	24
Şekil 39. Isıtma cihazı manuel kalibrasyonu. Manuel kalibrasyon nasıl başlatılır	25
Şekil 40. Manuel Kalibrasyon. Ofset değeri nasıl tanıtılır	25
Şekil 41. Kullanıcı adı girişi. (a) Klavye seçimi; (b) Operatör adı Giriş	25
Şekil 42. Şifre ekleme. (a) Klavye seçimi; (b) Parola girişi	26
Şekil 43. Saklanan kalibrasyonların nasıl geri çağrılacağı	26
Şekil 44. Kalibrasyon verilerinin günlüğe kaydedilmesi	27
Şekil 45. Önceki bir kalibrasyonun nasıl uygulanacağı	27
Şekil 46. Ofset nasıl sıfırlanır	28
Şekil 47. Kalibrasyon verileri. (a) T sensörü kalibrasyon sayfası seçimi; (b) T sensörü kalibrasyon sayfası	28
Şekil 48. Serbest sensör fabrika ofseti	28
Şekil 49. T sensörü nasıl yeniden kalibre edilir	29
Şekil 50. Günlük kaydı. (a) Kayıt menüsüne nasıl girilir; (b) Dahili belleğe kayıt	29
Şekil 51. Ana Sayfadaki Günlükleme sayfasına nasıl erişilir	30
Şekil 52. Günlük kaydı süresi olarak nasıl ayarlanır	30
Şekil 53. Veri Kaydı. İndirilen dosyalar için son ek nasıl tanımlanır	31
Şekil 54. USB belleğe indirilen dosyalar	31
Şekil 55. Dahili bellek durumu. (a) Günlük kaydı sayfası ayarları; (b) Dahili günlük kaydı sayfası ayarları	31
Şekil 56. USB'e indirin	31
Şekil 57. USB sürücüsüne giriş yapılıyor. (a) USB sürücü seçimi; (b) USB sürücüyü bağlama hatırlatıcısı	32
Şekil 58. USB belleğe kayıt	32
Şekil 59. Alarm ayarları. (a) Alarm ayar menüsüne nasıl girilir; (b) Alarm yapılandırması	33
Şekil 60. Alarmlar devre dışı bırakıldığında alarmlar sayfası	33
Şekil 61. Alarm günlüğü sayfasına nasıl girilir	34
Şekil 62. Alarmların kaydedilmesi sayfa	34
Şekil 63. Görüntü ayarları sayfası. (a) Görüntüleme menüsüne nasıl girilir. (b) Ekran Menüsü	35
Şekil 64. Seçenekler alt sayfa yapılandırması. (a) Seçenekleri seçin; (b) Ekran seçeneklerini ayarlayın	35
Şekil 65. Parlaklık görüntüleme sayfa	36

Şekil 66. Ekran kalibrasyonu	36
Şekil 67. Tarih ve Saat yapılandırmasını seçin	37
Şekil 68. Görsel Efektleri Göster. (a) Görsel Efektler menüsüne nasıl girilir; (b) Görsel Efektler menüsü	37
Şekil 69. Üst LED	37
Şekil 70. Şifre. (a) Şifre ayarları menüsü; (b) parola alt sayfası	38
Şekil 71. Özet (a) Özet Simgesi nasıl seçilir; (b) Özet menüsüne nasıl girilir	39
Şekil 72. Özet menüsü	39
Şekil 73. Otomatik açma/kapama menüsüne nasıl girilir (a – b)	39
Şekil 74. Otomatik Açma menüsü (a – b -c)	40
Şekil 75. Otomatik Kapatma menüsü (a – b – c)	40
Şekil 76. Genel Bakış Durum sayfası. (a) Genel Bakış Sayfasına nasıl girilir (b) Genel Bakış Durum Sayfası	40
Şekil 77. Görüntüleme biçimleri. (a) Simge Modu; (b) Bakış Modu	41
Şekil 78. Bilgi sayfası seçimi	41
Şekil 79. Destek Sayfası. (a) Destek sayfasına nasıl ulaşılır (b) Destek sayfası	51

14 Tablo Listesi

Tablo 1. 120 W Güç Dereceli Güç Adaptörü gerektiren ısıtma cihazları	7
Tablo 2. Sensör kapağı kodları tablosu	21
Tablo 3. Teknik özellikler.	52

15 Manuel Revizyon Tablosu

Revizyon Numarası	Değişikliklerin eklenmesi	Tarih
01	Redaksiyon	Şubat 2016
02	Yeni redaksiyon	Nisan 2016
03	Eklendi H401-T-CONTROLLER-OEM	Nisan 2016
04	Küçük Revizyon	Ağustos 2016
05	Önemli Güncellemeler	Mayıs 2019
06	Temizlik ve Bakım	Eylül 2020
07	Tıbbi Cihazlar Yönetmeliği (AB) 2017/745'e uygun emisyon.	Ekim 2026

16 Ek 1: Isıtma Cihazları Listesi

TİP	CİHAZ KODU	H401-T-KONTROLÖR'DEKİ CİHAZ SİMGESİ
000	ÖZEL	 Özel
001	H601-K-FRAME-GLASS-FLAT	 Cam Dikdörtgen
001	H601-NIKON-TI-SAM-GLASS	 Cam Dikdörtgen
001	H401-CAM-200x200	 Cam Dikdörtgen
001	H401- ÜST CAM	 Cam Dikdörtgen
001	H401-LEICA-M-HL-GLASS	 Cam Levha
002	H401-230x110-GLASS-FLAT	 Cam Dikdörtgen
003	H601-K-FRAME-GLASS-RECESSED	 Cam Dikdörtgen
003	H601-MCL-Z100/500-GLASS	 Cam Dikdörtgen
004	H601-K-FRAME-METAL/GLASS	 Metal Cam

TİP	CİHAZ KODU	H401-T-KONTROLÖR'DEKİ CİHAZ SİMGESİ
005	H601-PRIOR H117-GLASS-RECESSED	 Cam Dikdörtgen
006	H401-LEICA-R88-GLASS	 Cam Yuvarlak
007	H401-LEICA-TL-220x170-CAM	 Cam Dikdörtgen
008	H601-NIKON-TI-SR-CAM/ÇERÇEVE	 Cam çift kanal
008	H601-OLYMPUS-IX3-SVR-CAM/ÇERÇEVE	 Cam çift kanal
008	H601-NIKON-TI-S-ER-CAM/ÇERÇEVE	 Cam çift kanal
009	H401-NIKON-TI-SR-GLASS	 Cam Yuvarlak
010	H601-NIKON-TS2R-GLASS	 Cam Dikdörtgen
011	H401-NIKON-SMZ-180-GLASS	 Genel
012	H401-NIKON-SMZ25-GLASS	 Cam Levha

TİP	CİHAZ KODU	H401-T-KONTROLÖR'DEKİ CİHAZ SİMGESİ
013	H401-NIKON-SMZSL-GLASS	 Cam Levha
014	H401-NIKON-SMZSS-GLASS	 Cam Levha
015	H601-OLYMPUS-IX-SÜS-CAM/ÇERÇEVE	 Cam çift kanal
016	H401-OLYMPUS-IX-SUSP-GLASS	 Cam Yuvarlak
017	H401-OLYMPUS-SZX2A-GLASS	 Cam Levha
018	H401-OLYMPUS-SZX2B-GLASS	 Cam Levha
019	H401-EUROMEX-IF-GLASS	 Cam Yuvarlak
020	H401-CAM MASA	 Cam Masa
021	H401-GLASS-90	 Cam Yuvarlak
022	H401-GLASS-90-RTD1000	 Cam Yuvarlak

TİP	CİHAZ KODU	H401-T-KONTROLÖR'DEKİ CİHAZ SİMGESİ
023	H601-M-FRAME-GLASS	 Cam Dikdörtgen
024	H401-R120-GLASS	 Cam Yuvarlak
025	H401-NIKON-TI-SR-T-PAD	 Sahne T-PAD
026	H401-NIKON-TS2R-T-PAD	 Sahne T-PAD
027	H401-OLYMPUS-IX-SUSP-T-PAD	 Sahne T-PAD
028	H401-K-FRAME-METAL-FLAT	 Metal Dikdörtgen
029	H401-K-FRAME-METAL-RECESSED	 Metal Dikdörtgen
030	H401-NIKON-NZ100/200/500-N-METAL	 Metal Dikdörtgen
031	H401-PRIOR-H117-METAL-RECESSED	 Metal Dikdörtgen
032	H401-LEICA-R88-METAL	 Metal Yuvarlak

TİP	CİHAZ KODU	H401-T-KONTROLÖR'DEKİ CİHAZ SİMGESİ
033	H401-NIKON-TI-SR-METAL	 Metal Yuvarlak
034	H401-NIKON-TI-S-ER-METAL	 Metal Dikdörtgen
035	H401-NIKON-TS2R-METAL	 Metal Dikdörtgen
036	H401-NIKON-TI-SAM-METAL	 Metal Dikdörtgen
037	H401-NIKON-NI-S-E-METAL	 Genel
038	H401-OLYMPUS-IX-SUSP-METAL	 Metal Yuvarlak
039	H401-EUROMEX-IF-METAL	 Metal Dikdörtgen
040	H401-UP-METAL	 Metal Dikdörtgen
041	H401-T-PAD-SMALL	 T-PED
042	H401-T-PAD-MEDIUM	 T-PED

TİP	CİHAZ KODU	H401-T-KONTROLÖR'DEKİ CİHAZ SİMGESİ
043	H401-T-PAD-LARGE	 T-PED
044	H601-NIKON-TS2R-METAL/GLASS	 Metal Cam
045	H401-OLYMPUS-SZX2A-CAM/METAL	 Metal Cam
046	H401-NIKON-SMZ25-CAM/METAL	 Metal Cam
047	H401-NIKON-SMZSS-CAM/METAL	 Metal Cam
047	H401-NIKON-SMZSL-CAM/METAL	 Metal Cam
047	H401-OLYMPUS-SZX2B-CAM/METAL	 Metal Cam
048	H601-NIKON-TI-SR-GLASS	 Cam Yuvarlak
048	H401- LEICA10447342-YUVARLAK-CAM	 Cam Yuvarlak
049	H601-OLYMPUS-IX-SUSP-GLASS	 Cam Yuvarlak

TİP	CİHAZ KODU	H401-T-KONTROLÖR'DEKİ CİHAZ SİMGESİ
054	H401-OLYMPUS-IX3SVR-RO-T-PAD	 Sahne T-Pad'i
055	Amaç Isıtıcı	 Amaç Isıtıcı

16.1 Ek Revizyon Tablo

Revizyon Numarası	Değişikliklerin eklenmesi	Tarih
01	İlk Emisyon	Mayıs 2019
02	Yeni cihaz ekle	Temmuz 2019
03	Yeni cihaz ekle	Eylül 2019
04	H401-LEICA10447342- YUVARLAK-CAM takın	Aralık 2019
05	H401-LEICA-M-HL-CAM'ı takın	Ocak 2020
06	H601-MCL-Z100/500-CAM Ekle	Ocak 2021
07	H401 – UP-CAM'ı takın	Haziran 2022

Kullanım ömrünün sonuna gelen ürün, ayrı toplama ile ilgili yürürlükteki kurallara uygun olarak elden çıkarılmalı ve basit evsel atık muamelesi görmemelidir.



sembolü, ürünün çevreyi korumak amacıyla yürürlüğe giren yeni direktiflerin (2011/65/AB, 2012/19/AB) gerekliliklerini karşıladığını ve kullanım ömrünün sonunda uygun şekilde elden çıkarılması gerektiğini gösterir.

Kullanım ömrünün sonuna gelen ekipman, elektrikli ve elektronik atıklar için uygun ayrı toplama merkezlerine teslim edilmeli veya ürünün yeni ve eşdeğer başka bir ürünle değiştirilmesi durumunda satıcıya veya üreticiye iade edilmelidir.

Uygun şekilde yapılan ayrı toplama, çevre ve sağlık üzerindeki olası olumsuz etkilerin önlenmesine yardımcı olur ve ekipmanın yapıldığı malzemelerin yeniden kullanımını ve geri dönüşümünü teşvik eder: atık bertaraf alanları hakkında bilgi almak için yerel yetkililere danışın.

Ürünü bu paragraftaki talimatlara uygun olarak elden çıkarmayan herkes, yürürlükteki kurallara göre sorumlu tutulur.

18 GARANTİ

Okolab S.r.l., "H401-T-KONTROLÖR"ün fatura tarihinden itibaren bir yıllık süre boyunca malzeme ve işçilik kusurlarından ari olacağını garanti eder. Eğer ünite arızalanırsa, değerlendirilmek üzere fabrikaya geri gönderilmesi gerekir. Eğer ekipmanın fabrikaya geri gönderilmesi gerekiyorsa, lütfen dikkatli ve düzgün bir şekilde paketlenmişinden emin olun. Okolab S.r.l. yetersiz paketlemeden kaynaklanan hasarlardan sorumlu değildir. Okolab S.r.l. tarafından yapılan inceleme sonucunda, ünitenin arızalı olduğu tespit edilirse, ücretsiz olarak tamir edilecek veya yenisiyle değiştirilecektir. Bu garanti, alıcının herhangi bir eyleminden kaynaklanan arızalar için geçerli değildir. Aşınan parçalar garanti kapsamında değildir. Okolab S.r.l., ürünlerinin Okolab S.r.l. tarafından sağlanan bilgilere uygun olarak kullanılması sonucu ortaya çıkan herhangi bir eksiklik veya hatadan sorumlu değildir ve herhangi bir hasardan da sorumlu değildir. Okolab S.r.l., yalnızca kendisi tarafından üretilen parçaların belirtildiği gibi ve kusursuz olacağını garanti eder. Okolab S.r.l., mülkiyet hakkı haricinde, açık veya zımni hiçbir garanti veya beyanda bulunmaz ve pazarlanabilirlik ve belirli bir amaca uygunluk garantisi de dahil olmak üzere tüm zımni garantiler işbu belgeyle reddedilir. SORUMLULUĞUN SINIRLANDIRILMASI: Okolab S.r.l.'nin toplam sorumluluğu, sorumluluğun dayandığı bileşenin satın alma fiyatını aşmayacaktır. Okolab S.r.l. hiçbir durumda dolaylı, tesadüfi veya özel hasarlardan sorumlu tutulamaz.

IST747_REV12
SV 4.0.0.0