

TROTEC®

DL100F



Kullanım kılavuzu Veri kaydedicisi



Versiyon 1.3
TRO-TR-BADL100F-01-TR

Trotec GmbH & Co. KG
Grebbener Str. 7 · D-52525 Heinsberg
Tel. +49 2452 962-400 · Faks +49 2452 962-200
www.trotec.com.tr · e-posta: info@trotec.com.tr

Önsöz	A - 01
1. İlk kullanımdan önce okuyun	A - 01
2. Teslimat kapsamı	A - 02
3. Size gerekenler	A - 02
3.1. Gerekli yazılımın kurulumu	A - 02
3.1.1. USB sürücüsünün kurulumu	A - 02
3.1.2. SmartGraph yazılımın kurulumu	A - 03
3.2. İsteğe bağlı temin edilen sensörler ve elektrotlar	A - 03
4. Donanım	A - 03
5. Kullanım	A - 04
5.1. Açmak ve kapatmak	A - 04
5.2. Harici sensörleri bağlamak	A - 04
5.3. Veri kaydı için çalışma türleri ve seçenekler	A - 04
6. Bakımı ve çalışması hakkında uyarılar	A - 04
7. İpuçlar	A - 05
8. LED gösterge aralığına genel bakış	A - 06
9. Teknik bilgiler	A - 06

DL 100 F ile siz geniş kullanma olanakları sunan bir ölçüm cihazına karar verdiniz.

Dört kanallı veri kaydedicisi hava sıcaklık ve nem için iki dahili sensöre ve iki harici girişlere sahiptir.

Aynı anda dört farklı ölçüm faktörünü belirleme ve protokol verebilme olanağı ile bu veri kaydedicisi sanayi, fabrika ve inşaat alanlarında çok amaçlı kullanımlar için öne çıkmaktadır.

Bu ölçüm cihazıyla ilgili fonksiyon kapsamını tamamen pratik alanda kullanmak için bu cihazla ilgili belgenin tamamı üzerinde çalışmanızı rica ediyoruz.

Önünüzde duran kullanım kılavuzu donanım fonksiyonlarını açıklar.

Voltaaj kontrolcüsünü yapılandıran ilgili yazılım için CD-ROM'da ayrı bir kullanım kılavuzu vardır, bu kılavuzun adı yazılım kılavuzudur.

1. İlk kullanımdan önce okuyun

Önünüzde duran ölçüm cihazı güncel teknik versiyonuna göre yapılmıştır.


ve geçerli olan Avrupa ve ulusal yönergelere ait talepleri yerine getirmektedir.

Uyumluluk kanıtlanmıştır, ilgili açıklamalar ve belgeler üretici tarafından belirtilmiştir. Bu duruma uymak ve tehlikesiz bir çalışma sağlamak için kullanıcı olarak bu kullanım kılavuzunu dikkate almanız gerekir!

- *Cihazı kullanmadan önce bu kullanım kılavuzu dikkatle okunmalı ve tüm noktaları takip edilmelidir.*
- *Asla voltaaj taşıyan parçalardan ölçüm yapmayın.*
- *Ölçüm değer katılımcısının ölçüm alanlarına dikkat edin (uygun olmayan kullanım parçalanmaya neden olur).*
- *Geçerli ölçüm sonuçlarının, çıkan sonuçların ve bunların sonucunda alınacak önlemlerin belirlenmesi kullanıcının kendi sorumluluğundadır! Ortaya konulan sonuçların doğruluğuyla ilgili bir sorumluluk veya garanti geçerli değildir. Bazı alınmayan ölçüm sonuçlarının kullanılmasından kaynaklanan hasarlar için hiçbir sorumluluk kabul edilmez.*



Kuralına uygun kullanım

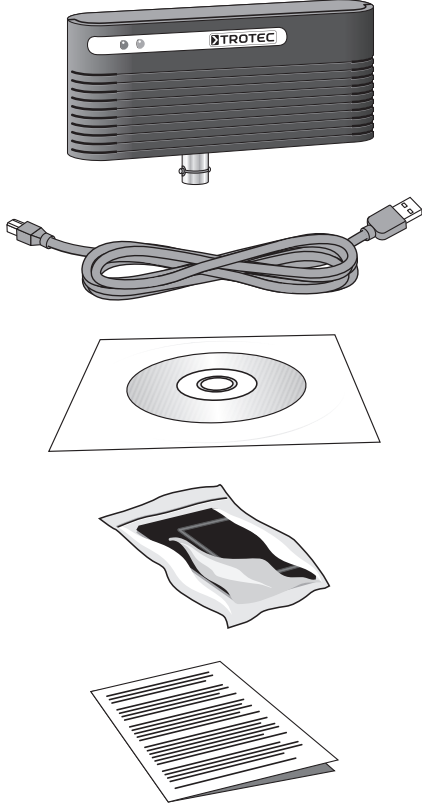
- *Ölçüm cihazı sadece nitelendirilmiş teknik veriler dahilinde çalıştırılmalıdır.*
- *Ölçüm cihazı, tasarlandığı şartlar ve amaçlar altında kullanılmalıdır.*
- *Çalışma güvenliği modifiye işlemler veya yapısal değişiklikler için sağlanmaz.*
-  *Elektronik cihazları ev çöplüğüne atmayın, tam aksine Avrupa Birliğinde - 2002/96/EG Avrupa Parlamentosunun 27 Ocak 2003 tarihli eski elektronik cihazlara ilişkin yönergesi gereği - atılmalıdır.*
Bu cihazı son kullanma tarihinden sonra geçerli yasal talimatlara göre elinizden çıkarm.

Bu doküman bundan önceki tüm dokümanların yerini alır. Bu dokümanın hiçbir kısmı herhangi bir şekilde yazılı iznimiz olmadan kopyalanmaz veya elektronik sistemler kullanılarak işlenemez, çoğaltılmaz veya yayımlanamaz. Teknik değişiklik hakkı saklıdır. Tüm hakları saklıdır. Ürün isimleri serbest kullanım hakkı olmadan ve üreticinin ifade ettiği şekliyle aşağıdaki gibi kullanılır. Kullanılan ürün isimleri kayıtlı isimlerdir ve bu şekilde ele alınmalıdır. Sürekli yapılan ürün iyileştirmeleri ve şekil/reng değişiklikleri kapsamında yapısal değişiklik hakkı saklıdır. Teslimat kapsamı ürün şekillerinden farklı olabilir. Mevcut doküman gerekli itina ve dikkatle hazırlanmıştır. Hatalardan veya eksik bilgiden dolayı sorumlu değiliz.

2. Teslimat kapsamı

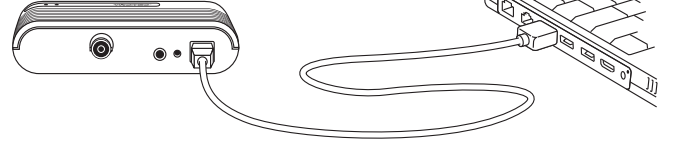
Veri kaydedicinin aşağıdaki parçalarla birlikte gönderilir:

- Veri kaydedicisi
- USB kablo, uzunluk 1 m
- Yazılım ve kullanım kılavuzları dahil CD-ROM
- Duvara kurulum için sabitleme kiti
- Fabrika sertifikası



3.1.1. USB sürücüsünün kurulumu

1. CD-ROM'u PC sürücünüze takın.
2. Veri kaydedicinizi PC'nizi USB kablosuyla bağlayın.



Bağlantı kurulduktan sonra yeni donanımın bulunduğu dair PC'nizde bir mesaj görünür.

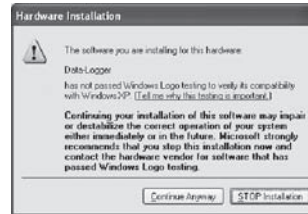


3. Donanım asistanları

Asistan otomatik olarak başlatılır. "Yazılımı otomatik olarak kur" seçeneğini seçin ve "Devam" ile onaylayın.



Sürücü aranıyor.

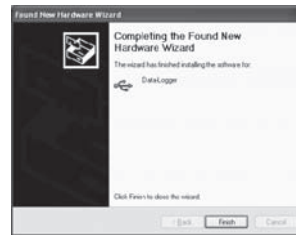


Bir uyarı mesajı, kurulan yazılımın Windows Logo testini geçmediğini gösterir.

ÖNEMLİ!
Bu uyarı mesajını göz ardı edin ve "kurulumu devam et" seçeneğini seçin.



USB sürücüsü kuruluyor.



"Tamamla" seçeneğini seçin.

Gerekli ilk USB sürücüsü şimdi kullanılabilir.

Dikkat: Sadece gerekli ilk USB sürücüsü kurulmuştur!

3. Size gerekenler

Veri kaydedicinizi yapılandırmak ve kaydedilen ölçüm değerleri okumak için aşağıdaki talepleri karşılayan bir PC'ye ihtiyacınız vardır:

- 450 MHZ Pentium-uyumlu Mikro işlemci veya daha yükseği
- CD-ROM sürücüsü
- USB bağlantısı
- Windows 98/2000/ME/XP işletim sistemi
- minimum 128 MB hafıza yeri
- Adobe Acrobat Reader yazılımı
- yazılımı kurmak için ykl. 5 MB boş sabit disk hafızası
- her okunacak ölçüm değer için ek olarak ykl. 10 bayt sabit disk yeri

3.1. Gerekli yazılımın kurulumu

Veri kaydedicisinin PC'ye bağlanabilmesi ve yazılımla yapılandırılabilmesi için, önce iki çalışma adımının yapılması gerekir:

- **USB sürücüsünün kurulumu**
- **SmartGraph yazılımının kurulumu**



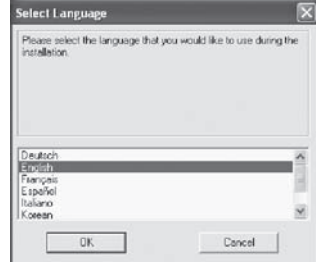
ÖNEMLİ: Gerekli ikinci USB sürücüsünün kurulumu için, gerekli ikinci USB sürücü oluşana kadar tüm işlemin tekrar edilmesi gereklidir! Aksi durumda Smartgraph yazılımı, veri kaydedicisini tanımaz!

3.1.2. SmartGraph yazılımının kurulumu

1. CD-ROM'u PC sürücünüze takın.

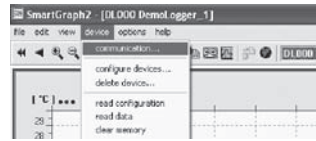
2. Yazılımı PC'nize kurun.

Kurulum asistanlarının talimatlarını takip edin.

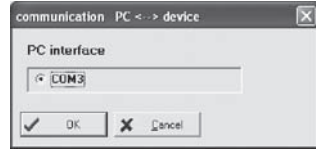


3. Başarılı kurulumdan sonra yazılımı başlatın.

4. "Ölçüm cihazı" menüsünde "iletişim" noktasını seçin.



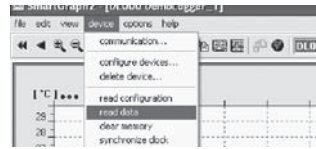
5. Veri kaydedicinizin bağlantı noktasını seçin ve yaptığınız seçimi onaylayın.



6. Veri kaydedicinizi PC'nizi USB kabloyla bağlayın.

Önceden "USB sürücüsü kurulumu" işleminin yapıldığından emin olun.

7. Veri kaydedicisi şimdi yazılım üzerinden çalıştırılabilir. Bunun için "Ölçüm cihazı" menüsünde ilgili menü noktasını seçin.



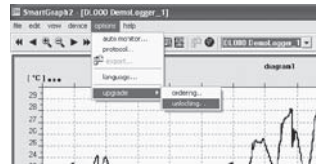
Yazılımdan faydalanmak için diğer ve detaylı bilgileri CD-ROM'da bulunan **yazılım el kitabında** bulabilirsiniz.

Profesyonel versiyonun fonksiyonları

Yazılım el kitabında, yazılımınızı profesyonel versiyona yükseltme olanağıyla ilgili bilgileri bulabilirsiniz. **Veri kaydedicisi paketinizin teslimat kapsamında bu profesyonel versiyon mevcuttur!**

Profesyonel versiyonun kapsamının tamamından faydalanmak istiyorsanız, kurulumu yapmak için aşağıdaki gibi hareket edin:

1. "Seçenekler" menüsünde "yükselt" maddesini seçip buradan "onayla" alt noktasını seçin.



2. Şimdi aşağıdaki şifre kodunu girin: **0123456789AB**



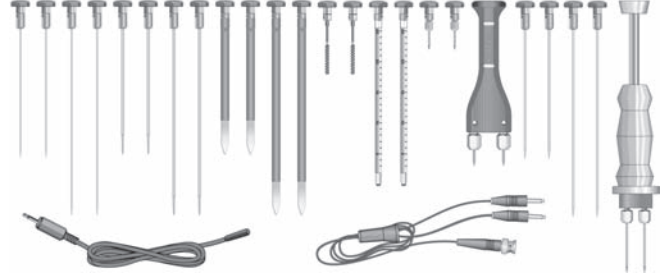
Şifre kodunu girdikten sonra profesyonel versiyonun tüm fonksiyonları devrededir

3.2. İsteğe bağlı temin edilen sensörler ve elektrotlar

Heriki harici ölçüm kanal üzerinden ölçüm değerleri belirlemek için ek elektrotlar ve sensörlere ihtiyacınız vardır.

Her kullanım durumu için çok sayıda kombinasyon olanakları ortaya çıktığından bunlar teslimat kapsamı dahilinde değildir.

Veri kaydedicinizi kullanım bölgenize göre mevcut uyumlu elektrotlar ve sensörler ile veya satın alarak tamamlayın.



4. Donanım

Veri kaydedicinizde aşağıdaki donanım özellikleri vardır:



• Çeşitli ölçüm boyutlarını kaydeden dört ölçüm kanalı:

Ölçüm kanalı 1:

Dahili hava sıcaklık sensörü

Ölçüm kanalı 2:

Dahili hava nemi sensörü, kapasitif

Ölçüm kanalı 3 (harici giriş 1):

Harici bir elektrot bağlayarak direnç yöntemine göre ahşap nemi, malzeme nemi, inşaat nemi ölçümü.

Ölçüm kanalı 4 (harici giriş 2):

Harici bir sensör bağlayarak hava, malzeme yüzeyi, sıvı veya hafriyat sıcaklığı ölçümü

• Her ölçüm kanalında 60.000 tekli ölçüm değeri kaydeden bir hafıza vardır

• Her ölçüm kanalı için ayrı alarm fonksiyonu

5. Kullanım

5.1. Açmak ve kapatmak

Veri kaydedicinizi açıp kapatmak başlat/durdur düğmesinden gerçekleşir.

Açmak

Yeşil LED yanana kadar kapatılmış veri kaydedicisinin başlat/durdur düğmesine uygun bir ucu kör cismin yardımıyla örneğin bir tükenmez kalemle basın. Cihaz şimdi çalışmaya hazırdır, LED her 10 saniyede yanıp söner.

Kapatmak

Kırmızı LED yanana kadar açılmış veri kaydedicisinin başlat/durdur düğmesine uygun bir ucu kör cismin yardımıyla örneğin bir tükenmez kalemle basın. Cihaz şimdi kapatılmıştır, LED yanıp sönmaz.

5.2. Harici sensörleri bağlamak:

Harici giriş 1 (Ölçüm kanalı 3)

1. harici girişin BNC soket bağlayıcısına direnç yöntemine göre nem ölçümü yapmak üzere çeşitli elektrotlar bağlanır.

MultiMeasure ürünleri arasında yer alan tüm elektrotlar uygundur.

Bu elektrotları ölçüm cihazına bağlamak için isteğe bağlı olarak temin edilen bağlantı kablosu TC 20 kullanılır.

Kullanım için belirlenen elektrotlar bağlantı kablosunun her iki muz soketi üzerinden kabloyla bağlanır ve bağlantı kablosunun BNC soketi BNC soket bağlayıcısı üzerinden veri kaydedicisi ile bağlanır ve kullanılmadığı zaman tekrar veri kaydedicisinden çözülür.

Diğer çalışma adımlarına gerek yoktur.

Harici bir elektrot bağladıysanız, ölçüm veriler bu ölçüm kanalı için otomatik olarak veya isteğe bağlı olarak bu ölçüm kanalına göre ek olarak yazılımda ayarlanan konfigürasyonda kaydedilir.

Harici giriş 2 (Ölçüm kanalı 4)

Veri kaydedicinin 3,5 mm jakasında buna göre uygun harici sensörler bağlanabilir.

Sensörün takıcısı bunun için basitçe veri kaydedicinin 3,5 mm'lik jakasına takılır ve kullanılmadığı zaman tekrar veri kaydedicisinden çözülür.

Diğer çalışma adımlarına gerek yoktur.

Harici bir sensör bağladıysanız, ölçüm veriler bu ölçüm kanalı için otomatik olarak veya isteğe bağlı olarak bu ölçüm kanalına göre ek olarak yazılımda ayarlanan konfigürasyonda kaydedilir.

Bu bağlantının uygun sensörlerle ilgili detaylı bilgileri teknik bilgilerde bulabilirsiniz.

5.3. Veri kaydı için çalışma türleri ve seçenekler (Kaydetme)

Cihaz açıldıktan sonra kayıt modundadır. Her iki LED'den biri 10 saniyelik aralarla yanıp söner ve cihazın kayıt modunda bulunduğunu gösterir. Normal durumda yeşil LED yanıp söner, alarm fonksiyonu durumunda kırmızı veya her iki LED yanıp söner (bkz. "Alarm fonksiyonu").

Cihaz kayıt modunda bulunuyorsa, ölçüm verileri cihaz açıldıktan hemen sonra sürekli alınır. Ver kaydının türü, süresi ve kapsamı ile ilgili özellikleri yazılım üzerinden ayarlanır.

Çeşitli seçeneklerle ilgili aşağıda yer alan liste hızlı bir genel bakışa yaramaktadır, bununla ilgili ayrıntılı bilgileri yazılım el kitabında bulabilirsiniz.

Kayıt moduyla ilgili seçme olanakları:

Ölçüm cihazı ölçüm verilerini sürekli kaydeder. **Hafıza organizasyonu için iki seçme olanağı mevcuttur:**

Başlat/durdur modu

Başlat/durdur modunda her kanal için 60.000 değerlik bir hafıza sınırına ulaşılan kadar her kanal için ölçüm verileri kaydedilir. Daha sonra kayıt otomatik olarak tamamlanır.

Ring modu

Başlat-durdur moduna alternatif olarak kayıt türü için Ring modunu seçebilirsiniz. Bu durumda hafıza sınırına ulaşılan kadar kayıt tamamlanmaz, aksine kayda sürekli devam edilir. Bunun için eski değerlerin üzerine yeni ölçüm değerlerle kayıt yapılır.

Kayıt modu için diğer ayarlanabilir parametre:

Kontrol oranları

Hre kayıt modu, ölçüm değeri kontrolde kaydedilecek yazılım ile ayarlanır. Aşağıdaki ölçüm değerler istenilen kombinasyonda seçilebilir: Ortalama değer, minimum değer ve maksimum değer.

Sensörün kontrol oranı ve ölçüm değerin kaydı için hafıza oranı ayrıca ayarlanabilir. Her iki oran 1 ... 1.440 dakikada ayarlanabilir.

Ön seçme modu

Ölçüm değeri kaydına hemen başlama olanağının yanında veri kaydedicisi ön seçim modunda da kullanılabilir. Bu sırada başlama tarihi ve ölçüm periyodunun saati belirlenir ve ölçüm değeri kaydı ancak bu başlama tarihinden sonra başlar.

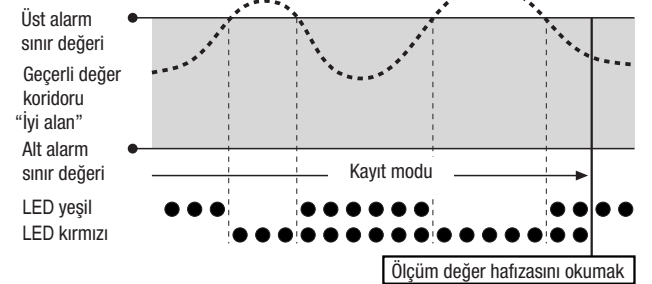
Ön seçim modunda kaydediciyi açmak gereklidir.

Öngörülen ölçüm değeri kaydının zamanı için cihaz otomatik olarak açılır. Veri kaydedicisi zamanından önce açılmış olsa bile ön seçim modunda sadece tanımlanan periyotların ölçüm verilerini kaydeder, ancak açılma zamanından sonraki ölçüm verilerini kaydetmez.

Alarm fonksiyonu

Ölçüm cihazı yönetimi üzerinden her ölçüm kanalı için ayrı bir alarm fonksiyonu yapılandırılır. Bir üst ve alt alarm sınır değerinin tanımlanmasıyla bir değer koridoru tespit edilir, bu koridora çıkmak suretiyle bir alarmın tetiklendiği iyi alan denilmektedir. Mevcut ölçüm kanallarının birinde bir alarm çalarsa, kayıt göstergesinin sinyali yeşil LED'den kırmızı LED'e geçer. Ölçüm değeri tanımlanan değer koridoruna tekrar ulaşırsa, yani iyi alana, hem yeşil hem de kırmızı LED yanıp söner. Böylelikle bir alarmın başladığı görsel olarak belirtilir.

Alarm göstergesi



Ölçüm değeri hafızasını okumak alarm göstergesini siler.

Alarmı kapatmak üzere ölçüm değerlerin tekrar geçerli bölgede ortaya çıkmak zorunda kalması için bir histerezis (gecikme) ayrıca ayarlanabilir.

Alarm histerezis (gecikme) ile ilgili diğer bilgileri ve pratik kullanımı "İpuçları" bölümünde bulabilirsiniz.

6. Bakımı ve çalışması hakkında uyarılar

Mobil kullanıma kurmak

Mobil ölçüm değer kaydı için veri kaydedicisi istenilen bir yere kurulabilir. **Bu sırada çalışma için geçerli ortam şartlarına dikkat edin (bkz. Teknik veriler).** Veri kaydedicisi uyumlu ebadından dolayı her kullanım için kurulabilir.

Duvara montaj

Veri kaydedicisi, sabit veri algılaması için bir duvara da monte edilebilir. Duvar kurulumunu yapan bir sabitleme kiti teslimat kapsamında alınır.

Veri kaydedicisini sabitlemek için sadece tutucu plaka duvara monte edilir. Arka taraftaki kılavuz kızaklarından veri kaydedicisi tutucu plakaya itilebilir.

Batarya değişimi

Veri kaydedicisinin LED göstergesi bir batarya değişimi gösterirse, batarya değiştirilmelidir.

LED'lerin aşağıdaki yanıp sönme frekansları batarya değişimini gerektirir:

Kayıt modunun düzenli göstergesine ek olarak yani 10 saniyelik bir aralıkla bir veya her iki LED'in yanması, başka bir 1 saniyelik aralık gösterilir.

Saniye olarak bir veya her iki LED'in yanıp sönme frekansı	
Batarya kapasitesi iyi	10 → 10 → 10 →
Batarya değişimi	1 → 10 → 1 → 10 → 1 → 10 →

Bataryaları değiştirmek için, önce her iki civatayı cihazın arka yüzünden çözümlen ve ardından veri kaydedicinin alt kapağını üst kapaktan dikkatlice ayırın.

Şimdi eski bataryaları sökün ve bunu yenisiyle değiştirin.

Batarya değişiminden sonra, SmartGraph yazılımla yeniden tarih ve saat belirlemek gerekli olabilir. Bu durumda LED gösterge E durumunu gösterir (bkz. Bölüm "LED gösterge aralığına genel bakış").

Bataryaları takarken doğru kutba dikkat edin ve bataryadaki güvenlik uyarılarını okuyun. Sadece teknik verilere uygun bataryalar kullanın.

Diğer batarya tiplerini kullanmak yasaktır ve çalışma arızalarına neden olabilir. Akü kullanmayın!

Kullandığınız bataryaları ev çöpüne, ateşe veya suya atmayın, aksine kuralına uygun şekilde geçerli yasal prosedürlere göre atın.

Bakım

Cihazı nemli, yumuşak, tüysüz bir bezle temizleyin. Muhafazaya sıvı kaçmamasına dikkat edin. Sprey, çözücü madde, alkol içerikli temizleyici kullanmayın, sadece bezi nemlendirmek için saf su kullanın.

Yer değişimi

Özellikle soğuk ortamdan sıcak ortam koşullarına yer değişiminde, ortamdaki hava nemine göre iletken plakada yoğunlaşmış su meydana gelebilir.

Yapısal bakımdan hiçbir ölçüm cihazında önlenemeyen bu fiziksel etki ölçüm değerlerinde sapmalara neden olur. Ölçüm cihazı yeni ortamına "alışana" kadar yaklaşık 5 dakika bekleyin ve ardından ölçüm işlemiyle başlayın.

7. İpuçlar

Batarya değişimi ve ömrü

Ölçüm cihazının zaman en uygun şekilde kullanılabilmesi için bataryalar her yıl değiştirilmelidir. Ölçüm verilerini sık sık okumak bataryanın ömrünü azaltır.

Ölçüm aralıkları ve kayıt süresi

Kaydedilecek ölçüm değerlerin türünü ve ilgili hafıza oranlarını kullanıma amacına göre uyarlayın.

Geniş kapsamlı belgelendirme yapmak istiyorsanız ve yazılımın tüm değerlendirme seçeneklerinden faydalanmak istiyorsanız, her ölçüm kanalı için ortalama değer,

minimum ve maksimum değer kaydedebilirsiniz. 10 dakikalık bir hafıza oranında bu durumda maks. ykl. 183 günlük bir kayıt süresi mümkündür. Kısa zaman aralıklarında yapılan kayıt için hafıza oranı bir dakikalık bir değere kadar küçülür. Bu, maksimum kayıt süresini de azaltır.

Ölçümünüz merkez noktası uzun süreli belgede ise, sadece bir değeri örneğin ortalama değeri kaydedebilirsiniz. Hafıza kapasitesi, 10 dakikalık bir hafıza oranında bu konfigürasyon için 416 günlük bir kayıt periyoduna izin verir!

Alarm histeresizden (gecikme) faydalanmak

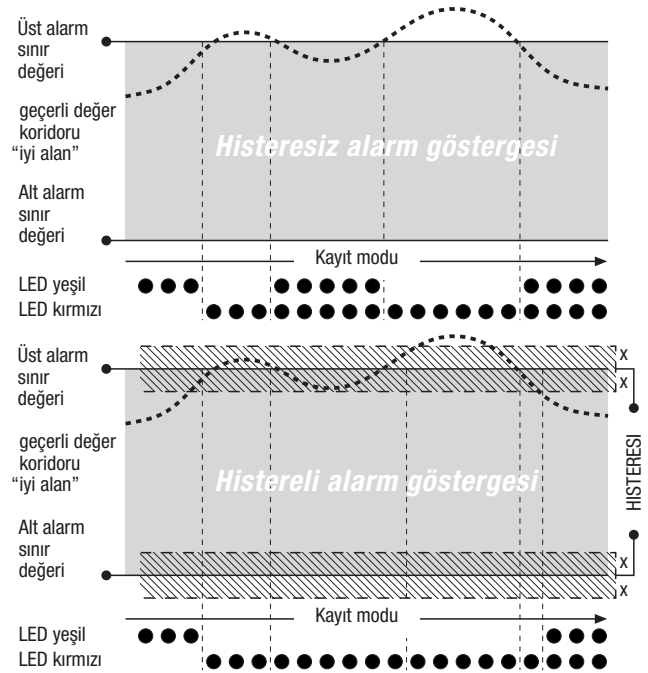
Alarm fonksiyonundan alarm histeresi (gecikme) olmadan yararlanmak istiyorsanız, öngörülen sınır değer her aşılmasında bir alarm tetiklenir ve kaydedilir.

Sınır değeriniz güç bela seçilmişse, bu durum sık bir alarm durumunun meydana gelmesine neden olur.

Örneğin üst alarm sınır değeri olarak 24 °C'lik bir oda sıcaklığı ve alt alarm sınır değeri olarak 10 °C'lik bir oda sıcaklığını girdiyse ve orda sıcaklığı ölçüm periyodu esnasında sürekli olarak 23,5 ile 25 °C arasında gidip geliyorsa, tüm ölçüm periyodu üzerinden çok sayıda tekil alarm sinyalleri oluşturur ve kaydedilir.

Bunu önlemek için bir alarm histeresini (gecikme) tanımlayabilirsiniz. Bu ayarla bir değer tanımlarsınız, bu değer alarmı kapatmak için ölçüm değeri tekrar geçerli değer koridoruna, iyi alana alır.

Ayarlanmış 1 °C'lik bir alarm histeresinde (gecikme) alarm önceki örnekte sadece bir kez 24 °C'nin aşılmasında tetiklenmiştir ve 23 °C'nin altına düşmesinde tekrar kapatılmıştır.



8. LED gösterge aralığına genel bakış

Duruma bağlı yanıp sönme kodu		Sürekli tekrarlama gösterilen aralıklar:			
		Aralık 1	Aralık 2	Aralık 3	Aralık 4
Durum	Açıklama	kısa yanıp sönme	ara zamanı	kısa yanıp sönme	ara zamanı
A	normal kayıt modu	yeşil	10 sn.	yeşil	10 sn.
B	beklenen alarm durumu	kırmızı	10 sn.	kırmızı	10 sn.
C	geçmiş alarm durumu	kırmızı ve yeşil	10 sn.	kırmızı ve yeşil	10 sn.
D	Batarya boş	A, B veya C durumu gibi	1 sn.	A, B veya C durumu gibi	10 sn.
E	Batarya değişiminden sonra tarih ve saat belirlenmedi	kırmızı	0,5 sn.	yeşil	0,5 sn.
F	Cihaz kapalı	LED yanmıyor			

9. Teknik veriler

MultiMeasure veri kaydedicisi

DL 100 F

Fonksiyon ve alarm göstergesi		LED
Ölçüm kanalları		4
Ölçüm değer hafızası (her kanal için 60.000)		240.000 ölçüm değer
Başlat/durdur düğmesi		Evet
Çalışma türleri mod tuşu		Hayır
Sensör elemanları / soket bağlantıları	Ölçüm kanalı 1 Ölçüm kanalı 2 Ölçüm kanalı 3 Ölçüm kanalı 4	Dahili sensör sıcaklık; NTC Dahili sensör bağıl nem; kapasitif, HC seri Harici bir elektrodu bağlamak için BNC soket bağlayıcı ¹⁾ 3,5 mm jaka, harici bir sensörü bağlamak için ²⁾
PC bağlantı noktası		USB tip B
Depo şartları	Geç. Ortam sıcaklığı Geç. Bağıl nem	-30 °C ... +60 °C %95 bağıl nem, yoğuşmadan
Çalışma şartları	Müsaade edilen çalışma sıcaklığı Geçerli bağıl nem	-20 °C ... +50 °C < 95 % bağıl nem veya < 20 g/m ³ (küçük değer geçerlidir), yoğuşmamış
Sıcaklık (dahili sensörler)	Ölçüm alanı Çözünürlük Doğruluk	-20 °C ... +50 °C T için 0,1 °C: 0 ... 40 °C, aksi durumda 0,2 °C T için 0,3 °C: 0 ... 40 °C, aksi durumda 0,5 °C
Sıcaklık (harici sensörler)	Ölçüm alanı, çözünürlük, doğruluk için bkz. sensörün teknik verileri	
Bağıl nem (harici sensörler)	Ölçüm alanı Çözünürlük bağıl nem Doğruluk bağıl nem	0 ... 95 % bağıl nem veya < 30 g/m ³ (küçük değer geçerlidir), yoğuşmamış 0,5 % bağıl nem 3,0 % bağıl nem
Ahşap ve inşaat nemi ¹⁾ (harici elektrotlar)	Ölçüm alanı Çözünürlük* Doğruluk*	15 ... 100 hane 1 hane 3 hane
Elektrik verileri	Voltaj beslemesi / akü Akü ömrü	3,6 V / LS14500C (sıvı) Bir sorgulama aralığında ykl. 1 yıl. ≥ 1 dk.
Donanım	Standart teslimat kapsamı	Ölçüm cihazı, USB kablo 1 m, yazılım ve manuel dahil CD Duvara kurulum için sabitleme kit, fabrika sertifikası
	İsteğe bağlı aksesuar	Harici sensör TS910 (sıcaklık) TC 20 bağlantı kablosu Ahşap ve inşaat nem ölçümü için MultiMeasure elektrotlar

* 20 ... 80 hane bölgesinde

¹⁾ harici giriş 1: Ahşap ve inşaat neminin direnç ölçümü için BNC soketli harici bir ölçüm elektrodunu bağlamak için BNC soket bağlayıcı; Elektrotları bağlamak için ek olarak bağlantı kablosu TC20 gerekir.

²⁾ harici giriş 2: ¹⁾ Harici yüzey sıcaklık sensörünü TS910 bağlamak için 3,5 mm jaka

Harici sıcaklık sensörü

TS 910

Sıcaklık ölçümü	Ölçme prensibi Ölçüm alanı Çözünürlük Doğruluk	NTC -20 °C ... +50 °C T için 0,1 °C: 0 ... 40 °C, aksi durumda 0,2 °C T için 0,3 °C: 0 ... 40 °C, aksi durumda 0,5 °C
Çalışma şartları	Müsaade edilen çalışma sıcaklığı Müs. edilen bağıl nem	-20 °C ... +50 °C % 0 ... 100 r.H.
Diğer teknik kodlar	Boyutlar Koruma türü 3,5-mm jaka	Kablo uzunluğu 6 m, Sensör uzunluğu 50 mm, Sensör ø 10 mm, Ağırlık 85 g IP 65 girişi

