



testo 400 - Ünlversal iklim ölçüm cihazı

Kısa kılavuz



İçindekiler

1	Bu dokümana ilişkin	3
2	Güvenlik ve imha.....	3
3	Ürüne özgü güvenlik uyarıları	3
4	Veri güvenliği.....	3
5	Kullanım	4
6	Kalibrasyon.....	4
7	Ürün tanımı	5
7.1	Önden görünüm	5
7.2	Arkadan görünüm.....	6
7.3	Prob bağlantıları	6
8	İşletime alma.....	7
8.1	Güç kaynağı / enerji deposu.....	7
8.2	testo 400 açma ve kapatma	7
8.3	Ekran – kullanıcı arayüzü	8
9	Ürünü kullanma	9
9.1	Ana menü genel görünümü (☰).....	9
9.2	Ölçüm tipleri genel görünümü (☳).....	11
9.3	Ölçüm değeri ekran düzenle genel görünümü (⋮).....	12
9.4	5 adımda ölçüm değerlerine ulaşmak.....	12
10	Yazılım.....	14
10.1	Kullanım amacı.....	14
10.2	Sistem gereksinimleri	14
10.3	İlk adımlar.....	15
10.3.1	Yazılım / sürücü kurma.....	15
10.3.2	testo DataControl'ü başlatma	15
10.4	Ürünü kullanma	16
10.4.1	Genel görünüm.....	16
10.4.2	Verileri senkronize etme.....	16
11	teknik veriler	17
11.1	Ürüne özgü ruhsatlar	18
11.2	İletişim ve destek.....	18

1 Bu dokümana ilişkin

- Kullanım kılavuzu cihazın bir parçasıdır.
- Bu belgeyi ileride başvurmak için el altında bulundurun.
- Ürünü kullanmadan önce bu kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyun ve ürün hakkında bilgi edinin.
- Bu kullanım kılavuzunu ürünün sizden sonraki kullanıcılarına teslim edin.
- Yaralanmaları ve ürün hasarlarını önlemek için güvenlik ve uyarı bilgilerine özellikle dikkat edin.



Evrensel iklim ölçüm cihazınız testo 400 ile ilgili ayrıntılı bilgileri www.testo.com adresindeki Testo web sitesinde ürüne özgü indirme altında online kullanım kılavuzunda bulabilirsiniz.

2 Güvenlik ve imha

Testo Bilgiler dokümanını dikkate alın (ürüne eklidir).

3 Ürüne özgü güvenlik uyarıları

⚠ TEHLIKE

Entegre mıkknatıs

Kalp pili taşıyanlar için hayati tehlike!

- Kalp pili ile ölçüm cihazı arasında 20 cm asgari mesafe bırakın.

⚠ DIKKAT

Entegre mıkknatıs

Diğer cihazların zarar görmesi!

- Manyetizma tarafından hasar görebilecek cihazlara güvenli bir mesafe bırakın (ör. monitörler, bilgisayarlar, kredi kartları, bellek kartları...).

4 Veri güvenliği

Ölçüm cihazı testo 400, isim, firma, müşteri numarası, adres, telefon numarası, e-posta adresi ve web sitesi gibi kişisel verilerin girilmesini ve saklanmasını sağlar.

Burada sunulan fonksiyonları kendi sorumluluğunuzda kullandığınızı belirtiyoruz. Bu özellikle interaktif fonksiyonların kullanımı için geçerlidir (ör. müşteri bilgilerini kaydetme veya ölçüm değerlerini paylaşma). Ülkemizde yürürlükte olan veri koruma yönetmeliklerine ve yasalara uyulmasından siz sorumlusunuz. Bu

nedenle, sorumlu olduğunuz kişisel verilerin işlenmesinin yasallığını sağlamak sizin sorumluluğunuzdadır.

Ölçüm cihazı tarafından toplanan kişisel veriler asla otomatik olarak Testo SE & Co. KGaA tarafına iletilmez.

5 Kullanım

testo 400, iklimle ilgili parametrelerin ölçümü için bir ölçüm cihazıdır. Özel olarak testo 400, iş yeri değerlendirmesine ilişkin konfor seviyesi ölçümlerinin yanı sıra havalandırma ve klima sistemlerinde akış ölçümleri için uygundur.



Sadece vasıflı teknik personel tarafından kullanılabilir. Ürün patlama tehlikesi bulunan bölgelerde kullanılamaz!

6 Kalibrasyon



Sensörler ve sap standart olarak bir fabrika kalibrasyon sertifikası ile birlikte verilir.

Birçok uygulamada, problemlerin sapla ve testo 400'den 12 ayda bir yeniden kalibre edilmesi önerilir.

Bunlar Testo Industrial Services (TIS) veya diğer sertifikalı servis sağlayıcılar tarafından gerçekleştirilebilir.

Daha fazla bilgi için lütfen Testo ile irtibata geçin.

7 Ürün tanımı

7.1 Önden görünüm



7.2 Arkadan görünüm



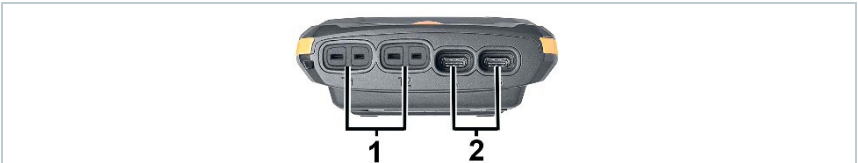
1	Kamera	2	Fark basıncı ölçümü bağlantıları (+/- işareti)
3	Mıknatıslar	4	Taşıma kayışı için sabitleme
5	USB arayüzü / güç kaynağı bağlantısı		

⚠ İKAZ

**Basıncı hortumunun bağlantı soketinden fırlaması mümkündür.
Yaralanma tehlikesi!**

- Doğru bağlantıya dikkat edin.

7.3 Prob bağlantıları



1	Termokupül probu bağlantısı Tip K (T1 ve T2)	2	TUC fişli prob bağlantısı (A ve B)
---	--	---	------------------------------------

8 İşletime alma

8.1 Güç kaynağı / enerji deposu

Ölçüm cihazı bir enerji deposu ile birlikte teslim edilir.



Ölçüm cihazını kullanmadan önce enerji deposunu tamamen şarj edin.



Güç kaynağının USB kablosu yandaki USB arayüzüne takılır.



Güç kaynağı takıldığında ölçüm cihazı otomatik olarak güç kaynağı üzerinden beslenir.



Enerji deposunu 0 ... 45 °C ortam sıcaklığında şarj edin.

8.2 testo 400 açma ve kapatma

Mevcut durum	Eylem	Fonksiyon
Cihaz kapalı	Tuşa uzun süre basın (> 3 sn)	Cihaz açılır
	<p>Ölçüm cihazı ilk kez açıldığında kurulum sihirbazı sizi aşağıdaki ayar parametrelerinde adım adım yönlendirir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dil - Ülke - Birimler - Wi-Fi - Tarih ve saat - Kendi firma bilgilerim - E-posta hesabı <p>Kurulum sihirbazından sonra bir öğretici başlatılabilir. Öğretici ölçüm cihazının genel kullanımını ve en önemli fonksiyonlarını örnekler vasıtasıyla gösterir.</p>	
Cihaz açık	Tuşa kısa süre basın (< 1 sn)	Cihaz bekleme moduna alınır. Yeniden basıldığında cihaz tekrar etkinleştirilir.

Mevcut durum	Eylem	Fonksiyon
Cihaz açık	Tuşa uzun süre basın (> 1 sn)	Seçim: [OK] ile cihaz kapatılır veya [İptal] ile cihazın kapatılması iptal edilir.

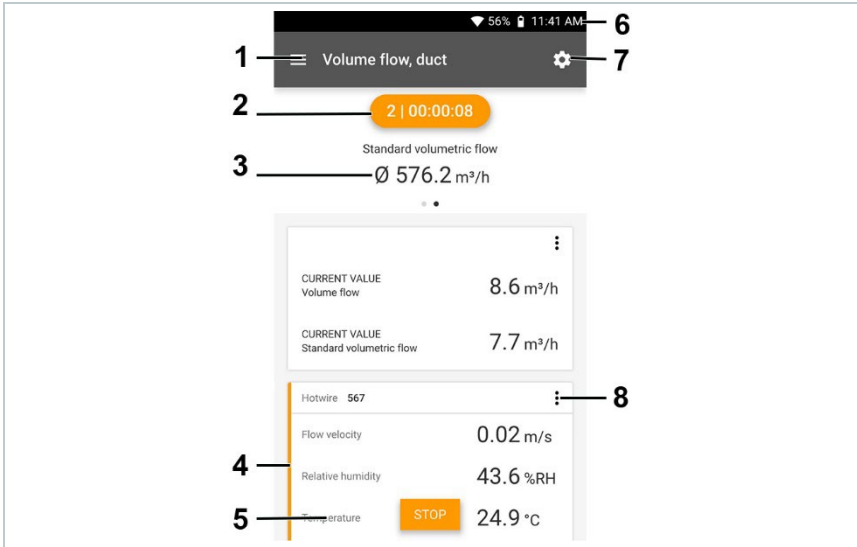


Öğretici her zaman ana menüde **Yardım ve Bilgiler** altında yeniden yürütülebilir.



Ölçüm cihazı kapatılırken kaydedilmeyen ölçüm değerleri kaybolur.

8.3 Ekran – kullanıcı arayüzü



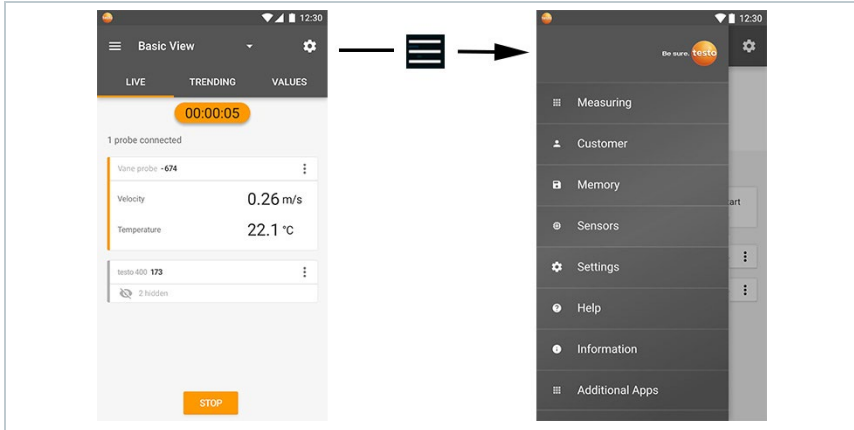
1		Ana menüyü aç
2		Ölçüm süresi ekranı
3		Hesaplanan ölçüm sonuçları ekranı
4		Prob başına ölçüm değeri
5		Muhtelif işlev tuşlarıyla kontrol çubuğu
6		Cihaz durum çubuğu
7		Konfigürasyon
8		Ölçüm değeri ekranı düzenle

Kullanıcı arayüzünde diğer semboller (numarasız)

	Bir düzey geri
	Görünümden çık
	Raporu paylaş
	Ara
	Favori
	Sil
	Diğer bilgiler
	Rapor göster
	Çoklu seçim

9 Ürünü kullanma

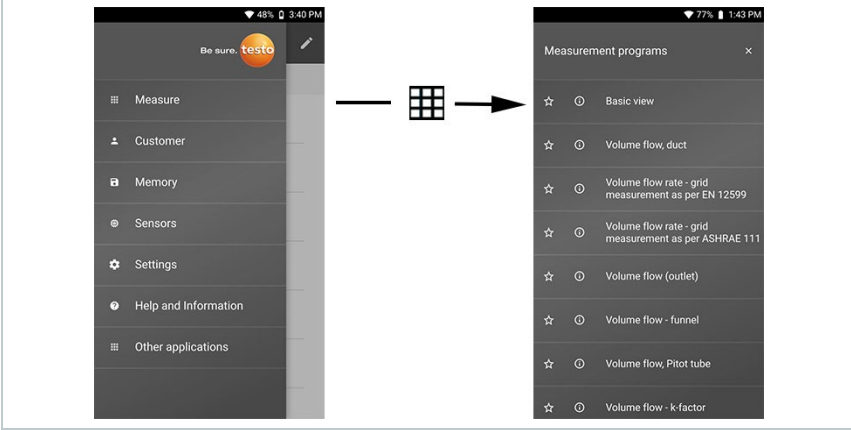
9.1 Ana menü genel görünümü (☰)



Menü	Açıklama
Ölçüm (Measuring)	Çeşitli uygulamaya özel menüler listesi
Müşteri (Customer)	Müşteri ve tesis bilgileri oluşturma, düzenleme, silme.
Bellek (Memory)	Uygulanan ölçümleri açma, düzenleme, gönderme, dışa aktarma (çeşitli formatlar mümkündür) ve silme.

Menü	Açıklama
Sensörler (Sensors)	Entegre sensörler ve bağlı problemlerin genel görünümü. <ul style="list-style-type: none">- Kalibrasyon bilgileri girişi ile ayar- Yumuşatma- Seri numarası- Bellenim versiyonu- Pil durumu (Bluetooth® prob)
Ayarlar (Settings)	Cihaz ayarları <ul style="list-style-type: none">- Bölgesel ayarlar- WLAN & E-posta- Ölçüm ayarları- Firma bilgileri- El feneri- Ekran Ayarlar- Fabrika ayarlarını geri yükle
Yardım ve bilgi (Help & Information)	Yardımlar <ul style="list-style-type: none">- Cihaz bilgileri (seri numarası, App versiyonu, bellek versiyonu, güncelleme bilgileri)- Öğretici- Kullanım kılavuzu- Sorumluluk reddi
Diğer uygulamalar (Additional Apps)	Ek uygulamalar <ul style="list-style-type: none">- Kamera- Saat- E-posta- Galeri- Tarayıcı- Takvim- Hesap makinesi- QuickSupport- Dosya yöneticisi

9.2 Ölçüm tipleri genel görünümü (☰)



Ölçüm tipleri (Measuring)

Standart görünüm (Basic view)

Hacimsel debi – Kanal (Volume Flow - Duct)

Hacimsel debi – Kanal (EN 12599) (Duct traverse EN 12599)

Hacimsel debi – Kanal (ASHRAE 111) (Duct traverse ASHRAE 111)

Hacimsel debi – Çıkış (Volume Flow - Outlet)

Hacimsel debi – Huni (Volume Flow - Funnel)

Hacimsel debi – Pitot tüp (Volume Flow – Pitot tube)

Hacimsel debi – k faktörü (Volume Flow – k-factor)

Konfor seviyesi – PMV/PPD (EN 7730 / ASHRAE 55) (Comfort – PMV/PPD (EN 7730 / ASHRAE 55))

Konforsuzluk – Akım hızı (Discomfort – Draft Rate)

Fark sıcaklığı (ΔT) (Differential temperature (ΔT))

Fark basıncı (ΔP) (Differential pressure (ΔP))

Wet Bulb Globe Temperature (WBGT)

Soğuk – (AC + Refrigeration)

Hedef aşırı ısınma – (Target superheat)

Soğutma / ısıtma gücü – (Cooling and heating output)

Kompresör testi (T3) – (Compressor Test (T3))

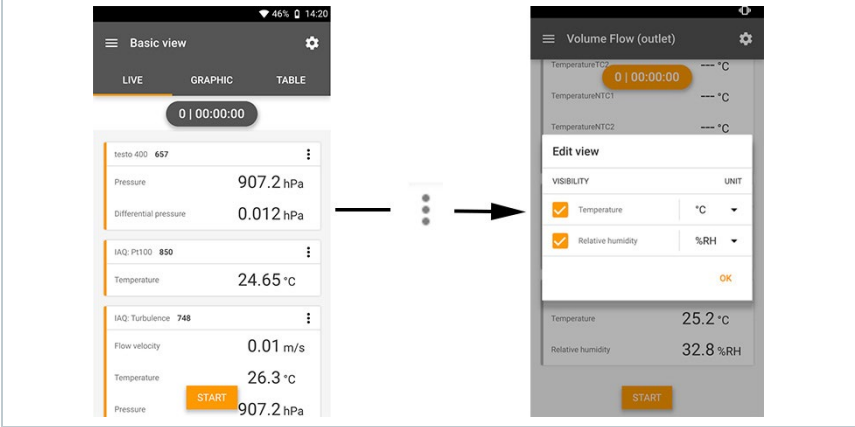
Sızdırmazlık testi – (Tightness Test)

Normal efektif sıcaklık – (Normal Effective Temperature (NET))



Münferit ölçüm tiplerine ilişkin ayrıntılı bilgileri www.testo.com adresindeki Testo web sitesinde ürüne özgü indirme altında online kullanım kılavuzunda bulabilirsiniz.

9.3 Ölçüm değeri ekran düzenle genel görünümü (⋮)



Menü	Açıklama
Ekran düzenle (Edit view)	Bağlı her prob için ekran düzenlenebilir. Mevcut ölçüm parametreleri seçilebilir ve seçimi kaldırılabilir ve her parametre için birim ayarlanabilir. Değerler bir sonraki ölçüm için kaydedilir.
Basınç sensörü sıfırla (Zero pressure sensor)	testo 400 diferansiyel basınç ölçümü için kullanım konumuna getirildikten sonra, sensör ortam havasına karşı sıfırlanmalıdır.
Emissivite ayarla (Adjusting Degree of Emission)	testo 805i bağlıysa burada emissivite seçimi belirir. Bu, ölçüm arayüzüne göre bireysel olarak ayarlanabilir.

9.4 5 adımda ölçüm değerlerine ulaşmak

- 1 Cihazı açın: Tuşa > 1 sn basın.



- 2 Probu kablo veya Bluetooth® üzerinden bağlayın.



- 3 Probu uygulamaya yerleştirin.



- 4 Ölçümü başlatın ve ölçüm değerlerini okuyun.



- 5 Ölçüm değerlerini kaydedin ve gönderin



Evrensel iklim ölçüm cihazınız testo 400 ile ilgili ayrıntılı bilgileri www.testo.com adresindeki Testo web sitesinde ürüne özgü indirme altında online kullanım kılavuzunda bulabilirsiniz.

10 Yazılım

testo 400, ölçüm cihazının bilgisayara bağlanabileceği bir USB arayüzüne sahiptir.



Yazılımla çalışmak için Windows® işletim sistemlerinin kullanımı konusunda bilgi sahibi olmak gerekir.

10.1 Kullanım amacı

Ölçüm veri yönetimi ve analiz yazılımı testo DataControl, testo 400 ölçüm cihazlarının işlevselliğini birçok kullanışlı işlevle genişletir:

- Müşteri verileri ve ölçüm yeri bilgilerini yönetme ve arşivleme
- Ölçüm değerlerini okuma, değerlendirme ve arşivleme
- Ölçüm değerlerini grafik olarak gösterme
- Mevcut ölçüm verilerinden profesyonel ölçüm protokolleri oluşturma
- Ölçüm protokollerine konforlu bir şekilde resimler ve yorumlar ekleme
- Ölçüm cihazından veri içe aktarımı ve veri dışa aktarımı

10.2 Sistem gereksinimleri



Kurulum için yönetici hakları gereklidir.

İşletim sistemi

Yazılım şu işletim sistemleriyle çalışır:

- Windows® 7
- Windows® 8
- Windows® 10

Bilgisayar

Bilgisayar, ilgili işletim sisteminin beklentilerine uygun olmalıdır. Ayrıca aşağıda belirtilen beklentiler yerine getirilmelidir:

- USB 2 veya üzeri arayüz
- En az 1 GHz ile DualCore işlemci
- En az 2 GB RAM
- En az 5 GB boş sabit disk alanı
- En az 800 x 600 pikseli ekran

10.3 İlk adımlar

10.3.1 Yazılım / sürücü kurma

- 1 Program CD'sini bilgisayarın CD-ROM sürücüsüne yerleştirin.
veya
Programı indirin (www.testo.com/download-center) ve Zip dosyasını uygun bir sıkıştırma programı ile çıkartın.
 - 2 **TestoDataControlPCsetup.exe** dosyasını başlatın.
 - 3 Kurulum asistanının talimatlarını izleyin.
 - 4 Yazılım kurulumunu sonlandırmak için [**Tamamla**] üzerine tıklayın.
 - 5 Yazılımın kurulumu tamamlandıktan sonra, sürücü kurulumunu yapmak için cihazı bilgisayara bağlayın.
 - 6 Cihazı USB kablosuyla PC'ye bağlayın.
- ▶ Bağlantı kuruluyor.

10.3.2 testo DataControl'ü başlatma



Yazılımın kullanıcı arayüzü, desteklendiği takdirde işletim sisteminin dilinde açılır. Desteklenmeyen işletim sistemi dillerinde kullanıcı arayüzü İngilizcedir.

Windows® Program menüsü

Windows® 7:

[**Başlat**] | **Tüm programlar** | **Testo** | **testo DataControl** üzerine tıklayın (sol fare tuşuyla çift tıklama).

Windows® 8:

[**Başlat**] | sağ fare tuşu | Search (Arama alanına uygulamanın adını girin) | **testo DataControl** tıklayın (sağ fare tuşuyla çift tıklama).

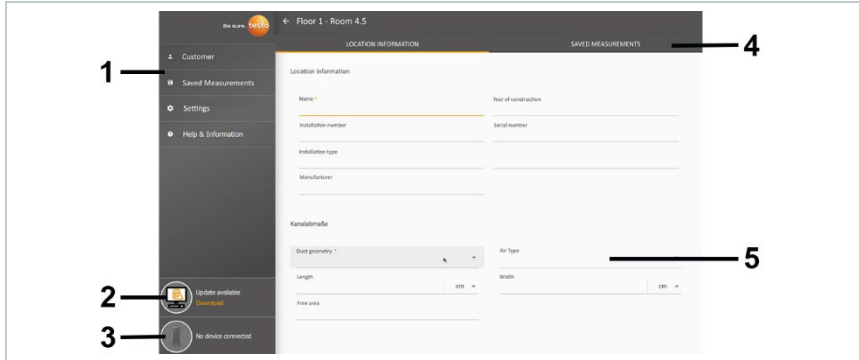
Windows® 10:

[**Başlat**] | **Tüm uygulamalar** | **Testo** | **testo DataControl** üzerine tıklayın (sol fare tuşuyla çift tıklama).

testo DataControl otomatik olarak başlatılır.

10.4 Ürünü kullanma

10.4.1 Genel görünüm



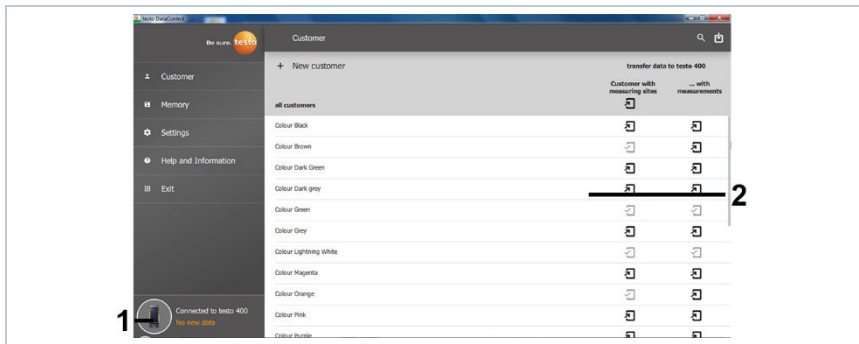
1	Ana menü	3	Ölçüm cihazının bağlantı durumu
2	Güncelleme bildirimi	4	Çoklu işlev çubuğu
5	Görüntü aralığı		

Yazılımın kullanımı, testo 400'ün cihaz yazılımı ile aynı işlevsel prensibe dayanmaktadır.



testo DataControl ile ilgili ayrıntılı bilgileri www.testo.com adresindeki Testo web sitesinde ürüne özgü indirme altında online kullanım kılavuzunda bulabilirsiniz.

10.4.2 Verileri senkronize etme



1	Senkronizasyon durumu	2	Görüntü aralığı
---	-----------------------	---	-----------------

Veriler, müşteri başına seçici olarak veya tüm müşteriler üzerinden aynı anda senkronize edilebilir.

11 teknik veriler

Genel

Özellik	Değer
Prob bağlantıları	<ul style="list-style-type: none"> - 2x termokupıl Tip K - 2x Testo Universal Connector (TUC) kablolu problemlerin ilgili fişle bağlantısı için - 1x fark basıncı - 1x mutlak basınç (entegre) - 4x Bluetooth® probu veya testo Smart Probe
Arayüzler	<ul style="list-style-type: none"> - Bilgisayara bağlantı veya güç kaynağı ile pil şarjı için Micro USB - WLAN 802.11 b/g/n - Bluetooth® 4.0
Dahili bellek kapasitesi	2 GB (1 000 000 ölçüm değerine eşittir)
Pil kullanım süresi	yakl. 10 saat kesintisiz işletim / 3200 mAh
Ölçüm döngüsü	0,5 sn / ekran yenileme 1 sn eleman Tip K (Termokupıl Tip K: 2 sn)
Çalışma sıcaklığı	-5 ... +45°C
Depolama sıcaklığı	-20 ... +60°C
Şarj sıcaklığı	0 ... +45°C
Ölçüler mm olarak	186 x 89 x 41 (U x G x Y)
Gövde malzemesi	PC, ABS, TPE
Ağırlık	500g
Koruma sınıfı	IP 40 (prob takılıyken)
Ekran	5,0 inç HD ekran (1280*720 piksel)
Kamera	<ul style="list-style-type: none"> - Ön kamera 5,0 MP - Arka kamera 8,0 MP

Entegre sensörler (22°C'de, ±1 Digid)

Özellikler	Ölçüm aralığı	Doğruluk	Çözünürlük
Sıcaklık (TE Tip K) ¹	-200 ... +1370°C	±(0,3 °C + ölçüm değerinin %0,1) Dahili soğuk nokta ölçümü: ±0,5 °C	0,1 °C

Özellikler	Ölçüm aralığı	Doğruluk	Çözünürlük
Sıcaklık (NTC)	-40 ... +150°C	±0,2 °C (-25,0 ... +74,9 °C) ±0,4 °C (-40,0 ... -25,1 °C) ±0,4 °C (+75,0 ... +99,9 °C) ölçüm değerinin ±%0,5 (Kalan)	0,1 °C
Fark basıncı ²	0 ... +200 hPa	±(0,3 Pa + ölçüm değerinin %1) (0 ... 25 hPa) ±(0,1 hPa + ölçüm değerinin %1,5) (25,001 ... 200 hPa)	0,001 hPa
Mutlak basınç	+700 ... +1100 hPa	±3 hPa	0,1 hPa

¹ Doğruluk bilgileri eşitlenmiş, kararlı sıcaklık durumunda geçerlidir. Güç kaynağına takma, pili şarj etme veya dijital problemleri ekleme nedeniyle geçici olarak arızalanabilir ve ek hatalara neden olabilir.

² Doğruluk bilgisi sensörün sıfırlanmasından hemen sonra pozitif ölçüm aralığı için geçerlidir. Uzun süreli ölçümler için tamamen şarj edilmiş pille işletim önerilir.

11.1 Ürüne özgü ruhsatlar

Güncel ruhsatlar ekteki dokümanlarda verilmiştir **Approval and Certification**.

11.2 İletişim ve destek

Sorularınız varsa veya daha fazla bilgiye ihtiyaç duyuyorsanız lütfen bayinize veya Testo müşteri hizmetlerine başvurun. İletişim bilgileri için internet sitesine bakınız www.testo.com/service-contact.



Testo SE & Co. KGaA
Celsiusstraße 2
79822 Titisee-Neustadt
Germany
Telefon: +49 7653 681-0
E-posta: info@testo.de
Internet: www.testo.com

0971 4011 tr 06 – 10.2022