

KULLANIM KILAVUZU PCE-VA 11



İçindekiler

1	Güvenlik Uyarıları	3
2	Özellikler.....	4
2.1	Teknik özellikler	4
2.2	Teslimat içeriği.....	5
3	Sistem açıklaması	5
3.1	Cihaz	5
3.2	Arayüzler	6
3.3	Ekran.....	6
3.4	Fonksiyon tuşları	7
4	Başlarken.....	8
4.1	Güç kaynağı	8
5	Çalıştırma	8
5.1	Ölçüm	8
5.1.1	Hava hızı ve hava akışı	8
5.1.2	Kızılötesi sıcaklık	8
5.2	Diğer Fonksiyonlar	9
5.2.1	MAX / MIN ve AVG	9
5.2.2	Çoklu tek nokta ölçümlerinin ortalama değeri.....	9
5.2.3	Hava sıcaklığının MAX / MIN değeri.....	10
5.3	Ayarlar	10
5.3.1	Alan ayarları.....	10
5.4	Yazılım	10
5.4.1	Kurulum	10
5.4.2	Çalıştırma.....	11
6	Garanti	12
7	Geri Dönüşüm	13
8	İletişim	13

1 Güvenlik Uyarıları

Cihazı ilk kez kullanmadan önce lütfen bu kılavuzu dikkatlice okuyun. Aygıt yalnızca kalifiye personel tarafından kullanılabilir ve PCE Teknik Cihazları personeli tarafından tamir edilebilir. Kılavuza uyulmamasından kaynaklanan hasar veya yaralanmalar sorumluluk alanımızda değildir ve garanti kapsamımız dışındadır.

- Cihaz sadece bu kullanım kılavuzunda açıklandığı gibi kullanılmalıdır. Aksi takdirde kullanılırsa, kullanıcı için tehlikeli durumlara ve sayacın hasar görmesine neden olabilir.
- Cihaz, yalnızca çevre koşulları (sıcaklık, bağıl nem, ...) teknik şartnamede belirtilen aralıklardaysa kullanılabilir. Cihazı aşırı sıcaklığa, doğrudan güneş ışığına, aşırı neme maruz bırakmayın.
- Cihazı kuvvetli titreşime maruz bırakmayın.
- Cihaz yalnızca nitelikli PCE Teknik Cihazlar personeli tarafından açılmalıdır.
- Hiçbir zaman eliniz ıslak olduğunda cihazı kullanmayınız.
- Cihazda herhangi bir teknik değişiklik yapmamalısınız.
- Cihaz yalnızca nemli bir bezle temizlenmelidir. Yalnızca nötr temizleyici kullanın, aşındırıcı madde veya çözücü kullanmayın.
- Cihaz yalnızca PCE Teknik Cihazları veya eşdeğeri aksesuarlarla kullanılmalıdır.
- Her kullanımdan önce kasayı görünür hasar açısından kontrol edin. Herhangi bir hasar görülürse, cihazı kullanmayın.
- Cihazı patlayıcı atmosferlerde kullanmayın.
- Spesifikasyonlarda belirtilen ölçüm aralığı, herhangi bir koşulda aşılmamalıdır.
- Emniyet uyarılarının dikkate alınmaması cihazın hasar görmesine ve kullanıcının yaralanmasına neden olabilir.
- Lazer ışını insanlara veya hayvanlara asla doğrultmayınız.
- Lazer ışını kesinlikle bakmayınız.


Bu kılavuzdaki yazdırma hataları veya diğer hatalar için sorumluluk üstlenmiyoruz.

Genel işletme şartlarımızda bulunabilecek genel garanti şartlarımızı açıkça belirtiyoruz.

Herhangi bir sorunuz varsa lütfen PCE Teknik Cihazlar ile iletişime geçiniz. İletişim bilgilerini bu kullanım kılavuzunun sonunda bulabilirsiniz.

Güvenlik sembolleri

Güvenlikle ilgili talimatlara uyulmaması, cihaza zarar verebilir veya kişisel yaralanmalara sebep olabilir.

Sembol	Tanım / açıklama
	Uyarı: lazer ışını Uyulmaması gözlerin yaralanmasına neden olabilir.

2 Özellikler

2.1 Teknik özellikler

Hava hızı

Birim	Ölçüm aralığı	Çözünürlük	Hassasiyet
m/s	0.40 ... 30.00	0.01	±3 % ±0.20 m/s
ft/min	80 ... 5900	1	±3 % ±40 ft/min
km/h	1.4 ... 108.0	0.1	±3 % ±0.8 km/h
MPH	0.9 ... 67.0	0.1	±3 % ±0.4 MPH
Knots	0.8 ... 58.0	0.1	±3 % ±0.4 knots

Hava akımı

Birim	Ölçüm aralığı	Çözünürlük	Alan
CFM	0 ... 9999	0.001	0 ... 999.9 ft ²
CMM	0 ... 9999	0.001	0 ... 999.9 m ²

Hava sıcaklığı

Birim	Ölçüm aralığı	Çözünürlük	Hassasiyet
°F	14 ... 140 °F	0.1 °F	±4.0 °F
°C	-10 ... 60 °C	0.1 °C	±2.0 °C

Kızılötesi sıcaklık

Birim	Ölçüm aralığı	Çözünürlük	Alan
°F	-58 ... -4 °F	0.1 °F	±9.0 °F
°F	-4 ... 932 °F	0.1 °F	Okumanın ±% 2 veya ± 4 ° F
°C	-50 ... -20 °C	0.1 °C	±5.0 °C
°C	-20 ... 500 °C	0.1 °C	Okumanın ±% 2 veya ± 2 ° F

CFM (ft³/min) = hava hızı (ft / dak) x kesit alanı (ft²)

CMM (ft³/min) = hava hızı (m / s) x kesit alanı (m²) x 60

CFM : dakikada kübik ayak (cubic feet per minute)

CMM: dakikada metreküp

Genel Özellikler

Çap kanadı probu	72 mm 2.83 "
Fonksiyonlar	MAX, MIN, AVG, HOLD
hafıza	8 kesit alanı Ortalama 20 sayı
Güç kaynağı	9 V batarya

2.2 Teslimat içeriği

- 1 x termik anemometre PCE-VA 11
- 1 x 9 V pil
- 1 x USB kablosu
- 1 x yazılım
- 1 x taşıma çantası
- 1 x pervane probu

3 Sistem açıklaması

3.1 Cihaz



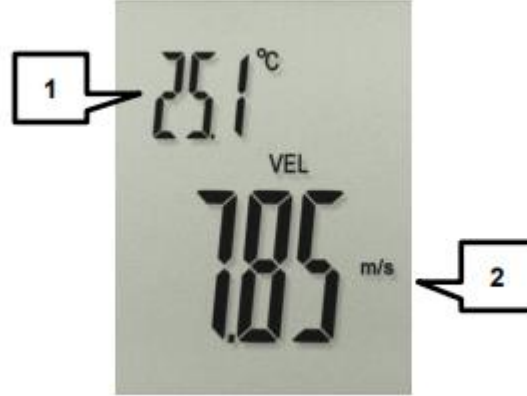
1. Kızılötesi sensör
2. Prob bağlayıcı
3. Hava sıcaklık sensörü ile pervaneli sondalar
4. Ekran
5. USB Arabirimi
6. Kontrol paneli

3.2 Arayüzler



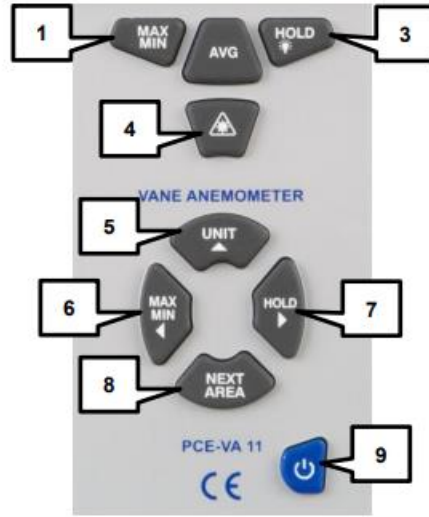
1. Prob bağlayıcı
2. Lazer hedefleme için gösterge
3. Kızılötesi sensör
4. USB arabirimi




3.3 Ekran



1. Hava sıcaklığı göstergesi
2. Hava hızı, hava akışı ve IR sıcaklığı için ekran


3.4 Fonksiyon tuşları



No.	Tuş	Fonksiyon
1	MAX/MIN (sıcaklık)	<ul style="list-style-type: none"> Hava sıcaklığının maksimum veya minimum değerini görmek için bu tuşa basın. Bu moddan çıkmak için bu tuşu basılı tutun.
2	AVG	<ul style="list-style-type: none"> Cihazın, AVG moduna geçmesi için bu tuşa basın ve basılı tutun; cihaz, en fazla 20 tek nokta ölçümünün ortalama değerini hesaplar. Ölçüm modundaki ortalama değeri izlemek için bu tuşa basın.
3	HOLD 	<ul style="list-style-type: none"> Üst ekranda mevcut hava sıcaklığı değerini tutmak için bu tuşa basın. Üst ekranı sabitlemek için bu tuşa tekrar basın. Ekran arka aydınlatmasını açmak / kapatmak için bu tuşa basın ve basılı tutun.
4		<ul style="list-style-type: none"> Kızılötesi sensör ile sıcaklığı ölçmek için bu tuşa basın ve basılı tutun.
5	UNIT ▲	<ul style="list-style-type: none"> Alt ekranın modunu ve ölçüm birimini değiştirmek için bu tuşa basın. FLOW modunda cihaz hava akışını ölçer. VEL modunda, cihaz hava hızını ölçer. Üst göstergedeki ölçüm birimini değiştirmek için bu tuşa basın ve basılı tutun. AREA modunda, seçilen şekli 1 artırmak için bu tuşa basın.
6	MAX/MIN ◀	<ul style="list-style-type: none"> Maksimum, minimum veya ortalama değeri görüntülemek için bu tuşa basın. Bu moddan çıkmak için bu tuşu basılı tutun. AREA modunda ondalık noktası taşımak için bu tuşa basın.
7	HOLD ▶	<ul style="list-style-type: none"> Alt ekrandaki mevcut değeri sabitlemek için bu tuşa basın. Alt ekranı sabitlemek için bu tuşa tekrar basın. AREA modunda bir sonraki basamağa geçmek için bu tuşa basın.
8	NEXT AREA	<ul style="list-style-type: none"> Enine kesit alanını ayarlayabileceğiniz AREA moduna gitmek için bu tuşa basın ve basılı tutun. AREA modundan çıkmak için bu tuşa tekrar basın ve basılı tutun. AREA modunda bir sonraki bölüme gitmek için bu tuşa basın.
9		<ul style="list-style-type: none"> Cihazı açmak / kapatmak için bu tuşa basın.

4 Başlarken

4.1 Güç kaynağı



Ekranda  göstergesi görüldüğünde, pili değiştirmeniz gerekir. Bunu yapmak için, bir tornavida kullanarak cihazın arkasındaki pil bölmesini açın ve 9 V pil değiştirin. Daha sonra pil bölmesini kapatın.

Cihaz, 15 dakika boşa kalma süresinden sonra otomatik olarak kapanır. Bu fonksiyon hava akışı modunda (CFM, CMM) ve ortalama modda (AVG) devre dışı bırakılır.



5 Çalıştırma

5.1 Ölçüm

5.1.1 Hava hızı ve hava akışı

1. Cihazı açmak için  tuşuna basın. Tüm ekran göstergeleri yanıp sönerken hızlı bir şekilde test edilmiş olunur. Bundan sonra, cihaz ölçüm moduna geçer.
2. Ölçüm modunda, üst ekran hava sıcaklığını gösterirken, alttaki ekran hava hızını veya hava akışını gösterir.
3. UNIT  tuşuna basarak, hava hızı ve hava akışı ölçümü ile farklı ölçüm birimleri arasında geçiş yapabilirsiniz. Ekrandaki göstergelere bakarak hangi ölçüm modunun (hava hızı veya hava akışı) etkin olduğunu görebilirsiniz. Hava hızı modu etkinse, ekranda "VEL" mesajı görüntülenir. Hava akışı modu etkinse, ekranda "FLOW" gösterilir.


5.1.2 Kızılötesi sıcaklık

Kızılötesi sensörlü bir nesnenin yüzey sıcaklığını ölçmek için Kızılötesi modundan çıkmak için  tuşunu bırakın.  tuşuna basın ve basılı tutun. Nesneyi hedeflemenize yardımcı olması için cihazda, tuş basıldığında aktif olan dahili bir lazer pointeri vardır.



DİKKAT! Lazer ışınıyla göz temasından kaçınmaya dikkat edin!

Yüzey sıcaklığı alt ekranda gösterilir. Kızılötesi sıcaklık ölçümü sırasında diğer tüm ekran göstergeleri devre dışı bırakılır.

Kızılötesi modundan çıkmak için  tuşunu bırakın.

5.2 Diğer Fonksiyonlar

5.2.1 MAX / MIN ve AVG

MAX / MIN değeri

Herhangi bir zamanda hava hızının veya hava akışının maksimum veya minimum değerini görebilirsiniz. Bunu yapmak için şu adımları izleyin:

1. Cihazı açın
2. Kanatlı probu hava akışı kaynağının önüne yerleştirin.
3. Ekranın alt kısmında "REC" ve "MAX" veya sırasıyla "MIN" görüntülenene kadar MAX / MIN ◀ düğmesine basın.
4. Alt ekran şimdi bu modun etkinleştirilmesinden bu yana maksimum / minimum değeri gösterir.

AVG değeri

Cihaz, hava hızı veya hava akışının ortalama değerini 10 saate kadar bir süre de hesaplayabilmektedir. Bu işlevi kullanmak için aşağıdaki adımları izleyin:

1. Cihazı açın
2. Kanatlı probu hava akışı kaynağının önüne yerleştirin.
3. Ekranda "REC" ve "AVG" görünene kadar MAX / MIN ◀ tuuna basın.
4. Cihaz şimdi alt ekranda sürekli ortalama değeri gösterir. Değer her saniye güncellenir.

Kaydı duraklatın ve durdurun

MAX, MIN ve AVG değerlerinin kayıt ve hesaplamasını duraklatmak için HOLD ▶ tuşuna basın. Ekranın altında bir HOLD göstergesi belirecektir. Şimdi, örneğin kanat profili konumunu değiştirebilir ve bir sonraki ölçüm noktasına gidebilirsiniz. Kayda devam etmek için HOLD ▶ tuşuna tekrar basın.

MAX / MIN / AVG modundan çıkmak için MAX / MIN ◀ tuşunu basılı tutun. Cihaz iki kez bip sesi çıkarır. Artık tuşu bırakabilir ve normal ölçüm moduna dönersiniz.

5.2.2 Çoklu tek nokta ölçümlerinin ortalama değeri

Cihaz, en fazla 20 tek nokta ölçümünün ortalama değerini hesaplayabilir. Bunu yapmak için şu adımları izleyin:

1. Cihazı açın
2. Cihazdan iki kez bip sesi gelene dek AVG tuşuna basın ve basılı tutun. Anahtarı serbest bırakın ve ekranın sağ üst tarafında "0" alt tarafta "AVG" görünür.
3. Kanatlı probu hava akışı kaynağının önüne yerleştirin.
4. Okumayı bekleyin ve AVG tuşuna basın (cihaz bip sesi çıkarır). Okunan değer kaydedilir ve cihaz ortalama değeri ve ölçüm sayısını gösterir. Ortalama değer, ekran geçerli

okumaya geri dönmeye önce yaklaşık 3 saniye görüntülenir. Bu adımı 20 ölçüm kadar tekrarlayabilirsiniz.

5. Bu moddan çıkmak için, cihaz iki kez bip sesi gelinceye kadar AVG tuşunu basılı tutun. Şimdi normal ölçüm modundasınız. Ortalama değeri görüntülemek için AVG düğmesine basın. Ekranda 2 saniye boyunca AVG değeri ve ölçüm sayısı gösterilir.

5.2.3 Hava sıcaklığının MAX / MIN değeri

Hava sıcaklığının maksimum veya minimum değerini görmek için aşağıdaki adımları izleyin:

1. MAX / MIN (sıcaklık) tuşuna basın. Ekranın üst kısmında "REC" ve "MAX" veya "MIN" yazısı görünür.
2. Üst ekran şimdi bu modun etkinleştirilmesinden itibaren hava sıcaklığının maksimum veya minimum değerini göstermektedir.
3. Moddan çıkmak için, MAX / MIN (sıcaklık) tuşunu basılı tutun.

5.3 Ayarlar

5.3.1 Alan ayarları

Hava akışını ölçmek için önce kesit alanını ayarlamanız gerekir. Bunu yapmak için şu adımları izleyin:

1. Cihazı açın
2. Aktif ölçüm birimi olarak CFM veya CMM seçilinceye kadar UNIT ▲ tuşuna basın.
3. Cihazdan iki kez bip sesi gelene dek NEXT AREA tuşunu basılı tutun. Ekranın sağ tarafında AREA göstergesi görünür ve alt ekranda bir ft² veya m² göstergesi görünür.
4. Ondalık noktası taşımak için MAX / MIN ◀ tuşuna basın. Bir sonraki haneye gitmek için HOLD ▶ tuşuna basın. Seçilen şekli 1 arttırmak için UNIT ▲ tuşuna basın.
5. Bir sonraki kesit alanına gitmek için AREA tuşuna basın. Cihazı 8 adete kadar farklı alanlarda saklayabilirsiniz.
6. Ayarları onaylamak ve geçerli ölçüm için seçilen kesit alanını almak için AREA tuşuna basın ve basılı tutun. Cihaz normal ölçüm moduna döner.

5.4 Yazılım

5.4.1 Kurulum

Aygıt sürücüsü

1. Ürünle birlikte verilen USB kablosunu kullanarak cihazı PC'nize bağlayın. "CP2102 USB to UART Bridge Controller" yazılımını yüklemenizi isteyen bir uyarı görüntülenir.
2. Yazılım CD'sini bilgisayarınızın CD-ROM sürücüsüne yerleştirin.
3. Masaüstündeki bilgisayar simgesine tıklayın ve sağ fare tuşuyla tıklayıp "OPEN" ı seçerek CD-ROM sürücüsüne erişin.
4. "USB Driver" klasörünü açın.

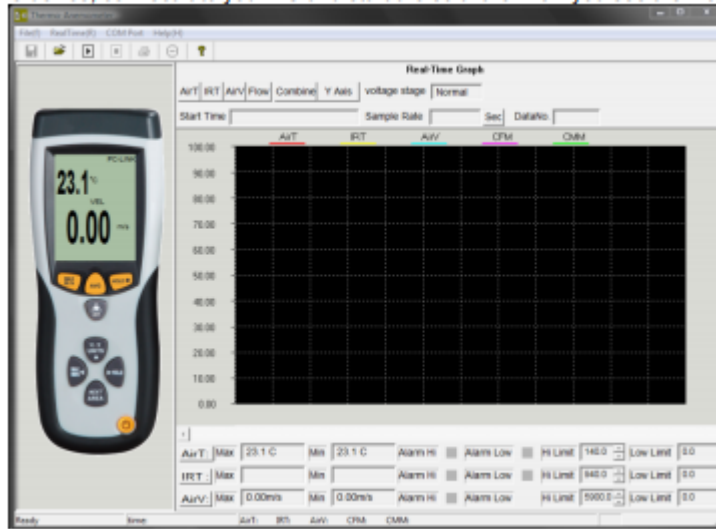
5. "CP210xVCPInstaller_x64.exe" dosyasını eğer 64 bitlik bir işletim sistemini çalıştırıyorsanız başlatın veya "CP210xVCPInstaller_x86.exe" dosyasını eğer 32 bit işletim sistemi çalıştırıyorsanız başlatın. (Hangi işletim sisteminin kurulu olduğundan emin değilseniz, masaüstündeki bilgisayar simgesini sağ tıklayın ve "Properties" i seçin. Şimdi kullandığınız işletim sistemini bulmak için "System type" ı kontrol edin.)

Yazılım

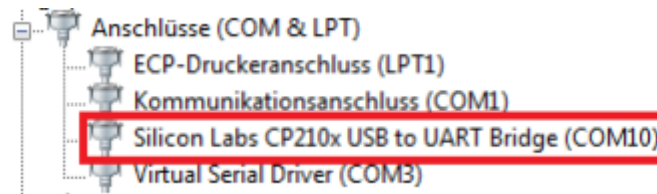
1. Yazılım CD'sini bilgisayarınızın CD-ROM sürücüsüne yerleştirin.
2. Windows otomatik oynatma penceresinin görünmesini bekleyin ve "Run setup.exe" yi tıklayın veya CD-ROM sürücüsüne çift tıklayın.
3. Ekrandaki talimatları izleyin.

5.4.2 Çalıştırma

Cihazı açın, bilgisayarınıza bağlayın ve yazılımı başlatın. Şimdi ana ekranı görüyorsunuz:




Aygıt yazılımı tarafından tanımlanmadıysa, doğru COM bağlantı noktasının seçili olduğundan emin olun. Aygıtınızın yöneticisini (Windows Denetim Masası -> Aygıt Yöneticisi) kontrol ederek aygıtın COM bağlantı noktasını görebilirsiniz.




Yazılımın menü çubuğundaki "COM Port" a tıklayın ve uygun COM bağlantı noktasını seçin veya "Other COM" düğmesine tıklayın ve yazın.

Data logger



PC yazılımını kullanarak, bilgisayara bağlı olduğu sürece cihazı bir veri kaydedicisi olarak kullanabilirsiniz. Bunu yapmak için şu adımları izleyin:

1. Cihazın açık olduğundan, PC'ye bağlı olduğundan ve doğru COM bağlantı noktasının yazılımda seçildiğinden emin olun.
2.  sembolüne tıklayın veya menü çubuğundaki "RealTime (R)" üzerine tıklayın ve "Run" ı seçin.
3. Logger işlevinin örnekleme zamanını ayarlayabileceğiniz bir giriş penceresi görüntülenir. İstedığınız süreyi saniye cinsinden yazın ve "OK" tuşuna basın.
4. Veri kaydı başlar.

Kaydı durdurmak için  sembolüne veya menü çubuğundaki "RealTime (R)" üzerine tıklayın ve "Stop" u seçin.


Alarm eşiklerini ayarlama

Alarm eşiklerini ayarlamak için yazılımı kullanabilirsiniz. Ayarlar, grafiğin altında bulunur:

AirT: Max	20.8 C	Min	19.2 C	Alarm Hi		Alarm Low		Hi Limit	20.0	Low Limit	0.0
IRT: Max		Min		Alarm Hi		Alarm Low		Hi Limit	940.0	Low Limit	0.0
AirV: Max	1.62m/s	Min	0.00m/s	Alarm Hi		Alarm Low		Hi Limit	5900.0	Low Limit	0.0

Okuma, ayarlanan eşik değerini aştığında veya aşarsa, sırasıyla "Alarm Hi" ve "Alarm Low" yanındaki kareler yanıp sönmeye başlar.

Veri kaydetme

Kaydedilen verileri kaydetmek için,  simgesine tıklayın veya menü çubuğundaki "File (f)" yi tıklayın ve "Save" i seçin. Dosya adını ve kaydetme konumunu seçebileceğiniz bir kaydetme penceresi görüntülenir.

Kaydedilen veriler Windows Metin Düzenleyicisi (Windows Text Editor) ile görüntülenebilir. Kaydedilen grafikler yazılımla görüntülenebilir.

6 Garanti

Garanti şartlarımızı burada bulabilirsiniz Genel İş Şartlarımızda okuyabilirsiniz:

<https://www.pce-instruments.com/turkish/iletisim>

7 Geri Dönüşüm

Toksik olmalarından dolayı piller, ev türü atıklarla birlikte atılamazlar. Geri dönüşüm için pil toplama noktalarına bırakmalıdır.

Pil toplama noktası:

PCE Teknik Cihazlar Paz. Tic. Ltd. Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
Küçükçekmece / İstanbul

Cihazdan düzgün bir şekilde kurtulmak için bize gönderebilirsiniz. Cihazın parçalarını değerlendirebiliriz ya da cihaz, mevcut düzenlemelere uygun olarak bir geri dönüşüm şirketine gönderilir.

8 İletişim

Eğer ürün yelpazemiz veya ölçüm cihazı ile ilgili sorularınız olursa PCE Teknik Cihazları ile irtibata geçiniz.

Posta:

PCE Teknik Cihazlar Paz. Tic. Ltd. Şti
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303
Küçükçekmece / İstanbul

Telefon:

0212 471 11 47

Faks:

0212 471 11 50

E-Posta:

info@pce-cihazlari.com.tr

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Bütün PCE Ürünleri CE ve RoHS
sertifikalıdır.