



Veri kaydedici
testo 160 TH
testo 160 THE
testo 160 THL
testo 160 IAQ
testo 160 E

Kısa kılavuz



İçindekiler

1	Güvenlik ve imha	3
1.1	Bu dokümana ilişkin	3
1.2	Semboller ve yazma kuralları.....	3
1.3	Güvenlik	4
1.4	Uyarılar	5
1.5	İmha	5
2	Cihaz açıklaması	6
2.1	Kullanım	6
2.2	Genel görünüm.....	6
2.2.1	testo 160 TH, 160 THE, 160 THL, 160 E.....	6
2.2.2	testo 160 IAQ.....	7
3	İşletime alma	8
3.1	Duvar konsoluna yerleştirme ve çıkarma.....	8
3.2	Veri kaydedicinin işleme alınması.....	8
3.3	Testo bulutta oturma açmak	9
3.3.1	Kurulum asistanı üzerinden konfigürasyon	9
3.4	Durum LED'i sinyalleri	10
3.5	Kalibrasyon	11
4	Teknik veriler	12
5	Onaylar	17

Ürünü kullanmadan önce bu kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyun ve ürün hakkında bilgi edinin.

Ayrıntılı bir kılavuzu ilgili Testo çözümünün oturma açma alanında bulabilirsiniz: www.testo.com/login.

1 Güvenlik ve imha

1.1 Bu dokümana ilişkin

Kullanım

- Kullanım kılavuzu cihazın bir parçasıdır.
- Yaralanmaları ve ürün hasarlarını önlemek için güvenlik ve uyarı bilgilerine özellikle dikkat edin.
- Gerekliğinde başvurabilmek için bu dokümantasyonu her zaman hazır bulundurun.
- Her zaman bu kullanım kılavuzunun eksiksiz orijinal sürümünü kullanın.
- Bu dokümantasyonu ürünün sizden sonraki kullanıcılarına teslim edin.



Bu cihazın belirli fonksiyonlarını (özellikle ölçüm verileri yönetimini) kullanabilmek için www.testo.com/login adresinde ilgili testo uygulamasının Login alanı altında bulabileceğiniz testo Cloud kullanım koşullarını onaylamanız gerekir.

1.2 Semboller ve yazma kuralları

Gösterim	Açıklama
	Bilgi: Temel veya ilave bilgiler
1. 2. ...	İşlem: birden fazla adım, sıralamaya uyulmalıdır.
›	Bir işlemin neticesi veya sonucu
✓	Ön koşul

1.3 Güvenlik

Genel güvenlik uyarıları

- Ürünü yalnızca tekniğine ve talimatlara uygun olarak ve teknik verilerde belirtilen parametreler kapsamında kullanın. Zor kullanmayın.
- Gövdede hasarlar varsa cihazı çalıştırmayın.
- Ölçüm yapılacak sistemlerden veya ölçüm çevresinden dolayı riskler olabilir: Ölçümleri yaparken geçerli güvenlik düzenlemelerini dikkate alın.
- Sondalar/sensörler üzerindeki sıcaklık ifadeleri sadece sensörlerin ölçüm aralığına ilişkindir. Kesin ifadeyle daha yüksek sıcaklıklar için onaylı olmamaları halinde kulpları ve kabloları 70 °C (158 °F) üzeri sıcaklıklara maruz bırakmayın.
- Yalıtılmamış, voltaj geçiren parçalar üzerinde kontak ölçümleri yapmayın.
- Ürünü solvent maddelerle birlikte depolamayın. Kurutucu maddeler kullanmayın.
- Bu cihazda bakım ve onarım işlerini sadece bu dokümantasyonda tarif edildiği şekilde uygulayın. Bu sırada öngörülen işlem adımlarına uyun. Sadece Testo orijinal yedek parçaları kullanın.

Piller

- Pillerin amaç dışı kullanımı pillerin tahrip edilmesine, akım darbeleri nedeniyle yaralanmalara, yangına veya kimyasal sıvıların sızmasına yol açabilir.
- Birlikte teslim edilen pilleri sadece kullanım kılavuzundaki talimatlara göre kullanın.
- Pillere kısa devre yaptırmayın.
- Pilleri parçalarına ayırmayın ve modifiye etmeyin.
- Pilleri güçlü darbelere, suya, ateşe veya 60 °C üzerinde sıcaklıklara maruz bırakmayın.
- Pilleri metal nesnelerin yakınlarında depolamayın.
- Pil sıvısıyla temas durumunda: İlgili bölgeyi suyla iyice yıkayın ve gerekirse bir doktora başvurun.
- Sızdıran veya hasarlı pilleri kullanmayın.

1.4 Uyarılar

Aşağıdaki piktogramlara sahip uyarılarıyla belirtilen bilgileri mutlaka dikkate alın. Öngörülen tedbirleri alın!

DIKKAT

Olası maddi hasarlara işaret eder

1.5 İmha

- Boş pilleri geçerli yasal düzenlemelere göre imha edin.
- Ürünü kullanım süresi tamamlandıktan sonra elektronik ve elektrikli cihazların ayrı olarak toplandığı noktaya teslim edin (yerel talimatları dikkate alın) veya imha edilmesi için Testo'ya iade edin.

2 Cihaz açıklaması

2.1 Kullanım

testo 160 TH, THE, THL, THG, IAQ ve E veri kaydedicileri sıcaklık, nem CO₂ konsantrasyonu, aydınlatma gücü ve UV ölçümü için kullanışlı ölçüm cihazlarıdır.



S-TH, S-LuxUV harici sensörleri sadece testo 160 THE ve testo 160 E veri kaydedicileri ile birlikte izinlidir.

Nizami kullanıma ilişkin ayrıntılı bilgileri testo 160 veri kaydedici kullanım kılavuzunda veya ilgili testo uygulamasının giriş alanında bulabilirsiniz:

www.testo.com/login.

2.2 Genel görünüm

2.2.1 testo 160 TH, 160 THE, 160 THL, 160 E



testo 160 TH veri kaydedici ile sıcaklık ve nem ölçümleri yapılabilir.







testo 160 THE veri kaydedici ile sıcaklık ve nem ölçümleri yapılabilir. Ek olarak S-TH, S-LuxUV ve S-Lux harici sensörleri bağlanabilir.



testo 160 THL veri kaydedici ile sıcaklık ve nem ölçümleri ile Lüks ve UV ölçümleri yapılabilir.



testo 160 E veri kaydedicilerine S-TH, S-LuxUV ve S-Lux harici sensörleri bağlanabilir.

testo 160 TH	testo 160 THE	testo 160 THL	testo 160 E
			
1	1	1	
2	2	2	
	3		
	4		
		5	
		6	
1	Sıcaklık ve bağıl nem için dahili sensör		
2	USB bağlantısı		
3	Harici sensör için bağlantı yuvası		
4	Harici sensör için bağlantı yuvası		
5	UV sensörü		
6	Lüks sensörü		

2.2.2 testo 160 IAQ



testo 160 IAQ veri kaydedici ile sıcaklık, nem, karbondioksit konsantrasyonu ve atmosfer basıncı ölçümleri yapılabilir.



Eleman	Eleman
1 Durum LED'i	2 Ekran
3 Hava kalitesi lambası	4 CO ₂ sensörü
5 QR kodu	6 Tuş
7 USB bağlantısı	8 Sıcaklık ve bağıl nem için dahili sensör

3 İşletime alma

3.1 Duvar konsoluna yerleştirme ve çıkarma

- 1 - Kilit açma aletini kilit açma deliklerine sokun.



- 2 - Kilit açma aletiyle tespit halkasını geriye doğru bastırın.

- 3 - Veri kaydediciyi duvar konsolundan yukarı doğru çekip çıkarın.



3.2 Veri kaydedicinin işletime alınması



Veri kaydediciler sadece dikey olarak monte edilebilir. Bu sırada bağlantılar aşağı doğru bakmalıdır. Ekranlı veri kaydedicilerde okuma yönüne dikkat edilmelidir. Aksi takdirde ölçüm doğruluğu etkilenebilir.

- 1 - Pil bölmesi kapağını açın.



- 2 - Pil emniyet şeridini çıkarın.

- 3 - Pil bölmesini kapatın.



IAQ veri kaydedici daha yüksek enerji ihtiyacına sahiptir. Bu nedenle pille işletimde minimum ölçüm zamanlaması 5 dakikaya iner. Bu yüzden şebeke işletimi önerilir. Uygun bir USB kablo aksesuar olarak satın alınabilir.



Sadece testo 160 E ve testo 160 THE için:
Harici sensörler Cloud bünyesinde ilk kayıttan **önce** bağlanmış olmalıdır. Daha sonra sensör bağlanacaksa önce veri kaydedicinin bulut oturumu kapatılmalıdır. Daha sonra harici sensörler bağlanabilir ve veri kaydedici oturumu yeniden açılabilir.

3.3 Testo bulutta oturum açmak



Testo bulut için bir hesaba ihtiyacınız var. Henüz hesap açmadıysanız lütfen <https://www.museum.saveris.net> adresinde kaydolun.

Yeni testo 160 telsiz veri kaydedicinizin Testo buluttaki hesabınıza bağlanabilmesi için asgari olarak aşağıdaki üç bilgi gereklidir:

1. Buluttaki hesabınızın ID'si. Bunu hesabınızda **Konfigürasyon - Account-ID** altında bulabilirsiniz.
2. Telsiz veri kaydedicinizin internete bağlanacağı WLAN (SSID) ağ adı.
3. Bu ağ için şifre.

Bu bilgilerin telsiz veri kaydedici üzerine kaydedilmesine "Telsiz veri kaydedicinin konfigürasyonu" adı verilir. Bu işlem için farklı seçenekler mevcuttur.


3.3.1 Kurulum asistanı üzerinden konfigürasyon

testo 160 ürününün işleme alınmasındaki ilk adımlarda yardımcı olarak Testo bulut web arayüzünde kurulum asistanı kullanımınıza sunulur. Bu kılavuz sizi telsiz veri kaydedici oturumu açmada destekler.



Konfigürasyonu yapabilmek için <https://www.museum.saveris.net> adresinde web arayüzünde oturum açılması gerekir.

1

- Menü çubuğunun üst kısmında  sembolüne tıklayın.

▶

Kurulum asistanı başlatılır ve sizi konfigürasyon sırasında destekler. Oradaki talimatları takip edin.

3.4 Durum LED'i sinyalleri

Aşağıdaki tablo, testo 160 telsiz veri kaydedicinin durum LED'inin çeşitli sinyallerinin anlamı hakkında bir genel bakış sunar.

Sinyal	Tanım
LED yanıp sönmüyor (TH, E, THE, THL)	Uyku modu
LED her 30 saniyede bir yeşil yanıp söner (IAQ)	Normal durum
LED saniyelik aralıklarla yeşil yanıp sönmüyor (5 dakika boyunca, daha sonra 1 kez uzun süre kırmızı)	Konfigürasyon modu (Hotspot) - Tuşa > 3 sn basın
LED her 200 ms'de bir yeşil yanıp söner (10 sn boyunca)	App üzerinden konfigürasyon: Hotspot modu esnasında tuşa < 3 sn basın
LED 2 kez kırmızı yanıp söner	WLAN ile bağlantı başarısız (hatalı SSID, hatalı SSID şifresi, hatalı Account ID veya hatalı Account şifresi, testo 160 E veri kaydedicinin harici sensör takılı değilken bulutta oturum açma denemesi.)
XML doğru olduğunda LED 1 kez uzun süre yeşil yanıp söner XML hatalı olduğunda LED 3 kez kırmızı yanıp söner	USB / PDF üzerinden konfigürasyon
LED 2 kez yeşil yanıp söner	WLAN ve bulut bağlantısı başarılı
LED 1 kez uzun süre kırmızı yanıp söner	Limit değeri aşımı nedeniyle alarm verildi
LED 5 kez yeşil yanıp söner	Telsiz veri kaydedicinin fabrika ayarlarına geri alınması Tuşa > 20 sn basın
LED 1 kez yeşil yanıp söner (ölçüm verileri toplandı)	Ölçüm verilerinin Testo buluta (web sitesi) gönderilmesi: Tuşa < 3 sn basın
LED 2 kez yeşil yanıp söner (ölçüm verileri gönderildi)	Ölçüm verileri başarıyla gönderildi
LED 4 kez kırmızı yanıp söner	Piller bitmiş
LED dönüşümlü olarak yeşil ve kırmızı yanıp söner	USB veya Wireless ile belleğin güncellemesi

3.5 Kalibrasyon

testo 160 telsiz veri kaydedicileri standart olarak bir fabrika kalibrasyon sertifikası ile teslim edilir. Müze alanında Testo teknik servisi tarafından yıllık kontrol yapılmasını öneririz. Bunun dışında telsiz veri kaydedici için ISO sertifikaları oluşturma imkanı vardır. Bu işlem Testo Industrial Services (TIS) tarafından yapılabilir.

4 Teknik veriler

Ölçüme özgü veriler



Nem sensörü en yüksek hassasiyete + 5 °C ila + 60 °C sıcaklık aralığında ve %20 ila %80 bağıl nem aralığında ulaşır. Daha yüksek hava neminde daha uzun durulması, ölçüm değerini %3 bağıl nem oranında saptırabilir. %50 ± %10 bağıl nem ve +20 °C ± 5 °C sıcaklıkta sensör 48 saat sonra kendiliğinden rejenere olur.

DIKKAT

Nem sensörünün hasar görmesi

- Sensör, %100 bağıl nem aralığına asla 3 günden uzun süre maruz bırakılmamalıdır.

Telsiz veri kaydedici	testo 160 TH	testo 160 THE	testo 160 E
Sipariş numarası	0572 2021	0572 2023	0572 2022
Sıcaklık ölçümü			
Ölçüm aralığı	-10 °C ... 50 °C		bkz. harici sensör
Hassasiyet	± 0,5 °C		
Çözümleme	0,1 °C		
Nem ölçümü			
Ölçüm aralığı	%0 ... 100 bağıl nem (yoğuşmasız)		bkz. harici sensör
Hassasiyet	± %2 bağıl nem @ 25 °C & %20 ... 80 bağıl nem ± %3 bağıl nem @ 25 °C & <%20 bağıl nem & >%80 bağıl nem ± %1 bağıl nem histerezis ± %1 bağıl nem/yıl Drift		
Çözümleme	%0,1 bağıl nem		
Lüks ölçümü			
Ölçüm aralığı		bkz. harici sensör	bkz. harici sensör
Hassasiyet			
Çözümleme			
UV ölçümü			
Ölçüm aralığı		bkz. harici sensör	bkz. harici sensör
Hassasiyet			
Çözümleme			

Telsiz veri kaydedici	testo 160 IAQ	testo 160 THL
Sipariş numarası	0572 2014	0572 2024
Sıcaklık ölçümü		
Ölçüm aralığı	0 °C ... 50 °C	-10 °C ... 50 °C
Hassasiyet	± 0,5 °C	± 0,5 °C
Çözümleme	0,1 °C	0,1 °C
Nem ölçümü		
Ölçüm aralığı	0 ... 100 % bağıl nem (yoğuşmasız)	%0 ... 100 bağıl nem (yoğuşmasız)
Hassasiyet	± %2 bağıl nem @ 25 °C & %20 ... 80 bağıl nem ± %3 bağıl nem @ 25 °C & <%20 bağıl nem & >%80 bağıl nem ± %1 bağıl nem histerezis ± %1 bağıl nem/yıl Drift	± %2 bağıl nem @ 25 °C & %20 ... 80 bağıl nem ± %3 bağıl nem @ 25 °C & <%20 bağıl nem & >%80 bağıl nem ± %1 bağıl nem histerezis ± %1 bağıl nem/yıl Drift
Çözümleme	%0,1 bağıl nem	%0,1 bağıl nem
Lüks ölçümü		
Ölçüm aralığı		0 ... 20.000 Lüks
Hassasiyet		DIN 5032-7 Sınıf C uyumlu veya: ± 3 Lux veya ölçüm değerinden ± %3 (harici referans DIN 5032-7 Sınıf L ile ilgili)
Çözümleme		0,1 Lüks
UV ölçümü		
Ölçüm aralığı		0 ... 10.000 mW/m ²
Hassasiyet		± 5 mW/m ² veya ölçüm değerinden ± %5 (22 °C'de harici referansla ilgili)
Çözümleme		0,1 mW/m ²
CO₂ ölçümü		
Ölçüm aralığı	0 ... 5.000 ppm	
Hassasiyet	± (50 ppm + ölçüm değerinden %3) (@ 25 °C) Pille işletimde: ± (100 ppm + ölçüm değerinden %3) (@ 25 °C)	

4 Teknik veriler

Telsiz veri kaydedici	testo 160 IAQ	testo 160 THL
Çözümleme	1 ppm	
Basınç		
Ölçüm aralığı	600 ... 1100 mbar	
Hassasiyet	± 3 mbar @ 22 °C	
Çözümleme	1 mbar	



"Pil boşalmak üzere" sistem uyarısı ile "Ölçüm verilerini durdur" arasındaki süre, standart kullanımda ve 1 dak ölçüm zamanlaması ve iletişim zamanlamasında en fazla bir gündür (gece ve gündüz) (pil tipi: Varta Industrial).

Telsize özgü veriler

Telsiz veri kaydedici	testo 160 TH	testo 160 THE	testo 160 THL
Sipariş numarası	0572 2021	0572 2023	0572 2024
WLAN			
Standart	802.11 b/g/n		
Güvenlik	WPA2 Enterprise: EAP-TLS, EAP-TTLS-TLS, EAP-TTLS-MSCHAPv2, EAP-TTLS-PSK, EAP-PEAP0-TLS, EAP-PEAP0-MSCHAPv2, EAP-PEAP0-PSK, EAP-PEAP1-TLS, EAP-PEAP1-MSCHAPv2, EAP-PEAP1-PSK; WPA Personal, WPA2 (AES), WPA (TKIP), WEP		

Telsiz veri kaydedici	testo 160 IAQ	testo 160 E
Sipariş numarası	0572 2014	0572 2022
WLAN		
Standart	802.11 b/g/n	
Güvenlik	WPA2 Enterprise: EAP-TLS, EAP-TTLS-TLS, EAP-TTLS-MSCHAPv2, EAP-TTLS-PSK, EAP-PEAP0-TLS, EAP-PEAP0-MSCHAPv2, EAP-PEAP0-PSK, EAP-PEAP1-TLS, EAP-PEAP1-MSCHAPv2, EAP-PEAP1-PSK; WPA Personal, WPA2 (AES), WPA (TKIP), WEP	

Güvenli bir WLAN için teknik öngörüler



Portlar

testo 160 telsiz veri kaydedicileri, Port TCP 1883 ve 8883 üzerinden haberleşen MQTT protokolünü kullanır.

Bunun haricinde aşağıdaki UDP port onayları gereklidir:

- Port 53 (DNS isim çözümlemesi)
- Port 123 (NTP saat senkronizasyonu)

Tüm portların sadece bulut yönünde dışarıya doğru haberleşebilmesi gereklidir. Çift yönlü port onayı gerekli değildir.



İlk konfigürasyonda DHCP veya statik IP kullanımı seçilebilir (İlgili bilgiler için Expert modunu seçin. Kurulum asistanında mümkün değildir.)



testo 160 uygulaması

testo 160 uygulamasına normal güncel bir tarayıcı (www) üzerinden erişilebilir. Bunun için standart TCP portları http (80) ve https (443) kullanılır.

Genel veriler

Telsiz veri kaydedici	testo 160 TH	testo 160 THE	testo 160 THL
Sipariş numarası	0572 2021	0572 2023	0572 2024
Çalışma sıcaklığı	-10 °C ... 50 °C		
Depolama sıcaklığı	-20 °C ... 50 °C		
Koruma sınıfı	IP20		
Ölçüm zamanlaması	Bulut lisansına bağlıdır Basic: 15 min ... 24 h / Advanced 1 min ... 24 h esnek		
İletişim zamanlaması	Bulut lisansına bağlıdır Basic: 15 min ... 24 h / Advanced 1 min...24 h esnek		
Bellek	32 000 ölçüm değeri (tüm kanalların toplamı)		
Gerilim beslemesi	4 x AAA AIMng Micro pil 1,5 V Alternatif olarak USB bağlantısı üzerinden güç kaynağı		
Pil kullanım süresi	18 ay +25 °C'de, 15 dak ölçüm zamanlamasında ve 6 saat iletişim zamanlamasında (WLAN yapısına bağlı)		
Ölçüler	64 x 76 x 22 mm	64 x 76 x 22 mm	64 x 92 x 24 mm

4 Teknik veriler


Telsiz veri kaydedici	testo 160 TH	testo 160 THE	testo 160 THL
Piller dahil ağırlık	94 g	94 g	113 g
Telsiz veri kaydedici	testo 160 IAQ	testo 160 E	
Sipariş numarası	0572 2014	0572 2022	
Çalışma sıcaklığı	0 °C ... 50 °C	-10 °C ... 50 °C	
Depolama sıcaklığı	0 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	
Koruma sınıfı	IP20		
Ölçüm zamanlaması	Bulut lisansına bağlıdır Basic: 15 min ... 24 h / Advanced 1 min...24 h esnek (şebeke işletimi) Advanced 5 min...24 h esnek (pille işletim)	Bulut lisansına bağlıdır Basic: 15 min ... 24 h / Advanced 1 min...24 h esnek	
İletişim zamanlaması	Bulut lisansına bağlıdır Basic: 15 min ... 24 h / Advanced 1 min...24 h esnek		
Bellek	32 000 ölçüm değeri (tüm kanalların toplamı)		
Gerilim beslemesi	4 x AA Mignon pil Alternatif olarak USB bağlantısı üzerinden güç kaynağı	4 x AAA AIMng Micro pil 1,5 V Alternatif olarak USB bağlantısı üzerinden güç kaynağı	
Pil kullanım süresi	+25 °C'de 12 ay, 15 dak ölçüm zamanlamasında ve 8 saat iletişim zamanlamasında (WLAN alım kalitesine bağlı)	+25 °C'de 18 ay, 15 dak ölçüm zamanlamasında ve 6 saat iletişim zamanlamasında (WLAN alım kalitesine bağlı)	
Ölçüler	82 x 117 x 32 mm	64 x 76 x 22 mm	
Piller dahil ağırlık	269 g	96 g	

5 Onaylar








The use of the wireless module is subject to the regulations and stipulations of the respective country of use, and the module may only be used in countries for which a country certification has been granted. The user and every owner has the obligation to adhere to these regulations and prerequisites for use, and acknowledges that the re-sale, export, import etc. in particular in countries without wireless permits, is his responsibility.

Product	Mat.-No.	Date
testo 160 TH	0572 2021	07.06.2018
testo 160 E	0572 2022	07.06.2018
testo 160 THE	0572 2023	07.06.2018
testo 160 THL	0572 2024	07.06.2018
testo 160 IAQ	0572 2014	07.06.2018

Country	Comments
Australia	 E 1561

Country	Comments	
Brazil	testo 160 TH	 Agência Nacional de Telecomunicações 00844-18-04701
	testo 160 E	 Agência Nacional de Telecomunicações 01829-18-04701
	testo 160 THE	 Agência Nacional de Telecomunicações 00854-18-04701
	testo 160 THL	 Agência Nacional de Telecomunicações 00848-18-04701
	testo 160 IAQ	 Agência Nacional de Telecomunicações 00853-18-04701
Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.		
Canada	Contains IC : 21461-LSD4WF0459 TH/E/THE/THL: IC: 6127B-0572202X IAQ: IC: 6127B-05722014 IC Warnings	
China	Testo 160 TH: CMIIT ID: 2017DJ4557 Testo 160 E: CMIIT ID: 2017DJ4559 Testo 160 THE: CMIIT ID: 2017DJ4564 Testo 160 THL: CMIIT ID: 2017DJ4547 Testo 160 IAQ: CMIIT ID: 2017DJ3243	

Country	Comments
Europa + EFTA	 <hr/>  The EU Declaration of Conformity can be found on the testo homepage www.testo.com under the product specific downloads. <hr/> EU countries: Belgium (BE), Bulgaria (BG), Denmark (DK), Germany (DE), Estonia (EE), Finland (FI), France (FR), Greece (GR), Ireland (IE), Italy (IT), Latvia (LV), Lithuania (LT), Luxembourg (LU), Malta (MT), Netherlands (NL), Austria (AT), Poland (PL), Portugal (PT), Romania (RO), Sweden (SE), Slovakia (SK), Slovenia (SI), Spain (ES), Czech Republic (CZ), Hungary (HU), United Kingdom (GB), Republic of Cyprus (CY). EFTA countries: Iceland, Liechtenstein, Norway, Switzerland
Japan	  211-160704 Japan Information
South Africa	ICASA Radio Equipment Type Approval Number: testo 160 IAQ: TA-2018/075
South Korea	 testo 160 TH: R-CRM-te2-05722021 testo 160 THL: R-CRM-te2-05722024 testo 160 IAQ: R-CRM-te2-05722014 KCC Warning
United Arab Emirates	Authorization Number: ER57487/17
USA	Contains FCC ID: N8NLS4WF0459 TH/E/THE/THL: FCC ID: WAF-0572202X IAQ: FCC ID: WAF-05722014 FCC Warnings

Country	Comments	
Wi-Fi-Module	Feature	Values
	WLAN Range	100 m
	WLAN type	LSD4WF0459-01D0
	WLAN radio class	Accord with the standard of IEEE 802.11b/g/n
	Company	Lierda Technology Group co., LTD
	RF Band	2412-2472MHz
	Transmitter Power	13.42dBm

IC Warnings:

This instrument complies with Part 15C of the FCC Rules and Industry Canada RSS-210 (revision 8). Commissioning is subject to the following two conditions:

- (1) This instrument must not cause any harmful interference and
- (2) this instrument must be able to cope with interference, even if this has undesirable effects on operation.

Cet appareil satisfait à la partie 15C des directives FCC et au standard Industrie Canada RSS-210 (révision 8). Sa mise en service est soumise aux deux conditions suivantes :

- (1) cet appareil ne doit causer aucune interférence dangereuse et
- (2) cet appareil doit supporter toute interférence, y compris des interférences qui provoquerait des opérations indésirables.

FCC Warnings:

Information from the FCC (Federal Communications Commission)

For your own safety

Shielded cables should be used for a composite interface. This is to ensure continued protection against radio frequency interference.

FCC warning statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class C digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Caution

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. Shielded interface cable must be used in order to comply with the emission limits.

Warning

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:
(1) this device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Japan Information:

当該機器には電波法に基づく、技術基準適合証明等を受けた特定無線設備を装着している。

KCC Warning

해당 무선 설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음

