



Datalogger
testo 160 TH
testo 160 THE
testo 160 THL
testo 160 IAQ
testo 160 E

Korte handleiding



Inhoudsopgave

1	Veiligheid en verwerking	3
1.1	Over dit document	3
1.2	Symbolen en schrijfconventies	3
1.3	Veiligheid.....	4
1.4	Waarschuwingen.....	5
1.5	Verwerking	5
2	Beschrijving van het instrument.....	5
2.1	Gebruik.....	5
2.2	Overzicht	6
2.2.1	testo 160 TH, 160 THE, 160 THL, 160 E	6
2.2.2	testo 160 IAQ.....	7
3	Inbedrijfstelling	8
3.1	In de wandhouder plaatsen en eruit nemen	8
3.2	Datalogger in bedrijf nemen	8
3.3	Aanmelding bij de Testo cloud	9
3.3.1	Configuratie via de inrichtingsassistent.....	9
3.4	Signalen van de status LED	10
3.5	Kalibratie	11
4	Technische gegevens	12
5	Toelatingen	17

Lees deze bedieningshandleiding aandachtig door en zorg dat u met het product vertrouwd bent, voordat u het gaat gebruiken.

Een gedetailleerde handleiding vindt u in het login-gedeelte van de betreffende Testo oplossing op: www.testo.com/login.

1 Veiligheid en verwerking

1.1 Over dit document

Gebruik

- De bedieningshandleiding is bestanddeel van het instrument.
- Besteed bijzondere aandacht aan de veiligheidsinstructies en waarschuwingen om verwondingen en materiële schade te voorkomen.
- Houd deze documentatie altijd binnen handbereik, zodat u indien nodig snel zaken kunt opzoeken.
- Raadpleeg altijd het volledige origineel van deze bedieningshandleiding.
- Geef deze documentatie altijd door aan eventuele latere gebruikers van het product.



Om bepaalde functies van dit instrument (vooral het management van meetgegevens) te kunnen gebruiken moet u akkoord gaan met de Testo Cloud gebruiksvoorwaarden, die u vindt in het login-gedeelte van de betreffende Testo-oplossing op www.testo.com/login.

1.2 Symbolen en schrijfconventies

Voorstelling	Verklaring
	Opmerking: fundamentele of aanvullende informatie
1. 2. ...	Handeling: meerdere stappen, de volgorde moet in acht worden genomen.
▶	Gevolg resp. resultaat van een handeling
✓	Voorwaarde

1.3 Veiligheid

Algemene veiligheidsinstructies

- Gebruik het product uitsluitend waarvoor het bedoeld is, en alleen binnen de parameters zoals die zijn aangegeven in de technische gegevens. Behandel het product altijd voorzichtig.
- Neem het instrument niet in gebruik als het beschadigen aan de behuizing vertoont.
- Ook van de te meten installaties resp. de omgeving van de meting kunnen gevaren uitgaan: Neem bij de uitvoering van metingen de ter plaatse geldige veiligheidsvoorschriften in acht.
- Temperatuuropgaven op sondes/voelers hebben alleen betrekking op het meetbereik van de sensoriek. Stel handgrepen en leidingen niet bloot aan temperaturen hoger dan 70 °C (158 °F), wanneer deze niet uitdrukkelijk voor hogere temperaturen zijn toegelaten.
- Voer geen contactmetingen uit aan niet geïsoleerde, spanningvoerende delen.
- Berg het product niet op samen met oplosmiddelen. Gebruik geen ontvochtigers.
- Voer aan dit instrument alleen onderhouds- en instandhoudingswerkzaamheden uit, die zijn beschreven in de documentatie. Houd u daarbij aan de voorgeschreven procedures. Gebruik uitsluitend originele vervangingsonderdelen van Testo.

Batterijen

- Het ondeskundige gebruik van batterijen kan onherstelbare beschadiging van de batterijen, verwondingen door elektrische schokken, brand of het uitlopen van chemische vloeistoffen tot gevolg hebben.
- Plaats de meegeleverde batterijen alleen overeenkomstig de instructies in de bedieningshandleiding.
- Sluit de batterijen niet kort.
- Haal de batterijen niet uiteen en modificeer ze niet.
- Stel de batterijen niet bloot aan sterke schokken, water, vuur of temperaturen hoger dan 60 °C.
- Berg de batterijen niet op in de buurt van metalen voorwerpen.
- Bij contact met batterijvloeistof: Was de getroffen lichaamsdelen grondig met water en raadpleeg eventueel een arts.
- Gebruik geen ondichte of beschadigde batterijen.

1.4 Waarschuwingen

Houd altijd rekening met de informatie die is gekenmerkt door de volgende waarschuwingen met pictogrammen. Tref de genoemde voorzorgsmaatregelen!

OPGELET

Wijst op mogelijke materiële schade.

1.5 Verwerking

- Verwerk lege batterijen conform de plaatselijke wet- en regelgeving.
- Lever dit product na het einde van zijn levensduur in bij een inzamelpunt voor de sortering van elektrische en elektronische apparatuur (houd u aan de plaatselijke voorschriften), of bezorg het voor verwerking terug aan Testo.

2 Beschrijving van het instrument

2.1 Gebruik

De testo 160 TH, THE, THL, THG, IAQ en E dataloggers zijn handige meetinstrumenten voor de meting van temperatuur, vochtigheid, CO₂-concentratie, verlichtingssterkte en UV.



De externe voelers S-TH, S-LuxUV en S-Lux zijn alleen toegelaten in combinatie met de testo 160 THE en testo 160 E datalogger.

Meer informatie over de deskundige inzet vindt u in de bedieningshandleiding bij de testo 160 dataloggers of online onder de login van de betreffende testo toepassing:

www.testo.com/login.

2.2 Overzicht

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



Met de datalogger testo 160 TH kunnen temperatuur- en vochtigheidsmetingen worden uitgevoerd.



Met de datalogger testo 160 THE kunnen temperatuur- en vochtigheidsmetingen worden uitgevoerd. Bovendien kunnen de externe voelers S-TH, S-LuxUV en S-Lux worden aangesloten.



Met de datalogger testo 160 THL kunnen temperatuur- en vochtigheids- en lux- en UV-metingen worden uitgevoerd.



Aan de datalogger testo 160 E kunnen de externe voelers S-TH, S-LuxUV en S-Lux worden aangesloten.

testo 160 TH	testo 160 THE	testo 160 THL	testo 160 E
1	Interne sensor voor temperatuur en relatieve vochtigheid		
2	USB-aansluiting		
3	Aansluitbus voor externe sensor		
4	Aansluitbus voor externe sensor		
5	UV-sensor		
6	Lux-sensor		

2.2.2 testo 160 IAQ



Met de datalogger testo 160 IAQ kunnen metingen van temperatuur, vochtigheid, kooldioxideconcentratie en atmosferische druk worden uitgevoerd.



Element	Element
1 Status-LED	2 Display
3 Verkeerslicht luchtkwaliteit	4 CO ₂ -sensor
5 QR-code	6 Toets
7 USB-aansluiting	8 Interne sensor voor temperatuur en relatieve vochtigheid

3 Inbedrijfstelling

3.1 In de wandhouder plaatsen en eruit nemen

- 1 - Leid het ontgrendelingsgereedschap in de ontgrendelingsopening.



- 2 - Druk met het ontgrendelingsgereedschap de borgpen terug.

- 3 - Trek de datalogger naar boven uit de wandhouder.



3.2 Datalogger in bedrijf nemen



De dataloggers mogen alleen verticaal worden gemonteerd. Daarbij moeten de aansluitingen naar beneden zijn gericht. Bij dataloggers met display moet u rekening houden met de leesrichting. Anders kan de meetnauwkeurigheid worden vervalst.

- 1 - Afdekking van het batterijvak openen.



- 2 - Borgstrip voor de batterij verwijderen.

- 3 - Batterijvak sluiten.



De IAQ-datalogger verbruikt meer energie. Daardoor wordt de minimale meetfrequentie bij batterijvoeding tot 5 minuten verkort. Een voeding via netadapter wordt daarom aanbevolen. Een passende USB-kabel kan als toebehoren aanvullend worden aangekocht.



Alleen voor testo 160 E en testo 160 THE:

De externe voelers moeten **vóór** de eerste aanmelding bij de cloud worden aangesloten. Als achteraf een extra voeler moet worden aangesloten, dan moet de datalogger eerst worden afgemeld van de cloud. Daarna kan de externe voeler aangesloten en de datalogger opnieuw aangemeld worden.

3.3 Aanmelding bij de Testo cloud



U heeft een account nodig voor de Testo cloud. Indien u deze nog niet heeft ingericht, gelieve u dan te registreren op <https://www.museum.saveris.net>.

Opdat uw nieuwe testo 160 WiFi datalogger zich in de Testo cloud kan verbinden met uw account, heeft hij minstens de volgende drie gegevens nodig:

1. De ID van uw account in de cloud. Deze vindt u in uw account onder het menupunt **Configuratie - Account-ID**.
2. De netwerknaam van uw WLAN (SSID), via hetgeen de WiFi datalogger zich met het internet moet verbinden.
3. Het wachtwoord voor dit netwerk.

Het opslaan van deze informatie op de WiFi datalogger wordt "Configureren van de WiFi datalogger" genoemd. Voor dit proces heeft u de keuze uit verschillende mogelijkheden.

3.3.1 Configuratie via de inrichtingsassistent

Als hulp bij de eerste stappen van de inbedrijfstelling van testo 160 staat u de inrichtingsassistent in de web interface van de Testo cloud ter beschikking. Hij ondersteunt u bij het aanmelden van WiFi dataloggers.



Om de configuratie te kunnen uitvoeren moet u in de web interface op <https://www.museum.saveris.net> zijn aangemeld.

1

- Klik boven de menubalk op het symbool .

▶

De inrichtingsassistent start en ondersteunt u bij de configuratie. Volg de gegeven aanwijzingen.

3.4 Signalen van de status LED

De volgende tabel geeft een overzicht van de betekenis van de verschillende signalen van de status LED van de testo 160 WiFi datalogger.

Signaal	Beschrijving
LED knippert niet (TH, E, THE, THL)	Slaapmodus
LED knippert om de 30 sec groen (IAQ)	Normale toestand
LED knippert om de seconde groen (5 min lang, daarna 1 maal rood lang)	Configuratiemodus (hotspot) - toets > 3 sec indrukken
LED knippert 2 maal rood	Verbinding met WLAN mislukt (verkeerde SSID, verkeerd SSID wachtwoord, verkeerde Account ID of verkeerd Account wachtwoord, poging testo 160 E zonder ingestoken externe voeler aan te melden bij de cloud)
Bij juiste XML, LED knippert 1 maal groen lang Bij verkeerde XML, LED knippert 3 maal rood	Configuratie via USB / PDF
LED knippert 2 maal groen	Verbinding met WLAN en cloud succesvol
LED knippert 1 maal rood lang	Alarm slaat uit door overschrijding van een grenswaarde
LED knippert 5 maal groen	WiFi datalogger terugzetten op fabrieksinstellingen Toets > 20 sec indrukken
LED knippert 1 maal groen (meetgegevens verzameld)	Meetgegevens verzenden aan de Testo cloud (website): Toets < 3 sec indrukken
LED knippert 2 maal groen kort (meetgegevens verzonden)	Meetgegevens succesvol verzonden
LED knippert 4 maal rood	Batterijen leeg
LED knippert afwisselend groen en rood	Firmware update met USB of wireless

3.5 Kalibratie

testo 160 WiFi dataloggers worden standaard geleverd met een kalibratiecertificaat af fabriek. In musea bevelen wij een jaarlijkse controle door de Testo klantenservice aan. Verder bestaat de mogelijkheid om voor de WiFi dataloggers ISO-certificaten te laten opstellen. Dit kan worden uitgevoerd door Testo Industrial Services (TIS).

4 Technische gegevens

Meetspecifieke gegevens



De vochtigheidsensor bereikt de hoogste nauwkeurigheid in het temperatuurbereik tussen + 5 °C en + 60 °C en een vochtigheidsbereik tussen 20 % en 80 %RV. Een langer verblijf in hogere luchtvochtigheid kan de meetwaarden tot 3 %RV vervalsen. Na 48 uur bij 50 %RV ± 10 % en +20 °C ± 5 °C regeneert de sensor zich automatisch.

OPGELET

Beschadiging van de vochtigheidsvoeler

- De voeler mag nooit langer dan 3 dagen worden blootgesteld aan een vochtigheidsbereik van 100 %RV.

WiFi dataloggers	testo 160 TH	testo 160 THE	testo 160 E
Bestelnummer	0572 2021	0572 2023	0572 2022
Temperatuurmeting			
Meetbereik	-10 °C ... 50 °C		z. ext. voeler
Nauwkeurigheid	$\pm 0,5$ °C		
Resolutie	0,1 °C		
Vochtigheidsmeting			
Meetbereik	0 ... 100 %RV (niet condenserend)		z. ext. voeler
Nauwkeurigheid	± 2 %RV @ 25 °C & 20 ... 80 %RV ± 3 %RV @ 25 °C & <20 %RV & >80 %RV ± 1 %RV hysteresis ± 1 %RV/jaar drift		
Resolutie	0,1 %RV		
Lux-meting			
Meetbereik		z. ext. voeler	z. ext. voeler
Nauwkeurigheid			
Resolutie			
UV-meting			
Meetbereik		z. ext. voeler	z. ext. voeler
Nauwkeurigheid			
Resolutie			

WiFi dataloggers	testo 160 IAQ	testo 160 THL
Bestelnummer	0572 2014	0572 2024
Temperatuurmeting		
Meetbereik	0 °C ... 50 °C	-10 °C ... 50 °C
Nauwkeurigheid	$\pm 0,5$ °C	$\pm 0,5$ °C

WiFi dataloggers	testo 160 IAQ	testo 160 THL
Resolutie	0,1 °C	0,1 °C
Vochtigheidsmeting		
Meetbereik	0 ... 100 %RV (niet condenserend)	0 ... 100 %RV (niet condenserend)
Nauwkeurigheid	±2 %RV @ 25 °C & 20 ... 80 %RV ±3 %RV @ 25 °C & <20 %RV & >80 %RV ±1 %RV hysteresis ±1 %RV/jaar drift	±2 %RV @ 25 °C & 20 ... 80 %RV ±3 %RV @ 25 °C & <20 %RV & >80 %RV ±1 %RV hysteresis ±1 %RV/jaar drift
Resolutie	0,1 %RV	0,1 %RV
Lux-meting		
Meetbereik		0 ... 20.000 lux
Nauwkeurigheid		DIN 5032-7 klasse C conform resp.: ±3 lux of ±3 % van de meetwaarde (met betrekking tot de externe referentie DIN 5032-7 klasse L)
Resolutie		0,1 lux
UV-meting		
Meetbereik		0 ... 10.000 mW/m ²
Nauwkeurigheid		±5 mW/m ² of 5 % van de meetwaarde (met betrekking tot de externe referentie bij 22 °C)
Resolutie		0,1 mW/m ²
CO₂-meting		
Omgevingsvochtigheid	0 ... 99 %RV (niet condenserend)	
Meetbereik	0 ... 5.000 ppm	
Nauwkeurigheid	±(50 ppm + 3 % van de meetwaarde) (@ 25 °C) Met batterijvoeding: ±(100 ppm + 3 % van de meetwaarde) (@ 25 °C)	
Resolutie	1 ppm	
Druk		
Meetbereik	600 ... 1100 mbar	
Nauwkeurigheid	±3 mbar @ 22 °C	
Resolutie	1 mbar	



De tijd tussen de systeemwaarschuwing "Batterij bijna leeg" en "Stop meetgegevens" bedraagt hoogstens één dag bij een standaard bediening en de meetfrequentie & communicatiefrequentie van 1 min (dag & nacht) (type batterij: Varta Industrial).

Radiospecifieke gegevens

WiFi dataloggers	testo 160 TH	testo 160 THE	testo 160 THL
Bestelnummer	0572 2021	0572 2023	0572 2024
WiFi			
Standaard	802.11 b/g/n		
Veiligheid	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		
WiFi dataloggers	testo 160 IAQ	testo 160 E	
Bestelnummer	0572 2014	0572 2022	
WiFi			
Standaard	802.11 b/g/n		
Veiligheid	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		

Technische opgaven voor een beveiligd WLAN



Poorten

De testo 160 WiFi dataloggers gebruiken het protocol MQTT, dat communiceert via poort TCP 1883 en 8883.

Verder moeten deze UDP-poorten worden vrijgegeven:

- Poort 53 (DNS naamresolutie)
- Poort 123 (NTP tijdsynchronisatie)

Alle poorten hoeven alleen naar buiten in de richting van de cloud te kunnen communiceren. Er hoeven geen tweerichtingspoorten te worden vrijgegeven.



Bij de eerste configuratie kan worden geselecteerd of DHCP of Statische IP moeten worden gebruikt (Expert-modus selecteren voor de bijhorende opgaven). Niet mogelijk in de Inrichtingsassistent.)

**testo 160 toepassing**

De testo 160 toepassing is via een normale, actuele browser (www) bereikbaar. Daarvoor worden de standaard TCP-poorten http (80) en https (443) gebruikt.

Algemene gegevens

WiFi dataloggers	testo 160 TH	testo 160 THE	testo 160 THL
Bestelnummer	0572 2021	0572 2023	0572 2024
Bedrijfstemperatuur	-10 °C ... 50 °C		
Opslagtemperatuur	-20 °C ... 50 °C		
Beschermklasse	IP20		
Meetfrequentie	Afhankelijk van de cloud licentie Basic: 15 min ... 24 h / Advanced 1 min ... 24 h flexibel		
Communicatiefrequentie	Afhankelijk van de cloud licentie Basic: 15 min ... 24 h / Advanced 1 min ... 24 h flexibel		
Geheugen	32.000 meetwaarden (som van alle kanalen)		
Voeding	4 x AAA AIMng microcellen 1,5 V alternatief netadapter via USB-aansluiting		
Levensduur batterijen	18 maanden bij +25 °C, 15 min meetfrequentie en 6 h communicatiefrequentie (afhankelijk van de WLAN structuur)		
Afmetingen	64 x 76 x 22 mm	64 x 76 x 22 mm	64 x 92 x 24 mm
Gewicht incl. batterijen	94 g	94 g	113 g

WiFi dataloggers	testo 160 IAQ	testo 160 E
Bestelnummer	0572 2014	0572 2022
Bedrijfstemperatuur	0 °C ... 50 °C	-10 °C ... 50 °C
Opslagtemperatuur	0 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Beschermklasse	IP20	
Meetfrequentie	Afhankelijk van de cloud licentie Basic: 15 min ... 24 h / Advanced 1 min ... 24 h flexibel (netvoeding) Advanced 5 min ... 24 h flexibel (batterijvoeding)	Afhankelijk van de cloud licentie Basic: 15 min ... 24 h / Advanced 1 min ... 24 h flexibel

4 Technische gegevens

















WiFi dataloggers	testo 160 IAQ	testo 160 E
Communicatiefrequentie	Afhankelijk van de cloud licentie Basic: 15 min ... 24 h / Advanced 1 min ... 24 h flexibel	
Geheugen	32.000 meetwaarden (som van alle kanalen)	
Voeding	4 x AA mignoncellen alternatief netadapter via USB-aansluiting	4 x AAA AIMng microcellen 1,5 V alternatief netadapter via USB-aansluiting
Levensduur batterijen	12 maanden bij +25 °C, 15 min meetfrequentie en 8 h communicatiefrequentie (afhankelijk van de WLAN ontvangstkwaliteit)	18 maanden bij +25 °C, 15 min meetfrequentie en 6 h communicatiefrequentie (afhankelijk van de WLAN ontvangstkwaliteit)
Afmetingen	82 x 117 x 32 mm	64 x 76 x 22 mm
Gewicht incl. batterijen	269 g	96 g

5 Toelatingen








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	07.11.2019
testo 160 E	0572 2022	07.11.2019
testo 160 THE	0572 2023	07.11.2019
testo 160 THL	0572 2024	07.11.2019
testo 160 IAQ	0572 2014	07.11.2019

Country	Comments										
Australia	 E 1561										
Belarus	Authorized										
Brazil	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>testo 160 TH</td> <td>  Agência Nacional de Telecomunicações 00844-18-04701 </td> </tr> <tr> <td>testo 160 E</td> <td>  Agência Nacional de Telecomunicações 01829-18-04701 </td> </tr> <tr> <td>testo 160 THE</td> <td>  Agência Nacional de Telecomunicações 00854-18-04701 </td> </tr> <tr> <td>testo 160 THL</td> <td>  Agência Nacional de Telecomunicações 00848-18-04701 </td> </tr> <tr> <td>testo 160 IAQ</td> <td>  Agência Nacional de Telecomunicações 00853-18-04701 </td> </tr> </tbody> </table>	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
	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										

5 Toelatingen

Country	Comments
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
Europa + EFTA	  The EU Declaration of Conformity can be found on the testo homepage www.testo.com under the product specific downloads. 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
Malaysia	testo 160 IAQ: Authorized
Pakistan	Authorized
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
Turkey	Authorized
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.

5 Toelatingen

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.



Testo SE & Co. KGaA
Celsiusstr. 2
79822 Titisee-Neustadt
Germany
Tel.: +49 7653 681-0
E-Mail: info@testo.de
www.testo.com