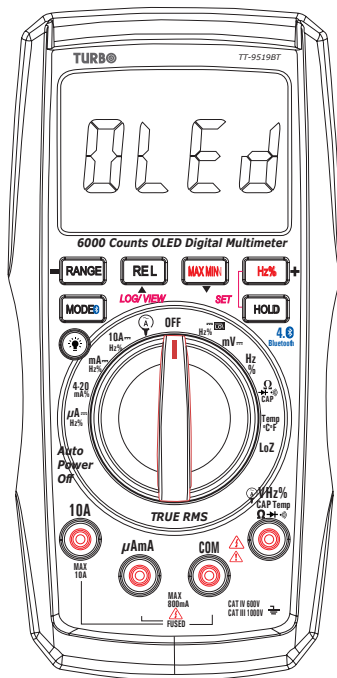


TT9519BT TRMS OLED MULTIMETER met mobiele applicatie



Lees de richtlijnen in deze handleiding alvorens het toestel te gebruiken

TURBO

Inleiding

Deze multimeter verstuurt de gegevens draadloos naar mobiel toestellen zodat u opnames kan raadplegen, opslaan, organiseren en delen en metingen op een veilige afstand kan uitvoeren. Volgende metingen zijn mogelijk: AC/DC spanning en stroom ; weerstand, continuïteit, capaciteit, frequentie, bedrijfscyclus, temperatuur, diodetest en stroommeting via een externe flexibele stroomtang. De TRMS uitlezingen geven nauwkeurige CA metingenweer. Deze meter werd volledig getest en geijkt, met een correct gebruik zal hij jarenlang een zorgeloze service leveren.




WAARSCHUWINGEN

- Lees, begrijp en respecteer de richtlijnen in deze handleiding alvorens het toestel te gebruiken.
- De veiligheidskenmerken van de fabrikant beschermen niet noodzakelijkerwijze als de meter niet conform de instructies van de fabrikant gebruikt wordt.
- Zorg ervoor dat de meetsnoeren stevig in de klemmen bevestigd zijn en houd vingers ver van de metalen punten van de meetprobes tijdens de metingen.
- Steeds de meetsnoeren van het te testen circuit ontkoppelen alvorens een andere functie te selecteren met de functieschakelaar.
- Gebruik steeds UL meetsnoeren met de gepaste veiligheidsklasse.
- Respecteer alle veiligheidsvoorschriften die van toepassing zijn. Gebruik goedgekeurde persoonlijke beschermende uitrusting tijdens werkzaamheden op circuits onder spanning, zeker bij risico op vonkoverslag.
- Wees voorzichtig met circuits onder spanning. Spanningen > 30 V CA rms, 42 V AC peak of 60 V DC kunnen schokken veroorzaken.
- Meter of meetsnoeren niet gebruiken als ze beschadigd lijken.
- Vóór gebruik de goede werking controleren op een betrouwbare bron.
- De meter niet gebruiken in een natte of vochtige omgeving, noch tijdens een onweer.
- De meter niet gebruiken in omgevingen met explosieve gassen, dampen of stof.
- De meter niet gebruiken als hij niet correct werkt. De veiligheid kan niet worden gevrijwaard
- De meter niet gebruiken als het lage batterijsymbool verschijnt. Vervang onmiddellijk de batterijen.
- Geen spanning of stroom toedienen die de maximaal toegestane ingangsspanningen overschrijden

Ingangslimieten

Functie	Maximale ingang
AC/DC of AC+DC spanning	1000V AC RMS/1000V CC
μ A, mA AC/DC stroom 4-20mA %	800mA 1000V snelle smeltzekering
10A AC of DC stroom 3000A CA stroom	10A 1000V snelle smeltzekering (10A tijdens max. 30 sec, om de 15 min)
Weerstand, continuïteit, diodetest, capaciteit, frequentie, bedrijfscyclus	600V AC RMS/600V DC
Temperatuur	600V AC RMS/600V DC

Algemene specificaties

Isolatie	Klasse 2, dubbel geïsoleerd
Behuizing	Aangepoten, stofbestendig
Diodetest	Stroomtest 1.5mA typisch, spanning open circuit 3V typisch
Continuïteitstest	Geluidssignaal bij weerstand 50 Ω of minder
Batterijstatusindicatie	
Display	6000 meetpunten OLED
Indicatie overschrijding van het bereik	"OL" wordt weergegeven
Polariteit	Het minteken "-" verschijnt bij een negatieve polariteit
Meetfrequentie	3 uitlezingen per seconde, nominaal
Automatische sluimerfunctie	Na ong. 30 min. inactiviteit
Ingangsimpedantie	10M Ω AC/DC spanning
Aantal opnames (manueel/ automatisch)	Ong. 4000 waarden
Weergave datum en tijd	Instellingen TIME (tijd) DATE (datum)
AC respons	TRMS
AC bandbreedte	50 à 1000Hz
Batterijen	3 x AAA1.5V alkaline en Lithium CR 1220 batterijen
Zekeringen	800mA 1000V (6.3 x 32mm) snelle smeltzekering/10A 1000V (10 x 38mm) snelle smeltzekering
Bedrijfstemperatuur- en vochtigheid	0°C tot 40°C <70% R.V.
Opbergtemperatuur- en vochtigheid	-10°C tot 60°C <80% R.V.
Werkingshoogte	Max. 2000m
Afmetingen/gewicht	170 x 79 x 50mm / 342g

Veiligheid	Conform norm UL 61010-1 v. 3 – meetcategorie IV 600V en III 1000V, vervuilingsgraad 2
------------	---

Internationale veiligheidssymbolen



Deze waarschuwing wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie. De gebruiker moet de handleiding raadplegen.



Deze waarschuwing wijst op mogelijke aanwezigheid van gevaarlijke spanningen.



Toestel beveiligd door een dubbele of verstevigde isolatie.



Dit symbool duidt aan dat de klem(men) met deze markering niet mogen verbonden worden met een circuit waarvan de spanning t.o.v. de aarde meer dan (in dit geval) 1000 VAC of VDC bedraagt.

Meetcategorieën

Categorie	Korte omschrijving	Typische toepassingen
CAT II	Enkelfasige stopcontacten en aangesloten belastingen	Draagbare huishoudelijke apparatuur, contactdozen (10m van II en 20m van CAT IV).
CAT III	Driefasige circuits en verlichtingscircuits in commerciële gebouwen.	<ul style="list-style-type: none"> • Apparatuur in vaste installaties zoals 3-fasige motoren, schakelinstallaties en distributiepanelen. • Verlichtingscircuits in commerciële gebouwen. • Aanvoerlijnen van industriële installaties. • Elk toestel of circuit met afgeleide stroom in de nabijheid van een CAT III bron.
CAT IV	Aansluitpunt met een distributiedienst en externe geleiders.	<ul style="list-style-type: none"> • Primaire distributiepanelen. • Boven- of ondergrondse lijnen van afzonderlijke gebouwen. • Stroomingang elektriciteitsmaatschappij. • Externe pompen.

De meetcategorie (CAT) en de nominale spanning worden bepaald door combinatie van de meter, de meetprobes en elk accessoire aangesloten op de meter of op de meetprobes.

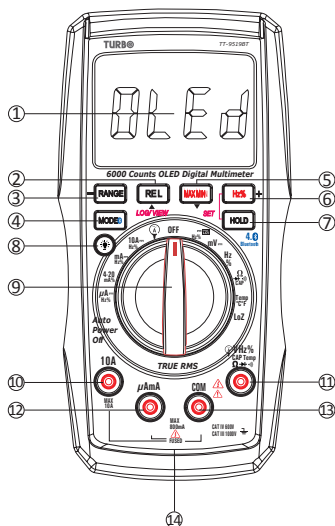
Onderhoud

Dit apparaat is ontworpen om jarenlang een zorgeloze service te leveren, als de volgende onderhoudsvoorschriften worden uitgevoerd:

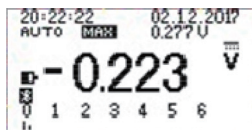
- HOUD DE METER DROOG. Als hij nat wordt, veeg deze dan droog.
- GEBRUIK EN BEWAAR DE METER ONDER NORMALE TEMPERATUREN. Extreme temperaturen kunnen de levensduur van de elektronische componenten verkorten en de plastic onderdelen kunnen vervormen of smelten.
- BEHANDEL DE METER ZORGVULDIG EN OP DE JUISTE MANIER. Laten vallen kan schade toedoen aan elektronische onderdelen of aan de behuizing.
- HOUD DE METER SCHOON. Veeg de behuizing regelmatig schoon met een vochtige doek. GEBRUIK GEEN chemische producten, oplosmiddelen of schoonmaakproducten.
- VERVANG DE BATTERIJEN ALLEEN DOOR BATTERIJEN VAN HETZELFDE TYPE. Verwijder oude of zwakke batterijen om beschadiging door lekkende batterijen te voorkomen
- ALS DE METER VOOR EEN LANGE PERIODE WORDT OPGEBORGEN, berg de batterijen afzonderlijk op om schade aan het apparaat te vermijden.

Beschrijving van de meter

1. OLED display
2. Toets REL/▲/log/view
(RELATIF/▲/opnemen/raadplegen)
3. Toets RANGE/-(bereik/-)
4. Toets MODE/Bluetooth
5. Toets MAX/MIN/AVG/▼
(MAXIMUM/MINIMUM/GEMIDDELD)
6. Toets Hz% / +
7. ToetsHOLD/Delete
(gegevensbehoud/wissen)
8. Toets achtergrondverlichting
9. Functieschakelaar
10. IngangsklemA
11. Ingangsklem \varnothing /V/Hz%/CAP/
Temp/ Ω /-+/-/●/)/externe
sensor 3000A
12. Ingangsklem μ A/ mA
13. IngangsklemCOM
14. Deksel batterijvakje



Symbolen op het display



V	Volt
A	Ampère
~	Wisselstroom- en spanning
≡	Gelijkstroom- en spanning
~/=	Wissel- en gelijkspanning
-	Minteken
Ω	Ohm
•)))	Continuïteit
→	Diodetest
F	Farad (capaciteit)
Hz	Hertz (frequentie)
%	Percentage (bedrijfsyclus)
°F	Graad Fahrenheit
°C	Graad Celsius
n	nano (10^{-9})
μ	micro (10^{-6})
m	milli (10^{-3})
k	kilo (10^3)
M	mega (10^6)
OL	Overschrijding van het bereik
⌚	Automatische sluimerfunctie
🔋	Batterijstatusindicatie
LOG M	Manuele gegevensopname
LOG A	Automatische gegevensopname
AUTO	Automatisch bereik
HOLD	Gegevensbehoud
MAX/MIN/AVG	Maximum/Minimum/Gemiddeld
Lo Z	Test zwakke impedantie
📏	Lagefrequentiefilter
REL	Relatief
0 1 2 3 4 5 6	Balkgrafiekdisplay
📶	Bluetooth







Toets RANGE/ -

In Autorange modus selecteert de meter het meest geschikt bereik om de meting uit te voeren, dit is over het algemeen de beste modus voor de meeste toepassingen. Voormetingen die een manuele bereikkeuze vereisen gaat u als volgt te werk:

1. Druk de **RANGE/ -** toetsin. "AUTO" verdwijnt van het scherm.
2. Druk de RANGE/- toets in en stap door de beschikbare bereiken tot het gewenstbereik is geselecteerd.
3. Om de manuele bereikkeuze te verlaten drukt u de RANGE/ -toets in tot «AUTO » weer verschijnt.
4. "-." vermindert de waarde.
5. In de modus « DATA LOGGER » de **RANGE/ -** toets indrukken, het tijdsinterval van de automatische opslag van de opname verkleint.
6. Als u in de parameters tijd en datum op de Hz%/+ toets drukt kan u deze instellingen wijzigen.

NOTA: De RANGE/- toets werkt niet bij meting van frequentie, bedrijfscyclus, continuïteit, temperatuur en diodetest.

Toets MODE/Bluetooth

1. Druk kort de **MODE**  toets in om AC of DC, frequentie, bedrijfscyclus, weerstand, continuïteit, diodetest , °C of °F te selecteren.
2. Met Bluetooth kunnen de resultaten op mobiele toestellen weergegeven en opgeslagen worden.
3. Om Bluetooth te activeren, de **MODE**  toets indrukken tot het icoontje  op het scherm verschijnt. Wanneer u niet verbonden bent met een mobiel toestel moet u Bluetooth uitschakelen om de batterijen te sparen.
4. Om Bluetooth uit te schakelen drukt u op de **MODE**  toets tot het icoontje  van het scherm verdwijnt.
5. De AC+DC functie meet de AC en DC componenten om de TRMS(AC+DC) waarden te verkrijgen. DeAC+DCmodus wordt typisch gebruikt bij spanningsmeting op ongefilterde gelijkrichtende circuits. Om dit te activeren drukt u op de **MODE**  toets tot « **AC+DC** » verschijnt.

Toets REL ▲

De relatieve functie stelt de uitlezing op het scherm op nul en slaagt ze op als referentie. De daaropvolgende waarden worden dan weergegeven als het relatief verschil tussen de huidige meting en de opgeslagen referentiewaarde.

1. De **REL** ▲toets kort indrukken. « ▲ » verschijnt met de relatieve waarde. Nogmaals kort de **REL** ▲ toets indrukken om terug te keren naar de normale werking.

2. De **REL ▲** indrukken tot « **LOG** » weer verschijnt om gegevens manueel of automatisch op te nemen.
3. De **REL ▲** knop indrukken tot « **VIEW** » verschijnt om de manueel opgenomen gegevens te raadplegen.
4. In de LOG modus, kort op de **REL ▲** toets drukken om gegevens manueel op te nemen.

NOTA: De meter selecteert het bereik niet automatisch als de REL mode geactiveerd is. Het display geeft OL weer als het verschil het bereik overschrijdt. Als dit het geval is, verlaat u REL en drukt u op de RANGE toets om een hoger bereik te selecteren. REL werkt niet bij frequentie, bedrijfscyclus of temperatuurmeting.

NOTA: AC +DCzijn enkel beschikbaar als de meter ingesteld is op AC of DC spanning.

Toets MAX/MIN/AVG

De **MAX/MIN** toetsindrukken om de modus MAX/MIN/GEM te activeren. « **MAX** » verschijnt en de meter zal de MAX waarde weergeven en bevroren. De meter zal de waarde verversen zodra een nieuweMAX-waarde gemeten wordt.

Druk nogmaals op de toets **MAX/MIN** om de MINwaarde te zien. « **MIN** » verschijnt en de meter zal de MIN waarde weergeven en bevroren. De meter zal de waarde verversen zodra een nieuw MIN waardegemeten wordt.

Druk nogmaals op de **MAX/MIN** toets om de gemiddelde waarde te zien. « **AVG** » verschijnt en de meter zal de huidig gemiddelde waarde weergeven. De meter zal de waarde verversen zodra een nieuwe gemiddelde waarde gemeten wordt.

Houd de **MAX/MIN** toets ingedrukt om de MAX/MIN/Gemiddeld te beëindigen en terug te keren naar de normale werking.

In de LOG modus drukt u kort op de **MAX/MIN** toets om de gegevens automatisch op te nemen.

NOTA: De meter selecteert niet automatisch het bereik wanneer de MAX/MIN/AVG modus geactiveerd is. Het display geeft OL weer als het verschil het bereik overschrijdt. Als dit het geval is, verlaat u MAX/MIN/AVG en drukt u op de RANGE toets om een hoger bereik te selecteren. MAX/MIN/AVGwerkt niet bij frequentie, bedrijfscyclus en temperatuurmeting.


Toets HOLD/Delete

Om de waarde op het display te bevroren drukt u kort op de **HOLD** toets. « **HOLD** » wordt weergegeven zolang de waarde bevroren is.

Druk nogmaals kort op de **HOLD** toets om **HOLD** te verlaten en terug te keren naar de normale werking.

In de VIEW modus drukt u kort op de **HOLD** toets om de opgenomen gegevens te **wissen**.

Toets achtergrondverlichting

Houd de  toets ingedrukt tot de achtergrondverlichting aan gaat.

Om het uit te schakelen drukt u nogmaals op de toets  tot de achtergrondverlichting uit gaat.


Toets Hz%/ +

1. Druk op de toets **Hz%/+** om de meetfrequentie en de bedrijfscyclus te selecteren en plaats de functieschakelaar op **V \cong Hz%, 10A Hz%, mA \cong (AC), μ A \cong en Hz%**. Het frequentiebereik verschilt in functie van de verschillende posities.
2. In de LOG modus drukt u op de **Hz%/+** toets, het tijdsinterval voor automatische gegevensopname is vergroot.
3. Als u in de parameters tijd en datum op de **Hz%/+** toets drukt kan u deze instellingen wijzigen.

AC/DC spanningsmeting



WAARSCHUWING: neem alle veiligheidsvoorschriften in acht bij het werken op circuits onder spanning.

1. Plaats de functieschakelaar op **V \cong Hz% **
2. Verbind de zwarte meetsnoer met de ingangsklem **COM** en de rode meetsnoer met de ingangsklem **V**.
3. Raak het circuit onder test aan met de meetsnoeren.
4. De spanning wordt weergegeven.
5. Druk op de **MODE** toets om DC, AC of laagfrequentiefilter te selecteren.
6. In de MODUS laagfrequentiefilter schakelt de meter over in manuele modus.


AC/DC Milli spanningsmeting






WAARSCHUWING: neem alle veiligheidsvoorschriften in acht bij het werken op circuits onder spanning.

1. Plaats de functieschakelaar op **mV \cong**
2. Verbind de zwarte meetsnoer met de ingangsklem **COM** en de rode meetsnoer met de ingangsklem **V**.
3. Raak het circuit onder test aan met de meetsnoeren. Raak met de rode sonde de positieve zijde van het circuit aan en met de zwarte sonde de negatieve zijde van het circuit aan voor DC spanningsmeting.
4. De spanning wordt weergegeven.
5. Druk op de **MODE** toets om DC of AC Millispanning te selecteren.




Frequentiemeting en bedrijfscyclus

 De maximale AC ingangsspanning is 1000V. Geen spanning meten die de maximaal toegestane ingangsspanning overschrijdt. Het overschrijden van deze limieten kan een elektrische schok veroorzaken en het toestel beschadigen.


1. Selecteer Hz%.
2. Druk op de Hz%toets om « Hz » of « % » te selecteren en om de waarden van de frequentie en van de bedrijfscyclus van de ingangsspanning weer te geven.
3. Verbind de rode meetsnoer met de ingangsklem **V**  **Hz% CAP Temp**   en de zwarte meetsnoer met de ingangsklem **COM**.
4. Plaats de zwarte en rode meetprobes op de respectievelijk te meten punten. De frequentiewaarde (Hz) of de bedrijfscyclus (%) worden weergegeven. De balkgrafiek is niet actief in deze functie.
5. Als het display « OL » weergeeft moet u een hoger bereik selecteren.
6. Mogelijkheid om de functies HOLD(gegevensbehoud) en HIRE (hoge resolutie) te gebruiken.

Lage impedantiemeting ZAC/DC spanningsmeting

Lage impedantie wordt gebruikt om spookspanningen te detecteren. Deze zijn aanwezig wanneer niet gevoede kabels zich in de buurt bevinden van gevoede kabels. Een capacatieve koppeling tussen de kabels vertoont dat niet gevoede kabels verbonden zijn met een reëel spanningsbron. De lage impedantie Z plaatst een weerstand op het circuit, dit vermindert sterk de spanningsuitleiding wanneer het verbonden is met een spookspanning.

1. Plaats de functieschakelaar op **Low Z**.
2. Druk kort op de **MODE** toets om AC of DC spanning te selecteren. Het symbool “~” AC of “—” DC zal op het scherm verschijnen.
3. Verbind de rode meetsnoer met de ingangsklem **V**  **Hz% CAP Temp**   en de zwarte meetsnoer met de ingangsklem **COM**.
4. Raak het circuit onder test aan met de meetprobes.
5. Als het display « OL » weergeeft moet u een hoger bereik selecteren.
6. Mogelijkheid om de functies HOLD, RANGE, MAX MIN, PEAK, HIRE en REL te gebruiken.

AC/DC spanningsmeting en 4-20mA%

 **WAARSCHUWING** :neem alle veiligheidsvoorschriften in acht bij het werken op circuits onder spanning. Geen stroom meten op circuits die 1000V overschrijden. Metingen in het bereik 10A moeten beperkt blijven tot 30 seconden om de 15 minuten.

1. Verbind de zwarte meetsnoer met de ingangsklem **COM**.
2. Voor stroommetingen tot 10A, plaats de functieschakelaar op **10A** en verbind de rode meetsnoer met de ingangsklem **10A**.

Continuïteitstest

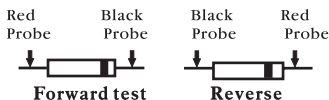
⚠ WAARSCHUWING: Nooit de continuïteit meten op een circuit onder spanning.

1. Plaats de functieschakelaar op $\Omega \rightarrow \rightarrow \bullet \parallel \parallel$ CAP
2. Druk kort op de **MODE** Ⓢ knop tot $\bullet \parallel \parallel$ verschijnt.
3. Verbind de zwarte meetsnoer met de ingangsklem COM en de rode meetsnoer met de ingangsklem Ω .
4. Raak het/de te testen toestel/kabel met de meetprobes.
5. Een geluidssignaal is hoorbaar wanneer de weerstand 50Ω of minder bedraagt, de weerstand wordt weergegeven.

Diode test

⚠ WAARSCHUWING: Nooit de continuïteit meten op een circuit onder spanning.

1. Plaats de functieschakelaar op $\Omega \rightarrow \rightarrow \bullet \parallel \parallel$ CAP
2. Druk kort op de **MODE** Ⓢ tot $\rightarrow \rightarrow$ verschijnt.
3. Verbind de zwarte meetsnoer met de ingangsklem COM en de rode meetsnoer met de ingangsklem Ω .
4. Raak de diode onder test aan met de meetprobes.
5. Een spanning in doorlaatrichting geeft een waarde aan tussen 0.4 à 0.7. Een omgekeerde spanning duidt « OL » aan. Kortgesloten diodes duiden ongeveer 0V aan en een open diode geeft « OL » weer in beide polariteiten.



Capaciteitsmeting


⚠ WAARSCHUWING: alle condensatoren ontladen alvorens de capaciteit te meten.

1. Plaats de functieschakelaar op $\Omega \rightarrow \rightarrow \bullet \parallel \parallel$ CAP
2. Verbind de zwarte meetsnoer met de ingangsklem COM en de rode meetsnoer met de ingangsklem Ω .
3. Raak de condensator aan met de meetprobes.
4. De capaciteitswaarde wordt weergegeven. Het kan een minuut duren alvorens een stabiele uitlezing te bekomen voor grote condensatoren.



Temperatuurmeting

⚠ WAARSCHUWING: raak nooit een circuit onder test aan met een temperatuursonde.


1. Plaats de functieschakelaar op **Temp°C/F**

2. Druk kort op de **MODE**  knop om °F of °C te selecteren.
3. Verbind de temperatuursonde met de banaanstekker van de adapter. Verbind de adapter met de meter, de negatieve zijde in de ingangsklem COM en de positieve zijde in de ingangsklem °C°F.
4. Raak het te meten voorwerp aan met de temperatuursonde. Houd de sonde tegen het voorwerp tot de temperatuurstabiel is (ong. 30 sec.).
5. De temperatuurwaarde wordt weergegeven.

Bluetooth activeren

Plaats de functieschakelaar op een willekeurige positie, behalve OFF, druk de knop **MODE**  in tot het symbool  verschijnt. Vervolgens kan het gekoppeld worden en communiceren met de applicatie.

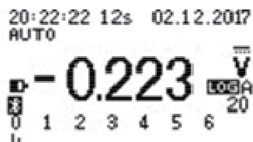
Instelling van datum en tijd

1. Plaats de functieschakelaar op **V \approx Hz% **.
2. Druk op Hz% enHOLDtijdens 2sec.tot het TIME of DATE display knippert.
3. Druk op **▲** en **▼** om de cursor te bewegen.
4. Druk op **«-»** of op **«+»** om de waarde te wijzigen.
5. Druk op Hz% enHOLDtijdens 2 sec. tot het knipperen stopt.

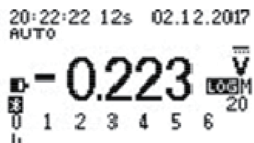
NOTA: als datum en tijd niet correct worden weergegeven moet de knoopcel vervangen worden. Een knoopcel kan 3 tot 4 jaar meegaan. De vervanging van de knoopcel gebeurt langs de achterzijde.

Gegevensopname

1. Plaats de functieschakelaar op een willekeurige positie behalve OFF.
2. Druk op de **REL**knop tot het symbool**LOG** verschijnt rechts onderaan het OLED scherm. Het scherm zal automatisch de tijdsinterval van de opnames aanduiden boven het midden van het scherm. Het huidig nummer wordt onder LOG weergegeven.



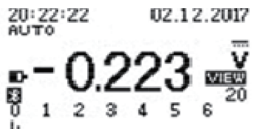
3. Met een druk op de **RANGE**knop drukt vermindert het tijdsinterval van de automatische opslag van de opname.
4. Met een druk op de **PEAK** knop drukt, vermeerderd het tijdsinterval van de automatische opslag van de opname.




6. Met een korte druk op de **REL** knop kan u de gegevens manueel opnemen.
7. Met een korte druk op de **MAX/MIN** knop worden de gegevens automatisch opgenomen.


Gegevens raadplegen

1. In de LOG modus drukt u op de **REL** knop tot **VIEW** rechts onderaan het scherm verschijnt. Het huidige geraadpleegd nummer wordt onder **VIEW** weergegeven.




2. Met een korte druk op de **RANGE** knop kan u de vorige gegevens raadplegen.
3. Met een korte druk op de **PEAK** knop kan u de volgende gegevens raadplegen.
4. Als u het laatste bestand bereikt zal u 3 bieptonen horen.
5. Met een korte druk op de **HOLD**  toets wist u alle opgenomen gegevens.

Batterijen vervangen

 **WAARSCHUWING:** Verwijder de meetsnoeren van de meter alvorens het deksel van het batterijvakje te openen, dit om een elektrische schok te vermijden.

1. Klap het kantelbaar voetje naar buiten.
2. Schroef het deksel van het batterijvakje los.
3. Verwijder de batterijen.
4. Vervang ze door 3 nieuwe 1.5VAAA-batterijen. Respecteer de polariteit aangeduid in het batterijvakje.
5. Schroef het deksel terug vast.

 **WAARSCHUWING:** de meter niet gebruiken zolang het deksel van het batterijvakje niet correct dichtgeschroefd is, dit om een elektrische schok te vermijden.

Zekeringen vervangen

⚠ WAARSCHUWING: Verwijder de meetsnoeren van de meter alvorens het deksel van het batterijkvakje te openen, dit om een elektrische schok te vermijden.

1. Klap het kantelbaar voetje naar buiten.
2. Schroef het deksel van het batterijkvakje los.
3. Verwijder voorzichtig de zekeringen en vervang ze.
4. Gebruik steeds zekeringen met de opgegeven specificaties: 800mA/1000V(6.3 x 32mm) snelsmeltende voor de bereiken $\mu\text{A}/\text{mA}$ et 10A/1000V (10 x 38mm) snelsmeltende voor het 10A bereik.
5. Schroef het deksel terug vast.

⚠ WAARSCHUWING: de meter niet gebruiken zolang het deksel van het batterijkvakje niet correct dichtgeschroefd is, dit om een elektrische schok te vermijden.

Specificaties

De nauwkeurigheid is bepaald tussen 18° C en 28°C <75% R.V. [aantal dgt x resolutie]

DC spanning

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	Ingangsimpedantie	Overspanningsbeveiliging
600.0mV	0.1mV	$\pm(0.5\% \text{ uitl} + 5 \text{ dgt})$	>10M Ω	1000VCC/CARms
6.000V	0.001V	$\pm(0.8\% \text{ uitl} + 5 \text{ dgt})$		
60.00V	0.01V			
600.0V	0.1V			
1000V	1V			

AC TRMS spanning

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid (*)		Overspanningsbeveiliging
		(50Hz - 60Hz)	(61Hz - 1kHz)	
600.0mV	0.1mV	$\pm(1.0\% \text{ uitl} + 5 \text{ dgt})$	$\pm(3.0\% \text{ uitl} + 5 \text{ dgt})$	1000VAC/DCrms
6.000V	0.001V			
60.00V	0.01V			
600.0V	0.1V			
1000V	1V			

(*) Nauwkeurigheid bepaald tussen 5% en 100% van het meetbereik,ingangsimpedantie: > 9M Ω ;

Nauwkeurigheid van de meting van de golfvorm (vervormd, gepulseerd, driehoekig of trapeziumvormig): $\pm(10\% \text{ uitl} + 10\text{dgt})$

Lagefrequentiefilter: Bereik 1000V 50/60Hz, $\pm (1\% + 20)$, 60-400Hz $\pm(3\% + 20)$ > 3kHz (-3dB)

AC/DC spanning lage impedantie Z

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid ±(% uitlezing+ digits)	Overspanningsbeveiliging
6.000V	1mV	±(3.0% + 40 dgt)	600VCC/CA rms
60.00V	10mV		
600.0V	0.1V		

Inputbeveiliging: 600V AC RMS of 600V DC

Ingangsimpedantie: ong. 3K Ω

Nauwkeurigheid functie AC+DC±(3.5% uitl +40dgt)

DC stroom

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	Overspanningsbeveiliging
600.0 μ A	0.1 μ A	±(1.0% uitl + 5 dgt)	Snelsmeltende zekering 800mA/1000V
6000 μ A	1 μ A		
60.00mA	0.01mA		
600.0 mA	0.1mA	±(1.0% uitl + 8 dgt)	Snelsmeltende zekering 10A/1000V
10.00A	0.01A	±(1.5% uitl + 8 dgt)	

AC TRMS stroom

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid (*) (50Hz – 1k Hz)	Overspanningsbeveiliging
600.0 μ A	0.1 μ A	±(1.2% uitl + 5 dgt)	Snelsmeltende zekering 800mA/1000V
6000 μ A	1 μ A		
60.00mA	0.01mA		
600.0mA	0.1mA		
10.00A	0.01A	±(1.5% uitl + 8 dgt)	Snelsmeltende zekering 10A/1000V

(*) Nauwkeurigheid bepaald tussen 5% en 100% van het meetbereik.

Nauwkeurigheid van de meting van de golfvorm (vervormd, gepulseerd, driehoekig of trapeziumvormig): ±(10% uitl + 10dgt)

Uitlezing 4-20mA%

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	Overeenkomst
-25% - 125%	0.1%	±50dgt	0mA = -25%, 4 mA = 0%, 20mA = 100%, 24 mA = 125%

AC stroom (met stroomomvormer)

Bereik	Verhouding stroomomvormer	Resolutie	Nauwkeurigheid(*)	Overspanningsbeveiliging
			(50Hz – 1kHz)	
30A*	100mV/1A	0.01A	±(1.2% aff + 10 dgt)	1000VCC/CA RMS
300A*	10mV/1A	0.1A		
3000A*	1mV/1A	10A		

(*) Nauwkeurigheid bepaald tussen 5% en 100% van het meetbereik

(*) Nauwkeurigheid van de stroomomvormer niet inbegrepen

(*) Met meetsensor 320B (bereiken 30A*/300A*/3000A* overeenkomstig bereik TT320B) Nauwkeurigheid van de meting van de golfvorm (vervormd, gepulseerd, driehoekig of trapeziumvormig): ±(10% uitl + 10dgt)

Diodetest

Functie	Teststroom	Max. spanning open circuit
	<1.5mA	3.0VDC

Weerstands- en continuïteitsmeting

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	Buzzer	Overspanningsbeveiliging
600.0Ω	0.1Ω	±(1.2% uitl + 10 dgt)	<50Ω	600VAC/DC RMS
6.000kΩ	0.001kΩ	±(1.2% uitl + 5 dgt)		
60.00kΩ	0.01kΩ			
600.0kΩ	0.1kΩ			
6.000MΩ	0.001MΩ	±(2.5% uitl + 10 dgt)		
60.00MΩ	0.01MΩ			

Frequentie (elektronische circuits)

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	Overspanningsbeveiliging
40.00Hz – 100kHz	0.01Hz – 0.001kHz	±(0.5% uitl)	600VAC/DC RMS

Gevoeligheid: 2V rms

Bedrijfscyclus

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
20% - 80%	0.1%	±(1.2% uitl + 2 dgt)

Pulsfrequentiebereik: 40Hz – 100 kHz, pulsamplitude: ±5V (100µs – 100ms)

Capaciteit

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	Overspanningsbeveiliging
999.9nF	0.1nF	$\pm(1.2\% \text{ uitl} + 8 \text{ dgt})$	600V AC/DC rms
9.999 μ F	0.001 μ F	$\pm(1.5\% \text{ uitl} + 8 \text{ dgt})$	
999.9 μ F	0.1 μ F	$\pm(1.5\% \text{ uitl} + 8 \text{ dgt})$	
99.99mF	0.01mF	$\pm(2.5 \% \text{ uitl} + 20 \text{ dgt})$	

Temperatuurmeting met sonde K-type

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid (*)	Overspanningsbeveiliging
-40.0°C – 600.00°C	0.1°C	$\pm(1.5\% \text{ uitl} + 3^\circ\text{C})$	600V AC/DC rms
600°C – 1000°C	1°C		
-40.0°F – 600.0°F	0.1°F	$\pm(1.5\% \text{ uitl} + 5.4^\circ\text{F})$	
600°F – 1832°F	1°F		

(*) Nauwkeurigheid van het toestel zonder de sonde;nauwkeurigheid bepaald in stabiele omgevingstemperatuur $\pm 1^\circ\text{C}$

Voorlangdurige metingen neemt de uitlezing toe met 2°C .

TT9519BT TRMSOLED MULTIMETER met mobiele applicatie - Handleiding

Exclusieve invoerder:

Voor België:

C.C.I.NV

Louiza-Marialei 8, b. 5

2018 Antwerpen

BELGIË

T: 03/232.78.64

F: 03/231.98.24

E-mail: info@ccinv.be



Voor Frankrijk:

TURBOTRONICS.a.r.l.

Z.I. lesSables

4, avenue Descartes – B.P. 20091

91423 MorangisCedex

FRANCE

T: 01.60.11.42.12

F: 01.60.11.17.78

E-mail: info@turbotronic.fr

TURBO
tronic

