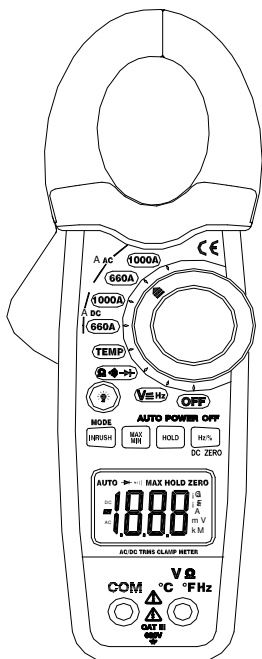


AC/DC TRMS STROOMTANG TURBOTECH Model TT3368



Veiligheid

Internationale veiligheidssymbolen



Als dit symbool naast een ander symbool of klem wordt weergegeven, moet men de handleiding raadplegen voor verdere informatie.



Dit symbool naast een klem wijst bij normaal gebruik op het gevaar voor hoge spanningen.



Dubbele isolatie.

VEILIGHEIDSTIPS

- Respecteer het maximaal toegelaten ingangsbereik voor elke functie.
- Leg geen spanning aan als u de weerstandfunctie geselecteerd heeft.
- Zet de functieschakelaar op OFF wanneer de meter niet in gebruik is.
- Verwijder de batterij als de stroomtang langer dan 60 dagen niet gebruikt wordt.

WAARSCHUWINGEN

- Zet de functieschakelaar in de gewenste stand alvorens de meting te beginnen.
- Bij het meten van spanning, niet overschakelen op stroom- of weerstandmodus.
- Meet geen stroom op een stroomkring waarvan de spanning hoger is dan 600V.
- Bij verandering van bereik, de meetsnoeren uit het circuit verwijderen.

OPGELET

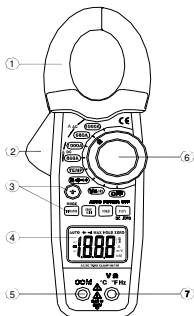
- Een onjuist gebruik van deze stroomtang kan schade, een elektrische schok, lichamelijk letsel of de dood veroorzaken. Neem de handleiding grondig door alvorens de stroomtang in gebruik te nemen.
- Bij het vervangen van batterij of zekering, steeds de meetsnoeren verwijderen.
- Controleer de staat van de meetsnoeren en de stroomtang op eventuele schade. Herstel de schade alvorens de stroomtang te gebruiken.
- Wees voorzichtig tijdens het meten als de spanning meer bedraagt dan 25VAC rms of 35VDC. Deze spanning kan een elektrische schok veroorzaken.
- Ontlaad steeds de condensators en schakel de stroom uit van het te testen toestel voordat u de diode, de weerstand of de continuïteit gaat testen.
- Het controleren van spanning op elektrische stopcontacten kan moeilijk en misleidend zijn omdat men niet altijd zeker is dat men een goed contact heeft met de verzonken elektrische contacten. Men zal dus andere middelen moeten aanwenden om te verzekeren dat de aansluitklemmen niet onder spanning zijn.
- Als het materiaal niet gebruikt wordt volgens de voorschriften van de fabrikant, kan de voorziene bescherming niet meer gegarandeerd worden.

Functie	Maximumingang
A DC, A AC	1000A DC/AC
V DC, V AC	600V DC/AC
Weerstand, Frequentie, Diodetest	250V DC/AC
Temperatuur	60V DC, 24V AC

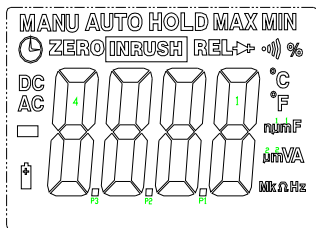
Beschrijving

Stroomtang

1. Stroombek
2. Klauwopener
3. Bedieningstoetsen:
 - Verlichting 
 - Inrush / Mode
 - Max/Min
 - Data Hold
 - Hz/%/DC Zero
4. Displayverlichting
5. Negatieve **COM** ingangsklem voor zwart meetsnoer
6. Functieschakelaar
7. Positieve **V·Ω·CAP·TEMP·Hz** ingangsklem voor rood snoer



Display-iconen



HOLD


Data Hold

Minteken

Negatieve uitlezing

0 tot 6600

Digits

DC ZERO	DCA Zero
MAX/MIN	Maximum/Minimum
INRUSH	Inschakelstroom
AUTO	Automatische bereikkeuze
DC/AC	Gelijkstroom / Wisselstroom
BAT	Zwakke batterij
mV of V	Millivolt of Volt (Spanning)
Ω	Ohm (Weerstand)
A	Ampères (Stroom)
F	Farad (Capaciteit)
Hz	Hertz (Frequentie)
°F en °C	Fahrenheit en Celsius (Temperatuur)
n, m, μ , M, k	nano, milli, micro, mega, en kilo
•)))	Continuïteitstest
	Diodetest

Specificaties

Funcctie	Bereik & Resolutie	Nauwkeurigheid (% v.d. uitlezing)
AC stroom True RMS (50 Hz tot 60Hz)	660.0 AAC	± (2.5% +8digits)
	1000 AAC	± (2.8% +8digits)
DC stroom	660.0 ADC	± (2.5% +5digits)
	1000 ADC	± (2.8% +8digits)
DC spanning	6.600 VDC	± (1.5% + 3 digits)
	66.00 VDC	
	600.0 VDC	
AC spanning True RMS (50 Hz tot 60Hz)	6.600 VAC	± (1.8% + 5 digits)
	66.00 VAC	
	600.0 VAC	
Weerstand	660.0 Ω	± (1.0% + 4 digits)
	6.600K Ω	± (1.5% + 2 digits)
	66.00K Ω	
	660.0K Ω	
	6.600M Ω	± (2.5% + 3 digits)
	66.0M Ω	± (3.5% + 5 digits)
Frequentie	30Hz tot 15kHz	±(1.2% reading + 2 digits) Gevoeligheid: 30~5kHz:10Vrms min. 5kHz~15kHz:40Vrms min. @ 20% tot 80% arbeidscyclus

Arbeidscyclus	10.0 tot 94.9%	$\pm(1.2\%$ uitl. + 2 digits)
	Impulsbreedte: 100 μ s - 100ms, Frequentie: 30Hz tot 15kHz; Gevoeligheid: 30~5kHz:10Vrms min.5kHz~15kHz:40Vrms min.	
Temp (type-K) (probenauwkeurigheid niet inbegrepen)	-20 tot 760°C	$\pm(3.0\%$ uitl. + 5 °C)
	-4 tot 1400°F	$\pm(3.0\%$ uitl. + 9°F)

Algemene specificaties

Opening stroombek	circa 30mm
Display	6600 meetpunten, LCD-verlichting
Continuïteitstest	drempel 40 Ω ; Teststroom <0.5mA
Diodetest	teststroom 0.3mA; onbelaste spanning < 3VDC
Batterijstatusindicatie	'BAT' wordt weergegeven
Overschrijding bereik	'OL' wordt weergegeven
Meetfrequentie	2 uitlezingen per seconde, nominaal
INRUSH	reactietijd 100ms
Temperatuursensor	thermokoppel type K
Ingangsimpedantie	10M Ω (VDC en VAC)
AC bandbreedte	50 tot 400Hz (AAC en VAC)
AC responsie	true rms (AAC en VAC)

Bedrijfstemperatuur	41°F tot 104°F (5°C tot 40°C)
Opbergtemperatuur	-4°F tot 140°F (-20°C tot 60°C)
Bedrijfsvochtigheid	max 80% tot 87°F (31°C) lineair afnemend tot 50% bij 104°F (40°C)
Opbergvochtigheid	<80%
Hoogte	2000m maximum
Batterij	één 9V batterij
Sluimermodus	na circa 25 minuten
Afmetingen & Gewicht	229 x 80 x 49mm; 303g
Veiligheid	voor intern gebruik en in overeenstemming met de vereisten voor dubbele isolatie van IEC1010-1 (1995): EN61010-1 (1995) overspanningscategorie III 600V en categorie II 1000V, vervuilingsgraad 2.

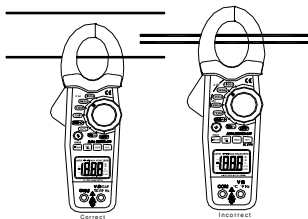
Werking

NOOT: Lees alle rubrieken **Waarschuwing** en **Opgelet** in deze handleiding alvorens het instrument te gebruiken. Zet de selectieschakelaar op OFF als het toestel niet in gebruik is.

AC/DC stroom meten

WAARSCHUWING: verwijder de meetsnoeren uit het toestel alvorens stroommetingen te doen.

1. Zet de functieschakelaar in het **1000A** of **660A** bereik. Kent u het meetbereik niet, selecteer dan het hoogste bereik en schakel progressief over naar lagere bereiken, indien nodig.
2. Druk op de **DC ZERO** toets om de uitlezing op nul te brengen.
3. Druk op de klauwopener en omsluit één enkele geleider. Voor een optimaal resultaat is het aanbevolen de geleider precies in het midden van de stroombek te houden.



De waarde wordt op het LCD display uitgelezen.

AC/DC spanning meten

1. Verbind het zwarte meetsnoer met de negatieve **COM** klem en het rode meetsnoer met de positieve **V· Ω ·TEMP·Hz** klem.
2. Zet de functieschakelaar op **V Hz**.
3. Selecteer met de **MODE** toets AC of DC spanning.
4. Verbind de meetsnoeren parallel met de te testen stroomkring.
5. De waarde wordt op het LCD scherm uitgelezen.

Weerstand meten

1. Verbind het zwarte meetsnoer met de negatieve **COM** klem en het rode meetsnoer met de positieve **V· Ω ·TEMP·Hz**-klem.
2. Zet de functieschakelaar op **Ω** .
3. Raak met de testprobepunten de te testen stroomkring of de component aan.
4. De waarde wordt op het LCD scherm uitgelezen.

Frequentie of % duty cycle meten

1. Verbind het zwarte meetdnoer met de negatieve **COM** klem en het rode rode met de positieve **V· Ω ·TEMP·Hz**-klem.
2. Zet de functieschakelaar op **V Hz**.
3. Druk op de **Hz/%** toets voor selectie van Frequentie (Hz) of Duty cycle (%).
4. Raak met de testprobepunten het te testen deel aan.
5. De frequentie wordt weergegeven.
6. Meten van de arbeidscyclus: als de arbeidscyclus minder is dan 10.0%, dan wordt UL weergegeven. Is de arbeidscyclus meer dan 94.9%, dan wordt OL weergegeven.
7. Op het scherm wordt de waarde met het juiste decimaal punt weergegeven.
8. Druk nogmaals op **Hz/%** om naar spanningsmodus terug te keren.

Temperatuur meten

1. Zet de functieschakelaar op **TEMP**.
2. Verbind de temperatuurprobe met de negatieve **COM** klem en de positieve **V.Ω.TEMP.Hz** klem en let op de polariteit.
3. Raak met de temperatuurprobekop het te testen object aan. Blijf ermee in contact totdat de uitlezing stabiel is.
4. Op het scherm wordt de waarde met het juiste decimaal punt weergegeven.
5. Selecteer met de **MODE** toets °F of °C.


WAARSCHUWING: om een elektrische schok te voorkomen, de thermokoppelprobe verwijderen alvorens van meetfunctie te veranderen.

Continuïteit testen

1. Verbind het zwarte meetsnoer met de negatieve **COM** klem en het rode meetsnoer met de positieve **V.Ω.TEMP.Hz** klem.
2. Zet de functieschakelaar op **•)))**.
3. Selecteer via de **MODE** toets de continuïteit "**•)))**". Het icoontje verandert als men de **MODE** toets indrukt.
4. Raak met de testprobepunten de te testen stroomkring of component aan.
5. Als de weerstand $< 40\Omega$, hoort men een geluidssignaal.

Diodetest

1. Verbind het zwarte meetsnoer met de negatieve **COM** klem en het rode met de positieve **V.Ω.TEMP.Hz** klem.

2. Draai de functieschakelaar in de  stand. Selecteer, indien nodig, de diodefunctie via de **MODE** toets (het diodesymbool wordt weergegeven in diodetestmodus).
3. Raak met de testprobepunten de te testen diode of halfgeleiderjunctie aan. Noteer de uitlezing.
4. Keer de polariteit van de meetsnoeren om en noteer de uitlezing.
5. De diode of junctie wordt als volgt beoordeeld:
 - Als de ene uitlezing een waarde weergeeft (0.400V tot 0.900V) en de andere uitlezing is **OL**, dan is de diode in goede staat.
 - Als beide uitlezingen **OL** weergeven, dan is de diode open.
 - Als beide uitlezingen zeer klein zijn of gelijk aan '0', dan is de diode kortgesloten.

Data Hold

Om de uitlezing te bevrozen, de **HOLD** toets indrukken. Als de Holdmodus geactiveerd is, verschijnt het **HOLD** icoon. Druk nogmaals op de **HOLD** toets om de normale modus te hernemen.

DC ZERO (Relatief)

De **DC ZERO** is een relatieve waarde die in elke functie kan gebruikt worden.

1. Druk op de **DC ZERO** toets om de uitlezing op nul in te stellen. "**ZERO**" wordt weergegeven. De weergegeven waarde is nu de echte waarde min de opgeslagen nulwaarde.
2. Om deze modus te verlaten, de **ZERO** toets indrukken tot "**ZERO**" verdwijnt.

Inrush

Dit is de inschakelstroomfunctie voor AC stroommeting voor het detecteren van de opstartstroom van een motor. In ACA modus de **INRUSH** toets indrukken om de **INRUSH** modus te activeren. Het scherm geeft "- - -" weer totdat de motor die opstart, gedetecteerd wordt. De detectie gebeurt slechts éénmaal en de uitlezing wordt behouden. Om de **INRUSH** modus te verlaten, langer dan 1 seconde de **INRUSH** toets indrukken.

Verlichtingstoets

Het LCD scherm kan verlicht worden om beter te kunnen meten op donkere plaatsen. Druk de toets in om het scherm te verlichten en druk nogmaals om de verlichting uit te schakelen. Het toestel is ook voorzien van een automatische uitschakelfunctie (zie hierna).

Automatische sluimermodus

Om de batterij te sparen, schakelt het toestel automatisch uit na ongeveer 25 minuten. Om het toestel weer aan te schakelen, de functieschakelaar op OFF plaatsen en daarna in de gewenste stand zetten.

Onderhoud

WAARSCHUWING: Om een elektrische schok te voorkomen, het toestel uit de stroomkring verwijderen, de meetsnoeren ontkoppelen en het toestel uitschakelen alvorens de behuizing te openen. Nooit het toestel gebruiken met open behuizing.

Reinigen en opbergen

Maak geregeld de behuizing schoon met een zacht detergent. Gebruik geen schuurmiddelen of solventen. Als u het toestel langer dan 60 dagen niet gebruikt, haal de batterij er dan uit en berg het op.

Vervangen van de batterij

1. Schroef de batterijbehuizing los.
2. Open de batterijbehuizing.
3. Installeer een nieuwe 9V-batterij
4. Schroef de behuizing weer vast.

Vervangen van de temperatuurprobe

Het typenummer van probe (met banaanstekkerconnectoren) is TP873.

Noot: Bij gebruik van een type K thermokoppelprobe die afgesloten is door een miniconnector, is een adapter nodig (type TP879).

