

Säkerhetsinformation

Förstå och följ bruksanvisningarna noggrant. Använd mätaren endast enligt anvisningarna.

VARNING

- Om utrustningen används på ett sätt som inte specificerats av tillverkaren kan skyddet som utrustningen ger försämrats.
- Använd alltid rätt terminaler, omkopplarläge och mätområde.
- För att minska risken för brand eller elektrisk stöt, använd inte denna produkt i närheten av explosiva gaser eller i fuktiga miljöer.
- Verifiera mätarens funktion genom att mäta en känd spänning. Om du är osäker, låt mätaren servas.
- Applicera inte mer än den märkta spänningen, som anges på mätaren, mellan terminaler eller mellan någon terminal och jord.
- För att undvika felaktiga avläsningar som kan leda till elektrisk stöt och skada, byt batteri så snart låg batteriindikator blinkar.
- Undvik att arbeta ensam så att hjälp kan ges vid behov.
- Använd inte testaren om den inte fungerar korrekt eller om den är våt.
- Använd individuellt skydd om farliga spänningsförande delar i installationen där mätningen ska utföras kan vara åtkomliga.
- Koppla bort testledningarna från testpunkterna innan du ändrar läget på funktionsomkopplaren.
- Anslut aldrig en spänningskälla när funktionsomkopplaren inte är i spänningsläge.
- När du använder testledningar eller sonder, håll fingrarna bakom fingerskydden.
- Var försiktig med spänningar över 30 Vac rms, 42 Vac peak, eller 60 Vdc. Dessa spänningar utgör en stötfara.
- Ta bort testledningen från mätaren innan du öppnar batteriluckan eller mätarhöljet.
- ANVÄND INTE testledningarna när det interna vita isoleringslagret är exponerat.
- ANVÄND INTE testledningarna över maximala betyg av CAT. miljö, spänning och ström, som anges på sonden och sondens spets.
- ANVÄND INTE testledningarna utan sondspetsens skyddskåpa i CAT III och CAT IV miljöer.
- Sondaggregat som ska användas för MAINS-mätningar ska vara RATED som lämpliga för MÄTKATEGORI III eller IV enligt IEC 61010-031 och ska ha en spänningsklassning på minst spänningen i kretsen som ska mätas.
- Koppla bort kretsströmmen och ladda ur alla högsäpänningskondensatorer innan du testar motstånd, kontinuitet, dioder eller kapacitans.
- Avaktivera installationen under test eller bär lämpliga skyddskläder under montering och borttagning av den flexibla strömproben.
- Applicera inte runt eller ta bort från OISOLERADE FARLIGA LEVANDE ledare, vilket kan orsaka elektrisk.
- stöt, elektrisk brännskada eller ljusbåge.

Symboler som markerats på mätaren och instruktionsmanualen

	Risk för elektrisk stöt		Se instruktionsmanualen
	DC-mätning		AC-mätning
	Trådlös överföring		Både direkt och växelström
	Utrustning skyddad av dubbel eller förstärkt isolering		Lågt batteri
			Jord
	Användning runt och borttagning från farliga levande ledare är tillåten		Överensstämmer med EU-direktiv
			Kassera inte denna produkt eller släng den

Osäker spänning

För att varna dig om närvaron av en potentiellt farlig spänning, när testaren upptäcker en spänning ≥ 30 V eller en spänningsöverbelastning (OL) i V, mV, LoZ. ⚡ Symbolen visas.

Underhåll

Försök inte reparera denna mätare. Den innehåller inga delar som kan servas av användaren. Reparation eller service bör endast utföras av kvalificerad personal.

Rengöring

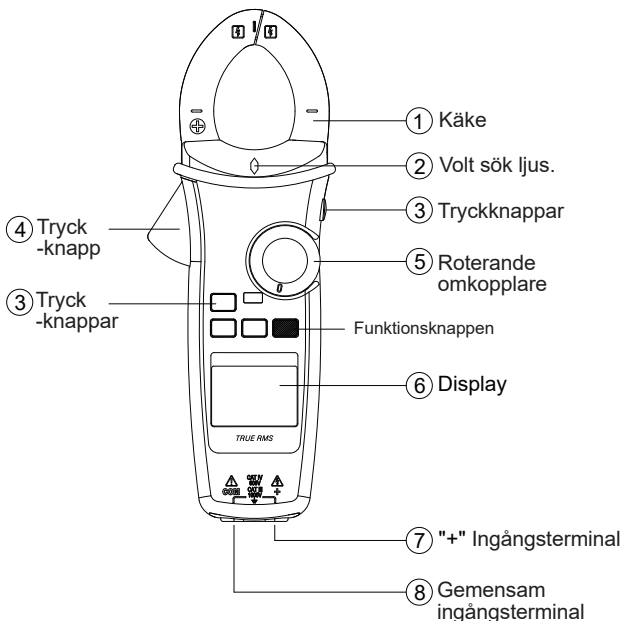
Torka periodiskt av höljet med en torr trasa och rengöringsmedel.
Använd inte slipmedel eller lösningsmedel.

Introduktion

Mätarbeskrivning

Frampanelillustration

1. Käke
2. Volt sök ljus
3. Tryckknappar
4. Tryck-knapp.
5. Roterande omkopplare för att slå på/av och välja funktion
6. 6,000 räkne digital display
7. Ingångsterminal för multifunktion
8. Gemensam (jordreferens) ingångsterminal



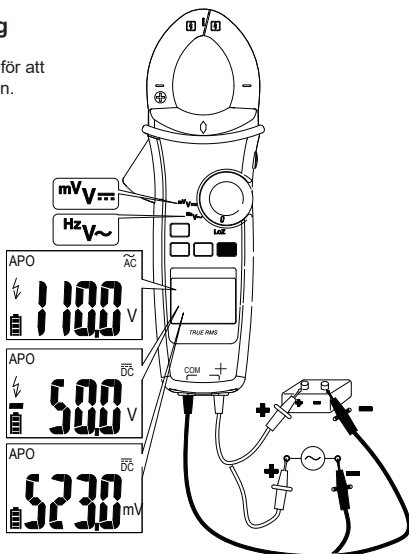
Utföra Grundläggande Mätningar

! VARNING

När du ansluter testledningarna till DUT (Device Under Test), anslut de gemensamma testledningarna innan du ansluter de levande testledningarna; när du tar bort testledningarna, ta bort de levande testledningarna innan du tar bort de gemensamma testledningarna.

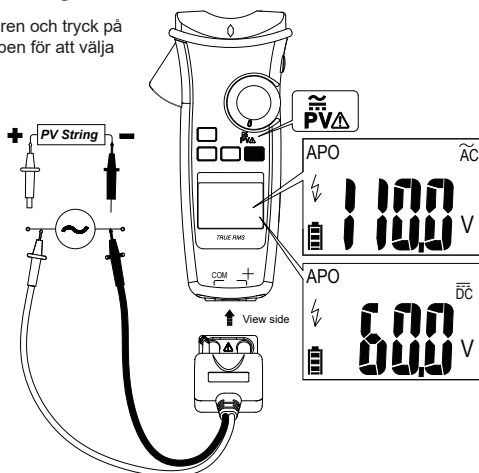
Mäta Spänning

Vrid omkopplaren för att välja mätfunktionen.



Mäta PV Spänning

Vrid omkopplaren och tryck på funktionsknappen för att välja AC/DC-läge.

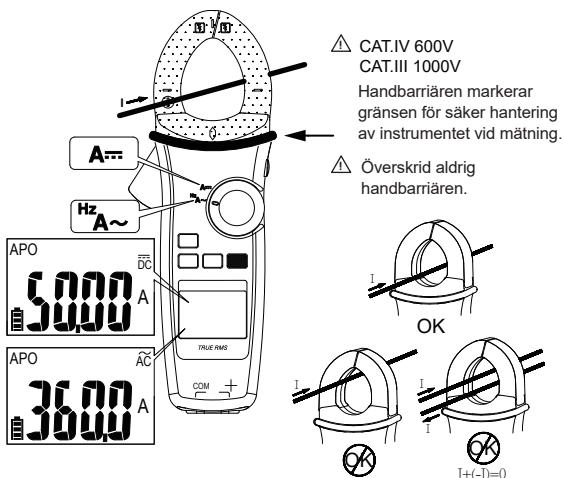


! Försiktig

Denna funktion är endast tillgänglig med den dedikerade PV-testproben.

Välj alltid rätt DC/AC-läge för att utföra högsämsningsmätning. Denna mätare kommer att blinka ⚡ symbolen och rätt lägessymbol (AC/DC) om ingångsspanningen är annorlunda och farlig.

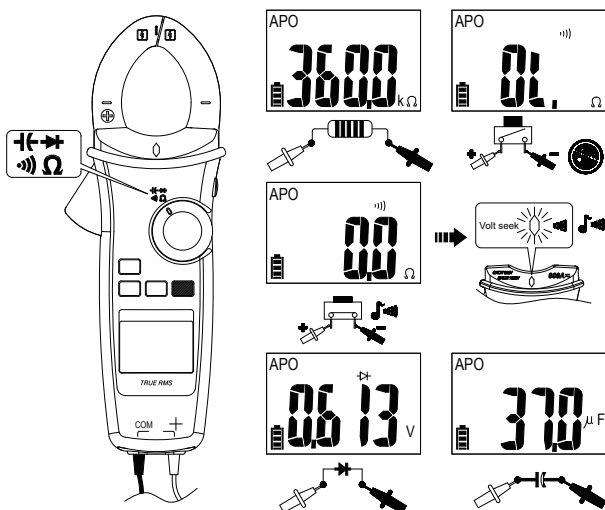
Mäta Ström



Vrid omkopplaren och tryck på funktionsknappen för att välja mätfunktionen.

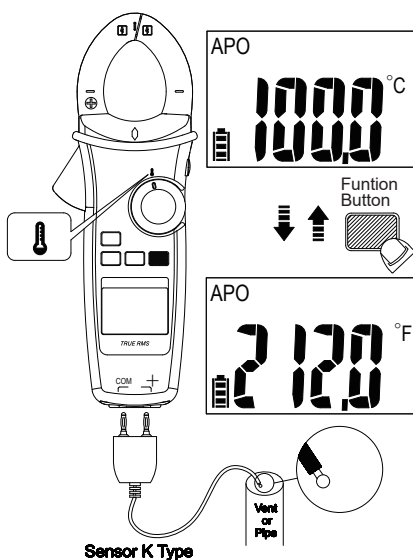
Notera: Ficklampan tänds när käken öppnas.

Mäta Motstånd/Kontinuitet/Kapacitans/Diod

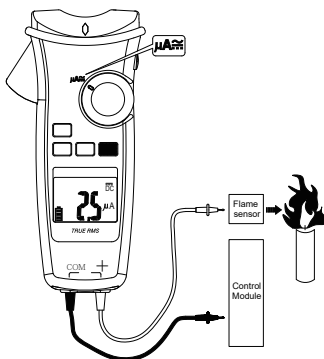


Vrid omkopplaren och tryck på funktionsknappen för att välja mätfunktionen.

Mäta Temperatur °C / °F



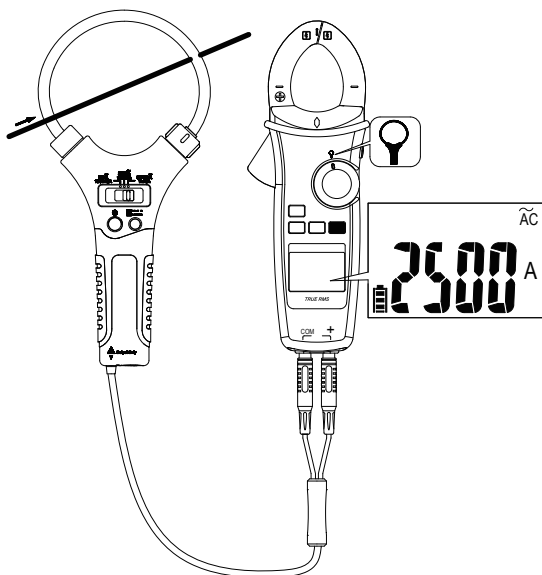
Vrid omkopplaren och tryck på funktionsknappen för att välja °C / °F-läge.

Mäta μA 

Vrid på omkopplaren och tryck på funktionsknappen för att välja AC/DC-läge.

Mäta Ström med Flex Clamp Meter

Håll Flex Clamp-mätarens område vid 3000A/3V utgångsförhållande.

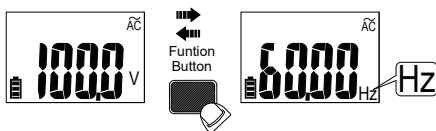


Använda Funktionerna

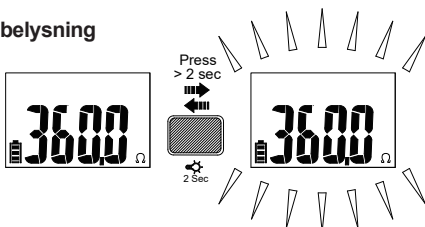
Byt Position	Funktion
PV	$\overline{\text{DC}} \rightarrow \tilde{\text{AC}}$
V~	$\text{V} \sim \rightarrow \text{Hz}$
V $\overline{\text{}}$	$\text{V} \overline{\text{}} \rightarrow \text{mV} \overline{\text{}}$
A $\overline{\text{}}$	$\text{A} \overline{\text{}} \rightarrow \text{A} \sim \rightarrow \text{Hz}$
μA	$\overline{\text{DC}} \rightarrow \tilde{\text{AC}}$
Ω	$\Omega \rightarrow \text{diode} \rightarrow \text{hFE} \rightarrow \text{}$
$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{C} \rightarrow ^{\circ}\text{F}$

Tryck på funktionsknappen för att ändra funktionen på samma omkopplarläge.

Mäta Frekvens

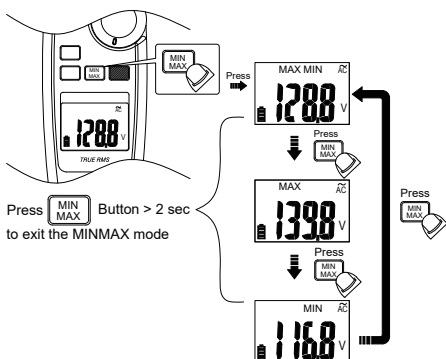


Bakgrundsbelysning



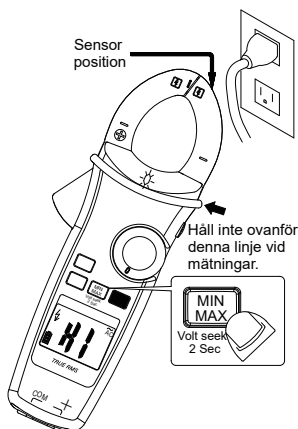
Tryck på funktionsknappen i över 2 sekunder för att slå på/av bakgrundsbelysningen.

MIN/MAX



Min/Max-funktionen spelar in min/max värdena. Ifall värdet går under tidigare lägsta värde eller över tidigare högsta värde spelar mätverktyget in det nya värdet. Tryck på "Hold Zero" för att pausa inspelning.

Volt Seek



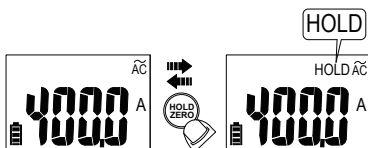
Tryck på MIN/MAX-knappen i över 2 sekunder för att gå in/ut ur MIN/MAX-läget. Tryck på MIN/MAX-knappen för att växla mellan hög/låg känslighet.



Varning

Volt Seek LED indikerar det elektriska fältet. Om Volt Seek LED inte är på, kan spänning fortfarande vara närvarande.

Smart Hold

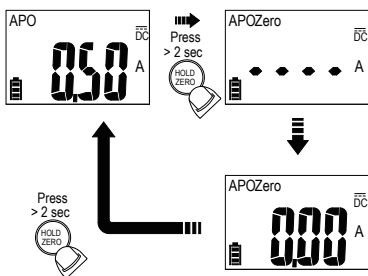


Mätaren kommer att pipa kontinuerligt och displayen blinkar om den uppmätta signalen är större än displayavläsningen med 50 enheter. (Den kan dock inte detektera över AC och DC Spänning/Ström).

DCA ZERO

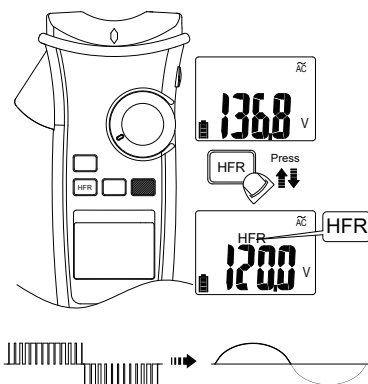
Ta bort käken från ledaren innan du utför DCA ZERO.

Tryck på HOLD-knappen i över 2 sekunder för att kompensera för kvarvarande magnetism.



Högfrekvensavvisning (HFR)

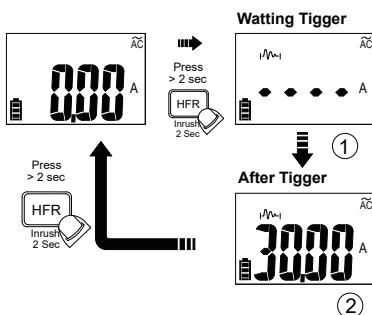
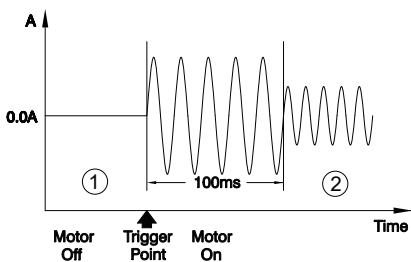
Högfrekvensavvisningsläget utrustar en lågpasfilter i AC-mätningarna. Avskärningsfrekvensen (-3dB-punkten) för lågpasfiltret är 800Hz.



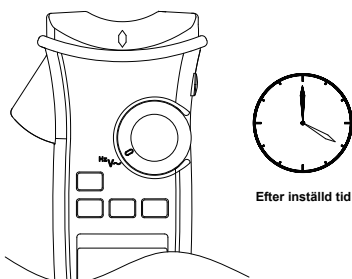
Farlig spänning kan vara närvarande även om LCD-avläsningen är mycket låg i HFR-läge. Verifiera spänningen igen utan HFR-läge.

INRUSH

I inrusningsströmsläge, välj lämpligt mätområde genom att trycka på HFR/INRUSH-knappen innan du triggar inrusningsströmsmätningen.

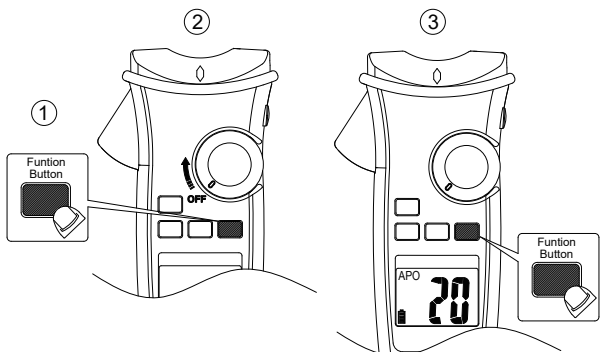


Automatisk avstängning



Väck mätaren genom att vrida omkopplaren eller trycka på någon knapp.

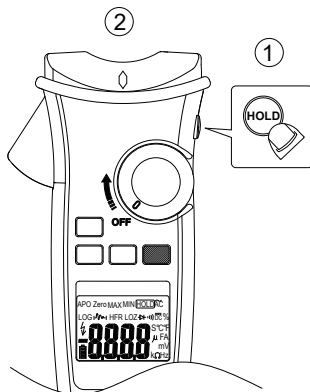
Tidsinställning för Auto Power Off



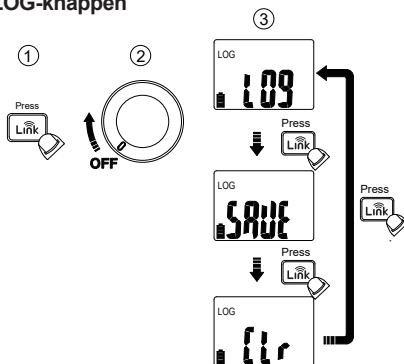
Tryck på funktionsknappen och slå på mätaren. Tryck sedan på funktionsknappen för att välja tid. Tiden kan vara 5 minuter, 10 minuter, 20 minuter och inaktiverad (OFF).

Testa LCD-skärmen

Slå på mätaren efter att ha hållit HOLD-knappen nedtryckt.



Funktion av LOG-knappen



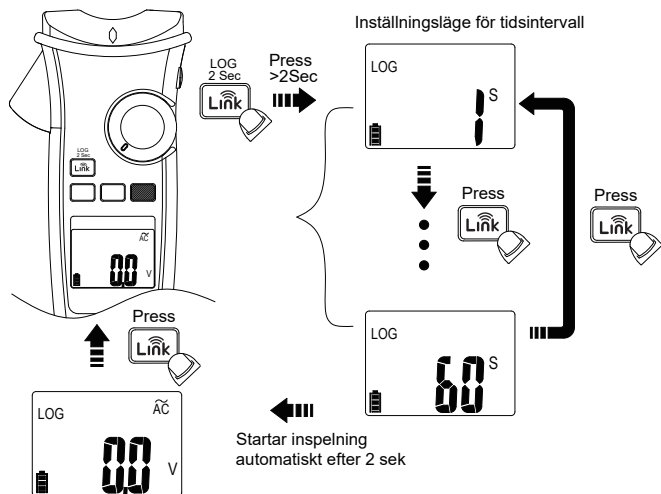
Tryck på **Link** knappen medan du slår på för att välja läge – Data Logger-läge, Manuellt sparläge och Rensa minne.

Data Logger

Mätaren kan lagra upp till 4000 data i minnet.

Tryck på **Link** knappen i mer än 2 sekunder för att aktivera dataloggningsläget. Mätaren går in i tidsintervallinställningsläget.

Tryck på **Link** knappen igen för att välja tidsintervall. Intervallet kan vara 1 sekund, 5 sekunder, 10 sekunder, 30 sekunder, 60 sekunder

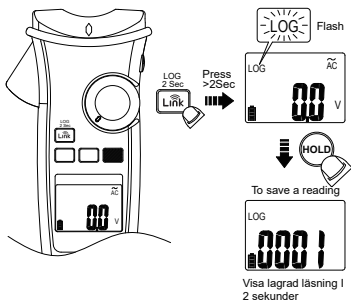


LOG-ikonen blinkar medan loggning pågår

! VARNING

All lagrad data raderas vid nästa start. Ladda ner den lagrade datan via appen först om det behövs.

Manuellt sparläge



! VARNING

All lagrad data sparas tills du byter till dataloggningsläge eller utför rensningsfunktionen.



Mätaren använder trådlös låg energi (BLE) V4.0 trådlös teknik för att överföra realtidsavläsningen och den lagrade datan.

Kommunikationsräckvidden i öppen luft är upp till 10 meter.

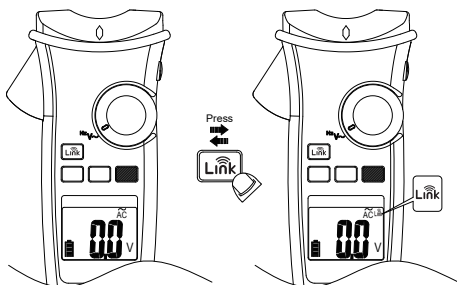
Ladda ner "KPS Link" appen via följande QR-kod. Slå på Bluetooth-funktionen på mätaren och öppna "KPS Link" för att ansluta DMM. Bluetooth-ikonen på mätaren fryser på LCD-skärmen efter att anslutningen har upprättats framgångsrikt.



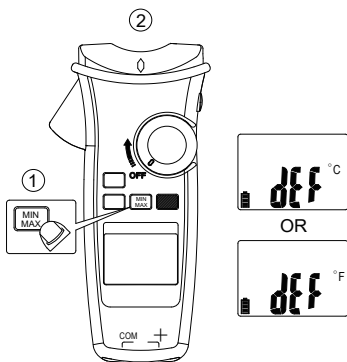
KPS Link på Google Play



KPS Link på App Store

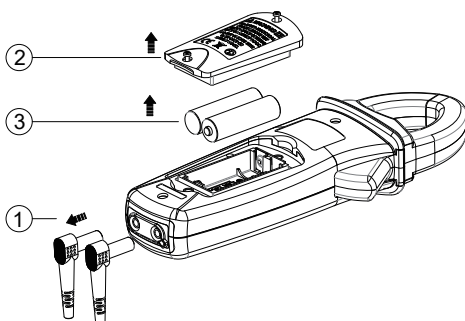


Standardinställning för temperaturenheter



Slå på mätaren efter att ha hållit ner MIN/MAX-knappen.

Låg batterinivå och batteribyte

**Varning**

Ta bort testkablarna från mätaren innan du öppnar batteriluckan eller mätarhöljet.

Specifikationer

Allmänna specifikationer

Display: 6000 räkningar.

Överbelastningsindikering: "OL" eller "-OL"

Mätning: Prover 3 gånger per sekund.

Max ledarstorlek på käken: 37mm diameter

Mått (B x H x D): 62mm x 240mm x 41mm

Vikt: ca 430 g (inklusive batteri)

Låg batterinivå indikation: Spänningen sjunker under driftspänningen  kommer att blinka.

Strömkrav: AA-batteri x 2 (R6, LR6, 15D, 15A)

Batteritid: 200 timmar ALKALINE-batteri (utan bakgrundsbelysning)

Drifttemperatur: -10 ~10°C

10°C ~ 30°C (≤80% RH),

30°C ~ 40°C (≤75% RH),

40°C ~ 50°C (≤45%RH)

Förvaringstemperatur: -20°C till 60°C , 0 till 80% R.H. (batterier ej monterade)

Höjd: 2000 m (6561,7 ft)

CAT

Användningsområde

II	Kretsar direkt anslutna till lågspänningsinstallation.
III	Byggnadsinstallation.
IV	Källan till lågspänningsinstallation.

Säkerhet: EN 61010-1, EN 61010-2-032, EN 61010-2-033 for CAT III 1000V, CAT IV 600V, EN 61326-1

Fallskydd: 4 fot fall till hårt trä på betonggolv

Vibration: Slumpmässig vibration enligt MIL-PRF-28800F Klass 2

Föroreningsgrad: 2

Inomhusanvändning

Elektriska specifikationer

Noggrannhet anges som $\pm$ (%) av avläsning + räkningar av minst signifikanta siffran) vid $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, med relativ luftfuktighet mindre än 80% RH, och anges för 1 år efter kalibrering.

(1) Temperaturkoefficient

$0.2 \times (\text{Specificerad noggrannhet}) / ^{\circ}\text{C}$, $< 18^{\circ}\text{C}$, $> 28^{\circ}\text{C}$

(2) AC Funktion

ACV- och ACA-specifikationer är AC-kopplade, sann RMS. Crest-faktorn kan vara upp till 3,0 som 4000 räkningar.

Noggrannhet är specificerad för fyrkantvåg.

För icke-sinusformade vågformer, ytterligare noggrannhet genom Crest Faktor (C.F.) :

Lägg till 3.0% för C.F. 1.0 ~ 2.0.

Lägg till 5.0% för C.F. 2.0 ~ 2.5.

Lägg till 7.0% för C.F. 2.5 ~ 3.0.

Max. Crest-faktor för ingångssignal:

3.0 @ 3000 räkningar

2.0 @ 4500 räkningar

1.5 @ 6000 räkningar

Frekvensrespons är specificerad för sinusvåg.

LCD visar 0 räkningar när avläsningen < 20 räkningar.

(3) DC mV

Område	OL Avläsning	Upplösning	Noggrannhet
600.0mV	660.0mV	0.1mV	$\pm (0.7\% + 5D)$

Ingångsimpedans: $10\text{M}\Omega$

Överbelastningsskydd: AC/DC 1000V

(4) DC Voltage

Område	OL Avläsning	Upplösning	Noggrannhet
600.0V	660.0V	0.1V	$\pm(0.7\% + 2D)$
1000V	1100V	1V	

Ingångsimpedans: $10\text{M}\Omega$

Överbelastningsskydd: AC/DC 1000V

(5) AC Voltage

Område	OL Avläsning	Upplösning	Noggrannhet
600.0V	660.0V	0.1V	$\pm(1.0\% + 5D)$
1000V	1100V	1V	

Ingångsimpedans: $10\text{M}\Omega$ // mindre än 100pF

Frekvensrespons: 45 ~ 400Hz (Sinusvåg)

Överbelastningsskydd: AC/DC 1000V

(6) PV DC Voltage

Område	OL Avläsning	Upplösning	Noggrannhet
600.0V	660.0V	0.1V	$\pm(2.0\% + 5D)$
2000V	2200V	1V	

Ingångsimpedans: $10\text{M}\Omega$

Överbelastningsskydd: AC/DC 1000V

(7) PV AC Voltage

Område	OL Avläsning	Upplösning	Noggrannhet
600.0V	660.0V	0.1V	$\pm(2.0\% + 5D)$
1500V	1600V	1V	

Frekvensrespons: 45 ~ 400Hz (Sinusvåg)

Ingångsimpedans: 10M Ω // mindre än 100pF

Överbelastningsskydd: AC/DC 1000V

(8) AC/DC μ A

Område	OL Avläsning	Upplösning	Noggrannhet
400.0 μ A	440.0 μ A	0.1 μ A	$\pm(1.0\% + 3D)$
4000 μ A	4400 μ A	1 μ A	

Ingångsimpedans: Ca 2.2k Ω

Frekvensrespons: 45 ~ 400Hz (Sinusvåg)

Överbelastningsskydd: AC/DC 1000V

(9) DC Ström

Område	OL Avläsning	Upplösning	Noggrannhet
60.00A	66.00A	0.01A	$\pm(2.0\% + 5D)$
600.0A	660.0A	0.1A	

Det uppmätta värdet <5.0A, , lägg till 10 dgt till noggrannheten.

Det uppmätta värdet >1000A, lägg till 0.5% till noggrannheten.

Överbelastningsskydd: AC/DC 600A

(10) AC Ström

Område	OL Avläsning	Upplösning	Noggrannhet
60.00A	66.00A	0.01A	$\pm(2.0\% + 5D)$
600.0A	660.0A	0.1A	

Lägg till 10 dgt till noggrannheten när <5.0A.

Lägg till 0.5% till noggrannheten när >1000A.

Lägg till 1% till noggrannheten när >100Hz.

Frekvensrespons: (Sinusvåg) 45 ~ 400Hz

Överbelastningsskydd: AC/DC 600A

(11) Flexible Current Probe

Område	OL Avläsning	Upplösning	Noggrannhet
300.0A	330.0A	0.1A	$\pm(1.5\% + 5D)$
3000A	3300A	1A	

Frekvensrespons: 45Hz to 400Hz

Noggrannheten inkluderar inte noggrannheten för den flexibla strömproben.

Överbelastningsskydd: AC/DC 1000V

(12) Frequency

Område	OL Avläsning	Upplösning	Noggrannhet
100.00Hz	100.00Hz	0.01Hz	$\pm(0.3\% + 3D)$
1000.0Hz	1000.0Hz	0.1Hz	
10.000kHz	10.000kHz	0.001kHz	

Minsta känslighet:

> 5V (för ACV 1Hz ~ 10kHz)

> 8A (för ACA 1Hz ~ 1kHz)

Minsta Frekvens: 1Hz**Överbelastningsskydd:** AC/DC 1000V och 600A**(13) HFR (Högfrekvensavvisning)**

Tillgänglig för ACV, ACA och flexibel ströprobe.

Lägg till $\pm 4\%$ till specificerad noggrannhet för varje funktion och varje område för 45Hz till 200Hz.

Noggrannhet är ospecificerad för > 200Hz.

Avskärningsfrekvens (-3dB) : 800Hz

(14) Strömtoppar (Inrush)

Tillgänglig för ACA och flexibel ströprobe.

Utlösningssnivå: $\geq 50d$.**(15) Resistans**

Område	OL Avläsning	Upplösning	Noggrannhet
600.0 Ω	660.0 Ω	0.1 Ω	$\pm(0.9\% + 5D)$
6.000k Ω	6.600k Ω	0.001k Ω	$\pm(0.9\% + 2D)$
60.00k Ω	66.00k Ω	0.00k Ω	
600.0k Ω	660.0k Ω	0.1k Ω	

För att få mer noggranna resultat, kortslut testproberna för att erhålla offset.

Noggrannhetsspecifikationen är specificerad för resultatet där offset är subtraherad.

Överbelastningsskydd: AC/DC 1000V**(16) Kontinuitet**Inbyggd summer ljuder när uppmätt resistans är mindre än 20 Ω och stängs av när uppmätt resistans är mer än 200 Ω , Mellan 20 Ω och 200 Ω kan summern antingen ljuda eller vara avstängd**Kontinuitetsindikator:** 2.7K T7K ton summer.**Responstid för summer:** < 100msec.**Överbelastningsskydd:** AC/DC 1000V**(17) Diod**

Område	OL Avläsning	Upplösning	Noggrannhet
1.500V	1.550V	0.001V	$\pm(0.9\% + 2D)$

Öppen krets spänning: Ca 1.8V**Överbelastningsskydd:** AC/DC 1000V.

(18) Kapacitans

Område	OL Avläsning	Upplösning	Noggrannhet
100.0 μ F	110.0 μ F	0.1 μ F	$\pm(1.9\% + 2D)$
1000 μ F	1100 μ F	1 μ F	

Överbelastningsskydd: AC/DC 1000V

(19) VoltSeek

Spänningsområde för hög känslighet: 80V ~ 1000V (vid käkens överkant)

Spänningsområde för låg känslighet: 160V ~ 1000V (vid käkens överkant)

(20) Temperatur

Område	OL Avläsning	Upplösning	Noggrannhet
-40.0°C – 400.0°C	440.0°C	0.1°C	$\pm(1\% + 20D)$
-40.0°F – 752.0°F	824.0°F	0.1°F	$\pm(1\% + 36D)$

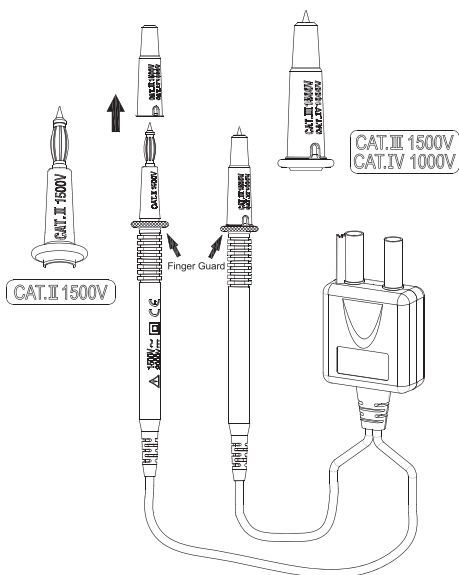
Noggrannheten inkluderar inte noggrannheten för termoelementproben.

Noggrannhetsspecifikationen förutsätter att omgivningstemperaturen är stabil till $\pm 1^\circ\text{C}$. För omgivningstemperaturförändringar på $\pm 2^\circ\text{C}$ gäller specificerad noggrannhet efter 2 timmar.

Överbelastningsskydd: AC/DC 1000V

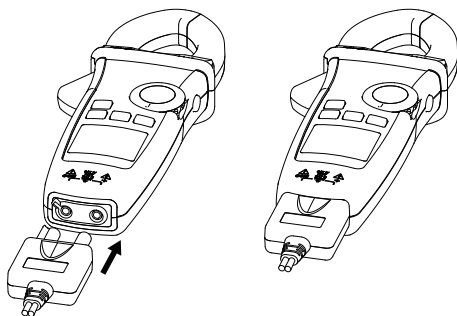
ATL-PV Testledarinstruktioner Probespetsens skyddskåpa

Skyddslock för mätspets



För CAT III- eller CAT IV-miljöer, använd testledningarna med probespetsens skyddskåpa fastsatt ordentligt. Utan skyddskåpan kan testledningarna endast användas i CAT II-miljö.

För mätning av 1500V AC och 2000V DC kan denna testledning endast användas i miljöer som inte är direkt anslutna till elnätet.



⚠ VARNING

Se till att testledningarna är ordentligt anslutna till V-COM-terminalerna på rätt instrument, och instrumentet måste vara inställt på PV-läge.

VARNING

- När du använder testledningarna eller prober, håll fingrarna bakom fingerskydden.
- Var försiktig med spänningar över 30 Vac rms, 42 Vac peak, eller 60 Vdc. Dessa spänningar utgör en stötfara.
- Om testledningen används på ett sätt som inte specificerats av tillverkaren kan skyddet som utrustningen ger försämrats.
- För att minska risken för brand eller elektrisk stöt, använd inte denna produkt i närheten av explosiv gas eller i fuktiga miljöer.
- ANVÄND INTE testledningarna när det interna vita isoleringsskiktet är exponerat.
- ANVÄND INTE testledningarna över de maximala värdena för CAT-miljö, spänning och ström, som anges på proben och probeskyddskåpan.
- ANVÄND INTE testledningarna utan probeskyddskåpan i CAT III- och CAT IV-miljöer.
- ANVÄND INTE testledningarna för att mäta över 1000V som är direkt anslutna till elnätet.

Underhåll

Försök inte reparera denna testledningssats. Den innehåller inga delar som kan servas av användaren. Reparation eller service bör endast utföras av kvalificerad personal.

Rengöring

Rengör testledningen med vatten och mildt rengöringsmedel. ANVÄND INTE slipmedel eller lösningsmedel och DOPPA INTE i vätska.

Specifikation

Ingångsimpedans: 10MΩ

Överspanningskategori: CAT II 1500V
CAT III 1500V, CAT IV 1000V.

Föroreningsgrad: 2

Exponerad probespetslängd: 19 mm till 4 mm (0.75 tum till 0.16 tum)

Miljöbetyg: -10°C till 45°C (-4°F till 113°F), 80% R.H.

Höjd: 2000 m (6562 ft)

Säkerhetsstandard: EN61010-031

CAT

Användningsområde

II	Kretsar som inte är direkt anslutna till elnätet
III	Byggnadsinstallation
IV	Källan till lågspänningsinstallation.

Symbols as marked on the test lead and Instruction card

	Risk för elektrisk stöt		Se instruktionskortet
	DC-mätning		AC-mätning
	Jord		Både likström och växelström
	Uppfyller EU-direktiv		Utrustning skyddad av dubbel eller förstärkt isolering