

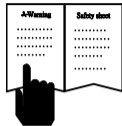
AC/DC STROOMTANG



HANDLEIDING

APPA 30R

APPA



Veiligheidsinformatie



Eerst lezen

Maak gebruik van individuele beschermingsmiddelen wanneer gevaarlijke spanningvoerende onderdelen in de te meten installatie toegankelijk zijn.

Houd uw handen/vingers tijdens het meten achter de hand-/vingerbescherming (van de meter of meetsnoeren).

Gebruik geen flexibele stroomsensor als de contrasterende kleur van de binnenste isolatielaag zichtbaar is.

Gebruik het toestel alleen zoals aangegeven door de fabrikant, anders kan de bescherming waarmee het toestel is beschadigd raken.

CAT. II - Metingen uitgevoerd op circuits met directe aansluiting op laagspanning.

CAT. III - Metingen uitgevoerd in de constructie.

Symbolen op het instrument en handleiding

	Elektrocutiegevaar
#	Zie handleiding
ε	DC-meting
1	Dubbel geïsoleerd
<	Batterij
)	Aarding
2	AC-meting
6	Conform de EU-richtlijnen
E	Het aanleggen om/demonteren van gevaarlijke actieve geleiders is toegestaan
	Dit product niet weggooien

Inleiding

1-1 Uitpakken en inspectie

Na het uitpakken moet u over de volgende artikelen beschikken:

1. Stroomtang
2. Set meetsnoeren (1x rood, 1x zwart)
3. Draagtas
4. Handleiding
5. Batterij

1-2 Frontpaneel

Zie afb. 1 en volg de genummerde stappen om vertrouwd te raken met de bedieningsknoppen en aansluitpunten op het voorpaneel van het instrument.

1. Digitale Display — Het digitale display heeft LCD-uitleiding met 3 3/4 cijfers (maximale uitlezing 3999), decimale punt, , ACL, DCL, AUTO, HOLD, MAX en eenheidsindicatoren.

2. Ingangsaansluiting — Het zwarte meetsnoer moet aangesloten zijn op de "COM"-aansluiting en het rode meetsnoer is altijd aangesloten op de "V-Ω"-aansluiting als er SPANNING, WEERSTAND of DOORGANG wordt gemeten.

3. Polsbandje — Voorkomt dat het instrument valt tijdens gebruik.

4. Functieschakelaar — Deze schuifknop wordt gebruikt om een functie te selecteren (V_L , V_L , A_L , A_L , Ω).

5. O/ MAX-schakelaar — Deze schakelaar heeft twee modi, de eerste is 'data hold' en de tweede is 'maximum hold'.

Schakel het meetinstrument in. Deze schakelaar werkt in 'data hold'-modus. Druk de **O / MAX**-schakelaar in en schakel het meetinstrument in. Deze functie werkt in de 'maximum hold'-modus.

'Data hold'-modus — Deze functie bewaart de actuele meetwaarde. Wanneer deze toets wordt ingedrukt, verschijnt AUTO

op het display (Berekeningen worden gemaakt, maar worden niet bijgewerkt op het scherm).

'Maximum hold'-modus — Deze functie bewaart de maximale meetwaarde voor alle functies.

Druk op deze knop en de "**MAX**"-indicator verschijnt.

Druk nogmaals op deze knop om opnieuw op te nemen. Druk langer dan 1 seconde om de 'maximum hold'-modus te verlaten.

6. Nul-knop — Druk op deze knop om het display weer op nul te zetten.

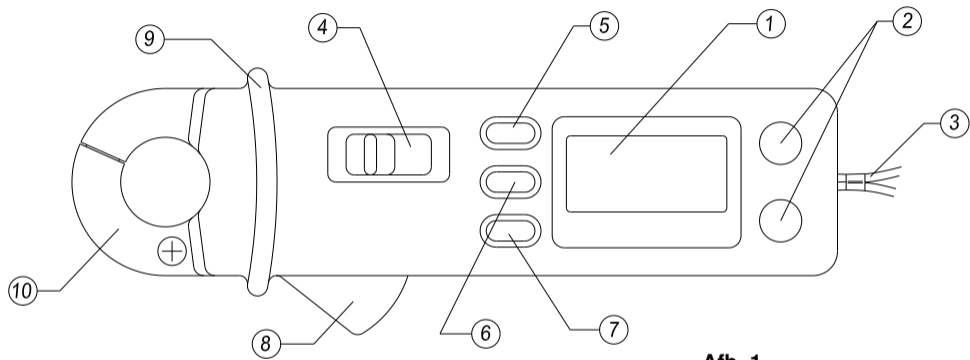
7. Ω / ; AC/DC-selectieknop — Druk afwisselend op de " Ω / ; AC/DC"-knop om wisselspanning of gelijkspanning in " V H " te meten of om wisselstroom of gelijkstroom in " A H " te meten of om weerstand of doorgang in Ω ;" te meten.

Deactiveren automatische uitschakeling — Druk op deze knop en schakel het instrument in. Houd de knop gedurende 1 seconde ingedrukt om de automatische uitschakelfunctie te deactiveren.

8. Trigger — Druk op de trigger om de kaken van het instrument te openen. Laat de trigger los om de kaken opnieuw te sluiten.

9. Handbescherming — Ontworpen om de gebruiker te beschermen.

10. Stroomtangadapter — Ontworpen om de wissel-/gelijkstroom door een geleider te meten.



Afb. 1

SPECIFICATIES

2-1 Algemene specificaties

Display: 3 3/4 LCD met een maximum uitlezing van 3999

Polariteitsindicatie: Automatisch polariteitsindicatie

Buiten-bereik-indicatie: "OL" verschijnt

Batterij-laag indicatie: " · " verschijnt wanneer de batterijspanning lager is dan de bedrijfsspanning

Meetfrequentie: 2 metingen/seconde

Positiefout: $\pm 1\%$ uitlezing

Meetwijze: Hall-effect voor wissel- en gelijkstroom

Schokbestendigheid: $\pm 1m20$

Voeding: 2 x 1.5 V AAA-alkalinebatterijen

Levensduur van de batterij: Alkaline 100 uur

Max. bekopening: 25 mm

Max. geleidergrootte: 22 mm diameter.

Temperatuurcoëfficiënt: $0.15 \times (\text{gespecificeerde nauwkeurigheid}) / ^\circ \text{C} < 18 ^\circ \text{C}$ of $> 28 ^\circ \text{C}$

Grootte: 66 mm (B) x 192 mm (L) x 27 mm (H) .

Gewicht: 205 g (incl. batterijen)

Accessoires: Meetsnoeren, batterijen, handleiding en draagtas

2-2 Omgevingsomstandigheden

Gebruik binnenshuis

Maximum hoogte: 2000 meter

Installatiecategorie: IEC 61010 CAT. II 600V, CAT. III 300V

Vervuilingsgraad: 2

Bedrijfstemperatuur: $0 ^\circ \text{C}$ tot $30 ^\circ \text{C}$ ($\leq 80\% \text{ RH}$), $30 ^\circ \text{C}$ tot $40 ^\circ \text{C}$ ($\leq 75\% \text{ RH}$), $40 ^\circ \text{C}$ tot $50 ^\circ \text{C}$ ($\leq 45\% \text{ RH}$)

Opslagtemperatuur: -20 °C tot 60 °C

2-3 Elektrische specificaties

Nauwkeurigheid is \pm (% uitlezing + aantal digits) bij 23 °C \pm 5 °C, bij een vochtigheidsgraad van minder dan 80 %.

(1) Wisselspanning: Automatische bereikinstelling

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	Beveiliging tegen overspanning
400.0 mV	100 μ V	\pm (2.0% uitlezing + 5 digits) 50Hz ~ 60Hz *	600 V rms
4.000 V	1 mV	\pm (1.5% uitlezing + 5 digits) 40Hz ~ 300Hz	
40.00 V	10 mV		
400.0 V	100 mV	\pm (1.5% uitlezing + 5 digits) 40Hz ~ 500Hz	
600 V	1 V		

Ingangsimpedantie: $\geq 10\text{M}\Omega // < 100\text{pF}$

* < 30 digitale schommeling

Weergave 0 wanneer de uitlezing $\leq 1\text{mV}$

Wisselstroom omvormingstype: AC conversies zijn AC gekoppeld, True RMS, gekalibreerd met een sinusvormige wisselspanning De nauwkeurigheid voor sinusspanningen is bij volle schaal. Voor niet-sinusvormige spanning, voeg de volgende crestfactor correcties toe:

Voor crestfactor 1.4 tot 2.0, voeg 1.0% toe aan de nauwkeurigheid

Voor crestfactor 2.0 tot 2.5, voeg 2.5% toe aan de nauwkeurigheid

Voor crestfactor 2.5 tot 3.0, voeg 4.0% toe aan de nauwkeurigheid

(2) Gelijkspanning: Automatische bereikinstelling

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	Beveiliging tegen overspanning
400.0 mV	100 μ V	$\pm(0.5\%$ uitlezing + 5 digits)	600 V rms
4.000 V	1 mV	$\pm(0.5\%$ uitlezing + 2 digits)	
40.00 V	10 mV		
400.0 V	100 mV		
600 V	1 V		

Ingangsimpedantie: $\geq 10\text{M}\Omega$.

(3) Weerstand

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	Beveiliging tegen overbelasting
400.0 Ω	100 m Ω	$\pm(1.2\%$ uitlezing + 6 digits) *1	600 V rms
4.000K Ω	1 Ω	$\pm(0.9\%$ uitlezing +3 digits) *2	
40.00K Ω	10 Ω		
400.0K Ω	100 Ω	$\pm(1.2\%$ uitlezing + 3 digits) *2	
4.000M Ω	1 K Ω		

40.00M Ω	10 K Ω	$\pm(2.5\%$ uitlezing + 5 digits) *1 *3	
-----------------	---------------	--	--

* 1: De uitlezing kan schommelen \leq 6 cijfers bij bijna volledige schaal.

* 2: De uitlezing kan schommelen \leq 3 cijfers bij bijna volledige schaal.

* 3: De reactietijd is ongeveer 20 seconden.

* : Een geluidssignaal weerklinkt als er een lage weerstand is aangesloten en de weerstandsfunctie geselecteerd wordt.

(4) Doorgang

Geluidssignaal weerklinkt als de weerstand $< 50 \Omega$ en gaat uit wanneer de weerstand $> 300 \Omega$ is.

Tussen 50Ω en 300Ω kan het geluidssignaal weerklinken of uitgaan.

(5) DCA : Automatische bereikinstelling

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	Beveiliging tegen overspanning
0 ~ 40.00 A	10 mA	$\pm(1.0\% \text{ uitlezing} + 2 \text{ digits})$	400 A rms
40.0 A ~ 200.0A	100 mA		
200.0 A ~ 300.0 A	100 mA	$\pm(2.0\% \text{ uitlezing} + 2 \text{ digits})$	

Voor DCA & ACA:

1. Temperatuurcoëfficiënt: $0.2 \times (\text{gespecificeerde nauwkeurigheid}) / ^\circ\text{C} < 20 ^\circ\text{C}$ of $> 26 ^\circ\text{C}$
2. Bedrijfstemperatuur: $0 ^\circ\text{C}$ tot $30 ^\circ\text{C}$ ($\leq 80\% \text{ RH}$), $30 ^\circ\text{C}$ tot $40 ^\circ\text{C}$ ($\leq 75\% \text{ RH}$)

(6) ACA: Automatische bereikinstelling

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	Frequentiebereik	Beveiliging tegen overbelasting
0 ~ 4.00 A	10 mA	$\pm(1.0\% \text{ uitlezing} + 5 \text{ digits})$	50 Hz ~ 60 Hz	400 A rms
4.00 A ~ 40.00 A	10 mA	$\pm(1.0\% \text{ uitlezing} + 3 \text{ digits})$		
40.0 A ~ 200.0 A	100 mA	$\pm(1.0\% \text{ uitlezing} + 3 \text{ digits})$		
200.0 A ~ 300.0 A	100 mA	$\pm(3.0\% \text{ uitlezing} + 3 \text{ digits})$		
0 ~ 4.00 A	10 mA	$\pm(2.0\% \text{ uitlezing} + 7 \text{ digits})$	40 Hz ~ 1 KHz	
4.00 A ~ 40.00 A		$\pm(2.0\% \text{ uitlezing} + 5 \text{ digits})$		
40.0 A ~ 200.0 A	100 mA			
200.0 A ~ 300.0 A	100 mA	$\pm(5.0\% \text{ uitlezing} + 5 \text{ digits})$		

Weergave 0 wanneer de uitlezing $\leq 0.1A$

Wisselstroom omvormingstype: AC conversies zijn AC gekoppeld, True RMS, gekalibreerd met een sinusvormige wisselspanning.

De nauwkeurigheid voor sinusspanningen is bij volle schaal. Voor niet-sinusvormige spanning, voeg de volgende crestfactor correcties toe:

Voor crestfactor 1.4 tot 2.0, voeg 1.0% toe aan de nauwkeurigheid.

Voor crestfactor 2.0 tot 2.5, voeg 2.5% toe aan de nauwkeurigheid

Voor crestfactor 2.5 tot 3.0, voeg 4.0% toe aan de nauwkeurigheid

(7) Maximum Hold

7-1 In maximum hold is de nauwkeurigheid veranderd als volgt:

Normale nauwkeurigheid + 10 digits/veranderingen van bereik

Bijvoorbeeld:

In 400 mV-bereik wordt een spanning gemeten van 100 mV. Bij een korte piek van 120 V

zal het instrument in 3 stappen naar het bereik gaan (400.0 mV tot 4.000 V tot 40.00 V tot 400.0V). De afwijking wordt bepaald door de nauwkeurigheid en de 3 stappen $\times 10 = 30$ digits.

7-2 In maximum hold modus is de weerstandsnauwkeurigheid alleen gespecificeerd van 400.0 Ω tot 400.0 k Ω .

(8) Automatisch uitschakelen

Het toestel schakelt zichzelf uit na ongeveer 30 minuten.

GEBRUIK

Dit instrument is ontworpen en getest volgens IEC 61010, veiligheidseisen voor elektrische meetapparatuur en heeft in veilige toestand de fabriek verlaten. Deze handleiding bevat informatie en waarschuwingen die door de gebruiker in acht genomen moeten worden om een veilige werking te kunnen garanderen en om het instrument veilig te houden

3-1 Voorbereidingen en voorzorgsmaatregelen voor het meten

1. Als het toestel wordt gebruikt in de nabijheid van apparatuur die elektromagnetische interferentie veroorzaakt, dan kan het weergavescherm onstabiel worden of onjuiste meetwaarden weergeven.
2. Controleer of de batterijen correct zijn aangesloten.
3. Het instrument mag alleen worden gebruikt bij een temperatuur van $0^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ en bij een vochtigheidsgraad van minder dan 80 %
(behalve bij stroommeting van $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$).
4. Bewaar het instrument niet in een omgeving met een hoge temperatuur of vochtigheidsgraad en in direct zonlicht.
5. Vervang de batterijen niet als het instrument is ingeschakeld.
6. Verwijder de batterijen als het instrument gedurende een langere periode niet wordt gebruikt.
7. Vergeet niet na het gebruik het instrument uit te schakelen.

8. # De maximale nominale spanning voor spanningsmetende klemmen is 600V CAT.II , 300V CAT. III

HET INSTRUMENT MAG NIET GEBRUIKT WORDEN OP EEN ONGEISOLEERDE GELEIDER MET

3-2 AC/DC stroommeting

1. Zet de draaischakelaar op positie " A A ".
2. Open het instrument door op de trigger op de zijkant van het instrument te drukken.
3. Plaats het instrument om de geleider en laat de trigger los.

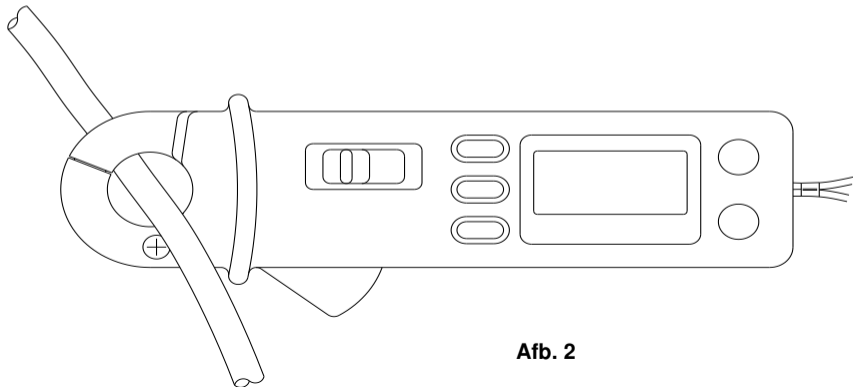
Controleer of het instrument volledig is gesloten. Plaats de geleider in het midden van de klemkaken om nauwkeurig te kunnen meten.

Het instrument mag maar om één geleider tegelijk geplaatst worden.

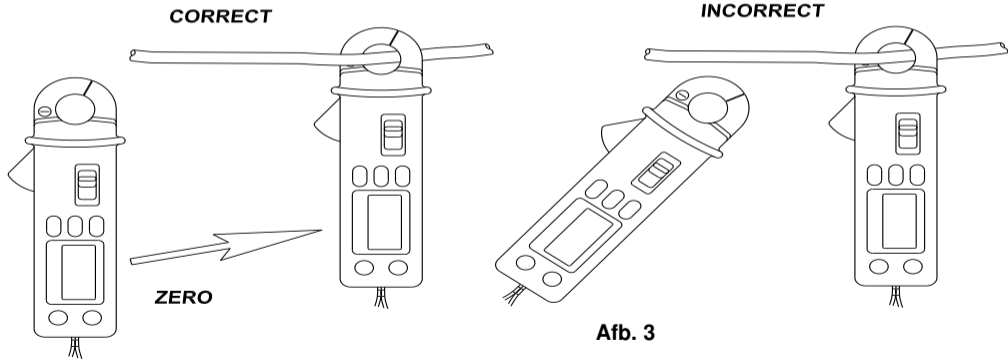
Als het instrument om meer dan één geleider wordt geplaatst, dan geeft het instrument FOUTE meetwaarden weer.

4. Om gelijkstroom te meten, heeft de uitlezing een positieve waarde wanneer de stroom van de bovenkant tot de onderkant stroomt (zie afb. 2).

5. Gebruik de 0-toets om het display op 0 te zetten. Door de hoge gevoeligheid van het instrument moet deze op nul worden gezet in dezelfde positie als de meting wordt uitgevoerd om storingen door magnetische velden te vermijden. (zie afb. 3)



Afb. 2



Afb. 3

3-3 AC/DC spanningsmeting

1. Zet de draaischakelaar op positie " V A ".
2. Sluit het zwarte meetsnoer aan op de "COM"-aansluiting aan de onderkant van het instrument en het rode meetsnoer op de "V- Ω "-aansluiting. Sluit de meetpennen aan op de geleiders om de meting uit te voeren.
3. Druk op de AC/DC-schakelaar om te kiezen tussen wisselspanning of gelijkspanning.

3-4 Weerstandsmeting

1. Zet de draaischakelaar op positie " Ω ;" .
2. Sluit het zwarte meetsnoer aan op de "COM"-aansluiting en het rode meetsnoer op de " V- Ω "-aansluiting.
3. Controleer of de voeding naar het te meten circuit uitgeschakeld is. Sluit de meetsnoeren aan op het circuit om de meting uit te voeren.
4. Druk op de $\Omega / ;$ -schakelaar om te kiezen tussen weerstand en doorgang.
5. De ingebouwde zoemer geeft een geluidssignaal als de weerstand in het gemeten circuit kleiner is dan 50 Ω .

ONDERHOUD

WAARSCHUWING: ONTKOPPEL DE MEETSNOEREN OM ELEKTRISCHE SCHOKKEN TE VOORKOMEN VOORDAT U DE BEHUIZING OPENT.

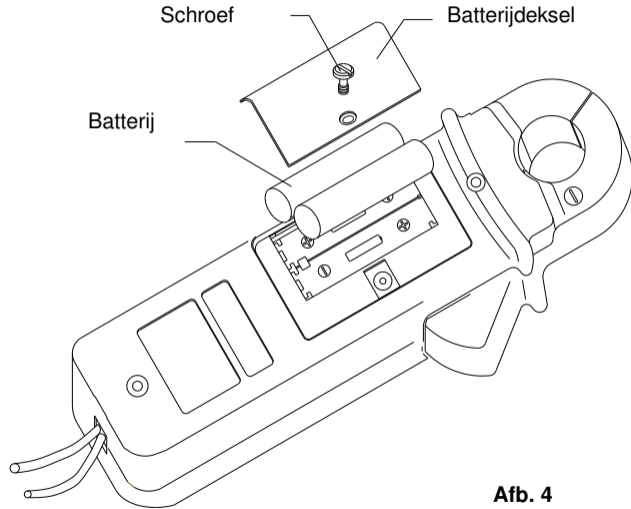
4-1 Algemeen onderhoud

1. Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden die niet vermeld zijn in deze handleiding mogen alleen worden uitgevoerd door bevoegd personeel.
2. Reinig de behuizing regelmatig met een droge doek en reinigingsmiddel. Gebruik geen schuurmiddelen of oplosmiddelen.

4-2 Batterij plaatsen of vervangen

Het toestel wordt gevoed door twee 1.5 V-alkalinebatterijen. Zie afb. 4 en volg de onderstaande stappen om de batterijen te vervangen.

1. Ontkoppel de meetsnoeren en schakel het toestel uit. Ontkoppel de meetsnoeren van de ingangsaansluitingen.
2. Draai de schroef uit het batterijdeksel aan de achterkant van het instrument.
3. Verwijder het batterijdeksel.
4. Plaats de nieuwe batterijen.
5. Plaats het batterijdeksel terug en draai de schroef aan.



Afb. 4

APPA TECHNOLOGY CORP.

9F.119-1 Pao-Zong Rd., Shin-Tien,

Taipei, 23115, Taiwan, R.O.C.

P.O.Box. 12-24 Shin-Tien, Taiwan.

Tel : 886-2-9178820 Fax : 886-2-9170848

E-MAIL:info @appatech.com