

PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



PeakTech® 1670

Käyttöohjeet

Virtapihtimittari

EU - Vaatimustenmukaisuusvakuutus

PeakTech 1670

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH vakuuttaa täten, että radiolaitetyyppi [P 1670 - Virtapihdit Bluetooth-liitännällä] on direktiivin 2014/53/EU, sähkömagneettisen yhteensopivuuden osalta direktiivin 2014/30/EU ja laiteturvallisuuden osalta pienjännitedirektiivin 2014/35/EU mukainen.



EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutuksen koko teksti on saatavilla seuraavassa

Internet-osoitteessa:

https://www.peaktech.de/produktdetails/kategorie/TrueRMS_stromzangenmessgeraete_mit_DMM/produkt/peaktech-1670.html

1. Laitteen käyttöä koskevat turvallisuusohjeet

Tämä laite on EU:n säännösten 2014/30/EU (sähkömagneettinen yhteensopivuus) ja 2014/35/EU (pienjännite) mukainen, kuten lisäyksessä 2014/32/EU (CE-merkki) on määritelty. Ylijänniteluokka III 600V; saastumisaste 2.

CAT I: Signaalitaso, televisiestintä, elektroniset laitteet, joissa on vähän transienttiylijännitteitä.

CAT II: Kotitalouslaitteille, pistorasioille, kannettaville instrumenteille jne.

CAT III: Syöttö maakaapelin kautta; kiinteästi asennetut kytkimet, katkaisijat, pistorasiat tai kontaktorit.

CAT IV: Laitteet ja varusteet, jotka saavat virtaa esimerkiksi ilmajohdoista ja ovat siten alttiina voimakkaammalle salamaniskulle. Tällaisia ovat esimerkiksi virransyötön pääkytkimet, ylijännitesuojat, virrankulutusmittarit ja aaltoilunohjausvastaanottimet.

VAROITUS! Tätä laitetta ei saa käyttää suuritehoisissa virtapiireissä.

Laitteen käyttöturvallisuuden varmistamiseksi ja virta- tai jännitepiikkien tai oikosulkujen aiheuttamien vakavien vammojen välttämiseksi on ehdottomasti noudatettava seuraavia turvallisuusohjeita laitetta käytettäessä.

Näiden ohjeiden noudattamatta jättämisestä aiheutuneet vahingot eivät kuulu minkäänlaisten korvausvaatimusten piiriin.

- * Älä ylitä suurinta sallittua tulojännitettä 600V DC tai 600V AC.
- * Älä missään **tapauksessa** ylitä suurimpia sallittuja tuloarvoja (vakava loukkaantumisvaara ja/tai laitteen tuhoutumisen vaara).
- * Enimmäistulojännitteitä ei saa ylittää. Jos ei voida kiistatta sulkea pois, että nämä jännitehuiput ylittyvät transienttihäiriöiden vaikutuksesta tai muista syistä, mittaajännite on esivaimennettava vastaavasti (10:1).
- * Älä koskaan käytä laitetta, ellei se ole täysin suljettu.
- * Kytke testijohdot tai anturi irti mittauspiiristä ennen siirtymistä toiseen mittaustoimintoon.
- * Älä aseta jännitteitä vastusta mitattaessa!
- * Älä kytke mitään jännitelähteitä μA - ja COM-tulojen kautta. Jos niitä ei noudateta on olemassa loukkaantumisvaara ja/tai laitteen vaurioitumisen vaara.
- * Tarkista laite, testijohdot ja muut lisävarusteet mahdollisten vaurioiden tai paljaiden tai mutkallisten kaapeleiden ja johtojen varalta ennen käyttöönottoa. Jos olet epävarma, älä suorita mittauksia.
- * Mittaustyöt on suoritettava ainoastaan kuivissa vaatteissa ja mieluiten kumikengissä tai eristävällä matolla.
- * Älä kosketa mittaajohdojen mittauskärkiä.
- * Laitteessa olevat varoitukset on ehdottomasti huomioitava.
- * Tuntemattomien mitattavien muuttujien osalta vaihda korkeimmalle mittaalueelle ennen mittausta.
- * Älä altista laitetta äärimmäisille lämpötiloille, suoralle auringonvalolle, äärimmäiselle kosteudelle tai kosteudelle.
- * Vältä voimakasta värinää.
- * Älä käytä laitetta voimakkaiden magneettikenttien (moottorit, muuntajat jne.) lähellä.
- * Pidä kuumat juotospistoolit poissa laitteen välittömästä läheisyydestä.
- * Ennen mittaustoiminnan aloittamista laite on vakautettava ympäristön lämpötilaan (tärkeää, kun sitä kuljetetaan kylmistä tiloista lämpimiin ja päinvastoin).
- * Älä ylitä asetettua mittausaluetta minkään mittauksen aikana. Tämä estää laitteen vaurioitumisen.

- * Älä koskaan käännä alueenvalitsimen kytkintä jännitemittauksen aikana, koska se vahingoittaa laitetta.
- * Mittaukset yli 35 V DC- tai 25 V AC-jännitteistä saa tehdä vain asiaankuuluvien turvallisuusmääräysten mukaisesti. Erityisen vaarallisia sähköiskuja voi tapahtua korkeammilla jännitteillä.
- * Vaihda akku heti, kun akkusymboli "BAT" syttyy. Pariston virran puute voi aiheuttaa epätarkkoja mittaustuloksia. Seurauksena voi olla sähköiskuja ja fyysisiä vaurioita.
- * Jos et aio käyttää laitetta pitkään aikaan, poista paristo paristolokerosta.
- * Älä tee laitteeseen mitään teknisiä muutoksia.
- * Puhdista kaappi säännöllisesti kostealla liinalla ja miedolla pesuaineella. Älä käytä syövyttäviä hankaavia puhdistusaineita.
- * Tämä laite soveltuu vain sisäkäyttöön.
- * Vältä räjähtävien ja syttyvien aineiden läheisyyttä.
- * Yksikön avaamisen sekä huolto- ja korjaustyöt saavat suorittaa vain pätevät huoltoteknikot.
- * Älä aseta laitetta etupuoli työpöydälle tai työtasolle, jotta hallintalaitteet eivät vaurioidu.
- * **Mittausvälineet eivät kuulu lasten käsiin - -**

Laitteen puhdistaminen

Puhdista laite vain kostealla, nukkaamattomalla liinalla. Käytä vain kaupallisesti saatavilla olevaa pesunestettä. Varmista puhdistuksen aikana ehdottomasti, ettei nestettä pääse laitteen sisälle. Tämä voi aiheuttaa oikosulun ja tuhota laitteen.

1.1 Laitteessa olevat huomautukset ja symbolit

	HUOMIO! Huomioi käyttöohjeen asiaankuuluvat kohdat!
	Korkea jännite! Varoitus, äärimmäinen sähköiskun aiheuttama loukkaantumisvaara.
	Kaksinkertaisesti eristetty
	TÜV/GS-testattu yksikkö; TÜV-Rheinland
	Vaihtovirta
	Tasavirta
	Massa

Mittaukset voimakkaiden magneettikenttien tai sähköisten häiriökenttien läheisyydessä voivat vaikuttaa negatiivisesti mittaustulokseen. Lisäksi mittauslaitteet reagoivat herkästi kaikenlaisiin sähköisiin häiriösignaaleihin. Tämä on otettava huomioon mittauskäytön aikana toteuttamalla asianmukaiset suojatoimenpiteet.

1.2 Suurimmat sallitut tuloarvot

Toiminto	Suurin tulo
A AC	1000 A DC/AC
A DC	1000 A DC/AC
V DC; V AC	600 V DC/AC
Resistanssi, kapasitanssi, taajuus, dioditesti	250 V DC/AC
μ A	4000 μ A DC/AC
Tyyppi K Lämpötila	30 V DC 24 V AC

2. Yleinen

Turvallisuussyistä on ehdottomasti luettava käyttöohjeet - erityisesti luku 1 "Turvallisuusohjeet" - ennen tämän puristimismittarin käyttöä.

Tämä digitaalinen pihtimittari soveltuu yhtä hyvin huoltoteknikolle, kiinteään käyttöön erikoisliikkeiden korjausosastoilla ja laboratorioissa.

Vankka, murtumissuojattu ja paloturvallinen kotelo sekä käsien suojaus vahingossa tapahtuvaa kosketusta vastaan puristimeen tai sisällä olevaan johtimeen tarjoavat mittaushenkilöstölle maksimaalisen turvallisuuden.

Kaikki yksikön toiminnot ja alueet on suojattu ylikuormitukselta.

2.1 Laitteen purkaminen pakkauksesta ja toimituksen laajuuden tarkistaminen

Poista laite varovasti pakkauksesta ja tarkista, että toimitus on täydellinen. Toimitukseen sisältyy:

1 pihtimittari

1 sarja testijohtoja (yksi punainen ja yksi musta testijohto).

2 sarjaa K-tyypin lämpötila-anturia

1 9V paristo

1 matkalaukku

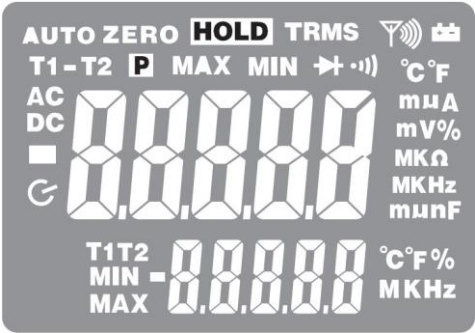
1 ohjelmisto-CD-levy, jossa on sovellusohjelmisto mittaustietojen tallentamista ja kirjaamista varten.

1 Käyttöohjeet

1	Muuntajapihdit Tasa- ja vaihtovirtojen mittaamiseen. Plus-merkinä osoittaa, mihin suuntaan tasavirta kulkee puristimessa olevan johtimen läpi. Näytössä näkyvä mitattu arvo on positiivinen.
2	Tongin avaaja Pihdien avaamista varten. Kun pihdin avaaja vapautetaan, pihti sulkeutuu automaattisesti uudelleen.
3	HOLD/💡-painike Mittausarvon pitotoiminnon aktivoimiseksi tai deaktivoimiseksi. Kun HOLD-painiketta painetaan, lukema jäädytetään LCD-näyttöön ja HOLD-toiminnon symboli syttyy. Poistu HOLD-toiminnosta painamalla HOLD-painiketta uudelleen. 💡-painike Kytke taustavalo päälle painamalla HOLD/💡-painiketta 2 sekunnin ajan. Kun taustavalo on kytketty päälle 💡-näppäimellä, se sammuu automaattisesti noin 30 sekunnin kuluttua.
4	MODE-painike Muiden mittaus toimintojen, kuten diodin, jatkuvuustestin ja kapasitanssin aktivoimiseksi vastusasennossa (□) ja vaihtovirran ja tasavirran välillä vaihtamiseksi sekä Bluetooth -viestintäliitännän aktivoimiseksi.
5	LCD-näyttö 4 ¼ - LCD-näyttö, jossa on pylväsdiagrammit
6	T1 Lämpötilan syöttö (tyyppi-K) Lämpötilojen mittaamiseen lämpötila-anturin avulla.
7	COM-tuloliitäntä
8	Pihdit avautuvat: Käytä puristimen avainta (2) puristimen leukojen avaamiseksi ja testijohdon asettamiseksi. Aseta mittauspuristin aina vain jännitteisen johdon ympärille. Jos asetat mittauspuristimen koko johdon ympärille, mukaan lukien vaihe, nollajohdin ja suojamaali, tuleva ja lähtevä kenttä kumoavat toisensa, eikä mittaustulosta näytetä. Jos viet vain vaihe- ja nollajohtimen mutta et suojajohdinta puristimen läpi, mitataan vain virta, joka ei purkautu nollajohtimen vaan maadoitusliitännän kautta.

9	Mittauspisteen LED-valaistus
10	NOLLA-painike Nolla-asetuksen aktivoiminen tasavirtamittauksia varten Mittauspisteen valaistus Jos haluat aktivoida mittauspisteen valaistuksen, jotta mitattava piste näkyisi paremmin epäsuotuisissa valaistusolosuhteissa, paina NOLLA-painiketta ja pidä sitä painettuna 2 sekunnin ajan.
11	Toimintakytkin Halutun mittaustoiminnon valitseminen
12	MAX/MIN-painike Paina MAX/MIN-painiketta MAX/MIN-tallennustilan aktivoimiseksi. Näytössä näkyy symboli "MAX". Mittari alkaa näyttää mitattuja maksimi-arvoja. Paina MAX / MIN-painiketta uudelleen, jolloin näyttöön tulee "MIN". Mittari näyttää tallennuksen aikana mitatun minimiarvon. Paina MAX / MIN-painiketta ja näyttöön tulee "MAX MIN". Mittari näyttää nykyisen lukeman, mutta jatkaa maksimi- ja minimilukemien päivittämistä ja tallentamista. Poistuaksesi MAX / MIN-tilasta ja palataksesi normaaliin mittaustilaan paina MAX / MIN-näppäintä ja pidä sitä painettuna 2 sekunnin ajan.
13	RANGE-painike Mittaustoiminnoissa jännite, vastus, kapasitanssi tai taajuus mittari valitsee automaattisesti mittausalueen suoritettavalle mittaukselle. Jotkin mittaukset edellyttävät mittausalueen valitsemista manuaalisesti, tätä varten toimitaan kuvatulla tavalla: Paina RANGE-painiketta. "AUTO"-symbolin näyttö sammuu. Paina RANGE-painiketta uudelleen, kunnes saavutat halutun mittausalueen. ovat valinneet. Huomaa desimaalipiste ja Mittayksikön näyttö. 3. Poistu manuaalisesta alueen valintatoiminnosta ja palaa automaattiseen alueen valintatoimintoon. Alueen valinta, paina RANGE-painiketta ja pidä sitä painettuna 2 sekunnin ajan. PEAK-painike Kun vaihtovirran (ACA) tai vaihtojännitteen (ACV) mittaustoiminto on valittu, paina PEAK-painiketta aloittaaksesi huippuarvon tallentamisen. Mittari kaappaa nyt aaltomuodon suurimman ja pienimmän huippuarvon ja näyttää sen.
14	Paristolokero (takana)
15	T2 Lämpötilan syöttö (tyyppi-K) Lämpötilojen mittaamiseen lämpötila-anturin avulla.
16	Pistorasian lukitus Turvatoimenpide lämpötilatulvoja tyyppi-K tai tulvoja V/□/CAP ja COM käytettäessä.
17	V/□/CAP-tuloliitäntä

3.1.Kuvaus Näyttö



HOLD	Data Hold (mitatun arvon pitotoiminto)
APO	Automaattinen sammutus
AUTO	Automaattinen alueen valinta
P	PEAK Hold (huippujen pitotoiminto)
DC	Tasavirta, jännite (DC)
AC	Vaihtovirta, jännite (AC)
MAX	Maksimiarvon näyttö (MAX)
MIN	Minimiarvon näyttö (MIN)
Battery icon	Pariston tilan merkkivalo (vaihda paristo)
NOLLA	Näytön nollausasetus tasavirtaa varten
mV tai V	Millivoltti tai voltti (jännitteen mittayksiköt)
Ω	Resistanssi Ohmina
A	Virta ampeereina
F	Kapasiteetti Faradina
Hz	Taajuus Hz
%	Työjakso
°F ja C°	Fahrenheit- tai Celsius-asteet (lämpötilan mittayksiköt)
n,m,□,M,k	Lisäykset mittayksiköihin: nano, milli, mikro, mega, kilo.
•)))	Jatkuvuustarkastus
Diode symbol	Dioditesti

4. Tekniset tiedot

Näyttö	2-rivinen 4 4/5-numeroinen nestekidenäyttö, jossa on enintään 50000 näyttöä; toimintymbolit ja taustavalaistus.
Johtimen enimmäishalkaisija	48 mm (1.9")
Napaisuus	Automaattinen kytkentä: negatiivisille mitatuille arvoille (-) ennen mitatun arvon näyttöä.
Ylikuorman merkkivalo	"OL" näytössä
Akun tilan merkkivalo	 syttyy, kun akun jännite on riittämätön
Mittausjärjestys	2 x sekunnissa, nimellinen
PEAK	> 1ms
Tulovastus	10MΩ (V DC/AC)
AC-kaistanleveys	50-400Hz (A AC; V AC)
AC-vaste	True RMS (True RMS: V AC ja A AC)
Crest-tekijä	3.0: 50A alue 1.4: 1000A-alue (50/60 Hz:n taajuudella ja 5-100 %:lla mittausalueesta).
Lämpötila-anturi	Type-K
Bluetooth	Bluetooth 4.0 Low Energy Taajuus - 2379~2496 MHz Lähetysteho - 0 dB
Sulake	Ylikuormitussuojaus suoran virran mittaustoiminnolle jopa 4000μA:iin asti 500mA / 660V; 5x20mm
Automaattinen sammutus	30 minuuttia (Voit poistaa automaattisen sammutuksen käytöstä painamalla MODE-painiketta, kun kytket laitteen päälle).
Käyttölämpötila	5°C ~ 40°C (41°F ~ 104°F) / <80% RHC
Käyttökorkeus	2000m (7000ft.)
Varastointilämpötila	-20°C ~ +60°C (-4°F ~ 140°F) / <80% RHC
Akku	9V paristo (NEDA 2604)
Mitat (WxHxD)	76 x 230 x 40mm
Paino	315g

5. Mittaustoiminnot ja -alueet

5.1 Tekniset tiedot

Toiminnot	Alue	Tarkkuus (% mitatusta arvosta)
DC - Virta	50,00 A DC	± (2,5 % + 5 numeroa)
	1000,00 A DC	
AC - Virta Todella tehokas (50 Hz - 60 Hz)	50,00 A AC	± (2,5 % + 5 numeroa)
	1000,00 A AC	
	Kaikki vaihtovirta-alueet ovat 5-100 %. määritellyn mittausalueen	
DC/AC virta (suora sisäänkäynti)	500,00 µA	DC: ± (1,0 % + 6 numeroa)
	5000,0 µA	AC: ± (1,5 % + 30 numeroa)
DC - Jännite	500,00 mV DC	± (0,1 % + 30 numeroa)
	5,0000 V DC	
	50,000 V DC	
	500. 00 V DC	
	600,0 V DC	
AC - Jännite Todella tehokas (50 Hz - 1000 Hz)	500,00 mV AC	± (1,0 % + 30 numeroa)
	5,0000 V AC	
	50 000 V AC	
	500. 00 V AC	
	600,0 V AC	
	Kaikki nykyiset vaihtovirta-alueet ovat välillä 5 - 100 %. määritelty mittausalue	
Vastus	500.00 Ω	± (1,0 % + 9 numeroa)
	5,0000 kΩ	± (1,0 % + 5 numeroa)
	50 000 kΩ	
	500,00 kΩ	
	5,0000 MΩ	± (2,0 % + 10 numeroa)
	50 000 MΩ	± (3,0 % + 10 numeroa)
Kapasiteetti	500,00 nF	±(3,5 % + 40 virkaa)
	5000,0 nF	±(3,5 % + 10 numeroa)
	50.00 µF	
	500,0 µF	
	5,000 mF	±(5 % + 10 numeroa)

Taajuus	50,000 Hz	±(0,3 % + 2 numeroa)
	500,00 Hz	
	5,0000 kHz	
	50 000 kHz	
	500,00 kHz	
	5,0000 MHz	
	10 000 MHz	
	Herkkyys: 0,8 V rms min. (työjakso: 20 - 80 %; < 100 kHz) / 5 V rms min. (käyttöaste: 20-80 %; > 100 kHz)	
Työjakso	5,0-95,0 %	± (1,0 % mitatusta arvosta + 2 numeroa)
	Pulssin leveys: 100 µs - 100 ms Taajuus: 10 Hz - 100 kHz	
Lämpötila (K-tyyppi)	-100.0-1000.0°C	±(1,0 % mitatusta arvosta + 2,5 °C)
	-148.0 - 1832.0°F	±(1,0 % lukemasta + 4,5 °F)
	Lämpötila-anturin tarkkuus ei sisälly	

Dioditesti ja akustinen jatkuvuustesti

Alue	Kuvaus	Testiolosuhteet
	Näytössä näkyy suunnilleen diodin eteenpäin suuntautuva jännite.	Testivirta: n. 0,3 mA Estojännite: n. 2,8 V.
•)))	Summeri soi, kun vastus on alle n. 50 Ω	Testivirta: < 0,5 mA Avoimen piirin jännite: n. 2,8 V.

6. Mittaustila

HUOMIO!

Huomautus mukana toimitettujen turvallisuustestijohtojen käytöstä standardin IEC / EN 61010-031:2008 mukaisesti:

Mittaukset ylijännitekategorian CAT I tai CAT II alueella voidaan suorittaa mittajohtimilla, joissa ei ole suojakorkkeja ja joiden kosketeltava ja metallinen mittapää on enintään 18 mm pitkä, kun taas mittauksissa ylijännitekategorian CAT III tai CAT IV alueella on käytettävä vain mittajohtimia, joissa on kiinnitetyt suojakorkit, jotka on painettu CAT III/CAT IV -merkinnällä, jolloin mittajohtimien kosketeltava ja johtava osa on vain enintään 4 mm pitkä.

VAROITUS! Ennen mittauksen aloittamista tarkista laite ja lisävarusteet mahdollisten vaurioiden varalta. Tarkista testijohdot mutkien ja/tai paljaiden johtimien varalta. Kun kytket pihtimittariin, tarkista, että testijohdot istuvat tiukasti liitäntäpistorasioihin.

Jos yksikön tai lisävarusteiden moitteettomasta kunnosta on epäilyksiä, älä tee mitään mittauksia, vaan anna laitteen tarkastaa pätevä henkilökunta.

Älä ylitä suurinta sallittua tulojännitettä 600 V AC/DC. Jos se ylitetään, on olemassa vaara, että laite vaurioituu.

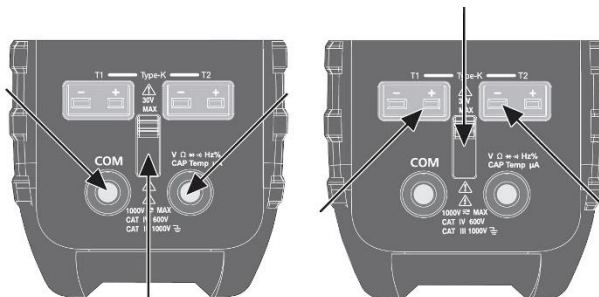
COM-sisääntulon ja maadoituksen välinen enimmäisjännite-ero 600 V AC/DC ei saa ylittyä.

6.1. Pistorasian lukitus

Pistorasian lukitus estää samanaikaisen kytkennän lämpötilan syöttöliitäntöihin (K-tyyppi) ja DMM:n syöttöliitäntöihin. Tämä on turvatoiminto, joka estää mahdollisesti vaarallisen tilanteen korkeajännitemittausten aikana.

Liu'uta pistorasian lukitus ylöspäin, jotta voit suorittaa mittauksia testijohtimilla.

Liu'uta pistorasian lukitus alaspäin lämpötilan mittausta varten termoparilla.



6.2 Jännitemittaukset

HUOMIO!

Älä ylitä suurinta sallittua tulojännitettä 600 V AC/DC. Jos se ylitetään, on olemassa vakavan loukkaantumisen vaara sähköiskun seurauksena ja/tai laitteen vaurioitumisen vaara. COM-tulon ja maadoituksen välistä 600 V AC/DC:n enimmäisjännite-eroa ei saa ylittää.

1. Valitse mV tai V toiminnonvalitsimella.
2. Valitse MODE-painikkeella DC (tasajännite) ja AC (vaihtojännite).
3. Liu'uta pistorasian lukitus ylöspäin ja kytke musta testijohto yksikön COM-tuloon. Yhdistä.
4. Kytke punainen testijohto V/ /CAP/ Ω  /Hz-tuloon ja kytke molemmat testijohdot mitattavan jännitelähteen yli ja lue mitattu arvo LCD-näytöstä.
5. Kun kaikki mittaukset on suoritettu, irrota testijohdot mittauspiiristä.



Vihje:

Phantom-arvot Matalilla DC- ja AC-jännitealueilla ja jos tuloja ei ole kytketty ja ne ovat siksi auki, LCD-näytössä näkyvät niin sanotut phantom-arvot, eli ei "000.00". Tämä on normaalia, eikä se merkitse laitteen vikaa. Tämä näytön "vaeltava" vaikutus johtuu laitteen suuresta herkkyydestä. Koejohtojen/sisääntulojen oikosulkeminen kumoaa tämän vaikutuksen ja näytössä näkyy "000" tai, jos koejohdot on kytketty, näytössä näkyy oikea mitattu arvo.

Varoitus!

Kun mittausjohdot on kytketty pistorasiaan, älä missään tapauksessa aseta toiminnon/alueen valintakytkintä eri mittausalueelle. Tämä voi tuhota laitteen sisäisen piirin ja aiheuttaa vakavia vammoja.

6.3 Virtamittaukset

HUOMIO!

Muuntajapuristin on suunniteltu virtamittauksiin, joissa mitattavan johtimen ja maapotentiaalin välinen jännite-ero on enintään 600 V AC/DC. Virranmittaukset johtimilla, joiden jännite-ero maahan nähden on suurempi, voivat johtaa puristimen, mittauspiirin ja/tai käyttäjän loukkaantumiseen.

Ennen kuin avaat puristimen mitattavan virtajohtimen ottamiseksi, irrota kaikki testijohdot puristimen tuloista.

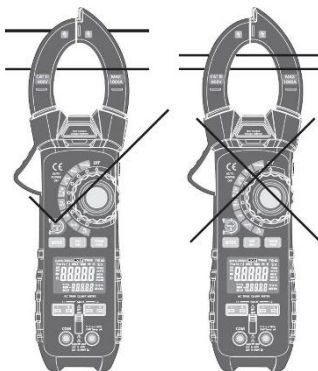
Muuntajan puristin on suojattu ylikuormitukselta enintään 600 V AC/DC:n jännitteeseen asti. Älä mittaa tuntemattomia virtoja! Älä ylitä suurinta sallittua mittausvirtaa!

Toimi halutun mittaustoiminnon mukaan kuvatulla tavalla:

6.3.1 Mittaus muuntajan puristimella:

1. Käännä toiminto/alueen valintakytkin asentoon 50A tai 1000A AC/DC.
2. Avaa pihdit pihdin avaimella ja ota mitattava johdin pihtiin. Sulje pihdit vapauttamalla pihdin avaaja ja varmista, että pihdit sulkeutuvat kokonaan. sulkeutuu kokonaan.

Huomautus: Tartu vain jännitteisiin johtimiin (L1 tai N).



3. Valitse haluamasi mittaustoiminto (AC/DC) MODE-painikkeella.
4. Lue mitattu arvo pihtimittarin LCD-näytöstä. Tarkkojen mittaustulosten saamiseksi varmista, että johdin on puristimen keskellä ja että sopiva mittausalue on valittu.
5. Mittauksen jälkeen avaa pihdit ja poista ne johtimesta.
6. DCA-Zero: Zero-toiminto poistaa offset-arvot ja parantaa DC-mittausten tarkkuutta.
 - Suorita nollausasetus valitsemalla 50A/1000A DC - alue toiminnonvalitsimella ja paina NOLLA-painiketta ilman, että johdin on puristimessa.
 - Näytössä näkyy nolla. Offset-arvo on nyt tallennettu ja poistettu kaikista mittauksista.
 - Suorita nyt nykyinen mittaus 1-5 kohdassa kuvatulla tavalla.

6.3.2 Suoravirran mittaus jopa 5000 μ A:iin asti

Varoitus!

Älä kytke jännitettä suoraan liittimien yli. Laitteen saa kytkeä vain sarjaan mitattavan piirin kanssa.

Virranmittauksia varten katkaise mitattava piiri ja kytke mittausjohdot kahteen liitäntäpisteeseen. Älä koskaan kytke testijohtoja rinnakkain jännitelähteen yli. Tämä voi aiheuttaa sulakkeen räjähtämisen ja tuhota testattavan piirin.

Huomautus:

Suurin tulovirta on 5000 μ A. Jos suurin sallittu arvo ylittyy, sulake (500mA / 600V) reagoi ja se on vaihdettava.

Käännä toiminnonvalitsin asentoon μ A.

Kytke musta testijohto COM:iin ja punainen testijohto V/ $\square$ /CAP/ μ A:han.

Valitse DC (tasavirta) ja AC (vaihtovirta) välillä MODE-painikkeella.

Kytke testijohdot sarjaan mittauspiirin kanssa ja lue mitattu arvo LCD-näytöstä. näyttö.



6.4 Vastuksen mittaukset

HUOMIO!

Jännitteisille komponenteille tai virtapiireille tehtävät vastusmittaukset tai jatkuvuustestit voivat vahingoittaa pihtimittaria, komponenttia tai virtapiiriä ja/tai vahingoittaa mittaushenkilöstöä.

Suorita vastusmittaukset vain jännitteettömille piireille tai komponenteille!

Yksikön vastuspiiri on suojattu elektronisella ylikuormitussuojapiirillä. Yksikön vaurioituminen on siksi epätodennäköistä, mutta sitä ei voida täysin sulkea pois. Tämä koskee myös sähköiskun vaaraa, jos laitetta käytetään väärin.

Toimi mittauksen yhteydessä kuvatulla tavalla:

1. Sulje mitattava vastus tai piiri jännitteettömäksi ja tyhjennä piirin kondensaattorit. Tyhjennä piirin kondensaattorit.
HUOMIO!
Jännitteisten komponenttien vastusmittaukset voivat vahingoittaa laitetta. vahingoittaa laitetta.
2. musta testijohto COM - ja punainen testijohto V/Ω - /Hz:iin. - tuloon.
3. Käännä toimintovalitsin asentoon " Ω ".
4. Kytke mittaajajohdot mitattavan vastuksen yli (varmistaa, että vastus on etukäteen jännitteetön). vastus on jännitteetön).
5. Lue vastusarvo LCD-näytöstä. Jos vastukset ovat auki, näyttöön tulee LCD-näytössä näkyvä ylikuormitussymboli OL.
6. Kun mittaus on päättynyt, irrota mittaajajohdot mittaajapiiristä ja puristimittarin tuloista. irrota testijohdot mittaajapiiristä ja puristimella varustetun mittarin tuloista.



Huomautus

Testausjohdojen luontainen vastus voi vaikuttaa negatiivisesti mittauksen tarkkuuteen, kun mitataan pieniä vastuksia. Yleisten testijohdojen ominaisvastus on 0,1-0,2 Ω .

Oman resistanssin määrittämiseksi tarkasti kytke koejohdot puristimittarin tuloliitännöihin, valitse alin vastusalue ja oikosulje koejohdot. Näytössä näkyvä mitattu arvo vastaa testijohdinten ominaisresistanssia, ja se on vähennettävä mittaustuloksesta.

6.5 Jatkuvuustestitoiminto

HUOMIO! Suorita mittaukset vain jännitteettömille virtapiireille tai komponenteille!

Komponenttien jatkuvuuden mittaaminen tapahtuu kuvatulla tavalla:

1. Käännä toiminnonvalitsin asentoon Ω .
2. Kytke musta testijohto COM-tuloon ja punainen testijohto $V/\text{CAP}/\Omega \rightarrow \text{Hz}$ -tuloon.
3. Valitse toiminto .)))) MODE-painikkeella.
4. Aseta mittausjohdot mitattavan komponentin päälle (varmista ensin, että komponentti on jännitteetön).
5. alle 50Ω (komponentti jatkuva) resistanssin ollessa alle 50 (komponentti jatkuva) kuuluu suriseva ääni.
6. Kun mittaus on valmis, irrota testijohdot komponentista ja puristimella mitattavan mittarin tuloista.

6.6 Dioditesti

HUOMIO! Suorita mittaukset vain jännitteettömille virtapiireille tai komponenteille!

Toimi mittauksen yhteydessä kuvatulla tavalla:

Käännä toiminnonvalitsin asentoon Ω .

1. Valitse toiminto painamalla MODE-painiketta . $\rightarrow \text{Hz}$
2. Kytke musta testijohto COM-tuloon ja punainen testijohto $V/\text{CAP}/\Omega \rightarrow \text{Hz}$ -tuloon.
3. Kytke punainen testijohto anodipuolelle ja musta testijohto diodin katodipuolelle.
4. Lue jännitehäviö LCD-näytöstä. Piidiodien jännitehäviö on tyypillisesti 0,7 V ja germaniumdiodien 0,4 V. Jos testijohtimilla on väärä napaisuus ja diodi on avoin, LCD-näytössä näkyy "OL".
5. Kun mittaus on päättynyt, irrota testijohdot komponentista ja puristemittarin tuloista.

6.7 Kapasitanssimittaukset

VAROITUS: Kondensaattorit voivat varastoida erittäin korkeita jännitteitä. Siksi kondensaattori on ehdottomasti tyhjennettävä ennen mittausta. Tätä varten aseta 100 k:n vastus Ω kondensaattorin liitäntöjen yli. Vältä ehdottomasti kosketusta paljaisiin johtimiin (sähköiskun aiheuttama loukkaantumisvaara!).

Yritys mitata jännitteisiä kondensaattoreita voi vahingoittaa puristimella toimivaa mittaria.

Mittaa kapasiteetti kuvatulla tavalla:

1. Kytke mittauspiiri jännitteettömäksi ja tyhjennä kaikki kondensaattorit.

Käännä toimintovalitsin asentoon " $\square$ ".

Valitse "CAP" MODE-painikkeella.

Kytke musta testijohto COM-tuloon ja punainen testijohto V / CAP / Ω / $\rightarrow$ / Hz-tuloon. Polarisoitujen kondensaattoreiden kohdalla on ehdottomasti noudatettava napaisuutta (kytke punainen testijohto kondensaattorin positiiviseen napaan (+) ja musta testijohto kondensaattorin negatiiviseen napaan (-)).

Lue kapasiteetin arvo nestekidenäytöstä.

Kun mittaus on päättynyt, irrota testijohdot kondensaattorista ja mittarin tuloista.

Vihje:

Kondensaattorit, joissa on jäännösjännite, ja kondensaattorit, joiden eristysvastus on heikko, voivat vaikuttaa negatiivisesti mittaustulokseen.



6.8 Taajuusmittaukset

Toimi mittauksen yhteydessä kuvatulla tavalla:

1. Käännä toimintovalitsin Hz/%-asentoon.
2. Kytke musta testijohto COM-tuloon ja punainen testijohto V/ /CAP/ Ω  /Hz-tuloon.
3. kytke testijohtimien testisondit vastaavan komponentin tai piirin kautta.
4. Lue taajuus pihtimittarin LCD-näytöstä. Käyttöaste näkyy alemmassa toissijaisessa näytössä.
5. Kun mittaus on päättynyt, irrota testijohdot mittausspiiristä ja mittarin tuloista.

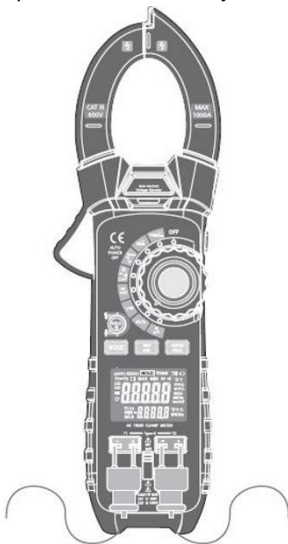


6.9. Lämpötilamittaukset

Huomio! Tee lämpötilamittauksia vain jännitteettömille virtapiireille tai mittaushetkellä.

Lämpötilojen mittaaminen tapahtuu kuvatulla tavalla:

1. Liu'uta pistorasian lukkojen liukukytintä alaspäin.
2. Käännä toimintovalitsin asentoon TEMP.
3. K-tyypin termopari kytketään pistorasiaan (T1) ja/tai pistorasiaan (T2) napaisuusmerkinnän mukaisesti.
4. Valitse MODE-painikkeella °C ja °F.
5. Mittaa halutun kohteen lämpötila mittausanturilla ja lue lämpötila-arvo nestekidenäytöstä.



Vaihda näyttöyhdistelmien välillä painamalla Range/Peak-painiketta.

Ylempi näyttö	Alempi näyttö
T1	T2
T2	T1
T1 - T2	T1
T1 - T2	T2

Vihje:

Jos mittaustulo on auki tai mittausalue ylittyy, näytössä näkyy "OL".

6.10. Bluetooth-liitännän käyttäminen

Paina MODE-painiketta ja pidä sitä painettuna 2 sekunnin ajan kytkeäksesi Bluetooth-yhteyden päälle/pois päältä.

Käynnistä nyt sovellus (pariliitosta ei tarvita tai se ei ole mahdollista) tai PC-ohjelmisto (USB to Bluetooth-sovitin on liitettävä).

Nyt voit näyttää tai tallentaa mitatut arvot tai käyttää tallennettuja tietoja jatkokäsittelyyn muilla ohjelmilla.

7. Laitteen huolto

Kotelon takaosan irrottamisen sekä laitteen huolto- ja korjaustyöt saavat suorittaa vain pätevät asiantuntijat.

Käytä kotelon puhdistamiseen vain pehmeää, kuivaa liinaa. Älä koskaan puhdista koteloä liuottimilla tai hankaavia aineita sisältävillä puhdistusaineilla.

7.1 Akun vaihtaminen

Kun paristosymboli  syttyy, paristo on käytetty loppuun ja se on vaihdettava mahdollisimman pian. Vaihda paristo kuvatulla tavalla:

1. kytke puristimittari pois päältä ja irrota kaikki testijohdot laitteen tuloista ja mittauspiiristä.
2. Löysää paristolokeron kannen ruuvi ruuvimeisselillä ja irrota paristolokeron kansi.
3. Poista paristo paristolokerosta ja vaihda se uuteen 9 V:n lohkoparistoon (NEDA 1604 tai vastaava).
4. Aseta paristolokeron kansi takaisin paikalleen ja kiinnitä se ruuvilla.

HUOMIO! Hävitä käytetty paristo asianmukaisesti. Käytetyt paristot ovat vaarallista jätettä ja ne on sijoitettava niille tarkoitettuihin keräysastioihin.

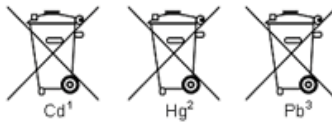
Älä koskaan käytä laitetta, jos se ei ole täysin suljettu.

7.2 Huomautuksia akkulainsäädännöstä

Paristot sisältyvät monien laitteiden toimitukseen, esimerkiksi kaukosäätimien käyttämiseen. Paristot tai ladattavat paristot voivat olla myös kiinteästi asennettuina itse laitteisiin. Näiden paristojen tai akkujen myynnin yhteydessä olemme paristolain mukaisena maahantuojana velvollisia tiedottamaan asiakkaillemme seuraavaa:

Hävitä käytetyt paristot lain edellyttämällä tavalla - paristolain mukaan niiden hävittäminen kotitalousjätteeseen on nimenomaisesti kielletty - kunnalliseen keräyspisteeseen tai palauta ne maksutta paikalliselle jälleenmyyjälle. Meiltä vastaanotetut paristot voi palauttaa meille maksutta käytön jälkeen viimeisellä sivulla annettuun osoitteeseen tai lähettää meille takaisin postitse riittävällä postimaksulla.

Haitallisia aineita sisältävät paristot merkitään merkillä, joka koostuu yliviivatusta roskakorista ja sen raskasmetallin kemiallisesta tunnuksesta (Cd, Hg tai Pb), joka on ratkaiseva luokituksessa haitallisia aineita sisältäväksi:



1. "Cd" tarkoittaa kadmiumia.
2. "Hg" tarkoittaa elohopeaa.
3. "Pb" tarkoittaa lyijyä.

7.3 Sulakkeen vaihtaminen

1. kytke puristimittari pois päältä ja irrota kaikki testijohdot laitteen tuloista ja mittausspiiristä.

Löysää paristolokeron kannen ruuvi ruuvimeisselillä ja irrota paristolokeron kansi.

3. Irrota viallinen sulake sulakkeenpitimestä ja vaihda se uuteen FF500mA/660V-sulakkeeseen.

Aseta paristolokeron kansi takaisin paikalleen ja kiinnitä se ruuvilla.

Älä koskaan käytä laitetta, jos se ei ole täysin suljettu.

Kaikki oikeudet pidätetään, mukaan lukien tämän käyttöoppaan tai sen osien kääntäminen, uudelleen painaminen ja jäljentäminen. Kaikenlainen jäljentäminen (valokopiointi, mikrofilmien ottaminen tai muu käsittely) on sallittu vain kustantajan kirjallisella luvalla.

Viimeisin versio painatushetkellä. Pidätämme oikeuden tehdä teknisiä muutoksia laitteeseen edistyksen vuoksi.

Vahvistamme täten, että laite täyttää asiakirjoissamme ilmoitetut tekniset tiedot ja että se toimitetaan tehtaalla kalibroituna.

Kalibrointi suositellaan toistettavaksi 1 vuoden kuluttua.

©**PeakTech**® 03/2025/MP/JTh/Ehr/JL/PL

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH - Gerstenstieg 4 - -
DE-22926 Ahrensburg / Saksa

 +49-(0) 4102-97398-80  +49-(0) 4102-97398-99

 info@peaktech.de  www.peaktech.de