

2100-Delta Jännitetesteri virranmittauksella, TRMS

Beha-Amprobe täydentää 2100-sarjan jännitetestereiden valikoimaansa 2100-Delta-laitteella. Se on kestävä ja ja monipuolinen TRMS-jännitetesteri, jossa on virranmittaustoiminto.

2100-Delta-laitteella on jopa CAT III 1000 V- / CAT IV 600 V -turvaluokitus, ja se on ihanteellinen laite vianhakuun teollisuus- ja liiketoimistoissa. Tarkista testerin avulla jännite, virta, resistanssi, jatkuvuus ja taajuus – kaikki tämä yhdellä laitteella. Voit kiinnittää mittapäätt laitteeseen koteloon jännitteen testaamisen ajaksi, jolloin kätesi vapautuu muuhun työhön. 2100-Delta-testerillä tarkastat jopa 200 AAC:n virran liu'uttamalla haarukan johtimen ympärille – ilman, että virtapiiriä tarvitsee katkaista. 2100-Alpha-, 2100-Beta- ja 2100-Gamma-versioiden tavoin 2100-Delta-mallin osat on vahvistettu, ja ne takaavat luotettavan suorituskyvyn. GS-hyväksytyt laitteen koteloitiluuokka on IP64, ja se on valmistettu EN 61243-3:2014 -jännitetesteristandardin mukaisesti.

Ominaisuudet

- **TRMS**
- **Avoin haarukka** nopeuttaa ja helpottaa virran mittaamista
- **Turvaluokitus** CAT III 1000 V / CAT IV 600 V
- **Valmistettu standardien** IEC 61243-3:2014, EN 61243-3:2014 ja DIN VDE 0682-401:2015 mukaisesti
- **GS-merkkintä**, jonka on myöntänyt TÜV Rheinland
- **IP64-suojaus roiskeilta ja pölyltä** mahdollistaa työkalun käytön kosteissa olosuhteissa
- **LCD-näyttö taustavalolla sekä LED-merkkivalot**
- **Napaisuuden osoitus**
- **Automaattinen käynnistys ja sammutus** sekä ON/OFF-painike
- **Itsetestaustoiminto**, joka tarkistaa kaikki LED-valot, taskulampun, summerin, värinän sekä kaikki LCD-näytön ja taustavalon symbolit
- **Äänihälytyn ja värinätoiminto** jännitemittausten aikana
- **Lukeman pitotoiminto**
- **Taskulamppu** / mittausalueen valaisu heikosti valaistuille alueille valkealla LED-valolla
- **LCD-näytön taustavalo**

Toiminnot

- **Jännitteen ja napaisuuden testaus TRMS**, jopa 1000 VAC / 1500 VDC
- **Virtamittaus TRMS**, jopa 200 AAC – täydellinen työkalu huoltoon ja vianmääritykseen
- **Jännitemittaus** AC/DC-jännitemittaukset jopa 1 V:sta alkaen
- **Yksinapainen vaihetesti** vaihejohtimen määrittämiseen
- **Jatkuvuustesti** (Rx) johdotuksen tarkastamiseen
- **Alhaisen vastuksen osoitus** (L Rx) (< 20 Ω) – tärkein työkalu johdotuksen tarkistukseen kontaktorissa ja relekokoonpanoissa ilman käämien aiheuttamaa vaikutusta
- **Vaihejärjestyksen osoitus kahden mittapään avulla** – toisen henkilön apua ei tarvita. Erilliset ilmaisimet oikealle ja vasemmalle vaihejärjestykselle
- **Vastuksen mitta**us jopa 100 kΩ:iin asti
- **Kosketuksen kaapelimurtumien tunnistin / EF** (sähkökenttä), jolla voidaan paikantaa vaihejohtinrikon tarkka sijainti
- **Taajuusmittaus** jopa 800 Hz:iin asti
- **Dioditesti**



2100-Delta



Avoin haarukka (13 mm) helpottaa virran mittaamista

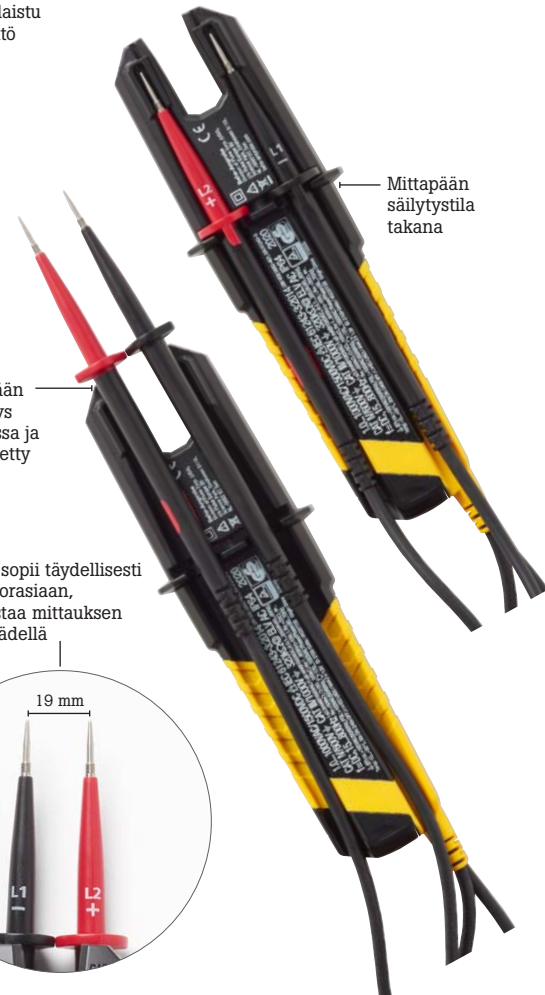
LED-paneeli, joka näyttää seuraavat tiedot:
• jännite
• napaisuus
• ELV/yksinapainen
• jatkuvuus
• vaihejärjestys

TRMS

Taustavalaistu LCD-näyttö



- Mittapään suoja, jossa on säilytystilaa 4 mm:n mittapälle ja -suojuksille
- 4 mm mittapää (kierrettävä)
- GS38-suojuukset



Mittapään kiinnitys yläosassa ja pidennetty kahva

19 mm – sopii täydellisesti sähköpistorasiaan, mahdollistaa mittauksen yhdellä kädellä





Kosketukseton kaapelimurtumien tunnistin / EF (sähkökenttä)

Kosketuksettomalla kaapelimurtumien tunnistintoiminnolla / EF voidaan paikantaa vaihejohtinrikon tarkka sijainti täydellisesti. Pidä jännitesteriä siten, että anturi on kohti testattavaa kaapelia tai johtoa. Jännitesteri näyttää signaalin voimakkuuden digitaalisesti LCD-näytössä.

Helppo sähköjärjestelmien vianhaku

13 mm:n avoin haarukka mahdollistaa virran ja kuormituksen nopean tarkistuksen huollon tai sähkölaitteiden vianhaun aikana.

Mittapään suojakansi, jossa on säilytyspaikka lisävarusteille

Voit säilyttää 4 mm banaaniadapterit ja GS38-suojukset niin, että ne ovat aina käytettävissä, kun niitä tarvitaan. Mittapään suojan kärkeä voi käyttää apuna, kun avataan Iso-Britanniassa käytettäviä turvapistorasioita.

2100-sarjan pikaopas



Ominaisuudet	2100-Alpha	2100-Beta	2100-Gamma	2100-Delta
Turvaluokitus (mittausluokka)	CAT III 690 V / CAT IV 600 V	CAT III 690 V / CAT IV 600 V	CAT III 1000 V / CAT IV 600 V	CAT III 1000 V / CAT IV 600 V
Jännitemittaus	•	•	•	•
Jännitteen osoitus – LCD	–	6...690 VAC (16 2/3...1000 Hz), 6...690 VDC	6...1000 VAC (16 2/3...1000 Hz), 6...1200 VDC	1,0...1000 VAC (15...800 Hz) TRMS, 1,0...1500 VDC (±)
Jännitteen osoitus – LED	+12 / -12 / 24 / 50 / 120 / 230 /400 / 690 V	+12 / -12 / 24 / 50 / 120 / 230 /400 / 690 V	+12 / -12 / 24 / 50 / 120 / 230 /400 / ≥690 V	+120 / -120 / 230 / 400 / 690 / 1000 V
Napaisuuden tunnistus koko jännitealueella	•	•	•	•
Virranmittaus	–	–	–	0,1...200,0 AAC (50/60 Hz) TRMS
Yksinapainen vaiheentunnistus	•	•	•	•
Jatkuvuustesti (Rx) (merkkivalo ja äänimerkki)	< 500 kΩ	< 500 kΩ	< 500 kΩ	< 500 kΩ
Vaihdettava kuormitus / vikavirtasuojan laukaisutesti (10 mA tai 30 mA)	•	•	•	–
Kaksinapainen kiertosuuntailmaisoin	Oikea/vasen	Oikea/vasen	Oikea/vasen	Oikea/vasen
Vastusmittaus	–	–	0...1 999 Ω	0...100 kΩ
Kosketukseton kaapelimurtumien tunnistin / EF (sähkökenttä)	–	–	•	•
Taajuusmittaus	–	–	–	1...800 Hz
Alhaisen vastuksen osoitus (L Rx)	–	–	Ääni < 10 Ω	Ääni + merkkivalo < 20 Ω
Dioditesti	–	–	–	•
Lukeman pitotoiminto	–	•	•	•
IP 64 – roiskeenkestävä ja pölytiivis	•	•	•	•
Taustavalo	–	•	•	•
Taskulamppu / mittausalueen valaistus	•	•	•	•
Vahvistettu eristetty kaapeli	•	•	•	•
4 mm:n mittapäät (kierrettävät) ja GS38-suojukset	•	•	•	•
Suojakotelo	–	–	–	•

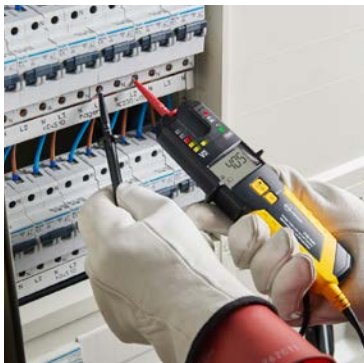
2100-sarjan tekniset tiedot



	2100-Alpha	2100-Beta	2100-Gamma	2100-Delta
Jännitemittaus				
LED-jännitealue	12... 690 V AC/DC	12... 690 V AC/DC	12... ≥690 VAC/VDC	120 ... 1 000 VAC/VDC
LED-merkkivalo	+12, -12, 24 V: vihreät LED-valot 50, 120, 230 V: keltaiset LED-valot 400, ≥690 V: punaiset LED-valot			+120 / -120 / 230 V: keltaiset LED-valot 400 / 690 / 1 000 V: punaiset LED-valot
LED-toleranssit	standardin EN 61243-3:2014 mukaisesti			
ELV-merkkivalo, LED	>50 VAC, >120 VDC: punainen LED			
LCD-jännitealue	–	6...690 VAC (16 2/3 – 400 Hz), 6...690 VDC	6...1000 VAC (16 2/3 – 400 Hz), 6...1 200 VDC	1,0...1000 VAC (15...800 Hz), 1,0...1500 VDC (±)
LCD-resoluutio	–	1 V		0,1 V (1...29,9 V), 1 V (30...1500 V)
LCD-toleranssi	–	± (3 % + 3 num.)		±(3 % + 15 num.) (1...29,9 V) ±(3 % + 3 num.) (30...1 500 V)
Taajuusalue	DC, 16 2/3 Hz...1000 Hz			DC, 15 Hz...800 Hz
LED ja LCD vasteaika	<1 s			
Äänimerkki	≥ 50 VAC, ≥ 120 VDC			
Tärinä	–	–	–	≥ 50 VAC, ≥ 120 VDC
Jännitteen tunnistus	Automaattinen (AC/DC)			
Napaisuuden tunnistus	Koko mittausalue			
Alueen tunnistus	–			Automaattinen
Virta I (kuormituspainikkeet eivät painettuna)	≤3,5 mA AC/DC @ 690 VAC/VDC		≤3,5 mA AC @ 1000 VAC / ≤4,5 mA DC @ 1200 VDC	≤3,5 mA AC @ 1000 VAC / ≤6 mA DC @ 1500 VDC
Sisäinen kuormitus (kuormituspainikkeet eivät painettuna)	Noin 2,4 W, kun jännite on 690 V AC/DC		Noin 3,5 W, kun jännite on 1000 VAC / Noin 5,4 W, kun jännite on 1200 VDC	Noin 3,5 W, kun jännite on 1000 VAC / noin 9 W, kun jännite on 1500 VDC
Testivirta, vaihdettava kuormitus (kuormituspainikkeet painettuina)	≤250 mA AC/DC @ 690 V AC/DC		≤350 mA AC @ 1000 VAC / ≤420 mA DC @ 1200 VDC	–
Kytkimellä valittava kuormitus (kuormituspainikkeet painettuna)	Noin 170 W, kun jännite on 690 V AC/DC		Noin 350 W, kun jännite on 1000 VAC / Noin 500 W, kun jännite on 1200 VDC	–
Automaattinen käynnistys	> 10 V	> 10 V	> 10 V	> 6 V
Impedanssi ELV-tasolla	270 kΩ @ 50 VAC	270 kΩ @ 50 VAC	320 kΩ @ 50 VAC	320 kΩ @ 50 VAC
Impedanssi ELV-tasolla, kun kuormitus on kytketty	5 kΩ @ 50 VAC	5 kΩ @ 50 VAC	5 kΩ @ 50 VAC	–
Virtatesti				
Virta-alue	–	–	–	0,1...200,0 AAC
Erottelukyky	–	–	–	0,1 A
Toleranssi	–	–	–	±(3 % + 5 num.)
Taajuusalue	–	–	–	50/60 Hz
Vikavirtasuojan laukaisutesti				
Testivirta, vaihdettava kuormitus (kuormituspainikkeet painettuina)	≤30 mAAC @ 230 VAC			–
Yksinäpainen vaiheentunnistus				
Jännitealue	>100 VAC			
Taajuusalue	40...70 Hz			50/60 Hz
Äänimerkki	Kyllä			
Ilmais	Punainen LED-valo			
Jatkuvuustesti (Rx) / dioditesti				
Alue	0...500 kΩ			
Toleranssi	0 %...+50 %			
Testivirta	<5 μA			
Äänimerkki	Kyllä			
Ilmais	Keltainen LED-valo			
Ylijännitesuoja	690 V AC/DC	1000 VAC / 1200 VDC		1000 VAC / 1500 VDC
Automaattinen käynnistys	< 500 kΩ			
Vaihejärjestysilmais				
Jännitealue	170...690 VAC vaiheesta vaiheeseen		170...1000 VAC vaiheesta vaiheeseen	
Taajuusalue	40...70 Hz			
Ilmais	Vihreät LED-valot			

2100-sarjan tekniset tiedot (jatkuu)

	2100-Alpha	2100-Beta	2100-Gamma	2100-Delta
Vastusmittaus (Ω)				
Vastusalue LCD-näytössä	0...1 999 Ω		0...100 kΩ	
Erottelukyky	1 Ω		1 Ω (0...2000 Ω) 1 kΩ (2...100 kΩ)	
Toleranssi	± (5 % + 10 num.) lämpötilassa 20 °C			± (5 % + 10 num.) lämpötilassa 25 °C
Lämpötilakerroin	± (5 num. / 10 K)			
Testivirta	<30 μA			
Äänimerkki	<10 Ω			
Ylijännitesuoja	690 V AC/DC	1000 VAC / 1200 VDC		1000 VAC / 1500 VDC
Kosketukseton kaapelimurtumien tunnistin / EF (sähkökenttä)				
Jännitealue	–	100...1000 VAC		100...1000 VAC
Taajuusalue	–	50/60 Hz		
Ilmaisin	–	3 tasoa, näyttö LCD-segmenteillä — — — — —		
Jännitetila (<10 V)	–	–	–	Katso jännitemittaus
Taajuusmittaus (Hz)				
Taajuusalue	–	–	–	1...800 Hz
Erottelukyky	–	–	–	1 Hz
Toleranssi	–	–	–	±(5 % + 5 num.)
Herkkyys	–	–	–	> 10 V
Alhaisen vastuksen osoitus	–	–	Ääni < 10 Ω	Ääni + LED Rx < 20 Ω
Dioditesti	–	–	–	Kyllä
Lukeman pitotoiminto	–	vain jännitemittaus	jännitteen ja vastuksen mittaus, kosketukseton kaapelimurtumien tunnistin / EF	jännite-, virta-, vastus- ja taajuusmittaus, kosketukseton kaapelimurtumien tunnistin / EF
Taskulamppu / mittausalueen valaistus / taustavalo				
Taskulamppu	Valkoinen LED-valo			
Taustavalo	–	Valkoinen LED-valo		
Yleiset tekniset tiedot				
Toiminta-aika (DT)	30 s			
Palautumisaika	240 s			
Käyttölämpötila	–15...+55°C			
Säilytyslämpötila	–15...+55°C		–20 °C...70 °C	
Kosteus	Suhteellinen ilmankosteus korkeintaan 95 %			Suhteellinen ilmankosteus korkeintaan 85 %
Käyttökorkeus merenpinnasta	enintään 2000 m			
Turvaluokitus (mittausluokka)	CAT IV 600 V, CAT III 690 V		CAT IV 600 V, CAT III 1000 V	
Saastutusaste	2			
Suojausluokka	IP 64			
Turvallisuusmääräykset	IEC 61243-3:2014, EN 61243-3:2014, DIN VDE 0682-401:2015			
Hyväksynyt, määräystenmukaisuus	GS-merkintä, jonka on myöntänyt TÜV Rheinland, CE			
Teholähde	Paristot 2 x 1.5V (AAA/ IEC LR03)			
Virrankulutus	Noin 90 mA		Noin 120 mA	
Paristojen kesto	Yli 10000 mittausta (<5 s / mittaus)			
Mitat (K x L x S)	Noin 280 x 78 x 35 mm		Noin 210 x 63 x 37 mm (6,3 x 2,5 x 1,5")	
Paino	Noin 320 g		Noin 275 g	



Pakkausisältö:

1x 2100-Delta-jännitetesteri virtatoiminnolla, yksi suojakotelo, kaksi GS 38 -suojusta, kaksi mittapääjatketta, Ø 4 mm (kierrettävää), kaksi 1,5 V:n alkaliparistoa, IEC LR03 (asennettu), yksi käyttöopas