

# 2100-Delta Zkoušečka napětí s měřením proudu TRMS

**Společnost Beha-Amprobe doplňuje sortiment zkoušeček napětí řady 2100 modelem 2100-Delta. Jde o odolnou a bohatě funkcemi vybavenou zkoušečku napětí TRMS s měřením proudu**

Bezpečnostní kategorie až CAT III 1000 V / CAT IV 600 V ji předurčuje jako ideální přístroj k řešení problémů v průmyslovém prostředí. Nabízí funkce pro zjišťování napětí, proudu, odporu, propojení i frekvence. Bezpečné připojení měřicích sond do horní části přístroje vám během zjišťování napětí uvolní ruce. Model 2100-Delta měří proud až do 200 A AC umístěním pevné vidlice kolem vodiče, bez nutnosti přerušování obvodu. A stejně jako modely 2100-Alpha, 2100-Beta a 2100-Gamma je i model 2100-Delta vybaven zesílenými součástmi zaručujícími spolehlivou funkčnost. Zkoušečka nabízí stupeň krytí IP 64, splňuje požadavky normy EN 61243-3:2014 pro zkoušečky napětí a má certifikát GS.

## Vlastnosti

- **TRMS**
- **Otevřená vidlice** pro rychlé a snadné měření proudu
- **Bezpečnostní kategorie** CAT III 1000 V / CAT IV 600 V
- **Konstrukce vyhovuje normám** IEC 61243-3:2014, EN 61243-3:2014, DIN VDE 0682-401:2015
- **Certifikát GS** organizace TÜV Rheinland
- **Krytí IP 64, zajišťující odolnost vůči prachu a postříkání vodou**, díky čemuž je přístroj použitelný i ve vlhkých podmínkách
- **LCD s podsvícením a ukazatel LED**
- **Ukazatel polarity**
- **Automatické zapnutí/vypnutí a vypínač**
- **Funkce autotestu** kontroluje všechny LED, svítilnu, bzučák, vibrace, všechny symboly na displeji a podsvícení
- **Bzučák a vibrační funkce** při měření napětí
- **Přidržení dat**
- **Svítilna** – osvětlení místa měření bílou LED pro práci na špatně osvětlených místech
- **Podsvícení displeje**

## Funkce

- **Test napětí a polarity TRMS** až do 1000 V AC / 1500 V DC
- **Měření proudu TRMS** až do 200 A AC – ideální nástroj pro údržbu a vyhledávání problémů
- **Režim napětí** k měření střídavého/stejnoseměrného napětí o nejnižší hodnotě 1 V
- **Jednopolový test fáze** k určení fázového vodiče
- **Test propojení (Rx)** pro kontrolu vedení
- **Ukazatel nízkého odporu (L Rx)** (< 20 Ω) – nejdůležitější nástroj ke kontrole vedení u stykačů a relé bez vlivu cívek
- **Ukazatel sledu fází se dvěma sondami** – není nutná třetí ruka. Samostatné ukazatele pro sled fází doprava a doleva
- **Měření odporu** až do 100 kΩ
- **Bezkontaktní detektor přerušování kabelu / EF** (elektrické pole) k přesnému určení místa závady přerušovaného fázového vodiče
- **Měření frekvence** až do 800 Hz
- **Test diod**



Otevřená vidlice (13 mm) pro snadné měření proudu

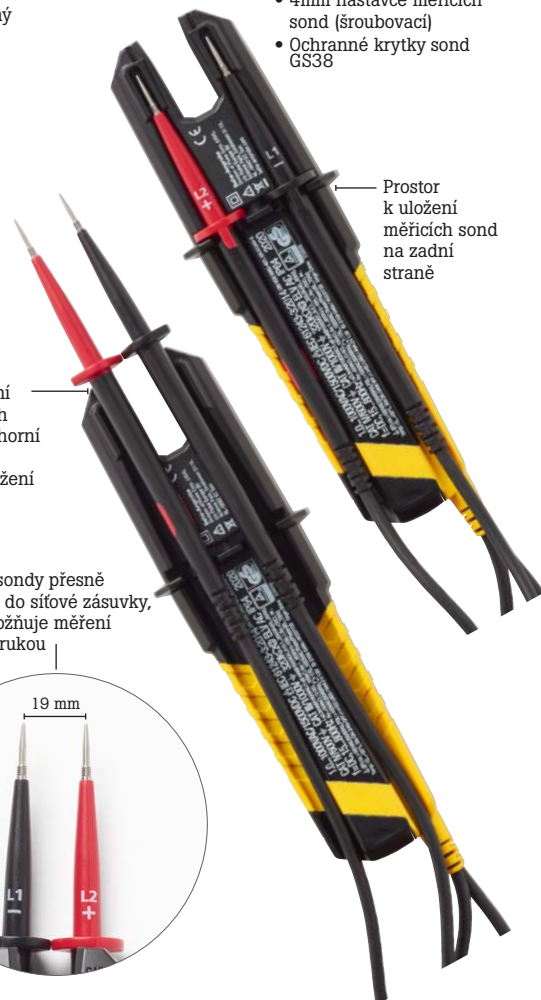
Panel LED pro signalizaci:  
• napětí  
• polarity  
• malého napětí  
• jednopólově  
• propojení  
• točivého pole

TRMS

Podsvícený LCD



- Ochranný kryt měřicích sond s místem k uložení 4mm nástavců měřicích sond a ochranných krytek sond
- 4mm nástavce měřicích sond (šroubovací)
- Ochranné krytky sond GS38



Připojení měřicích sond v horní části – prodloužení rukojeti

19mm sondy přesně padnou do síťové zásuvky, což umožňuje měření jednou rukou



2100-Delta





### Bezkontaktní detektor přerušení kabelu / EF (elektrické pole)

Bezkontaktní detektor přerušení kabelu / EF se dokonale hodí k přesnému určení místa závady přerušeného fázového vodiče. Přidržíte zkoušečku napětí tak, aby snímač směřoval ke zkoušenému kabelu nebo vodiči. Zkoušečka napětí zobrazí sílu signálu digitálně na displeji.

### Snadné vyhledávání problémů

13mm otevřená vidlice umožňuje rychlou kontrolu proudu a zatížení při údržbě nebo při řešení problémů s elektrickými zařízeními.

### Ochranný kryt měřících sond s místem pro uložení příslušenství

Můžete sem ukládat 4mm nástavce měřících sond a ochranné krytky sond GS38. Tak je budete mít v případě potřeby neustále po ruce. Pomocí špičky ochranného krytu měřící sondy lze také otevírat bezpečnostní elektrické zásuvky typu používaného na Britských ostrovech.

### Rychlý průvodce řadou 2100



| Vlastnosti  | 2100-Alpha                                       | 2100-Beta   | 2100-Gamma  | 2100-Delta  |
|---|--|---|---|---|
| <b>Bezpečnostní kategorie</b><br>(kategorie měření)                                     | 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                                 |
| <b>Napěťový test</b>  | •  | •   | •   | •   |
| <b>Ukazatel napětí – LCD</b>  | –  | 6...690 V AC<br>(16 2/3...1000 Hz),<br>6...690 V DC | 6...1000 V AC<br>(16 2/3...1000 Hz),<br>6...1200 V DC | 1,0...1000 V AC (15...800 Hz)<br>TRMS, 1,0...1500 V DC<br>(±) |
| <b>Ukazatel napětí – LED</b>  | +12 / -12 / 24 / 50 / 120 / 230<br>/ 400 / 690 V | +12 / -12 / 24 / 50 / 120 / 230<br>/ 400 / 690 V    | +12 / -12 / 24 / 50 / 120 / 230<br>/ 400 / ≥ 690 V    | +120 / -120 / 230 / 400 / 690<br>/ 1000 V                     |
| <b>Detekce polarity v celém rozsahu</b>   | •  | •   | •   | •   |
| <b>Měření proudu</b>  | –  | –   | –   | 0,1...200,0 A AC<br>(50/60 Hz) TRMS                           |
| <b>Jednopolový test fáze</b>  | •  | •   | •   | •   |
| <b>Test propojení (Rx)</b><br>(vizuální a akustická indikace)                           | <500 kΩ  | <500 kΩ   | <500 kΩ   | <500 kΩ   |
| <b>Přepínatelná zátěž / test<br/>aktivace proudového chrániče</b><br>(10 mA nebo 30 mA) | •  | •   | •   | –   |
| <b>Dvoupólový ukazatel sledu fází</b>   | Vpravo/vlevo                                     | Vpravo/vlevo  | Vpravo/vlevo  | Vpravo/vlevo  |
| <b>Měření odporu</b>  | –  | –   | 0...1999 Ω  | 0...100 kΩ  |
| <b>Bezkontaktní detektor<br/>přerušení kabelu / EF</b><br>(elektrické pole)             | –  | –   | •   | •   |
| <b>Měření frekvence</b>   | –  | –   | –   | 1...800 Hz  |
| <b>Ukazatel nízkého odporu (L Rx)</b>   | –  | –   | Zvuk < 10 Ω   | Zvuk + ukazatel < 20 Ω  |
| <b>Test diod</b>  | –  | –   | –   | •   |
| <b>Funkce přidržení dat</b>   | –  | –   | –   | –   |
| <b>Odolnost vůči prachu<br/>a postříkání vodou – krytí IP 64</b>                        | •  | •   | •   | •   |
| <b>Podsvícení</b>   | –  | –   | •   | •   |
| <b>Svítilna / osvětlení místa<br/>měření</b>  | •  | •   | •   | •   |
| <b>Zesílený izolovaný kabel</b>   | •  | •   | •   | •   |
| <b>4mm nástavce testovacích sond<br/>(šroubovací) a ochranné krytky<br/>sond GS38</b>   | •  | •   | •   | •   |
| <b>Ochranné pouzdro</b>   | –  | –   | –   | •   |

## Technické údaje řady 2100



|   | 2100-Alpha   | 2100-Beta                                       | 2100-Gamma   | 2100-Delta   |
|---|--|---|--|--|
| <b>Test napětí</b>  |  |   |  |  |
| <b>Rozsah napětí ukazatele LED</b>  | 12... 690 V AC/DC  | 12... 690 V AC/DC                               | 12... ≥ 690 V AC/DC  | 120... 1000 V AC/DC  |
| <b>Ukazatel LED</b>   | +12, -12, 24 V: zelené LED<br>50, 120, 230 V: žluté LED<br>400, ≥ 690 V: červené LED |   |  | +120 / -120 / 230 V: žluté LED<br>400 / 690 / 1000 V: červené LED    |
| <b>Tolerance ukazatele LED</b>  | podle normy EN 61243-3:2014  |   |  |  |
| <b>Ukazatel LED malého napětí</b>   | > 50 V AC, > 120 V DC: červená LED   |   |  |  |
| <b>Rozsah napětí LCD</b>  | –  | 6...690 V AC (16 2/3...400 Hz),<br>6...690 V DC | 6...1000 V AC (16 2/3...400 Hz),<br>6...1200 V DC                | 1,0...1000 V AC (15...800 Hz),<br>1,0...1500 V DC (±)                |
| <b>Rozlišení LCD</b>  | –  | 1 V   |  | 0,1 V (1...29,9 V), 1 V (30...1500 V)                                |
| <b>Tolerance LCD</b>  | –  | ±(3 % z hodnoty + 3 číslice)                    |  | ±(3 % + 15 číslic) (1...29,9 V),<br>±(3 % + 3 číslice) (30...1500 V) |
| <b>Frekvenční rozsah</b>  |  | DC, 16 2/3 Hz...1000 Hz                         |  | DC, 15 Hz...800 Hz   |
| <b>LED a LCD doba odezvy</b>  | < 1 s  |   |  |  |
| <b>Akustická signalizace</b>  | ≥50 V AC, ≥120 V DC  |   |  |  |
| <b>Vibrace</b>  | –  | –   | –  | ≥50 V AC, ≥120 V DC  |
| <b>Detekce napětí</b>   | Automaticky (AC/DC)  |   |  |  |
| <b>Detekce polarity</b>   | Celý rozsah  |   |  |  |
| <b>Detekce rozsahu</b>  |  | –   |  | Automaticky  |
| <b>Proud I</b><br>(tlačítka zátěže nestisknuta)                             | ≤3,5 mA AC/DC při 690 V AC/DC  |   | ≤3,5 mA AC při 1000 V AC<br>≤4,5 mA DC při 1200 V DC             | ≤3,5 mA AC při 1000 V AC<br>≤6 mA DC při 1500 V DC                   |
| <b>Interní zátěž</b><br>(tlačítka zátěže nestisknuta)                       | Přibližně 2,4 W při 690 V AC/DC  |   | Přibližně 3,5 W při 1000 V AC /<br>Přibližně 5,4 W při 1200 V DC | Přibližně 3,5 W při 1000 V AC /<br>přibližně 9 W při 1500 V DC       |
| <b>Přepínatelná zátěž pro měření proudu</b><br>(tlačítka zátěže aktivována) | ≤250 mA AC/DC při 690 V AC/DC  |   | ≤350 mA AC při 1000 V AC<br>≤420 mA DC při 1200 V DC             | –  |
| <b>Možnost přepínání zátěže</b><br>(tlačítka zátěže stisknuta)              | Přibližně 170 W při 690 V AC/DC  |   | Přibližně 350 W při 1000 V AC /<br>Přibližně 500 W při 1200 V DC | –  |
| <b>Automatické zapnutí</b>  | >10 V  | >10 V   | >10 V  | >6 V   |
| <b>Impedance na úrovni malého napětí</b>                                    | 270 kΩ při 50 V AC   | 270 kΩ při 50 V AC                              | 320 kΩ při 50 V AC   | 320 kΩ při 50 V AC   |
| <b>Impedance na úrovni malého napětí při přepínané zátěži</b>               | 5 kΩ při 50 V AC   | 5 kΩ při 50 V AC                                | 5 kΩ při 50 V AC   | –  |
| <b>Měření proudu</b>  |  |   |  |  |
| <b>Proudový rozsah</b>  | –  | –   | –  | 0,1...200,0 A AC   |
| <b>Rozlišení</b>  | –  | –   | –  | 0,1 A  |
| <b>Tolerance</b>  | –  | –   | –  | ±(3 % + 5 číslic)  |
| <b>Frekvenční rozsah</b>  | –  | –   | –  | 50/60 Hz   |
| <b>Test aktivace proudového chrániče</b>                                    |  |   |  |  |
| <b>Přepínatelná zátěž pro měření proudu</b><br>(tlačítka zátěže aktivována) |  | >30 mA AC při 230 V AC                          |  | –  |
| <b>Jednólový test fáze</b>  |  |   |  |  |
| <b>Napěťový rozsah</b>  |  |   | >100 V AC  |  |
| <b>Frekvenční rozsah</b>  |  | 40...70 Hz                                      |  | 50/60 Hz   |
| <b>Akustická signalizace</b>  |  |   | Ano  |  |
| <b>Ukazatel</b>   |  |   | Červená LED  |  |
| <b>Test propojení (Rx) / test diod</b>                                      |  |   |  |  |
| <b>Rozsah</b>   |  |   | 0...500 kΩ   |  |
| <b>Tolerance</b>  |  |   | 0 % až +50 %   |  |
| <b>Testovací proud</b>  |  |   | <5 μA  |  |
| <b>Akustická signalizace</b>  |  |   | Ano  |  |
| <b>Ukazatel</b>   |  |   | Žlutá LED  |  |
| <b>Přepěťová ochrana</b>  | 690 V AC/DC  |   | 1000 V AC / 1200 V DC  | 1000 V AC / 1500 V DC  |
| <b>Automatické zapnutí</b>  |  |   | <500 kΩ  |  |
| <b>Ukazatel sledu fází</b>  |  |   |  |  |
| <b>Napěťový rozsah</b>  | 170...690 V AC mezi fázemi   |   |  | 170...1000 V AC mezi fázemi  |
| <b>Frekvenční rozsah</b>  |  |   | 40...70 Hz   |  |
| <b>Ukazatel</b>   |  |   | Zelené LED   |  |

## Technické údaje řady 2100 (pokračování)

|  | 2100-Alpha   | 2100-Beta | 2100-Gamma  | 2100-Delta |
|--|--|-----------|---|------------|
| <b>Měření odporu (<math>\Omega</math>)</b>                           |  |           |   |            |
| <b>Rozsah odporu na displeji</b>                                     | 0...1999 $\Omega$  |           | 0...100 k $\Omega$  |            |
| <b>Rozlišení</b>   | 1 $\Omega$   |           | 1 $\Omega$ (0...2000 $\Omega$ )<br>1 k $\Omega$ (2...100 k $\Omega$ ) |            |
| <b>Tolerance</b>   | $\pm(5\% + 10 \text{ číslic})$ při 20 °C                 |           | $\pm(5\% + 10 \text{ číslic})$ při 25 °C                              |            |
| <b>Teplotní koeficient</b>   | $\pm(5 \text{ číslic}/10 \text{ K})$                     |           |   |            |
| <b>Testovací proud</b>   | <30 $\mu\text{A}$  |           |   |            |
| <b>Akustická signalizace</b>   | <10 $\Omega$   |           | <20 $\Omega$  |            |
| <b>Přepětová ochrana</b>   | 690 V AC/DC  |           | 1000 V AC / 1200 V DC   |            |
| <b>Bezkontaktní detektor přerušení kabelu / EF (elektrické pole)</b> |  |           |   |            |
| <b>Napěťový rozsah</b>   | -  |           | 100...1000 V AC   |            |
| <b>Frekvenční rozsah</b>   | -  |           | 50/60 Hz  |            |
| <b>Ukazatel</b>  | -  |           | 3 úrovně zobrazené segmenty LCD:<br>—    — —    — — —    — — — —      |            |
| <b>Režim napětí (&lt;10 V)</b>                                       | -  |           | -   |            |
| <b>Měření frekvence (Hz)</b>   | -  |           | -   |            |
| <b>Frekvenční rozsah</b>   | -  |           | 1...800 Hz  |            |
| <b>Rozlišení</b>   | -  |           | 1 Hz  |            |
| <b>Tolerance</b>   | -  |           | $\pm(5\% + 5 \text{ číslic})$   |            |
| <b>Citlivost</b>   | -  |           | >10 V   |            |
| <b>Ukazatel nízkého odporu</b>                                       | -  |           | Zvuk <10 $\Omega$   |            |
| <b>Test diod</b>   | -  |           | -   |            |
| <b>Přidržení údajů</b>   | -  |           | -   |            |
| <b>Svítilna / osvětlení místa měření / podsvícení</b>                | Bílá LED   |           |   |            |
| <b>Svítilna</b>  | Bílá LED   |           |   |            |
| <b>Podsvícení</b>  | -  |           | Bílá LED  |            |
| <b>Obecné specifikace</b>  |  |           |   |            |
| <b>Provozní doba (DT)</b>  | 30 s   |           |   |            |
| <b>Doba zotavení</b>   | 240 s  |           |   |            |
| <b>Provozní teplota</b>  | -15 °C až +55 °C   |           |   |            |
| <b>Teplota skladování</b>  | -15 °C až +55 °C   |           | -20 °C...70 °C  |            |
| <b>Vlhkost vzduchu</b>   | Max. 95% relativní vlhkost                               |           | Max. 85% relativní vlhkost  |            |
| <b>Provozní nadmořská výška</b>                                      | Do 2000 m  |           |   |            |
| <b>Bezpečnostní kategorie</b><br>(kategorie měření)                  | CAT IV 600 V,<br>CAT III 690 V                           |           | CAT IV 600 V,<br>CAT III 1000 V                                       |            |
| <b>Stupeň znečištění</b>   | 2  |           |   |            |
| <b>Stupeň krytí</b>  | IP 64  |           |   |            |
| <b>Bezpečnostní předpisy</b>   | IEC 61243-3:2014, EN 61243-3:2014, DIN VDE 0682-401:2015 |           |   |            |
| <b>Certifikáty, shoda</b>  | Certifikát GS organizace TÜV Rheinland, CE               |           |   |            |
| <b>Napájení</b>  | Baterie 2 x 1,5 V (AAA / IEC LR03)                       |           |   |            |
| <b>Spotřeba energie</b>  | Přibližně 90 mA  |           | Přibližně 120 mA  |            |
| <b>Výdrž baterie</b>   | Více než 10 000 měření (<5 s / měření)                   |           |   |            |
| <b>Rozměry (V x Š x H)</b>   | Přibližně 280 x 78 x 35 mm (11,0 x 3,1 x 1,4 in)         |           | Přibližně 210 x 63 x 37 mm (8,3 x 2,5 x 1,5 in)                       |            |
| <b>Hmotnost</b>  | Přibližně 320 g (0,71 lb)                                |           | Přibližně 275 g (0,61 lb)   |            |



### Balení obsahuje:

1 x zkoušečka napětí 2100-Delta s funkcí měření proudu, 1 x pouzdro, 2 x ochranná krytka sondy GS38, 2 x nástavec měřicí sondy o průměru 4 mm (šroubovací), 2 x alkalická baterie 1,5 V, IEC LR03 (nainstalované), 1 x návod k obsluze