



NÁVOD K POUŽÍVÁNÍ

PD 294.8



ADAPTÉR PRO REVIZE SVAŘOVACÍCH
ZAŘÍZENÍ

1. Základní informace:

Přístroj PD 294.8 je zvláštním příslušenstvím přístroje PU294 DELTA. Je určen ke kontrole svařovacích zařízení dle ČSN EN 60974-4.

2. Popis přístroje:

PD294.8 je konstruován v plastovém pouzdru. Elektronické obvody jsou na desce plošných spojů. Přístroj se připojuje pomocí kabelů do konektoru K1 MINIDIN a do síťové zásuvky PU294. Třífázový adaptér PD294 je připojen do síťové zásuvky a konektoru K1 přístroje PD294.8. Pro připojení k měřenému objektu slouží dvě bezpečnostní zdířky.

Přístrojem propojeným s PU294 DELTA a PD294 lze měřit:

- odpor ochranného vodiče R_{PE}
- izolační odpor R_{ISO}
- primární unikající proud (I_{PE} resp. I_{Δ})
- dotykový proud I_F
- náhradní unikající proud I_D
- unikající proud svařovacího obvodu I_{WP}
- výstupní napětí (efektivní a špičková hodnota) U_0 , U_{0P}

3. Podmínky použití PD294.8

Přístroj může být používán v prostředí obyčejném, neobsahujícím agresivní plyny a páry, bez znatelných vibrací a rázů při respektování pracovních podmínek.

Pro správnou funkci PU294 + PD294.8 je nutné, aby přístroj PU294 obsahoval firmware verze 1.07 nebo vyšší. Číslo verze se zobrazí na displeji PU294 po jeho připojení k napájecí síti. Firmware PU294 lze bezplatně aktualizovat u výrobce případně po stažení aktuální verze ze stránek www.metra.cz (závod elektrotechnika, software). Postup při aktualizaci je popsán v programu ReviSoftDB, dodávaným s přístrojem PU294.

4. Technické parametry:

Měřicí rozsahy a přesnost měření:

Měřená veličina	Symbol jednotka	Měřicí rozsah	Přesnost měření	
			Referenční podmínky	Pracovní podmínky
Unikající proud svařovacího obvodu	I_{WP} [mA]	(0 až 19,99)	±(2%MR)	
Napětí naprázdno	U_{1M}, U_0 [V]	(0 až 149,9)		
	U_{OP} [V]	(0 až 212)		
Primární unikající proud	I_{PE} [mA]	(0 až 19,99)	viz PD294	
	I_{Δ} [mA]	(0 až 19,99)		
Dotykový proud	I_F [mA]	(0 až 3,999)		
Odpor ochranného vodiče	R_{PE} [Ω]	(0,01 až 19,99)	viz PU294	
Izolační odpor	R_{ISO} [MΩ]	(0,1 až 399,9)		
Náhradní unikající proud	I_D [mA]	(0 až 19,99)		

MR měřicí rozsah

Bezpečnostní požadavky :

dle ČSN EN 61010-1
Zařízení tř. ochrany I
pro napětí 300 V proti zemi
CAT III, Stupeň znečištění 2.

Odolnost proti teplotám:

-25°C až +55°C

Rozměry přístroje :

235 x 200 x 120 mm

Hmotnost:

cca 1,9 kg

Pracovní podmínky:

teplota okolí:
relativní vlhkost:
poloha přístroje:

-5°C až +40°C
max 80% při 23°C
libovolná

Napájení:

ze síť. zásuvky PU294 DELTA

5. Postup při měření :

a) Propojení přístrojů

Pro pohodlné měření parametrů svařovacích zařízení dle ČSN EN 60974-4 je možné propojit přístroje PU294, PD294 a PD294.8 dle obr.1, 6 a 8.

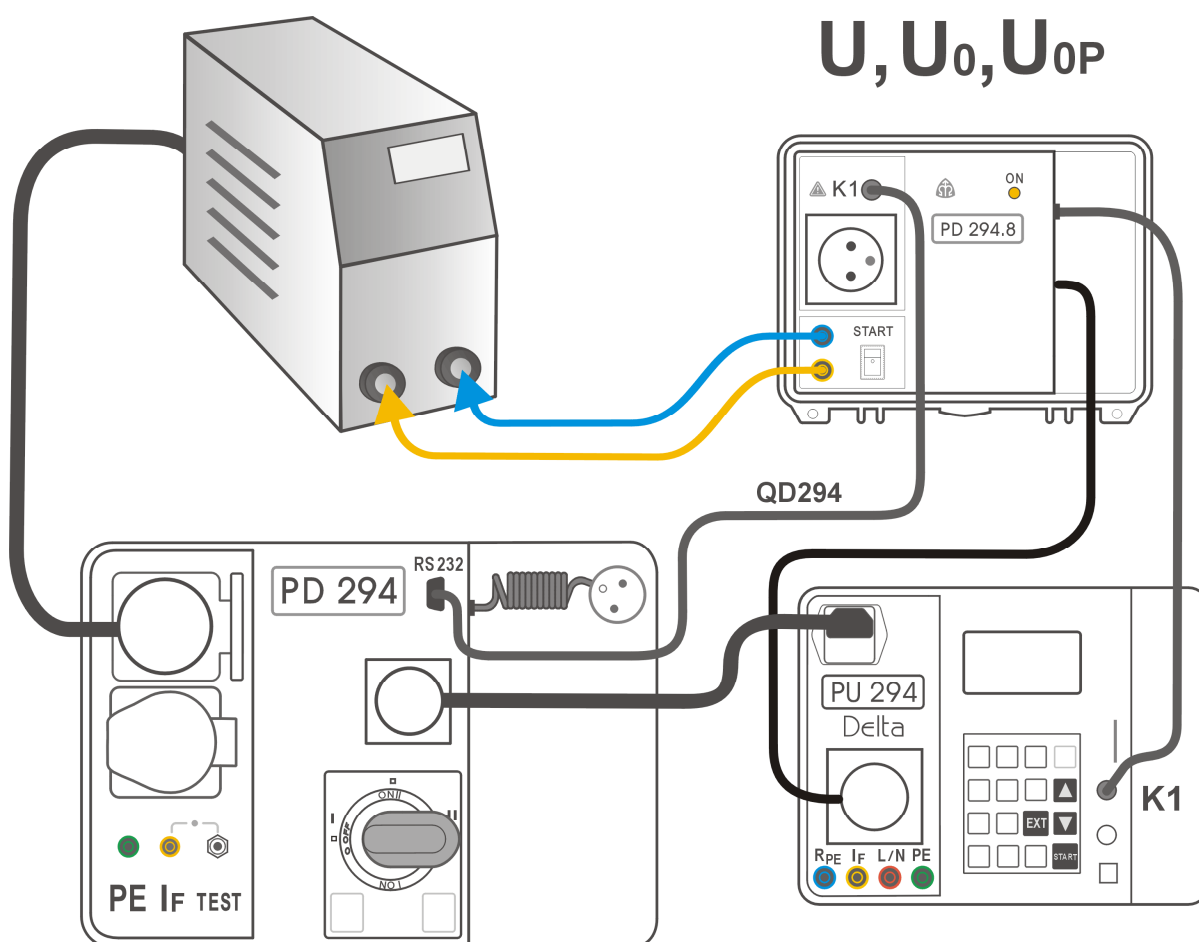
- komunikační kabel **PD294.8** (s konektorem MINIDIN) připojte do **K1** přístroje **PU294 DELTA**.

Před zasunutím nastavte popis K1 na konektoru proti popisu na PU294 !

- síťovou vidlici PD294.8 připojte do zásuvky PU294

- kabelem QD294 z příslušenství PD294 (třífázový adaptér) propojte přístroje PD294 a PD294.8

- síťovou vidlici PD294 připojte do zásuvky PU294.8



obr.1

- po připojení síťové vidlice PD294.8 do zásuvky PU294 sledujte stav LED na panelu PD294.8. Stiskněte klávesu **U,I,P** a následně **EXT**, LED se rozsvítí žlutě.

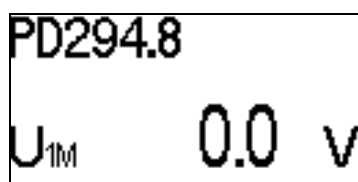
nesvíí	PU294.8 nemá síťové napájení
rudá	není připojen komunikační kabel z PU294.8 do K1 PU294
žlutá	PU294.8 je připravena k měření

b) Měření napětí U_{1M}

Použití PD294 není u tohoto měření nutné

Opakovaným stiskem klávesy **EXT** na PU294 nastavte měření U_{1M} , na displeji PU294 se zobrazí (obr.2)

Při tomto měření je PD294.8 nastaven jako voltmetr (vstupní odpor $1M\Omega$, pro měření efektivní hodnoty napětí.



obr.2

Měřicí šňůry zasunuté do zdírek PD294.8 připojte k měřenému zařízení. Měřenou hodnotu, zobrazovanou na displeji PU294, je možné uložit do paměti klávesou **START/SAVE** na PU294.

c) Měření výstupních napětí U_0 , U_{0P} (efektivní a špičková hodnota)

Použití PD294 není u tohoto měření nutné

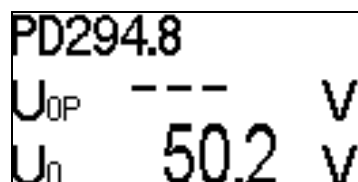
Opakovaným stiskem klávesy **EXT** na PU294 nastavte měření U_0 a U_{0P} . Otočný přepínač na panelu **PD294** nastavte do polohy **ON I** (pokud je PD294 použit).

Měřicí šňůry zasunuté do zdírek PD294.8 připojte k výstupu revidovaného zařízení.

Při revizi zařízení se stejnosměrným výstupem je nutné dodržet polaritu připojení k PD294.8 (kladný pól zařízení na žlutou zdírku PD294.8). V případě nedodržení této podmínky nebude naměřené napětí U_{0P} odpovídat skutečnosti.

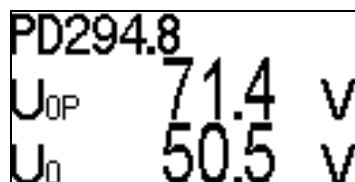
Pro spuštění měřicího cyklu stiskněte spínač **START** na **PD294.8**.

Průběh měření je indikován pomlčkami u údaje U_{0P} . (obr.3)



obr.3

Po změření max. špičkového napětí dle ČSN EN 60974-4 (asi po 6 sekundách) se na displeji PU294 zobrazí max. naměřená špičková hodnota U_{0P} .





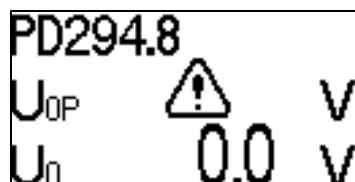
obr.4

Pro uložení U_0 a U_P do paměti stiskněte klávesu **START/SAVE** na **PU294**.

(během měřicího cyklu nebo při chybovém hlášení nelze ukládat do paměti, hodnoty ukládejte až po ukončení měřicího cyklu)

Výstupní efektivní napětí U_0 dle ČSN EN 60974-4 je měřeno a zobrazováno kontinuálně před spuštěním měření, během měření i po jeho skončení.

Během měření U_{0P} je kontrolován proud zátěží. Bude-li po spuštění měření proud menší než odpovídá napětí $U_{0P} < 20V$, zobrazí se na displeji symbol . Stejně bude indikováno nepřipojení měřicích šňůr. Bude - li na vstupních svorkách trvale napětí $> 180V$, dojde po 15 sekundách k odpojení zátěže $5k\Omega$ a na displeji je zobrazeno hlášení (obr.5). Po snížení napětí pod $180V$ se měřicí režim automaticky obnoví. Při nadměrném oteplení je zatěžovací obvod odpojen vratnou tepelnou pojistkou. To je indikováno symbolem . V tomto případě vyčkejte na opětovné sepnutí tepelné pojistky.



obr.5

d) Měření unikajícího proudu svařovacího obvodu I_{WP}

Použití PD294 není u tohoto měření nutné

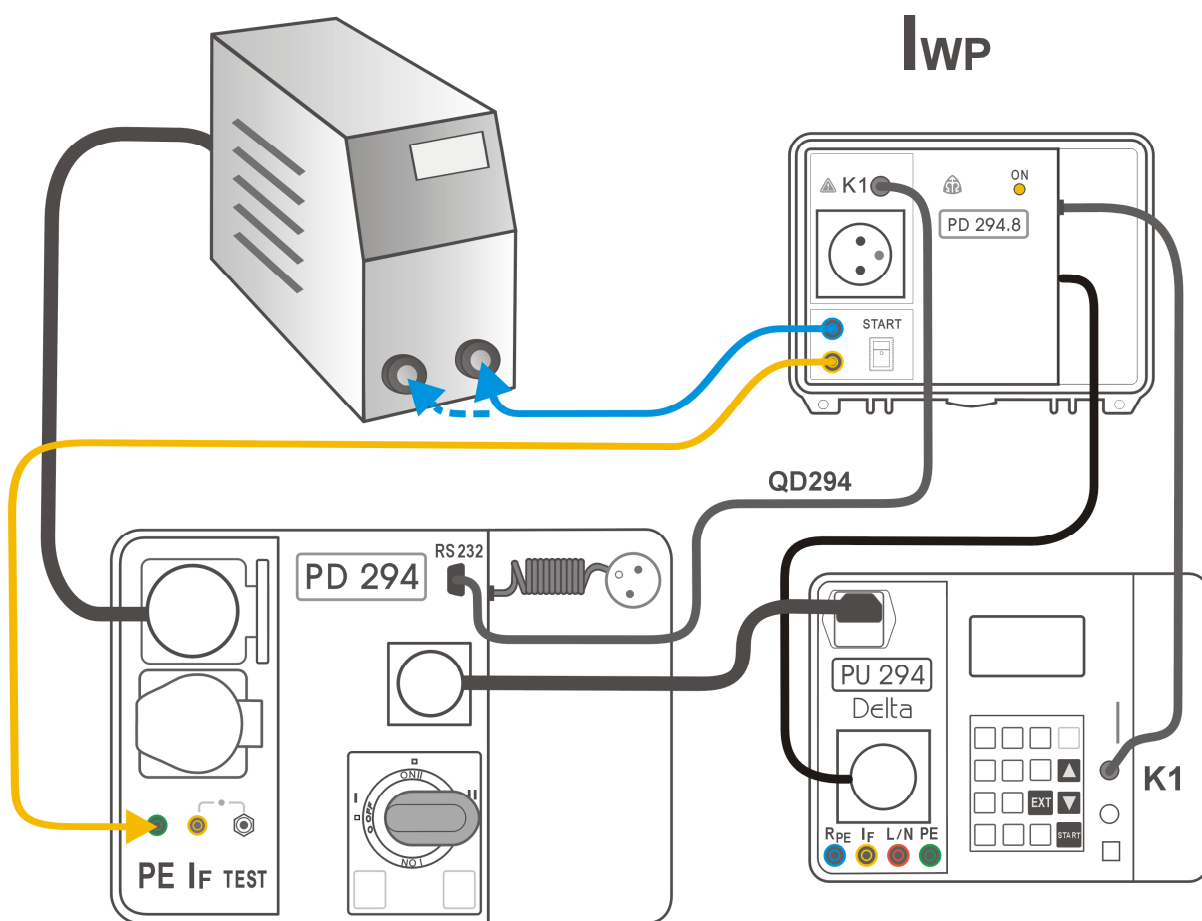
Měří se efektivní hodnota unikajícího proudu mezi výstupní svorkou svař. zařízení a ochr. vodičem. Měřicí obvod vyhovuje ČSN EN 60974-4. Je nutné měřit každou svorku samostatně a pro revizní zprávu použít větší z naměřených hodnot.

Otočný přepínač na panelu **PD294** nastavte do polohy **ON I** (pokud je PD294 použit).

Revidované zařízení (svářečku) připojte do příslušné zásuvky PD294 a zapněte jeho síťový vypínač.

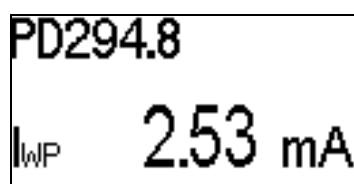
Měřicí šňůry PD294.8 připojte k měřenému obvodu (obr.6).

Opakovaným stiskem klávesy **EXT** na PU294 zvolte měření I_{WP} .



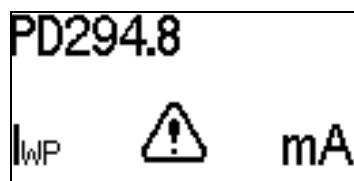
obr.6

Měřenou hodnotu I_{WP} , zobrazovanou na displeji PU294 (obr.7), je možné uložit do paměti klávesou **START/SAVE** na PU294.



obr.7

Pokud bude proud I_{WP} trvale větší než 20mA (překročený rozsah), pak po 15s dojde k odpojení měřícího obvodu a na displeji se zobrazí (obr.8)



obr.8

Pro obnovení měření je nutné opakovaným stiskem klávesy **EXT** nastavit režim měření I_{WP} .

e) Měření unikajících proudů I_{PE} a I_{Δ}

Tato měření lze provést pouze s PU294 a PD294 (viz návody k používání). Pokud je PD294.8 použita, pak slouží pouze jako propojovací prvek (LED na panelu nesvítí). Při použití PD294 nepřipojujte jeho vidlici do síťové zásuvky PD294.8.

Otočný přepínač na panelu **PD294** nastavte do polohy **ON I**.

Revidované zařízení (svářečku) připojte do příslušné zásuvky PD294 a zapněte jeho síťový vypínač.

Opakovaným stiskem klávesy **EXT** se postupně nastavujte měření fázových napětí, proudů výkonů atd. (viz Návod PU294, PD294) a I_{PE} resp. I_{Δ} . Naměřené hodnoty zobrazené na displeji uložte do paměti klávesou **START/SAVE** na **PU294**.

f) Měření odporu ochranného vodiče R_{PE} , izolačního odporu R_{ISO} a náhradního unikajícího proudu I_D

Tato měření lze provést pouze s PU294 a PD294 (viz návody k používání). Pokud je PD294.8 použita, pak slouží pouze jako propojovací prvek (LED na panelu nesvítí). Před měřením musí být vzájemně propojeny síťová vidlice PD194.8 se zásuvkou PU294 a vidlice PD294 se zásuvkou PD294.8. (obr. 9).

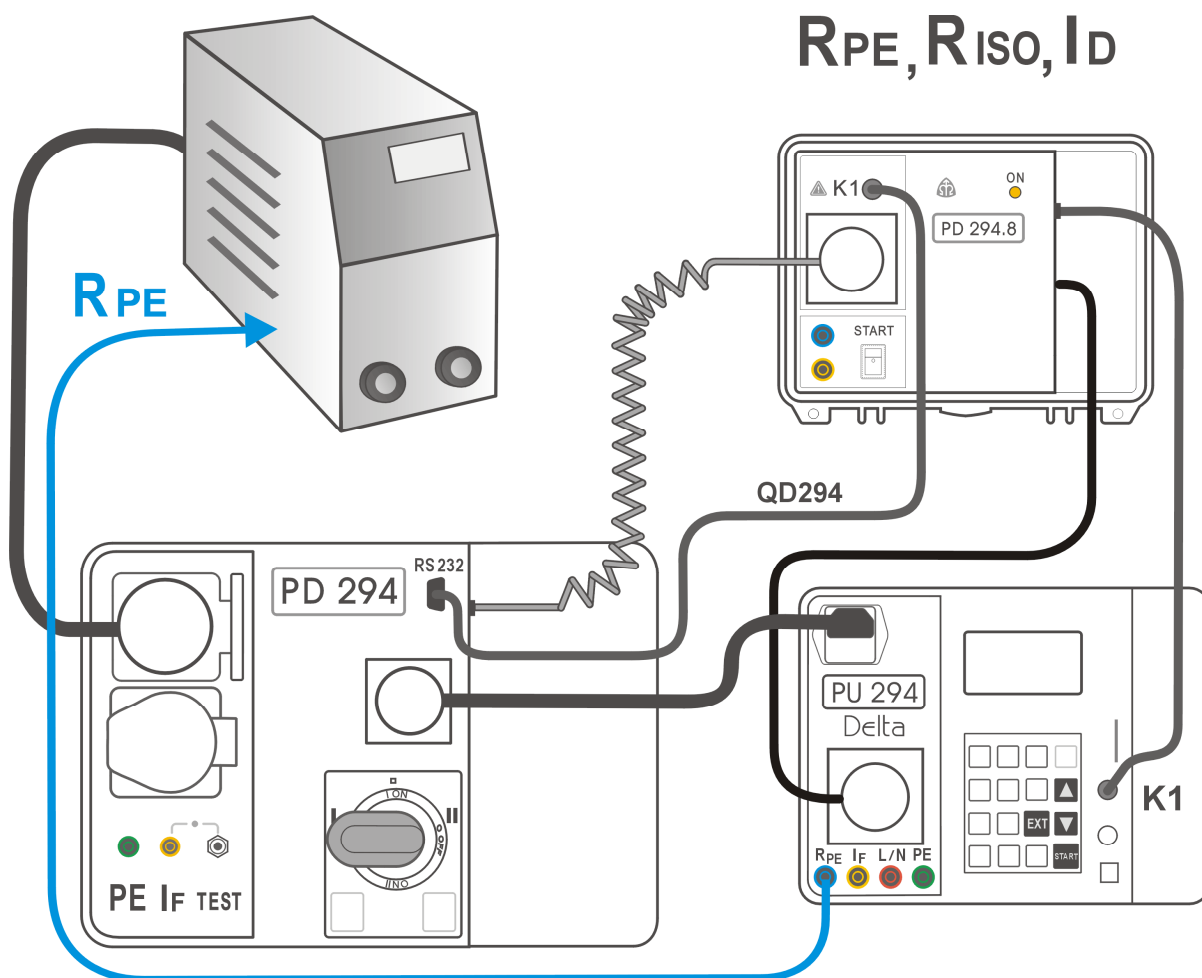
Otočný přepínač na panelu **PD294** nastavte do polohy **ON II** (dojde ke vzájemnému propojení pracovních vodičů L1+L2+L3+N zásuvek PD294).

Revidované zařízení (svářečku) připojte do příslušné zásuvky PD294 a zapněte jeho síťový vypínač.

Na klávesnici PU294 zvolte příslušné měření (Návod PU294)

Pro uložení naměřených hodnot stiskněte klávesu **START/SAVE** na PU294.

Při měření dle obr. 9 je měřen izolační odpor mezi napájením a ochranným vodičem. Pro měření izolačních odporů napájení-svař.obvod a svař.obvod-ochr.vodič použijte měřicí šňůry z příslušenství PU294 (viz Návod PU294)



obr.9

6. Údržba přístroje:

Přístroj PD294.8 nevyžaduje zvláštní údržbu, pouze je nutno měřicí hroty a konektory měřicích šňůr udržovat v čistotě z důvodu omezení přechodových odporů při měření. Dále je nutno dbát na bezvadný stav izolací měřicích šňůr, napájecí šňůry i přístroje samého. Je zakázáno používat přístroj a příslušenství, které vykazují známky mechanického poškození krytu, izolace.

6.1. Prohlášení o likvidaci přístroje

Po ukončení životnosti přístroje či jeho likvidaci z důvodu poškození životního prostředí postupujte dle platných zákonů, předpisů a místních vyhlášek. V ceně výrobku jsou zahrnuty náklady na likvidaci elektroodpadu dle zál.č.7/2005 Sb

6.2. Prohlášení o nakládání s obalovým materiálem

Společnost Metra Blansko a.s. má uzavřenu smlouvu o sdruženém plnění se společností EKO-KOM a.s. a s účinností od 1.7.2004 plní povinnosti zpětného odběru a využití odpadu z obalů em podle § 13 odst.1 písm.c) zákona o obalech

a zapojila se do Systému sdruženého plnění EKO-KOM pod klientským číslem EK-F00024744

7. Revize přístroje PD294.8

Přístroj PD294.8 je ve smyslu normy ČSN 33 1610 považován za elektrický spotřebič a podléhá tedy kontrolám a revizím dle této normy.

- 1) Maximální hodnota odporu pospojování mezi ochrannou dutinkou síť. šňůry a kostrou přístroje je $0,15\Omega$.
- 2) Odpor pospojování mezi ochranným kolíkem zásuvky PD294.8 a některým šroubem v noze přístroje může být max. $0,15\Omega$.
- 3) Měření izolačních odporů:
Měřit izolační odpor (měřicí napětí 500V) mezi mezi libovolnou dutinkou a ochranným kontaktem síť. zásuvky PU298. Minimální naměřená hodnota je $100M\Omega$.

8. Rozsah dodávky:

Adaptér pro revize svař. zařízení PD294.8

obj. číslo: 004-41500-0000

SKP 33.20.81.59

- a) přístroj PD294.8
- b) měřicí šňůra černá 002-13203-0000
- c) měřicí šňůra rudá 002-13203-0100
- d) Návod k používání
- e) sáček PE
- f) Záruční list
- g) kartonový obal

9. Opravy a servis:

Objednání:

METRA BLANSKO, a.s.
závod Elektrotechnika
Pražská 7/1602
678 49 Blansko
telefon: 516 591 254
fax: 516 591 504
e-mail: klein@metra.cz

Kalibrační služba:

METRA BLANSKO, a.s.
Oddělení Metrologie-KMS
Pražská 7/1602
678 49 Blansko
telefon: 516 591 041
fax: 516 591 426
e-mail: kubesova@metra.cz

Opravy a servis:

METRA BLANSKO, a.s.
závod Elektrotechnika
Opravy a servis
Pražská 7/1602
678 49 Blansko
telefon: 516 591 233
fax: 516 591 504

Záruční opravy:

METRA BLANSKO, a.s.
závod Elektrotechnika
oddělení Reklamace
Pražská 7/1602
678 49 Blansko
telefon: 516 591 029
e-mail: hlozek@metra.cz