
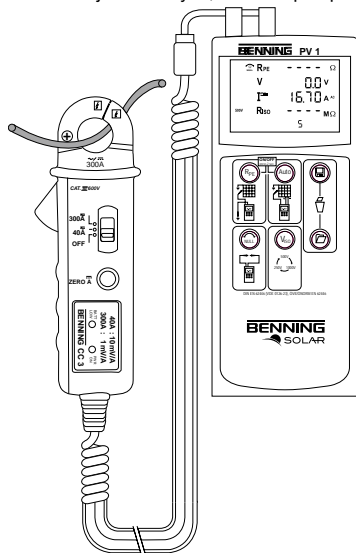


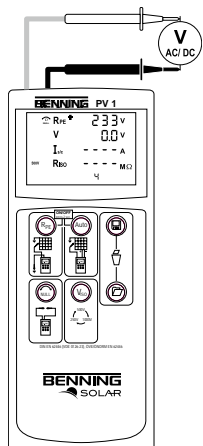
Měření AC/ DC proudu

1. Odpojte bezpečnostní měřící vedení od přístroje BENNING PV 1.
2. Připojte proudový klešťový adaptér BENNING CC 3 do 4mm testovacích zásuvek.
3. Na přístroji BENNING CC 3 vyberte rozsah 40 A.
4. Na přístroji BENNING CC 3 stiskněte tlačítko pro nulové vyvážení (ZERO) po dobu 2 s.
5. Na přístroji BENNING PV 1 stiskněte tlačítko (AUTO), dokud se na LCD displeji nezobrazí symbol .
6. AC/ DC proud lze měřit na jednožilových, vodičích pod proudem.







Měření AC/DC napětí


1. Odpojte FV bezpečnostní měřící vedení od přístroje BENNING PV 1.
2. Připojte 4mm bezpečnostní měřící vedení dle nákresu.
3. Přístroj BENNING PV 1 automaticky naměří AC/DC napětí na měřících hrotech.
4. Polarita jednosměrného napětí (DC) bude označena znaménky „+ / -“. U střídavého napětí (AC) se bude střídavě zobrazovat „+ / -“.



Paměť naměřených hodnot (200 hodnot na displeji)

-  Paměť ukládá všechny výsledky měření, které se nacházejí na LCD displeji.
-  Vyvolání uložených výsledků měření na LCD displeji.
-  +  Vymazání kompletní paměti naměřených hodnot.

Uložení paměti naměřených hodnot přes rozhraní USB

1. Jednorázově nainstalujte ovladač a stahovací program z CD-ROMu.
2. Odstraňte z přístroje BENNING PV 1 veškeré měřící vedení.
3. Pomocí USB kabelu připojte přístroj BENNING PV 1 do počítače.
4. Spustíte stahovací program, vyberte port COM a klikněte na „Download“ (Stáhnout).
5. Zapněte přístroj BENNING PV 1 a podržte stlačené tlačítko  po dobu asi 2 s.
6. Bude zahájeno stahování naměřených hodnot.

Přednastavené hraniční hodnoty

V_{ISO}	Hraniční hodnota izolačního odporu
250 V	0,5 M Ω
500 V	1,0 M Ω
1000 V	1,0 M Ω

Měřicí rozsahy

Funkce	Rozsah
R_{PE}	0 Ω - 199 Ω / 5 V - 440 V
$V_{o/c}$	5 V - 1000 V
$I_{s/c}$	0,5 A - 10 A
R_{ISO}	0,2 M Ω - 199 M Ω
$I_{AC/DC}$	0,1 A - 40 A


Chybové kódy


Chybové kódy	Nápověda
FUSE	Pokud je poškozena interní pojistka, přečtěte si kapitola 9.5 v podrobném návodu k obsluze.
HOT	Elektronika přístroje BENNING PV 1 dosáhla maximální přípustné teploty. Odpojte přístroj BENNING PV 1 od měřícího objektu a nechte ho vychladnout.
HISC	DC proud nakrátko překročil maximální hodnotu 10 A. Měření bylo přerušeno.


BENNING

Stručný návod BENNING PV 1


Důležité informace


 Před používáním přístroje BENNING PV 1 si prosím přečtěte podrobný návod k obsluze. Přístroj BENNING PV 1 může obsluhovat výhradně kvalifikovaný odborný personál.


 Připojení k fotovoltaickému (FV) generátoru musí být provedeno výhradně dle nákresů připojení v návodu k obsluze. Nepotřebné bezpečnostní měřící vedení je nutné od přístroje BENNING PV 1 odpojit.


 FV modul, popř. FV kabel nesmí překročit maximální napětí naprázdno ve výši 1000 V DC a maximální proud nakrátko ve výši 10 A. Přístroj BENNING PV 1 je možné připojovat jen k izolovaným FV modulům. Plusový ani minusový pól FV modulu nesmí být uzemněn!


 Testovací přístroj BENNING PV 1 odpojte od FV generátoru ihned po dokončení testování.


 Nedotýkejte se měřících hrotů! Při měření izolačního odporu mohou mít měřící hroty vysoké elektrické napětí.


 Při měření se nedotýkejte kovových částí měřeného FV objektu.

 FV generátor je nutné izolovat od hlavního napájení elektrinou! Plusový ani minusový pól FV generátoru nesmí být uzemněn!

 Pomocí 4 mm bezpečnostního měřícího vedení můžete měřit napětí elektrických obvodů v zásuvkách. Přístroj BENNING PV 1 můžete používat proti zemi přes 4mm zkušební zásuvky pouze v elektrických obvodech v kategoriích přepětí III s maximálně 300 V AC/ DC vodiči. K tomu musíte nejdříve odpojit bezpečnostní měřící vedení od FV zásuvek.

 Před každým použitím zkontrolujte, zda není přístroj nebo vedení poškozeno. Nepoužívejte přístroj, pokud je poškozený!

 Používejte výhradně bezpečnostní měřící vedení přiložené k balení přístroje BENNING PV 1.

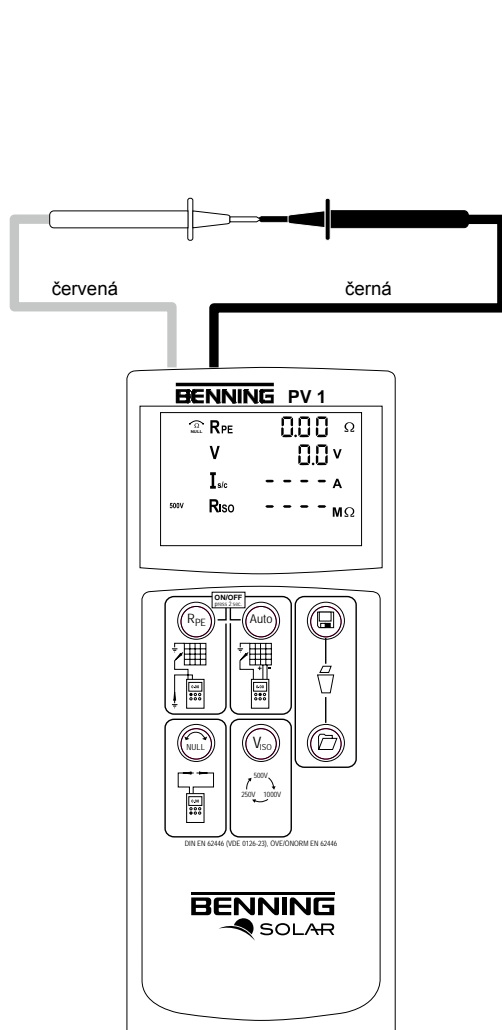
 Přístroj BENNING PV 1 lze používat výhradně k měření v suchém prostředí.

Nulové vyvážení měřicího vedení

1. Připojte bezpečnostní měřící vedení na červené a černé 4mm zkušební zásuvky na přístroji BENNING PV 1.
2. Podržte testovací hroty tak, aby se dotýkaly nebo propojte testovací hroty pomocí příložených krokodýlích svorek.
3. Příkladně stiskněte tlačítko R_{PE} tak dlouho, dokud se neozve pípnutí a na LCD displeji se nezobrazí symbol \checkmark_{NUL} .
4. Nulová hodnota bude po vypnutí přístroje uložena.
5. K deaktivaci stiskněte tlačítko R_{PE} tak dlouho, dokud se na LCD displeji nezobrazí symbol \checkmark_{NUL} .

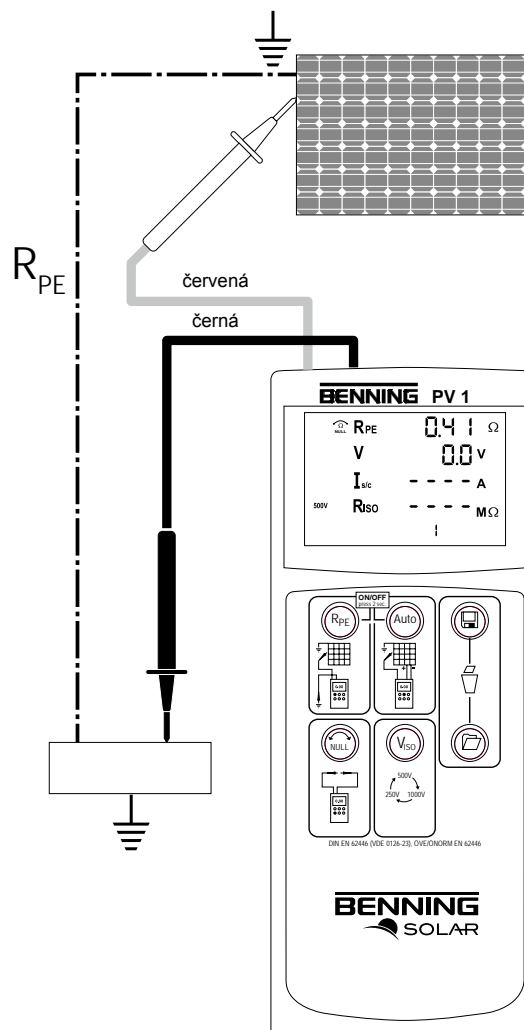
Poznámka:

Maximální odpor měřicího vedení: 10 ohmů



Odpor ochranných vodičů (R_{PE})

1. Připojte 4mm bezpečnostní měřící vedení dle nákresu.
2. Pro jednorázové měření (2 s.) stiskněte a uvolněte tlačítko R_{PE} .
3. Pro průběžné měření podržte tlačítko R_{PE} pár sekund stisknuté, dokud se na LCD displeji nezobrazí symbol R_{PE} .
4. Chcete-li ukončit průběžné měření, stiskněte tlačítko R_{PE} .



Automatické měření (V_0/c , I_{slc} , R_{iso})

1. Připojte přístroj BENNING PV 1 k FV generátoru dle nákresu. Použijte k tomu FV bezpečnostní měřící vedení a červené 4mm bezpečnostní vedení.
2. Automaticky se zobrazí napětí naprázdno (V_0/c).
3. Při špatné polaritě napětí se na LCD displeji zobrazí symbol \times a měření bude zablokováno.
4. Pomocí tlačítka $V_{0/c}$ vyberte zkušební napětí izolace v hodnotě 250 V, 500 V nebo 1000 V.
5. Stisknutím tlačítka Auto provedete automatické měření proudu nakrátko a izolačního odporu.

Poznámka:

K měření izolačního odporu potřebujete červené 4mm bezpečnostní měřící vedení.

