

Silná dvojka pro měření fotovoltaických systémů

PV 1

Bateriový přístroj pro mobilní měření zapojených fotovoltaických zařízení

- **Úsporný** – nahradí až 4 různé měřicí přístroje!
- **Mobilní** – měření lze provádět nezávisle na elektrické síti
- **Snadný** – jednoduchá obsluha pomocí tlačítek
- **Rychlý** – měření provedeno během několika vteřin
- **Spolehlivý** – bezporuchový, a bezpečný
- Měření dle normy VDE 0126-23
- Měřicí adaptér pro všechna běžná fotovoltaická zařízení
- Lehce srozumitelné zobrazení výsledků měření
- USB rozhraní pro přenos hodnot měření
- Paměť až do 200 fotovoltaických řad

SUN 2

Měřicí přístroj slunečního záření a okolní teploty s integrovaným digitálním kompasem pro zaměření na střeše a změření úhlu sklonu

- **Univerzální měřicí přístroj 4 v 1** pro všechna testování, údržbu a měření hospodárnosti fotovoltaických zařízení a termických solárních zařízení
- Kalibrovaná fotovoltaická referenční buňka k přesnému měření solárního záření (síly záření)
- Přesné a obnovitelné měření teploty díky dokonalým sensorům
- Nastavitelná funkce paměti (1–60 min) pro uložení až 5000 údajů (intenzita záření, modulová a okolní teplota, datum/čas)
- Integrované hodiny
- USB rozhraní a software k vytvoření protokolu o měření (formát Excel)
- Funkce HOLD k uložení údajů na displeji
- Automatické vypnutí po 2 minutách
- Úsporný provozní režim při přenosu dat
- Robustní a praktické provedení krytu





PV 1

Bateriový přístroj pro mobilní měření zapojených fotovoltaických zařízení

Měření dle normy VDE 0126-23 (DIN EN 62446)

Přístrojem Benning PV 1 lze provést kompletní měření velice rychle, bezpečně a spolehlivě. Měření zahrnuje průchodnost koncových spojení, napětí chodu naprázdno a zkratu a také měření odporu izolace mezi aktivními LC vodiči a zemí.

Měřicí funkce a charakteristiky:

- Měření odporu ochranného vodiče R_{PE} je prováděno zkušebním proudem 200 mA ($PE =$ ochranná země).
- Délky měřicích kabelů lze před vlastním měřením vykompenzovat vynulováním na přístroji tak, aby neovlivňovaly vlastní měření svým odporem.
- Napětí chodu naprázdno V_{OC} ($OC =$ prázdný obvod) solárního modulu fotovoltaického pole může být měřeno až do 1000 V DC.
- Zkratový proud I_{SC} ($SC =$ zkrat) 10 A DC je bezpečně měřen pomocí vnitřního spojení, a tím je pro uživatele naprosto bezpečný.
- Izolační odpor R_{ISO} ($ISO =$ izolace) je měřen mezi aktivním DC vodičem (+/-) a zemí. Přednastavené hraniční hodnoty umožňují zobrazení výsledku měření dobrý/špatný.
- Požadovanou hodnotu měřicího napětí izolace lze před začátkem měření zvolit pomocí tlačítek. K dispozici jsou měřicí napětí 250 V, 500 V a 1000 V.
- Vnitřní paměť pro naměřené hodnoty je až do 200 zobrazení na displeji, které je možné použít pro porovnávání jednotlivých polí. Přenos naměřených dat je pomocí USB rozhraní.
- Při rozdílech větších než 5 % napětí chodu naprázdno nebo zkratového proudu oproti střední hodnotě je zobrazeno varování.



SUN 2

Měřicí přístroj slunečního záření a okolní teploty s integrovaným digitálním kompasem pro zaměření na střeše a změření úhlu sklonu

Použití:

Ideální k plánování, uvádění do provozu a k pravidelnému testování síťových fotovoltaických systémů dle normy VDE 0126-23, jako i k měření termických solárních zařízení

Měřicí funkce:

- Solární sluneční záření v W/m^2 nebo $BTU/h/ft^2$
- 2kanálový teplotní senzor k měření modulové a okolní teploty
- Digitální kompas k určení světových stran
- Měření úhlu sklonu ke zjištění potřebného naklonění modulu/střechy

Technické údaje	PV 1
Displej	grafický
Odpor ochranného vodiče Měřicí proud 200 mA DC Přesnost	0,05–199 Ω $\pm(2\% + 2$ číslice)
Izolační odpor Měřicí napětí 250 V, 500 V, 1000 V Přesnost	0,2–199 Ω $\pm(5\% + 5$ číslic)
Napětí chodu na prázdnou S indikátorem polarit Přesnost	5–1000 V DC $\pm(0,5\% + 2$ číslice)
Zkratový proud Přesnost	0,5–9,99 A DC $\pm(1\% + 2$ číslice)
Zátěžový proud S příslušenstvím Benning CC 3 Přesnost	0,1–40 A AC/DC $\pm(5\% + 2$ číslice)
Rozhraní / software ke stažení	USB / na CD-ROM
Rozměry (d x š x v)	270 x 115 x 55 mm
Hmotnost	2600 g
Počet baterií	6x 1,5 V typ AA, IEC LR6
Příslušenství	brašna, měřicí kabely, krokosvorky, MC4, Sunclix, baterie, CD-ROM
Obj. č.	050400



Zakoupením přístroje získáte širokou škálu příslušenství vč. praktické brašny

Technické údaje	SUN 2
Displej	grafický
Solární záření Oblast měření Rozlišení/přesnost	100–1250 W/m^2 nebo 30–400 $BTU/h/ft^2$ 1 W/m^2 or 1 $BTU/h/ft^2$ $\pm(5\% + 5$ číslic)
Teplota (modul/okolí) Oblast měření Rozlišení/přesnost	-30° až +125 °C 1°C/ ± 1 °C
Zaměření kompasu Oblast měření Rozlišení/přesnost	0–360° 1°/ ± 10 °
Měření úhlu sklonu Oblast měření Rozlišení/přesnost	0–80° 1°/ ± 2 °
Rozměry (d x š x v)	150 x 80 x 33 mm
Hmotnost	265 g
Počet baterií	2x 1,5 V typ AA, IEC LR6
Hodiny	datum/čas
Počet pamět. míst	5000
Rozhraní	USB
Software ke stažení	na CD-ROM
Příslušenství	brašna, ochranné gumové pouzdro, senzory teploty, baterie, CD-ROM, USB kabel
Obj. č.	050420

Váš prodejce:

EST

Elektro-System-Technik s.r.o.
Pod Pekárnami 338/12
CZ – 190 00 Praha 9-Vysočany

T: +420 266 090 711, F: +420 266 090 717
E: obchod@est-praha.cz, www.est-praha.cz

BENNING
SOLAR