

Měřič parametrů fotovoltaických zařízení SUN 2

Obj. č.: 10 17 41

BENNING



Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup měřiče parametrů fotovoltaických zařízení SUN 2. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod.

Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

Zapnutí a vypnutí přístroje

Stiskněte současně tlačítka (3) (4), aby se přístroj zapnul, nebo vypnul.

Po zapnutí se přístroj nastaví na měření slunečního záření, úhlu náklonu a udávání směru podle kompasu. Pokud se nestiskne žádné tlačítko, přístroj se asi po 120 sekundách automaticky vypne.

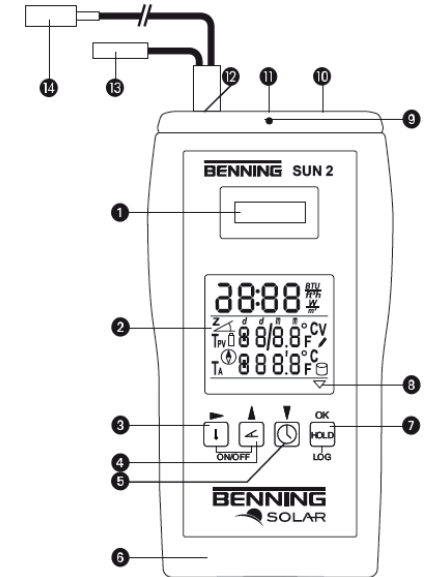
Funkce HOLD

Stiskněte tlačítko (7) a hodnoty zobrazované na displeji se přidrží asi na 120 sekund. Současně se zobrazí indikátor HOLD, který potvrzuje, že funkce je aktivní.

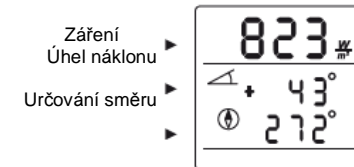
Pokud chcete přístroj přepnout zpět na režim měření, stiskněte znovu tlačítko (7).

Popis a ovládací prvky

1. Senzor iradiace
2. Digitální displej
3. Tlačítko , teplota
4. Tlačítko , úhel náklonu
5. Tlačítko , čas/datum
6. Schránka baterií (na zadní straně)
7. Tlačítko , HOLD / OK / LOG
8. Indikátor funkce HOLD
9. Ukazatel směru podle kompasu
10. Port USB
11. Připojka (LINK) dalších produktů BENNING
12. Zdířka (PROBE) pro připojení senzoru teploty
13. Senzor okolní teploty
14. Modul senzoru teploty



Měření intenzity záření, úhel náklonu a určování směru podle kompasu



Intenzita záření

1. Zapněte přístroj a položte ho na povrch fotovoltaického modulu.
2. Na displeji se zobrazí záření v jednotkách W/m^2 nebo $BTU/hr/ft^2$.


Úhel náklonu

1. Stiskněte tlačítko (4) pro měření úhlu náklonu a směru podle kompasu.
2. Na displeji se zobrazí úhel náklonu vzhledem k vodorovné poloze.

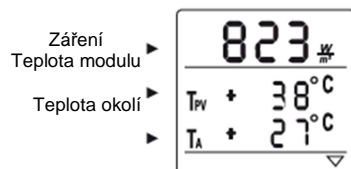
Vynulování úhlu náklonu

1. Položte přístroj na rovný povrch.
2. Stiskněte a déle než 5 sekund podržte tlačítko (4), dokud se na displeji nezobrazí blikající symbol „Z“.
3. Stiskněte znovu tlačítko (4), aby se hodnota „+SET“ uložila.
4. Otočte přístroj o 180 stupňů a znovu stiskněte tlačítko (4), aby se uložila hodnota „-SET“. Úhel náklonu byl nastaven na nulu. Na displeji se zobrazuje symbol „Z“.
5. Znovu stiskněte a 5 sekund podržte tlačítko (4), aby se nastavení zavřelo a symbol Z se z displeje ztratí.

Určování směru podle kompasu

1. Stiskněte tlačítko  (4) pro měření úhlu náklonu a směru podle kompasu.
2. Pro určení základního směru držte přístroj v horizontální poloze. Pokud úhel náklonu přístroje překročí +/- 20 stupňů, na displeji se zobrazí čárky („- -“) a určení směru nebude možné.
3. Držte ukazatel směru (9) v horní části přístroje ve směru, který chcete určit. Směr se bude zobrazovat na displeji v stupních: 0° = Sever; 90° = Západ; 180° = Jih; 270° = Východ.
4. Nezapomínejte, že kovové předměty nebo živé vodiče můžou negativně působit na přesnost měření.


Měření záření, teploty modulu a okolní teploty







Intenzita záření

1. Zapněte přístroj a položte ho na fotovoltaický modul.
2. Intenzita záření se zobrazuje v jednotkách W/m^2 nebo BTU/hr/ft^2 .

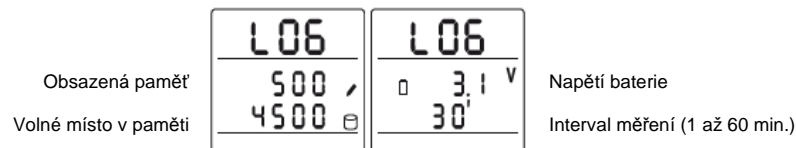
Teplota modulu a teplota prostředí

1. Připojte k BENNING SUN 2 senzory teploty (13) a (14).
2. Stiskem tlačítka  (3) se zahájí měření teploty.
3. Dejte senzor měření teploty modulu do kontaktu s fotovoltaickým modulem a počkejte, dokud senzor nezměří teplotu modulu.





Změna zobrazovaných jednotek měření










1. Stiskněte a déle než 5 sekund podržte tlačítko  (3), dokud nezačne blikat zobrazovaná teplota.
2. Stiskem směrového tlačítka  (3) vyberte požadovanou jednotku teploty nebo intenzity záření.
3. Stiskem tlačítka  (4) měníte jednotky $^\circ\text{C}$ a $^\circ\text{F}$, resp. W/m^2 a BTU/hr/ft^2 .
4. Pro uložení svého nastavení stiskněte tlačítko  (7), (OK).

Datalogger (záznam 5000 dat) s hodinami v reálném čase pro ukládání intenzity záření a teploty modulu a okolí










Nastavení záznamníku

1. Stiskněte a déle než 5 sekund podržte tlačítko  (7), (LOG), aby se aktivoval datalogger. Na displeji se zobrazí „LOG“. Na displeji se střídatě zobrazuje také obsazené a volné místo v paměti, resp. napětí baterie a interval měření v minutách.
2. Znovu stiskněte a déle než 5 sekund podržte tlačítko  (7), (LOG), abyste mohli nastavit interval měření („Int“). Stiskem tlačítka  (4) nebo  (5) zvyšujete nebo snižujete v krocích po jedné minutě interval měření v rozsahu 1 – 60 minut.

3. Stiskem tlačítka  (3) zobrazíte režim paměti. Na displeji se zobrazí „dAtA“. Stiskem tlačítka  (4) nebo  (5) vyberte „StOP“ (zastavení záznamu, pokud je paměť zaplněna), nebo „rOLL“ (když chcete, aby se nejstarší naměřené hodnoty nepřetržitě přepisovaly).
4. Pro vymazání paměti stiskněte znovu tlačítko  (3). Na displeji se zobrazí „dEL“. Stiskem tlačítka  (4) nebo  (5) vyberte „YES“, nebo „nO“, aby se paměť vymazala, nebo nevymazala.
5. Nastavení můžete kdykoli uložit tlačítkem  (7), (OK). Pro ukončení režimu záznamníku stiskněte tlačítko  (3) nebo  (4).

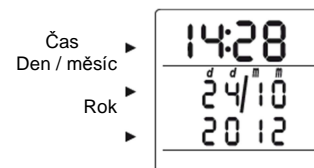
Spuštění a zastavení záznamu dat

1. Stiskněte a déle než 5 sekund podržte tlačítko  (7), (LOG), aby se aktivoval datalogger. Na displeji se zobrazí „LOG“.
2. Stiskněte znovu tlačítko  (7), (LOG) a poté tlačítko  (7), (OK), abyste potvrdili spuštění („run“). Naměřené hodnoty včetně razítka času a data se budou zapisovat do interní paměti. Displej zhasne a přístroj se přepne do režimu šetření energie, tj. do pohotovostního režimu.
3. Pokud chcete zobrazit postup zapisování dat, můžete kdykoli stisknout libovolné tlačítko. Displej se zapne a poté se znovu vypne.
4. Pro zastavení záznamu dat stiskněte nejdříve libovolné tlačítko, aby se zobrazil datalogger. Poté stiskněte tlačítko  (7), (LOG) a  (7), (OK) pro potvrzení „StOP“. Pro ukončení režimu záznamníku stiskněte tlačítko  (3) nebo  (4).







Načtení dat ze záznamníku přes USB rozhraní

1. Z přiloženého CD nainstalujte ovladač a stáhněte software.
2. Připojovací USB kabelem propojte BENNING SUN 2 se svým počítačem a zapněte přístroj.
3. Otevřete program pro přenos dat, vyberte COM port a klikněte na „Download“.
4. Zahájí se přenos naměřených hodnot.

Nastavení času a data



Datum a čas

1. Stiskněte tlačítko  (5), aby se na displeji zobrazil čas a datum.
2. Znovu stiskněte a déle než 5 sekund podržte tlačítko  (5), dokud zobrazení hodiny nezačne blikat.
3. Stiskem tlačítka  (3) vyberte pole času / data (pole bude blikat).
4. Stiskem tlačítka  (4) nebo  (5) zvyšujete nebo snižujete hodnotu.
5. Nastavení uložte tlačítkem  (7), (OK).

Rozsahy měření

Funkce	Rozsah
Intenzita záření Rozlišení / přesnost	100 W/m^2 až 1250 W/m^2 1 W/m^2 / $\pm(5\% + 5 \text{ dgt})$
Teplota (modulu / okolí) Rozlišení / přesnost	-30°C až +125 °C 1 °C / \pm °C -22 °F až +257 °F 1 °F / ± 1 °F
Určení směru kompasem Rozlišení / přesnost	0° až 360° 1° / ± 10 °
Sklonoměr Rozlišení / přesnost	0° až 80° 1° / ± 2 °

Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do přístroje. Případné opravy svěřte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáčejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, otřesům a přímému slunečnímu záření. Tento výrobek a jeho příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí! Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Fólie z umělých hmot představují nebezpečí pro děti, neboť by je mohly spolknout.



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento výrobek používat a v návodu nenajdete potřebné informace, spojte se s naší technickou poradnou nebo požádejte o radu kvalifikovaného odborníka.

K čištění pouzdra použijte pouze měkký, mírně vodou navlhčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit displej a pouzdro přístroje.

Manipulace s bateriemi a akumulátory



Nenechávejte baterie (akumulátory) volně ležet. Hrozí nebezpečí, že by je mohly spolknout děti nebo domácí zvířata! V případě spolknutí baterií vyhledejte okamžitě lékaře! Baterie (akumulátory) nepatří do rukou malých dětí! Vyteklé nebo jinak poškozené baterie mohou způsobit poleptání pokožky. V takovémto případě použijte vhodné ochranné rukavice! Dejte pozor nato, že baterie nesmějí být zkratovány, odhazovány do ohně nebo nabíjeny! V takovýchto případech hrozí nebezpečí exploze! Nabíjet můžete pouze akumulátory.



Vybité baterie (již nepoužitelné akumulátory) jsou zvláštním odpadem a nepatří do domovního odpadu a musí být s nimi zacházeno tak, aby nedocházelo k poškození životního prostředí!



K těmto účelům (k jejich likvidaci) slouží speciální sběrné nádoby v prodejnách s elektrospotřebiči nebo ve sběrných surovinách!

Šetřete životní prostředí!

Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vyhazovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!

Záruka

Na měřič parametrů fotovoltaických zařízení BENNING SUN 2 poskytujeme **záruku 24 měsíců**. Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z neodborného zacházení, nehody, opotřebením, nedodržení návodu k obsluze nebo změn na výrobku, provedených třetí osobou.

Překlad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopií tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

VAL/6/2019