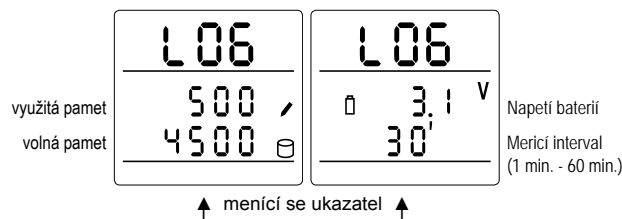


Zápis dat (5 000 datových záznamů) s hodinami reálného času k uložení solárního záření a teploty modulu/okolí



Nastavení zápisu dat

- Stiskněte tlačítko **HOLD** (LOG) **7** na více než 5 sek. a aktivujete zápis dat. Ukazatel: „LOG“
Na displeji se střídavě zobrazí využitá/volná paměť a napětí baterie / měřicí interval v minutách.
- Stiskněte znovu tlačítko **HOLD** (LOG) **7** na více než 5 sek. pro nastavení měřicího intervalu. Ukazatel: „Int“
Pomocí tlačítek **4** **▲** a **5** **▼** můžete měřicí interval zvýšit nebo snížit v minutových intervalech (1 min. až 60 min.).
- Pro zobrazení režimu paměti stiskněte tlačítko **3** **▶**. Ukazatel: „dAtA“.
Pomocí tlačítek **4** **▲** a **5** **▼** můžete zvolit „StOP“ (když je paměť plná) nebo „rOLL“ (nejstarší naměřené hodnoty budou průběžně smazávány).
- Znovu stiskněte tlačítko **3** **▶** k vymazání paměti Ukazatel: „dEL“
Pomocí tlačítek **4** **▲** a **5** **▼** můžete vybrat „YES“ nebo „nO“ a vymazat tak paměť.
- Tlačítkem **7** **HOLD** (OK) můžete nastavení kdykoliv uložit. Stiskněte tlačítko **1** **3** nebo **4** **4** a ukončete zápis dat.

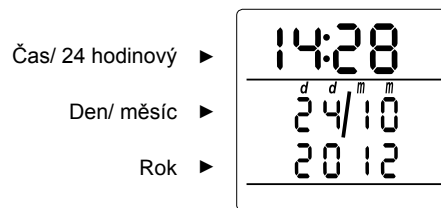
Spuštění/zastavení zápisu dat

- Stiskněte tlačítko **HOLD** (LOG) **7** na více než 5 sek. a aktivujete zápis dat. Ukazatel: „LOG“
- Stiskněte znovu tlačítko **HOLD** (LOG) **7** a poté tlačítko **HOLD** (OK) **7** a potvrďte tak „run“. Naměřené hodnoty budou i s časovým a datovým razítkem zapsány do interní paměti. LCD displej zhasne a přístroj se přepne do úsporného pohotovostního režimu.
- K zobrazení pokroku zápisu dat stiskněte libovolné tlačítko. LCD displej se probudí a znovu se rozsvítí.
- K zastavení zápisu dat stiskněte libovolné tlačítko, poté se zobrazí zápis dat. Stiskněte tlačítko **HOLD** (LOG) **7** a poté tlačítko **HOLD** (OK) **7** a potvrďte tak volbu „StOP“. Stiskněte tlačítko **1** **3** nebo **4** **4** a ukončete zápis dat.

Načtení zápisu dat přes USB port

- Jednorázově nainstalujte ovladač a stahovací program z disku CD-ROM.
- Připojte přístroj BENNING SUN 2 přes přípojovací kabel USB k počítači a zapněte přístroj.
- Spusťte stahovací program, vyberte/aktualizujte port COM a klikněte na „Download“ (Stáhnout).
- Spustí se stahování naměřených hodnot.

Nastavení času a data



Datum a čas

- Chcete-li na LCD displeji zobrazit čas/datum, stiskněte tlačítko **5** **5**.
- Stiskněte znovu tlačítko **5** **5** na déle než 5 sek., dokud nezačne blikat ukazatel času.
- Pomocí tlačítka **3** **▶** vyberte pole času/data (blikající pole).
- Pomocí tlačítek **4** **▲** a **5** **▼** můžete zvýšit, popř. snížit hodnotu.
- Znovu stiskněte tlačítko **HOLD** (OK) **7** a uložte tak nastavení.

Rozsahy měření

Funkce	Rozsah
Solární záření Rozptyl/přesnost	100 Wm ² - 1250 Wm ² 1 Wm ² ± (5 % + 5 číslic)
Teplota (modul/okolí) Rozptyl/přesnost	- 30 °C až + 125 °C 1 °C/ ± 1 °C - 22 °F až + 257 °F 1 °F/ ± 1 °F
Kompasové měření (vyrovnání) Rozptyl/přesnost	0 ° až 360 ° 1 °/ ± 10°
Měření náklonu Rozptyl/přesnost	0 ° až 80 ° 1 °/ ± 2 °

BENNING

Stručný návod BENNING SUN 2

Důležité informace

- ⚠ Před použitím přístroje BENNING SUN 2 si prosím přečtěte podrobný návod (viz soubor PDF na disku CD-ROM). Přístroj BENNING SUN 2 může obsluhovat výhradně kvalifikovaný personál.**
- ⚠ Používejte výhradně s přístrojem dodávaná teplotní čidla a propojovací kabel.**
- ⚠ Teplotní čidla nesmí přijít do kontaktu s holými díly pod proudem.**
- ⚠ Přístroj BENNING SUN 2 je určen výhradně k měření v suchém prostředí.**
- ⚠ Přístroj BENNING SUN 2 je napájen dvěma 1,5V bateriemi mignon (IEC LR6). Je možné použít alkalické, nabíjecí NiCd nebo NiMH baterie.**

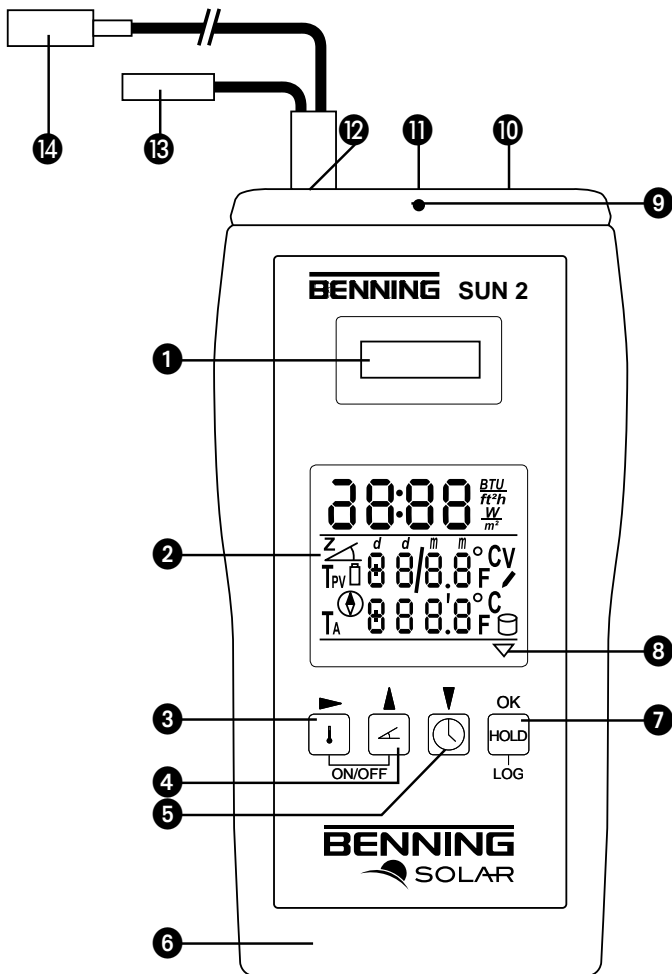
Zapnutí, vypnutí

Současným stisknutím tlačítek **1** **3** a **4** **4** zapnete nebo vypnete přístroj. Po zapnutí je přístroj v režimu měření solárního záření, úhlu náklonu a kompasového měření. Pokud nestisknete žádná tlačítka, přístroj se po cca. 120 sek. sám vypne (APO, Auto-Power Off).





Funkce HOLD

Pomocí tlačítka **HOLD** **7** můžete uložit zobrazené hodnoty na LCD displeji na max. 120 sek. Ukazatel HOLD **3** potvrdí uložení. Novým stisknutím tlačítka **HOLD** **7** znovu zapnete režim měření.

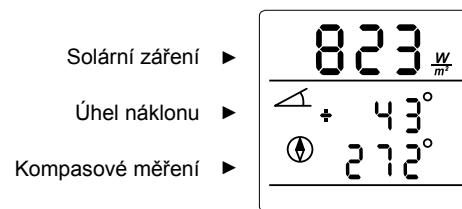
Popis přístroje



Uvedené ukazatele a ovládací prvky jsou označovány následovně:

- 1 Čidlo pro záření
- 2 Digitální ukazatel
- 3 Tlačítko , teplota
- 4 Tlačítko , úhel náklonu
- 5 Tlačítko , čas/datum
- 6 Příhrádka na baterie (zadní strana)
- 7 Tlačítko , HOLD/OK/LOG
- 8 Ukazatel HOLD
- 9 Značení pro kompasové měření
- 10 USB zdička
- 11 Zdička (Link) pro další produkty BENNING
- 12 Zdička (PROBE), teplotní čidla
- 13 Čidlo pro okolní teplotu
- 14 Čidlo pro teplotu modulu


Měření solárního záření, úhlu náklonu a kompasové měření







Solární záření

1. Zapněte přístroj a položte ho na plochu fotovoltaického (FV) modulu.
2. Solární záření bude zobrazeno v jednotce W/m^2 nebo $BTU/hr/ft^2$.


Úhel náklonu

1. Pro úhel náklonu/ kompasové měření použijte tlačítko  4.
2. Úhel náklonu vůči horizontální linii se zobrazí na LCD displeji..

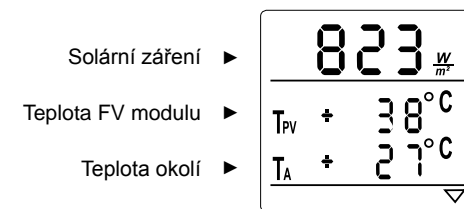
Vynulování úhlu náklonu

1. Položte přístroj na rovnou plochu.
2. Stiskněte tlačítko  4 na více než 5 sek., dokud se na LCD displeji nerozsvítí symbol „Z“.
3. Znovu stiskněte tlačítko  4, abyste uložili hodnotu „+SET“.
4. Otočte přístroj o 180° a znovu stiskněte tlačítko  4, abyste uložili hodnotu „-SET“. Úhel náklonu tak vyrovnáte na nulu. Na LCD displeji se zobrazí symbol „Z“.
5. Znovu stiskněte tlačítko  4 na déle než 5 sek. a ukončete tak nastavení. Symbol „Z“ zmizí.

Kompasové měření

1. Pro úhel náklonu/ kompasové měření použijte tlačítko  4.
2. K určení světových stran podržte přístroj vodorovně. Jakmile úhel náklonu překročí +/- 20°, zobrazí se na LCD displeji „- - -“ a není možné.
3. Podržte horní značení 9 přístroje ve směru, který chcete určit. Směr bude zobrazen ve stupních:
0° = sever, 90° = západ, 180° = jih, 270° = východ
4. Vezměte na vědomí, že přesnost měření přístroje mohou ovlivnit kovové předměty nebo vodiče pod proudem.


Měření solárního záření, teploty modulu a okolí








Solární záření

1. Zapněte přístroj a položte ho na plochu fotovoltaického (FV) modulu.
2. Solární záření bude zobrazeno v jednotce W/m^2 nebo $BTU/hr/ft^2$.

Teplota modulu a okolí

1. Připojte teplotní čidla 13 a 14 k přístroji BENNING SUN 2 12.
2. K měření teploty stiskněte tlačítko  3.
3. Přiložte teplotní čidlo pro modul 14 na FV modul a vyčkejte, až teplotní čidlo změří teplotu FV modulu.

Změna jednotky měření

1. Stiskněte tlačítko  3 na více než 5 sek., dokud se na LCD displeji nerozsvítí jednotka měření teploty.
2. Pomocí tlačítka  3 můžete změnit jednotku měření solárního záření nebo teploty.
3. Pomocí tlačítek  4 nebo  5 můžete přepínat mezi jednotkami °C nebo °F, popř. mezi W/m^2 nebo $BTU/hr/ft^2$.
4. Znovu stiskněte tlačítko  7 (OK) a uložte tak nastavení.