

# ***VOLTCRAFT***<sup>®</sup>

Ⓟ Instrukcja użytkowania

## **MIERNIK ENERGII SŁONECZNEJ SLX-300**

Nr zamówienia: 1970436

Strona 2 - 14



	<b>Strona</b>
1. Wprowadzenie .....	3
2. Objąsnienie symboli .....	3
3. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....	4
4. Zakres dostawy .....	4
5. Cechy i funkcje .....	4
6. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....	5
a) Ogólne informacje .....	5
b) Podłączone urządzenia .....	5
c) Baterie/akumulatory .....	5
7. Elementy obsługowe .....	6
a) Miernik .....	6
b) Czujnik fotoelektryczny .....	7
8. Uruchomienie .....	7
a) Wkładanie lub wymiana baterii .....	7
9. Wykonywanie pomiarów .....	8
a) Włączanie/wyłączanie .....	8
b) Dezaktywacja/aktywacja funkcji wyłączenia .....	8
c) Wybór trybu pracy .....	8
d) Ustawienie czujnika na zero (kalibracja) .....	8
e) Kąt nachylenia czujnika podczas pomiaru .....	9
f) Pomiar gęstości strumienia promieniowania - tryb SCAN .....	10
g) Zmiana/wybór jednostki miary .....	11
h) Wyświetlanie zapisanych wartości pomiarowych .....	11
i) Tryb czasu (TIME) .....	12
j) Tryb transmisji: Pomiar przepustowości szklanych okien .....	12
k) Wyświetlanie przekroczenia zakresu pomiarowego .....	12
l) Kompas i statyw .....	13
10. Pielęgncja i czyszczenie .....	13
a) Czyszczenie czujnika .....	13
b) Czyszczenie obudowy .....	13
11. Utylizacja .....	13
a) Produkt .....	13
b) Baterie/akumulatory .....	14
12. Dane techniczne .....	14

# 1. Wprowadzenie

---

Szanowna Klientko, Szanowny Kliencie!

Dziękujemy za zakup naszego produktu.

Produkt jest zgodny z obowiązującymi ustawowymi wymogami krajowymi i europejskimi.

Aby utrzymać ten stan i zapewnić bezpieczną eksploatację, użytkownik musi przestrzegać niniejszej instrukcji obsługi!



Niniejsza instrukcja obsługi jest częścią tego produktu. Zawiera ona ważne wskazówki dotyczące uruchamiania i użytkowania. Należy o tym pamiętać, gdy produkt przekazywany jest osobom trzecim. Prosimy zachować niniejszą instrukcję obsługi do wykorzystania w przyszłości!

Potrzebujesz pomocy technicznej? Skontaktuj się z nami:

E-mail: [bok@conrad.pl](mailto:bok@conrad.pl)

Strona www: [www.conrad.pl](http://www.conrad.pl)

Dane kontaktowe znajdują się na stronie kontakt:

<https://www.conrad.pl/kontakt>

Dystrybucja Conrad Electronic Sp. z o.o, ul. Książnica 12, 31-637 Kraków, Polska

## 2. Objaśnienie symboli

---



Symbol z wykrzyknikiem w trójkącie wskazuje na ważne wskazówki w tej instrukcji użytkowania, których należy bezwzględnie przestrzegać.



Symbol strzałki można znaleźć przy specjalnych poradach i wskazówkach związanych z obsługą.

## 3. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

---

Produkt służy do pomiaru natężenia promieniowania słonecznego. Może rejestrować wartości maksymalne i minimalne, a także średnią wartość zmierzonego promieniowania słonecznego. Produkt może rejestrować aktualne zmierzone wartości. Zmierzone wartości mogą być wyświetlane w  $W/m^2$  lub w BTU/(ft<sup>2</sup>·h). Użyj go do pomiaru promieniowania słonecznego w odniesieniu do kąta padania, aby sprawdzić przepływ energii, zwłaszcza z okien izolowanych słońcem, aby określić najbardziej korzystny kąt padania na panele słoneczne lub słoneczne podgrzewacze wody. Można również szybko i niezawodnie kontrolować współczynnik sprawności układu fotowoltaicznego lub słonecznego. Podczas określania idealnego umiejscowienia nowej instalacji solarnej można sprawdzać pomiary w różnych miejscach. Bez problemu możliwe są również pomiary natężenia promieniowania w laboratoriach lub w kontekście kwestii rolniczych.

Stosowanie jest dozwolone wyłącznie w suchym otoczeniu. Należy koniecznie unikać kontaktu z wilgocią, np. w łazience itp.

Ze względów bezpieczeństwa oraz certyfikacji produktu nie można go w żaden sposób przebudowywać i/lub zmieniać. W przypadku korzystania z produktu w celach innych niż opisane może on ulec uszkodzeniu. Niewłaściwe użytkowanie może ponadto spowodować zagrożenia, takie jak zwarcia, pożar itp. Dokładnie przeczytaj instrukcję obsługi i zachowaj ją do późniejszego wglądu. Produkt można przekazywać osobom trzecim wyłącznie z załączoną instrukcją obsługi.

Wszystkie zawarte w instrukcji obsługi nazwy firm i produktów są znakami towarowymi należącymi do ich właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## 4. Zakres dostawy

---

- Miernik z czujnikami
- 1 bateria 9 V
- Torba
- Instrukcja obsługi

### Aktualne instrukcje obsługi

Aktualne instrukcje obsługi można pobrać, klikając link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) lub skanując przedstawiony kod QR. Należy przestrzegać instrukcji przedstawionych na stronie internetowej.



## 5. Cechy i funkcje

---

- Pomiar gęstości strumienia promieniowania z uwzględnieniem kąta padania
- Automatyczne określanie zakresu pomiarowego z dokładnością do 4 cyfr
- Przelączanie między jednostką  $W/m^2$  lub BTU/ft<sup>2</sup> x h
- 20 miejsc pamięci z automatycznym zapisywaniem i wywoływaniem danych
- Automatyczne pomiary przejścia
- Podświetlenie i potrójny wyświetlacz

## 6. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Dokładnie przeczytaj instrukcję obsługi i przestrzegaj zawartych w niej wskazówek dotyczących bezpieczeństwa. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za obrażenia oraz szkody spowodowane nieprzestrzeganiem wskazówek bezpieczeństwa i informacji dotyczących prawidłowego użytkowania zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. Poza tym w takich przypadkach wygasa rękojmia/gwarancja.

### a) Ogólne informacje

- Produkt nie jest zabawką. Przechowuj go w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt.
- Nie pozostawiaj materiałów opakowaniowych bez nadzoru. Mogą one stać się niebezpieczną zabawką dla dzieci.
- Chroń produkt przed ekstremalnymi temperaturami, bezpośrednim promieniowaniem słonecznym, silnymi wibracjami, wysoką wilgotnością, wilgocą, palnymi gazami, oparami i rozpuszczalnikami.
- Nie narażaj produktu na obciążenia mechaniczne.
- Jeśli bezpieczna praca nie jest już możliwa, należy przerwać użytkowanie i zabezpieczyć produkt przed ponownym użyciem. Bezpieczna praca nie jest zapewniona, jeśli produkt:
  - posiada widoczne uszkodzenia,
  - nie działa prawidłowo,
  - był przechowywany przez dłuższy czas w niekorzystnych warunkach lub
  - został nadmiernie obciążony podczas transportu.
- Z produktem obchodzić się ostrożnie. Wstrząsy, uderzenia lub upadek produktu nawet z niewielkiej wysokości spowodują jego uszkodzenie.
- Jeśli istnieją wątpliwości w kwestii zasad działania, bezpieczeństwa lub podłączania produktu, należy zwrócić się do wykwalifikowanego fachowca.
- Prace konserwacyjne, regulacyjne i naprawy przeprowadzać może wyłącznie specjalista lub specjalistyczny warsztat.
- Jeśli pojawiają się jakiegokolwiek pytania, na które nie ma odpowiedzi w niniejszej instrukcji, prosimy o kontakt z naszym biurem obsługi klienta lub z innym specjalistą.

### b) Podłączone urządzenia

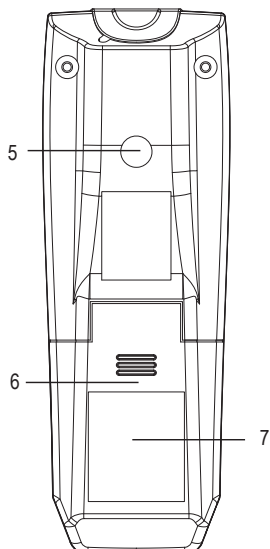
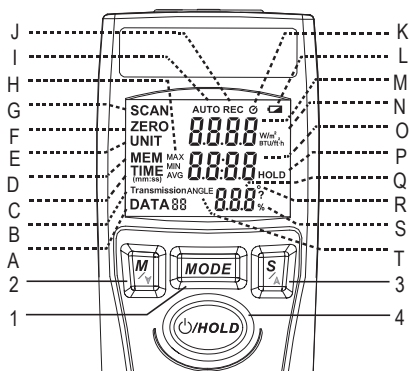
- Przestrzegaj również wskazówek bezpieczeństwa i instrukcji obsługi innych urządzeń, do których produkt zostanie podłączony.

### c) Baterie/akumulatory

- Baterie/akumulatory należy wkładać zgodnie z właściwą polaryzacją.
- Wyjąć baterię/akumulator, jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas, aby uniknąć uszkodzenia z powodu wycieku. Nieszczelne lub uszkodzone baterie/akumulatory w kontakcie ze skórą mogą powodować oparzenia. Podczas obchodzenia się z uszkodzonymi bateriami/akumulatorami należy nosić rękawice.
- Baterie/akumulatory należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie zostawiaj baterii/akumulatorów bez nadzoru, ponieważ mogą zostać połknięte przez dzieci lub zwierzęta.
- Nie rozbieraj baterii/akumulatorów, nie powoduj zwarc i nie wrzucaj do ognia. Nigdy nie próbuj ładować jednorazowych baterii. Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu!

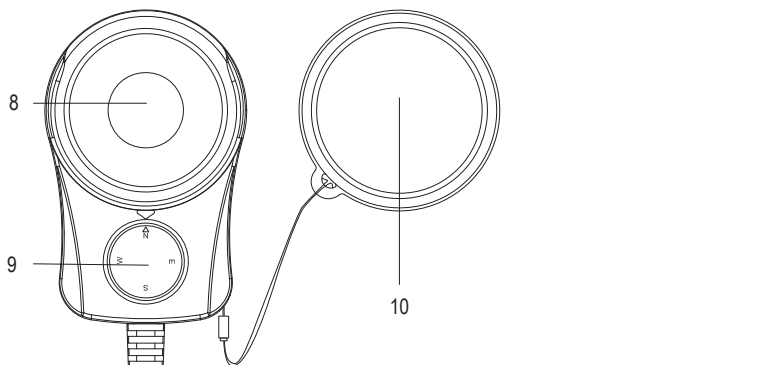
# 7. Elementy obsługowe

## a) Miernik



- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>A Bieżący numer wartości pomiarowej</li> <li>B Pomiar przepustowości energetycznej</li> <li>C Ustawienie czasu pomiaru</li> <li>D Wywoływanie danych z pamięci</li> <li>E Ustawianie jednostek (W/m<sup>2</sup> i BTU/(ft<sup>2</sup>h))</li> <li>F Tryb ZERO (kalibracja)</li> <li>G Tryb SCAN</li> <li>H Symbole MAX/MIN/AVG</li> <li>I Symbol AUTO (automatyczny pomiar)</li> <li>J Symbol REC (zapisywanie)</li> <li>1 Przycisk <b>MODE</b></li> <li>2 Przycisk <b>M/DOWN</b></li> <li>3 Przycisk <b>S/UP</b></li> <li>4 Przycisk <b>⏻/HOLD</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>K Symbol automatycznego wyłączenia</li> <li>L Symbol poziomu naładowania baterii</li> <li>M Wartość pomiarowa gęstości strumienia promieniowania (pierwszy wiersz)</li> <li>N Jednostka gęstości strumienia promieniowania</li> <li>O Wartości maks./min./średnie (drugi wiersz)</li> <li>P Symbol HOLD (zamrożenie wartości pomiarowej)</li> <li>Q Wartość pomiarowa (trzeci wiersz)</li> <li>R Jednostka kąta nachylenia</li> <li>S Symbol procent</li> <li>T Symbol kąta nachylenia (kął czujnika)</li> <li>5 Gwint łączący</li> <li>6 Pokrywa komory baterii</li> <li>7 Powłoka antypoślizgowa</li> </ul> |
|---|--|

## b) Czujnik fotoelektryczny



8 Czujnik

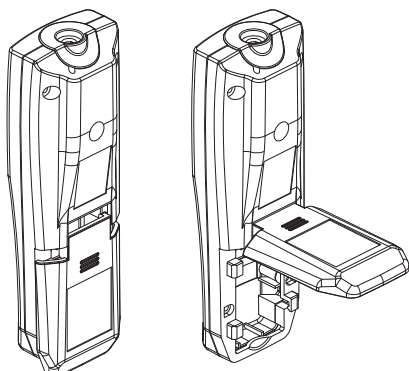
9 Kompas

10 Pokrywa czujnika

## 8. Uruchomienie

### a) Wkładanie lub wymiana baterii

- Włóż baterię przed pierwszym uruchomieniem. W celu włożenia baterii, należy wykonać następujące czynności:



- Zdejmij pokrywę komory baterii (6) z tyłu miernika, przesuwając ją w dół.
- Przełóż pokrywę komory baterii do góry.
- Podłącz łącznik baterii do baterii. Za każdym razem zwracaj uwagę na właściwą polaryzację (plus/+ i minus/-).
- Włóż dostarczoną baterię blokową 9 V do komory baterii. Przewody przyłączeniowe łącznika baterii schowaj do komory baterii.
- Założ ponownie pokrywę komory baterii i wsuń ją do tyłu, aż będzie stabilnie osadzona.

➔ Wymień baterię, gdy pojawi się symbol niskiego poziomu naładowania baterii (L)

- Jeśli musisz później zmienić baterię, postępuj tak, jak podczas jej wkładania z tą tylko różnicą, że wcześniej musisz odłączyć starą baterię od łącznika baterii.

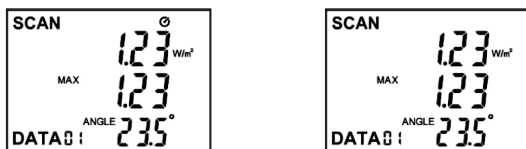
## 9. Wykonywanie pomiarów

### a) Włączanie/wyłączanie

- Naciśnij i przytrzymaj przycisk  $\odot$  /HOLD (4) przez ok. 2 sekundy, aby wyłączyć urządzenie.
- Jeśli wyświetlacz miernika nie włącza się, sprawdź baterię w komorze baterii z tyłu urządzenia.
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk  $\odot$  /HOLD (4) przez ok. 2 sekundy, aby wyłączyć miernik po użyciu.

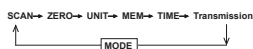
### b) Dezaktywacja/aktywacja funkcji wyłączenia

Miernik posiada funkcję wyłączenia, które po 10 minutach bezczynności automatycznie wyłącza miernik.



- Naciśnij i przytrzymaj przycisk  $\odot$  /HOLD (4) oraz przycisk S/UP (3), aby wyłączyć funkcję wyłączenia. Zgaśnie symbol zegara (K) na wyświetlaczu LC w prawym górnym rogu.
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk  $\odot$  /HOLD i przycisk S/UP, aby włączyć funkcję wyłączenia. Na wyświetlaczu LC pojawi się symbol zegara.

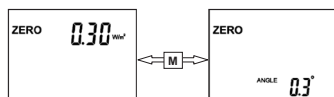
### c) Wybór trybu pracy



- Naciśnij przycisk **MODE** (1), aby przełączać dostępne tryby pracy w pętli. Dostępnych jest sześć trybów: SCAN>ZERO>UNIT>MEM>TIME>Transmission

### d) Ustawienie czujnika na zero (kalibracja)

Można skalibrować czujnik przed pomiarem gęstości strumienia promieniowania lub ustawić określoną pozycję nachylenia jako pozycję zerową. Oba tryby kalibracji są przełączane.



- Naciśnij przycisk **MODE** (1), aby włączyć tryb ZERO (tryb kalibracji).
- Aby w trybie ZERO przełączać się między dwoma kalibrowanymi parametrami, naciśnij przycisk **M/DOWN** (2).

### Ustaw pomiar gęstości strumienia promieniowania na zero

- Przełącz na wyświetlanie mocy fotoelektrycznej (jednostki W/m<sup>2</sup> lub BTU/ft<sup>2</sup>xh są wyświetlane na wyświetlaczu LC).
- Załóż ponownie pokrywę czujnika (10). Naciśnij przycisk S/UP (3), aby ustawić wskazanie mocy fotoelektrycznej przed pomiarem na zero.



- Naciśnij i przytrzymaj przycisk **S/UP** (3) przez 2 sekundy, aby ponownie zresetować wyświetlenie mocy fotoelektrycznej.

### Ustawienie położenia kąтового czujnika na zero

Użyj powierzchni odniesienia jako położenie punktu zerowego, od którego zmierzysz kąt. Umieść czujnik na tej powierzchni. Wyświetlany jest aktualny kąt nachylenia.

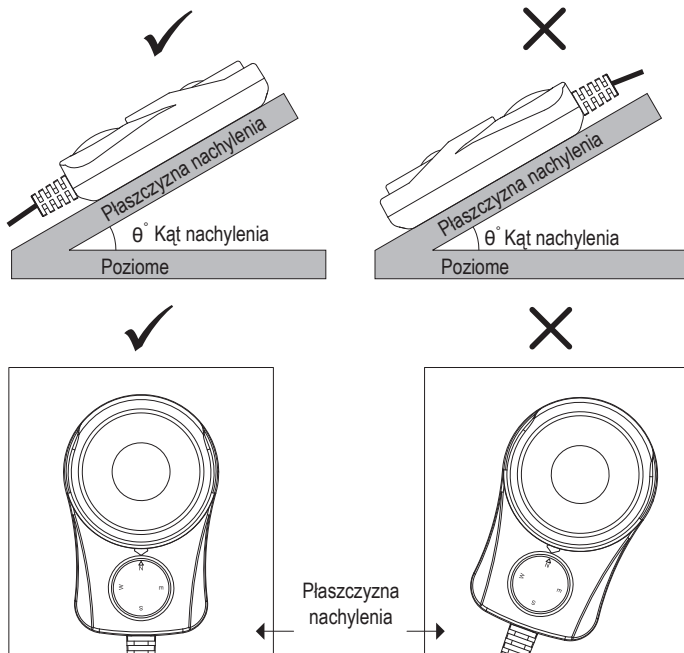
- Włącz wyświetlanie położenia kąтового, jak opisano powyżej.
- Naciśnij przycisk **S/UP** (3), aby wyzerować wskazanie kąta nachylenia. Wyświetlanie kąta na mierniku odnosi się teraz do tej wybranej powierzchni odniesienia.
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk **S/UP** przez 2 sekundy, aby ponownie zresetować położenie kątowe do stanu oryginalnego.

→ Możesz sprawdzić kalibrację czujnika i w razie potrzeby je skorygować. W razie potrzeby użyj poziomnicy, aby określić poziomą powierzchnię odniesienia.

- Ustaw czujnik (8) na poziomej, płaskiej powierzchni. Gdy wyświetlany jest kąt „0°”, kalibracja pomiaru kąta miernika jest prawidłowa. Jeśli tak nie jest, ustaw wskazanie kąta nachylenia na zero, naciskając przycisk **S/UP** (3). Pomiar kąta miernika jest teraz skalibrowany.

### e) Kąt nachylenia czujnika podczas pomiaru

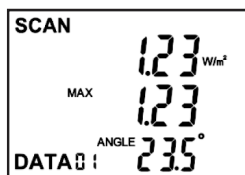
Przed pomiarem gęstości strumienia promieniowania ustaw czujnik w sposób pokazany na ilustracji, aby uzyskać najlepszą możliwą dokładność pomiaru.



## f) Pomiar gęstości strumienia promieniowania - tryb SCAN

Po ustawieniu czujnika w słońcu zmierz wartości promieniowania.

### 5-2 SCAN Mode



- W trybie SCAN wyświetlane są następujące trzy wartości pomiaru:
- Pierwszy wiersz od góry wyświetla aktualnie zmierzoną wartość promieniowania słonecznego.
- Drugi wiersz wyświetla zmierzone maksymalne/minimalne wartości i średnie wartości promieniowania słonecznego. Wyświetlany jest odpowiedni symbol MAX, MIN lub AVG.
- Trzeci wiersz wyświetla aktualny kąt nachylenia czujnika (Q).

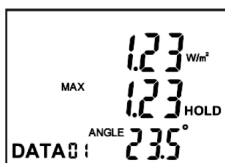
### Przełączenie/wyświetlenie maksymalnych/minimalnych wartości i wartości średnich

- Naciśnij i przytrzymaj przycisk **S/UP** (3), aby przełączyć wartości w 2. wierszu wyświetlacza LC. Symbole MAX, MIN lub AVG pojawiają się na wyświetlaczu LCD wraz z odpowiednią zmierzoną wartością.

### Maksymalne/minimalne wartości i średnie wartości pomiaru

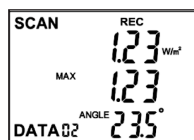
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk **S/UP** (3), aby w pierwszym wierszu przełączyć między zmierzonymi wartościami maksymalnymi, minimalnymi i średnimi.

### Zamrożenie/zwolnienie wskazania mierzonej wartości



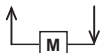
- Naciśnij przycisk **⏸/HOLD** (4), aby zamrozić wszystkie aktualne wartości na wyświetlaczu. Symbol HOLD (P) pojawia się, podczas gdy symbol SCAN (G) znika z wyświetlacza LC.
- Naciśnij przycisk **⏸/HOLD**, aby zwolnić wskazanie i powrócić do trybu pomiaru. Symbol SCAN pojawia się, podczas gdy symbol HOLD znika z wyświetlacza LC.

### Zapisywanie wartości (REC)



- Naciśnij przycisk **M/DOWN** (2), aby zapisać zmierzoną wartość. Symbol REC (J) miga raz krótko wraz z kolejnym numerem (A).
- Powtórz tę procedurę dla dalszych procesów/wartości pomiarowych. Możesz zapisać do 20 zestawów wartości pomiarowych w 20 dostępnych miejscach pamięci.

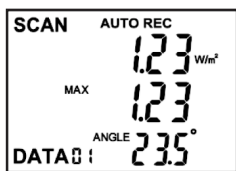
DATA01 ~ DATA20



### Automatyczny pomiar i zapis zmierzonych wartości (AUTO REC)

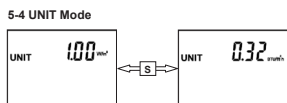
W automatycznym trybie pomiaru miernik samodzielnie mierzy i zapisuje 20 zestawów danych i przechowuje je przez określony czas. Po ustawieniu funkcji automatycznego wyłączenia, urządzenie wyłącza się automatycznie po zakończeniu pomiarów.

Patrz punkt b) Dezaktywacja/aktywacja funkcji wyłączenia. Czas trwania tej automatycznej serii pomiarowej można ustawić. Ten czas trwania jest ustawiany w trybie czasu. Patrz punkt i) Tryb czasu (TIME).



- Naciśnij i przytrzymaj przycisk **M/DOWN** (2) przez 2 sekundy, aby uruchomić automatyczny zapis wartości pomiarowych. Na wyświetlaczu LC pojawiają się symbole **AUTO** (I) i **REC** (J). Miernik zaczyna teraz samodzielnie mierzyć.
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk **M/DOWN** (2) przez 2 sekundy, aby zakończyć automatyczny zapis wartości pomiarowych. Na wyświetlaczu LC gasną symbole **AUTO** (I) i **REC** (J).

## g) Zmiana/wybór jednostki miary



- Naciśnij krótko przycisk **S/UP** (3), aby przełączyć jednostkę miary miernika.
- Naciśnij krótko przycisk **S/UP**, aby przełączyć między jednostkami  $W/m^2$  i  $BTU (ft^2 \cdot h)$ . Wybrana jednostka miary jest wyświetlana ( $1 W/m^2 = 0,3169984 BTU/ft^2 \cdot h$ ).

## h) Wyświetlanie zapisanych wartości pomiarowych

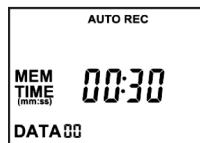


- Naciśnij krótko przycisk **S/UP** (3) lub **M/Down** (2), aby wywołać w pętli kolejno do 20 zapisanych wartości danych w poszczególnych miejscach pamięci.

Zaplane zestawy danych są oznaczone „REC” lub „AUTO REC”. „REC” oznacza, że zestaw danych został zapisany ręcznie. Patrz punkt „Zapisywanie wartości (REC)”.

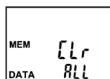
„AUTO REC” oznacza, że zestaw danych został zapisany automatycznie. Patrz punkt „Automatyczny pomiar i zapis zmierzonych wartości (AUTO REC)”.

## Wyświetlenie czasu trwania automatycznego pomiaru



- Naciśnij krótko przycisk **S/UP** (3) lub **M/DOWN** (2), aż wyświetlona zostanie pozycja zapisania „DATA00”. Pojawia się aktualnie ustawiony czas trwania ostatniej serii pomiarów automatycznego pomiaru.
- Teraz znasz okres pomiaru ostatniej serii pomiarów. Więcej informacji znajdziesz w punkcie „i) Tryb czasu (TIME)”.

## Usuwanie zapisanych danych



- Naciśnij przycisk **S/UP** (3) lub **M/DOWN** (2) tak często, aż zostanie wyświetlona pozycja zapisania „DATA”. Pojawia się wskazanie „Clr ALL”.
- Naciśnij dwukrotnie przycisk **⏻/HOLD** (4), aby usunąć wszystkie zapisane dane.

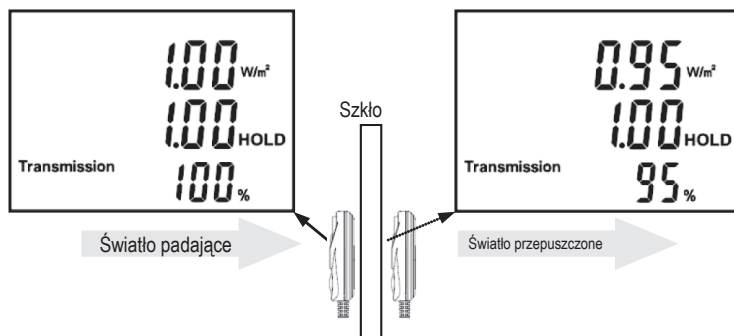
## i) Tryb czasu (TIME)



- Wybierz przyciskiem **MODE** (1) tryb „TIME”.
- Naciśnij krótko przycisk **S/UP** (3), aby ustawić czas trwania automatycznego pomiaru. Dostępne są następujące interwały pomiarowe: 30 sekund, 1, 2, 5, 10, 30 minut.

## j) Tryb transmisji: Pomiar przepustowości szklanych okien

Użyj miernika do sprawdzenia przepustowości energetycznej szyby samochodowych lub wydajności cieplnej szyb w budynkach. Możesz zmierzyć natężenie światła przechodzącego przez szklaną szybę.



W tym celu należy postępować w następujący sposób:

- Włącz miernik i ustaw wyświetlacz na zero przed rozpoczęciem pomiaru. Patrz punkt d) Ustawienie czujnika na zero (kalibracja).
- Wybierz przyciskiem **MODE** (1) tryb „Transmission”.
- Przy otwartym oknie skieruj czujnik bezpośrednio w stronę słońca. Zmierz i naciśnij przycisk **⏸/HOLD** (4), aby zamrozić zmierzoną wartość. Bezpośrednia wartość pomiarowa (O) jest wyświetlana w pierwszym wierszu.
- Zamknij okno, skieruj urządzenie przez szybę w stronę słońca i ponownie zmierz.
- Zapisz wartość pomiarową (M) w pierwszym wierszu. Sam współczynnik przejścia (Q) jest wyświetlany w procentach w trzecim wierszu wyświetlacza.
- Porównaj te dwie wartości również ręcznie, aby określić efektywność energetyczną okna.

**współczynnik przejścia = przepuszczone promieniowanie / padające promieniowanie × 100 %, (0 ≤ T ≤ 100 %)**

→ Sprawdź okna co najmniej raz w roku, aby monitorować wydajność.

## k) Wyświetlanie przekroczenia zakresu pomiarowego

Podczas pomiaru wskazanie „H I” informuje, że zmierzona wartość energii wykracza poza zakres miernika.

## I) Kompas i statyw

Miernik można nakręcić na statyw za pomocą gwintu łączącego (5). Jest to pomocne przy dłuższych automatycznych pomiarach gęstości strumienia promieniowania.

Kompas (9) na czujniku umożliwia określenie stron świata wg magnetycznego bieguna północnego.

## 10. Pielęgnacja i czyszczenie

---



Nie stosuj agresywnych detergentów, alkoholu ani innych rozpuszczalników chemicznych, ponieważ mogą one spowodować uszkodzenie obudowy a nawet ograniczyć funkcjonalność produktu.

- Przed każdym czyszczeniem odłączaj produkt od zasilania elektrycznego (wyjmij baterię).
- Zamknij pokrywę czujnika i wyjmij baterię z miernika, jeśli miernik nie będzie używany przez dłuższy czas.

### a) Czyszczenie czujnika

- Ostrożnie zdmuchnij cząsteczki kurzu sprężonym powietrzem. Wyczyść resztki brudu pędzlem z włosów wielbłąda.
- Na zakończenie delikatnie przetrzyj powierzchnię lekko zwilżonym wacikiem.

### b) Czyszczenie obudowy

- Do czyszczenia obudowy produktu używaj szmatki nie pozostawiającej włókien lub miękkiej gąbki zamoczonej w wodzie z mydłem.

## 11. Utylizacja

---

### a) Produkt



Urządzenia elektroniczne mogą być poddane recyklingowi i nie zaliczają się do odpadów z gospodarstw domowych. Produkt należy utylizować po zakończeniu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Wyjmij wszystkie włożone baterie/akumulatory i utylizuj je oddzielnie od produktu.

## b) Baterie/akumulatory



Użytkownik końcowy jest prawnie zobowiązany (rozporządzenie w sprawie baterii) do zwrotu wszystkich zużytych baterii/akumulatorów; utylizacja z odpadami gospodarstwa domowego jest zabroniona.

Baterie/akumulatory zawierające szkodliwe substancje są oznaczone zamieszczonym obok symbolem, który wskazuje na zakaz ich utylizacji z odpadami gospodarstwa domowego. Oznaczenia metali ciężkich: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów (oznaczenia znajdują się na bateriach/akumulatorach np. pod ikoną kosza na śmieci po lewej stronie).

Zużyte baterie/akumulatory można także oddawać do nieodpłatnych gminnych punktów zbiorczych, do sklepów producenta lub we wszystkich punktach, gdzie sprzedawane są baterie.

W ten sposób użytkownik spełnia wymogi prawne i ma swój wkład w ochronę środowiska.

## 12. Dane techniczne

---

Napięcie wejściowe / prąd wejściowy .....	bateria 9 V/DC, 12,6 mA
Wyłączony .....	0 mA
Zakres widma .....	400 - 1100 nm
Zakres .....	0 - 2000 W/m <sup>2</sup> (0-634 BTU/ft <sup>2</sup> xh)
Dokładność .....	(przy 23 °C, 60 % względnej wilgotności powietrza: ±10 W/m <sup>2</sup> (±3 BTU/ft <sup>2</sup> xh) lub ±5 % (liczy się większa wartość)
Rozdzielczość .....	0,00 - 99,99 W/m <sup>2</sup> : 0,01 W/m <sup>2</sup> 100,0 - 999,9 W/m <sup>2</sup> : 0,1 W/m <sup>2</sup> 1000 - 2000 W/m <sup>2</sup> : 1 W/m <sup>2</sup> 0,00 - 99,99 BTU/ft <sup>2</sup> xh: 0,01 BTU/ft <sup>2</sup> xh 100,0 - 634,0 BTU/ft <sup>2</sup> xh: 0,1 BTU/ft <sup>2</sup> xh
Dokładność kątowa .....	korekta cos < 7 % (kąt < 60°)
Zakres kąta pochylenia .....	0 - 90°
Dokładność kąta pochylenia .....	(przy 23 °C, 60 % wilgotności względnej powietrza): ±1,2° (≤ 60°), dodatkowy błąd temperatury ±0,1°/°C ab 23 °C
Częstotliwość próbkowania .....	ok. 0,4 sekundy
Wyłączenie .....	po ok. 10 minutach
Żywotność baterii .....	ok. 30 godzin (użytkowanie ciągłe)
Miejsca w pamięci .....	20
Długość kabla (czujnik) .....	175 cm
Warunki pracy .....	0 do +50 °C, <80 % wilgotności względnej powietrza (bez kondensacji)
Warunki przechowywania .....	-10 do +60 °C, <85 % wilgotności względnej powietrza (bez kondensacji)
Wymiary (dł. x szer. x wys.) .....	29 x 49 x 140 mm (miernik) 83 x 54 x 26 mm (czujnik)
Waga .....	202 g (bez baterii)



PL To publikacja została opublikowana przez Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau, Niemcy ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Wszelkie prawa odnośnie tego tłumaczenia są zastrzeżone. Reprodukowanie w jakiegokolwiek formie, kopiowanie, tworzenie mikrofilmów lub przechowywanie za pomocą urządzeń elektronicznych do przetwarzania danych jest zabronione bez pisemnej zgody wydawcy. Powielanie w całości lub w części jest zabronione. Publikacja ta odpowiada stanowi technicznemu urządzeń w chwili druku.

Copyright 2020 by Conrad Electronic SE.