



Manuale di istruzioni

PCE-IDL 10 | Termometro infrarossi



Le istruzioni per l'uso in varie lingue (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco, portoghese, olandese, turco...) possono essere trovate usando la funzione cerca su: www.pce-instruments.com

Ultima modifica: 26. febbraio 2024
v1.0



Indice

1	Informazioni di sicurezza	1
2	Specifiche	2
3	Contenuto di spedizione	2
4	Descrizione del dispositivo	3
4.1	Descrizione del display.....	4
5	Effettuare una misurazione	5
6	Configurazione	5
7	Misurazione della trasmissione di energia solare	6
8	Misurazione dell'energia solare integrale	6
9	Memoria manuale	7
9.1	Cancelare la memoria	7
9.2	Memorizzazione manuale dei dati	7
9.3	Lettura manuale della memoria	7
10	Spegnimento automatico	8
11	Azzeramento	8
12	Registrazione dei dati	8
12.1	Impostazione della frequenza di campionamento	8
12.2	Memorizzazione automatica	8
12.3	Collegamento al PC	8
13	Software	9
13.1	Intervallo di memorizzazione del software	11
13.2	Download dati e trasferimento dati a Excel.....	11
13.3	Registrazione delle misurazioni in modalità on-line	13
13.4	Spiegazione degli altri tasti.....	15
14	Garanzia	16
15	Smaltimento del dispositivo e delle batterie	16

1 Informazioni di sicurezza

Leggere attentamente e integralmente il presente manuale di istruzioni. L'uso del dispositivo è consentito solo a personale qualificato. I danni provocati dalla mancata osservanza delle presenti istruzioni ci esimono da qualsiasi responsabilità.

- Questo dispositivo deve essere utilizzato come descritto nel manuale d'istruzioni. In caso contrario si possono creare situazioni di pericolo.
- Utilizzare il dispositivo solo quando le condizioni ambientali (temperatura, umidità ...) si trovano entro i limiti indicati nelle specifiche. Non esporre il dispositivo a temperature elevate, alla luce diretta del sole e all'umidità.
- La struttura del dispositivo può essere aperta solo da personale di PCE Instruments.
- Non utilizzare il dispositivo con le mani bagnate.
- Non effettuare modifiche tecniche al dispositivo.
- Il dispositivo può essere pulito solo con un panno. Non usare prodotti detergenti abrasivi o solventi.
- Utilizzare con il dispositivo solo accessori forniti da PCE Instruments o equivalenti.
- Prima dell'uso, controllare che non vi siano danni visibili alla struttura. In tal caso, non utilizzare lo strumento.
- Non utilizzare il dispositivo in ambienti potenzialmente a rischio di esplosione.
- Non devono essere superati valori limite delle grandezze indicate nelle specifiche.
- Evitare il contatto con la polvere ed evitare forti campi elettromagnetici, spruzzi d'acqua, condensa e gas.
- La mancata osservanza delle presenti indicazioni possono provocare guasti al dispositivo e lesioni all'operatore.

Il presente manuale di istruzione è stato pubblicato da PCE Instruments senza nessun tipo di garanzia.

Per consultare le condizioni generali di garanzia, rimandiamo al capitolo dedicato ai nostri Termini e condizioni.

Per ulteriori informazioni, la preghiamo di rivolgersi a PCE Instruments.



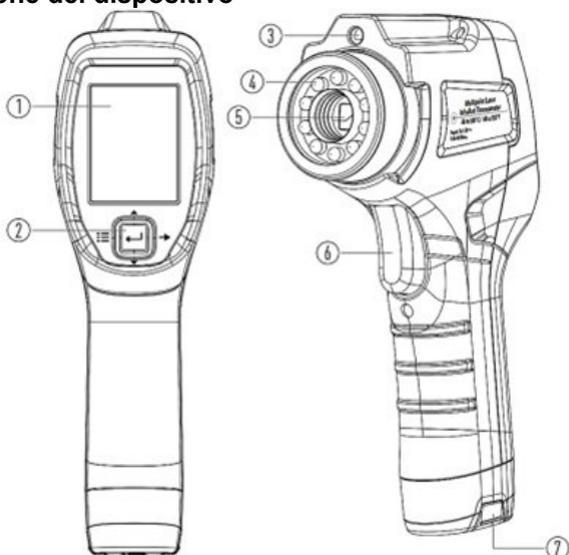
2 Specifiche

Range di misura	-50 ... 500 °C / -58 ... 932 °F
Risoluzione	0,1 °C / 0,1 °F
Precisione	±3 °C / ±5,4 °F a -50...20 °C (-58...68 °F) ±2 % o ±2 °C / ±3,6 °F a 20...500 °C / 68...932 °F
Ripetibilità	±1 °C / 1,8 °F
Ottica	12:1
Emissività	0,10 ... 1,00
Frequenza di campionamento	2 Hz
Range spettrale	8 ... 14 µm
Indicazione overrange	"- - -"
Potenza di uscita	<1 mW
Lunghezza d'onda	630 ... 670 nm
Classe laser	2
Anello luminoso	5 x LED bianchi 5 x LED blu
Alimentazione	2 x Batterie da 1,5 V, tipo AA
Condizioni operative	0 ... 50 °C, (32 ... 122 °F) 10 ... 90 % U.R. senza condensa
Condizioni di stoccaggio	-10 ... 60 °C, (14 ... 140 °F) 10 ... 90 % U.R. senza condensa
Dimensioni	180 x 100 x 55 mm
Peso	329 g (batterie incluse)

3 Contenuto di spedizione

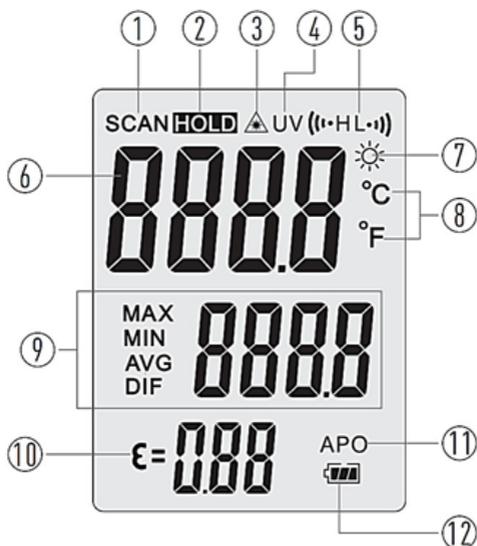
- 1 x Termometro a infrarossi PCE-ILD 10
- 1 x Custodia
- 2 x Pile da 1,5 V, tipo AA
- 1 x Manuale di istruzioni

4 Descrizione del dispositivo



N°	Descrizione
1	Display
2	Tasto ON
3	Laser
4	Anello LED
5	Sensore a infrarossi
6	Tasto di misurazione
7	Vano batterie

4.1 Descrizione del display



N°	Descrizione
1	È in corso la misurazione
2	Funzione HOLD attivata
3	Laser attivato
4	Anello LED blu attivato
5	Allarme valore limite
6	Valore di misura
7	Anello LED bianco attivato
8	Unità di temperatura
9	Indicazione del valore MAX, MIN, AVG, DIF
10	Imposta l'emissività
11	Disconnessione automatica
12	Indica lo stato della batteria

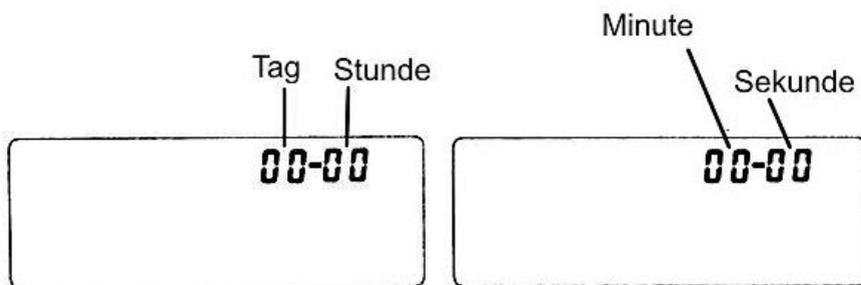
7 Misurazione della trasmissione di energia solare

Il dispositivo è in grado di calcolare la percentuale di trasmissione solare per una misurazione con un determinato materiale (vetro, lamiera...). Accendere il dispositivo. Selezionare con il tasto "Set" l'unità con cui si desidera misurare (W/m^2 , Btu o $ft^2 \times h$) e posizionare il dispositivo con il sensore rivolto verso il sole. Premere il tasto Power / % per accedere alla modalità di trasmissione. Sullo schermo appare l'indicazione "%". Premere il tasto per salvare il valore attualmente indicato sullo schermo come valore di riferimento. Sullo schermo verrà visualizzato 100,0%. Posizionare quindi il materiale selezionato tra il sensore e il sole e leggere il valore percentuale sullo schermo. Per mantenere il valore sullo schermo premere il tasto "Hold". Premere nuovamente il tasto per uscire dalla funzione "Hold". Rimuovere il materiale e verificare che il dispositivo ritorni al 100,0%. Se ciò non accade, ripetere la misurazione.



8 Misurazione dell'energia solare integrale

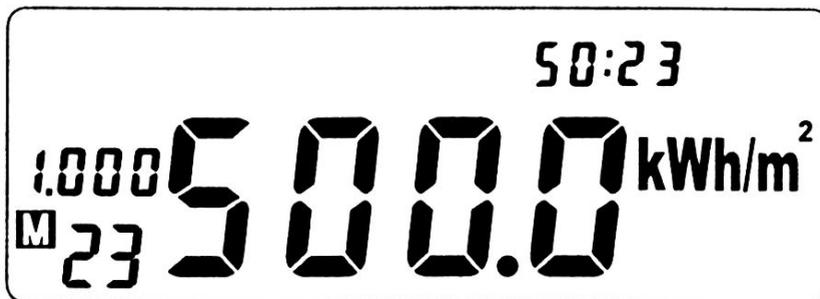
Accendere il misuratore. Premere il tasto "Set", impostare l'unità con cui si vuole misurare (W/m^2 , Btu o $ft^2 \times h$) e posizionare il misuratore con il sensore rivolto al sole. Tenere premuto il tasto "Set" per ca. 3 secondi per passare alla modalità. Nel display appare "□□-□□". Premendo i tasti \blacktriangledown o \blacktriangle è possibile impostare le cifre desiderate. Premendo il tasto \blacktriangleright si passa al campo successivo. Ripetere questo processo fino a quando finalizzano le impostazioni in "Tempo reale" (giorno; ora; minuto e secondo). Premere il tasto per salvare l'ingresso e cominciare la misurazione.



Premere il tasto Power / % / per selezionare tra le unità (Wh/m²/h, W/m² o Wh/m²). Premendo il tasto "Time" è possibile selezionare l'indicazione in tempo reale.

Attenzione: In questa modalità il tasto "Hold" rimane inattivo.

Per uscire da questa modalità, tenere premuto il tasto On/Off per circa 3 secondi e spegnere il dispositivo.



9 Memoria manuale

9.1 Cancellare la memoria

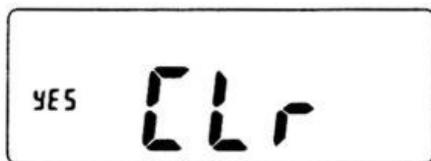
Spegnere il misuratore. Tenere premuto il tasto "Memory" e accendere il misuratore allo stesso tempo. Sul display appare "Clr YES". Premendo il tasto \blacktriangledown è possibile selezionare tra "SI" o "No". Premere il tasto per convalidare l'ingresso.

9.2 Memorizzazione manuale dei dati

Premere il tasto "Memory" per salvare nella memoria interna il valore che indica in quel momento il display. Lo spazio di memoria massimo è di 99 valori di misura.

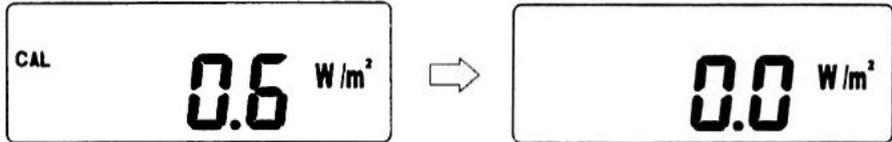
9.3 Lettura manuale della memoria

Premere il tasto "Read" per leggere la memoria. Sul display appare "R". Premendo i tasti \blacktriangledown o \blacktriangle è possibile selezionare tra gli spazi di memoria. Premere il tasto \blacktriangleleft per uscire dalla funzione.



10 Spegnimento automatico

Il dispositivo si spegne automaticamente dopo 10 minuti di inattività. Per disattivare questa funzione, spegnere il dispositivo, premere "Hold" e riaccendere il dispositivo. Lo spegnimento automatico è disattivato e l'indicazione "☒" scompare dal display. Ad ogni accensione dello strumento si attiverà nuovamente la disconnessione automatica.



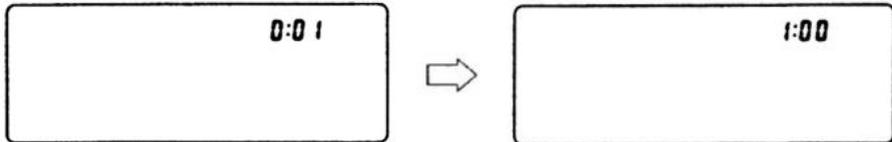
11 Azzeramento

Tenere premuto il tasto "Power / %" e accendere il misuratore. Sul display appare "CAL". Sollevare il sensore e premere il tasto \downarrow . Sul display appare l'indicazione "MIN" durante 1 secondo circa e l'indicazione passa a "0"

12 Registrazione dei dati

12.1 Impostazione della frequenza di campionamento

Accendere il dispositivo e quindi premere il pulsante "Read" per circa 3 secondi per accedere alla modalità intervallo. Premendo i tasti \downarrow o \uparrow è possibile impostare un intervallo da 1 secondo a 1 minuto. Premere il tasto per convalidare l'inserimento e uscire da questa modalità



12.2 Memorizzazione automatica

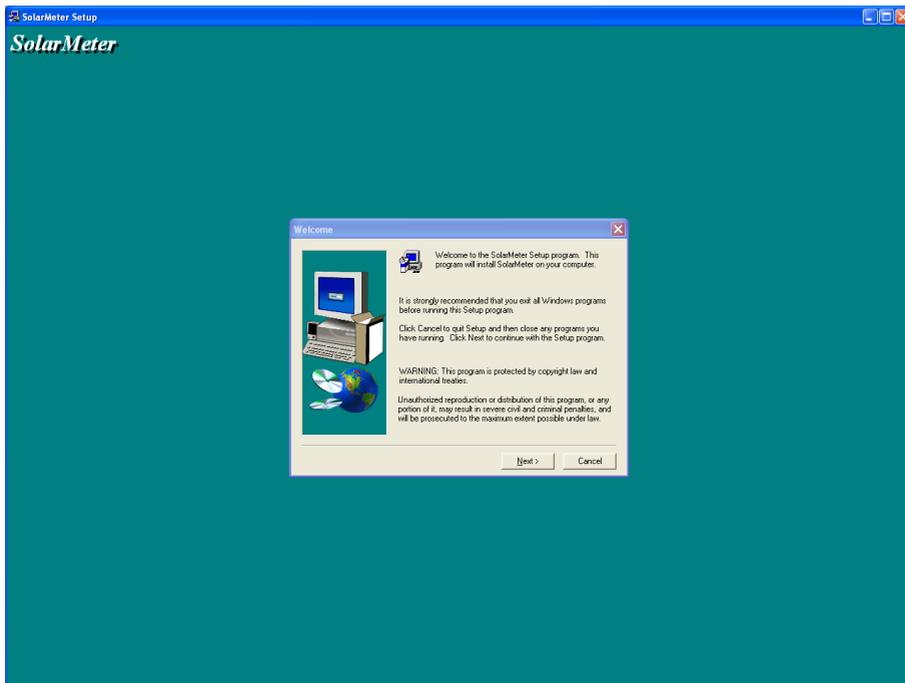
Premere il pulsante "Memory" e tenerlo acceso per circa 3 secondi. Sul display appare "M" per la registrazione automatica o l'indicazione "FULL" se la memoria è piena. In questa modalità tutti i tasti non avranno alcuna funzione tranne il tasto "Memoria" o il tasto "On/Off". Per uscire da questa funzione premere nuovamente il tasto "Memory".

12.3 Collegamento al PC

Installare il software e collegare il dispositivo al PC con il cavo dati. Avviare il software e premere il tasto "Read" sul dispositivo per circa 6 secondi per stabilire una connessione al PC, come spiegato di seguito.

13 Software

Nell'immagine qui sotto si può vedere la schermata di installazione del software PCE-SPM 1. Basta seguire i passaggi appropriati (Next – Next – Next) finché il software non sarà installato sul computer. Questo software può essere installato su tutti i computer che si desidera e funziona con qualsiasi computer PCE-SPM 1.

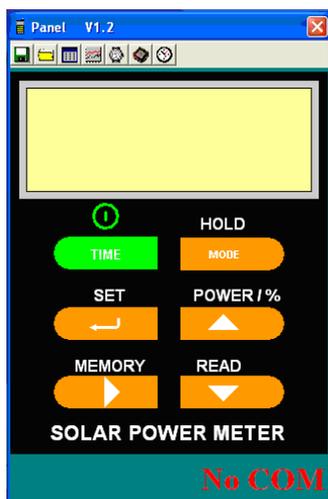


Una volta installato il software. È necessario eseguire il programma e verrà visualizzata la seguente schermata di configurazione.



Se il computer non dispone di una porta COM dovreste acquistare un adattatore USB RS-323. Dopo la schermata indicata sopra è necessario premere sulla porta corrispondente che in questo caso, se il computer è dotato di una porta COM, sarebbe COM 1.

Dopo aver fatto clic sulla porta corrispondente, è possibile vedere il pannello di controllo del dispositivo:

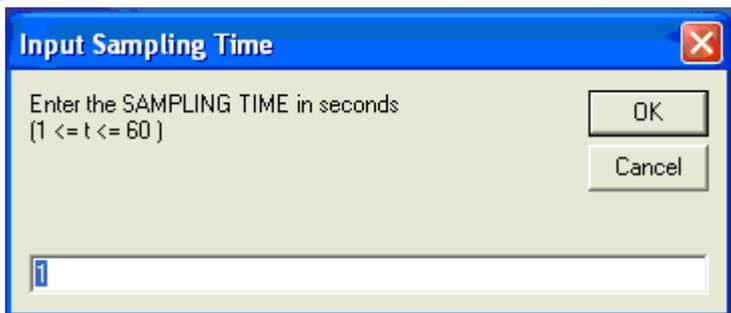


Per connettere l'apparecchiatura al software, è necessario premere il tasto READ per 6 secondi e sarà possibile vedere:



13.1 Intervallo di memorizzazione del software

Una volta collegato al computer, se vogliamo impostare l'intervallo di memorizzazione premiamo il tasto PC Sampling (il tasto che sembra un orologio da polso) e selezionare l'opzione Meter Sampling Rate, dopodiché si osserva una finestra come quella indicata qua sotto.



Apparirà un testo in cui lo adatteremo, ad esempio, a 1 secondo, o alla frequenza di tempo di memorizzazione desiderata. (Cioè, quanto spesso si prende una misurazione e si memorizza in memoria per essere successivamente scaricata). Una volta stabilito, dobbiamo premere OK.

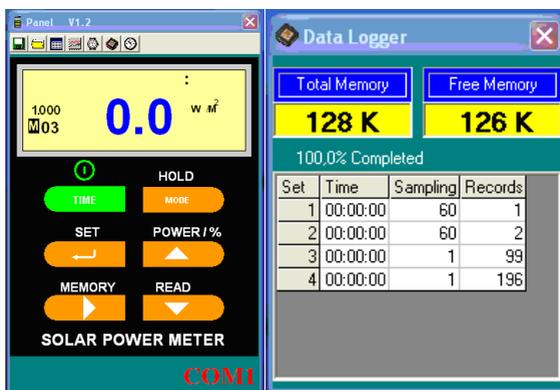
Dopo questo passaggio il dispositivo è programmato, e per attivare la funzione memoria è necessario premere per 3 secondi in modo che inizi la memorizzazione continua.

Dopo alcuni minuti si può scaricare ciò che è stato memorizzato sul computer, ovvero ciò che analizzeremo nel punto successivo

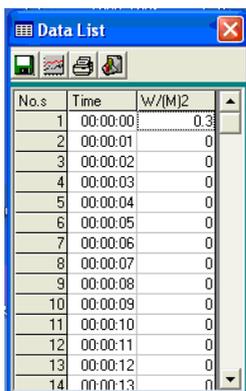
13.2 Download dati e trasferimento dati a Excel

Eeguire gli stessi passaggi dell'inizio per collegare lo strumento al computer. Dopo questi passaggi e dopo averlo collegato premere il tasto Data Logger, caratterizzato dall'immagine di un

processore , e avremo:

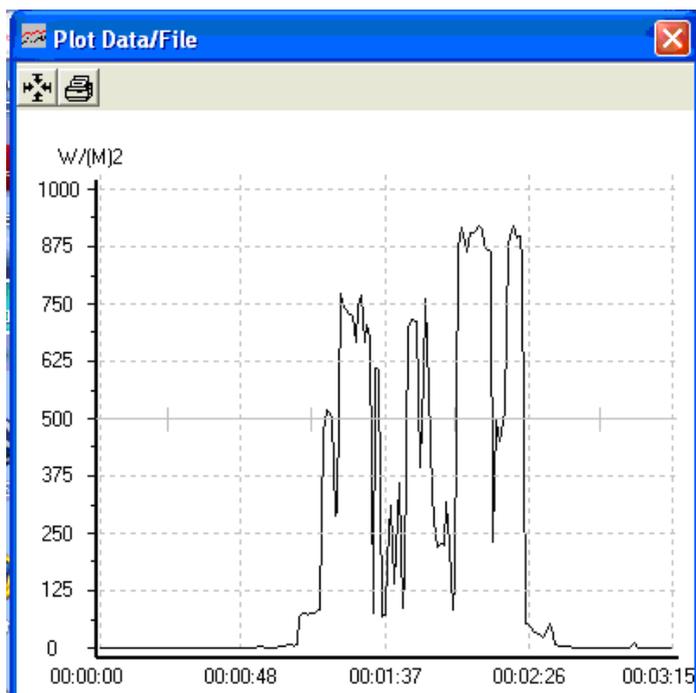


Una volta ottenuti i dati, si visualizzano i dati in un elenco che potrà essere selezionato solo cliccando con il mouse, cliccando su Set 1, Set 2 e così via, o su una qualsiasi delle sue righe, in questo caso si ottiene:

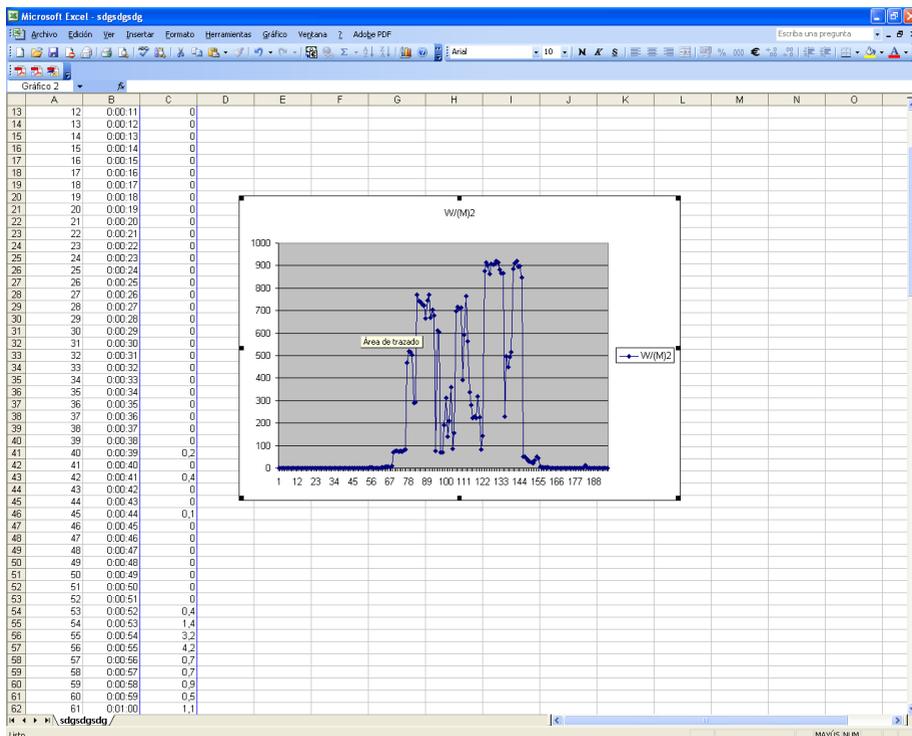


No.s	Time	W/(M)2
1	00:00:00	0.3
2	00:00:01	0
3	00:00:02	0
4	00:00:03	0
5	00:00:04	0
6	00:00:05	0
7	00:00:06	0
8	00:00:07	0
9	00:00:08	0
10	00:00:09	0
11	00:00:10	0
12	00:00:11	0
13	00:00:12	0
14	00:00:13	0

In questa finestra si trovano le misurazioni, di cui potrete vedere il grafico premendo il tasto Plot, e che otterremo:

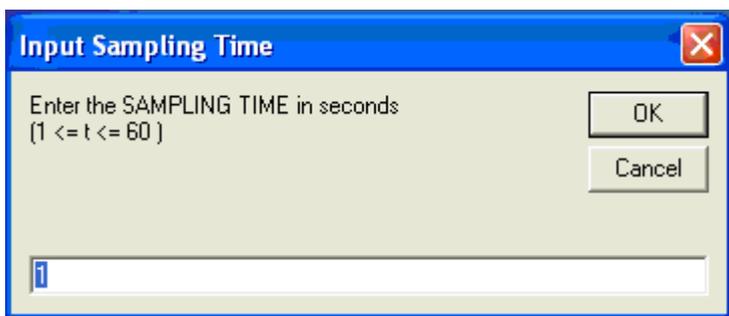


Si possono salvare le misurazioni in Excel, per aprirle successivamente con questo programma e realizzare il grafico. (Nota: è necessario sostituire i punti con le virgole . - ,) e così ottenere:



13.3 Registrazione delle misurazioni in modalità on-line

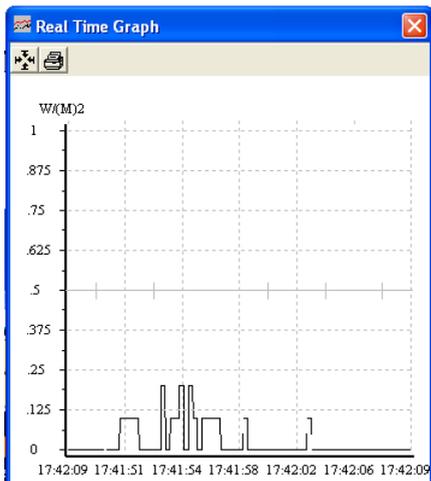
Se si vuole regolare l'intervallo di memorizzazione, premere il tasto PC Sampling (il tasto che assomiglia a un orologio da polso) e selezionare l'opzione PC Sampling Rate; dopo aver premuto il tasto OK, appare un'immagine come quella sottostante.





Apparirà un testo che imposteremo a 1 secondo, per esempio, o alla frequenza di tempo di memorizzazione desiderata. (Ovvero, ogni quanto tempo si prende una misurazione). Una volta stabilito, premere OK.

Dopo questo passaggio premere il tasto  e apparirà il grafico seguente:



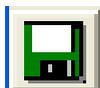
Selezionando il tasto  si apre la finestra qua sotto dove è possibile selezionare il valore minimo e massimo del grafico visualizzato nella parte superiore.



Una volta che ci troviamo nel grafico si preme  ed otterremo l'elenco delle misure che si stanno catturando in quel preciso momento.

No.s	Time	W/(M)2
1	00:00:00	0.3
2	00:00:01	0
3	00:00:02	0
4	00:00:03	0
5	00:00:04	0
6	00:00:05	0
7	00:00:06	0
8	00:00:07	0
9	00:00:08	0
10	00:00:09	0
11	00:00:10	0
12	00:00:11	0
13	00:00:12	0
14	00:00:13	0

13.4 Spiegazione degli altri tasti



Tasto Save: Utilizzato per salvare le diverse misurazioni effettuate.



Tasto Aprire: Utilizzato per aprire le misurazioni effettuate in precedenza.



Tasto Misurazione dell'energia solare integrale: Vedere capitolo 7.



Tasto Print: Stampa sullo schermo in cui si trova.



14 Garanzia

Le nostre condizioni di garanzia le può trovare a questo indirizzo:

<https://www.pce-instruments.com/italiano/stampa>.

15 Smaltimento del dispositivo e delle batterie

Per lo smaltimento delle batterie nell'UE si applica la direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo. A causa delle sostanze inquinanti contenute, le batterie non devono essere smaltite come rifiuti domestici. Devono essere conferite ai centri di raccolta previsti a tale scopo.

Al fine di rispettare la direttiva 2012/19/UE, ritiriamo i nostri dispositivi. Li riutilizziamo o li consegniamo a un'azienda di riciclaggio che li smaltisce in conformità alla legge.

Per i Paesi al di fuori dell'UE, le batterie e i dispositivi devono essere smaltiti in conformità alle normative locali sui rifiuti.

Per qualsiasi domanda, contattare PCE Instruments.

RAEE-Reg.-Nr.DE69278128



ATTENZIONE: “Questo strumento non dispone di protezione ATEX, per cui non deve essere usato in ambienti potenzialmente a rischio di esplosione (polvere, gas infiammabili).”

Le specifiche possono essere soggette a modifiche senza preavviso.

Contatti PCE Instruments

Germania

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

Regno Unito

PCE Instruments UK Ltd
Unit 11 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Paesi Bassi

PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

Francia

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Italia

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55012
Capannori (LU)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Stati Uniti

PCE Americas Inc.
1201 Jupiter Park Drive, Suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com

Spagna

PCE Ibérica S.L.
Calle Mayor, 53
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Turchia

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce- cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

Danimarca

PCE Instruments Denmark ApS
Brik Centepark 40
7400 Herning
Denmark