



Manuale di istruzioni PCE-WL 2



1	Introduzione	2
1.1	Contenuto di spedizione	2
2	Sicurezza	3
2.1	Avvertenza	3
3	Specifiche	3
4	Descrizione dello strumento	4
4.1	Configurazioni dell'hardware	4
4.2	Alimentazione	5
5	Istruzioni di servizio	5
5.1	Leggere dati della memory card	6
5.2	Importare registrazioni nel programma Excel	7
5.3	Configurazione del PCE-WL 2	9
5.3.1	Configurazione dell'intervallo di registrazione	10
5.3.2	Configurazione dell'anemometro	10
5.3.3	Impostare data e ora	11
5.4	Consultare dati nel PC	12
6	Riciclaggio	12

1 Introduzione

Il misuratore PCE-WL 2 è uno strumento ideale per misurare e registrare la velocità del vento in un certo periodo di tempo. Il funzionamento a batteria consente l'uso mobile di questo registratore. Dato che una centrale eolica rappresenta una costosa inversione, si vuole assicurare anzitempo il suo rendimento, e questa funzione spetta al registratore del vento PCE-WL 2. I dati misurati vengono registrati in una memory card SD. L'operatore può configurare l'intervallo di registrazione desiderato (10 s, 1 min o 10 min). Il registratore genera un file al giorno o uno al mese, in funzione dell'intervallo di registrazione selezionato. I file CSV salvati nella memory card SD dal registratore del vento PCE-WL 2 possono essere trasferiti a un computer, importati a Excel e analizzati successivamente. È così possibile determinare l'ubicazione ottimale per una centrale eolica. A due entrate digitali si possono collegare contatti senza potenziale, dispositivi di effetto Hall, segnali TTL e uscite S0 di misuratori di energia. Inoltre il registratore del vento dispone di un'entrata analogica per poter determinare anche la direzione del vento. La configurazione del registratore del vento si realizza mediante un'interfaccia RS232. Attraverso l'interfaccia si possono anche trasferire i dati in tempo reale. Il sensore compreso nel set è di piccole dimensioni e consente la misurazione di flussi d'aria orizzontali indipendentemente dalla direzione. I materiali portanti e dinamici sono fatti di PVC e garantiscono un sicuro funzionamento senza praticamente nessuna manutenzione. La risoluzione della misurazione del vento è di 0,4m. Se esiste un'alimentazione di corrente adeguata (non si può ottenere dal proprio registratore del vento), il riscaldamento integrato consente un funzionamento nel periodo invernale senza difficoltà.

1.1 Contenuto di spedizione

1 x registratore del vento PCE-WL 2, 1 x sensore di vento, 1 x memory card SD di 256 MB, pile, istruzioni.

2 Sicurezza

Prima di mettere in funzione lo strumento, leggere le istruzioni attentamente. I danni provocati dall'inosservanza delle istruzioni ci esimono da qualsiasi responsabilità.

2.1 Avvertenze

- Questo misuratore si deve usare solo nel modo descritto in queste istruzioni. Nel caso venga usato in modo diverso, ci può essere pericolo per l'operatore e si possono verificare guasti al misuratore.
- Non esporre lo strumento a temperature estreme, radiazione solare diretta, umidità dell'aria estrema o umidità in generale.
- L'apertura della struttura dello strumento deve essere realizzata da personale qualificato di PCE Italia S.R.L.
- Non si deve mai appoggiare il misuratore su superfici con il lato della tastiera in basso.
- Non usare il misuratore con le mani bagnate.
- Non si devono effettuare modifiche tecniche allo strumento
- Lo strumento si deve pulire solo con un panno inumidito. Non usare prodotti detergenti abrasivi o solventi.
- Lo strumento deve essere usato solo con gli accessori offerti da PCE Italia o prodotti equivalenti.
- Prima di usare il misuratore bisogna controllare sempre che non ci siano danni evidenti alla struttura o ai cavi di connessione. In caso di danno visibile, non si deve usare lo strumento.
- Lo strumento non va usato quando le condizioni ambientali (temperatura, umidità dell'aria ...) non si trovano dentro i limiti indicati nelle specifiche.
- Il misuratore non si deve usare in aree a rischio di esplosione.
- Quando la batteria è scarica (indicata dal simbolo della batteria) non si deve più usare il misuratore perché con misurazioni erranee si possono provocare situazioni con pericolo di morte. Dopo aver introdotto le nuove pile, si può ricominciare la misurazione.
- Prima di usare il misuratore verificare una grandezza conosciuta.
- Non si devono superare in alcun modo i limiti indicati nelle specifiche.
- Se non si usa lo strumento per un periodo di tempo prolungato, togliere le pile per evitare eventuali danni provocati da un versamento delle stesse.
- Se non si rispettano queste avvertenze si possono provocare danni allo strumento e ferite all'operatore.

Se ha qualche domanda da fare, si rivolga a PCE Italia S.R.L.

3 Specifiche

	Registrador
Memoria dati	Scheda SD/MMC (FAT16/32)
Alimentazione	2 x pile di 1,5 V tipo C
Temperatura ambiente	-15 ... + 50 °C
Entrate	1 x entrata analogica, 2 x
Interfaccia	RS232
Intervallo di registrazione	10 secondi, 1 minuto o 10 minuti
Mezzo di registrazione	Memory card SD (max. 2 GB)
Formato del file	Archivio CSV, formato ASCII
Struttura	Struttura robusta di PVC
Protezione	IP65
Dimensioni	160 x 80 x 55 mm
Peso	450 g

Sensore

Velocità del vento

Uscita	0 ... 100 Hz a 40 m/s
Range di misura	0,8 ... 40 m/s
Resistenza	10 VA max. 0,5A max. 42 V

Direzione del vento

Range di misura	10...350 °
Precisione	± 5 °
Segnale di uscita	1 kΩ
Carica del potenziometro	0,3 W

Temperatura

Range di misura	-30 ... +60 °C
Sensore	NTC 10 kΩ

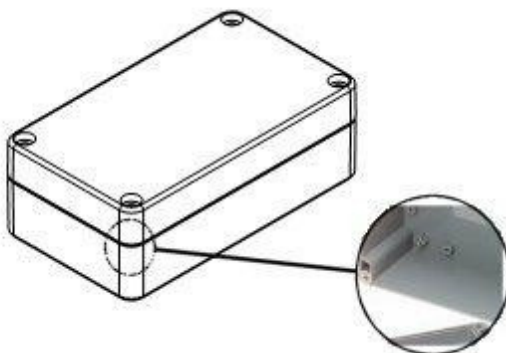
In generale

Temperatura ambiente	-25 ... +60 °C (in assenza di ghiaccio)
Peso	Ca. 1 kg
Cavo	15 m; connessione fissa
Protezione	IP54

4 Descrizione dello strumento

4.1 Installazione dell'hardware

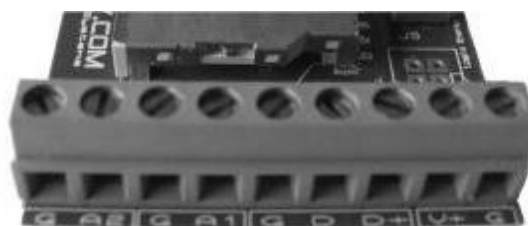
Il PCE-WL 2 si può fissare alla parete senza problemi mediante 4 fori prefabbricati.



La barra di connessione dei sensori è fissata alla piastra principale e si connette nel modo seguente:

Da sinistra a destra:

- G: Massa
- A2: Entrata sensore 2
- G: Massa
- A1: Entrata sensore 1
- G: Massa
- D: Entrata sensore di direzione del vento
- D+: Alimentazione sensore di direzione del vento V+: Polo positivo (rosso)
- G: Massa (nero)



La connessione del sensore di velocità del vento standard si realizza nel modo seguente:

- A1 - cavo con la marca "1" (bianco)
- G - cavo con la marca "2" (marrone)
- D+ - cavo con la marca "4" (giallo)
- D - cavo con la marca "5" (grigio)
- G - cavo con la marca "6" (rosa)

4.2 Alimentazione

Il PCE-WL 2 si alimenta attraverso due mono-cellule.

Nota: Il riscaldamento del sensore del vento standard si deve collegare attraverso un alimentatore esterno!

5 Istruzioni

Lo stato attuale dello strumento viene indicato con un LED verde.



LED SPENTO: Il registratore si trova in modalità di registrazione normale. Il LED lampeggia nell'intervallo di registrazione selezionato. Se l'intervallo è impostato a 10s, il LED lampeggia ogni 10s. Se l'intervallo è impostato a 1 min, per esempio, il LED lampeggerà a intervalli di 1 min.

LED lampeggia rapidamente: C'è un errore nella memory card. La memory card non è stata introdotta correttamente o la corrente ricevuta dalla memory card è troppo alta per realizzare registrazioni corrette.

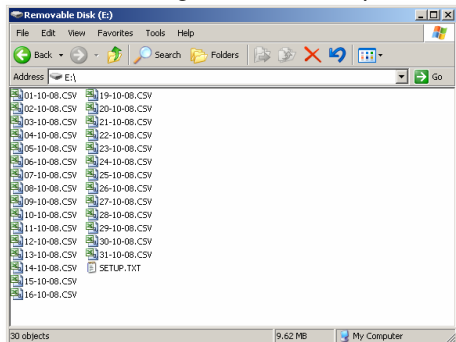
Il lampeggio rapido segnala anche che il registratore del vento è preparato per la comunicazione attraverso l'interfaccia RS232.

LED ACCESO: Il registratore si trova nella modalità di configurazione, che si deve realizzare attraverso un computer collegato mediante interfaccia RS232.

5.1 Leggere dati della memory card

Se si vuole togliere la scheda dallo strumento, bisogna assicurarsi che in quel momento non si stanno facendo registrazioni. Questo lo indica il LED che lampeggia nell'intervallo di registrazione. Per ricominciare la registrazione dei dati, reintrodurre semplicemente la scheda nello strumento.

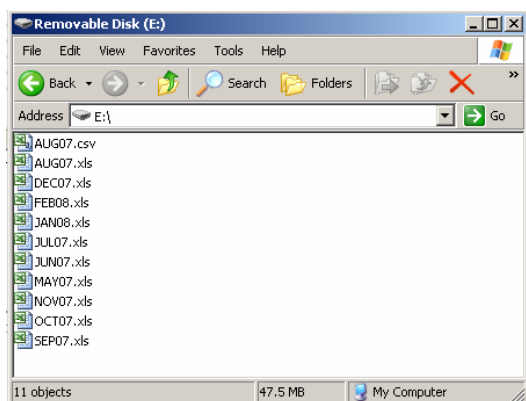
I dati della memory card si possono leggere facilmente attraverso un lettore di schede in un PC. Quando l'intervallo di registrazione è impostato a 10s, i file di registrazione vengono ordinati per data.



Esempio: Il file 01-10-08.CSV contiene tutti i dati registrati in questo giorno:

	A	B	C	D	E	F	G
1	© Logic Energy Ltd. LeWL v4.3a						
2	Time	Direction	Temp. °C	Anem1	Anem1 m	Anem2	Anem2 max
3	00:00:07	NEE	19.5	0	0	0	0
4	00:00:17	NEE	19.2	0	0	0	0
5	00:00:27	NEE	19.5	0	0	0	0
6	00:00:37	NEE	19.5	0	0	0	0
7	00:00:47	NEE	19.5	0	0	0	0
8	00:00:57	NEE	19.2	0	0	0	0

Se l'intervallo va da uno a dieci minuti, i file vengono ordinati per mese:

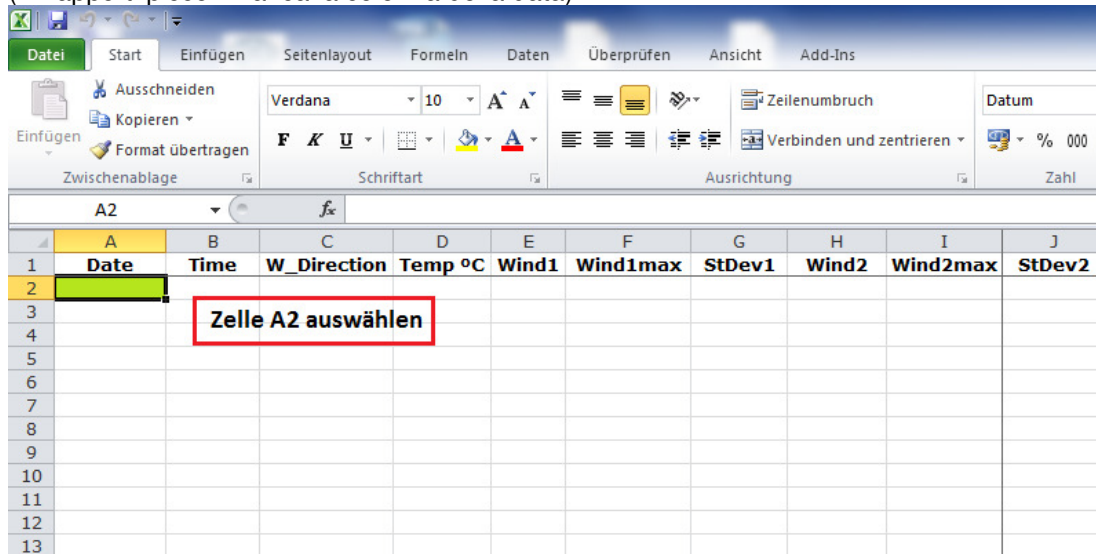


Il file LOG.TXT contiene tutti i parametri di configurazione. Data, ora della configurazione, intervallo di registrazione e numero di sensori:

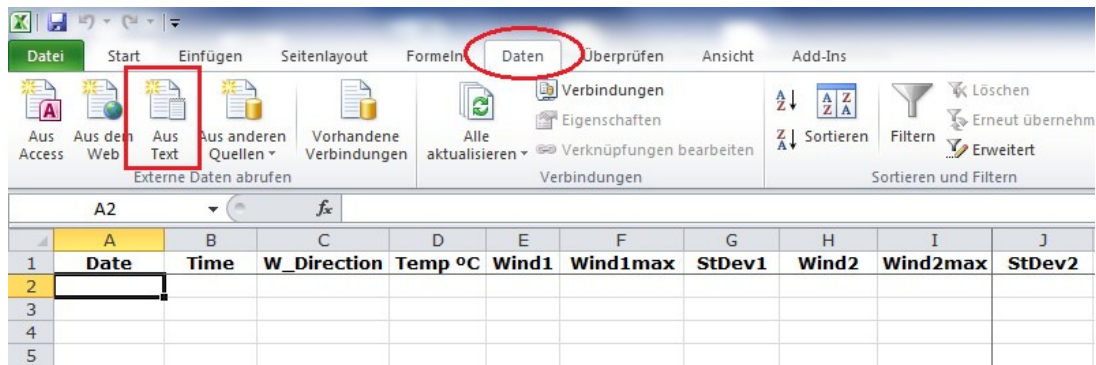
16-10-08, 17:16:51, Avg_time=10, Sensor1=1.05999994, Sensor2=1.05999994

5.2 Importare registrazioni nel programma Excel per l'elaborazione

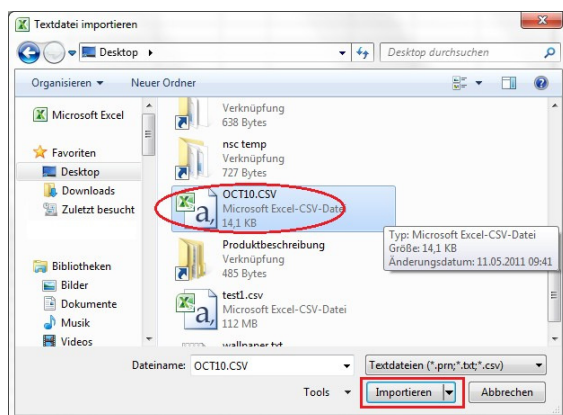
Importante: Solo per misurazioni con rapporto superiore a 1 minuto.
 (In rapporti piccoli manca la colonna della data)



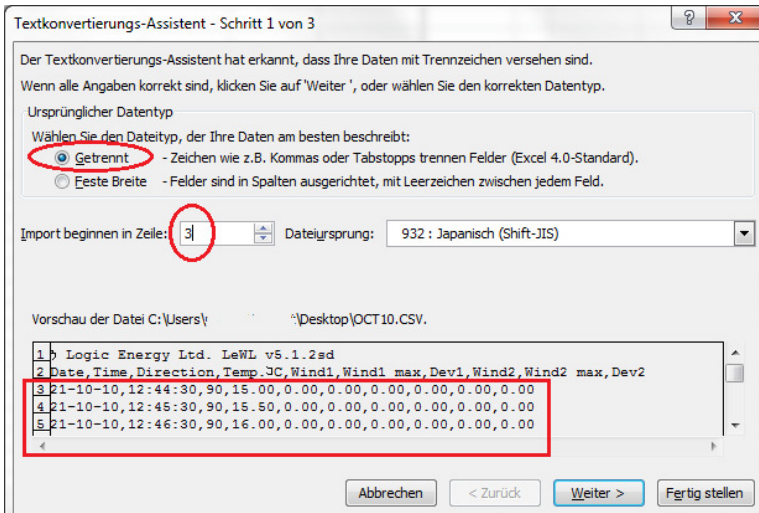
- Marcare la cella A2.



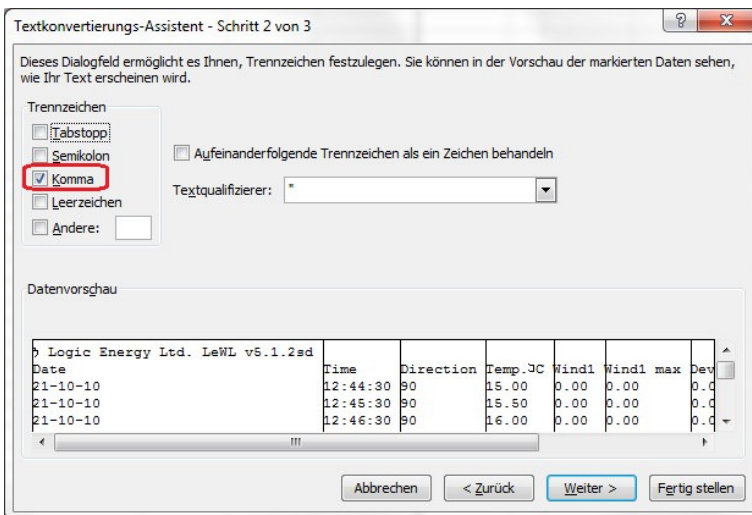
- Aprire scheda di registro "dati"
- Selezionare dati esterni "di testo"



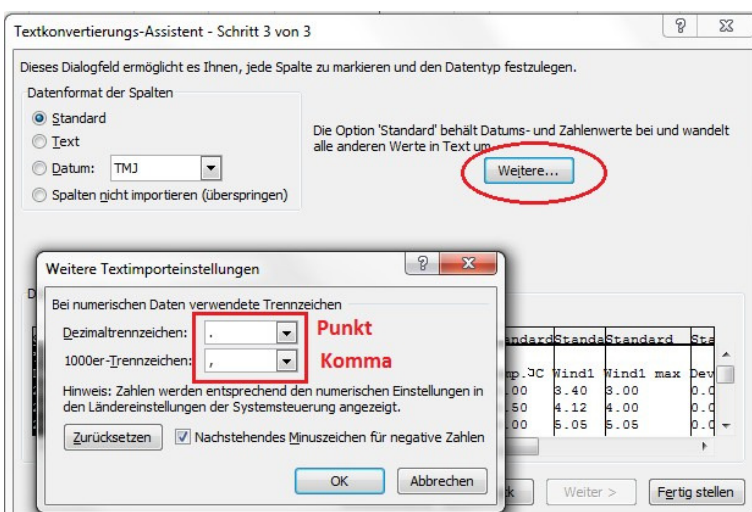
- Importare file con valori misurati.



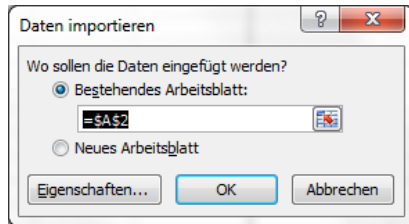
- Il passaggio o importazione dati deve cominciare nella linea 3! (per non trasferire i titoli)
- Premere "Successivo"



- Selezionare "Komma" come carattere di separazione
- Premere "Weiter (successivo)"



- Nel passaggio 3 selezionare "Successivo"
- In caso di caratteri di separazione decimali: Selezionare "punto"
- In caso di caratteri di separazione di 1000: Selezionare "Comma"



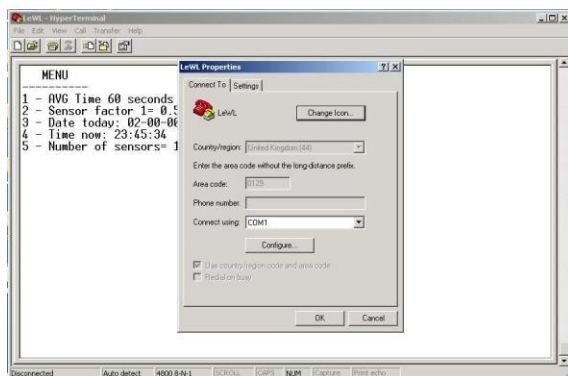
- I dati si devono incorporare nella pagina di lavoro esistente, a partire da A2 =\$A\$2
- Confermare con OK.

5.3 Configurazione del PCE-WL 2

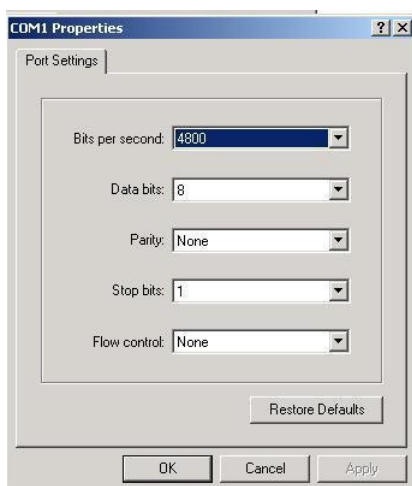
Il registratore di dati PCE-WL 2 ha un menù incorporato di facile accesso e configurazione dal PC attraverso un programma di terminale. Tutti i parametri (salvo data e ora) restano registrati nello strumento e non si devono configurare ogni volta.

Per configurare lo strumento, aprire il programma di terminale e collegare lo strumento ai seguenti parametri:

1. Porta COM utilizzata dall'operatore
2. Velocità di trasmissione: 4800
3. 8 bit di dati
4. Senza parità
5. 1 bit di stop
6. Senza controllo di flussi



Premere „Configure“:



Confermare con "OK".

Per iniziare il menù del registratore nel programma del terminale, premere "M" e appare il seguente menù:

MENU - 4.3.2a

1 - AVG Time 60 seconds
2 - Anemometer setup
3 - Date today: 12:09:08
4 - Time now: 13:49:25
6 - Wind direction calibration
Select option and press Enter

5.3.1 Configurazione dell'intervallo di registrazione

Premere "1" e "ENTER" e cambiare l'intervallo secondo le necessità.

1 - 10 secs
2 - 1 min
3 - 10 min
4 - Back
(60) ?

Selezionare la funzione appropriata e confermare con "ENTER".

Nota: Il risultato ottimale si ottiene ponendo l'intervallo a 1 minuto o 10 minuti.

5.3.2 Configurazione dell'anemometro

Premere "2" e "ENTER" nel menù principale per configurare il sensore corrispondente secondo la tavola seguente:

ANEMOMETER A1 = LE-Basic

Select type:

ANEMOMETER A1 = LE-Basic Select type:
Anemometer LE-Pro > 2
Anemometer NRG40C > 3
Anemometer SW C3 > 4
Anemometer custom > 5
Exit > 6

Nel caso di utilizzo di un altro sensore del vento o altri sensori (rotazione...), premere "5" e "ENTER" per configurare il fattore di trasformazione della frequenza all'unità desiderata:

Nota: Il sensore compreso nella spedizione ha il fattore **0,4**.

Il fattore di trasformazione si calcola nel modo seguente:

Sensori di vento

Altri sensori

Confermare il valore con "ENTER". Lo stesso menù appare nel secondo sensore.

5.3.3 Configurazione di ora/data

Premere "3" e "ENTER" per configurare la data:

MENU - 4.3.2a

1 - AVG Time 60 seconds
2 - Anemometer setup
3 - Date today: 12:09:08
4 - Time now: 13:49:25
6 - Wind direction calibration
Select option and press Enter
Enter date dd/mm/yy

Introdurre la data nel formato indicato (dd = giorno, mm = mese, yy = anno) e premere „ENTER“

Premere "3" e "ENTER" nel menù principale per configurare l'ora:

MENU - 4.3.2a

1 - AVG Time 60 seconds
2 - Anemometer setup
3 - Date today: 12:09:08
4 - Time now: 13:49:25
6 - Wind direction calibration
Select option and press Enter
Enter time in 24h, hh:mm:ss

Introdurre l'ora nel formato indicato (hh = ora, mm = minuti, ss = secondi) e premere "ENTER".

Nota: Al momento di togliere le pile, si ripristinano la data e l'ora.

5.4 Lettura dei dati nel PC

Quando si sono realizzate tutte le configurazioni, premere "ENTER". Se lo strumento continua ad essere collegato al PC, si dovrebbero leggere le linee seguenti: Card found: 120818 KB

16-06-08, 19:38:36, 90, 21.7, 0.7, 1.3 -> ogni volta che si registra nella memory card, i dati vengono mostrati nel terminale come detto sopra.

16-06-08 -> data

19:38:36 -> ora

90 -> direzione del vento in °; 90° = est

21.7 -> temperatura in °C

0.7 -> velocità media del vento in m/s

1.3 -> velocità massima del vento

6 Riciclaggio

Per i loro contenuti tossici, le pile non si devono gettare nella spazzatura domestica, ma vanno portate nei siti adeguati per il riciclaggio.

In rispetto con la RAEE (Riciclaggio di Strumenti Elettrici ed Elettronici) accettiamo la restituzione dei nostri strumenti. Li possiamo riutilizzare o li ricicliamo attraverso un'impresa di riciclaggio secondo le normative di legge.

Per qualunque dubbio o richiesta, mettersi in contatto con PCE Italia S.R.L.

In questo link troverà una visione della tecnica di misura:

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/instrumentos-medida.htm>

In questo link troverà un elenco dei misuratori:

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/medidores.htm>

In questo link troverà un elenco delle bilance:

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/balanzas-vision-general.htm>

ATTENZIONE: “Questo strumento non dispone di protezione ATEX, per cui non deve essere usato in ambienti potenzialmente a rischio di esplosione per la presenza di polveri, gas infiammabili, ecc.”

Ci può consegnare lo strumento perché noi ce ne possiamo disfare nel modo più corretto. Potremmo riutilizzarlo o consegnarlo a una impresa di riciclaggio rispettando così le normative vigenti.

R.A.E.E. – N° 001932

