

Scheda SD

Uscita 4 - 20 mA

# REGISTRATORE DATI DEL LIVELLO SONORO

Modello: **PCE-SLD 10**



L'uso del registratore di dati del livello sonoro con uscita 4 - 20 mA suppone un passo in avanti nel campo della misurazione di precisione. Anche se complesso e delicato, questo misuratore ha una struttura resistente e garantirà il suo utilizzo per molti anni, se fatto in modo adeguato. Si prega di leggere attentamente le seguenti istruzioni e tenere questo manuale sempre a portata.

## Sommario

<b>1. CARATTERISTICHE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. SPECIFICHE .....</b>	<b>4</b>
<b>3. DESCRIZIONE PANNELLO FRONTALE .....</b>	<b>8</b>
<b>4. MISURAZIONE .....</b>	<b>9</b>
<b>4-1 Misurazione della pressione acustica (SPL) .....</b>	<b>9</b>
<b>4-2 Selezione del range di misura della pressione acustica.....</b>	<b>9</b>
<b>4-3 Selezionare la ponderazione di frequenza .....</b>	<b>9</b>
<b>5. REGISTRAZIONE DEI DATI .....</b>	<b>12</b>
<b>6. SALVARE I DATI DALLA SD AL PC .....</b>	<b>15</b>
<b>7. IMPOSTAZIONI AVANZATE.....</b>	<b>17</b>
<b>8. ALIMENTAZIONE CON ALIMENTATORE DC .....</b>	<b>21</b>
<b>9. SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA .....</b>	<b>21</b>
<b>10. INTERFACCIA SERIALE RS-232.....</b>	<b>21</b>
<b>11. CALIBRAZIONE .....</b>	<b>23</b>
<b>12. CARATTERISTICHE DI PONDERAZIONE DI FREQUENZA DELLE RETI A e C ...</b>	<b>23</b>
<b>13. CARATTERISTICHE DELLA PONDERAZIONE TEMPORALE ( F/S ) .....</b>	<b>24</b>

# 1. CARATTERISTICHE

- \* La ponderazione di frequenza e tempo è pensata per rispettare lo standard IEC 61672 classe 2.
- \* Il filtro di ponderazione A & C è conforme agli standard.
- \* Il display LCD è dotato di retroilluminazione ed è facile da leggere.
- \* Registratore di dati e fonometro.
- \* Testa del microfono standard di 0.5".
- \* Modalità caratteristiche dinamiche della valutazione temporale (Fast & Slow).
- \* Microfono condensatore per alta precisione e stabilità a lungo termine.
- \* Funzione di memoria per salvare i valori Max. e Min.
- \* Funzione Hold.
- \* Funzione Peak Hold.
- \* Registratore in tempo reale.  
Registrazione dei dati in una scheda SD, orologio e calendari integrati, registrazione in tempo reale, frequenza di campionamento impostata su 5,10,30,60,120,300,600,1800,3600 secondi.
- \* Dispositivo facile da usare senza necessità di installare nessun software nel PC, solo dopo aver realizzato una misurazione con il registratore, estrarre la scheda SD dal dispositivo e collegarla al PC. È possibile scaricare tutti i valori di misura con relativa informazione (anno/mese/giorno ora/minuto/secondo) direttamente in un Excel. Di seguito è possibile eseguire un'analisi dei dati.
- \* Capacità della scheda SD: 1 GB a 16 GB.
- \* Il dispositivo può essere scollegato automaticamente o manualmente.
- \* Uscita analogica 4-20 mA.
- \* Circuito del microcomputer, alta precisione.
- \* Alimentazione: 6 x batterie da 1,5 V, tipo AAA o adattatore DC 9V.
- \* Interfaccia RS232/USB PC COMPUTER.
- \* Struttura resistente e compatta.

## 2. SPECIFICHE

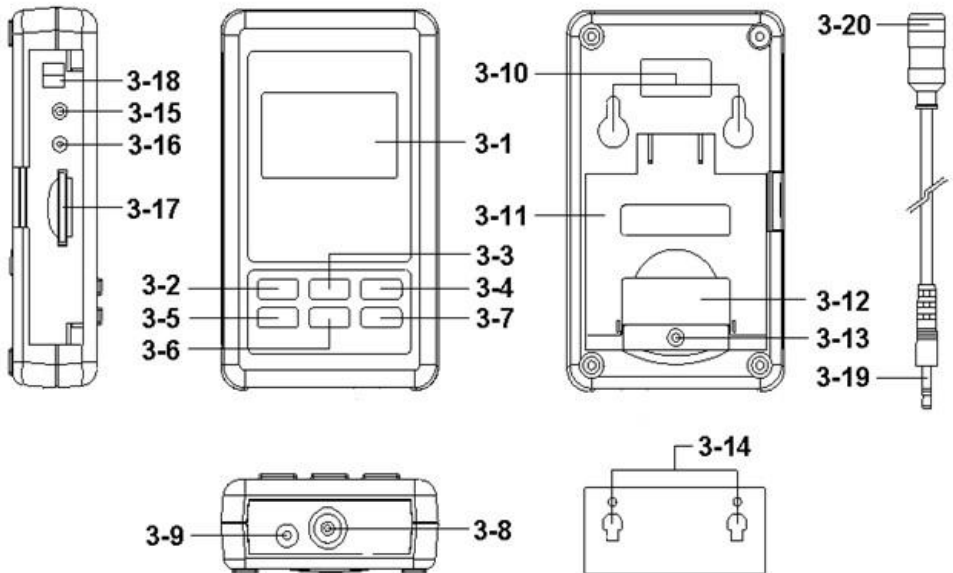
<b>Circuito</b>	Circuito LSI di un chip con microprocessore personalizzato.																			
<b>Display</b>	Dimensioni: 50 X 30 mm Con retroilluminazione (ON/OFF)																			
<b>Tipo di misurazione</b>	SPL: Livello di pressione acustica																			
<b>Range di misura</b>	SPL: 30-80,50-100,80-130 , Auto ( 30 - 130 dB )																			
<b>Risoluzione</b>	0,1 dB																			
<b>Funzione</b>	Ponderazione di frequenza (A & C) Ponderazione temporale (Fast & Slow) Data Hold, Peak Hold Valore Max., Min.																			
<b>Uscita 4-20 mA</b>	Vedere capitolo 4-9 Precisione: $\pm (0,5\% + 0,05 \text{ mA}) (23 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C})$ Impedenza di loop: max. 200 Ohm																			
<b>Precisione (23 <math>\pm</math> 5 <math>^\circ\text{C}</math>)</b>	<p>Caratteristiche della rete di ponderazione di frequenza "A" secondo la norma IEC 61672-1-2013, classe 2. Sotto il segnale di ingresso di 94 dB, la precisione è:</p> <table border="1"> <tr> <td>31,5 Hz</td> <td>Lettura <math>\pm 3,0</math> dB</td> </tr> <tr> <td>63 Hz</td> <td>Lettura <math>\pm 2,0</math> dB</td> </tr> <tr> <td>125 Hz</td> <td>Lettura <math>\pm 1,5</math> dB</td> </tr> <tr> <td>250 Hz</td> <td>Lettura <math>\pm 1,5</math> dB</td> </tr> <tr> <td>500 Hz</td> <td>Lettura <math>\pm 1,5</math> dB</td> </tr> <tr> <td>1 KHz</td> <td>Lettura <math>\pm 1,0</math> dB</td> </tr> <tr> <td>2 KHz</td> <td>Lettura <math>\pm 2,0</math> dB</td> </tr> <tr> <td>4 KHz z</td> <td>Lettura <math>\pm 3,0</math> dB</td> </tr> <tr> <td>8 KHz</td> <td>Lettura <math>\pm 5,0</math> dB</td> </tr> </table> <p><b>Nota:</b> Le specifiche precedenti si sperimentano solo in ambiente con intensità di campo RF inferiore a 3V/M e una frequenza inferiore a 30 MHz.</p>		31,5 Hz	Lettura $\pm 3,0$ dB	63 Hz	Lettura $\pm 2,0$ dB	125 Hz	Lettura $\pm 1,5$ dB	250 Hz	Lettura $\pm 1,5$ dB	500 Hz	Lettura $\pm 1,5$ dB	1 KHz	Lettura $\pm 1,0$ dB	2 KHz	Lettura $\pm 2,0$ dB	4 KHz z	Lettura $\pm 3,0$ dB	8 KHz	Lettura $\pm 5,0$ dB
31,5 Hz	Lettura $\pm 3,0$ dB																			
63 Hz	Lettura $\pm 2,0$ dB																			
125 Hz	Lettura $\pm 1,5$ dB																			
250 Hz	Lettura $\pm 1,5$ dB																			
500 Hz	Lettura $\pm 1,5$ dB																			
1 KHz	Lettura $\pm 1,0$ dB																			
2 KHz	Lettura $\pm 2,0$ dB																			
4 KHz z	Lettura $\pm 3,0$ dB																			
8 KHz	Lettura $\pm 5,0$ dB																			

<b>Ponderazione di frequenza</b>	A & C
	<b>Ponderazione A:</b> Simula le frequenze per riflettere la risposta all'orecchio umano. Quando si esegue una misurazione del livello sonoro ambientale, selezionare sempre la ponderazione A.
	<b>Ponderazione C:</b> È lo standard delle frequenze comunemente usato per misurare il livello di pressione sonora. In genere, viene utilizzato per controllare il rumore nei macchinari (controllo di qualità) e per conoscere il livello di pressione sonora del dispositivo testato.
<b>Ponderazione temporale (Fast &amp; Slow)</b>	Fast - $t = 125$ ms * "Fast" simula il range di ponderazione del tempo di risposta dell'udito umano.
	Slow - $t = 1$ s * "Slow" il range è facile da ottenere i valori medi del livello sonoro delle vibrazioni.
<b>Funzione Peak Hold</b>	Mantiene il valore Peak (max.)
<b>Funzione selettore SPL</b>	Range: 30-80dB, 50-100dB, 80-130dB Range automatico: 30~130dB.
<b>Range di frequenza</b>	31,5 Hz ... 8 kHz
<b>Tipo di microfono</b>	Microfono condensatore elettrico
<b>Dimensioni del microfono</b>	Esterno, 12.7 mm DIA. (1/2 pollici).

<b>Calibrazione</b>	Calibrazione esterna integrata (tasto), facile da calibrare in un livello di 94 dB mediante il tasto di impostazione. * Calibrazione esterna mediante un calibratore acustico (PCE-SC 42, opzionale).
<b>Calibratore</b>	Calibratore acustico PCE-SC 42, classe 2
<b>Registro dei dati Frequenza di registrazione Range di impostazioni</b>	Auto 5,10,30,60,120,300,600,1800, 3600 secondi
<b>Memoria</b>	Memoria scheda SD. 1 GB fino a 16 GB.
<b>Errore di memoria</b>	$\leq 0.1\%$ di tutti i valori salvati
<b>Impostazione avanzata</b>	* Configurare l'ora dell'orologio (Anno/Mese/Giorno, Ora/Minuti/Secondi)
	* Configurare il tempo di campionamento
	* Spegnimento automatico
	* Impostare il segnale acustico ON/OFF
	* Impostazione del punto decimale della scheda SD
	* Formato scheda di memoria SD
<b>Overrange</b>	Si visualizza " - - - - ".
<b>Data Hold</b>	Mantiene il valore corrente sul display.
<b>Recuperare dati</b>	Valore massimo e minimo
<b>Aggiornamento su display</b>	Circa 1 secondo
<b>Interfaccia</b>	Interfaccia per PC RS 232/USB PC.
	* <i>Cavo dati opzionale USB: SOFT-LUT-USB</i>

<b>Spegnimento automatico</b>	Dopo 10 minuti di inattività. Disattivato con l'uso dell'alimentatore.
<b>Condizioni operative</b>	0 ... 50 °C / max. 85 % U.R.
<b>Alimentazione</b>	6 x batterie da 1,5 V, tipo AAA Alimentatore 9 V / 1 A
<b>Consumo</b>	Misurazione normale (senza salvare i dati nella scheda e retroilluminazione disattivata): ca. DC 8,1 mA. Se la retroilluminazione del display è acceso, il consumo sarà di ca. DC 2,4 mA.
<b>Peso</b>	230 g (senza batterie)
<b>Dimensioni</b>	132 x 80 x 32 mm
<b>Contenuto della spedizione</b>	1 x Registratore di dati acustico PCE-SLD 10 1 x Microfono 1 x Supporto da parete 1 x Scheda di memoria 1 x Collegamento a vite 4 ... 20 1 x Alimentatore 9 V / 1 A 1 x Manuale di istruzioni
<b>Accessori opzionali</b>	*PCE-SC 42: calibratore acustico classe 2 *SOFT-LUT-USB: Cavo USB include software *NET-LUT: Alimentatore da 9 V / 1A

### 3. DESCRIZIONE PANNELLO FRONTALE



**Fig. 1**

**3-1 Display LCD**

**3-2 Tasto Power**  
(retroilluminazione)

**3-3 Tasto ▲ (Range)**

**3-4 Tasto REC (HOLD)**

**3-5 Tasto TIME (Set)**

**3-6 Tasto ▼ (A/C, Fast, Slow, Peak)**

**3-7 Tasto ENTER (Log)**

**3-8 Ingresso microfono**

**3-9 Alimentatore DC 9V**

**3-10 Fori per attacco**

**3-11 Supporto**

**3-12 Vano batteria**

**3-13 Vite del coperchio del vano batteria**

**3-14 Supporto da parete**

**3-15 Interruttore reset**

**3-16 Uscita RS232**

**3-17 Slot scheda SD**

**3-18 Uscita 4-20 mA**

**3-19 Connettore microfono**

**3-20 Microfono**



## 4. MISURAZIONE

### **4-1 Misurazione della pressione acustica (SPL)**

In modalità SPL, il display visualizza il livello della pressione acustica.

- 1) Accendere il misuratore tenendo premuto il tasto "Power" (3-2, Fig. 1) per ca. 1,5 secondi. La ponderazione di frequenza predefinita nel dispositivo è la "A", la ponderazione temporale predefinita è "Fast" e range automatico "Auto range". Nel display si visualizzano i simboli "A, FAST , xx.x dB".

### **4-2 Selezione del range di misura della pressione acustica**

Utilizzare il tasto "▲" (3-3, Fig. 1) per selezionare il range di misura (AUTO, 30 - 80, 50 - 100, 80 - 130, AUTO).

Se appaiono nel display alcuni trattini, selezionare un range nuovo. Dopo l'accensione, il range predefinito è "Auto range". Allo stesso tempo, si visualizza nel display "AUTO" sotto il range automatico.

### **4-3 Selezionare la ponderazione di frequenza**

Per selezionare la ponderazione di frequenza (A o C), mantenere premuto il tasto "▼" (3-6, Fig. 1) per ca. 2 secondi per selezionare la ponderazione di frequenza A o C.

#### **Nota:**

- La caratteristica della ponderazione di frequenza A è che riflette la risposta al rumore dell'orecchio umano.

Normalmente, la ponderazione A viene selezionata quando si esegue una misurazione del livello di rumore ambientale.

- La caratteristica della ponderazione di frequenza C è quella comunemente usata per misurare il livello di pressione sonora.

Normalmente, viene utilizzato per controllare il rumore delle macchine (controllo di qualità e conoscere il livello di rumore effettivo delle apparecchiature controllate).

#### **4-4 Selezione della ponderazione temporale**

A seconda delle differenti sorgenti sonore, premere una volta il tasto "▼ (Time Weighting)" (3-6, Fig. 1) per selezionare la ponderazione temporale (Fast o Slow o PEAK Fast).

##### **Nota:**

- a. Se si seleziona la ponderazione temporale "Fast", si visualizza sul display "FAST".
- b. Se si seleziona la ponderazione temporale "Slow", si visualizza sul display "SLOW".
- c. Se si seleziona la ponderazione temporale "PEAK", si visualizza sul display "PEAK and FAST".

#### **4-5 Funzione Data Hold**

Durante la misurazione SPL, tenere premuto il tasto "HOLD" (3-4, Fig. 1) per ca. 2 secondi, si mantiene il valore corrente sul display "HOLD". Per uscire da questa funzione, premere di nuovo il tasto per ca. 2 secondi.

#### **4-6 Registrazione dei dati (valor Max., Min.)**

- 1) Questa funzione registra i valori massimi e minimi. Premere il tasto "REC" (3-4, Fig.1) una volta per attivare la funzione e sul display si visualizza "REC".
- 2) Quando appare sul display "REC":
  - a) Premendo il tasto "REC" (3-4, Fig. 1) una volta, si visualizza sul display "REC MAX" insieme al valore massimo. Se si preme di nuovo il tasto "REC", si visualizza sul display "REC MIN" insieme al valore minimo. Se si preme di nuovo il tasto "REC" appare sul display "REC" e si attiva funzione di forma continua.
  - b) Per uscire da questa funzione, tenere premuto il tasto "REC" per ca. 2 secondi. Il display torna alla misurazione corrente.

#### **4-7 Retroilluminazione del display ON/OFF**

Dopo aver acceso il dispositivo, la retroilluminazione si attiva in modo automatico. Durante la misurazione, si preme il tasto "POWER" (3-2, Fig. 1) una volta per disattivare la retroilluminazione. Premendo di nuovo il tasto "POWER" una volta, si accende di nuovo la retroilluminazione del display.

#### **4-8 Controllo di data e ora**

Durante la misurazione, se si preme una volta il tasto "Time" (3-5, Fig. 1) si visualizza sul display Anno/Mese/Giorno, Ora/Minuto/Secondo e il tempo di campionamento.

#### **4-9 Uscita 4-20 mA**

Collegare un dispositivo all'uscita analogica del misuratore (3-18 Fig1, 4-20 mA Output Terminal). Il dispositivo fornisce una uscita analogica 4-20 mA.

**Nota: Precisione:  $\pm (0.5 \% + 0.05\text{mA})(23 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C})$**

In un range di 30-80 dB ( $\leq 30 \text{ dB} = 4.00 \text{ mA}$  di uscita,  $\geq 80 \text{ dB} = 20.00 \text{ mA}$  di uscita)

In un range di 50 -100 dB ( $\leq 50 \text{ dB} = 4.00 \text{ mA}$  di uscita,  $\geq 100 \text{ dB} = 20.00 \text{ mA}$  di uscita)

In un range di 80-130 dB ( $\leq 80 \text{ dB} = 4.00 \text{ mA}$  di uscita,  $\geq 130 \text{ dB} = 20.00 \text{ mA}$  di uscita)

In range automatico ( $\leq 30 \text{ dB} = 4.00 \text{ mA}$  di uscita,  $\geq 130 \text{ dB} = 20.00 \text{ mA}$  di uscita)

**Nota:**

\* **Quando si utilizza l'alimentatore AC a DC, l'uscita è 4-20 mA.**

## 5. REGISTRAZIONE DEI DATI

### **5-1 Preparazione previa all'attivazione della registrazione dati**

#### **a. Inserire la scheda di memoria SD**

Preparare una scheda di memoria SD (1 GB a 16 GB, opzionale). Inserire la scheda SD nella slot della scheda SD (3-17, Fig. 1). Il pannello frontale della scheda SD deve guardare verso la struttura di plastica del lato sinistro.

#### **b. Formattare scheda SD (si raccomanda di usare l'alimentatore AC a DC).**

Se la scheda SD si usa per la prima volta nel dispositivo, si raccomanda di formattare "SD card Format, vedere capitolo 7-6 (page 18).

#### **c. Impostazione ora**

Quando si usa il misuratore per la prima volta, è necessario configurare l'ora; vedere capitolo 7-1.

#### **d. Impostazione del formato decimale**



La struttura dei dati numerici predefinita della scheda SD utilizzata per i decimali è ".". Ad esempio "20,6" "1000,53". In alcuni paesi (Europa), il carattere decimale utilizzato è ",", ad esempio "20.6" "1000.53".

La prima volta che si utilizza il misuratore, è necessario modificare il tipo di carattere del decimale, per questo vedere il capitolo 7-5.

### **5-2 Registrazione automatica dei dati (Impostazione della frequenza di campionamento $\geq 5$ secondi)**

#### **a. Iniziare la registrazione**

Tenere premuto il tasto "ENTER" (3-7, Fig. 1) > 2 secondi, il display mostra "LOGGER", l'icona "LOGGER" lampeggia allo stesso tempo. Dati e ora si salvano nella memoria.

#### **Nota:**

Per impostare la frequenza di campionamento, vedere capitolo 7-2.

## **b. Interrompere registrazione dati**

Durante la registrazione dati, premere il tasto "ENTER" (3-7, Fig. 1) una volta e la funzione entra in pausa. L'icona "LOGGER" smette di lampeggiare.

### **Nota:**

Premendo ancora il tasto "ENTER" (3-7, Fig. 1) si attiva di nuovo la funzione, e l'icona "LOGGER" lampeggia.

## **c. Finalizzare la registrazione dei dati**

Premere il tasto "ENTER" (3-7, Fig. 1) per ca. 2 secondi, l'icona "LOGGER" scompare dal display e termina la funzione di registrazione dei dati.

### **Nota:**

Quando la carica della batteria è bassa, se si visualizza l'indicatore di stato della batteria sul display, la funzione di registrazione dei dati potrebbe essere disabilitata.

### **5-3 Controllo data/ora e informazione frequenza di campionamento**

Durante la misurazione, se si preme una volta il tasto "TIME" (3-5, Fig. 1), si visualizza sul display l'informazione data/ora e della frequenza di registrazione Anno/Mese/Giorno, Ora/Minuto/Secondo, e l'informazione della frequenza di registrazione nella seconda unità.

### **5-4 Struttura della scheda di memoria SD**

1) La prima volta che si usa la scheda SD nel misuratore, la scheda SD genera un file:

SLD01

2) La prima volta che si usa il misuratore, sotto il percorso SLD01 \, genererà un nuovo nome file SLD01001.XLS.

Dopo aver usato nuovamente lo strumento, i dati verranno salvati nel file SLD01001.XLS fino a quando la colonna di dati non raggiunge 30.000 colonne, quindi genererà un nuovo file, ad esempio SLD01002.XLS.

3) Nella cartella SLD01 \, se i file totali superano 99 file, genererà un nuovo percorso, come SLD02 \ .....

4) La struttura del percorso dei file:

SLD01\

SLD01001.XLS

SLD01002.XLS

.....

SLD01099.XLS

SLD02\

SLD02001.XLS

SLD02002.XLS

.....

SLD02099.XLS

SLDXX\

.....

.....

**Nota:** XX: Il valore massimo è 10.

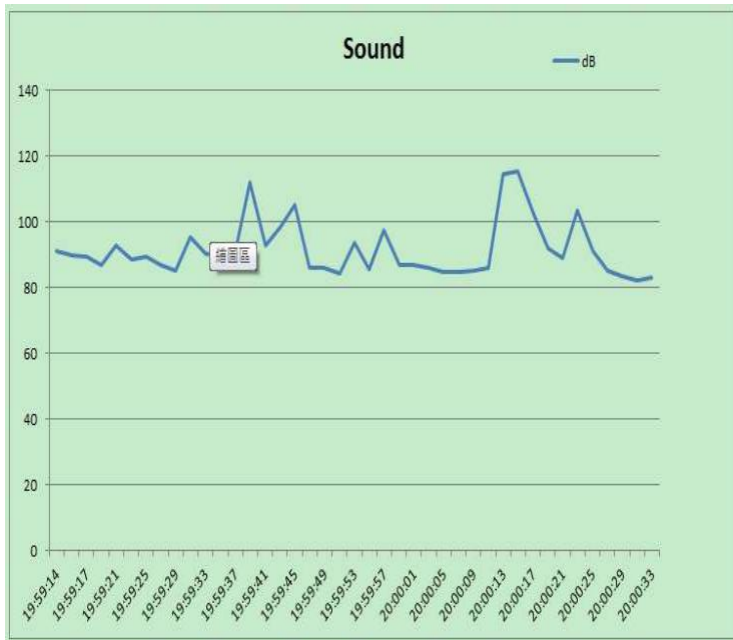
## 6. SALVARE I DATI DALLA SD AL PC

- 1) Dopo aver eseguito la funzione registro, estrarre la scheda SD dalla slot "Slot scheda SD" (3-17, Fig. 1).
- 2) Collegare la scheda SD al PC o inserire la scheda SD in un adattatore di scheda SD per collegarla al PC.
- 3) Accendere il PC ed eseguire il "software EXCEL". Scaricare i dati salvati (per esempio il nome del file: SLD01001.XLS, SLD01002.XLS) dalla scheda SD al PC. I dati salvati si mostrano sul display del software EXCEL (ad esempio, come mostrato nelle immagini seguenti). L'utente può usare un EXCEL per eseguire utilmente l'analisi dei dati o dei grafici.

### Display dei dati EXCEL (esempio)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Place	Date	Time	Value	Unit		
2	1	2016/9/22	11:32:12	53.5	dBA		
3	2	2016/9/22	11:32:17	53.8	dBA		
4	3	2016/9/22	11:32:22	60.5	dBA		
5	4	2016/9/22	11:32:27	56.5	dBA		
6	5	2016/9/22	11:32:32	56.5	dBA		
7	6	2016/9/22	11:32:37	56.2	dBA		
8	7	2016/9/22	11:32:42	53.5	dBA		
9	8	2016/9/22	11:32:47	76.3	dBA		
10	9	2016/9/22	11:32:52	77.4	dBA		
11	10	2016/9/22	11:32:57	54	dBA		
12	11	2016/9/22	11:33:02	52.4	dBA		
13	12	2016/9/22	11:33:07	52.9	dBA		
14	13	2016/9/22	11:33:12	52.9	dBA		
15	14	2016/9/22	11:33:17	55.9	dBA		
16	15	2016/9/22	11:33:22	56.8	dBA		
17	16	2016/9/22	11:33:27	53.5	dBA		
18	17	2016/9/22	11:33:32	52.6	dBA		
19	18	2016/9/22	11:33:37	59.5	dBA		
20	19	2016/9/22	11:33:42	57.7	dBA		
21	20	2016/9/22	11:33:47	58.5	dBA		

## Display dei grafici EXCEL (esempio)





## 7. IMPOSTAZIONI AVANZATE

Se non è stata eseguita la funzione di registrazione, tenere premuto "TIME" (3-5, Fig. 1) per ca. 1,5 secondi per accedere alla modalità di impostazione avanzata "Impostazioni avanzate". Successivamente, premere "TIME" (3-5, Fig. 1) per selezionare una delle 6 opzioni delle funzioni principali, nella parte inferiore del display apparirà:

- DATE..... imposta ora (Anno/Mese/Giorno, Ora/Minuto/Secondi)**
- SP-T..... Imposta frequenza di registrazione (5-3600 secondi)**
- POFF..... Auto-off**
- BEEP..... ON/OFF suono della tastiera**
- DEC..... Imposta carattere decimale della scheda SD**
- SD- F..... Formattare la scheda di memoria SD (solo funziona con l'alimentatore DC 9V).**

Durante l'esecuzione delle opzioni avanzate "Impostazioni avanzate", premendo il tasto "Invio" (3-7, Fig. 1) si accederà alla funzione principale. Se si preme il pulsante "POWER" (3-2, Fig. 1) una volta, si uscirà dalla funzione "Impostazioni avanzate", il display LCD tornerà al suo stato normale.

### **7-1 Impostazione orologio (Anno/Mese/Giorno, Ora/Minuto/Secondo)**

#### **Quando nella parte inferiore del display appare "DATE"**

1. Utilizzare il tasto "▲" (3-3, Fig. 1) o "▼" (3-6, Fig. 1) per impostare il valore (l'impostazione inizia con l'anno). Dopo l'impostazione, preordinare il tasto una volta "Enter" (3-7, Fig. 1) per impostare il valore successivo (ad esempio, impostare prima Anno, quindi Mese, Giorno, Ora, Minuti, Secondo).

- 2) Dopo aver impostato l'ora dell'orologio (Anno, Mese, Giorno, Ora, Minuto, Secondo), il display passa all'impostazione della frequenza di campionamento "Set sampling time character", vedere capitolo 7-2.

**Nota:**

Dopo aver impostato l'ora, l'orologio interno funzionerà in modo preciso anche se l'alimentazione è spenta (con la batteria in condizioni normali, non cade).

### ***7-2 Impostazione frequenza di registrazione (secondi)***

<b>Quando appare nella parte inferiore del display "SP-T"</b>
---

- 1) Utilizzare "▲" (3-3, Fig. 1) o "▼" (3-6, Fig. 1) per impostare il valore (5 ~ 3600 sec.)
- 2) Dopo aver selezionato il valore, premere il tasto "ENTER" (3-7, Fig. 1) e salvarlo come valore predefinito.

### ***7-3 Spegnimento automatico***

<b>Quando appare nella parte inferiore del display "POFF"</b>
---

- 1) Utilizzare il tasto "▲" (3-3, Fig. 1) o "▼" (3-6, Fig. 1) per selezionare "YES" o "NO".  
YES – Spegnimento automatico attivato.  
NO - Spegnimento automatico disattivato.
- 2) Dopo aver selezionato una delle opzioni, "YES" o "NO", premere il tasto "ENTER" (3-7, Fig. 1) per salvare l'impostazione predefinita.

## **7-4 Impostare suono della tastiera ON/OFF**

### **Quando appare nella parte inferiore del display "BEEP"**

- 1) Utilizzare il tasto "▲" (3-3, Fig. 1) o "▼" (3-6, Fig. 1) per selezionare "YES" o "NO".  
YES – Attivare il suono della tastiera.  
NO - Disattivare il suono della tastiera.
- 2) Dopo aver selezionato una delle due opzioni "SÌ" o "NO", premere il tasto "INVIO" (3-7, Fig. 1) per salvare la configurazione predefinita.

#### **Nota:**

Dopo aver eseguito la funzione di registrazione, il suono della tastiera si spegne automaticamente per evitare interferenze nella misurazione.

## **7-5 Settaggio punto decimale dei dati nella SD**

Il carattere decimale dei dati numerici della scheda SD utilizzata per impostazione predefinita è "." come punto decimale, ad esempio "20,6" "1000,53". Ma per alcuni paesi (Europa ...) il "," viene utilizzato come punto decimale, ad esempio "20,6" "1000,53". In una situazione del genere, è necessario modificare il carattere decimale prima di cominciare.

### **Quando appare nella parte inferiore del display "DEC"**

- 1) Utilizzare il tasto "▲" (3-3, Fig. 1) o "▼" (3-6, Fig. 1) per selezionare tra "USA" o "EURO".  
USA – Utilizzare "." come punto decimale predefinito.  
EURO - Utilizza "," come punto decimale predefinito.
- 2) Dopo aver selezionato una delle due opzioni, "USA" o "EURO", premere il tasto "ENTER" (3-7, Fig. 1) per salvare l'impostazione di default.

## **7-6 Formattare la scheda SD (solo con alimentatore DC 9V)**

### **Quando appare nella parte inferiore del display "SD-F"**

- 1) Utilizzare il tasto "▲" (3-3, Fig. 1) o "▼" (3-6, Fig. 1) per selezionare tra "YES" o "NO".  
YES – Si formatta la scheda SD  
NO – Non si formatta la scheda SD
- 2) Se si seleziona "YES", premere ancora una volta il tasto "ENTER" (3-7, Fig. 1); appare sul display "YES ENTER" per confermare di nuovo. Se si è sicuri di voler formattare la scheda SD, premere di nuovo il tasto "Enter" e si cancellano tutti i dati salvati nella scheda.


#### **Nota:**

- \* Si consiglia vivamente di non utilizzare schede SD che sono state formattate da altri dispositivi o da altre installazioni (come una fotocamera ...). Riformattare la scheda SD sul misuratore.
- \* Se si verificano problemi durante la formattazione della scheda SD nel dispositivo, usare il PC per riformattare la scheda e risolvere il problema.

## 8. ALIMENTAZIONE CON ALIMENTATORE DC

Il misuratore può essere utilizzato con un alimentatore DC 9V. Inserire la spina dell'alimentatore nell'ingresso "Alimentatore DC 9V" (3-9, Fig. 1).

## 9. SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

- 1) Quando viene visualizzata l'icona "" a sinistra del display, è necessario sostituire le batterie. Tuttavia, la misurazione all'interno delle specifiche può ancora essere eseguita per alcune ore dopo che appare l'indicatore di batteria scarica e prima che il dispositivo perda di precisione.
- 2) Svitare le viti del coperchio del vano batteria (3-13, Fig. 1), rimuovere il coperchio (3-12, Fig. 1) ed estrarre le batterie.
- 3) Sostituire le 6 batterie da 1,5 V, tipo AAA, tenendo presente la polarità, e collocare di nuovo il coperchio del vano batteria.
- 4) Assicurarsi che il coperchio del vano batteria sia ben chiuso.
- 5)

## 10. INTERFACCIA SERIALE RS-232

Il dispositivo ha un'interfaccia PC seriale RS232 tramite un terminale da 3,5 mm (3-16, Fig. 1).

L'output dei dati è una sequenza di 16 cifre che può essere utilizzata per applicazioni specifiche dell'utente.

### **Nota:**

- \* **Quando si utilizza l'alimentatore AC a DC, si emette un segnale di uscita RS-232.**

Per collegare il misuratore al PC, sarà necessario un cavo dati RS-232.



## 11. CALIBRAZIONE

- 1) Preparare il calibratore acustico opzionale PCE-SC 42 (impostare il range su 94.0 dB). Accendere il calibratore acustico e collegare il misuratore all'uscita del calibratore nella testa del microfono (3-20, Fig. 1).
- 2) Selezionare "Time Weighting" nella posizione "Fast".
- 3) Selezionare la ponderazione "A".
- 4) Tenere premuto il tasto "Time" e "Enter" per ca. > 5 secondi in modalità calibrazione. Quindi utilizzare i tasti "▲" e "▼" per regolare, fino a quando il valore visualizzato non è compreso tra "94 +/- 0,2" dB.
- 5) Premere il tasto "Enter" per salvare la calibrazione, il display lampeggia. Quindi premere il tasto "TIME" per tornare alla modalità di misurazione.

## 12. CARATTERISTICHE DI PONDERAZIONE DI FREQUENZA DELLE RETI A e C

Frekuensi	Ponderazione A	Ponderazione C	Tolleranza
	Caratteristiche	Caratteristiche	(IEC 61672 Clas 2)
31.5 Hz	-39.4 dB	-3 dB	±3.0 dB
63 Hz	-26.2 dB	-0.8 dB	±2.0 dB
125 Hz	-16.1 dB	-0.2 dB	±1.5 dB
250 Hz	-8.6 dB	0 dB	±1.5 dB
500 Hz	-3.2 dB	0 dB	±1.5 dB
1 KHz	0 dB	0 dB	±1.0 dB
2 KHz	+1.2 dB	-0.2 dB	±2.0 dB
4 KHz	+1 dB	-0.8 dB	±3.0 dB
8 KHz	-1.1 dB	-3 dB	±5.0 dB

### 13. CARATTERISTICHE DELLA PONDERAZIONE TEMPORALE ( F/S )

Caratteristiche	Risposta max. ref. continua segnale	Tolleranza (IEC 61672 Classe 2)
F (Fast) 200 ms	-1.0 dB	±1.0 dB
S (Slow) 500 ms	-4.1 dB	±1.0 dB