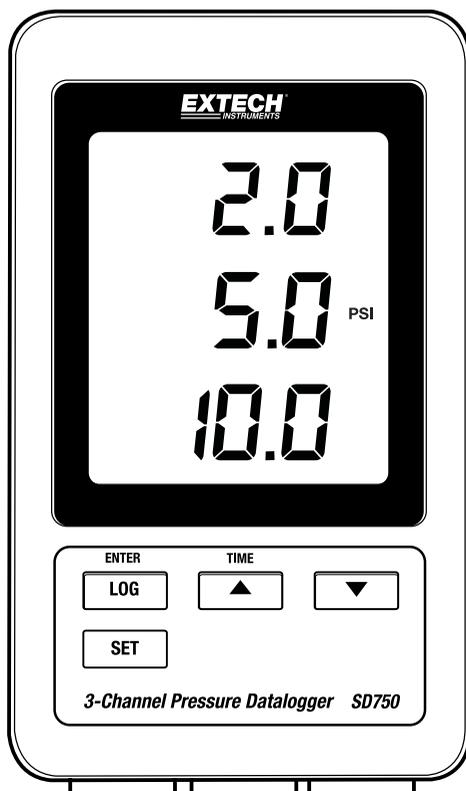


# Registratore Dati Pressione a 3 Canali

## Modello SD750



## **Introduzione**

---

Congratulazioni per aver acquistato il Registratore Dati Pressione SD750 della Extech per l'utilizzo con trasduttori di pressione a due fili (disponibili come optional). Questo strumento visualizza e salva dati di misurazione di pressione nel tempo salvando le informazioni su una scheda SD i cui dati possono quindi essere scaricati su un PC. Questo strumento viene spedito completamente testato e calibrato e, se utilizzato correttamente, garantirà un servizio affidabile per molti anni. Si prega di visitare il sito web della Extech Instruments ([www.extech.com](http://www.extech.com)) per l'ultima versione di questo Manuale d'Istruzioni. La Extech Instruments è un'azienda certificata ISO-9001.

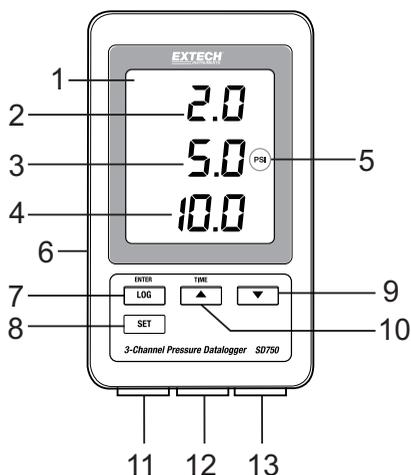
## **Caratteristiche**

---

- Controlla Livelli di Pressione da tre diverse sorgenti
- Il registratore dati etichetta e memorizza le letture con data/orario sulla scheda SD in formato Excel® per essere facilmente trasferite su un PC
- Flusso di uscita seriale RS232 a 16 bit
- Frequenza di campionamento dati selezionabile: 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600 secondi e AUTO
- Basso consumo energetico, batteria a lunga durata
- Adattatore AC (incluso)
- Per l'utilizzo con trasduttori di pressione a due fili (disponibili come optional)

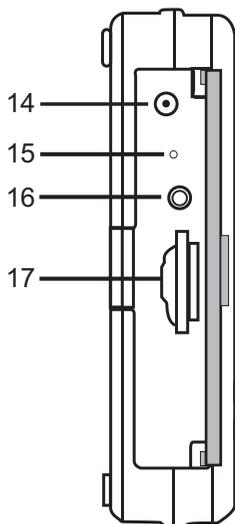
## Descrizione Strumento

1. Display LCD
2. Lettura Pressione Canale 1
3. Lettura Pressione Canale 2
4. Display Lettura Pressione Canale 3
5. Unità di misura per tutti i canali
6. Porta di protezione del vano (laterale)
7. Pulsante LOG (ENTER - INVIO)
8. Pulsante SET
9. Pulsante freccia giù ▼
10. Pulsante freccia su ▲ (TEMPO)
11. Ingresso trasduttore canale 1 (4-20mA)
12. Ingresso trasduttore canale 2 (4-20mA)
13. Ingresso trasduttore canale 3 (4-20mA)



### Visuale lato sinistro (dietro la porta protettiva)

14. Presa adattatore AC per l'adattatore in dotazione
15. Pulsante Reset (premere se il display si blocca)
16. Flusso di uscita dati seriale RS-232 a 16-bit
17. Fessura scheda memoria SD



**Nota:** Il vano batteria, il cavalletto e i fori per l'attacco a muro, non raffigurati, sono situati sul retro dello strumento.

## Per Iniziare

---

### Note riguardo l'Accensione dello Strumento:

- Le batterie interne (6 x 1,5 V AAA) mantengono l'accuratezza dell'orologio/data.
- L'adattatore AC alimenta l'unità per tutte le altre operazioni.
- Orario e Data sono mantenuti precisi anche quando l'adattatore AC è disconnesso finché non sono installate batterie nuove.
- Per il funzionamento normale, si prega di installare batterie E collegare l'unità ad una sorgente AC tramite l'adattatore AC.
- L'unità non ha un interruttore d'alimentazione.

### Avviso di Batteria Scarica, Installazione e Sostituzione

1. Quando l'icona  appare sul display, le batterie sono scariche e dovrebbero essere sostituite il più presto possibile.
2. Per sostituire o installare batterie, togliere la vite a croce che blocca il vano batteria sul retro e sollevare il coperchio.
3. Sostituire le sei (6) batterie 'AAA' (usare alcaline, tipo resistente), osservando la polarità.
4. Riporre e fissare il coperchio.

Non gettare le batterie usate o batterie ricaricabili nei rifiuti domestici.

Come consumatori, gli utenti sono tenuti per legge a portare le batterie scariche ad appropriati centri di raccolta, il negozio in cui sono state acquistate le batterie, o dove le batterie sono vendute.

Smaltimento: Non smaltire questo strumento nei rifiuti domestici. L'utente è obbligato a prendere a fine del ciclo di vita dispositivi ad un punto di raccolta per lo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche.



Altri sicurezza per la batteria Promemoria

o Non gettare mai le batterie nel fuoco. Le batterie possono esplodere o perdere liquido.

o Non mischiare mai tipi di batterie. Installare sempre batterie nuove dello stesso tipo.

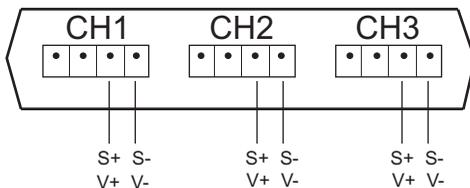
#### **Altri Promemoria per la Sicurezza della Batteria**

Non smaltire mai le batterie nel fuoco. Le batterie potrebbero esplodere o perdere liquidi.

Non mischiare mai tipi di batteria. Installare sempre batterie nuove dello stesso tipo.

## Montaggio e Cablaggio

- L'SD750 può essere posizionato su un tavolo usando il cavalletto in dotazione, può essere montato a muro usando i fori di accesso per montaggio sul retro, o può essere posizionato orizzontalmente su una scrivania o su un'altra superficie.
- Fino a tre trasduttori (a due fili) di pressione 4-20mA DC possono essere collegati sul fondo dell'SD750 come mostrato nel disegno in basso.
- Il cablaggio per trasmettitori a 2 fili deve essere configurato esattamente come mostrato nel disegno. Solo i due terminali sulla destra per ogni gruppo canale sono da utilizzare. I due terminali sulla sinistra per ogni gruppo canale sono inutilizzati.
- Segno positivo (**S+**) e Alimentazione positiva (**V+**) sono connessi allo stesso terminale come mostrato nel disegno in basso. Segno negativo (**S-**) e Alimentazione negativa (**V-**) sono connessi allo stesso terminale come mostrato in basso.



## Modalità Impostazione (Set Mode)

---

Prima di eseguire misurazioni e registrazione dati, l'SD750 deve essere configurato per accoppiarsi con l'applicazione e i trasduttori in questione. La modalità SET è utilizzata per realizzare le seguenti:

- Formattare una scheda di memoria SD
- Impostare l'orario e la data
- Impostare la frequenza di campionamento (frequenza di cattura della registrazione dati)
- Impostare il cicalino ACCESO/SPENTO
- Impostare lo strumento per usare un decimale (US) o una virgola (EU) per letture memorizzate sulla scheda SD
- Accendere/Spengere il flusso dati in uscita del RS232
- Impostare i parametri di pressione del sensore CH1, CH2 e CH3 per accoppiare il/i trasduttore/i che si stanno utilizzando
- Impostare l'unità di misura (tutti i canali usando la stessa unità di misura)

**Nota:** La funzione di registrazione dati deve essere impostata su OFF prima di tentare di entrare nella modalità SET.

### MENU MODALITA' IMPOSTAZIONE (set mode MENU)

Per entrare nella modalità SET, premere e tenere premuto il pulsante SET per più di 2 secondi e poi rilasciarlo. 'SET' lampeggerà rapidamente sul display e apparirà il simbolo per la prima voce del Menu **Sd F** (formattare scheda SD). Seguire i passaggi riportati di seguito per navigare nel menu ad albero e per fare e salvare modifiche alle impostazioni dei parametri.

**Nota:** Nella modalità SET, se non viene premuto alcun pulsante per 5 secondi, il registratore uscirà dalla modalità SET e tornerà alla modalità di funzionamento standard.

#### 1. **Sd F:** Formattare la scheda SD

Usare il pulsante ▲ per selezionare **yES** o **no**. Per formattare (e cancellare completamente) una scheda SD selezionare 'yES' e poi premere Enter. Il processo di formattazione inizierà. Per saltare questo passaggio senza formattare la scheda, selezionare 'no' e poi premere SET per avanzare al prossimo parametro.

#### 2. **dAtE:** Impostare la data e l'orario

Usare i pulsanti ▲ o ▼ per regolare Anno/Mese/Giorno/Ora/Minuti/Secondi. Usare il pulsante Invio (Enter) per salvare e scorrere tra i campi disponibili. Quando si è terminato, Premere SET per salvare le impostazioni e avanzare al parametro successivo.

3. **SP-t**: Impostare la frequenza di campionamento (frequenza di cattura registrazione dati)

Usare il pulsante ▲ per selezionare la frequenza di campionamento desiderata. Le opzioni sono: 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600 secondi e AUTO. Nell'opzione AUTO, una lettura sarà memorizzata solo quando c'è una modifica del valore di  $\pm 10$  cifre. Premere ENTER per salvare l'impostazione e avanzare.

4. **bEEP**: Imposta il cicalino ON o OFF

Usare il pulsante ▲ per selezionare ON o OFF e poi premere Enter per salvare l'impostazione e avanzare.

5. **dEC**: Imposta il carattere decimale della scheda SD

Usare il pulsante ▲ per selezionare USA (per utilizzo del punto decimale) o Euro (per utilizzo della virgola) e premere ENTER per memorizzare l'impostazione e avanzare.

6. **rS232**: Imposta il flusso dati in uscita RS232 ON/OFF

Usare il pulsante ▲ per selezionare ON o OFF e poi premere ENTER per salvare la selezione e avanzare. Per lo streaming di dati ad un PC tramite la presa di uscita RS232, la 407001-kit USB (RS232 per cavo USB e CD con i driver) è disponibile. Contattare Extech per il protocollo RS232.

7. **tyPE CH1**: Imposta il range del Sensore di Pressione del Canale 1

Il range selezionato deve corrispondere con il range per un dato trasduttore. Usare il pulsante ▲ per selezionare 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, o 400 bar e poi premere ENTER per salvare l'impostazione e per avanzare.

8. **tyPE CH2**: Impostare il tipo di Sensore di Pressione del Canale 2 (stessa procedura del Canale 1 qui sopra)

9. **tyPE CH3**: Imposta il tipo di Sensore di Pressione del Canale 3 (stessa procedura del Canale 1 e 2)

10. **unit**: Imposta l'unità di misura per tutti i canali

Usare il pulsante ▲ per selezionare un'unità di misura. Tutti i canali condividono la stessa unità di misura. Le opzioni sono BAR, PSI,  $\text{kg/cm}^2$ , mm HG, in HG, m H<sub>2</sub>O, in H<sub>2</sub>O, ATP (atmosfera) e kPa.

11. **ESC**: Esce dalla modalità impostazione. Premere il pulsante SET per tornare al funzionamento normale.

## RESET del sistema

Se dovesse verificarsi una situazione in cui la CPU non risponde ai tasti o il display dello strumento sembra bloccato, premere il pulsante incassato RESET sul lato sinistro del registratore dati dietro la porta protettiva per far tornare lo strumento ad uno stato operativo (inserire una graffetta o un oggetto simile appuntito per premere il pulsante RESET).

## Interfaccia RS232

Per lo streaming di dati ad un PC tramite la presa di uscita RS232, la 407001-kit USB (RS232 per cavo USB e CD con i driver) è disponibile. Contattare Extech per il protocollo RS232.

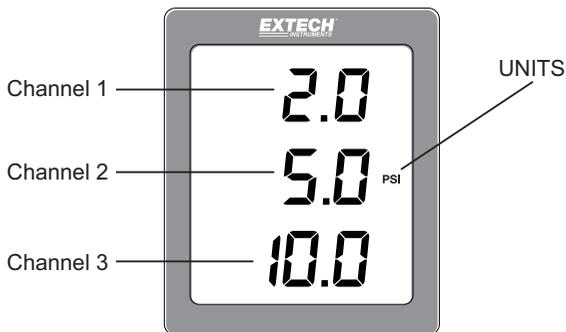
## Misurazioni

---

Quando lo strumento è correttamente alimentato, montato, configurato cablato ai trasduttori come descritto in precedenza, lo strumento può iniziare a essere utilizzato per visualizzare accuratamente letture di pressione.

Il display LCD dello strumento mostra la lettura d'ingresso del Canale 1 in cima, la lettura d'ingresso del Canale 2 al centro e la lettura del Canale 3 sul fondo come mostrato di seguito. Se l'indicatore **x100** sta lampeggiando sul display, moltiplicare la lettura visualizzata per un fattore di 100 per ottenere la lettura corretta.

L'unità di misura mostrata sulla destra della lettura del Canale 2 si applica a tutti canali. Selezionare l'unità di misura come descritto nella sezione MODALITA' SET.



## Registrazione Dati

---

1. Aprire la porta sul lato sinistro e inserire una scheda SD

### Considerazioni sulla SD:

- o La scheda SD dovrebbe avere una capacità di almeno 1GB. 4GB è la massima dimensione raccomandata, anche se una scheda da 16GB può essere alloggiata.
- o Non usare schede di memoria formattate da altri strumenti o foto/videocamere. Usar la procedura di formattazione della scheda SD inclusa nella sezione MODALITA' SET di questo manuale.
- o Se una scheda di memoria SD non è inserita, un messaggio di errore apparirà sul display. Messaggi di errore visualizzati:

CH-  
CArd

La scheda di memoria è piena o c'è un problema con la scheda

LobAt

La batteria è scarica e la registrazione dati è disattivata

No  
CArd

La scheda SD non è inserita

2. Programmare lo strumento come descritto nella sezione MODALITA' SETUP di questo manuale.
3. Premere il pulsante LOGGER per più di 2 secondi per iniziare a registrare. 'DATALOGGER' apparirà sul display e lo strumento suonerà ogni volta che un dato viene registrato (se il cicalino è attivato nella modalità SET).
4. Per arrestare la registrazione dati, premere il pulsante LOGGER per più 2 secondi. 'DATALOGGER' cambierà in 'DATA' e lo strumento conterà alla rovescia tra l'elenco dei dati registrati lettura dopo lettura.

**Nota Importante:** Non togliere la scheda di memoria SD mentre il registratore dati è in funzione.

## Struttura Dati Scheda SD

1. Quando la scheda SD è inserita la prima volta nel registratore dati viene creata la cartella **PSB01** sulla scheda.
2. La prima sessione di registrazione dati poi creerà un file PSB 01001.xls. Tutti i dati saranno salvati su questo file finché il numero di colonne raggiunge 30,000.
3. Dopo 30,000 colonne, viene creato un nuovo file (PSB01002.xls) . Questo si ripete ogni 30,000 colonne fino a PSB01099.xls. A questo punto viene creata una nuova cartella, PSB02 e il processo si ripete; PSB10 è la cartella finale.

## Trasferimento Dati ad un PC

1. Rimuovere la scheda di memoria dal registratore dati e inserirla nella fessura della scheda SD sul PC. Per PC che non includono un lettore di schede SD, i lettori esterni di schede SD sono generalmente disponibili e possono essere collegati alla presa USB del PC.
2. Lanciare Excel® e aprire i file dati sulla scheda di memoria all'interno del foglio di calcolo. Il file apparirà simile a quello mostrato di seguito.

|    | A        | B          | C        | D         | E        | F         | G        | H         | I        |
|----|----------|------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
| 1  | Position | Date       | Time     | Ch1_Value | Ch1_Unit | Ch2_Value | Ch2_Unit | Ch3_Value | Ch3_Unit |
| 2  | 1        | 12/26/2012 | 10:28:14 | 0.16      | bar      | 0.3       | bar      | 0.22      | bar      |
| 3  | 2        | 12/26/2012 | 10:28:25 | 0.16      | bar      | 0.3       | bar      | 0.22      | bar      |
| 4  | 3        | 12/26/2012 | 10:28:35 | 0.16      | bar      | 0.3       | bar      | 0.22      | bar      |
| 5  | 4        | 12/26/2012 | 10:28:45 | 0.16      | bar      | 0.3       | bar      | 0.22      | bar      |
| 6  | 5        | 12/26/2012 | 10:28:55 | 0.16      | bar      | 0.3       | bar      | 0.22      | bar      |
| 7  | 6        | 12/26/2012 | 10:29:05 | 0.16      | bar      | 0.3       | bar      | 0.22      | bar      |
| 8  | 7        | 12/26/2012 | 10:29:15 | 0.16      | bar      | 0.3       | bar      | 0.22      | bar      |
| 9  | 8        | 12/26/2012 | 10:29:25 | 0.16      | bar      | 0.3       | bar      | 0.22      | bar      |
| 10 | 9        | 12/26/2012 | 10:29:35 | 0.16      | bar      | 0.3       | bar      | 0.22      | bar      |
| 11 | 10       | 12/26/2012 | 10:29:45 | 0.16      | bar      | 0.3       | bar      | 0.22      | bar      |
| 12 | 11       | 12/26/2012 | 10:29:55 | 0.16      | bar      | 0.3       | bar      | 0.22      | bar      |
| 13 | 12       | 12/26/2012 | 10:30:05 | 0.16      | bar      | 0.3       | bar      | 0.22      | bar      |
| 14 | 13       | 12/26/2012 | 10:30:15 | 0.16      | bar      | 0.3       | bar      | 0.22      | bar      |
| 15 | 14       | 12/26/2012 | 10:30:25 | 0.16      | bar      | 0.3       | bar      | 0.22      | bar      |
| 16 | 15       | 12/26/2012 | 10:30:35 | 0.16      | bar      | 0.3       | bar      | 0.22      | bar      |

## Controllo Rapido delle Impostazioni di Orario, Data e Frequenza di Campionamento

Tenere premuto il pulsante TIME per più di 2 secondi e il display ripeterà automaticamente a ciclo le informazioni di orario, data e frequenza di campionamento. Per modificare queste impostazioni si prega di consultare la sezione modalità SET di questo manuale.

# Specifiche

---

## Specifiche Generali

|  |   |
|--|---|
| Display                                    | 60 x 50 mm (2,4 x 2,0") LCD   |
| Misurazioni                                | Pressione fino a 3 trasduttori di pressione a due fili  |
| Segnali in ingresso                        | Segnale di processo lineare 4-20 mA DC  |
| Accuratezza                                | ± (0,5% + 2 cifre) della lettura (solo strumento, non include errore del trasduttore)   |
| Scheda di Memoria                          | Scheda di memoria SD, da 1 GB a 16 GB (4 GB massimo raccomandato)   |
| Frequenza Campionamento Registratore Dati: | 5/10/30/60/120/300/600 secondi o Automatico   |
| Errori registratore dati                   | 0,1% massimo per totale dati salvati (tipico)   |
| Compensazione Temperatura                  | Automatico  |
| Frequenza aggiornamento display            | Circa 1 secondo   |
| Uscita Dati                                | Interfaccia Seriale RS 232; flusso dati a 16-bit tramite presa 3,5 mm   |
| Temperatura Operativa                      | da 0 a 50°C (da 32 a 122°F)   |
| Umidità Operativa                          | Meno dell'85% RH  |
| Alimentatori                               | Sei (6) batterie 'AAA' Alcaline, resistenti da 1,5 V e adattatore da 9 V AC. Entrambi i metodi devono essere utilizzati per un funzionamento corretto.<br><br>Le batterie conservano orario e data (anche quando l'adattatore AC è disconnesso)<br><br>L'adattatore AC alimenta tutte le altre funzioni |
| Peso                                       | 199 g (0,44 lb)   |
| Dimensioni                                 | 132 x 80 x 32 mm (5,2 x 3,1 x 1,3")   |
| Accessori Opzionali                        | Trasduttori a 2 fili, Cavo USB  |

## Range, Risoluzione e Unità di Misura Specifiche per Tipi Trasduttori

| Tipo di Sensore        | PT30-SD |             | PT150-SD |             | PT300-SD |             |
|------------------------|---------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|
|                        | Max.    |             | Max.     |             | Max.     |             |
|                        | Range   | Risoluzione | Range    | Risoluzione | Range    | Risoluzione |
| bar                    | 2       | 0,002       | 10       | 0,01        | 20       | 0,02        |
| Psi                    | 30      | 0,02        | 150      | 0,2         | 300      | 0,2         |
| Kg/cm <sup>2</sup>     | 2,040   | 0,002       | 10,19    | 0,01        | 20,40    | 0,02        |
| mm Hg                  | 1500    | 2           | 7500     | 10          | 15000    | 20          |
| inch Hg                | 59,05   | 0,05        | 295,2    | 0,2         | 590,5    | 0,5         |
| meter H <sub>2</sub> O | 20,40   | 0,02        | 101,9    | 0,1         | 204,0    | 0,2         |
| inch H <sub>2</sub> O  | 802     | 1           | 4010     | 5           | 8020     | 10          |
| ATP (atmosfera)        | 1,974   | 0,002       | 9,87     | 0,01        | 19,74    | 0,02        |
| kPA                    | 200,0   | 0,2         | 1000     | 1           | 2000     | 2           |

Uscita del trasduttore PT30-SD Precisione: ± 1% di FS  
 PT150-SD: ± 1% del F.S.  
 PT300-SD: ± 1% del F.S.  
 Da 10 a 40°C (50 a 104°F) comprende linearità, isteresi e ripetibilità

Protezione di sovraccarico 150% della capacità massima

Trasduttore Tensione di alimentazione 9-30 VDC

Trasduttore d'uscita da 4 a 20 mA cc

Sensore elemento membrana Cellulare ceramica

Filetto ¼ "PS,19 denti per pollice

Temperatura di esercizio da 0 ° C a 40 ° C (32 ° F a 140 ° F)

Umidità di esercizio Max 80% di umidità relativa

Dimensioni 34 mm di diametro x 134 mm (1.3" di diametro x 5.3")  
 240g (8,5 once di peso)

Lunghezza del cavo 1m (39")

**Copyright © 2014-2017 FLIR Systems, Inc.**

Tutti i diritti sono riservati, compreso il diritto di riproduzione totale o parziale in qualsiasi forma  
 ISO-9001

**www.extech.com**