

## Misuratore di Pressione

*Registratore Dati in tempo reale su Scheda SD*

### Modello SDL700



## Introduzione

Congratulazioni per aver acquistato il Misuratore di Pressione SDL700 della Extech, un strumento della Serie Registratori SD. Questo strumento visualizza e memorizza letture di pressione dai sensori di pressione opzionali nei range di 30, 150, 300 psi. Unità di misura supportate sono bar, psi, Kg/cm<sup>2</sup>, mm Hg, pollice Hg, metri di H<sup>2</sup>O, pollici di H<sup>2</sup>O, atmosfere, hPA e kPA. Le letture di dati registrati sono memorizzate su una scheda SD per trasferirle su un PC. Inoltre, una porta RS232 permette la trasmissione di dati ad un PC. Questo strumento viene spedito completamente testato e calibrato e, se utilizzato correttamente, garantirà un servizio affidabile per molti anni.




## Sicurezza

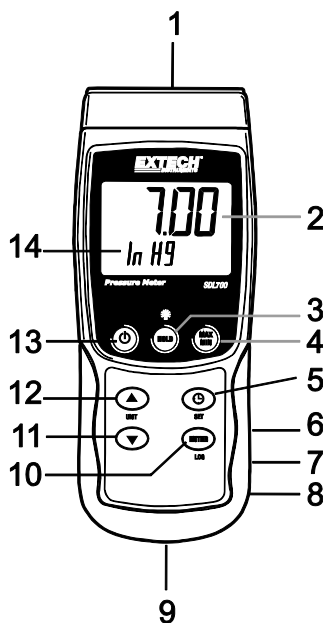
### Simboli Internazionali di Sicurezza



Questo simbolo, adiacente ad un altro simbolo o ad un terminale, indica che l'utente deve consultare il manuale per maggiori informazioni.

## Descrizione Strumento

1. Presa d'ingresso del Sensore Pressione
2. Lettura misurazione sul Display LCD
3. Tasto HOLD e Retroilluminazione 
4. Tasto MAX-MIN
5. Tasto SET e Orologio 
6. Presa interfaccia PC
7. Pulsante Reset
8. Presa Alimentatore
9. Slot per scheda SD
10. Tasto ENTER e LOG
11. Tasto freccia giù ▼
12. Tasto freccia su ▲ / UNIT
13. Tasto Power ON-OFF 
14. Unità di misura sul Display LCD




**Note:** Gli elementi 6, 7 e 8 sono situati dietro il coperchio a scatto del vano sul lato destro dello strumento.

Il vano batteria, il cavalletto e l'attacco per il treppiede sono situati sul retro dello strumento


## Per Iniziare

---

### Power ON-OFF

- Accendere lo strumento tenendo premuto il pulsante power  per almeno 1,5 secondi.
- Tenere premuto il pulsante power per almeno 1,5 secondi per SPEGNERE lo strumento.
- Questo strumento è alimentato con sei (6) batterie 'AA' da 1,5 VDC o da un adattatore AC opzionale. Se lo strumento non si ACCENDE si prega di controllare che siano installate delle batterie nuove o, nel caso dell'adattatore AC, controllare che l'adattatore sia connesso correttamente allo strumento e ad una sorgente AC.

### Retroilluminazione Display

Per ACCENDERE o SPEGNERE la retroilluminazione del display, tenere premuto il pulsante retroilluminazione  per almeno 1,5 secondi. Lo strumento emetterà un bip quando si ACCENDE o si SPEGNE la retroilluminazione a meno che non siano disattivati i suoni.

### Sensori di Pressione

I sensori di pressione sono connessi allo strumento tramite la presa DIN sulla parte superiore dello strumento. I sensori di pressione di 2 Bar (30 psi), 10 Bar (150 psi) e 20 Bar sono utilizzabili con l'SDL700.

Notare che la ricalibrazione non è necessaria quando si cambiano i sensori, comunque l'utente deve selezionare il range appropriato del sensore nella Modalità Impostazione. Per visualizzare il range attualmente selezionato del sensore dalla modalità di funzionamento normale, tenere premuto il pulsante freccia ▼ per almeno 1,5 secondi.

### Unità di Misura

L'unità di misura attualmente selezionata è mostrata sotto il valore della misurazione sul display LCD dello strumento. Per modificare l'unità di misura, tenere premuto il pulsante UNIT finché l'unità di misura desiderata non appare e poi rilasciare il pulsante UNIT. Lo strumento inizia a scorrere tra tutte le unità di misura utilizzabili (vedere la tavola in basso) dopo che il pulsante UNIT è stato premuto per almeno 1,5 secondi.

UNITA'	INDICATORE DISPLAY
psi	PSI
Inch Hg	In Hg
Inch H <sup>2</sup> O	In H <sub>2</sub> O
hPA	hPA
kPA	_PA
Bar	bAr
Kg/cm <sup>2</sup>	_g C2
mm Hg	--Hg
Metri H <sup>2</sup> O	-t H <sub>2</sub> O
Atmosfere	AtP

### Regolazione ZERO

Per azzerare il display per un sensore connesso, tenere premuto il tasto freccia giù ▼ per almeno 12 secondi.

### Data Hold (Blocco Dati)

Per congelare una lettura visualizzato sul display LCD, premere per un momento il pulsante HOLD (l'icona HOLD apparirà sopra la lettura). Per uscire da HOLD, premere di nuovo il pulsante HOLD.

# Modalità Impostazione

---

## Impostazioni di base a colpo d'occhio

Per visualizzare la configurazione corrente dello strumento rispetto all'orario, al giorno e alla frequenza campionamento di registrazione dati premere per un momento il pulsante SET. Lo strumento ora visualizzerà la configurazione in rapida successione. Se l'informazione è persa al primo tentativo, premere semplicemente il pulsante SET di nuovo finché tutte le informazioni non sono annotate.

## Accedere alla modalità Impostazione

1. Tenere premuto il pulsante SET per almeno 1,5 secondi per accedere al menu Impostazione.
2. Premere per un momento il pulsante SET per scorrere tra i parametri disponibili. Il tipo di parametro è mostrato sulla parte inferiore del display LCD e la selezione corrente per quel tipo è mostrata sopra.
3. Quando un parametro è visualizzato in modo da poterlo cambiare, utilizzare i tasti freccia per modificare l'impostazione. Premere il pulsante ENTER per confermare una modifica.
4. Tenere premuto il pulsante SET per almeno 1,5 secondi per uscire dalla modalità Impostazione. Notare che lo strumento esce automaticamente dalla modalità Impostazione se non è premuto alcun pulsante entro 7 secondi.
5. I parametri d'Impostazione disponibili sono elencati qui sotto. Ulteriori informazioni dettagliate sono fornite sotto questo elenco:

**dAtE** Imposta l'orologio (Anno/Mese/Giorno; Ore/Minuti/Secondi)

**SP-t** Imposta la frequenza di campionamento del registratore dati (Ore/Minuti/Secondi)

**PoFF** Gestione Spegnimento Automatico (Attiva o disattiva la funzione di auto spegnimento)

**bEEP** Impostare il cicalino ACCESO/SPENTO

**dEC** Imposta il formato numerico; USA (decimale: 20.00) o Europeo (virgola: 20,00)

**SdF** Formattare la scheda SD di memoria

**tYPE** Seleziona il tipo di range di pressione (2, 5, 10, 20, 50, 100, 200 e 400 Bar)

## Impostare l'Orario

1. Accedere al parametro **dAtE**.
2. Usare i tasti freccia per modificare un valore
3. Usare il pulsante ENTER per scorrere tra le selezioni
4. Tenere premuto il pulsante SET per almeno 1,5 secondi per tornare nella modalità di funzionamento normale (oppure aspettare 7 secondi per far tornare lo strumento automaticamente in modalità di funzionamento normale).
5. L'orologio conserverà l'orario preciso anche quando lo strumento è spento. Ad ogni modo, se la batteria si esaurisce l'orologio dovrà essere reimpostato dopo l'installazione di batterie nuove.

## Impostare l'Intervallo (Frequenza) di Campionamento del Registratore Dati

1. Accedere al parametro **SP-t**.
2. La frequenza di campionamento può essere impostata da '0' secondi (modalità registrazione manuale) fino a 8 ore, 59 minuti e 59 secondi.
3. Usare il pulsante ENTER per passare tra i gruppi di cifre Ore, Minuti e Secondi e usare i tasti freccia per modificare i valori delle cifre.
4. Premere il pulsante ENTER per confermare la voce.
5. Tenere premuto il pulsante SET per almeno 1,5 secondi per tornare nella modalità di funzionamento normale (oppure attendere semplicemente 7 secondi affinché lo strumento torni automaticamente nella modalità di funzionamento normale).

### **Attivare/Disattivare la funzione di Auto Spegnimento**

1. Accedere al parametro **PoFF**.
2. Usare i pulsanti freccia per selezionare ON (attivata) oppure OFF (disattivata). Con la funzione di Auto Spegnimento attiva, lo strumento si spegnerà automaticamente dopo 10 minuti d'inattività.
3. Premere ENTER per confermare l'impostazione.
4. Tenere premuto il pulsante SET per almeno 1,5 secondi per tornare nella modalità di funzionamento normale (oppure attendere semplicemente 7 secondi affinché lo strumento torni automaticamente nella modalità di funzionamento normale).

### **Impostare il Suono del Cicalino su ON oppure OFF**

1. Accedere al parametro **bEEP**.
2. Usare i pulsanti freccia per selezionare ON o OFF.
3. Premere ENTER per confermare l'impostazione.
4. Tenere premuto il pulsante SET per almeno 1,5 secondi per tornare nella modalità di funzionamento normale (oppure attendere semplicemente 7 secondi affinché lo strumento torni automaticamente nella modalità di funzionamento normale).

### **Formato Numerico (virgola o decimale)**

I formati numerici Europei e Statunitensi differiscono tra loro. Lo strumento si avvia in modalità numerica USA nella quale è utilizzato un punto decimale per separare le unità dai decimi, ad es.: **20.00**; Il formato Europeo utilizza una virgola, ad es.: **20,00** per separare le unità dai decimi. Per modificare questa impostazione:

1. Accedere al parametro **dEC**.
2. Usare i pulsanti freccia per selezionare USA o EUro.
3. Premere ENTER per confermare l'impostazione.
4. Tenere premuto il pulsante SET per almeno 1,5 secondi per tornare nella modalità di funzionamento normale (oppure attendere semplicemente 7 secondi affinché lo strumento torni automaticamente nella modalità di funzionamento normale).

### **FORMATTAZIONE Scheda SD**

1. Accedere al parametro **Sd F**.
2. Usare i pulsanti freccia per selezionare YES (si) per formattare la scheda (selezionare NO per annullare). Notare che tutti i dati sulla scheda saranno persi qualora si eseguisse la formattazione.
3. Premere ENTER per confermare la selezione.
4. Premere di nuovo ENTER per riconfermare.
5. Lo strumento tornerà automaticamente nella modalità di funzionamento normale quando la formattazione è completa. Altrimenti, tenere premuto il pulsante SET per almeno 1,5 secondi per tornare nella modalità normale.

### **Impostare il Tipo di Range del Sensore di Pressione (2, 5, 10, 20, 50, 100, 200 e 400 Bar)**

**Nota:** I sensori attualmente utilizzabili sono: 30 psi (2 Bar), 150 psi (10 Bar) e 300 psi (20 Bar)

1. Accedere al parametro **tYPE**.
2. Usare i pulsanti freccia per selezionare il tipo di sensore desiderato
3. Premere ENTER per confermare l'impostazione.
4. Tenere premuto il pulsante SET per almeno 1,5 secondi per tornare nella modalità di funzionamento normale (oppure attendere semplicemente 7 secondi affinché lo strumento torni automaticamente nella modalità di funzionamento normale).

## Ripristino di Sistema

Se i tasti dello strumento diventano inutilizzabili o se il display si blocca, può essere utilizzato il pulsante Reset per ripristinare lo strumento.

- Usare una graffetta o un oggetto simile per premere momentaneamente il pulsante reset situato sul lato destro dello strumento in basso sotto il coperchio a scatto del vano.
- Dopo aver premuto il pulsante Reset, riaccendere lo strumento tenere premuto il pulsante POWER per almeno 1,5 secondi. Se si utilizza un alimentatore, scollegarlo e poi ricollegarlo per alimentare lo strumento.

## Registrazione Lettura Max-Min

Per una data sessione di misurazione, questo strumento può memorizzare la lettura massima (MAX) e minima (MIN) per un successivo richiamo.

1. Premere il pulsante MAX-MIN per un momento per accedere a questa modalità di funzionamento (appare l'icona REC)
2. Lo strumento sta ora registrando le letture MAX e MIN.
3. Premere di nuovo il pulsante MAX-MIN per visualizzare le letture MAX correnti (appare l'icona MAX). Le letture sul display sono ora le più alte letture incontrate da quando si è attivata l'icona REC (quando è stato premuto per la prima volta il pulsante MAX-MIN).
4. Premere di nuovo il pulsante MAX-MIN per visualizzare le letture MIN correnti (appare l'icona MIN). Le letture sul display sono ora le più basse letture incontrate da quando si è attivata l'icona REC (quando è stato premuto per la prima volta il pulsante MAX-MIN).
5. Per uscire dalla modalità MAX-MIN, tenere premuto il pulsante MAX-MIN per almeno 1,5 secondi. Lo strumento emetterà un bip, le icone REC-MAX-MIN si spegneranno, la memoria MAX-MIN sarà cancellata, e lo strumento tornerà alla modalità di funzionamento normale.

## Registrazione Dati

---

### Tipi di Registrazione Dati

- **Registrazione Dati Manuale:** Registra manualmente fino a 99 letture su una scheda SD tramite la pressione di un pulsante.
- **Registrazione Dati Automatica:** Registra automaticamente i dati su una scheda di memoria SD nella quale il numero di punti dati è virtualmente limitato solo dalla dimensione della scheda. Le letture sono registrate ad una frequenza specificata dall'utente.

### Informazioni Scheda SD

- Inserire una scheda SD (da 1G di dimensione fino a 16G) nella slot per scheda SD sul fondo dello strumento. La scheda deve essere inserita con la parte anteriore (lato etichetta) rivolto verso il retro dello strumento.
- Se la scheda SD è usata per la prima volta si raccomanda di formattarla e di impostare l'orologio del registratore per permettere un'accurata etichettatura di data/orario durante le sessioni di registrazione dati. Consultare la sezione Modalità Impostazione per formattare la scheda SD e le istruzioni d'impostazione di data/orario.
- I formati numerici Europeo e Statunitense differiscono tra loro. I dati sulla scheda SD possono essere formattati per entrambi i formati. Lo strumento si avvia in automatico in modalità numerica Statunitense dove il punto decimale è utilizzato per separare le unità dai decimi, ad es.: **20.00**. Il formato Europeo utilizza una virgola, ad es.: **20,00**. Per modificare questa impostazione, consultare la sezione Modalità Impostazione.

## Registrazione Dati Manuale

Nella modalità manuale l'utente deve premere il pulsante LOG per registrare manualmente una lettura sulla scheda SD

1. Impostare la frequenza di campionamento su '0' secondi come descritto nella sezione Modalità Impostazioni.
2. Tenere premuto il pulsante LOG per almeno 1,5 secondi e apparirà l'icona DATALOGGER sul display LCD; la porzione inferiore del display mostrerà p-n ( $n$  = numero posizione memoria 1-99). Notare che se impostato PSI come unità di misura apparirà come P51 (dove '5' è usato come una 'S') nella stessa area del display LCD dove sono mostrate le posizioni di memoria. Ciò potrebbe disorientare in un primo momento.
3. Premere per un momento il pulsante LOG per memorizzare una lettura. L'icona DATALOGGER lampeggerà ogni volta che viene memorizzato un punto dati.
4. Usare i pulsanti ▲ e ▼ per selezionare una delle 99 posizioni di memoria dati nelle quali registrare.
5. Per uscire dalla modalità di registrazione dati manuale, tenere premuto il pulsante LOG per almeno 1,5 secondi. L'icona DATALOGGER si spegnerà.

## Registrazione Dati Automatica

Nella modalità registrazione dati automatica lo strumento esegue e memorizza una lettura ad una frequenza di campionamento specificata dall'utente su una scheda di memoria SD. Lo strumento si avvia ad una frequenza di campionamento di due secondi. Per modificare la frequenza di campionamento, consultare la sezione Modalità Impostazioni (la frequenza di campionamento non può essere '0' per la registrazione dati automatica):

1. Selezionare la frequenza di campionamento nella Modalità Impostazione su un valore diverso da zero.
2. Tenere premuto il pulsante LOG per almeno 1,5 secondi. Lo strumento farà lampeggiare l'icona DATALOGGER alla frequenza di campionamento selezionata ad indicare che le letture ora saranno registrate automaticamente sulla scheda SD.
3. Se non è inserita alcuna scheda o se la scheda è difettosa, Lo strumento mostrerà EMPTY e uscire dalla modalità DATALOGGER.. In questo caso, SPEGNERE lo strumento e riprovare con una scheda SD valida.
4. Mettere in pausa il registratore dati premendo il pulsante LOG per un momento. L'icona DATALOGGER smetterà di lampeggiare e la frequenza di campionamento sarà visualizzata per un breve tempo. Per ripristinare la registrazione semplicemente premere di nuovo il pulsante LOG per un momento.
5. Per terminare la sessione di registrazione dati, tenere premuto il pulsante LOG per almeno 1,5 secondi.
6. Quando una scheda SD è utilizzata per la prima volta, una cartella è creata nella scheda e nominata **PSA01**. Possono essere salvati fino a 99 documenti foglio elettronico (ognuno con 30,000 letture) in questa cartella.
7. Quando inizia la registrazione dati è creato un nuovo documento foglio elettronico nominato **PSA01001.xls** nella scheda SD nella cartella PSA01. I dati registrati saranno collocati nel documento PSA01001.xls finché non siano raggiunte le 30,000 letture.
8. Se la sessione di misurazione supera le 30,000 letture, sarà creato un nuovo documento (PSA01002.xls) nel quale potranno essere salvate altre 30,000 letture. Questo metodo continua fino a 99 documenti, dopo i quali sarà creata un'altra cartella (PSA02) nella quale potranno essere memorizzati altri 99 documenti foglio elettronico. Questo processo continua con questo stesso modello con cartelle da PSA03 a PSA10 (ultima cartella disponibile).

## Trasferimento Dati da Scheda Dati SD a PC

1. Completare una sessione di registrazione dati come spiegato sopra nelle sezioni precedenti. Consiglio: Per la prima misura, registrare semplicemente una piccola quantità di dati di misura. Ciò per assicurare che il processo di registrazione dati sia ben compreso prima di impegnarsi in registrazioni dai critiche su larga scala.
2. Con lo strumento SPENTO, estrarre la scheda SD.
3. Inserire la scheda SD direttamente nel lettore schede SD del PC. Se il PC non ha una slot per schede SD, utilizzare un adattatore per schede SD (disponibile nella maggior parte dei negozi nei quali si vendono accessori per computer).
4. Accendere il PC e avviare un programma foglio elettronico. Aprire i documenti salvati nel programma foglio elettronico (vedere la schermata d'esempio di dati su foglio elettronico qui sotto).

Esempio dati foglio elettronico

	A	B	C	D	E
1	Position	Date	Time	Ch1 Value	Ch1 Unit
2	1	10/19/2011	10:19:58	0.12	Kar
3	2	10/19/2011	10:19:59	0.12	Kar
4	3	10/19/2011	10:19:00	0.12	Kar
5	4	10/19/2011	10:19:01	0.12	Kar
6	5	10/19/2011	10:19:02	0.12	Kar
7	6	10/19/2011	10:19:03	0.12	Kar
8	7	10/19/2011	10:19:04	0.12	Kar
9	8	10/19/2011	10:19:05	0.12	Kar
10	9	10/19/2011	10:19:06	0.12	Kar
11	10	10/19/2011	10:19:07	0.12	Kar
12	11	10/19/2011	10:19:08	0.12	Kar
13	12	10/19/2011	10:19:09	0.12	Kar
14	13	10/19/2011	10:19:10	0.12	Kar
15	14	10/19/2011	10:19:11	0.12	Kar
16	15	10/19/2011	10:19:12	0.12	Kar


## Interfaccia PC RS-232/USB

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) insieme al 407001 software (disponibile a [www.extech.com/sdl700](http://www.extech.com/sdl700)) sono necessari.

## Alimentatore AC

Questo strumento è alimentato normalmente da sei (6) batterie 'AA' da 1,5 V. Un adattatore opzionale da 9 V è disponibile. Quando è utilizzato l'adattatore, lo strumento è permanentemente alimentato e il pulsante power è disabilitato.

## Sostituzione e Smaltimento Batteria

Quando appare l'icona di batteria scarica  sul display LCD, le batterie devono essere sostituite. E' possibile eseguire letture accurate per diverse ore in questa condizione; le batterie dovrebbero essere sostituite comunque al più presto possibile:

- Togliere le due (2) viti a croce dal retro dello strumento (direttamente sopra il cavalletto).
- Togliere e collocare al sicuro il vano batteria e le viti in modo che non vengano danneggiati o persi.
- Sostituire le sei (6) batterie 'AA' da 1,5 V osservando la polarità.
- Rimettere il coperchio del vano batterie con le due (2) viti a croce.




Tutti gli utenti EU sono legalmente vincolati dall'ordinanza sulle batterie a restituire tutte le batterie usate presso i punti di raccolta nella proprio comunità o presso qualunque rivenditore di batterie / accumulatori! Lo smaltimento nei rifiuti domestici è proibito!

# Specifiche

---

## Specifiche Generali

Display	LCD Retroilluminato; Dimensione LCD: 52 x 38 mm (2 x 1,5")
Indicatori di stato	Bip sonoro per fuori-range e icona di batteria scarica 
Tipi sensore	Accetta sensori di pressione con fondo scala 100 mV. Sensori utilizzabili: 30, 150 e 300 psi
Unità di Misura	Bar, psi, Kg/cm <sup>2</sup> , hPA, mm Hg, pollici Hg, metri H <sup>2</sup> O, kPA, pollici H <sup>2</sup> O, ATP
Freq. Campionamento	
Registratore	REGISTRAZIONE AUTOMATICA: Da 1 secondo fino a 9 ore. REGISTRAZIONE MANUALE: Impostare la frequenza su '0'
Scheda di Memoria	Scheda memoria SD; da 1 G a 16 GB di dimensione
Data Hold (Blocco Dati)	Congela la lettura visualizzata
Richiamo Memoria	Registra e Richiama le letture Massima e Minima
Frequenza aggiornam. Display	Circa 1 secondo.
Uscita Dati	Interfaccia computer PC RS-232 / USB
Temperatura Operativa	da 0 a 50 °C (da 32 a 122 °F)
Umidità Operativa	85 % R.H. massimo
Auto Spegnimento	Dopo 10 minuti d'inattività (può essere disattivato)
Alimentazione	Sei (6) batterie da 1,5 V DC (adattatore opzionale da 9 V AC)
Consumo Energia	Normale funzionamento (retroilluminazione e registratore OFF): circa 5 mA dc Con retroilluminazione OFF e registratore ON: circa 25 mA dc Con retroilluminazione ON aggiungere circa 12 mA dc
Peso	343 g (0,75 lb) con batterie; 241 g (0,53 lb) senza batterie
Dimensioni	Dispositivo principale: 182 x 73 x 47,5 mm (7,1 x 2,9 x 1,9")

**Specifiche Elettriche** (temperatura ambientale 23 °C ± 5 °C)

Tipo di Sensore	PT30		PT150		PT300	
	Massimo		Massimo		Massimo	
	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
Pollici Hg	59,05	0,05	295,2	0,2	590,5	0,5
metri H <sup>2</sup> O	20,40	0,02	101,9	0,1	204,0	0,2
Pollici H <sup>2</sup> O	802	1	4010	5	8020	10
Atmosfere	1,974	0,002	9,87	0,01	19,74	0,02
hPA	2000	2	10000	10	20000	20
kPA	200,0	0,2	1000	1	2000	2

Precisione trasduttore  
 PT30: ± (2%FS + 0.02 Bar)  
 PT150: ± (2%FS + 0.1 Bar)  
 PT300: ± (2%FS + 0.2 Bar)

Protección de sobre carga 150% de capacidad máxima  
 Diafragma Cerámica  
 Suministro de voltaje 5V  
 Rosca ¼ "PS, 19 dientes por pulgada  
 Temperatura de operación 0 ° C a 40 ° C (32 ° F a 140 ° F)  
 Humedad de operación Max. 80% HR  
 Salida Capacidad totale de salida = 100 mV DC  
 Tamaño 30 mm de diámetro x 102 mm  
 Peso 183 g (6,46 oz.)  
 Longitudine del cavo 1m (39 ")  
 Acqua Classe di sicurezza IP30

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

Tutti i diritti sono riservati incluso il diritto di riproduzione totale o parziale in qualsiasi forma.  
[www.extech.com](http://www.extech.com)