

# PyroMini Series

## Riepilogo del prodotto

---



Nei sensori pirometrici non a contatto serie PyroMini la sonda di misura della temperatura è di dimensioni molto ridotte ed è collegata a distanza alla sua centralina elettronica separata.

Per tutti i modelli si può regolare l'emissività nell'elettronica separata. Così si può misurare la temperature di svariati materiali e prodotti come: alimentari, carta, tessuti, plastiche, tabacco, pellame, prodotti farmaceutici e chimici, carbone, asfalto, ecc.

Le centraline elettroniche con tasti a sfioro consentono l'indicazione della temperatura, la configurazione della sonda, allarmi a relè, la funzione di Data Logger con la scheda MicroSD secondo le varie versioni. La sonda può essere fornita per elevata temperatura ambiente fino a 180°C. In tale esecuzione il cavo schermato progettato per le alte temperature è anche resistente ai disturbi elettrici. E' quindi ideale per applicazione su oggetti in movimento, come per esempio sul braccio dei robot.

Ampia scelta di ottiche per misure su piccoli o grandi oggetti, a lunghe o ridotte distanze. Possibilità di avere uscite da contatti di relè, uscita analogica 4-20 mA e RS485 Modbus.

## DATI TECNICI

### GENERALI

Gamma temperature	Vedi la tabella Sigle dei Modelli
Max intervallo di temperatura (modelli CRT)	1020°C
Min intervallo di temperatura (modelli CRT)	100°C
Uscita	Da 4 a 20 mA o RS485 Modbus
Risoluzione ottica	Vedi la tabella Sigle dei Modelli
Precisione	±1% della lettura o ±1°C al massimo
Ripetibilità	±0.5% della lettura o ±0.5°C al massimo
Gamma impostabile di emissività	Da 0.20 a 1.00
Modo di impostare l'emissività	Modelli CB: con due selettori rotativi interni alla centralina Modelli BB e BRT: via RS485 Modelli CRT e BRT: con i tasti sullo schermo
Tempo di risposta	240ms (90% di risposta)
Banda spettrale	da 8 a 14µm
Alimentazione	24Vcc ±5%
Massimo consumo di corrente	100 mA
Massima impedenza del loop	Per i modelli CB e CRT: 900 Ω (uscita 4-20 mA)
Relè di allarme (modelli CRT)	2 Relè in commutazione. 24 Vcc/1 A max. sui contatti, tensione di isolamento: 500Vcc

### SPECIFICHE MECCANICHE

	<b>Sensore</b>	<b>Electronica separata</b>
<b>Materiale</b>	Acciaio AISI 316	Fusione di Alluminio
<b>Dimensioni di ingombro</b>	Ø18 x 45 mm	98(L) x 54(H) x 36(P)mm
<b>Montaggio</b>	M16 x 1 mm filettato	Due viti M4 per montaggio a parete (vedi disegni pag 12)

Lunghezza del cavo (dalla sonda alla centralina)	1 m (standard), fino a 30 m (opzionale)
Peso con 1 m di cavo	390 g (circa)
Connessione dei cavi	Terminali accessibili rimuovendo le 4 viti del coperchio (vedi pag 12). Sezioni dei cavi: da 28 a 18 AWG
Manicotto passacavo	Per cavi di diametro da 3.0 a 6.5 mm

## DATI TECNICI AMBIENTALI

	Sonda	Centralina senza schermo	Centralina con schermo
<b>Grado di protezione</b>	IP65 (NEMA 4)	IP65 (NEMA 4)	-
<b>Temperatura operativa</b>	Vedi per ogni modello i valori di pag.4	da 0°C a 60°C	da 0°C a 60°C
<b>Umidità relativa</b>	Massimo 95% senza condensa	Massimo 95% senza condensa	Massimo 95% senza condensa
<b>Marcatura CE</b>	Si	Si	Si
<b>Conformità al RoHS</b>	Si	Si	Si

STANDARD DI COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA:

Classe	Standard	Descrizione
<b>Direttiva EMC</b>	EN61326-1:2006	Apparecchiature elettriche di misura e di controllo per industria e laboratorio
<b>Immunità</b>	IEC 61000-4-2	Immunità a scariche elettrostatiche
	IEC 61000-4-3	Immunità a campi elettromagnetici
	IEC 61000-4-4	Immunità allo scoppio
	IEC 61000-4-5	Immunità a picchi di tensione
	IEC 61000-4-6	Immunità a RF indotta
<b>Emissioni</b>	EN 55022A	Emissioni RF Classe A
	EN 55022B	Emissioni RF Classe B

## SIGLE DEI MODELLI

I sensori PyroMini possono essere forniti nelle seguenti combinazioni relativamente alla temperatura operativa, alla risoluzione ottica, alla gamma della temperatura misurata, alle uscite e alle interfacce :

Serie	Temperatura operativa della sonda	Risoluzione ottica	Gamma di misura della temperatura	Uscite ed interfacce
PM	MA	21 151 301 CF	LT MT HT XT	CB
			CT	CRT BB BRT
	JA HA	201	HT XT	CB
			CT	CRT BB BRT

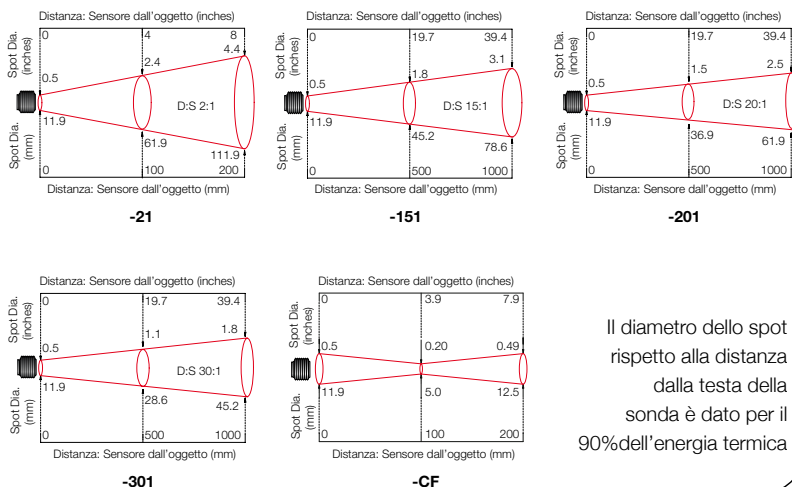
## TEMPERATURA OPERATIVA DELLA SONDA

- MA da 0°C a 60°C
- JA da 0°C a 120°C
- HA da 0°C a 180°C

La sonda HA impiegata in ambienti con elevate temperature resiste fino a 180°C senza l'impiego di elementi aggiuntivi di raffreddamento. Viene fornita con ottica di risoluzione 20:1.

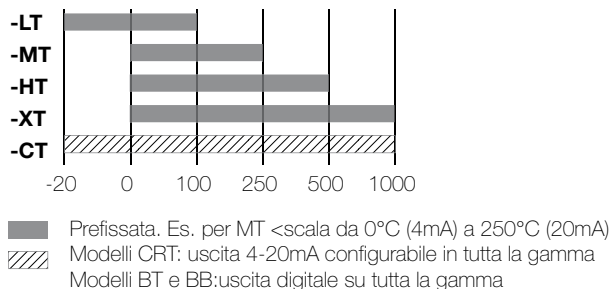
La sonda HA mantiene quindi le sue dimensioni ridotte in ambienti molto caldi senza dovere impiegare ingombranti camicie di raffreddamento.

### DIAGRAMMI DELLA RISOLUZIONE OTTICA



Il diametro dello spot rispetto alla distanza dalla testa della sonda è dato per il 90% dell'energia termica

### SCALE DI MISURA DELLA TEMPERATURA (°C)



### USCITA E SCHERMO

- CB uscita 4-20 mA , senza schermo
- CRT uscita 4-20 mA e due allarmi a relè con schermo a sfioro
- BB uscita RS485 Modbus , senza schermo
- BRT uscita RS485 Modbus e due allarmi a relè, con schermo a sfioro

**ESEMPIO: PM-MA-301-CT-BRT**

<b>Serie</b>	<b>Temperatura operativa della sonda</b>	<b>Risoluzione ottica</b>	<b>Gamma di misura della temperatura</b>	<b>Uscite ed interfacce</b>
<b>PM</b> PyroMini	<b>-MA</b> da 0°C a 60°C	<b>-301</b> 30:1 divergente	<b>-CT</b> Configurabile in tutta la gamma da -20°C a 1000°C	<b>-BRT</b> uscita RS485 Modbus e due allarmi a relè, con schermo a sfioro

**SCHERMO CON TASTI A SFIORO (MODELLI -CRT E -BRT)**

Lo schermo con i tasti a sfioro montato sul coperchio della centralina (opzionale, a seconda dei modelli) consente una chiara visualizzazione della temperatura misurata così come le opzioni per la completa configurazione del sensore. I grafici riportano l'andamento nel tempo della temperatura rilevata.

Nelle condizioni di allarme lo schermo cambia colore per dare una immediata percezione visiva dell'allarme. In tali condizioni le modalità e i livelli di allarme sono configurati con i tasti che appaiono sullo schermo.

**DATI TECNICI DELLO SCHERMO**

Display dello schermo	2.83" (72 mm), contatto resistivo TFT, 320 x 240 pixel, retroilluminato
Parametri configurabili	gamma, e unità delle temperature, valore di emissività, compensazione dell'energia riflessa, allarmi, valori del processo, indirizzo Modbus (modelli -BRT), data e tempo, data-logger.
Unità di temperatura	°C o °F, selezionabili
Risoluzione	0.1°C
Configurazione allarmi	Due livelli regolabili di allarme, configurabili singolarmente come HI (alto) o LO (basso). L'allarme 2 può essere selezionato come temperatura del target o come quella interna dalla sonda.
Valori del Processo	Selezionabili: Media, Valori di picco e di valle, MIN, MAX.

**RACCOLTA DEI DATI (MODELLI -CRT E BRT)**

Il PyroMini può essere usato come Data Logger stazionario.

I modelli PyroMini -CRT and -BRT contengono una sede per l'inserimento della scheda MicroSD per la raccolta dei dati, che può essere configurata con i tasti sullo schermo. Si può selezionare il tempo di campionatura e il numero di campionature ed impostare il tempo di start della raccolta dati.

Con la scheda a 2 GB, l'utilizzatore può memorizzare 28.4 milioni di letture, che rappresentano almeno 1 anno di raccolta dati al più veloce tempo di campionatura possibile e cioè di 1 al secondo.

I dati sono immagazzinati nella scheda MicroSD nel formato .csv e possono essere visti o modificati facilmente con qualsiasi tipo di software.

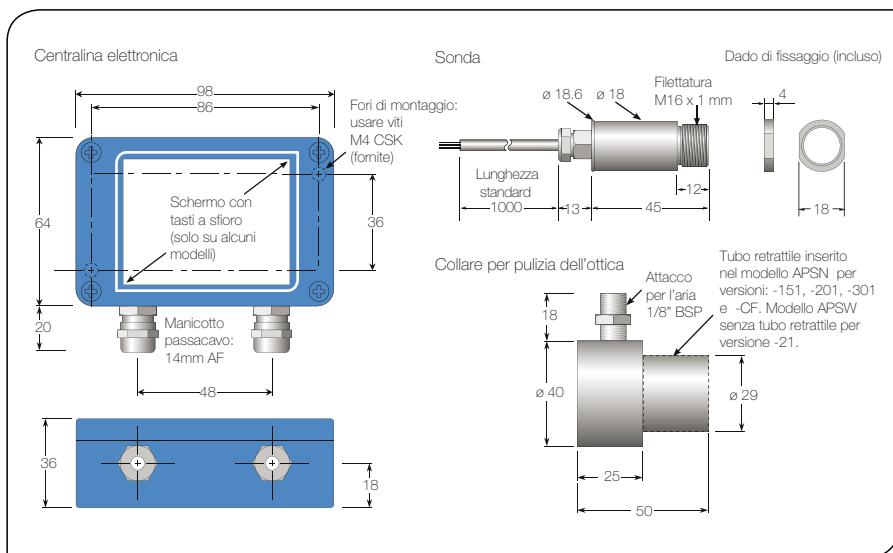
La scheda MicroSD viene fornita separatamente come accessorio con il suo adattatore..

Le sedi per l'alloggiamento della scheda MicroSD e della batteria sono sotto il coperchio contenente lo schermo. La lettura dell'ora e del giorno è data da un orologio elettronico interno che senza la batteria inserita si azzerà quando si toglie tensione all'apparecchiatura, mentre continua a batteria inserita.

## DATI TECNICI DELLA RACCOLTA DEI DATI

Intervallo di lettura:	da 1 a 86,400 secondi (1 giorno)
Max. Capacità della MicroSD:	2 GB (non inclusa)
Batteria per l'orologio interno:	1 x BR 1225 3V (non incluso)
Parametri registrati:	Temperatura dell'oggetto, temperature della sonda, temperature centralina, T max, min, media, selezione emissività, compensazione energia riflessa.
Formato del file:	.csv
Parametri configurabili:	Periodo di campionamento, numero di campionamenti, start giorno e ora.
Gamma indirizzi Modbus:	da 1 a 247

## DIMENSIONI



## ACCESSORI

Sono disponibili diversi accessori adatti a differenti applicazioni nel settore industriale. Questi accessori possono essere acquistati anche successivamente e applicati dal cliente in campo. Calnex può fornire:

**Squadretta di montaggio fissa FBS** ( vedi sopra le dimensioni). Consente regolazione del sensore solo sul piano orizzontale per spostamenti di 60°.

**Squadretta di montaggio regolabile ABS** ( vedi sopra le dimensioni) consente la regolazione sul piano orizzontale e verticale per spostamenti di 60°.

**Collare per la pulizia dell'ottica** (vedi fig. pagina precedente). Insufflato con aria compressa consente di tenere l'ottica pulita da sporco, fumi, umidità e altri fattori che possono contaminare la lente. Deve essere avvitato completamente entro la sonda. L'aria viene fatta entrare nel manicotto 1/8" BPS e fuoriesce dalla apertura frontale. E' raccomandata aria pulita per strumentazione con una portata da 5 a 15 l/min.

Il modello **APSW** è utilizzabile con la sonda di ottica 2:1. Il modello **APSN** per tutte le altre ottiche.

**Laser di allineamento LSTS.** Installato sulla sonda durante il montaggio o il riallineamento questo laser a luce visibile e puntiforme permette di visualizzare il centro dell'oggetto da misurare.

**Scheda MicroSD modello MSD.** Serve per immagazzinare i dati raccolti. Si usa con i pirometri modello -BRT e -CRT. Questo accessorio include anche l'adattatore per inserire la scheda nel PC.

## OPZIONI

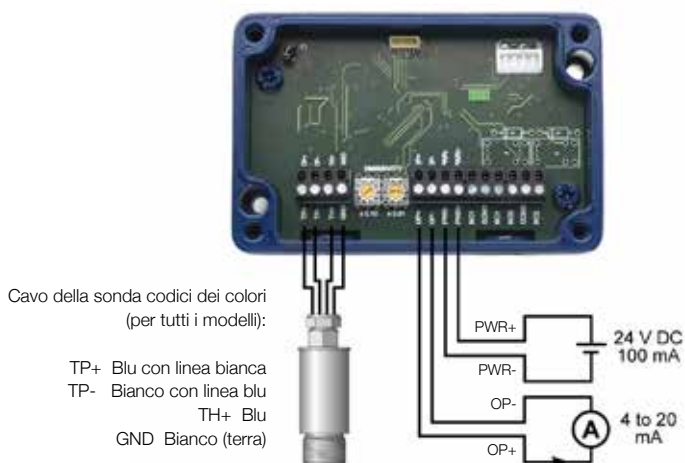
Sono fornibili le seguenti opzioni. Le opzioni devono essere installate in fabbrica sul sensore e quindi devono essere specificate all'ordine:

**Certificato di calibrazione CALCERTA:** certificato rintracciabile secondo la metodologia UKAS che riporta tre punti di temperatura misurati nella scala di misura del sensore.

**Estensione del cavo** ( fino ad una lunghezza massima di 30 m ). Il sensore standard viene fornito con un cavo lungo un metro. Cavi di lunghezza maggiori possono essere forniti montati sul sensore con incrementi di 1 m. Ci sono due modelli: **PMCE** per la sonda standard –MA, modello **PMCEHT** per la versione ad alta temperatura –HA (cavo blindato). Vedi pag. seguente.

## INSTALLAZIONE ELETTRICA

Modelli CB e CRT:



Modelli BB e BRT:



**Calex Electronics Limited**

PO Box 2, Leighton Buzzard, Bedfordshire, England LU7 4AZ

Tel: +44 (0)1525 373178 Fax: +44 (0)1525 851319 Lo-call tel: 0845 3108053

Email: [mail@calex.co.uk](mailto:mail@calex.co.uk) Online: <http://www.calex.co.uk>