

Guida alla selezione dei sensori di temperature senza contatto

I sensori di temperature senza contatto ad infrarossi sono in grado di rilevare la temperatura delle superfici con tempi di risposta misurabili in frazioni di secondo e precisione simile (o persino migliore) alle termocoppie a contatto.

Aspetti da considerare

Materiale di destinazione	I sensori generali sono adatti ai non metalli non riflettenti. I tipi di sensore a breve lunghezza d'onda offrono risultati migliori sulle superfici in acciaio e ferro nudo.
Intervallo di temperatura	I sensori possono misurare intervalli di temperatura bassi, medi, alti o ampi. Qual è la temperatura critica del processo analizzato? È necessario che il sensore misuri una temperatura superiore o inferiore?
Risoluzione ottica	I sensori dispongono di un'ampia gamma di impostazioni ottiche, a fascio largo o ristretto, in modo tale da poter misurare obiettivi di piccole o grandi dimensioni su distanze brevi o lunghe. Qual è la dimensione dell'obiettivo? A quale distanza sarà posizionato il sensore? Tenere presente che non esiste una distanza massima di misurazione – la superficie misurata è più grande su lunghe distanze, ma la precisione della misurazione è la medesima.
Uscite	I sensori dispongono di una vasta gamma di uscite, incluse quelle della corrente, della tensione, della termocoppia, relè e USB, adattandosi alle apparecchiature utilizzate.
Temperatura ambiente	La maggior parte dei sensori può essere utilizzata a una temperatura ambiente fino a 60 o 70°C. Altri tipi di sensori, con o senza raffreddamento, sono disponibili per temperature più elevate.
Caratteristiche speciali	Display integrato della temperatura, registrazione dati, semplice configurabilità dello smartphone attraverso la tecnologia NFC, certificazione ATEX per l'impiego in atmosfere potenzialmente esplosive.

Misurazione dei non metalli

Superfici verniciate, carta, plastica spessa, alimenti, acqua, asfalto, gomma e legno: sono tutti materiali ad alta emissività. Questi materiali possono essere facilmente misurati utilizzando semplici sensori generali con un'impostazione di emissività fissa, come ad esempio il sensore PyroCouple o PyroNFC.

I sensori con impostazione di emissività regolabile consentono di affinare l'accuratezza della rilevazione sui materiali parzialmente riflettenti.

È disponibile un'ampia scelta di intervalli di temperatura, uscite e impostazioni ottiche.

Modello	Numero d'inventario o RS	Intervallo di temperatura	Uscite	Risoluzione ottica	Display integrato della temperatura + registrazioni e dati	Impostazione di emissività
PC21LT-0	839-0702	-20°C ... 100°C	4 ... 20 mA	2:1 (Grandangolo)	No	Fisso 0.95
PC21MT-0	553-349	0°C ... 250°C	4 ... 20 mA	2:1 (Grandangolo)	No	Fisso 0.95
PC21MT-1	553-343	0°C ... 250°C	0 ... 50 mV	2:1 (Grandangolo)	No	Fisso 0.95
PC21MT-3	553-333	0°C ... 250°C	Tipo J	2:1 (Grandangolo)	No	Fisso 0.95
PC21MT-4	553-337	0°C ... 250°C	Tipo K	2:1 (Grandangolo)	No	Fisso 0.95
PC151LT-0	839-0705	-20°C ... 250°C	4 ... 20 mA	15:1 (Uso Generale)	No	Fisso 0.95
PC151MT-0	553-321	0°C ... 250°C	4 ... 20 mA	15:1 (Uso Generale)	No	Fisso 0.95
PC151HT-0	839-0708	0°C ... 500°C	4 ... 20 mA	15:1 (Uso Generale)	No	Fisso 0.95
PM-MA-21-CT-CRT-MSD	779-4301	-20°C ... 1000°C	4 ... 20 mA & relè	2:1 (Grandangolo)	Sì – Touch Screen	Regolabile
PM-MA-151-CT-CRT-MSD	779-4305	-20°C ... 1000°C	4 ... 20 mA & relè	15:1 (Uso Generale)	Sì – Touch Screen	Regolabile
PN151	905-8768	0°C ... 1000°C	Tensione & NFC	15:1 (Uso Generale)	No	Regolabile
PN151K	100-0153	0°C ... 1000°C	Tipo K & NFC	15:1 (Uso Generale)	No	Regolabile
PMU21	905-8774	-20°C ... 1000°C	USB	2:1 (Grandangolo)	No	Regolabile
PMU201	905-8783	-20°C ... 1000°C	USB	20:1 (Uso Generale)	No	Regolabile

Misurazione di metalli riflettenti e temperature elevate

Superfici in acciaio e ferro lucide e nude (nonché di non metalli) possono essere misurate con la serie PyroMini 2.2. Il modello "HT" rileva temperature fino a 2000°C.

Modello	Numero d'inventario RS	Intervallo di temperatura
PM2.2-151-PT-CRT-MSD	839-0727	100°C ... 400°C
PM2.2-251-MT-CRT-MSD	839-0720	250°C ... 1000°C
PM2.2-251-HT-CRT-MSD	839-0724	450°C ... 2000°C

Attenzione: I sensori di temperature ad infrarossi non sono adatti per le superfici in alluminio e rame nudo. Se possibile, i metalli devono essere verniciati, rivestiti o anodizzati neri al fine di ridurre la riflessione e consentire una precisa misurazione della temperatura.

Misurazione di temperature molto basse

Il sensore PyroUSB rileva fino a -40°C, diventando quindi la soluzione ideale per applicazioni al di sotto dello zero, ad esempio, per la produzione e lo stoccaggio di alimenti surgelati. Il modello "WJ" può essere riscaldato con l'aria per mantenere il corpo del sensore a una temperatura superiore a 0°C e impedire la formazione di ghiaccio sull'obiettivo.

Modello	Numero d'inventario RS	Intervallo di temperatura	Camicia di raffreddamento ad acqua o aria
PU151	553-315	-40°C ... 1000°C	No
PU151WJ	553-359	-40°C ... 1000°C	Sì (collare di spurgo dell'aria incluso)

Temperature ambiente elevate

La testa di rilevamento del modello PyroMini –HA resiste fino a 180°C senza raffreddamento:

Modello	Numero d'inventario RS
PM-HA-201-CT-CRT-MSD	779-4314

Inoltre, sono disponibili sensori con raffreddamento ad aria o ad acqua:

Modello	Numero d'inventario RS	Intervallo di temperatura	Risoluzione ottica	Camicia di raffreddamento ad acqua o aria
PC21MT-0WJ	553-327	0°C ... 250°C	2:1 (Grandangolo)	Sì (collare di spurgo dell'aria incluso)
PC151MT-0WJ	553-311	0°C ... 250°C	15:1 (Uso Generale)	Sì (collare di spurgo dell'aria incluso)
PU151WJ	553-359	-40°C ... 1000°C	15:1 (Uso Generale)	Sì (collare di spurgo dell'aria incluso)

Zone a rischio

I sensori ExTemp sono certificati ATEX, IECEx e TIIS per l'impiego in tutte le zone a rischio nelle applicazioni di superficie, includendo fino alla Zona gas 0 e Zona polvere 20.

Modello	Numero d'inventario RS
EX-151-HT-C-5	839-0714