

PyroMini Series

Produktübersicht



CALEX
ELECTRONICS LIMITED

Die PyroMini Serie besteht aus mehreren berührungslos arbeitenden Infrarot Miniatur-Sensoren (Pyrometern) mit separaten elektronischen Komponenten.

Alle Modelle aben einen einstellbaren Emissionsgrad und können sehr verschiedene Materialien einschließlich Lebensmitteln, Papier, Textilien, Kunststoffe, Leder, Tabak, pharmazeutische Produkte Chemikalien, Gummi Kohle und Asphalt messen.

Das optionale Touchscreen Interface stellt die Temperaturinformation, Alarme, Sensoreinstellungen Datenspeicherungen (Datalogging) auf eine MicroSD Card zur Verfügung.

Verschiedene Optiken sind verfügbar um kleine oder grosse Ziele bei kurzen oder weiten Entfernungen zu messen. Man kann zwischen 4-20 mA, RS485 Modbus und Alarmrelais-Ausgängen wählen.

SPEZIFIKATION

ALLGEMEINES

Temperaturbereich	siehe Tabelle der verschiedenen Modelle
Maximaler Temperaturbereich (-CRT modelle)	1020°C
Minimaler Temperaturbereich (-CRT modelle)	100°C
Ausgang	4 bis 20 mA oder RS485 Modbus
Sichtfeld	siehe Tabelle der verschiedenen Modelle
Messunsicherheit	±1% des Messwerts oder ±1°C (je nachdem, welcher Wert größer ist)
Wiederholgenauigkeit	±0,5% des Messwerts oder ±0,5°C (je nachdem, welcher Wert größer ist)
Emissionsgrad-Einstellungsbereich	0.20 bis 1.00
Emissionsgrad-Einstellungsmethode	-CB Modelle: mit 2 Drehschaltern im Elektronik-Modul -BB und -BT Modelle: mit RS485 -CRT und -BT Modelle: mit dem Touchscreen
Reaktionszeit	240ms (90% Reaktion)
Spektralempfindlichkeit	8 bis 14µm
Speisespannung	24V Gleichstrom +/- 5%
Maximale Stromaufnahme	100 mA
Maximale Kreis-Impedanz	900 Ohm (4-20mA Leistung)
Alarm-Relais (CRT-Modelle)	2 x Single Pole Changeover Alarmrelais bewertet 24VDC, 1A, isoliert 500 V DC

MECHANIK

	Messkopf	Elektronik
Konstruktion	Edelstahl 316	Aluminiumguss
Hauptabmessungen	Ø18 x 45 mm	98 x 64 x 36 mm
Befestigung	M16 x 1 mm	zwei M4 Schrauben zur Wandbefestigung

Kabellänge (Sensorkopf - Elektronik)	1m (Standard), optional bis zu 30 m
Gewicht mit 1 m Kabel	ca. 390 g
Kabelverbindungen	zu öffende Schraubverbindungen (siehe Verbindungen) Leiterquerschnitt Cu 0,09 bis 1,0 mm ²
Kabelverschraubung	für Kabeldurchmesser von 3,0 bis 6,5 mm

UMWELTBESTIMMUNGEN

	Sensorkopf	Elektronik (ohne Touchscreen)	Elektronik (mit Touchscreen)
Schutzart	IP65 (NEMA 4)	IP65 (NEMA 4)	
Umgebungstemperaturbereich	siehe Tabelle der einzelnen Modelle	0°C bis 60°C	0°C bis 60°C
Relative Feuchte	max. 95% nicht kondensierend	max. 95% nicht kondensierend	max. 95% nicht kondensierend
CE-Zeichen	Ja	Ja	Ja
RoHS konform	Ja	Ja	Ja

ELEKTROMAGNETISCHE KOMPATIBILITÄTSSTANDARDS:

Klasse	Standard	Beschreibung
EMC Directive	EN61326-1:2006	elektrische Komponenten zur Messung, Kontrolle und Laboranwendung
- Unanfälligkeit	IEC 61000-4-2	Sicherheit gegen elektrostatische Entladungen
	IEC 61000-4-3	Sicherheit gegen elektromagnetische Felder
	IEC 61000-4-4	Bruchsicherheit
	IEC 61000-4-5	Drucksicherheit
	IEC 61000-4-6	Sicherheit gegen HF Störungen
- Emissions	EN 55022A	HF Emissionsklasse A
	EN 55022B	HF Emissionsklasse B

MODELL TYPBEZEICHNUNGEN

Folgende Kombinationen von Umgebungstemperaturen, Optiken, zu messendem Temperaturbereich, Ausgang und Interface sind für die PyroMini verfügbar:

Serien	Arbeitstemperaturbereich des Messkopfes	Sichtfeld	Messtemperaturbereich	Ausgang und Interface
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

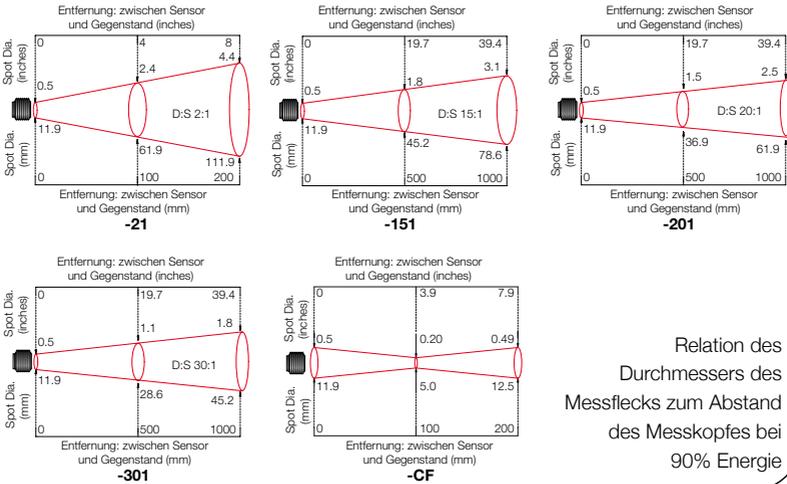
ARBEITSTEMPERATURBEREICH DES MESSKOPFES

- MA 0°C bis 60°C
- JA 0°C bis 120°C
- HA 0°C bis 180°C

Der Temperaturmesskopf für hohe Umgebungstemperaturen der -HA-Typen kann bei Temperaturen bis zu 180°C ohne Kühlung arbeiten.

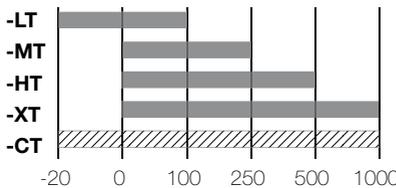
Kühlluft oder Wasser sind nicht notwendig; der Miniaturmesskopf ist wesentlich kleiner als platzraubende, gekühlte Pyrometer.

FIELD OF VIEW



Relation des Durchmessers des Messflecks zum Abstand des Messkopfes bei 90% Energie

MEASUREMENT TEMPERATURE RANGE (°C)



- Fixed (z.B. -MT: 0°C bei 4 mA, 250°C bei 20 mA)
- ▨ -CRT Typen: 4 bis 20 mA konfigurierbar innerhalb dieses Bereichs
- BRT und -BB Typen: Digitaler Ausgang, vollständiger Temperaturbereich

AUSGANG UND INTERFACE

- CB 4 bis 20 mA Ausgang, kein Touchscreen
- CRT 4 bis 20 mA Ausgang und zwei Relaisausgänge, mit Touchscreen
- BB RS485 Modbus Ausgang, kein Touchscreen
- BRT RS485 Modbus Ausgang und zwei Alarm-Relaisausgänge, mit Touchscreen

BEISPIEL: PM-MA-301-CT-BRT

Serien	Arbeitstemperaturbereich des Messkopfes	Sichtfeld	Messtemperaturbereich	Ausgang und Interface
PM PyroMini	-MA 0°C bis 60°C	-301 30:1 divergent	-CT 4 bis 20 mA konfigurierbar innerhalb dieses Bereichs: -20°C bis 1000°C	-BRT RS485 Modbus Ausgang und zwei Alarm- Relaisausgänge, mit Touchscreen

TOUCH SCREEN (-CRT UND -BRT TYPEN)

Das optionale, hinterleuchtete Touchscreen-Interface, welches in der Abdeckung der Elektronik befestigt ist, stellt sowohl eine große, helle Anzeige der gemessenen Temperatur als auch Optionen den Sensor zu konfigurieren zur Verfügung. Die Kennlinienansicht zeigt den zeitlichen Verlauf der gemessenen Temperatur

Im Fall von Alarmen ändert das Display die Farbe um Alarme sofort und deutlich darzustellen. Alarmarten und Grenzwerte können mittels Touchscreen konfiguriert werden.

TOUCH SCREEN SPECIFICATIONS

Touchscreen Größe	72 mm Resistive touch TFT, 320 x 240 Pixel, hinterleuchtet
Konfigurierbare Parameter	Temperaturbereich, Temperatureinheiten, Emissionsgradeinstellung, Kompensation der reflektierten Energie, Alarme, Signalaufbereitung, Modbus Adressen (-BRT Typen), Datum und Zeit, Datenspeicherung
Temperatureinheiten	°C oder °F einstellbar
Temperaturaufösung	0.1°
Alarmeinstellung	zwei Alarme mit einstellbarer Schwelle, individuell einstellbar als HI (hoch) und LO (tief). Alarm 2 kann auf die zu messende Objekttemperatur oder die Eigentemperatur des Messkopfes eingestellt werden
Signalverarbeitung	Durchschnitt, einmalige Spitzenwertspeicherung (peak hold) , Minimalwertspeicherung (valley hold), Minimalwert, Maximalwert

DATEN-AUFZEICHNUNG (-CRT UND -BRT MODELLE)

Der PyroMini kann als unabhängiges Datenaufzeichnungsgerät verwendet werden.

Die PyroMini-Modelle -CRT und -BRT beinhalten einen Steckplatz für MicroSD-Karten zur Datenaufzeichnung. Dieser kann über die Touchscreen-Oberfläche konfiguriert werden.

Der Benutzer kann die Probenrate und die Anzahl der aufzunehmenden Proben auswählen und einen bestimmten Zeitpunkt für den Beginn der Datenaufzeichnung ansetzen.

Mit einer 2GB-Karte kann der Benutzer 28,4 Millionen Ablesungen speichern, was bei der schnellsten möglichen Probenrate von 1 Probe pro Sekunde Daten von der Dauer eines Jahres entspricht.

Daten werden auf der MicroSD-Karte im Format .csv gespeichert und können mit Tabellenkalkulationsprogrammen einfach angesehen und bearbeitet werden.

Eine MicroSD-Karte mit Adapter ist als optionales Zubehör verfügbar.

Der Steckplatz für MicroSD-Karten und die Batteriehalterung befinden sich auf der Platine des Touchscreens im Deckel des PyroMini.

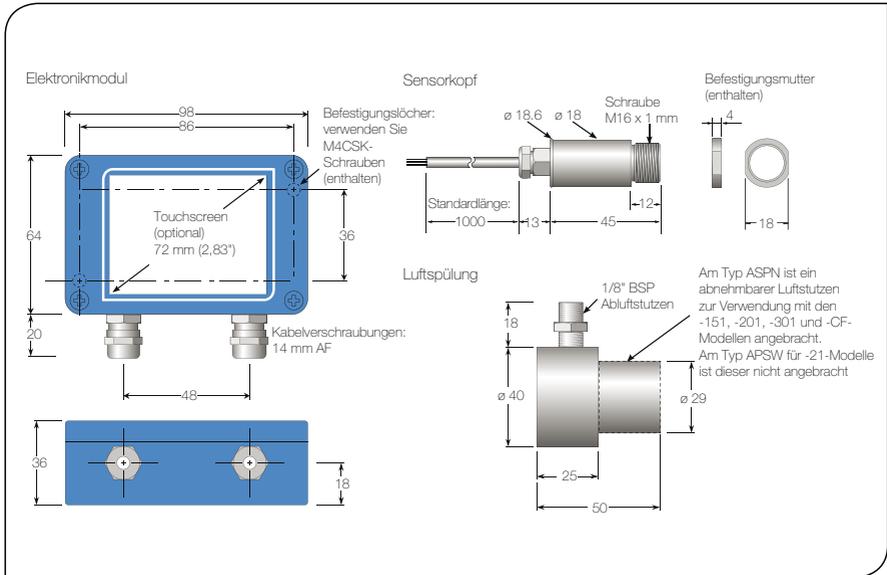
Die Ablesungen werden unter Verwendung der internen Uhr mit Zeit und Datum versehen.

Wenn die Stromzufuhr unterbrochen wird, wird die Uhr zurückgesetzt. Wenn die optionale Batterie eingesetzt wird, läuft die Uhr weiter.

SPEZIFIKATIONEN FÜR DIE DATENAUFZEICHNUNG

Datenaufzeichnungs-Intervall	1 bis 86.400 Sekunden (1 Tag)
MicroSD-Karte	Maximalkapazität: 2 GB (nicht enthalten)
Batterie für die interne Uhr	1 x BR 1225 3V (nicht enthalten)
Aufgezeichnete Variablen	Zieltemperatur, Temperatur des Sensorkopfes, Temperatur des Elektronikmoduls, maximal, minimal, durchschnittlich, Emissionseinstellung, Reflektionsenergie-Kompensationstemperatur
Dateiformat	.csv
Konfigurierbare Parameter	Probenzeitraum, Anzahl der Proben, angesetzte Startzeit und Datum
Modbusadressbereich	1 bis 247

ABMESSUNGEN



ZUBEHÖR

Für verschiedene Anwendungen und industrielle Umgebungen ist eine Auswahl von anderem Zubehör verfügbar. Dieses kann jederzeit bestellt und vor Ort angebracht werden.

Das folgende Zubehör ist verfügbar:

Feste Halterung (Abmessungen siehe oben): Erlaubt die Justierung durch eindimensionale Drehung. Modellnummer: FBS.

Justierbare Halterung (Abmessungen siehe oben): Erlaubt die Justierung durch zweidimensionale Drehung. Modellnummer: ABS.

Luftspülung (Abmessungen siehe oben): Die unten abgebildete Luftspülmanschette hält Staub, Dämpfe, Feuchtigkeit und andere Verunreinigungen von der Linse fern. Die Manschette muss vollständig eingeschraubt werden. Luft strömt in das 1/8-Zoll-Bsp-Verbindungsstück und aus der vorderen Öffnung. Der Luftstrom sollte nicht mehr als 5 bis 15 Liter/Min betragen. Das Modell APSW eignet sich für die Verwendung mit Sensoren mit 2:1 Optiken. Das Model APSN eignet sich für alle anderen PyroMini-Modelle.

Laserzieleinrichtung: Wenn die Laserzieleinrichtung während der Installation oder während der Neu-Justage am Sensor angebracht wird, zeigt sie auf die Mitte der vermessenen Stelle. Modellnummer: LSTS.

MicroSD-Karte: Speichert aufgezeichnete Daten. Zur Verwendung mit -BRT und -CRT Modellen. Beinhaltet einen SD-Karten-Adapter. Modellnummer: MSD.

OPTIONEN

Die folgenden Optionen sind verfügbar. Die Optionen sind vorinstalliert und müssen mit dem Sensor bestellt werden.

Kalibrations-Zertifikat: Nachverfolgbares UKAS-Zertifikat, das die gemessenen Temperaturwerte an drei Punkten des Sensor-Temperaturbereichs anzeigt. Modellnummer: CALCERTA.

Erweiterungskabel (30 m maximale Gesamtkabellänge): 1 m Kabel wird mit jedem Sensor als Standard ausgeliefert. Extrakabel kann in Schritten von 1 m hinzugefügt werden. Modellnummer: PMCE (-MA Modellen), PMCEHT (-HA Modellen)

ANSCHLÜSSE

-CB and -CRT models

Farbkodes der Sensorkopfkabel
(alle Modelle):
TP+ Blau mit weißem Streifen
TP- Weiß mit blauem Streifen
TH+ Blau
GND (Massekabel) Weiß



-BB and -BRT models

