

Infrarot- Temperaturmodul Typ 2328-Z001 (IRM 100)

Berührungslose Temperaturmessung



Typische Anwendungen

Messungen an Gummi, Kunststoffen, Papier, Textilien, Flüssigkeiten, Keramik, Lacken, Nahrungsmitteln usw.

Vorteile

- Schnelligkeit
- verschleißfreies Messen an bewegten Teilen
- kein Energieentzug am Messobjekt
- keine Verschmutzung des Messobjektes
- Potentialtrennung

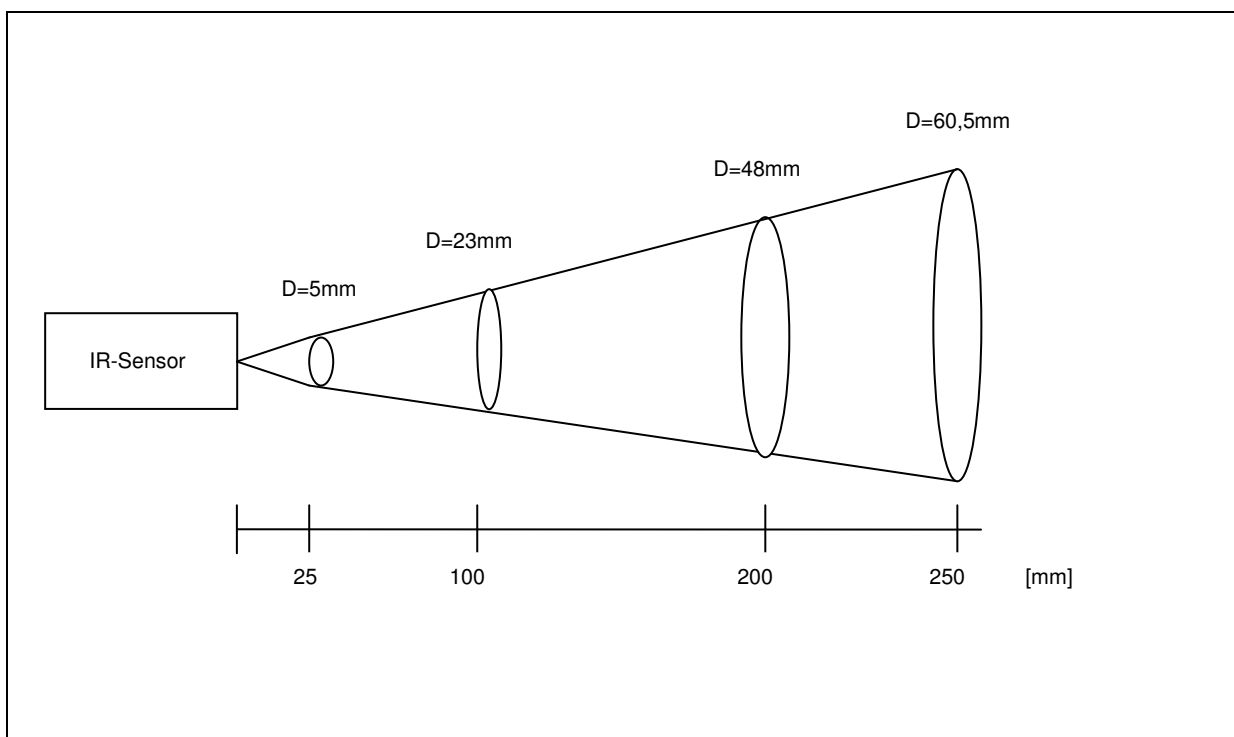
Technische Daten

Elektronik

Temperaturbereich	0...100 °C
Ausgang	0...10V an minimal 2 k Ω
Auflösung (A/D-Wandler)	14 Bit
Linearität	$\pm 1\%$ vom Messbereich
Einstellzeit	60 ms
Emissionsgrad	0...1, in Schritten von 0,01
Betriebsspannung	24V $\pm 20\%$ Gleichspannung
Stromverbrauch	max. 25 mA
Betriebstemperatur	0...80 °C
Lagertemperatur	-20...80 °C
Maße	(B x T x H) 22,5 x 70 x 60 [mm]
Montage	Hutschiene 35mm nach EN50022 und G-Schiene nach EN50035
Gewicht	70 g
Schutzart	IP30

Optik

Öffnungswinkel	14°
Min. Messfleck bei 25mm Abstand	5 mm \emptyset
Wellenlängenbereich	6...14 μ m
Maße	12 mm \emptyset , L= 30mm, Edelstahl
Anschlusskabel	1,5 m, nicht verlängerbar (einkalibriert) Sonderlängen möglich
Betriebstemperatur	0...80 °C
Lagertemperatur	-20...80 °C
Gewicht	50 g
Schutzart	IP64



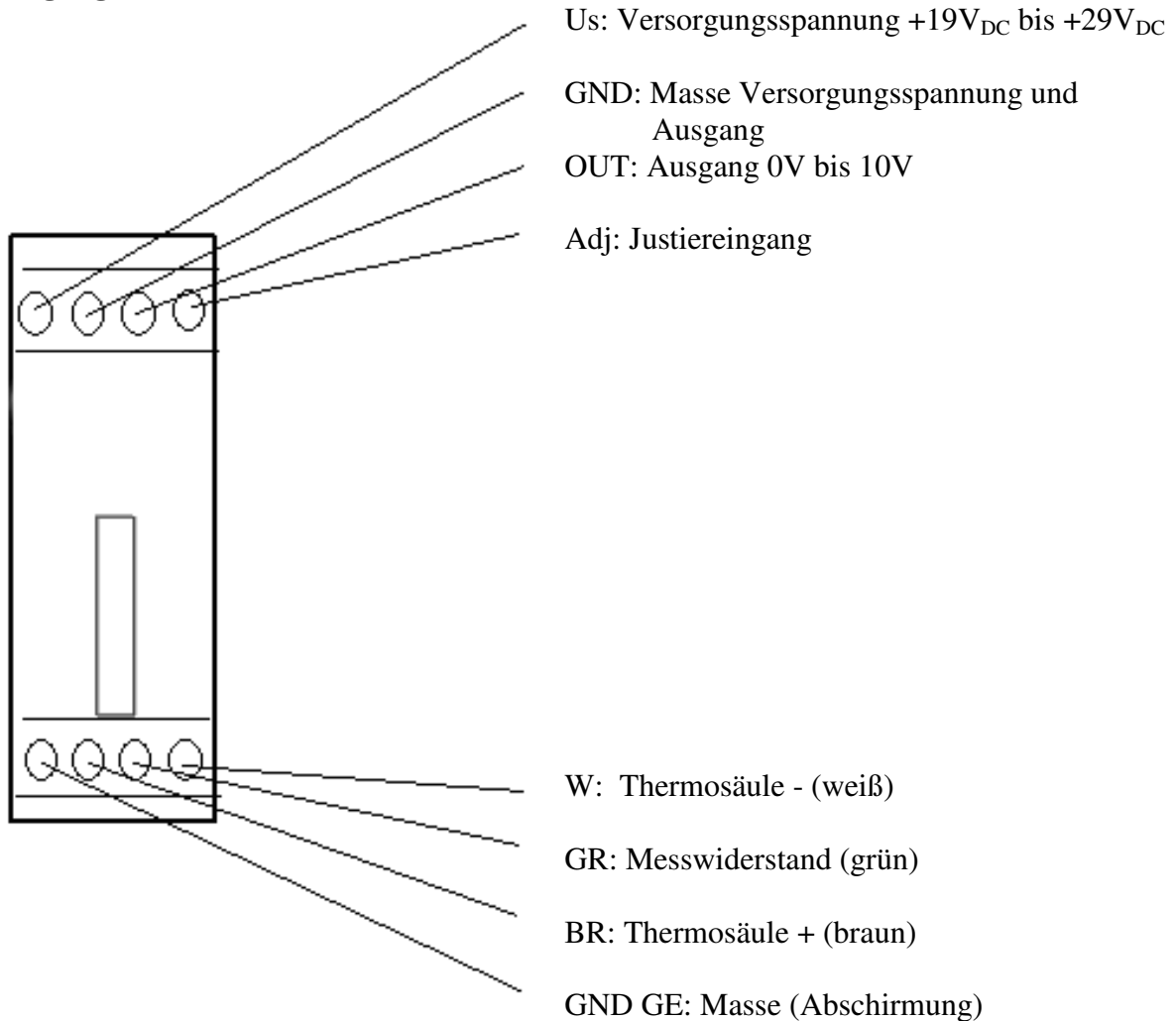
Beschreibung

Das Pyrometer besteht aus einem Messkopf und einer Auswertelektronik, dem DIN-Schienenmodul. Das Pyrometer wandelt Wärmestrahlung von Körpern mit Temperaturen zwischen 0°C und 100°C in eine temperaturlineare Spannung von 0 bis 10 Volt um.

ACHTUNG !

In sicherheitsrelevanten Anlagen ersetzt das Pyrometer nicht den thermischen Überlastschutz! Ein Verpolen der Versorgungsspannung führt zur Zerstörung der Elektronik.

Belegung der Anschlussklemmen:



Inbetriebnahme

Nach dem Einschalten der Betriebsspannung blinkt die grüne LED mit einer Frequenz von 1Hz. Bei der berührungslosen Temperaturmessung stellt der Emissionsfaktor ϵ eine erhebliche Fehlerquelle dar. Prinzipiell gut zu messen sind Materialien mit einem ϵ nahe Eins, wie z.B. Kunststoffe, Papier, Holz und nicht glänzende Farboberflächen. Schlecht, bzw. ungenau lassen sich stark reflektierende Materialien, wie z.B. glänzende Metalle messen.

Bei diesen kommt als Fehlerquelle sich spiegelnde Umgebungsstrahlung hinzu. Teure IR-Messgeräte bieten die Möglichkeit eines vorwählbaren ϵ , welches aber oftmals nicht hinreichend bekannt ist.

Beim Pyrometern 2328-Z001 muss diese Fehlerquelle durch eine Kalibriermessung (z.B. berührend) und Abgleich am DIN-Schienenmodul beseitigt werden. Das Pyrometer ist werksseitig abgeglichen und auf einen Emissionsfaktor von 0,95 eingestellt. Ist ein erneuter Offsetabgleich nötig (wenn z.B. die Raumtemperatur falsch ausgegeben wird), oder werden andere Emissionsfaktoren benötigt, kann der Kunde unter Beachtung der folgenden Hinweise Änderungen vornehmen:

Ablauf Offseteinstellung (wird benötigt bei Abweichungen von der Raumtemperatur):

1. Den Messkopf bei Raumtemperatur und nach dem Verlegen des Anschlusskabels mit glänzender AL-Folie abdecken und ca. eine Minute zum Temperatúrausgleich verstreichen lassen. Achtung, diese Zeit kann sich verlängern, wenn der Messkopf vorher lange mit der warmen Hand berührt wurde.
2. Aktivieren des Justiereingangs durch Kurzschließen mit dem Masseanschluss der Versorgungsspannung bis beide LED`s (rot+grün) blinken.
3. Unterbrechen des Kurzschlusses und erneut Verbinden.
4. Wenn die grüne LED schnell (4 Hz) blinkt, ist der Abgleich erfolgt und die Verbindung kann unterbrochen werden.

Ablauf Emissionsfaktoreinstellung (Verstärkungsabgleich):

1. Objekttemperatur ermitteln (z.B. berührend).
2. Den Messkopf auf das Objekt richten.
3. Aktivieren des Justiereingangs durch Kurzschließen mit dem Masseanschluss der Versorgungsspannung bis beide LED`s (rot+grün) blinken.
4. Unterbrechen und warten bis die rote LED blinkt .
5. Kurzschließen und Unterbrechen, damit wird der Verstärkungsabgleich aktiviert.
6. Kurzschließen (kurz) und Unterbrechen, Ausgang fährt langsam hoch (lang, max. 2,5s) und Unterbrechen, Ausgang fährt schnell hoch.
7. Kurzschließen und Unterbrechen, Ausgang stoppt.
8. Kurzschließen (kurz) und Unterbrechen, Ausgang fährt langsam runter (lang, max. 2,5s) und Unterbrechen, Ausgang fährt schnell runter.
9. Kurzschließen und Unterbrechen, Ausgang stoppt.
10. Kurzschließen bis die rote LED schnell (4 Hz) blinkt, Abgleich wurde gespeichert.

Hinweis

Erfolgt 15s keine Aktion, wird in den Normalbetrieb zurückgesprungen.

Bei der Wahl des Abstandes Messobjekt – Messkopf ist darauf zu achten, dass das Gesichtsfeld stets ausgefüllt ist. Die Anschlussleitung ist vor dem Offsetabgleich stationär zu verlegen.

Bei Fühlerbruch werden vom Pyrometer ständig 100°C bzw. 10V ausgegeben.