METIS MY45 / MY46

für die Temperaturmessung in Flammen und heißen, CO_2-haltigen Gasen

Die Pyrometermodelle **Metis MY45** und **MY46** mit pyroelektrischem Detektor messen schmalbandig zentriert in einem Wellenlängenintervall, das sich besonders gut für die Temperaturmessung von heißem CO_2 eignet und gleichzeitig die Absorptionsbande von kaltem CO_2 meidet. Die Arbeitswellenlänge wird optimal an den konkreten Anwendungsfall angepasst. Um eine Empfehlung abgeben zu können benötigen wir Angaben zur CO_2-Konzentration, Schichtdicke und Temperaturprofil. Generell gilt, dass das MY45 bei kleineren Flammen bzw. bei geringerer Schichtdicke zum Einsatz kommt.

Temperatur-Messbereiche: 400-1300°C
500-1500°C
500-2000°C

Objektive: Die vom Messobjekt ausgehende Infrarotstrahlung wird entweder über ein fest fokussiertes oder fokussierbares Objektiv auf den Detektor übertragen. Das für die Objektive verwendete Linsenmaterial besteht aus CaF_2 (Kalziumfluorid). Eventuell notwendige Fenster sollten aus einem Material mit vergleichbaren Transmissionseigenschaften bestehen.

Tabelle 1: Fix-Fokus Objektive des Modells **MY45 / 46**

Objektiv	Blende Ø	Distanz	Messfeld Ø MB13/MB15	Messfeld Ø MB20
OM45-0E	16 mm	1200 mm	7,5	6
OM45-0G	16 mm	800 mm	4,5	4
OM45-0D	16 mm	600 mm	3,5	3

Die Tabellen 1 und 2 beschreiben den kegelförmigen Verlauf des Strahlengangs von der Objektivblende bis zur Schärfeebene. Der Strahlengang weitet sich danach wieder auf. Dieser Bereich muss unbedingt frei von störenden Objekten bleiben. Andere Messentfernungen sind nach Absprache möglich.

Der Blendendurchmesser der fokussierbaren Objektive beträgt 16 mm für Messbereiche bis 1300°C und 9 mm für darüber hinausgehende Messbereichsendwerte.

Tab. 2: Fokussierbare Objektive **Metis MY45/46**

Objektive	Distanz	Messfeld Ø
OM45-D0	190 mm	2.5 mm
	400 mm	5.6 mm
	900 mm	12.6 mm
OM45-L0	250 mm	3.3 mm
	1500 mm	18 mm
	4000 mm	48 mm

Optische Ausrichtung: Für die optische Ausrichtung der Pyrometer auf das Messobjekt gibt es 3 Alternativen: In der einfachsten Form wird der Messkopf nach seiner mechanischen Achse auf das Messobjekt ausgerichtet. Durchblickvisier oder Laser-Messfeldmarkierung sind die beiden anderen Alternativen. Da der Laser auf leuchtenden Messobjekten nur schwer zu erkennen ist, empfehlen wir für Messaufgaben, die die Überprüfung der optischen Ausrichtung auch während des Betriebes erfordern, das Durchblickvisier zu verwenden.

Ausgangssignale: Die **Metis**-Pyrometerserie stellt sowohl analoge als auch digitale Ausgangssignale für die Anzeige, Regelung oder Archivierung der gemessenen Temperaturen zur Verfügung. Das potentialfreie analoge Ausgangssignal ist von 0 auf 4 bis 20 mA umschaltbar. Anfang und Ende der für die Applikation des Kunden notwendigen Temperaturspanne können innerhalb des angegebenen Messbereichs frei konfiguriert werden. Die minimal einstellbare Spanne beträgt 51°C.
Als digitale Schnittstellen stehen **RS 232** oder **RS 485** max. 19,2 kBd serienmäßig zur Auswahl.

Signalfilter: Um kurzzeitig auftretende Temperaturspitzen sicher messen zu können wurde ein Maximalwertspeicher integriert, der entweder automatisch, nach einer einstellbaren Zeitspanne oder über einen externen Kontakt gelöscht werden kann. Die automatische Löschfunktion bedient einen Doppelspeicher, der verhindert, dass eine zufällig zum Zeitpunkt des Löschens nur kurzzeitig auftretende Unterbrechung der Temperaturmessung ein Absinken des gespeicherten Wertes bewirkt.

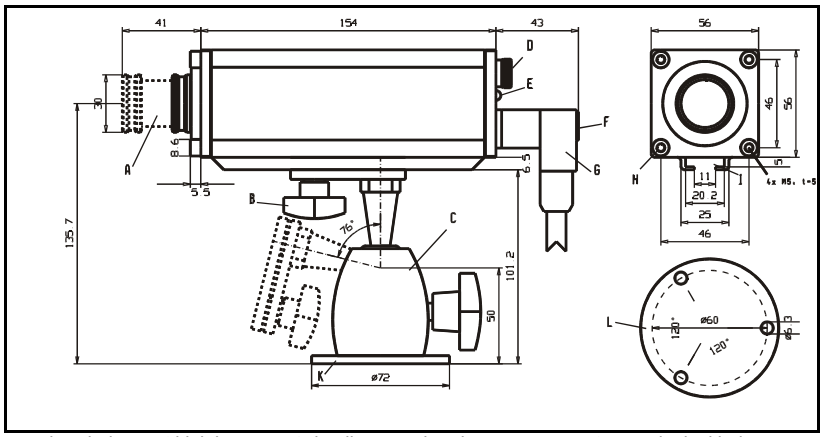
Softwareprogramm: Für das automatische prozessabhängige Parametrieren des Pyrometers, für das Aufzeichnen und für das grafische und tabellarische Abspeichern der gemessenen Temperaturen gibt es serienmäßig das Softwareprogramm ***SensorTools***. Da die Pyrometereinstellungen ebenfalls abgespeichert werden, dienen die Protokolle gleichzeitig auch als Nachweis der Qualitätssicherung.
Systemvoraussetzungen: PC ab Windows 7.

Technische Daten

Messbereiche:	400-1300°C, 500-1500°C und 500-2000°C
Messunsicherheit:	1°C + 0,5% - (T_u = 23°C, ε = 1, t_{90} = 1s)
Wiederholbarbarkeit:	0,1% vom Messwert in °C + 1°C - (T_u = 23°C, ε = 1, t_{90} = 1 s)
Einstellzeit t_{90}:	100 ms einstellbar bis 10 s
Analogausgangssignal:	0 oder 4 – 20 mA umschaltbar, max. Last: 500 Ω
Digitale Schnittstelle:	RS232 oder RS485 max. 19,2 kBaud
Emissionsgrad-Einstellbereich:	0,20 – 1,00
Temperaturauflösung:	analog: < 0,1% der eingestellten Messspanne, digital: 0,1°C
Spannungsversorgung:	24 V AC/DC (15 – 30 V AC/DC), AC: 48 – 62 Hz, max. 2,5 VA
Potentialtrennung:	Spannungsversorgung, Analog- und Digitalausgang sind untereinander galvanisch getrennt
Laser-Messfeldmarkierung:	(Option) 650 nm, < 1 mW, Klasse II nach IEC 60825-1-3-4
Gewicht:	700 g
Gehäuse und Schutzart:	Aluminium, IP65 nach DIN 40 050
Umgebungstemperatur:	Pyrometer: Betrieb: 0 – 70°C, Lagerung: -20 – 80°C
Rel. Luftfeuchtigkeit:	Keine kondensierenden Bedingungen
CE-Zeichen:	Entsprechend den EU-Richtlinien zur elektromagnetischen Verträglichkeit

Mit dem Modell **MY47** steht eine **TÜV**-geprüfte Version entsprechend DIN EN 15267-3 [1] zur Verfügung.

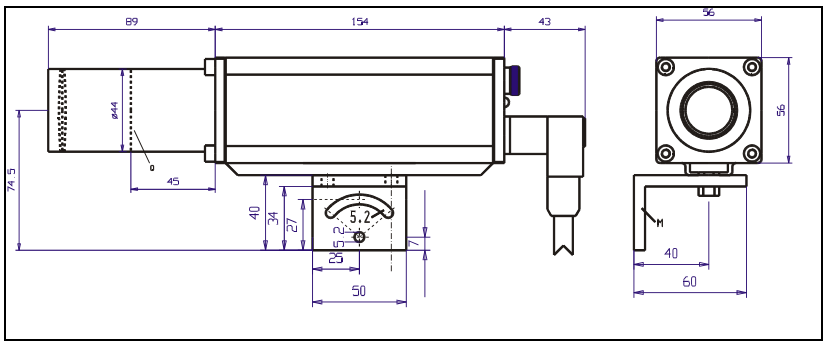
Abmessungen: Metis MY45 / 46 mit fokussierbarem Objektiv und Kugelgelenk-Montagefuß HA20 (Zubehör).



A: Fokussierbares Objektiv
B: Schnellspannschraube
C: Kugelgelenkhalterung
D: Okular (Durchblickvisier)
E: Betriebsanzeige
F: Taster für Pilotlicht
G: Anschlussstecker
H: Frontseitige Befestigung
I: Halteschiene
K: Befestigungsflansch
L: Lochbild für Befestigungsflansch
M: Haltewinkel

Zubehör: Wasserkühlgehäuse KG10
für Umgebungstemperaturen bis 200°C

Metis MY45 mit Festobjektiv und Haltewinkel HA10 (Zubehör)



Das Festobjektiv des ist je nach Ausführung 45 mm oder 89 mm lang.

Sensortherm GmbH • Infrarot-Mess- und Regeltechnik
Weißkirchener Straße 2-6 • 61449 Steinbach /Ts.
Tel.: +49 6171 887098-0 • Fax: -989
www.sensortherm.de • info@sensortherm.de

Die technischen Daten entsprechen dem derzeitigen Stand. Änderungen im Rahmen des technischen Fortschritts oder durch betrieblich bedingte Weiterentwicklung behalten wir uns vor.