

Temperaturmessung in der Stahlindustrie

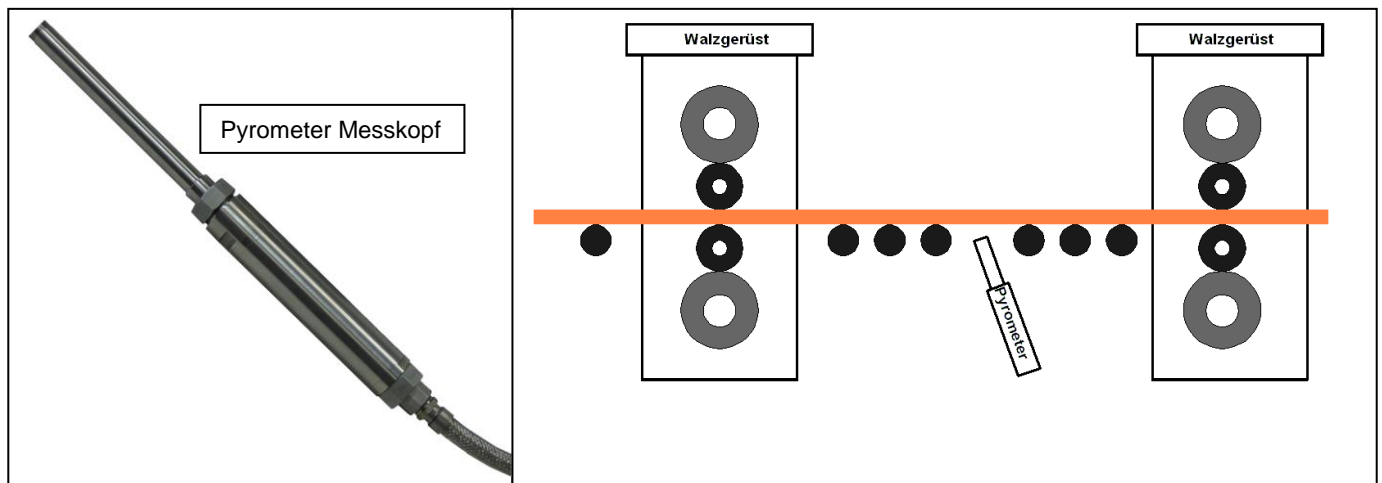
Metis MW 09, MW16, MW18

**Robuste Edlestahlausführung für Stranggussanlagen und zur „Unterbandmessung“
Komplette digitale Signalverarbeitung ohne empfindlichen Lichtwellenleiter**

Bei den Pyrometermodellen Metis MW09, MW16 und MW18 handelt es sich um die extrem robuste Edlestahlausführung der Pyrometerserie Metis. Diese Ausführung wurde speziell für die kontinuierliche Temperaturmessung in Walzstrassen und Stranggussanlagen entwickelt. Dabei wird mit dem Messkopf aus Edelstahl von unten auf das Band gemessen. Durch die Messung von unten wird das Messergebnis nicht durch Zunder oder Wasserpfützen auf dem Band beeinflusst. Die Auswerteelektronik befindet sich abgesetzt im Schaltschrank. Die Messdatenübertragung vom Messkopf zur Elektronik findet auf digitaler Basis statt. Es wird kein empfindlicher Lichtwellenleiter eingesetzt.

Tabelle 1: Temperaturmessbereiche

Modell	MW09	MW16	MW18
Spektralbereich	0,7...1,1µm	1,45...1,8µm	1,65...2,1µm
Temperaturmessbereich	550...1400°C 600...1600°C 650...1800°C	250...1000°C 300...1300°C 350...1800°C	120...550°C 160...800°C 180...900°C



Im abgebildeten Messkopf befinden sich nur der Detektor und die notwendige Digitalisierungselektronik. Von dort wird das Temperatursignal an die entfernt, geschützt untergebrachte Auswerteelektronik übermittelt. Um den Messkopf vor Überhitzung zu schützen und den Strahlengang von Verunreinigungen freizuhalten, wird über den Metallwellschlauch Sperrluft eingebracht, durch das Edelstahlgehäuse geleitet und durch das Messrohr wieder ausgeblasen. Die maximale Kabellänge bis zur Auswerteelektronik kann bis zu 30m betragen.

Es stehen zwei Messrohrängen mit 225mm bzw. 630mm zur Verfügung.

Tabelle 2 gibt den jeweiligen Messfelddurchmesser Ø des „Strahlengangs“ bei der entsprechenden Messentfernung an.

Tabelle 2:

Messbereich	Distanz in mm	Messfelddurchmesser in mm		
		MW09	MW16	MW18
MW18: 120°C - 550°C und MW16: 250°C - 1000°C	315		1,6	1,6
	720		3,3	3,3
Alle anderen Messbereiche	315	0,8	0,8	0,8
	720	1,6	1,6	1,6

Beste Messergebnisse durch kleine Messfelder und schnellste Einstellzeit:

Die Kombination der kleinen Messfelder mit schnellster Einstellzeit von unter 1ms ermöglicht eine korrekte Temperaturerfassung. Bei Verwendung des Maximalwertspeichers können selbst kleine Zunderaufbrüche detektiert und somit die „wahre“ Temperatur ausgegeben werden.

Analoge als auch digitale Ausgangssignale für die Anzeige, Regelung oder Archivierung der gemessenen Temperaturen:

- potentialfreies analoges Ausgangssignal von 0 auf 4 bis 20 mA umschaltbar
- einstellbarer Teilmessbereich innerhalb des Grundmessbereichs (siehe Tabelle 1) zur höheren Auflösung des 0/4-20mA Signals
- RS232 / RS485 Schnittstelle
- Profibus DP Anbindung möglich

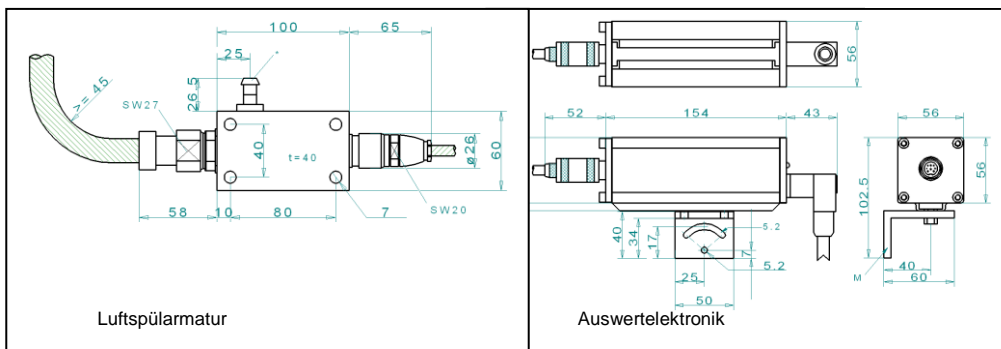
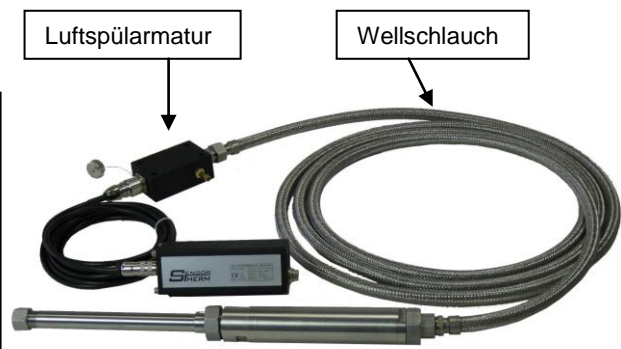
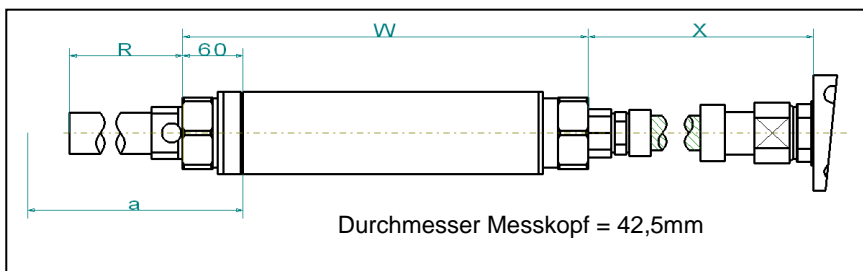
Software:

Die Software „**SensorWin**“ wird serienmäßig mitgeliefert und dient zur prozessabhängigen Parametrierung des Pyrometers. Darüber hinaus bietet „**SensorWin**“ umfangreiche Funktionen für das Aufzeichnen und das grafische und tabellarische Abspeichern der gemessenen Temperaturen. Z.B. Aufzeichnung ist extern triggerbar, Abspeicherung der Messwerte als ASCII-File, Messprotokolle als Nachweis der Qualitätssicherung
Systemvoraussetzungen: Notebook oder PC mit 1GHz Taktfrequenz und aktuelle Windows Betriebssysteme.

Technische Daten:

Spektralbereich:	0,7 ... 1,1 µm (Metis MW09) , 1,45 ...1,8 µm (Metis MW16) oder 1,65 ...2,1 µm (Metis MW18)
Signalverarbeitung:	Fotostrom wird sofort digitalisiert
Messunsicherheit:	MW09/MW16: bis 1500°C : 0,3% vom Messwert in °C +1K, MW18: 0,4% vom Messwert in °C +1K oder 2°C, es gilt der höhere Wert
Reproduzierbarkeit:	MW09 / MW16: 0,1 % v. Messwert in °C ±1 K, MW18: 0,2% vom Messwert +1K oder 1,6°C, es gilt der höhere Wert
Einstellzeit t ₉₀ :	1 ms, einstellbar bis 10s
Emissionsgrad:	0,05 ... 1,00
Analogausgang:	linear, eingprägter Gleichstrom 0/4...20 mA, umschaltbar, Bürde 0...500 Ohm
Hilfsenergie:	24 V AC/DC (15...30 V AC/DC) (48...62 Hz), max. 3 VA
Schnittstellen:	RS232C oder RS485 umschaltbar, adressierbar, Halb-Duplex; Baudrate bis 115 kBd und optional Profibus DB
Auflösung:	0,1°C an der Schnittstelle <0,1% des eingestellten Teilmessbereiches am Analogausgang
Betriebsanzeige:	LED
Maximalwertspeicher:	Eingebauter Einfach- bzw. Doppelspeicher. Rücksetzen durch eingestellte Zeit, externen Löschkontakt bzw. Schnittstelle oder auch automatisch bei neuem Messgut.
Isolation:	Messkreis galvanisch getrennt von der Betriebsspannung, digitale Schnittstelle galvanisch getrennt und Analogausgang galvanisch getrennt.
Schutzart:	IP 65 (nach DIN 40 050) bei geschlossener Rückwandplatte und aufgeschraubtem Versorgungsstecker
Umgebungstemperaturbereich im Betrieb:	Betrieb: 0 ...+70°C am Gehäuse vom Infrarot-Messkopf mit Luftspülrohr, Edelstahlwellschlauch mit Luftspülarmatur, Verbindungskabel und Versorgungselektronik. Lager: -20 ...+70°C
Gewicht:	4,5 kg mit 5m Edelstahlwellschlauch
CE-Zeichen:	entspr. EU-Richtlinien über elektromagnetische Verträglichkeit

Abmessungen:



Sensortherm GmbH
 Infrarot Mess- und Regeltechnik
 Hauptstr. 123
 D-65843 Sulzbach/Ts.
 Tel.: +49-6196-64065-80
 Fax: +49-6196-64065-89
info@sensortherm.de
www.sensortherm.com

- X: Länge Edelstahlwellschlauch bis zur Luftspülarmatur bis 25m wählbar
 W: Länge Infrarot- Messkopf (Messwertaufnehmer) = 249mm
 R: Länge Spülrohr
 a: Messabstand (Abstand Objektiv bis Messfeld m)

Die technischen Daten entsprechen dem derzeitigen Stand. Änderungen im Rahmen des technischen Fortschritts oder durch betrieblich bedingte Weiterentwicklung behalten wir uns vor.
 DB_MW_de_10.07.23