

Pyrometer mit Vario-Optik zur berührungslosen Temperaturmessung an Metallen, Keramik, Graphit etc. zwischen 50 und 1800 °C

IGA 140/23 • IGA 140/23-PB IGA 140/23-PN • IGA 140/23-ET



- Kurze Erfassungszeiten < 1,5 ms
- Sehr kleine Messfelder ab 0,5 mm
- Eingebautes LC-Display mit Temperaturanzeige
- Parametereinstellung über Tasten oder Schnittstelle
- Optimiertes, seitenrichtiges Durchblickvisier oder Laserzieleinrichtung
- Teststromausgang für Diagnosezwecke
- Gehäuse mit Präzisionsführungsschiene zur sicheren Befestigung und exakten Ausrichtung
- Schnittstelle RS232 / RS485 umschaltbar, alternativ eingebaute ProfiBus-DP-, Profinet- oder Ethernet-Schnittstelle
- Vario-Optiken



Die Pyrometer IGA 140/23 sind digitale, hochgenaue Pyrometer zur berührungslosen Temperaturmessung an Metallen, Keramik, Graphit etc.

Die IGA 140/23 sind mit den seriellen Schnittstellen RS232 und RS485 ausgestattet (im Gerät umschaltbar). Über diese und die mitgelieferte Software InfraWin lassen sich die Geräteparameter sowie die aktuelle Messtemperatur zusätzlich über einen PC ablesen. Die Geräteparameter lassen sich bei Bedarf auch über den PC verändern.

PB-Typen sind mit einer Profibus-Schnittstelle, PN-Typen mit einer Profinet-Schnittstelle ausgestattet. Sie können leicht in existierende Profibus-, bzw. Profinet-Systeme integriert werden, die mitgelieferte GSD-Datei (Profibus), bzw. GSDML-Datei (Profinet) erlaubt je nach Bedarf

die Auswahl von 5 verschiedenen Modulkonfigurationen. Die Projektierung ist mit einem beliebigen Projektierungstool möglich. ET-Typen sind mit einer Ethernet-Schnittstelle ausgestattet.

Um die Geräte optimal an die Anwendung anzupassen, stehen 3 verschiedene Vario-Optiken mit extrem kleinen Messfeldern zur Verfügung.

Die Geräteparameter lassen sich über eine eingebaute Tastatur verändern, die Einstellungen werden auf dem eingebauten LC-Display angezeigt. Im normalen Messbetrieb zeigt das Display die aktuelle Messtemperatur an.

Zum Anvisieren des Messobjektes steht ein Laserpilotlicht oder ein Durchblickvisier zur Verfügung.

Typische Applikationen:

- Vorwärmen
- Glühen
- Anlassen
- Schweißen
- Schmieden
- Härten
- Sintern
- Schmelzen
- Löten
- Walzen
- Vergüten

Technische Daten

Messung	
Grundmessbereich:	50 ... 700 °C (MB 7) 75 ... 900 °C (MB 9) 100 ... 1300 °C (MB 13) 150 ... 1800 °C (MB 18)
Teilmessbereich:	Beliebig einstellbar innerhalb des Grundmessbereichs, Mindestmessbereichsumfang 51 °C
Spektralbereich:	2,0 ... 2,6 µm
IR-Detektor:	Indium-Gallium-Arsenid-Fotodiode (extended InGaAs)
Signalverarbeitung:	Fotostrom, wird sofort digitalisiert
Messunsicherheit: ($\epsilon = 1$, $t_{90} = 1$ s, $T_{Umg.} = 23$ °C)	Bis 400 °C: 2 °C 400 ... 1500 °C: 0.3% vom Messwert in °C + 2 °C über 1500 °C: 0.5% vom Messwert in °C
Wiederholbarkeit: ($\epsilon = 1$, $t_{90} = 1$ s, $T_{Umg.} = 23$ °C)	0,1% vom Messwert in °C + 1 °C
Auflösung:	0,1°C an Schnittstelle und Display; < 0,1% des eingestellten Teilmessbereichs am Analogausgang
Emissionsgrad ϵ :	10 ... 100% einstellbar im Gerät oder über Schnittstelle in Stufen von 0,1%

Schnittstelle

Visiereinrichtung:	Laserpilotlicht (Laserklasse 2, max. Laserleistung < 1 mW, 630-680 nm) oder eingebautes parallaxenfreies Durchblickvisier
Betriebsanzeige:	Grüne LED
LC-Anzeige:	Beleuchtetes LC-Display zur Temperaturanzeige oder Parametereinstellung
Parameter:	Direkt am Gerät oder über Schnittstelle veränderbar: Emissionsgrad, Transmissionsgrad τ , Einstellzeit, Analogausgang, Adresse, Baudrate, Wartezeit t_{wr} °C oder °F, Einstellung des Maximalwertspeichers, Teilmessbereich



Kommunikation	
Analogausgang:	0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA (linear), umschaltbar; Teststrom 10 mA bzw. 12 mA auf Tastendruck
Schnittstelle:	RS232 oder RS485 adressierbar (halbduplex), umschaltbar; Baudrate 1200 bis 115200 Bd Alternativ: Profibus, Profinet oder Ethernet
Erfassungszeit t_{90} :	1,5 ms (mit dynamischer Anpassung bei niedrigen Signalpegeln); einstellbar auf 0,01 s; 0,05 s; 0,25 s; 1 s; 3 s; 10 s
Maximalwertspeicher:	Eingebauter Einfach- bzw. Doppelspeicher. Löschen durch eingestellte Zeit t_{clear} (off; 0,01 s; 0,05 s; 0,25 s; 1 s; 5 s; 25 s), extern, über Schnittstelle oder auch automatisch bei neuem Messgut

Elektrik

Spannungsvorsorgung:	24 V AC oder DC (14 ... 30 V AC oder DC) (AC: 48 ... 62 Hz)
Leistungsaufnahme:	Max. 7,5 W
Bürde:	0 ... 500 Ω
Schaltkontakt:	Max. 0,15 A (nur aktiv bei automatischem Löschen oder $t_{CL} \geq 0.25$ s)
Isolation:	Versorgung, Analogausgang und digitale Schnittstelle sind gegeneinander galvanisch getrennt

Umgebung

Schutzart:	IP65 (nach DIN 40 050)
Zul. Umgebungstemperatur:	0 ... 70 °C
Zul. Lagertemperatur:	-20 ... 80 °C
Gewicht:	ca. 550 g
CE-Kennzeichnung:	entspr. EU-Richtlinien über elektromagnetische Verträglichkeit

Hinweis: Die Bestimmung der technischen Spezifikationen dieses Pyrometers ist gemäß VDI/VDE IEC TS 62942-2, die Kalibrierung / Justage gemäß VDI/VDE 3511, Blatt 4.4 erfolgt. Für weitere Informationen siehe <http://info.lumasenseinc.com/calibration-de>

Optiken

Das IGA 140/23 verfügt über eine Vario-Optik, mit der das kleinstmögliche Messfeld für die gewünschte Entfernung eingestellt werden kann. Die Einstellung lässt sich leicht ohne Werkzeug mit Dreh-Klemm-Mechanik vornehmen (Einhandbedienung). Der entsprechende Messfelddurchmesser ergibt sich aus der nachfolgenden Tabelle (alle Messabstände ab Linsenvorderfläche). Es

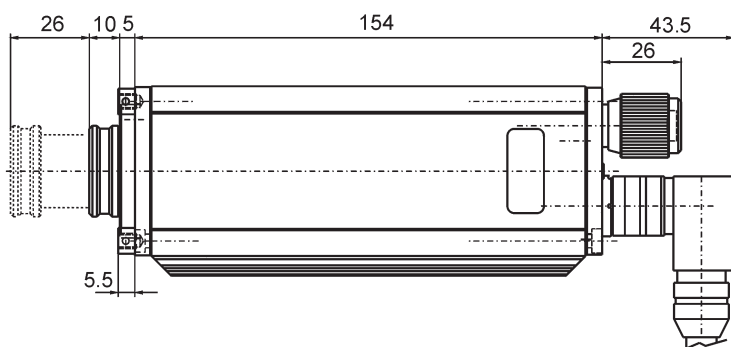
stehen 3 verschiedene Optiken zu Auswahl, die jederzeit ausgetauscht werden können, ohne das Pyrometer nachkalibrieren zu müssen.

Für Messabstände a zwischen den Tabellenwerten ergeben sich entsprechende Zwischenwerte für den Messfelddurchmesser M .

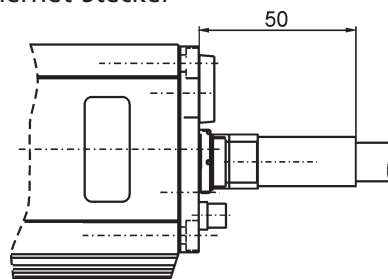
	Optik					Optikauszug S (mm)
	Messabstand a [mm]	Messfeld- durchmesser MB 7 [mm]	Messfeld- durchmesser MB 9 [mm]	Messfeld- durchmesser MB 13 [mm]	Messfeld- durchmesser MB 18 [mm]	
Optik 1-23	a = 105 mm	1,7	1,1	0,8	0,5	26
	a = 119 mm	2,1	1,4	0,9	0,6	13
	a = 136 mm	2,4	1,5	0,9	0,6	5
	a = 150 mm	2,8	1,6	1,0	0,6	0
Optik 2-23	a = 190 mm	3,0	1,8	1,1	0,8	26
	a = 255 mm	4,1	2,5	1,4	1,0	13
	a = 340 mm	5,6	3,3	1,8	1,1	5
	a = 440 mm	7,6	4,5	2,4	1,5	0
Optik 3-23	a = 320 mm	4,5	2,7	1,5	1,1	26
	a = 540 mm	8,0	4,7	2,4	1,5	13
	a = 1530 mm	25	14,4	7,3	4,5	3
	a = 4300 mm	72	42	21	12,5	0
Apertur	D / mm	14 ... 18	14 ... 18	14 ... 18	12 ... 15	

Abmessungen

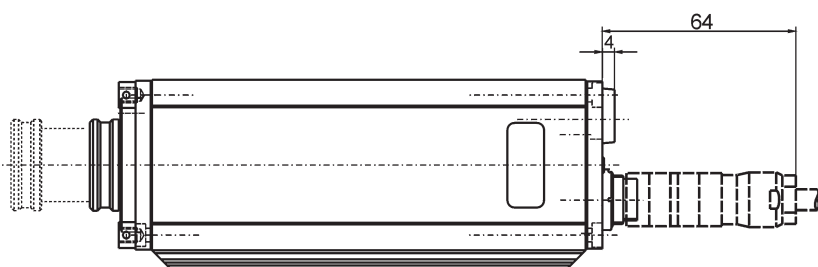
Pyrometer mit Durchblickvisier



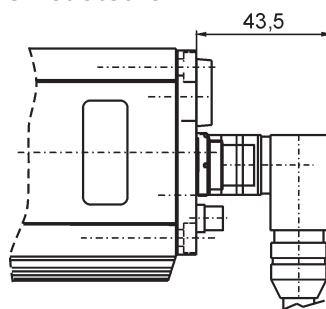
Gerader Profibus-, Profinet- oder Ethernet-Stecker



Pyrometer mit Laserpilotlicht



Gewinkelter Profibus-, Profinet- oder Ethernet-Stecker



Alle Maße in mm

Bestellnummern IGA 140/23

	MB 7 50 ... 700 °C		MB 9 75 ... 900 °C		MB 13 100 ... 1300 °C		MB 18 150 ... 1800 °C	
	Laser- pilotlicht	Durchblick- visier	Laser- pilotlicht	Durchblick- visier	Laser- pilotlicht	Durchblick- visier	Laser- pilotlicht	Durchblick- visier
RS232/RS485	3 911 010	3 911 020	3 911 030	3 911 040	3 911 050	3 911 060	3 911 070	3 911 080
Profibus DP	3 911 210	3 911 220	3 911 230	3 911 240	3 911 250	3 911 260	3 911 270	3 911 280
ProfiNet	3 911 410	3 911 420	3 911 430	3 911 440	3 911 450	3 911 460	3 911 470	3 911 480
Ethernet	3 911 610	3 911 620	3 911 630	3 911 640	3 911 650	3 911 660	3 911 670	3 911 680

Bestellhinweis: Bei Bestellung bitte eine Optik ihrer Wahl mit angeben. Ein Anschlusskabel ist im Lieferumfang nicht enthalten und muss separat bestellt werden.

Lieferumfang: Gerät mit Vario-Optik nach Wahl, Werkzertifikat, Bearbeitungs- und Auswertesoftware InfraWin

Bestellnummern Zubehör

3 820 340 Anschlusskabel, 5 m lang, Winkelstecker
 3 820 530 Anschlusskabel, 10 m lang, Winkelstecker
 3 820 540 Anschlusskabel, 15 m lang, Winkelstecker
 3 820 830 Anschlusskabel, 20 m lang, Winkelstecker
 3 820 840 Anschlusskabel, 25 m lang, Winkelstecker
 3 820 550 Anschlusskabel, 30 m lang, Winkelstecker
 3 820 330 Anschlusskabel, 5 m lang, gerader Stecker
 3 820 500 Anschlusskabel, 10 m lang, gerader Stecker
 3 820 510 Anschlusskabel, 15 m lang, gerader Stecker
 3 820 810 Anschlusskabel, 20 m lang, gerader Stecker
 3 820 820 Anschlusskabel, 25 m lang, gerader Stecker
 3 820 520 Anschlusskabel, 30 m lang, gerader Stecker
 3 820 740 Anschlusskabel, 5 m lang, gerader Stecker, temperaturbeständig bis 200 °C
 3 820 750 Anschlusskabel, 5 m lang, Winkelstecker, temperaturbeständig bis 200 °C
 3 834 280 Justierbarer Montagewinkel
 3 834 270 Kugelgelenk-Halterung
 3 835 230 Blasaufsatz
 3 837 290 Vollmantel-Kühlgehäuse, Edelstahl
 3 835 060 Blasaufsatz für Kühlgehäuse
 3 834 200 Kugelgelenkhalterung für Kühlgehäuse

3 835 450 90°-Umlenkspiegel mit Quarzglasscheibe
 3 843 520 Schwenkaufsatz SCA 140, (Abstastwinkel einstellbar 0 ... 12°, Scanfrequenz einstellbar 1 ... 5 Hz)
 3 835 290 Blasaufsatz für Schwenkaufsatz SCA 140
 3 852 540 Netzgerät NG 0D im Normschienengehäuse; 85 ... 265 V AC ⇒ 24 V DC, 600 mA
 3 852 550 Netzgerät NG 2D, wie NG 0D: zusätzlich mit 2 Grenzkontakten
 3 890 640 LED-Digitalanzeige DA 4000-N
 3 890 650 LED-Digitalanzeige DA 4000: mit zwei Grenzkontakten
 3 890 560 LED-Digitalanzeige DA 6000-N: mit Parametrierfunktion für digitale INFRATHERM-Pyrometer; RS232-Schnittstelle
 3 890 520 LED-Digitalanzeige DA 6000; wie DA 6000-N, zusätzlich mit zwei Grenzkontakten und analogem Ein- und Ausgang
 3 826 500 HT 6000, tragbares Handterminal zum Parametrieren von stationären Pyrometern
 3 826 750 USB-RS485-Adapterkabel
 3 852 580 USB-RS232-Adapterkabel

Anschlusskabel für Geräte mit Profibus-, Profinet- oder Ethernet-Schnittstelle

3 821 070 Anschlusskabel mit Stromversorgung und Analogausgang, 5 m, mit Winkelstecker
 3 821 080 Anschlusskabel mit Stromversorgung und Analogausgang, 10 m, mit Winkelstecker

3 821 090 Anschlusskabel mit Stromversorgung und Analogausgang, 15 m, mit Winkelstecker
 3 821 100 Anschlusskabel mit Stromversorgung und Analogausgang, 30 m, mit Winkelstecker



Internationale Kontaktinformationen finden Sie unter advancedenergy.com.

sales.support@aei.com
 +49.69.97373.0

PRECISION | POWER | PERFORMANCE

Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. ©2019 Advanced Energy Industries, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Advanced Energy®, Impac®, und AE® sind in den USA eingetragene Marken von Advanced Energy Industries, Inc.