

Voll digitales, extrem genaues Transfer-Standard-Pyrometer zur exakten Überprüfung von Kalibrierstrahlern

IS 12-TSP • IGA 12-TSP



- Temperaturbereiche zwischen 200 und 3000 °C
- Auflösung von nur 0,01 °C
- Eingebautes 5-stelliges LED-Display
- Digitale Schnittstelle
- Vario-Optik



IS 12-TSP und IGA 12-TSP sind extrem genaue und langzeit-stabile Transfer-Standard-Pyrometer, die zur Überprüfung von Kalibrierstrahlern eingesetzt werden.

Kalibrierstrahler sind durch die teilweise sehr hohen Temperaturen, die sie darstellen müssen, einem mehr oder weniger starken Verschleiß ausgesetzt. Dieser kann mit der Zeit dazu führen, dass die am Regler angezeigte Temperatur nicht mehr der Strahlungstemperatur im relevanten Wellenlängenbereich entspricht. Werden dauerhaft hohe Genauigkeitsanforderungen an den Kalibrierstrahler gestellt, ist eine regelmäßige Überprüfung daher empfehlenswert.


Die Transfer-Standard-Pyrometer IS 12-TSP oder IGA 12-TSP sind speziell für diese Aufgabe entwickelt.

Sie sind in mehreren Temperaturbereichen zwischen 200 und 3000 °C sowie unterschiedlichen Spektralbereichen erhältlich und können damit bei Kalibrierstrahlern eingesetzt werden, an denen Pyrometer mit Silizium- oder Indium-Gallium-Arsenid-Detektoren überprüft werden.

Um die hohe Genauigkeit zu erreichen, werden die Detektoren der TS-Pyrometer thermostatisiert. Damit ist die Messung weitgehend unabhängig von Umgebungstemperaturschwankungen und es lässt sich eine Auflösung von 0,01 °C erzielen.

Durch den Einsatz eines TS-Pyrometers wird sichergestellt, dass Temperaturwerte, wie sie von nationalen Instituten vorgegeben werden, auf eigene Kalibrierstrahler übertragen werden können, um damit die Rückführbarkeit auf die internationale Temperaturskala ITS90 zu gewährleisten. Um die Einhaltung der hohen technischen Spezifikationen zu gewährleisten, sollte das TS-Pyrometer regelmäßig von LumaSense überprüft werden. Durch die solide Konstruktion des Pyrometers ist dies jedoch nur alle 2 Jahre erforderlich.

Technische Daten

Messung											
Grundmessbereich:	<table border="0"> <tr> <td>IS 12-TS</td> <td>IGA 12-TSP</td> </tr> <tr> <td>530 ... 1900 °C</td> <td>200 ... 1020 °C</td> </tr> <tr> <td>600 ... 2520 °C</td> <td>250 ... 1400 °C</td> </tr> <tr> <td>850 ... 2520 °C</td> <td>300 ... 1700 °C</td> </tr> <tr> <td>600 ... 3000 °C</td> <td></td> </tr> </table>	IS 12-TS	IGA 12-TSP	530 ... 1900 °C	200 ... 1020 °C	600 ... 2520 °C	250 ... 1400 °C	850 ... 2520 °C	300 ... 1700 °C	600 ... 3000 °C	
IS 12-TS	IGA 12-TSP										
530 ... 1900 °C	200 ... 1020 °C										
600 ... 2520 °C	250 ... 1400 °C										
850 ... 2520 °C	300 ... 1700 °C										
600 ... 3000 °C											
Teilmessbereich:	Beliebig einstellbar innerhalb des Grundmessbereichs, Mindestmessbereichsumfang 51 °C										
Spektralbereich:	<table border="0"> <tr> <td>IS 12-TS</td> <td>IGA 12-TSP</td> </tr> <tr> <td>0,94 µm (bei Messbereichen 530 ... 1900 °C und 600 ... 2520 °C / 3000 °C)</td> <td>1,57 µm</td> </tr> <tr> <td>0,65 µm (bei Messbereich 850 ... 2520 °C)</td> <td></td> </tr> </table>	IS 12-TS	IGA 12-TSP	0,94 µm (bei Messbereichen 530 ... 1900 °C und 600 ... 2520 °C / 3000 °C)	1,57 µm	0,65 µm (bei Messbereich 850 ... 2520 °C)					
IS 12-TS	IGA 12-TSP										
0,94 µm (bei Messbereichen 530 ... 1900 °C und 600 ... 2520 °C / 3000 °C)	1,57 µm										
0,65 µm (bei Messbereich 850 ... 2520 °C)											
Auflösung:	Bis 1000 °C: 0,01 °C an Anzeige und digitaler Schnittstelle Über 1000 °C: 0,1 °C an Anzeige, 0,01 °C digitaler Schnittstelle < 0,025% vom Messbereichsumfang am Analogausgang										
Emissionsgrad ε :	0,100 ... 1,000 in 1/1000-Schritten										
Messunsicherheit: ($\varepsilon = 1$, $t_{90} = 1$ s, $T_{Umg.} = 23$ °C)	Bis 1500 °C: 0,15% vom Messwert in °C + 1 °C Über 1500 °C: 0,25% vom Messwert in °C Über 2700 °C: 0,35% vom Messwert in °C										
Wiederholbarkeit: ($\varepsilon = 1$, $t_{90} = 1$ s, $T_{Umg.} = 23$ °C)	1 °C										
Schnittstelle											
Anzeige:	Eingebaute 5-stellige LED-Anzeige, zusätzlich Funktions-LED's										
Bedienfeld:	4 Tasten, mit Kugelschreiberspitze zu betätigen zur Vermeidung von versehentlicher Fehlbedienung										
Visiereinrichtung:	Eingebautes parallaxenfreies Durchblickvisier und eingebautes Laserpilotlicht (bei IS 12-TSP, Messbereich 850 ... 2520 °C nur mit Durchblickvisier)										
											
Parameter:	Am Gerät oder über Schnittstelle einstellbar: Emissionsgrad ε , Erfassungszeit t_{90} , Löscheiten für Maximalwertspeicher t_{clear} , Teilmessbereich, Analogausgang 0 ... 20 oder 4 ... 20 mA, Schaltpunkte für Grenzkontakte, Temperaturanzeige in °C / °F, Schnittstelle RS232 oder RS485, Adresse, Baudrate, Teststrom Zusätzlich (nur über Schnittstelle) einstellbar: Tastatursperre, Nachkalibrierung (mit Spezialsoftware)										
Kommunikation											
Analogausgang:	Linear, eingepprägter Gleichstrom, 0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA, umschaltbar, Bürde 0 ... 500 Ohm										
Teststromausgang:	10 mA-Signal										
Schnittstelle:	Am Gerät umschaltbar: RS232 oder RS485 adressierbar, halbduplex; Baudrate 2,4 bis 115 kBd										
Grenzwertausgänge:	2 Relais-Ausgänge (Wechsler), Schaltleistung max. 30 W (I_{max} : 1 A, U_{max} : 60 V DC)										
Erfassungszeit t_{90} :	< 1 ms (mit dynamischer Anpassung bei niedrigen Signalpegeln), Werkseinst. 1 s, einstellbar bis 10 s										
Maximalwertspeicher:	Einfach- oder Doppelspeicher; Löscharten: voreingestelltes Zeitintervall t_{clear} durch externen Löschkontakt bzw. über Schnittstelle oder automatisch bei neuem Messgut										
Elektrik											
Spannungsversorgung:	24 V DC (15 ... 40 V DC) oder 24 V AC (12 ... 30 V AC), 48 ... 62 Hz										
Leistungsaufnahme:	Max. 14 W										
Isolation:	Versorgung, Analogausgang und digitale Schnittstelle sind gegeneinander und gegen das Gehäuse galvanisch getrennt										
Umgebung											
Schutzart:	IP65 (DIN 40 050)										
Betriebstemperatur:	0 ... 60 °C am Gehäuse										
Lagertemperatur:	-20 ... 70 °C										
Luftfeuchtigkeit:	Keine kondensierenden Bedingungen										
Gewicht:	2,2 kg										
CE-Zeichen:	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

Die Pyrometer sind mit einer der hier aufgeführten Vario-Optiken ausgestattet (bei Bestellung auswählbar). Damit ist es schnell möglich, das Pyrometer auf den benötigten Messabstand einzustellen (die Messabstände in der Tabelle sind ab Linsenvorderkante angegeben).



	Messabstand a [mm]	Vario-Optiken IS 12-TSP	Vario-Optiken IGA 12-TSP			Optik-Auszug [mm]
		Messfelddurchmesser M ₉₀ [mm]	Messfelddurchmesser M ₉₀ [mm]			
		Alle Messbereiche	200 ... 1020 °C	250 ... 1400 °C	300 ... 1700 °C	
Optik 1	a = 275 mm	0,7	2	1,1	0,9	30
	a = 400 mm	1,1	3	1,6	1,3	9
	a = 520 mm	1,5	4,2	2,2	1,8	0
Optik 2	a = 385 mm	1	2,7	1,5	1,2	30
	a = 700 mm	1,9	5,2	3	2,4	8,5
	a = 1125 mm	3,4	8,5	4,9	3,9	0
Optik 3	a = 540 mm	1,4	3,5	2	1,6	30
	a = 3000 mm	8,5	23	13	10	3
	a = 9000 mm	26	72	38	30	0
Apertur D *):		13,5 - 17	13,5 - 17			

*) abhängig vom Objektivauszug

Bestellnummern

Bestellnummer	Gerätetyp	Wellenlänge	Messbereich	Visierhilfe
3 840 700	IS 12-TSP	940 nm	530 ... 1900 °C	Durchblickvisier, Laserpilotlicht
3 840 710	IS 12-TSP	940 nm	600 ... 2520 °C	Durchblickvisier, Laserpilotlicht
3 840 720	IS 12-TSP	940 nm	600 ... 3000 °C	Durchblickvisier, Laserpilotlicht
3 840 760	IS 12-TSP	650 nm	850 ... 2520 °C	Durchblickvisier
3 840 810	IGA 12-TSP	1570 nm	200 ... 1020 °C	Durchblickvisier, Laserpilotlicht
3 840 820	IGA 12-TSP	1570 nm	250 ... 1400 °C	Durchblickvisier, Laserpilotlicht
3 840 830	IGA 12-TSP	1570 nm	300 ... 1700 °C	Durchblickvisier, Laserpilotlicht

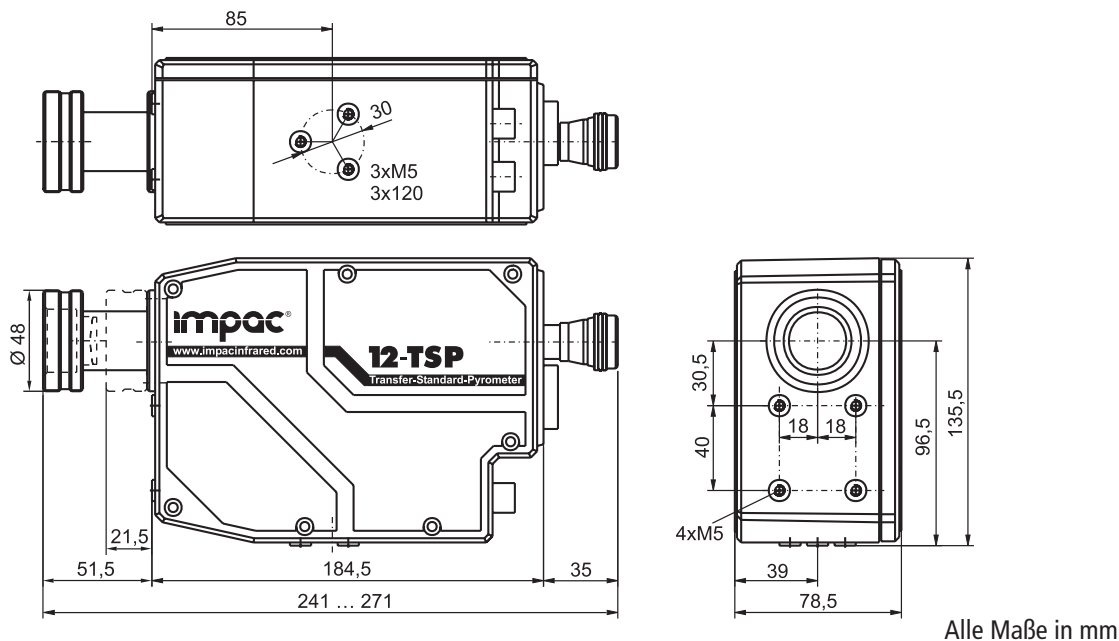
Bestellhinweis: Bei Bestellung bitte eine Optik (im Lieferumfang enthalten) Ihrer Wahl mit angeben.

Lieferumfang: Gerät mit Optik nach Wahl, Koffer, Service-Netzteil NG 0S (100 ... 240 V AC, 50 ... 60 Hz ⇒ 24 V DC, 1 A) mit 5 m Pyrometer-Anschlusskabel, PC-Bearbeitungs- und Auswertesoftware InfraWin, Werkzertifikat gem. ITS 90 (IS 12-TSP, 600... 3000 °C: Werkzertifikat bis 2500 °C), Betriebsanleitung.

Ausstattungsmerkmale



Abmessungen



Zubehör



Kugelenkhalterung



Justagefuß



Kühlplatte



Lieferung im
Bereitschaftskoffer

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

- 3 821 120 Zusatzkabel für Grenzkontakte, 5 m
- 3 834 200 Kugelenkhalterung
- 3 826 630 Justagefuß
- 3 837 200 Kühlplatte



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.