

IS 12-Si

Hochgenau, voll digital, schnell

Digitales High-End-Pyrometer zur berührungslosen Temperaturmessung von Siliziumwafern ab 350°C (ergänzendes Datenblatt zu IS 12)

- ◆ Zur Messung von Silizium-Wafern
- ◆ 4 Messbereiche von 350 bis 1800°C
- ◆ Spektralbereich: schmalbandig im nahen Infrarot, speziell zur Siliziummessung
- ◆ 6 Festoptiken und 3 Vario-Optiken
- ◆ Erfassungszeit 10 ms, einstellbar bis 10 s



Optische Daten der Vario-Optiken:

Messabstand a [mm]	Messfelddurchmesser M ₉₀ [mm] MB 13: 400 ... 1300°C
Vario-Optik 1: 275 ... 520	2,3 ... 5
Vario-Optik 2: 385 ... 1125	3,1 ... 10,5
Vario-Optik 3: 540 ... 9000	4 ... 80
Apertur D [mm]:	13,5 ... 17

Optische Daten der Festoptiken:

Optik	Messabstand a [mm]	Messfelddurchmesser M ₉₀ [mm]		
		MB 9: 400 ... 900°C	MB 10 L: * 350 ... 1000°C	MB 18: 500 ... 1800°C
1	80	1,2	-	0,7
2	120	1,4	2,2	0,6
3	250	2,4	4,4	0,8
4	660	6,2	10,5	2
5	1300	12	20	3,8
6	5600	50	86	15
Apertur D [mm]:		19	27	20

* MB 10 L ist mit Speziallinsen ausgestattet

Bestellnummern (Bei Bestellung Optik mit angeben):

3 840 320	400 ... 1300°C (MB 13), mit Vario-Optik, Durchblickvisier und Pilotlicht
3 840 300	400 ... 900°C (MB 9), mit Fest-Optik, Durchblickvisier und Pilotlicht
3 840 310	350 ... 1000°C (MB 10), mit Fest-Optik, Durchblickvisier und Pilotlicht
3 840 330	500 ... 1800°C (MB 18), mit Fest-Optik, Durchblickvisier und Pilotlicht

Das **IS 12-Si** ist eine Spezialversion des IS 12, entwickelt zur Messung der Temperatur von Siliziumwafern.

Das Pyrometer ist mit einem Schmalbandfilter im nahen Infrarot ausgestattet und damit in der Lage, das in dünnen Schichten für Infrarotstrahlung ansonsten

durchlässige Silizium zuverlässig bereits ab 350°C zu messen. In diesem spektralen Bereich ist der Emissionsgrad von Silizium mit 67% nahezu unabhängig von der Temperatur und es lässt sich eine exakte Messung durchführen. Physikalisch bedingt ist das **IS 12-Si** am

Messbereichsanfang empfindlich gegen Fremdlicht, mit zunehmender Messtemperatur nimmt diese Empfindlichkeit ab. Daher muss das Gerät bei Messaufgaben, die im Messbereichsanfang liegen, gegen Fremdlichteinfluss abgeschirmt werden.

X Non-contact thermometry best done with *INFRATHERM* pyrometers



IMPAC Infrared GmbH
Temperature Measurement



Kriffeler Strasse 32
D-60326 Frankfurt/Main

Phone: +49(0)69/9 73 73-190
Fax: +49(0)69/9 73 73-167

E-Mail: info@impacinfrared.com
Internet: www.impacinfrared.com

IS 12-Si

Highly precise, completely digital, fast

Digital high-end pyrometer for non-contact temperature measurement of silicon wafers from 350°C (additional data sheet to IS 12)

- ◆ For measurements of silicon wafers
- ◆ 4 Temperature ranges between 350 and 1800°C
- ◆ Spectral range: narrow band in the near infrared, especially for measurements of silicon
- ◆ 6 fixed optics and 3 focusable optics
- ◆ Response time 10 ms, adjustable up to 10 s



Optical data of focusable optics:

Measuring distance a [mm]	Spot size M ₉₀ [mm] MB 13: 400 ... 1300°C
Focusable optics 1: 275 ... 520	2.3 ... 5
Focusable optics 2: 385 ... 1125	3.1 ... 10.5
Focusable optics 3: 540 ... 9000	4 ... 80
Aperture D [mm]:	13.5 ... 17

Optical data of fixed optics:

Optics	Measuring distance a [mm]	Spot size M ₉₀ [mm]		
		MB 9: 400 ... 900°C	MB 10 L: * 350 ... 1000°C	MB 18: 500 ... 1800°C
1	80	1.2	-	0.7
2	120	1.4	2.2	0.6
3	250	2.4	4.4	0.8
4	660	6.2	10.5	2
5	1300	12	20	3.8
6	5600	50	86	15
Aperture D [mm]:		19	27	20

* MB 10 L is equipped with special lenses

Reference numbers (specify an optics when ordering):

- 3 840 320 400 ... 1300°C (MB 13), with focusable optics, thru-lens view finder and targeting light
- 3 840 300 400 ... 900°C (MB 9), with fixed optics, thru-lens view finder and targeting light
- 3 840 310 350 ... 1000°C (MB 10), with fixed optics, thru-lens view finder and targeting light
- 3 840 330 500 ... 1800°C (MB 18), with fixed optics, thru-lens view finder and targeting light

The **IS 12-Si** is a special version of the IS 12, developed for the temperature measurement of silicon wafers. The pyrometer is equipped with an optical narrow band filter in the near infrared. This enables a reliable measurement of thin silicon from 350°C which otherwise is

transparent for infrared radiation. In this special spectral range the emissivity of silicon is 67% and it is almost independent from temperatures. This allows the **IS 12-Si** to detect the correct temperature of the silicon wafer.

In the beginning of the temperature range the **IS 12-Si** is sensitive against light. This sensitivity decreases with increasing temperature. In applications which require the low temperatures at the beginning of the range this effect can be avoided by screening against the light.