

Tragbare digitale Pyrometer zur berührungslosen Messung von Temperaturen zwischen 250 und 2500 °C

IS 8 pro, IS 8-GS pro, IGA 8 pro

- Sehr robustes Alu-Druckgehäuse für den Einsatz in rauen Umgebungen
- Fokussierbare Präzisionsoptik zum Einstellen kleinster Messfelder
- Messtemperaturanzeige am Gehäuse, im Durchblickvisier sowie auf dem seitlichen Multifunktionsdisplay
- Großer Messwertspeicher zur nachträglichen Auswertung der Messdaten
- Integrierter Maximalwertspeicher zum Auslesen des höchsten Messwertes innerhalb einer Messreihe
- Extrem kurze Erfassungszeit für Messungen an schnell bewegten Objekten
- USB-Schnittstelle für den Betrieb mit der optionalen Auswertesoftware PortaWin



Die Pyrometer der Serie 8 sind hochwertige, batteriebetriebene Handgeräte zur berührungslosen Temperaturmessung zwischen 250 und 2500 °C.

Die pro-Serie ist eine Überarbeitung der seit 15 Jahren bewährten plus-Serie. Die Geräte verfügen über eine voll digitale Signalverarbeitung, die zu längeren Messreihen sowie einer höheren Genauigkeit führt. Mit dem zusätzlich integrierten seitlichen Grafikdisplay lassen sich die Messergebnisse direkt vor Ort abbilden und auswerten.

Die Geräte haben ein robustes Aluminiumgehäuse und sind für den täglichen Einsatz unter rauen Industriebedingungen ausgelegt. Die einfach fokussierbare Präzisionsoptik garantiert kleinste Messfelder in Messabständen zwischen 500 mm und ∞. Das helle, seitenrichtige Durchblickvisier mit exakter Messfeldmarkierung und eingespiegelter Temperaturanzeige

ermöglicht das genaue Anvisieren des Messobjektes. Darüber hinaus bietet der große Messwertspeicher die Möglichkeit zur nachträglichen Auswertung der Messdaten.

Durch die extrem kurze Erfassungszeit von 1 ms lassen sich schnell bewegte Objekte exakt messen, Temperaturänderungen schnellstens registrieren und in Verbindung mit dem Maximalwertspeicher die höchste Temperatur speichern.

Für hohe Temperaturen stehen die IS 8 pro mit zwei Messbereichen zwischen 600 und 2500 °C zur Verfügung, für den mittleren Temperaturbereich das IGA 8 pro ab 250 °C und 280 °C. Das IS 8-GS pro ist speziell für den Einsatz in Gießereien ausgelegt (Gießstrahl-Messung).

Anwendung finden die Geräte hauptsächlich in Stahl- und Glaswerken, Schmieden und Gießereien.

Typische Anwendungen im Metallbereich:

- Vorwärmen, Anlassen, Härten, Vergüten
- Schmieden, Walzen
- Sintern
- Schmelzen
- Schweißen, Löten
- Gießen

Typische Anwendungen im Glasbereich:

- Glasschmelze
- Glastropfen
- Glasformen

Technische Daten

Messung			
Messbereiche:	IS 8 pro:	600 ... 1800 °C	(MB 18)
		750 ... 2500 °C	(MB 25)
	IS 8-GS pro:	1000 ... 2000 °C	(MB 20)
	IGA 8 pro:	250 ... 1600 °C	(MB 16)
		280 ... 2000 °C	(MB 20)
Spektralbereiche:	IS 8 pro:	0,78 ... 1,1 µm	
	IGA 8 pro:	1,45 ... 1,8 µm	
	IS 8-GS pro:	0,55 µm	
Messunsicherheit:	0,4% vom Messwert + 1 °C (bei $\varepsilon=1$, $T_{\text{Umgebung}}=23\text{ °C}$)		
Temperaturdrift:	0,01% / K ($T_{\text{Umgebung}}=23\text{ °C}$) vom Messwert		
Wiederholbarkeit:	0,1% vom Messwert + 1 °C oder 0,8 °C (der größere Wert gilt; bei $\varepsilon=1$, $T_{\text{Umgebung}}=23\text{ °C}$)		
Auflösung:	Innen-LED: 1 °C/°F; LED auf Geräterückseite: 0,1° bis 1000 °C/°F, dann 1°; LCD: 0,1 °C/°F		
Erfassungszeit t_{90} :	1 ms (IS 8-GS pro: 0,5 s)		
Emissionsgrad ε :	Einstellbar von 10 ... 100% in 0,1%-Schritten		
Messfunktionen:	Normal (Momentanwertmessung), MAX (Maximalwertmessung), AVG (Durchschnittstemperatur)		
Parameter:	Emissionsgrad, Emissionsgrad-Direkteinstellung; Speicherintervall, Temperaturanzeige °C / °F		
Geräteeinstellungen:	Seitliche Folientastatur		
Datenspeicher:	4000 Messwerte, Speicherung von: Messwert, Datum, Uhrzeit, Parameter, Emissionsgrad, Temp.-Einheit		
Speicherintervall:	Off, 0,001 s, 0,02 s, 0,1 s, 1 s, 10 s, 100 s, 500 s		
Objektiv:	Achromat, einstellbar von $a=500\text{ mm}$ bis ∞ mit Vorsatzlinse $a=250\text{ mm}$ bis 500 mm Optisch wirksamer Apertur-Durchmesser D: 20 mm (Entf. ∞) ... 25 mm (Entf. 500 mm)		

Visiereinrichtung:	Seitenrichtiges Durchblickvisier mit Dioptrienverstellung -2,5 dpt. ... +3 dpt. Bildvergrößerung: 3-fach, Bildwinkel: 10°, Kreismarkierung des Messfeldes
Anzeigen:	Geräterückseite: LED, 4-stellig, 7-Segment, 10 mm hoch, zusätzliche LED-Innenanzeige im Durchblickvisier, linke Seite: LC-Display, 128 x 64 Pixel, beleuchtet. 3 Werte / s; nach Beendigung der Messung wird der letzte Wert noch 10 s angezeigt (HOLD-Funktion) Anzeige bei Bereichsüberschreitung: 20 °C über Messbereichsende, Anzeige bei Bereichsunterschreitung: 5 °C unter Messbereichsanfang
Serielle Schnittstelle:	USB 2.0 (versorgt das Gerät bei Verbindung, jedoch ohne Batterieladefunktion)

Physische Eigenschaften

Abmessungen:	210 x 75 x 175 mm (L x B x H)
Gewicht:	1,2 kg mit Batterien
Gehäuse:	Alu. Handgriff: Polyamid
Stativgewinde:	3/8"

Umgebung

Zul. Umgebungstemp.:	0 ... 50 °C
Zul. Lagertemperatur:	-10 ... 65 °C
Zul. Luftfeuchtigkeit:	Keine kondensierenden Bedingungen
Schutzart:	IP52 (Gehäuse, ausgenommen Handgriff mit Batteriefach), IP40 (Handgriff)

Elektrik

Spannungsversorgung:	6 x 1,5 V Alkali-Mangan-Batterien IEC LR6 oder 6 x 1,2 V Akkus (Bei ununterbrochener Betriebsdauer ca. 35 Stunden mit einem Batteriesatz)
CE-Zeichen:	Entspr. EU-Richtlinien über elektromagnetische Verträglichkeit

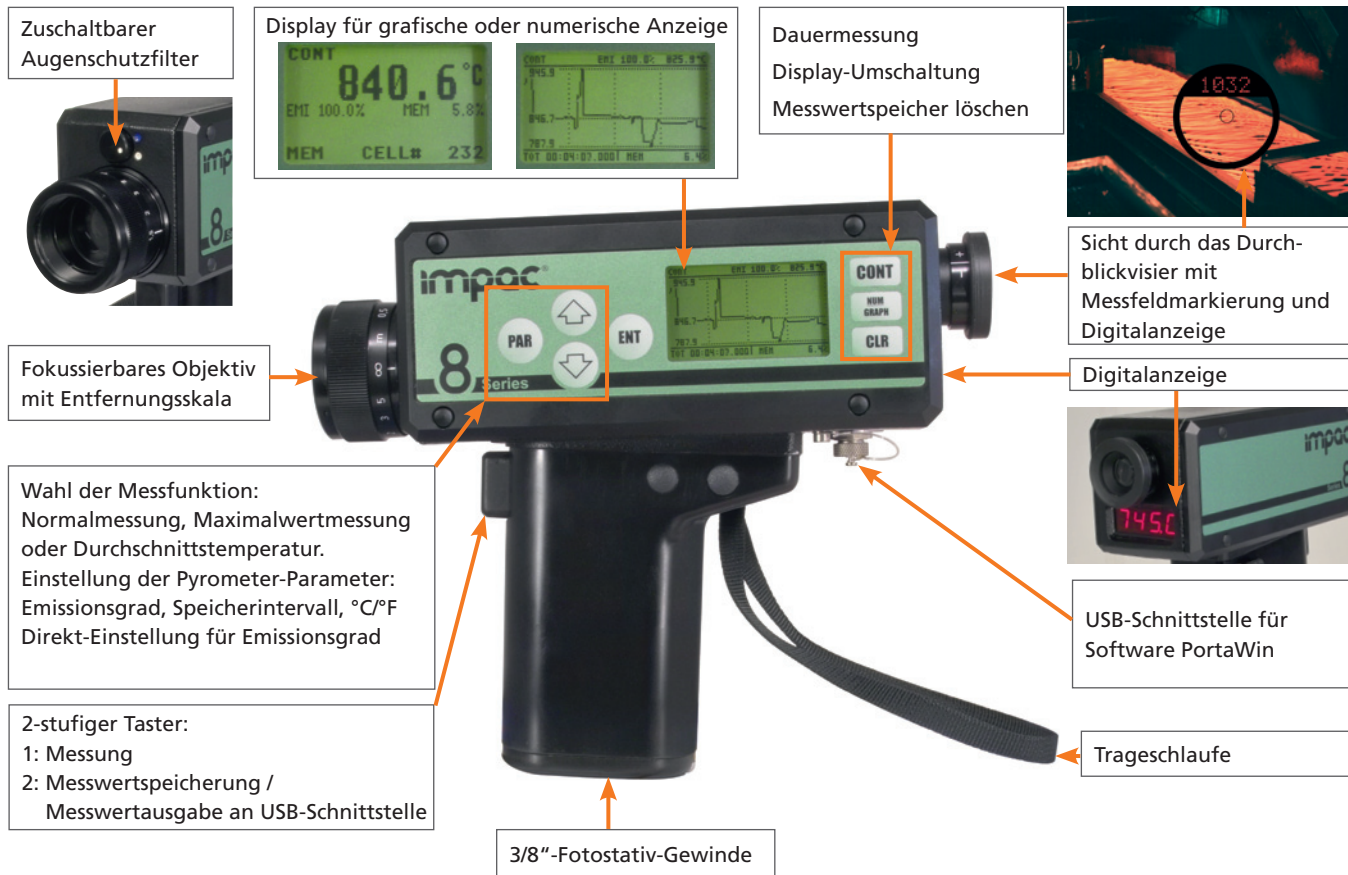
Messfelder

Messentfernung a [mm]	Messfelddurchmesser M_{90} [mm]				
	IS 8 pro (MB 18)	IS 8 pro (MB 25)	IS 8-GS pro	IGA 8 pro (MB 16)	IGA 8 pro (MB 20)
Mit Standard-Vario-Optik:					
$a : M^*$	310 : 1	500 : 1	180 : 1	230 : 1	310 : 1
500	1,6	1	2,8	2,2	1,6
1000	3,2	2	5,6	4,4	3,2
2000	6,4	4	11	8,7	6,4
3000	9,6	6	17	13,3	9,6
4000	13	8	22	17,5	13
5000	16	10	28	22	16
9000	29	18	51	40	29
Mit zusätzlicher Vorsatzlinse:					
250	0,8	0,5	1,4	1,1	0,8
500	1,6	1	2,8	2,2	1,6

* $a : M$ Distanzverhältnis (90% Intensität)



Ausstattungsmerkmale



Funktionenübersicht

Die pro-Geräte der Serie 8 sind genauso einfach zu bedienen wie ihre Vorgängermodelle, die plus-Serie. Der Taster schaltet das Gerät automatisch ein und die Messung beginnt. Mit der zweiten Stufe wird gespeichert.

Zusätzlich wurden die Geräte noch durch ein großes Display ergänzt sowie eine einfach gestaltete Folientastatur, über

die alle verfügbaren Funktionen bzw. Geräteeinstellungen aufgerufen und verändert werden können.

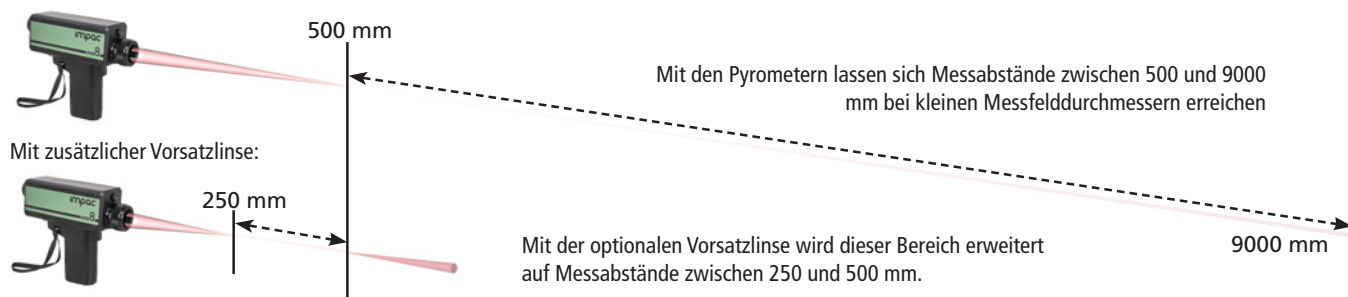
- Aktuelle Messtemperaturanzeige
- Einzelwertspeicherung / Dauermessmodus
- Minimal- / Maximalwert der Messung

- Dauer der Messung
- Emissionsgradanzeige / Schnellverstellung
- Datenspeicher für 4000 Werte
- Signalton bei vollem Speicher

Optik

Die Pyrometer verfügen über eine hochwertige Vario-Optik. Diese wird auf die Entfernung des Messobjektes eingestellt und erreicht damit die exemplarisch in der Messfeld-Tabelle (links) angegebenen Messfeldgrößen. Die Einstellung lässt sich entweder über die Skala am Objektiv vornehmen oder durch Scharfstellen des Messobjektes im Durchblickvisier. Zwischenwerte für Messabstände bzw. Messfelddurchmesser lassen sich durch Interpolation ermitteln.

Mit Standard-Vario-Optik:



IS 8-GS pro: Spezialpyrometer für Gießereien

IS 8-GS pro zur Messung von flüssigen Metallen:

Das IS 8-GS pro zum Einsatz in Gießereien ist eine Modifizierung der robusten Standardausführung IS 8 pro. Es dient speziell zur berührungslosen Temperaturmessung von flüssigen Metallen im Bereich zwischen 1000 und 2000 °C. Die exakte Messung von flüssigen Metallen lässt sich praktisch nur beim Abgießen im Gießstrahl durchführen, da hierbei keine Schlacke die Messung beeinflussen kann.

Die für dieses Pyrometer spezielle kurze Wellenlänge von 0,55 µm ermöglicht eine genaue Temperaturmessung, da flüssige Metalle in diesem Spektralbereich den höchst-

möglichen Emissionsgrad besitzen. Außerdem wird dadurch der Einfluss von Emissionsgradschwankungen reduziert sowie die Beeinträchtigung der Messung durch atmosphärische Absorptionen vermieden. Eventuell auftretende heiße Funken werden durch die längere Erfassungszeit von 0,5 s nivelliert.

Die einfach fokussierbare Präzisionsoptik hat auch bei größeren Messabständen kleine Messfelder (z.B. bei 5 m Entfernung nur 16 mm Messfeld), so dass Sicherheitsabstände zum Gießstrahl eingehalten werden können. Zum Schutz der Augen gegen die Strahlung lässt sich ein Filter in das Durchblickvisier einschwenken.



Bestellnummern

Typ	Bestellnummer	Messbereich
IS 8 pro	3 807 300	600 ... 1800 °C (MB 18)
	3 807 310	750 ... 2500 °C (MB 25)
IS 8-GS pro	3 807 380	1000 ... 2000 °C (MB 20)
IGA 8 pro	3 807 350	250 ... 1600 °C (MB 16)
	3 807 410	280 ... 2000 °C (MB 20)

Lieferumfang:

Gerät mit Batterien, Vorsatzscheibe, robustem Kunststoff-Transportkoffer, Werkprüfschein und Betriebsanleitung

Zubehör:

3 858 560	Vorsatzscheibe
3 858 100	Vorsatzlinse
3 858 630	Hitzeschutz-Tasche
3 876 030	Akku-Set
3 876 020	Ersatzbatterie-Set (6 Stück)
3 858 600	USB-Kabel inkl. PortaWin-Software
3 858 610	USB-Kabel

Zubehör-Übersicht



Vorsatzscheibe:

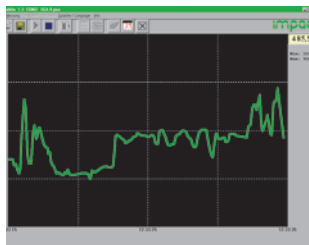
Die Vorsatzscheibe ist eine zusätzliche Schutzscheibe, die vor das Objektiv geschraubt wird und die Pyrometeroptik z.B. vor heißen Funken schützt.

Vorsatzlinse:

Mit der Vorsatzlinse lassen sich die erzielbaren Messabstände auf den Bereich zwischen 250 ... 500 mm erweitern, sie wird ebenfalls vor das Objektiv geschraubt.

Hitzeschutz-Tasche:

Zum Schutz vor Strahlungswärme.



Auswertesoftware:

PortaWin ist die Auswertesoftware für alle tragbaren IMPAC-Pyrometer.

Über die USB-Schnittstelle lässt sich das Pyrometer mit einem PC verbinden. Die Messdaten können dann ausgelesen, dauerhaft gespeichert und jederzeit wieder aufgerufen werden.

Zusätzlich bietet die Software nützliche Funktionen, wie z. B. die graphische Darstellung, Überwachung, Protokollierung und Auswertung der Messdaten.



PortaWin-CD und USB-Kabel



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.