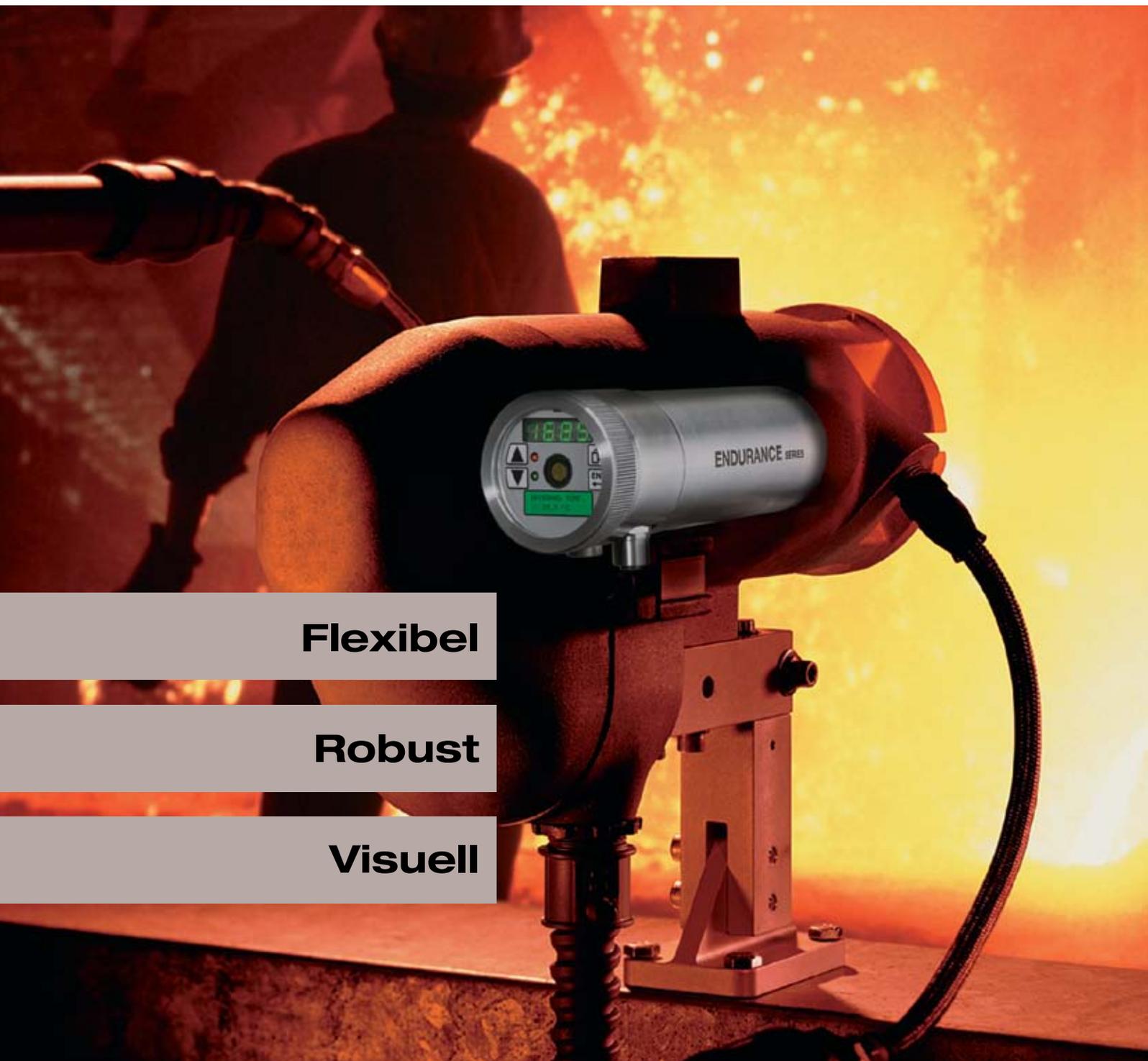


**FLUKE**<sup>®</sup>

**Process  
Instruments**

# Endurance<sup>®</sup> Serie

Innovative Infrarot-Pyrometer für Hochtemperaturanwendungen



**Flexibel**

**Robust**

**Visuell**



Im Produktionsprozess ist es wichtig zu wissen, wie hoch die Temperatur wirklich ist. Denn diese nicht zu kennen, kann bedeuten, dass die Investition und Arbeit von allen Beteiligten sowie das gesamte Material, angefangen beim Rohstoff bis zum fertigen Produkt, gefährdet sind. Wir nennen Ihnen die Temperatur, damit Sie dieser Gefahr effizient begegnen können. Präzise, genau und mit allen nur denkbaren zusätzlichen Informationen, damit unsere Kunden ihr Qualitätsversprechen halten können.

Wir sind Raytek, Ircon und Dataq. Gemeinsam verfügen wir über mehr als 125 Jahre Erfahrung in der Temperaturmessung. Jede Firma und Marke für sich hat sich bereits die Achtung der renommiertesten Unternehmen in der Welt der Produktion erarbeitet.

Gemeinsam sind wir Fluke Process Instruments: Eine starke Gemeinschaft, die die leistungsstärksten, innovativsten, robustesten und zuverlässigsten Systeme zur berührungslosen Temperaturmessung und zur Erfassung und Aufzeichnung von Temperaturprofilen zur Verfügung stellt. Bei uns erhalten Sie eine lückenlose Palette von Infrarot-Sensoren, Zeilenscannern, Wärmebildkameras und Datenloggersystemen für die anspruchsvollsten industriellen Einsatzumgebungen.

Raytek, Ircon, Dataq. Die führenden Anbieter im Bereich der Temperaturkontrolle sind jetzt vereint unter einem gemeinsamen Namen für höchste Zuverlässigkeit in der Fertigung:

Fluke Process Instruments

## Die flexible, robuste und visuelle Lösung ... mit der Sie Zeit und Geld sparen



### FLEXIBEL

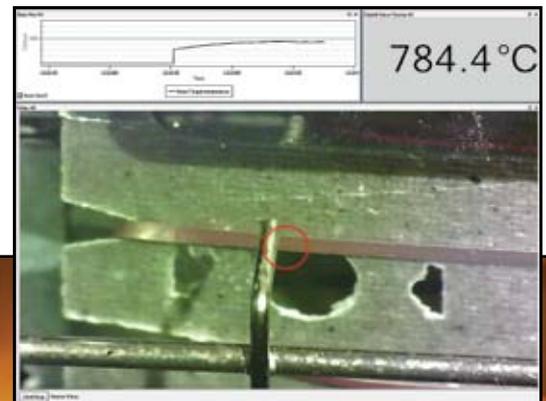
Entwickelt zum Messen breiterer Temperaturbereiche mit überragender optischer Auflösung. Profinet-, Ethernet-, RS-485- und analoge Ausgänge erfüllen alle Ihre Prozessanforderungen. Die Temperatursensoren der Modellreihe Endurance sind robust, klein und einfach zu installieren.

### ROBUST

Gebaut für extreme Einsatzbedingungen. Der Sensor ist durch ein Edelstahlgehäuse (IP65) zuverlässig geschützt. Mit weiterem Zubehör, wie Hochtemperatur-Schutzgehäusen, Kabeln und gasdichten Steckverbindern sowie einer Herstellergarantie von 4 Jahren sind die Sensoren der Endurance Serie die Lösung der Wahl.

### VISUELL

Die optionale Videokamera ermöglicht, die korrekte Ausrichtung des Sensors aus der Ferne zu kontrollieren sowie den Produktionsprozess kontinuierlich zu überwachen. Das LED-Visier (Option) projiziert die tatsächliche Größe des Messflecks auf das Messobjekt und macht ihn so sichtbar. Mit Hilfe des Laservisiers lässt sich der Sensor einfach auf das Messobjekt ausrichten. Die zum Endurance Sensor gehörende Software bzw. der integrierte Webserver erlauben, bei übersichtlicher Anzeige des Prozesses die Temperaturwerte zu archivieren und zu überwachen sowie Fehler zu erkennen.



### Robuste Sensoren für extreme Einsatzbedingungen

Die Sensoren der Endurance Serie sind mit einem robusten Edelstahlgehäuse ausgestattet, das die Anforderungen der Schutzklasse IP65 erfüllt und bis zu einer Umgebungstemperatur von 65 °C ohne Kühlung auskommt. Die isolierten analogen Ausgänge sowie besondere Schutzschaltungen verhindern eine Beschädigung des Sensors durch Fehlbeschaltung bei der Installation oder eine instabile Versorgungsspannung. Fluke Process Instruments gewährt eine branchenführende Garantie von 4 Jahren.

### Behalten Sie Ihren Prozess im Blick

Mit dem Onboard-Ethernet haben Sie Zugang zu einem Webserver, ASCII über Ethernet und zur Video-Funktion, wenn die Kamera-Option als Visiereinrichtung ausgewählt wurde. Mit der optionalen

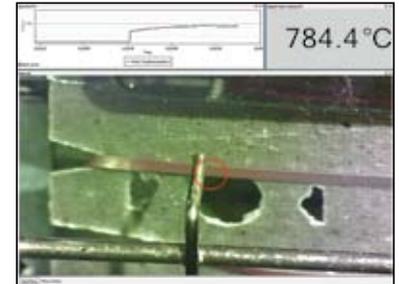
Kamera können Sie zudem eine Ansicht Ihres Prozesses direkt in die Leitstelle übertragen (streamen) und gleichzeitig die exakte Ausrichtung des Sensors prüfen. So haben Sie bei jedem Temperaturereignis Ihren Prozess immer genau im Blick.

Wenn der Sensor in zugangsbeschränkten Einsatzumgebungen installiert ist, haben Sie die Möglichkeit, mit dem optionalen Laservisier direkt am Messobjekt dessen korrekte Ausrichtung zu kontrollieren. Alternativ, können Sie mit dem LED-Visier (Option) den tatsächlichen Messfleck auf das Messobjekt projizieren.

Mit dem SpotScan Zubehör (Option) kann der Endurance Sensor die Oberfläche eines Messobjekts linienförmig abtasten und Temperaturwerte aufnehmen. Temperaturschwankungen und Spitzenwerte werden präziser erfasst.

### Software

Sie können die Temperaturwerte Ihres Endurance Sensors auf einem hochauflösenden Videobild darstellen. Die angezeigten Alarme für die oberen und unteren Temperaturgrenzwerte erleichtern das Erkennen von Grenzwertverletzungen. Mit der zum Sensor gehörenden Software kann der Endurance Sensor problemlos von der Leitstelle aus konfiguriert werden.



### Bedienfeld

Das Bedienfeld am Sensor selbst erlaubt den uneingeschränkten Zugriff auf alle Sensoreinstellungen. Es besitzt eine Hintergrundbeleuchtung. Angezeigt werden die Temperatur, der Systemalarmstatus sowie sämtliche Sensorparameter.



### Zubehör

Für die Sensoren der Endurance Serie wird robustes Zubehör angeboten. Dazu gehört unter anderem das Schutzgehäuse ThermoJacket mit einer integrierten Wasserkühlung und einem Luftblasvorsatz, das den Sensor vor extremen Umgebungsbedingungen schützt. Zum Ein- und Ausbau des Endurance Sensors kann das Schutzgehäuse ThermoJacket in seiner Arbeitsposition verbleiben. Für kundenspezifische Installationen steht weiteres Zubehör zur Verfügung.

Das als Option angebotene Befestigungssystem für Ofenwände erlaubt die schnelle und produktionspezifische Installation des Messkopfes. Das Zubehör schützt die mechanischen Komponenten des Sensors und enthält eine Luftspülung, um die Optik frei von Feuchtigkeit und Staub zu halten.



Das Schutzgehäuse ThermoJacket erlaubt den Einsatz bei Umgebungstemperaturen bis 315 °C.

Mit Hilfe des SpotScan Zubehörs wird der Messfleck im Linienverlauf erfasst. Der Einsatz von SpotScan mit aktivierter Spitzenwerterkennung ermöglicht es, die Spitzentemperaturen über eine größere Fläche zu erfassen.



Modelle	
E1RL	E1RH
Temperaturbereich	
550 °C bis 1800 °C	1000 °C bis 3200 °C
Ansprechzeit	
10 ms	
Genauigkeit	
±(0,5% T <sub>mess</sub> + 2 °C) ohne Dämpfung	
Optik	
100:1 D:S	150:1 D:S
Visier	
Durchsichtvisier mit Laser-Option oder Durchsichtvisier mit Kamera-Option	
Ausgänge	
0 – 20 mA, 4 – 20 mA, (galvanisch getrennt), 16 Bit Auflösung, Relais	
Kommunikation	
RS-485/Ethernet/Profinet	
Stromversorgung	
20 bis 48 VDC, 500 mA	
DC-Stromversorgung über Ethernet (PoE)	

## Leistungsmerkmale

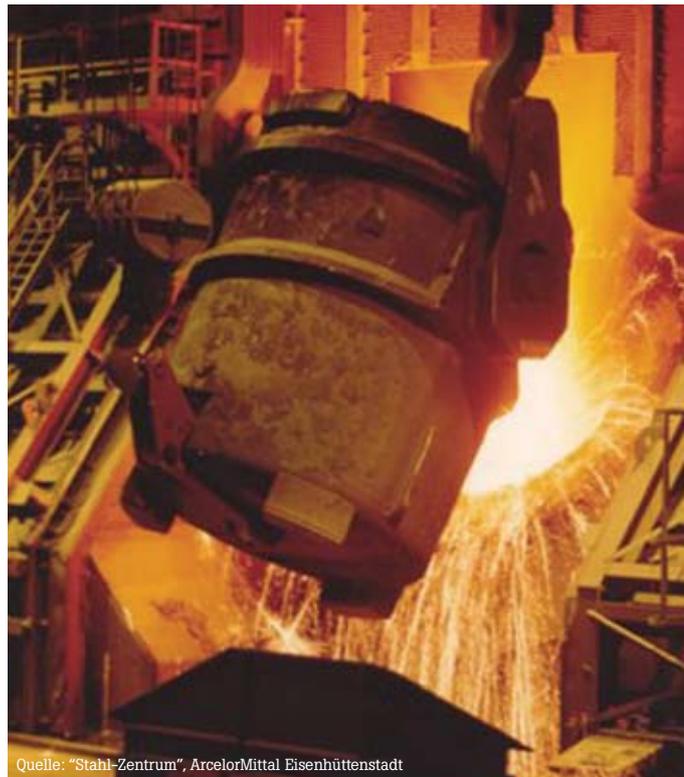
- Durchsichtvisier als Standard mit optionalem Kamera-, LED- oder Laservisier
- Manuell einstellbare Fokus-Optionen für die problemlose Installation
- Robustes Edelstahl-Schutzgehäuse (IP65) für Umgebungstemperaturen bis 65 °C
- Bedienfeld mit Hintergrundbeleuchtung und taktiler Rückmeldung für einfache Menünavigation (Sensorrückseite)
- Galvanisch isolierte Ausgänge
- Mehrere Kommunikationsschnittstellen (RS-485, Ethernet, Profinet) für Zugang zu einem Webserver, für ASCII über Ethernet und Videostreaming
- Komplette Palette an Installations- und Befestigungszubehör

## Die Vorteile auf einen Blick

- Innovative optionale Kamera erlaubt kontinuierliche visuelle Überwachung der Prozesse
- Das optionale LED-Visier projiziert den tatsächlichen Messfleck auf das Messobjekt und zeigt Ihnen, ob der Sensor freie Sicht auf das Messobjekt hat
- Abgleichfunktion für den Emissionsgrad erleichtert die genaue Einstellung des Sensors
- Begleitende Software ermöglicht das Archivieren von Prozesstemperaturen zur Datenanalyse und Sensoreinrichtung
- Einfaches Aufrüsten von Pyrometern der Serie Modline® 5 oder Marathon MR. Adapter (Zubehör) und Verbindungskabel ermöglichen den Anschluss des vorhandenen Zubehörs
- Die Software erlaubt das Einrichten, Überwachen und Archivieren der mit dem Endurance Sensor erfassten Temperaturen. Alarm bei Über-/Unterschreitung von Prozesstemperaturen. Bei Sensoren mit Video-Option kann das Kamerabild mit dem Fadenkreuz auf das Messobjekt ausgerichtet werden, um ein exaktes Anvisieren des Sensors zu ermöglichen.

## Anwendungen

- Metallverarbeitung
- Schmelzen/Schmieden von Metall
- Warmwalzen
- Drahtwalzen
- Wärmebehandlung/Vergüten
- Induktionsheizen
- Produktion von Glüh- und Halogenlampen
- Glasschmelzen
- Halbleiteröfen
- Zement- und Kalköfen
- Müllverbrennung
- Produktion von Kohlenstoffgraphit



Quelle: "Stahl-Zentrum", ArcelorMittal Eisenhüttenstadt

## Die Garantie von Fluke Process Instruments

Für die Modelle der Endurance Serie gilt eine Gewährleistung von 4 Jahren. Mit einem Netzwerk aus qualifizierten Vertretern und Handelspartnern in mehr als einhundert (100) Ländern sowie Niederlassungen in den USA, in Deutschland und in China gewährleistet Fluke Process Instruments lokalen Service und Support, auf den Sie sich uneingeschränkt verlassen können.

## Fluke Process Instruments

### Fluke Process Instruments North America

Santa Cruz, CA USA  
Tel: +1 800 227 8074 (USA und Kanada)  
+1 831 458 3900

[solutions@flukeprocessinstruments.com](mailto:solutions@flukeprocessinstruments.com)

### Fluke Process Instruments Europe

Berlin, Deutschland  
Tel: +49 30 4 78 00 80  
[info@flukeprocessinstruments.de](mailto:info@flukeprocessinstruments.de)

### Fluke Process Instruments China

Peking, China  
Tel: +8610 6438 4691  
[info@flukeprocessinstruments.cn](mailto:info@flukeprocessinstruments.cn)

### Weltweiter Service

Fluke Process Instruments bietet verschiedene Serviceleistungen, einschließlich Reparatur und Kalibrierung. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrer Niederlassung oder per E-Mail an [support@flukeprocessinstruments.com](mailto:support@flukeprocessinstruments.com)

[www.flukeprocessinstruments.com](http://www.flukeprocessinstruments.com)

© 2016 Fluke Process Instruments  
Änderungen vorbehalten.  
4/2016 6006198B

