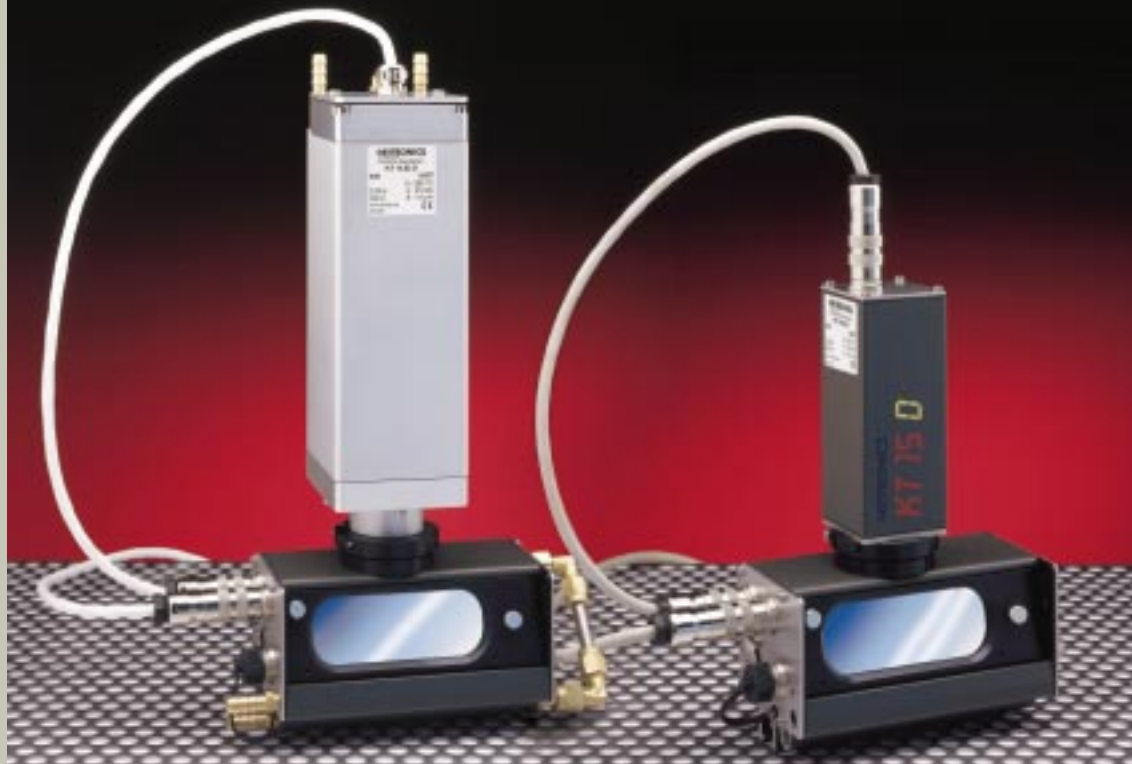


Temperaturbereich
von -50° C bis +3000° C

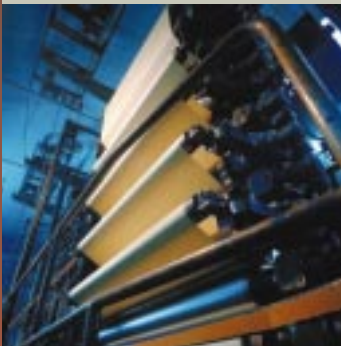
Scanwinkel bis zu 90°
Zum Beispiel: 5 m Mess-Strecke
bei 2,5 m Abstand

Branchenspezifische Lösungen

Zwei Betriebsmodi –
stand alone und ferngesteuert



MIT UNS HABEN SIE DIE TEMPERATUR IM GRIFF



*Temperatur-Überwachung
in der Papierverarbeitung*



*Präzise thermische Kontrolle
in der Glasproduktion*



*Exakte Temperaturmessung
im Umweltbereich*

Line-Scanner

LS 12

**Präzise
Messung der
Temperaturverteilung**

HEITRONICS
Infrarot Messtechnik

DER VIELSEITIGE LINE-SCANNER FÜR TEMPERATUREN VON -50° C BIS +3000° C

Der Line-Scanner

Ideal für Temperaturmessungen auf Fließware – egal ob tiefgefrorene Lebensmittel, ob Kunststofffolien, Gipskartonplatten oder Materialien aus Glas.

Variabel: Die Kombination aus Scanner und Strahlungs-pyrometer ermöglicht es, für die verschiedensten Anwendungen maßgeschneiderte Konzepte anzubieten. So entstehen für jeden Kunden branchenspezifische Typen.

Service: Alle Materialien werden in unserem Applikationslabor ausgetestet. Wir finden für jede Anforderung die passende Lösung.

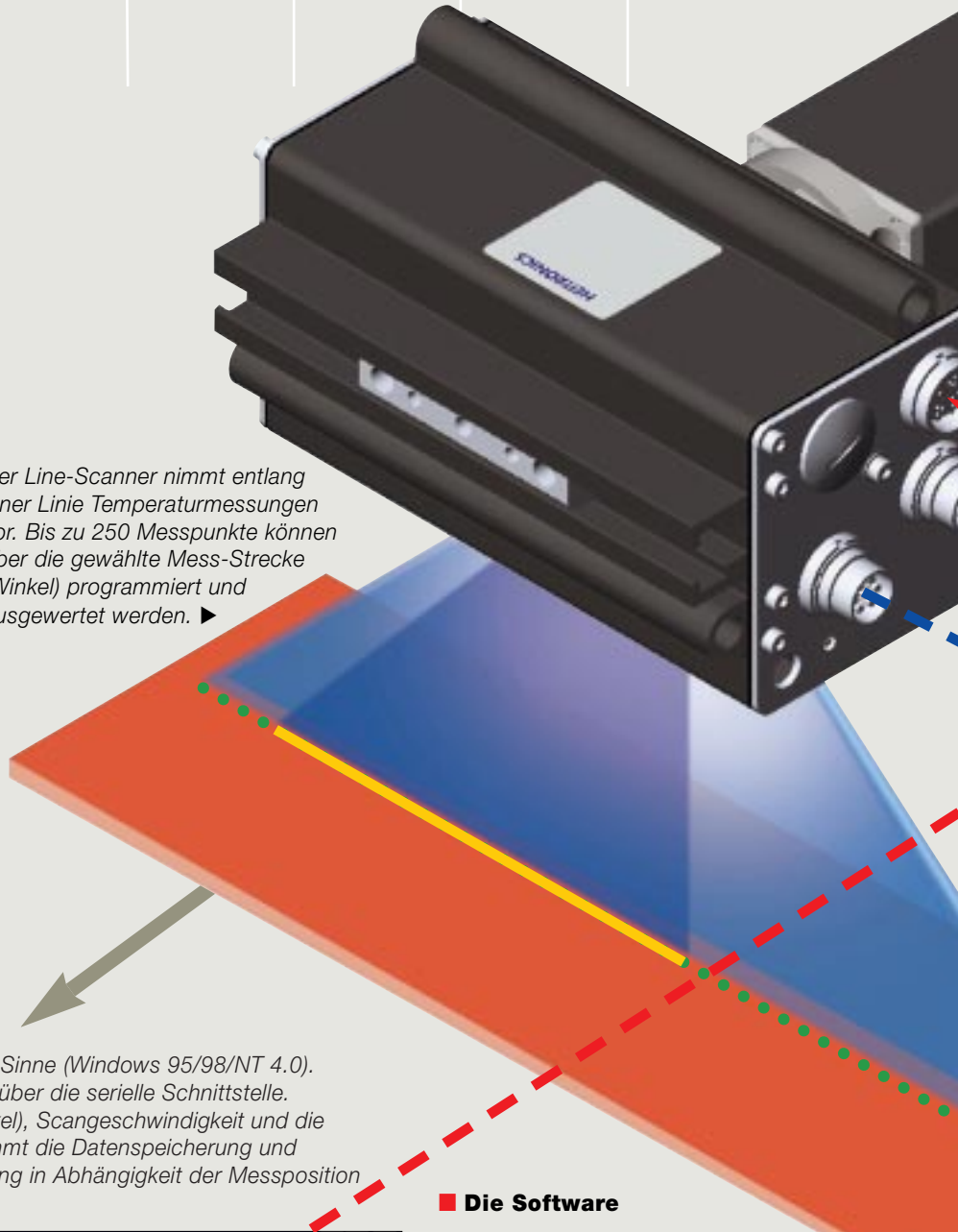
Kompakt: Der Line-Scanner kann problemlos in die Produktion eingebunden werden. Durch das Metallgehäuse ist er temperaturbeständig und erfüllt alle relevanten CE-Normen.

Flexibel: Der Line-Scanner verfügt über zwei Betriebsmodi:

- **Stand alone** mit downloadbarer Programmierung, die anschließend abgearbeitet wird.
- **Ferngesteuert** in Verbindung mit einem PC. Steuerung und Signalabfragen erfolgen online über die Schnittstelle.

Die Software ist windowsfähig im klassischen Sinne (Windows 95/98/NT 4.0). Die PC-Anbindung des Line-Scanners erfolgt über die serielle Schnittstelle. Programmierbar sind Mess-Strecke (Scanwinkel), Scangeschwindigkeit und die Anzahl der Messpunkte. Die Software übernimmt die Datenspeicherung und -darstellung. Dank der Emissionsgradeinstellung in Abhängigkeit der Messposition wird immer die wahre Temperatur angezeigt.

Der Line-Scanner nimmt entlang einer Linie Temperaturmessungen vor. Bis zu 250 Messpunkte können über die gewählte Mess-Strecke (Winkel) programmiert und ausgewertet werden. ▶



Nr.	Pos.	Wert
1	+0°	0.9780
2	+5°	0.9750
3	+10°	0.9700
4	+15°	0.9650
5	+20°	0.9600
6	+25°	0.9550
7	+30°	0.9530

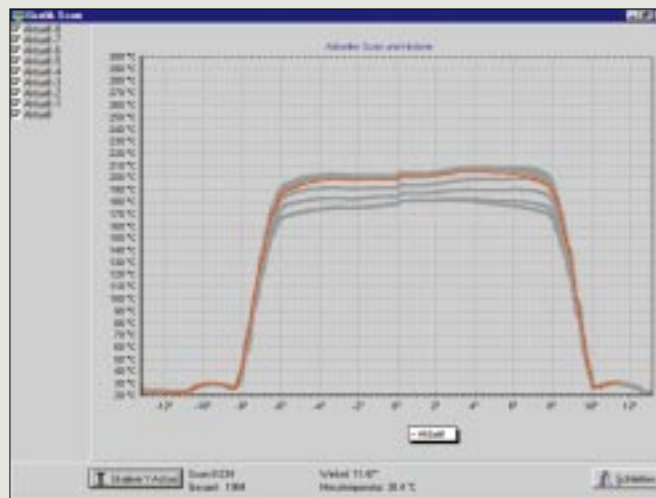
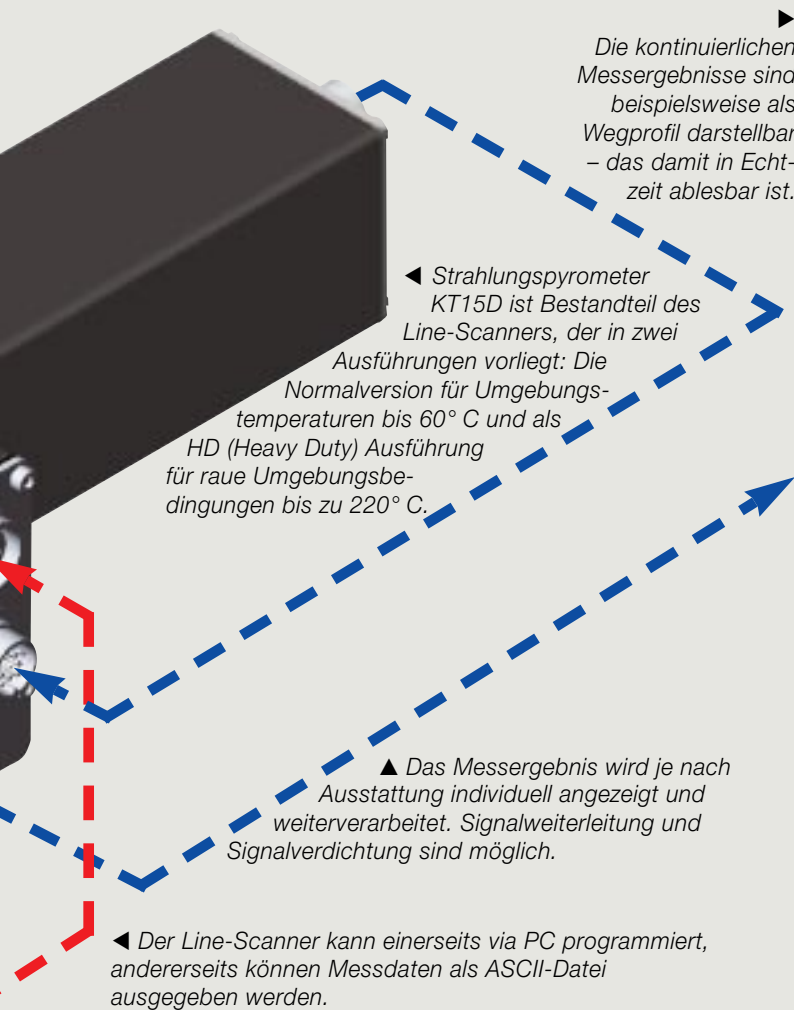
Die Software

Viefältig ausbaubar kann die Software mit anderen Auswerte-Logarithmen und – bei PC-Anwendungen – mit Signalausgängen ausgestattet werden.

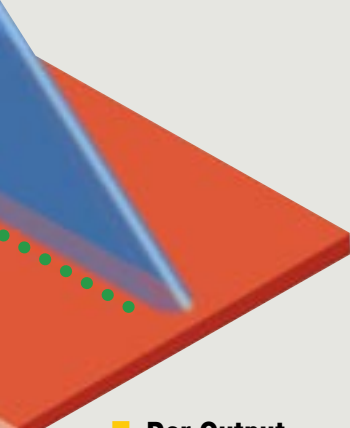
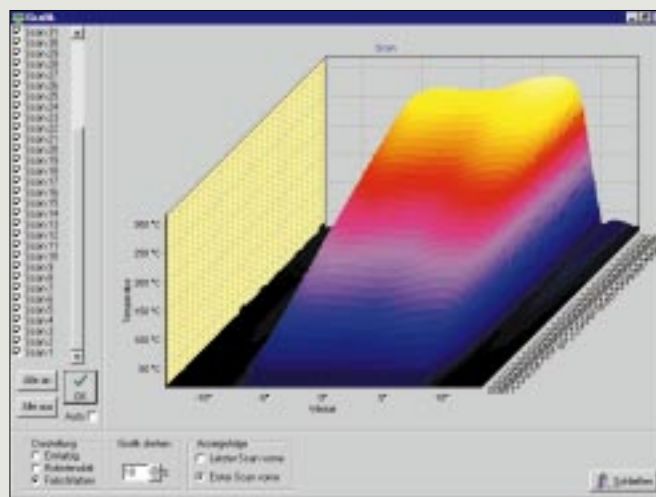
Sicher dank der Online-Geräteüberwachung. Bei Störungen und Problemen liefert die Software Fehlerberichte.

Messdaten können als ASCII-Datei exportiert werden. ▼

Nummer	Datum	Uhrzeit	Abgel.	Dest./ma	SCAN
1	09.11.1999	12:49:46	0	1	-
2	09.11.1999	12:49:46	60	1	-
3	09.11.1999	12:49:46	60	1	-
4	09.11.1999	12:49:46	110	1	-
5	09.11.1999	12:49:46	110	1	-
6	09.11.1999	12:49:46	370	1	-



Die Falschfarbendarstellung zeigt für den schnellen Überblick die unterschiedliche Temperaturverteilung. ▼



Der Output

Grafisch. Im Betriebsmodus **ferngesteuert** nimmt der PC die Steuerung und Messwertaufbereitung in Form von Liniendiagrammen, 3-D-Grafiken oder anderen Darstellungsarten vor.

Analog. In beiden Betriebsmodi verfügt der Line-Scanner über eine Anschlittstelle, über die der aktuelle Temperaturmesswert ausgegeben wird.

Variabel: Beim Betriebsmodus **stand alone** liegen je ein elektrisches Signal für aktuelle Position und Temperaturmesswert vor. Die Auswertung kann der Anwender individuell vornehmen.

Ferngesteuert liefert der Line-Scanner Daten, die vom PC ausgewertet und dargestellt werden.

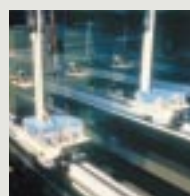
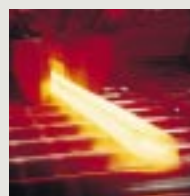
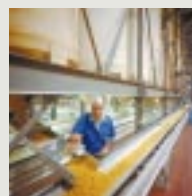
► Einsatz in der Prozesskontrolle.

► Präzise Temperaturmessung in der Lebensmittelproduktion.

► Punktgenaue Überwachung in Lackieranlagen.

Viele Anwendungsbereiche

Dank der modularen Bauweise kann der Line-Scanner in den unterschiedlichsten Anwendungen eingesetzt werden. Zum Beispiel:



◀ Zuverlässige thermische Kontrolle in der Metallverarbeitung ...

◀ ... und bei Kunststoff-folienherstellung.

Line-Scanner LS12-Serie

Hinweise zur Auswahl des geeigneten Gerätetyps

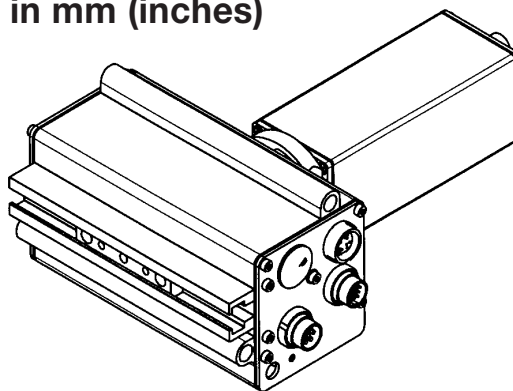
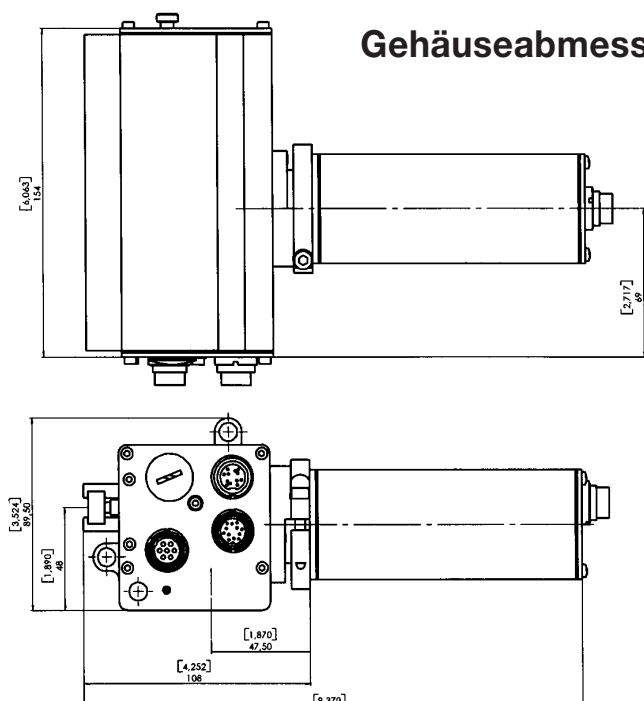
Typ	Spektralbereich μm	$t_{\text{min}} \dots t_{\text{max}} \text{ } ^\circ\text{C}$	Anwendung/Material
LS12.01	2,00 ... 2,70	300... 2400	Metalle, Metalloxide, Keramik, Glasvolumina
LS12.21	3,43 \pm 0,15	80... 350	Kunststofffolien mit CH-Bande, organ. Beschichtungsmaterialien (Öle, Farben)
LS12.23	6,80 \pm 0,15	0... 400	Dünne Kunststofffolien, u.a. PE, PP, PVC
LS12.24	7,93 \pm 0,15	0... 400	Dünne Kunststofffolien, u.a. PET, PA, Fluorcarbone
LS12.25	8,05 \pm 0,15	0... 400	Dünne Kunststofffolien, u.a. PTFE, PET, PVC
LS12.41	3,90 \pm 0,10	250... 2500	Glasvolumina, Messungen durch heiße Gase und Flammen
LS12.42	4,90 ... 5,50	100... 2500	Glas (Bearbeitung), Quarz
LS12.43	7,50 ... 8,20	0... 2500	Glas (dünne Gläser), Quarz, Keramik
LS12.69	x ... y	400... 2500	Heiße Verbrennungsgase in MVA, MPA, Drehrohröfen
LS12.82	8 ... 14	-50... 1000	Papier, Textilien, Gummi, Holz, Keramiken, dickere Kunststoffe (>1mm), lackierte oder beschichtete Oberflächen, Asphalt, Baumaterialien, elektronische Bauelemente, Nahrungsmittel, Flüssigkeiten
LS12.85	9,6 ... 11,5	-25... 200	Meteorologische, biologische, landwirtschaftliche Studien
LS12.99	andere Spektral- und Temperaturbereiche möglich		

Technische Basisdaten

Temperaturmessbereiche	Abhängig vom Gerätetyp, minimale und maximale Messtemperatur - siehe obige Tabelle
Temperaturauflösung (NETD)*	Abhängig von Geräte- und Detektortyp, von der Messtemperatur und der Einstellzeit; typischer Wert $\pm 0,2^\circ\text{C}$
Genauigkeit	$\pm 0,9^\circ\text{C} \pm 0,9\%$ der Differenz zwischen Messobjekt- und Gerätetemperatur
Langzeitstabilität	Besser als 0,01 % der absoluten Messtemperatur in Kelvin/Monat
Scanwinkel	90° – Winkelbereich frei programmierbar
Winkelauflösung	0,057°
Scangeschwindigkeit	bis 90°/s
Messpunkte	250 Messpunkte pro programmiertem Winkelbereich
Messfeldmarkierung	Diverse optische und mechanische Einrichthilfen, z.B. Laserpointer
Emissionsgrad	Einstellbar von 0.1 bis 1.0, programmierbar in Schritten von 0.001. Pro Messpunkt individuell programmierbar.
Analogausgang	4 skalierbare Ausgangs-Modi: temperaturlineares Spannungs- oder Stromsignal, 0 ... 1 V oder 0 ... 10 V oder 0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA (temporär reserviert)
Serielle Schnittstelle	RS-232-Schnittstelle, bidirektional, 19200 Baud, Messwertübertragung
Betriebsspannung, Stromaufnahme	22 ... 30 VDC oder 24 VAC $\pm 10\%$, 400 mA
Zulässige Umgebungstemperatur	0 °C bis 60 °C, HD-Ausführung bis 220° C (bei Was
Lagertemperatur	-20° C ... 70° C
Freiblasvorrichtung	Luftmenge 3-5 m³/h bei 0,3-0,5bar (öl- und wasserfreie Luft)
Schutzart, Gewicht	IP 65 (DIN 4005), ca. 2 kg.

**) Spezifische typenabhängige Daten (Temperaturbereiche, Temporaufauflösung, Messfeldangaben, usw.) finden sich in den KT15D-Ergänzungsblättern: „Technische Daten“, „Messfeld-Diagramme“, „Optionen und Zubehör“. Bitte anfordern!*

Gehäuseabmessungen in mm (inches)



Messtechnik Schaffhausen GmbH
 Mühlenstrasse 4, CH-8260 Stein am Rhein
 Telefon +41 52-672 50 00
 Telefax +41 52-672 50 01
 www.mts.ch, e-mail: info@mts.ch