

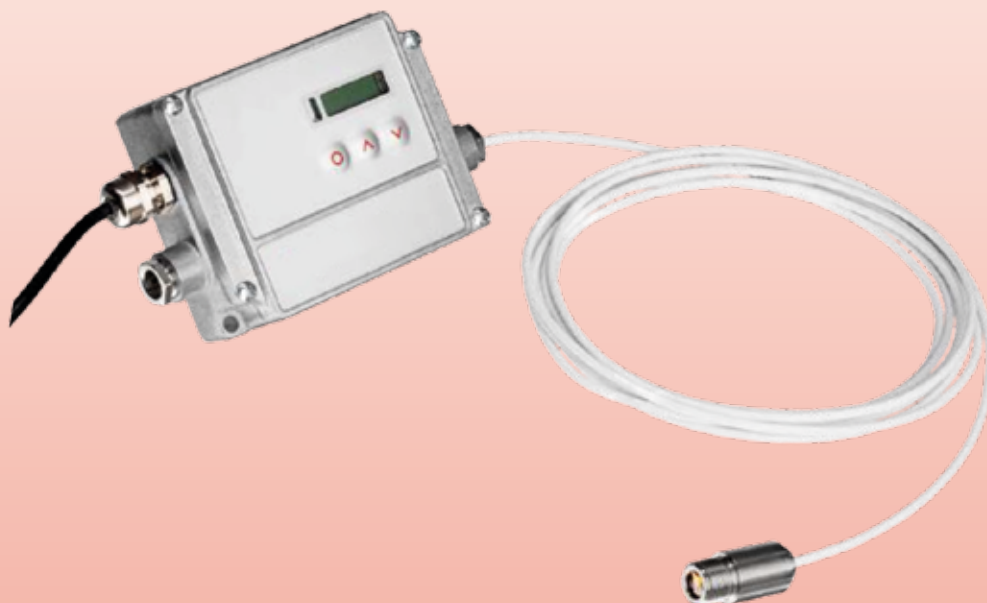


## Infrarot-Pyrometer



messen  
•  
kontrollieren  
•  
analysieren

TIN-SH



- Einer der kleinsten Infrarotmessköpfe weltweit mit 22:1 optischer Auflösung
- Robust und ohne Kühlung einsetzbar bis 180 °C Umgebungstemperatur
- Separate Elektronik mit leicht zugänglichen Programmier Tasten und beleuchtetem LCD-Display
- Wählbarer Analogausgang: 0/4 - 20 mA, 0 - 5 V, 0 - 10 V, Thermoelement Typ K oder J



T2

Weitere KOBOLD-Gesellschaften befinden sich in folgenden Ländern:

AUSTRALIEN, BELGIEN, BULGARIEN, CHINA, FRANKREICH, GROSSBRITANNIEN, INDIEN, INDONESIEN, ITALIEN, KANADA, MALAYSIA, MEXIKO, NIEDERLANDE, ÖSTERREICH, PERU, POLEN, REPUBLIK KOREA, SCHWEIZ, SPANIEN, THAILAND, TSCHECHIEN, TÜRKEI, TUNESIEN, UNGARN, USA, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH  
Nordring 22-24  
D-65719 Hofheim/Ts.  
☎ Zentrale:  
+49(0)6192 299-0  
☎ Vertrieb DE:  
+49(0)6192 299-500  
+49(0)6192 23398  
✉ info.de@kobold.com  
www.kobold.com

**Beschreibung**

Das Pyrometer TIN-SH verfügt über einen der weltweit kleinsten Infrarot-Sensoren mit einer hohen optischen Auflösung von 22:1. Außerdem bietet es eine hohe Variabilität durch wählbare Analogausgänge sowie verschiedene digitale Schnittstellen in der Elektronikbox.

**Technische Daten**
**Allgemeine Parameter**

Material Messkopf:	Edelstahl
Material Elektronikbox:	Zinkdruckguss
Schutzklasse:	IP 65 (NEMA-4)
Umgebungstemperatur1):	-20 ... +180 °C -20 ... +85 °C (Elektronik)
Lagertemperatur:	-40 ... +180 °C (Sensorkopf) -40 ... +85 °C (Elektronik)
Relative Luftfeuchtigkeit:	10 - 95 %, nicht kondensierend
Vibration (Messkopf):	IEC 60068-2-6 (sinusförmig) IEC 60068-2-64 (Breitbandrauschen)
Schock (Messkopf):	IEC 60068-2-27 (25 G und 50 G)
Gewicht:	40 g (Messkopf) / 420 g (Elektronik)

**Elektrische Parameter**

Ausgänge / analog:	Kanal 1: 0 / 4 - 20 mA, 0 - 5 / 10 V, Thermoelement J, K Kanal 2: Messkopftemperatur (-20 ... +180 °C als 0 - 5 V oder 0 - 10 V), Alarmausgang
Alarmausgang:	24 V / 50 mA (open collector)
Optional:	Relais: 2 x 60 V <sub>DC</sub> / 42 V ACeff, 0,4 A; potentialfrei
Ausgänge/digital (optional):	USB, RS232, RS485, Profibus DP, Ethernet
Ausgangsimpedanzen:	mA max. 500 Ω (bei 8 - 36 V <sub>DC</sub> ) mV min. 100 kΩ Lastwiderstand Thermoelement 20 Ω
Eingänge:	Programmierbare Funktionseingänge für externe Emissionsgradeinstellung, Hintergrundstrahlungskompensation, Trigger (Rücksetzen der Haltefunktion)
Kabellänge:	3 m
Spannungsversorgung:	8 - 36 V <sub>DC</sub>

Stromverbrauch: Max. 100 mA

**Messtechnische Parameter**

Temperaturbereich (skalierbar über Programmier Tasten oder Software):	-50 ... +975 °C
Spektralbereich:	8 - 14 μm
Optische Auflösung (90 % Energie):	22:1 (Präzisionsglasoptik)
CF-Vorsatzlinse (optional):	0,6 mm @ 10 mm (mit LT22)
Systemgenauigkeit <sup>2),3)</sup> (bei T <sub>Umgebung</sub> 23 ± 5 °C):	± 1 % oder ± 1 °C
Reproduzierbarkeit <sup>2),3)</sup> (bei T <sub>Umgebung</sub> 23 ± 5 °C):	± 0,5 % oder ± 0,5 °C
Temperaturaufklärung (Anzeige):	0,1 K
NETD <sup>3) 4)</sup> :	0,05 K (LT22 / LT15) / 0,1 K (LT02)
Einstellzeit:	150 ms (95 %)
Emissionsgrad / Verstärkung (einstellbar über Programmier Tasten oder Software):	0,100 - 1,100
Transmissionsgrad (einstellbar über Programmier Tasten oder Software):	0,100 - 1,100
Signalverarbeitung (Parameter einstellbar über Programmier Tasten oder Software):	Maximal-, Minimalwerthaltung, Mittelwert, erweiterte Haltefunktionen mit Schwellwert und Hysterese
Software:	für Windows®, Download unter <a href="http://www.kobold.com/qr/TIN">www.kobold.com/qr/TIN</a>

<sup>1)</sup> Die Funktion der LCD Anzeige kann bei Umgebungstemperaturen unter 0 °C eingeschränkt sein.

<sup>2)</sup> Es gilt der jeweils größere Wert

<sup>3)</sup> Bei Objekttemperaturen > 0 °C, ε = 1

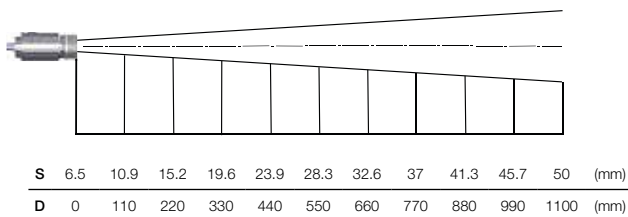
<sup>4)</sup> Bei Zeitkonstante von 200 ms und T<sub>Obj</sub> 25 °C

**Bestelldaten Typ TIN-SH** (Bestellbeispiel: **TIN-SHN7S2030**)

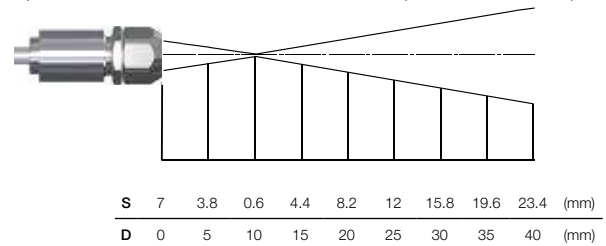
Typ	Messbereich	Analog-Ausgang	Optik / Spektralbereich	Kabel-länge	Laser
<b>TIN-SH</b> = Hochgenaue Pyrometer (2-teilig)	<b>N7</b> = -50 ... +975 °C	<b>S</b> = Kanal 1: 0/4 - 20 mA, 0 - 5/10V, Thermoelement J, K; Kanal 2: Messkopftemperatur (-20 ... +180 °C als 0 - 5V oder 0 - 10V)	<b>20</b> = 22:1/ 8 - 14 µm	<b>3</b> = 3 m	<b>0</b> = ohne Laser- pointer

**Optische Parameter**

Optik SF, D:S = 22:1

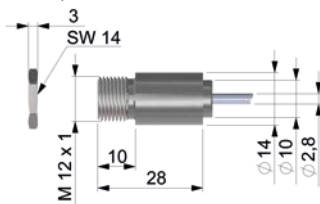


Optik mit CF-Vorsatzlinse, D:S = 22:1 (Fernfeld = 1,5:1)

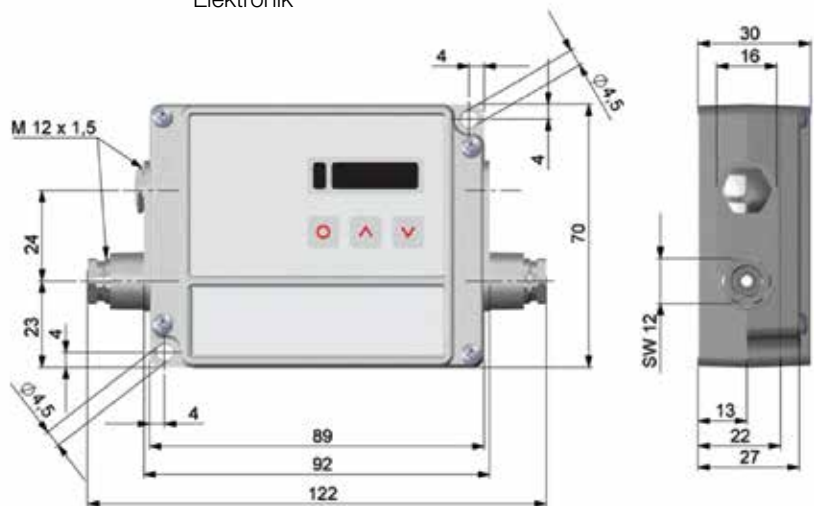


**Abmessungen / Zubehör [mm]**

Messkopf  
(Standard)



Elektronik



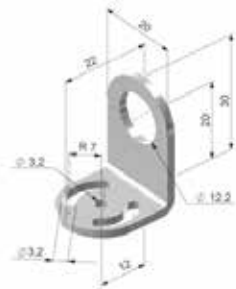
Zubehör für Typ TIN

Bezeichnung	Code	Beschreibung	Bild
TIN-Z...	TCF	CF-Linse für TIN-SS/-SH	
	TFB	Montagewinkel, fixed for TIN-SS/-SH, justierbar in einer Achse	
	TAB	Montagewinkel, fixed for TIN-SS/-SH, justierbar in zwei Achsen	
	HIA	USB Adapter für TIN-SS zur Kommunikation mit der Windows Software	
	MLS	OEM Laser-Visierhilfe für TIR-SH zum Anschluss an die Elektronikbox	
	TRA	Tragschienenmontageplatte für TIN-SH zum Anschluss an Elektronikbox	
	TF2	Montagewinkel, für TIN-SS/-SH, justierbar in einer Achse, Messkopf und Laser-visierhilfe	
	TAP	Freiblasvorsatz für TIN-SS/-SH, mit Montagegabel, justierbar in zwei Achsen	
	TAP2	Freiblasvorsatz für TIN-SH kombinierbar mit Montagewinkel TFB/TAB/TF2	

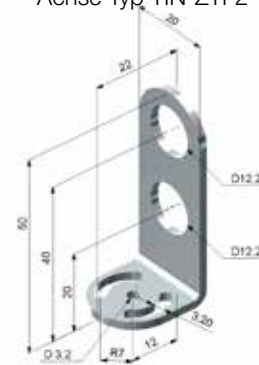
CF-Vorsatzlinse Typ TIN-ZTCF



Montagewinkel, fest Typ TIN-ZTFB



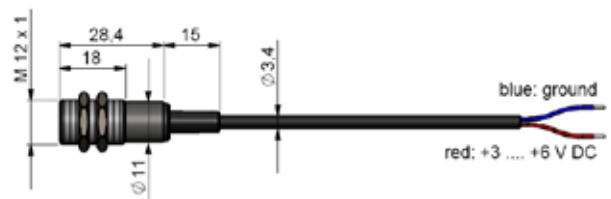
Montagewinkel, justierbar in einer Achse Typ TIN-ZTF2



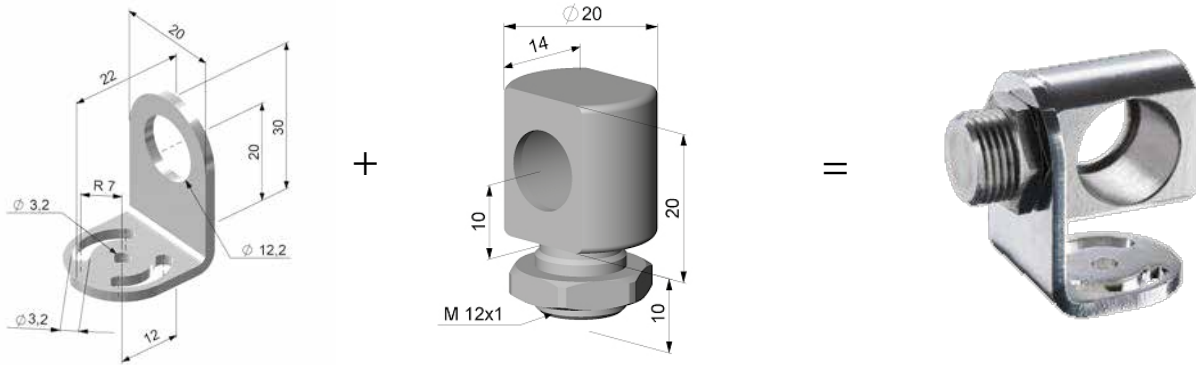
USB Interfacekit Typ TIN-ZHIA mit Micro-USB Stecker und Adapter USB-C und USB-A  
(Software Download unter [www.kobold.com/qr/TIN](http://www.kobold.com/qr/TIN))



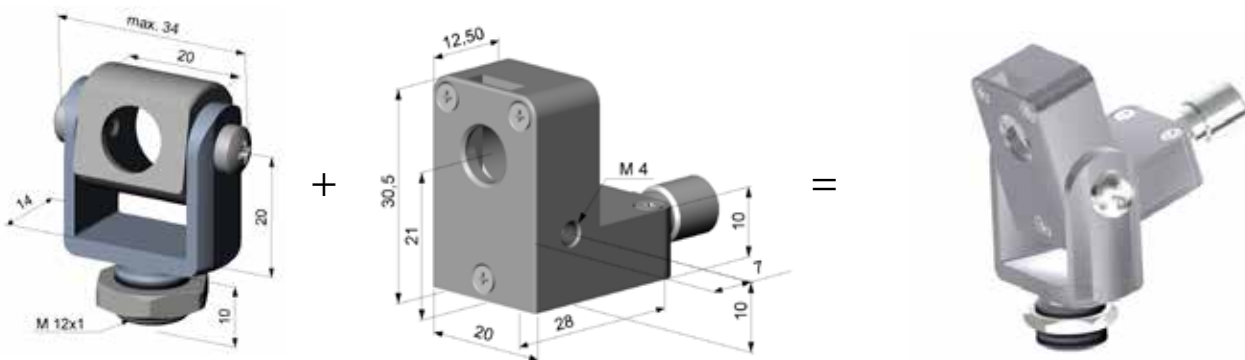
OEM Laser-Visierhilfe Typ TIN-ZMLS



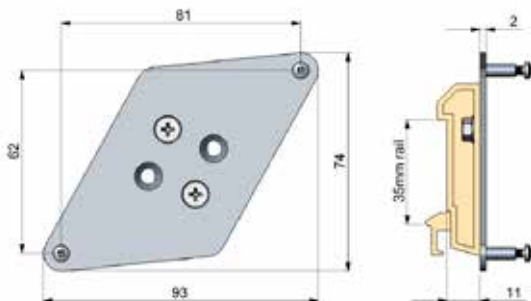
Montagewinkel, fixed for TIN-SS/-SH, justierbar in zwei Achsen  
Typ TIN-ZTAB



Freiblasvorsatz mit Montagegabel, justierbar in zwei Achsen  
Typ TIN-ZTAP



Tragschienenmontageplatte  
Typ TIN-ZTRA



Freiblasvorsatz, mit Montagewinkel, justierbar in einer Achse  
Typ TIN-ZTAP2

