

Technische Daten Kombi-Sonde KS1D-BF



Fig. 1 Kombi-Sonde KS1D-BF

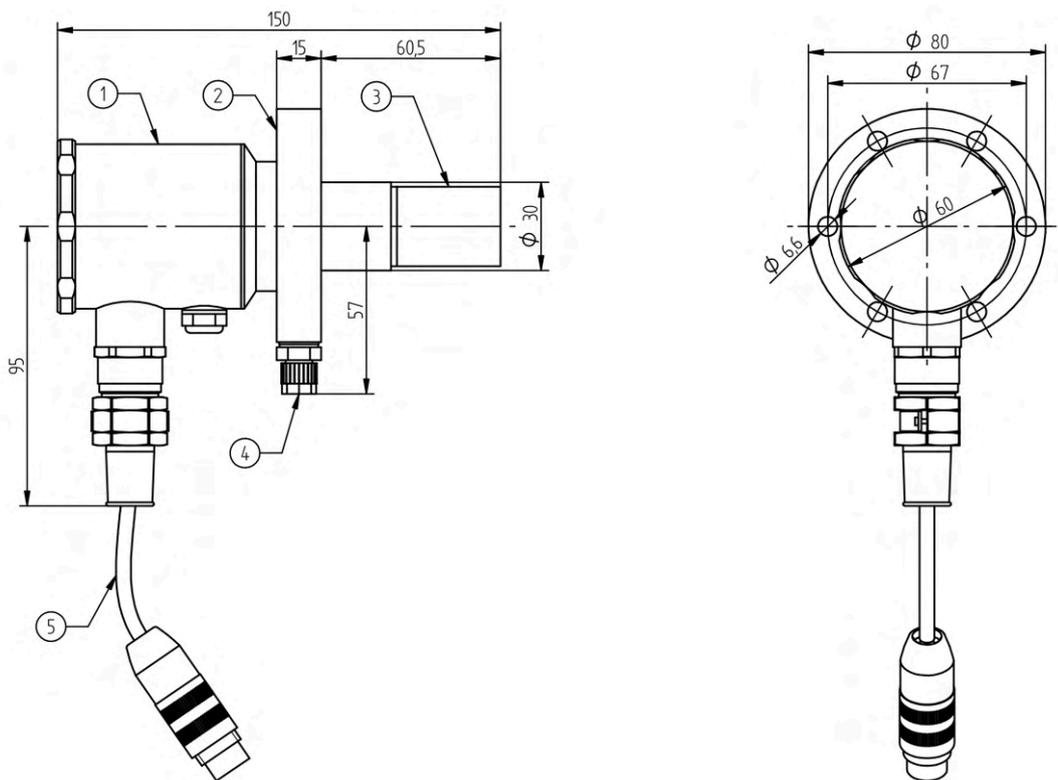
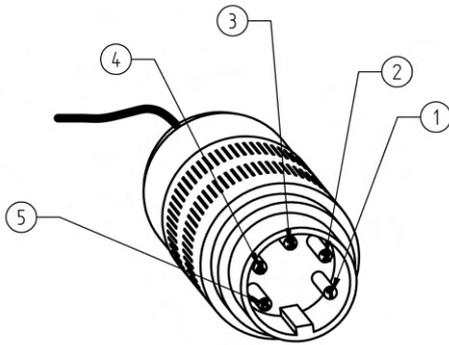


Fig. 2 Maßzeichnung Kombi-Sonde KS1D-BF

1	Anschlussgehäuse
2	Befestigungsflansch
3	Max. Messgastemperatur am Sintermetallfilter
4	Schlauchanschluss
5	Anschlusskabel

Technische Daten Kombi-Sonde KS1D-BF



- 1 = (+) Sondensignal O₂/ CO_e (schwarz)
- 2 = (-) Sondensignal CO_e (grau)
- 3 = Sondenheizung (weiß)
- 4 = Sondenheizung (weiß)
- 5 = (-) Sondensignal O₂ (rot oder blau)

Fig. 3 Anschlussbelegung Stecker

Technische Daten

Messbereich	O ₂ : 0 ... 21 % O ₂
	CO _e : 0 ... 1.000 ppm (0 ... 10.000 ppm auf Anfrage)
Messgenauigkeit	O ₂ : ± 5 % vom Messwert - nicht besser als ± 0,3 Vol. %
	CO _e : ± 25 % vom Messwert - nicht besser als ± 20 ppm nach vorherigem Abgleich unter Betriebsbedingungen mit einer CO-Referenzmessung
	im Messbereich ≤ 100 ppm: ± 10 ppm
Sensorsignal	O ₂ : - 30 ... + 150 mV
	CO _e : - 30 ... + 800 mV
Ansprechzeit	O ₂ : t ₆₀ : < 3 s t ₉₀ : < 9 s
	CO _e : t ₆₀ : < 3 s (werksseitig elektronisch gefiltert < 9 s) t ₉₀ : < 4 s (werksseitig elektronisch gefiltert < 13 s)
Relaxationszeit (Messbereitschaft nach Überlast)	O ₂ : t ₉₀ : < 8 s
	CO _e : t ₉₀ : < 9 s
Offset an Umgebung	O ₂ : < 0,3 Vol. %
	CO _e : < 2 ppm
Wiederholgenauigkeit	O ₂ : < 0,1 % Abweichung vom Messwert
	CO _e : < 0,7 % Abweichung vom Messwert
Drift	O ₂ : < 1,7 % vom Messwert (nach 1000 h Betrieb in Heizöl EL und 1004 Schaltzyklen AN/AUS)
	CO _e : < 18,4 % vom Messwert (nach 1000 h Betrieb in Heizöl EL und 1004 Schaltzyklen AN/AUS)
Querempfindlichkeit	O ₂ : auf CO ₂ (15 Vol. %) < 0,1 Vol. %
	O ₂ : auf CO (874 ppm) < 0,1 Vol. %
	O ₂ : auf CH ₄ (76 ppm) < 0,1 Vol. %
	O ₂ : auf SO ₂ (76 ppm) < 0,1 Vol. %
	O ₂ : auf NO (245 ppm) < 0,1 Vol. %
	(Angaben ausgehend von einer Betriebsgaszusammensetzung von 5 Vol. % O ₂ , Rest N ₂)
CO _e : auf CO ₂ (15 Vol %) < 26 ppm	
CO _e : auf O ₂ (1 Vol. %) < 38 ppm	
(Angaben ausgehend von einer Betriebsgaszusammensetzung von 5 Vol. % O ₂ , 333 ppm CO _e , Rest N ₂ (333 ppm CO _e = 166,5 ppm H ₂ + 166,5 ppm CO))	

Technische Daten Kombi-Sonde KS1D-BF

Technische Daten		
Heizleistungsaufnahme	10 ... 25 W, (bei T _{Gas} 350 °C ca. 18 W) (je nach Ausführung, Messgastemperatur und Messgeschwindigkeit)	
Gewicht	1.300 g	
Material Sondengehäuse	1.4571	
Material Anschlussgehäuse	Aluminium	
Material Anschlussleitung	Kupferlitze vernickelt, Isolierung FEP	
Messprinzip	Zirkoniumdioxidzelle (ZrO ₂) Potentiometrisch (Spannungs-sonde)	
Zulassung	Gemäß EN 16340:2014 D	
Einsatzbedingungen		
Standzeit	> 3 Jahre (bei Heizöl und Erdgas)	
Aufheizzeit	10 min bis zur Betriebstemperatur	
Betriebstemperatur der Messzelle (Sensor) bei 13 V Heizspannung an der Luft (20 °C)	650 °C	
Montage / Messgasentnahme	Direkt am Abgaskanal / in situ	
Dichtheit	q _L ≤ 100 cm ³ /h (Gemäß DIN V 18160-1:2006-01 Dichtheit gegenüber Umgebung durch Gehäuse und Befestigung)	
Einbaulage	Horizontal bis vertikal	
Zulässige Brennstoffe	Rückstandsfreie gasförmige Kohlenwasserstoffe, leichtes Heizöl, Schweröl, Braun- und Steinkohle, Biomasse (je nach Ausführung)	
Ideale Messgasgeschwindigkeit	Ohne GED: 1 m/s ≤ X ≤ 6 m/s mit GED BASE: 1 m/s ≤ X ≤ 10 m/s mit GED FLEX: 0,1 m/s ≤ X je nach Ausführung (Größere Messgasgeschwindigkeiten erhöhen den Messfehler. Gemessen bei Messgastemperatur 25 °C. Bei kleineren Messgastemperaturen muss gegebenenfalls die Sonde vor der Anströmung geschützt werden) Achtung: Bei Längen der GED FLEX > 1 m kann es bei hohen Messgasgeschwindigkeiten (> 30 m/s) zu Flattern und Vibrationen der GED kommen.	
Referenzluftversorgung	Nicht benötigt	
Flanschaufnahme	Abhängig von der gewählten GED	
Umweltbedingungen		
Sondenkopf	zul. Abgastemperatur	< 450 °C
Betrieb	zul. Temperaturbereich	< 100 °C an der Kabeldurchführung < 100 °C am Anschlusskabel
Transport	zul. Temperaturbereich	-20 ... +70 °C
Lagerung	zul. Temperaturbereich	-20 ... +70 °C
Schutzart	nach DIN EN 40050	IP65

* Gemäß DIN V 18160-1:2006-01 Dichtheit gegenüber Umgebung durch Gehäuse und Befestigung.

Technische Daten Kombi-Sonde KS1D-BF

Bestellangaben

**Kombi-Sonde KS1D-BF zur simultanen Messung von Sauerstoff (O₂) und Unverbranntem (CO/H₂),
in Verbindung mit GED FLEX oder GED BASE**

Anschlusskabel auf Stecker

Bezeichnung / Typ	Bestell-Nr.
Kombi Sonde KS1D-BF, Kabellänge 2 m, IP65	656R2115

Zusätzlich erforderlich:

Für Messungen ohne Abreinigungsbetrieb, ohne vollautomatischen Abgleich
- Lambda Transmitter LT3-F, Bestell-Nr. 657R50 / ... oder
- Lambda Transmitter LT3, konfiguriert für KS1D, Bestell-Nr. 657R51 / ...
- Messgas-Entnahme-Vorrichtung GED BASE oder GED FLEX

Für Messungen mit Abreinigungsbetrieb (zyklische Auslösung)
- Lambda Transmitter LT2, konfiguriert für KS1D in Ausführung "Abreinigungsbetrieb"
Bestell-Nr. 657R102 / KS1D / 3A / ...
- Messgas-Entnahme-Vorrichtung GED FLEX, T-Adapter für Abreinigungsbetrieb
- Abreinigungs-/ Spüllufteinheit, IP65, für T-Adapter GED FLEX, Bestell-Nr. 657R0934

Für Messungen mit Abreinigungsbetrieb (manuelle Auslösung)
- Lambda Transmitter LT3-F, Bestell-Nr. 657R50 / ... oder
- Lambda Transmitter LT3, konfiguriert für KS1D, Bestell-Nr. 657R51 / ...
- Messgas-Entnahme-Vorrichtung GED FLEX, T-Adapter für Abreinigungsbetrieb
- Abreinigungs-/ Spüllufteinheit, IP65, für T-Adapter GED FLEX, Bestell-Nr. 657R0934

Für Messungen mit vollautomatischem Abgleich
- Lambda Transmitter LT2, konfiguriert für KS1D in Ausführung "vollautomatischer Abgleich"
Bestell-Nr. 657R102 / KS1D / V / ...
- Messgas-Entnahme-Vorrichtung GED BASE oder GED FLEX
- Abreinigungs-/ Spüllufteinheit, IP65, für T-Adapter GED FLEX, Bestell-Nr. 657R0934
- Vollautomatische Abgleicheinrichtung, Bestell-Nr. 657R0940

Für Messungen mit Abreinigungsbetrieb (zyklische Auslösung) und vollautomatischem Abgleich
- Lambda Transmitter LT2, konfiguriert für KS1D in Ausführung "vollautomatischer Abgleich und Abreinigung"
Bestell-Nr. 657R102 / KS1D / VA / ...
- Messgas-Entnahme-Vorrichtung GED FLEX, T-Adapter für Abreinigungsbetrieb
- Abreinigungs-/ Spüllufteinheit, IP65, für T-Adapter GED FLEX, Bestell-Nr. 657R0934
- Vollautomatische Abgleicheinrichtung, Bestell-Nr. 657R0940

Die Angaben in dieser Druckschrift gelten vorbehaltlich technischer Änderungen.



**LAMTEC Meß- und Regeltechnik
für Feuerungen GmbH & Co. KG**

Josef-Reiert-Straße 26

D-69190 Walldorf

Telefon: +49 (0) 6227 6052-0

Telefax: +49 (0) 6227 6052-57

info@lamtec.de
www.lamtec.de

