Technische Daten Kombi-Sonde KS1D ECO



Fig. 1 Kombi-Sonde KS1D ECO

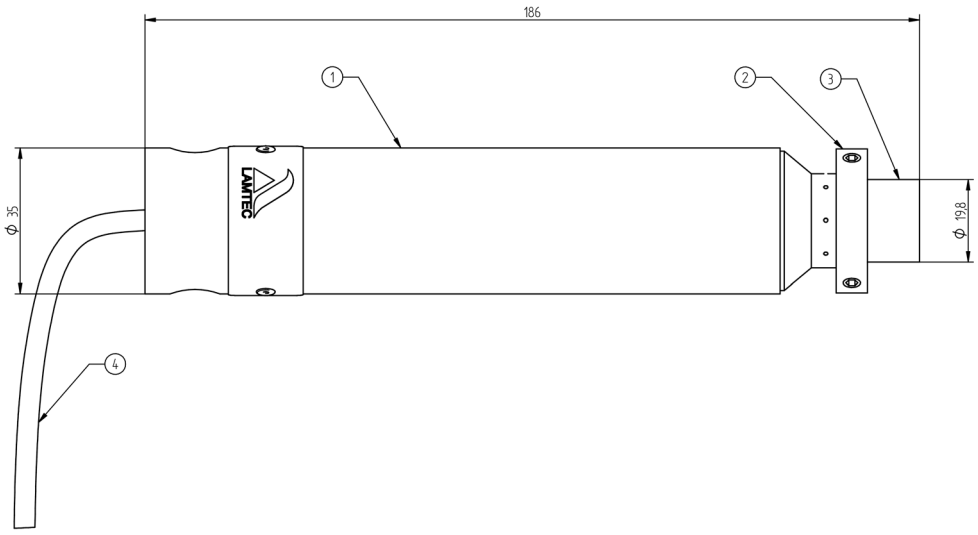
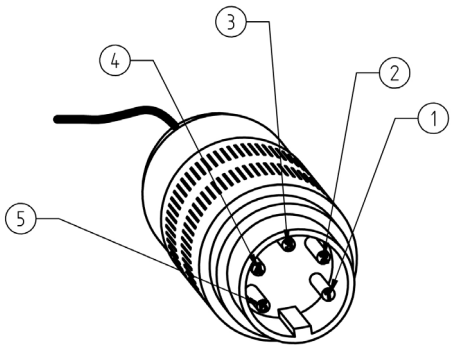


Fig. 2 Kombi-Sonde KS1D ECO (Maße in mm)

1	Kombi-Sonde KS1D ECO
2	Sicherungsring für GED ECO
3	Sondenkopf



1 = (+) Sondensignal O_2/ CO_e (schwarz)
2 = (-) Sondensignal CO_e (grau)
3 = Sondenheizung (weiß)
4 = Sondenheizung (weiß)
5 = (-) Sondensignal O_2 (rot oder blau)

Fig. 3 Anschlussbelegung Stecker

Technische Daten Kombi-Sonde KS1D ECO

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. %
	CO_e: auf CO_2 (15 Vol %) < 26 ppm **CO_e:** auf O_2 (1 Vol. %) < 38 ppm
Heizleistungsaufnahme	10 ... 25 W (je nach Ausführung, Messgastemperatur und Messgeschwindigkeit)
Standzeit	> 3 Jahre (bei Heizöl und Erdgas)
Gewicht	560 g
Material Sondengehäuse	1.4571/1.4301
Material Anschlussleitung	Kupferlitze vernickelt Isolierung FEP
Betriebstemperatur der Messzelle (Sensor) bei 13 V Heizspannung an der Luft (20 °C)	650 °C
Messprinzip	Zirkoniumdioxidzelle (ZrO_2) Potenziometrisch (Spannungs-sonde)
Aufheizzeit	10 min bis zur Betriebstemperatur

* Angaben gemäß EN 16340:2014 D

** O_2:Angaben ausgehend von einer Betriebsgaszusammensetzung von 5 Vol. % O_2, Rest N_2
CO_e: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 ECO

Einsatzbedingungen		
Montage / Messgasentnahme	Direkt am Abgaskanal / in situ	
Dichtheit	$q_L \leq 100\ cm^3/h$ (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 (EN 16340:2014 D Zulassung (in Verbindung mit LT3-F) nur mit gasförmigen und flüssigen Brennstoffen.)	
Ideale Messgasgeschwindigkeit	Ohne GED	1 m/s ≤ X ≤ 4 m/s
	Mit GED ECO	< 100 °C: 1 ... 6 m/s > 100 °C: 1 ... 12 m/s
Referenzluftversorgung	Nicht benötigt	
Flanschaufnahme	Einschraubverschraubung G1¼"	

Umweltbedingungen		
Sondenkopf	zul. Abgastemperatur	≤ 300 °C
Betrieb	zul. Temperaturbereich	≤ 260 °C am Anschlusskabel
Transport	zul. Temperaturbereich	-20 ... +70 °C
Lagerung	zul. Temperaturbereich	-20 ... +70 °C
Schutzart	DIN EN 40050	IP42

HINWEIS

Die Grenzen der technischen Daten müssen unbedingt eingehalten werden.

Technische Daten Kombi-Sonde KS1D ECO

Bestellangaben

Kombi-Sonde KS1D zur simultanen Messung von Sauerstoff (O_2) und Unverbranntem (CO/H_2)
mit Anschlusskabel auf Stecker

Bezeichnung / Typ	Typ
Kombi-Sonde KS1D ECO (im Standardgehäuse) mit PTFE-Anschlusskabel bis 300 °C, Kabellänge 2 m, IP42 *	656R2000
Kombi-Sonde KS1D ECO (im Standardgehäuse) mit PTFE-Anschlusskabel bis 300 °C, Kabellänge 5 m, IP42 *	656R2002

* Zusätzlich erforderlich:

Lambda Transmitter LT3-F im Wandgehäuse (zur CO/O_2- Regelung) Bestell-Nr. 657R50

oder

Lambda Transmitter LT3 im Wandgehäuse (zur CO/O_2- Überwachung) Bestell-Nr. 657R51

Messgas-Entnahme-Vorrichtung (GED ECO), Bestell-Nr. 655R1001 / R1002 / R1003

Sonden-Einbau-Armatur (SEA), Bestell-Nr. 655R1010 oder R1016

Die Angaben in dieser Druckschrift gelten vorbehaltlich technischer Änderungen.

LAMTEC GmbH & Co. KG
Josef-Reiert-Straße 26
69190 Walldorf
GERMANY
Telefon: +49 (0) 6227 6052-0
Telefax: +49 (0) 6227 6052-57

info@lamtec.de
www.lamtec.de

Printed in Germany | Copyright © 2026

Druckschrift-Nr. DLT3033-26-DE-009