

# Technische Daten Lambda Sonde LS2



Fig. 1-1 Lambda Sonde LS2 im Gehäuse mit Messgas-Entnahme-Vorrichtung (MEV) und Sonden-Einbau-Armatur (SEA)

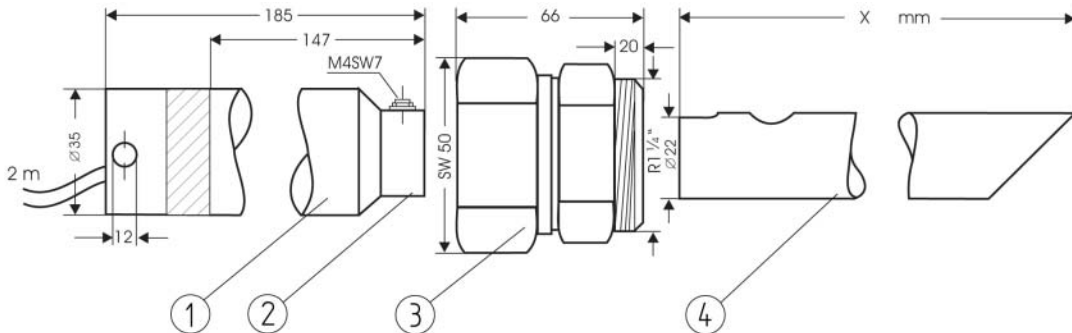
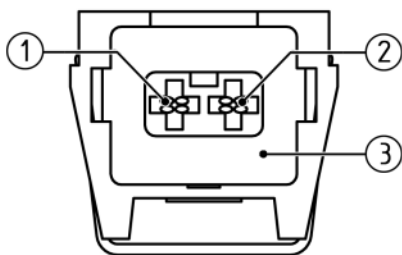


Fig. 1-2 Lambda Sonde LS2 im Gehäuse mit Messgas-Entnahme-Vorrichtung (MEV) und Sonden-Einbau-Armatur (SEA)

1	LS2 Sonde mit Sondengehäuse	650R1000 / 650R1007
2	Sondenkopf	
3	Sonden-Einbau-Armatur 1 1/4"	655R1010
4	Messgas-Entnahme-Vorrichtung Länge X = 150 mm	655R1001
	Messgas-Entnahme-Vorrichtung Länge X = 300 mm	655R1002
	Messgas-Entnahme-Vorrichtung Länge X = 450 mm	655R1003
	Messgas-Entnahme-Vorrichtung Länge X = 1.000 mm	655R1004



- 1 = (-) SONDENSIGNAL (grau) (SAK/LT2 KL. 33)
- 2 = (+) SONDENSIGNAL (schwarz) (SAK/LT2 KL. 34)
- 3 = Steckerbuchse Sensorsignal
- 4 = Sondenheizung (weiß) (SAK/LT2 KL. 35)
- 5 = Stecker Sondenheizung
- 6 = Sondenheizung (weiß) (SAK/LT2 KL. 36)

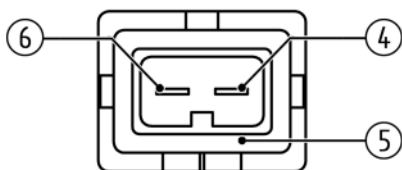


Fig. 1-3 Anschlussbelegung Sondenanschlusstecker

## Technische Daten Lambda Sonde LS2

Technische Daten *	
Messbereich	O <sub>2</sub> : 0 ... 21 % O <sub>2</sub>
Messgenauigkeit	O <sub>2</sub> : ± 5 % vom Messwert - nicht besser als ± 0,3 Vol. %
Sensorsignal	O <sub>2</sub> : -15 ... +150 mV (0,01 ... 21 Vol. % O <sub>2</sub> )
Ansprechzeit	O <sub>2</sub> : t <sub>60</sub> : < 3 s t <sub>90</sub> : < 9 s
Relaxationszeit (Messbereitschaft nach Überlast)	O <sub>2</sub> : t <sub>90</sub> : < 8 s
Offset an Umgebung	O <sub>2</sub> < 0,3 Vol. %
Hysterese	O <sub>2</sub> < 1 % vom Messwert
Linearität	O <sub>2</sub> < 1 % vom Messwert
Wiederholgenauigkeit	O <sub>2</sub> < 0,1 % Abweichung vom Messwert
Umgebungsdruckabhängigkeit	O <sub>2</sub> < 0,1 % vom Messwert (von Normaldruck bei NN gegenüber Druck in 200 m Höhe, d.h. op = -200 mbar)
Differenzdruckabhängigkeit	O <sub>2</sub> < -1,8 mV U <sub>O<sub>2</sub></sub> pro 100 mbar Überdruck in der Messkammer gegenüber Umgebung
Drift	O <sub>2</sub> < 1,7 % vom Messwert (nach 1000 h Betrieb in Heizöl EL und 1004 Schaltzyklen an/aus)
Querempfindlichkeit **	O <sub>2</sub> : auf CO <sub>2</sub> (15 Vol. %) < 0,1 Vol. % O <sub>2</sub> : auf CO (874 ppm) < 0,1 Vol. % O <sub>2</sub> : auf CH <sub>4</sub> (76 ppm) < 0,1 Vol. % O <sub>2</sub> : auf SO <sub>2</sub> (76 ppm) < 0,1 Vol. % O <sub>2</sub> : auf NO (245 ppm) < 0,1 Vol. %
Feuchtigkeit	O <sub>2</sub> : < 2,3% vom Messwert
Druckeinfluss des Messgases	-1,6 mV/100 mbar Änderung
Sondeninnenwiderstand	15 ... 30 Ω (ZrO <sub>2</sub> -Messzelle an Luft bei 17 W Heizleistung)
Sondenspannung in Luft	0 ... -15 mV (ZrO <sub>2</sub> -Messzelle an Luft im Neuzustand bei 17 W Heizleistung)
Heizleistungsaufnahme	16 ... 22 W (je nach Ausführung, Messgastemperatur und Messgeschwindigkeit)
Versorgungsspannung Heizung	Polarität wird zyklisch geändert bei P <sub>H</sub> 18 VA → 11,4 V bei P <sub>H</sub> 20 VA → 12,34 V bei P <sub>H</sub> 25 VA → 14,8 V
Heizleistung bei T = 350 °C	ca. 17 W
Heizstrom bei P <sub>H</sub> 20 VA	ca. 1,6 A ca. 5 A kurzzeitig beim Aufheizen PTC-Charakteristik
Isolationswiderstand	> 30 MΩ (zwischen Heizung und Sondenanschluss)
Standzeit	> 3 Jahre (bei Heizöl und Erdgas)
Gewicht	600 g (mit Gehäuse) 290 g (ohne Gehäuse)
Material Sondengehäuse	1.4571/1.4301
Material Anschlussleitung	Kupferlitze vernickelt Isolierung FEP

## Technische Daten Lambda Sonde LS2

Technische Daten *	
Messprinzip	Zirkoniumdioxidzelle (ZrO <sub>2</sub> ) Potentiometrisch (Spannungssonde)
Aufheizzeit	10 min bis zur Betriebstemperatur

\* Angaben gemäß EN 16340:2014 D

\*\* O<sub>2</sub>-Angaben ausgehend von einer Betriebsgaszusammensetzung von 5 Vol. % O<sub>2</sub>, Rest N<sub>2</sub>

Einsatzbedingungen	
Einbaulage	horizontal bis vertikal
Montage / Messgasentnahme	direkt am Abgaskanal / in situ
Dichtheit	$q_L \leq 100 \text{ cm}^3/\text{h}^*$
Zulässige Brennstoffe	Rückstandsfreie gasförmige Kohlenwasserstoffe, leichtes Heizöl, Braun- und Steinkohle, Biomasse (je nach Ausführung)

Umweltbedingungen	
Zulässige Abgastemperatur am Sondenkopf	< 450 °C
Zulässige Betriebstemperatur	< 205 °C am Anschlusskabel, kurzfristig bis 230 °C
Zulässige Lagertemperatur	-20 ... +70 °C
Zulässige Messgasgeschwindigkeit	< 6 m/s (gemessen bei Messgastemperatur 25 °C. Bei kleineren Messgastemperaturen muss gegebenenfalls die Sonde vor der Anströmung geschützt werden)
Schutzart	IP42 (nach DIN 40050)

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

### HINWEIS

Die Grenzen der technischen Daten müssen unbedingt eingehalten werden.

# Technische Daten Lambda Sonde LS2

## Bestellangaben

Lambda-Sonde LS2 zur Messung von Sauerstoff (O<sub>2</sub>), für Messgastemperaturen bis 300 °C mit Anschlusskabel

Bezeichnung / Typ	Bestell-Nr.
Lambda-Sonde LS2 im Standardgehäuse, Kabellänge 2 m, IP42*	650R1000
Lambda-Sonde LS2 im Standardgehäuse, Kabellänge 5 m, IP42*	650R1007
Lambda Sensor LS2, Kabellänge 2 m, Einschraubgewinde M18 x 1,5**	650R1004
Lambda Sensor LS2, Kabellänge 2 m, Einschraubgewinde M18 x 1,5 für Ejektor-Messgas-Entnahme***	650R1006

- \* Zusätzlich erforderlich: Lambda-Transmitter LT2, konf. für LS2 in Ausführung "Standard", Bestell-Nr. 657R102/LS2/1S/...  
oder  
Lambda-Transmitter LT3, konf. für LS2  
Bestell-Nr. 657R51/.../LS2/...  
Messgas-Entnahme-Vorrichtung (MEV), Bestell-Nr. 655R1001 / R1002 / R1003 / R1004  
Sonden-Einbau-Armatur (SEA), Bestell-Nr. 655R1010 oder R1016
- \*\* Zusätzlich erforderlich: Lambda-Transmitter LT2, konf. für LS2 in Ausführung "Standard"  
Bestell-Nr. 657R102/LS2/S/...  
oder  
Lambda-Transmitter LT3, konf. für LS2  
Bestell-Nr. 657R51/.../LS2/...  
Keine MEV, keine SEA
- \*\*\* Zusätzlich erforderlich: Lambda-Transmitter LT2, konf. für LS2 in Ausführung "Ejektor"  
Bestell-Nr. 657R102/LS2/E/...  
Keine MEV, keine SEA

Die Angaben in dieser Druckschrift gelten vorbehaltlich technischer Änderungen.



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

Wiesenstraße 6  
D-69190 Walldorf  
Telefon: +49 (0) 6227 6052-0  
Telefax: +49 (0) 6227 6052-57

[info@lamtec.de](mailto:info@lamtec.de)  
[www.lamtec.de](http://www.lamtec.de)

