

Lambda-Sonde EM 2020



Aufbau und Funktion:

Der keramische Teil der Lambda-Sonde (Festkörperelektrolyt) hat die Form eines einseitig geschlossenen Rohres.

Die Oberfläche der Sondenkeramik ist auf der Innen- und Außenseite mit einer mikroporösen Platinschicht (den Elektroden) versehen, die durch katalytische Wirkung die Sondencharakteristik entscheidend beeinflusst und zur Kontaktierung dient.

Auf dem messgasseitigen Teil der Sondenkeramik befindet sich über der Platinschicht eine festhaftende hochporöse Keramikschiicht. Diese Schutzschicht verhindert einen erosiven Einfluß der Rückstände im Messgas auf die katalytisch wirkende Platinschicht. Dadurch erhält die Sonde eine hohe Langzeitstabilität.

Das keramische Heizelement besitzt eine PTC-Charakteristik, was zu einer schnellen Aufheizung führt und den Leistungsbedarf begrenzt.

Die Anschlüsse des Heizelements sind von der Sonden-Spannung völlig entkoppelt ($R \geq 30M\text{-Ohm}$).

Technische Daten

Fühlerelement:
Zirkondioxidrohr

Einbaugewinde:
M 18

Messbereich:
100 %O₂ ... 10⁻²⁶ %O₂

Ansprechzeit bei 220°C:
≤ 2s für 25 mV bis 44 mV

Messgastemperatur:
< 200°C

Messgasmenge:
ca. 40 l/h

Anschluß (Standard über 1m Leitung optional über 2,3 m Leitung):
Heizspannung: Stecker
Sondensignal: Buchse

Erforderliche Heizspannung:
12 V... 14 V, für kontinuierliche Arbeit
ca. 1,2 A (z.B. vom NTV44P)
Leistung 18 W für 12 V Heizung
Isolationswiderstand zwischen Sensor und Heizungsanschluss > 30 MΩ

Klima:
Lagerung: -40...+100°C

Betrieb: 0...+100°C
5...95 % rel. Feuchte, betauungsfrei

ANWENDUNGSBEREICHE

Industrieprozesse

Heizungsanlagen

Verfahrenstechnik

Gasanalyse

Wärmebehandlung

Lambda-Sonde EM 2020



Technische Daten

Betriebstemperaturbereich:

Sensorgehäuse $\leq 500^{\circ}\text{C}$,
Kabeldurchführung $\leq 200^{\circ}\text{C}$,
Verbindungskabel $\leq 150^{\circ}\text{C}$,
Anschlussstecker $\leq 120^{\circ}\text{C}$,
Zulässige Dauertemperatur = 600°C

Vibrationsniveau (im Gehäuse):

Stochastische Schwingung $\leq 800 \text{ m/s}^2$
Sinusförmige Schwingungsamplitude $\leq 0.3\text{mm}$
Sinusschwingungsbeschleunigung $\leq 300\text{m/s}^2$

Reproduzierbarkeit und Empfindlichkeit:

Bei einer Spannung von 25 mV beträgt die
Reproduzierbarkeit $\pm 0,6 \text{ mV}$
Empfindlichkeit bei 25mV

Einfluss der Temperaturerhöhung auf den Sensor von 130°C auf 230°C mit Strömungsgeschwindigkeit $\leq 0,7 \text{ m/s}$ und Spannungsfühler 25 mV:

Die maximale Spannungsänderung beträgt $\leq \pm 0,5 \text{ mV}$

Einfluss bei Änderung der Heizspannung $\pm 10 \%$ von 12 V Versorgung und Gastemperatur der 220°C :

Bei einer Sondenspannung von 25 mV beträgt die
maximale Differenz der Sondenspannung $\leq \pm 0,5 \text{ mV}$.

Alterung des Sensors im Brennergas nach 1000h und Messung der Temperatur 220°C :

Bei einer Sondenspannung von 25 mV beträgt die
Maximaldifferenz der Sondenspannung $\leq \pm 0,6 \text{ mV}$.

Speeding up aging for a 500h work and temperature of 400°C with probe voltage of 30 mV:

Maximum probe voltage difference is $\leq \pm 1.8 \text{ mV}$.

Service life at TGAS $< 300^{\circ}\text{C}$

Guide value $> 10.000 \text{ h}$

Montage

Jede Position ist zulässig. Nicht gegen Eintauchen geschützt.
Wenn die Sonde direkt verspritzt oder verschmutzt ist, sind geeignete
Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Die Montage in Abgasleitungen an einem Ort mit repräsentativer
Abgaszusammensetzung beinhaltet die Einhaltung der festgelegten
Temperaturgrenzen.

Der Sensor muss abgedeckt werden, wenn das Brennersystem mit
Farbe, Öl oder etwas anderem behandelt wird. Manchmal ist es
erforderlich, die L-Sonde für eine Sicherheitsmessung zu blinken.

Anzugsdrehmoment liegt im Bereich 50...60 Nm,
Materialeigenschaften und Festigkeit des Gegengewindes müssen
entsprechend gewählt werden.



Artikelnummer

28454

Name

Lambda-Sonde EM 2020

Optionales Zubehör

103-1510

24931

103-1513

530-3552

Meßkammerblock MK 1

Meßkammerblock MK 1

mit Lambda-Sonde EM 2020

Meßkammerblock MK2.1

Meßkammerblock MK2.1

mit Lambda-Sonde EM 2020