

Technische Daten CarboSen ST

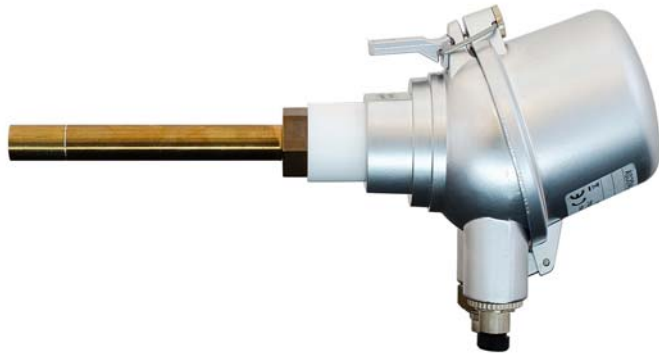


Fig. 1 CarboSen ST

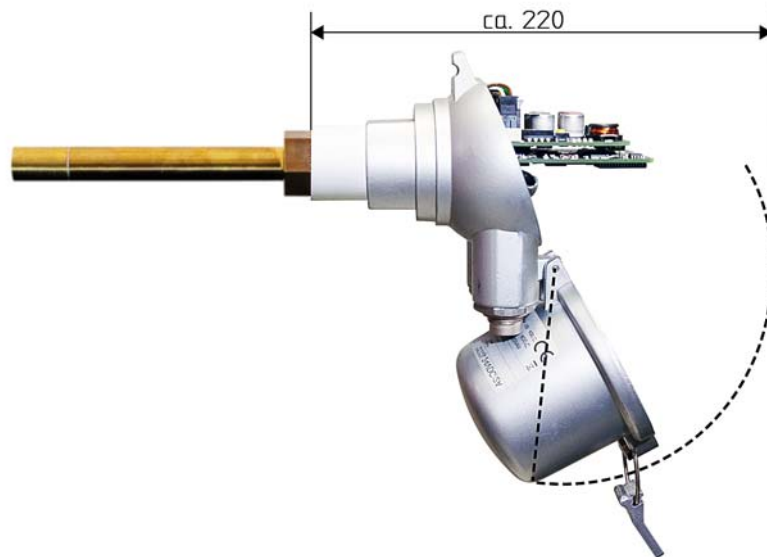


Fig. 2 CarboSen ST geöffnet

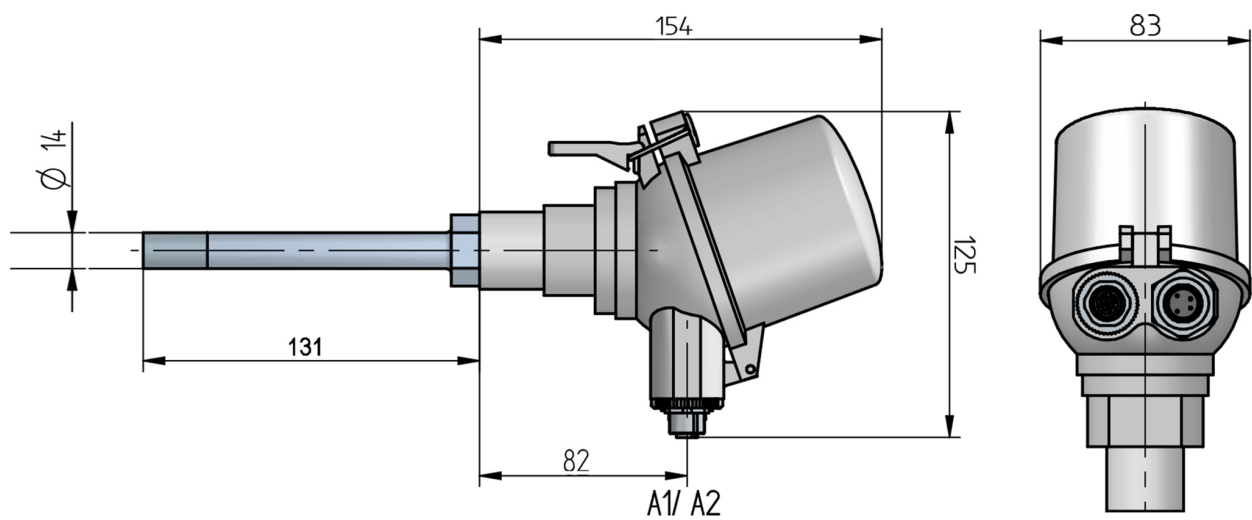


Fig. 3 Abmessungen CarboSen ST

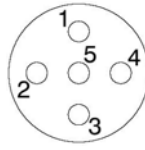
Technische Daten CarboSen ST

Stecker A1 Rundsteckverbinder, 4-polig



- Pin 1 Versorgungsspannung 0 V
- Pin 2 Versorgungsspannung 24 VDC
- Pin 3 Analogausgang –
- Pin 4 Analogausgang +

Stecker A2 Rundsteckverbinder, 5-polig



- Pin 1 Schirm
- Pin 2 24 VDC Ausgang +
- Pin 3 CAN-GND (LSB)/0 V
- Pin 4 CAN-H (LSB)
- Pin 5 CAN-L (LSB)

Technische Daten CarboSen ST

Abmessungen inkl. Sensorelektronik (B x H x T)	285 x 125 x 83 mm (geöffnet 351 x 125 x 83 mm)
Abmessungen Sensorkopfgehäuse (B x H x T)	154 x 125 x 83 mm (geöffnet 220 x 125 x 83 mm)
Gesamtgewicht	730 g
Gewicht ohne Sonde	545 g
Material	Kopfgehäuse: Druckguss Aluminium Temperaturrentkopplung: PTFE
Standzeit	10 Jahre
Farbe	Aluminium natur
Bedienelemente	Handbedieneinheit für CarboSen ST über Stecker A2
Anzeige	LED (grün, gelb, rot) bei geöffnetem Kopfgehäuse
Versorgungsspannung	13 - 30 VDC (ideal 24 VDC/2A) über Stecker A1
Leistungsaufnahme	ca. 8 W (ohne Zusatzgeräte)
Zeit für Betriebsbereitschaft	nach Erstinbetriebnahme/Sensortausch ca. 10 min (Installationsroutine), sonst nach 120 s (Aufheizrampe)
Analogausgang	werksseitige Einstellung: Sensorspannung [mV] -100 ... +900 mV → 4 ... 20 mA (0 mA = Fehler) min. Bürde 300 Ω über Stecker A1
Auflösung	Sensorspannung [mV]: -100 ... +900 mV → 4 ... 20 mA 0,1 mV entspricht 1,6 µA
	CO _e -Konzentration [ppm]: CarboSen1.000ST: 0 ... 1.000 ppm → 4 ... 20 mA (1 ppm entspricht 16 µA) CarboSen10.000ST: 0 ... 10.000 ppm → 4 ... 20 mA (1 ppm entspricht 1,6 µA)

Technische Daten CarboSen ST

Sonde CarboSen 150 mm für ST	
Gewicht	185 g (ohne Smart Transmitter)
Material	1.4571
Standzeit	> 3 Jahre (bei Heizöl und Erdgas)
Messbereich	CarboSen1.000: 0 ... 1.000 ppm CarboSen10.000: 0 ... 10.000 ppm
Messgenauigkeit	CarboSen1.000: ±25 % vom Messwert - nicht besser als ±20 ppm CarboSen10.000: ±30 % vom Messwert - nicht besser als ±40 ppm - nach vorherigem Abgleich unter Betriebsbedingungen, - mit weitestgehend konstanter Brennstoffzusammensetzung - nach externer Kompensation der Sauerstoffquerempfindlichkeit
Sensorsignal	-750 ... +50 mV (Signal wird geräteintern invertiert)
Ansprechzeit t_{60}	< 3 s
Relaxationszeit (Messbereitschaft nach Überlast)	< 9 s
Offset an Umgebung	< 5 ppm
Hysterese	-
Linearität	-
Wiederholgenauigkeit	-
Umgebungsdruckabhängigkeit	-
Differenzdruckabhängigkeit	-
Drift	-
Querempfindlichkeit	auf CO ₂ : - keine vorhanden auf O ₂ : - vorhanden
Einfluss der Feuchtigkeit	vernachlässigbar
Einfluss der Einbaulage	keiner, wenn gemäß Bedienungsanleitung installiert
Einfluss der Netzspannung	keiner, wenn gemäß Bedienungsanleitung installiert
Einfluss der Undichtigkeit	keiner, wenn gemäß Bedienungsanleitung installiert
Druckeinfluss des Messgases	-
Versorgungsspannung Heizung	12 V PWM mit Vorzeichenwechsel
Sensortemperatur	ca. 630 °C bei Temperaturfaktor $t_f = 2,6$
Heizleistungsaufnahme	ca. 3,5W bei Temperaturfaktor $t_f = 2,6$ (maximal 6 W)
Heizstrom	ca. 350 mA bei Temperaturfaktor $t_f = 2,6$
Heizwiderstand	ca. 9,5 ±1 Ω bei Temperaturfaktor $t_f = 1,0$ (Raumtemperatur) ca. 25 Ω bei Temperaturfaktor $t_f = 2,6$
Sensorinnenwiderstand	ca. 300 ±150 Ω bei Temperaturfaktor $t_f = 2,6$
Messprinzip	Mischpotential-Festkörperelektrolytsensor
Aufheizzeit	> 30 s

Technische Daten CarboSen ST

Einsatzbedingungen

Montage/Messgasentnahme	direkt am Abgaskanal/in situ
Dichtheit	$qL^* \leq 100 \text{ cm}^3/\text{h}$
Einbaulage	bis 85° gegen Senkrechte
Zulässige Brennstoffe	rückstandsfreie, gasförmige Kohlenwasserstoffe, Erdgas, leichtes Heizöl***
Zulässige Messgasfeuchte	100 % relative Luftfeuchtigkeit, kondensierend**
Zulässige Messgastemperatur	am Sensorkopf: $-20 \dots +400 \text{ }^\circ\text{C}$
Zulässige Messgasgeschwindigkeit	$< 2 \text{ m/s}$ (gemessen bei Messgastemperatur $25 \text{ }^\circ\text{C}$) Bei kleineren Messgastemperaturen muss gegebenenfalls die Sonde vor der Anströmung geschützt werden).

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

** vor Tropfen / Spritzwasser / Wasser schützen

*** Direkte Messung in Brenngasen ist nicht möglich

Umweltbedingungen

Betrieb	zul. Temperaturbereich	an Temperaturentkopplung	$-20 \dots +220 \text{ }^\circ\text{C}$
		am Kopfgehäuse	$-20 \dots +100 \text{ }^\circ\text{C}$
		im Kopfgehäuse	$-20 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$ (kurzzeitig $70 \text{ }^\circ\text{C}$)
Transport	zul. Temperaturbereich		$-40 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$
Lagerung	zul. Temperaturbereich		$-20 \dots +40 \text{ }^\circ\text{C}$
Schutzart	DIN EN 60529	IP67 (in eingebautem Zustand)	

HINWEIS

Die Grenzen der technischen Daten müssen unbedingt eingehalten werden.

Bestellangaben

CarboSen ST mit integriertem Transmitter CT1, Länge 150 mm

Zur Detektion oxidierbarer Bestandteile (CO_e) im Abgas, Abgastemperatur $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ bis $+400 \text{ }^\circ\text{C}$, 100 % relative Feuchte, kondensierend

Bezeichnung/Typ	Bestell-Nr.
CarboSen1.000ST mit Transmitter CT1 im Aluminium-Anschlusskopfgehäuse, 150 mm, empfohlener Detektionsbereich bis 1.000 ppm CO_e Zusätzlich erforderlich: Anschlusskabel CarboSen ST 24 V & Analogausgang; Bestell-Nr. 658R1050	658R0010
CarboSen10.000ST mit Transmitter CT1 im Aluminium-Anschlusskopfgehäuse, 150 mm, empfohlener Detektionsbereich bis 10.000 ppm CO_e Zusätzlich erforderlich: Anschlusskabel CarboSen ST 24 V & Analogausgang; Bestell-Nr. 658R1050	658R0011

A10 "Sondeneinbauamatur"	Auswahl
Ohne	00
Zum Einschrauben M18x1,5, Stahl, inkl. verzinkter Stahldichtung	03

Technische Daten CarboSen ST

Anschlusskabel "A1" für CarboSen ST

Zwingend erforderlich zum Anschluss des CarboSen ST an die Versorgungsspannung, bzw. zum Abgriff des Analogausgangs.

Bezeichnung/Typ	Bestell-Nr.
Anschlusskabel "A1" CarboSen ST, 4-polig, 24 V Versorgung und Analogausgang, Länge 2 m	658R1050 – 2M
Anschlusskabel "A1" CarboSen ST, 4-polig, 24 V Versorgung und Analogausgang, Länge 3 m	658R1050 – 3M
Anschlusskabel "A1" CarboSen ST, 4-polig, 24 V Versorgung und Analogausgang, Länge 5 m	658R1050 – 5M
Anschlusskabel "A1" CarboSen ST, 4-polig, 24 V Versorgung und Analogausgang, Länge 10 m	658R1050 – 10M
Anschlusskabel "A1" CarboSen ST, 4-polig, 24 V Versorgung und Analogausgang, Länge 15 m	658R1050 – 15M
Anschlusskabel "A1" CarboSen ST, 4-polig, 24 V Versorgung und Analogausgang, Länge 20 m	658R1050 – 20M
Anschlusskabel "A1" CarboSen ST, 4-polig, 24 V Versorgung und Analogausgang, Länge 30 m	658R1050 – 30M
Anschlusskabel "A1" CarboSen ST, 4-polig, 24 V Versorgung und Analogausgang, Länge 50 m	658R1050 – 50M

Anschlusskabel "A2" für CarboSen ST

Optional erforderlich zum Anschluss weiterer LSB-Module wie z.B. Handbedieneinheit bzw. analoge und digitale Ein-/Ausgangsmodule.

Bezeichnung/Typ	Bestell-Nr.
Anschlusskabel "A2" CarboSen ST, 5-polig, LSB-Module, Länge 2 m	658R1055 – 2M
Anschlusskabel "A2" CarboSen ST, 5-polig, LSB-Module, Länge 3 m	658R1055 – 3M
Anschlusskabel "A2" CarboSen ST, 5-polig, LSB-Module, Länge 5 m	658R1055 – 5M
Anschlusskabel "A2" CarboSen ST, 5-polig, LSB-Module, Länge 10 m	658R1055 – 10M
Anschlusskabel "A2" CarboSen ST, 5-polig, LSB-Module, Länge 15 m	658R1055 – 15M
Anschlusskabel "A2" CarboSen ST, 5-polig, LSB-Module, Länge 20 m	658R1055 – 20M
Anschlusskabel "A2" CarboSen ST, 5-polig, LSB-Module, Länge 30 m	658R1055 – 30M
Anschlusskabel "A2" CarboSen ST, 5-polig, LSB-Module, Länge 50 m	658R1055 – 50M

Ersatzteile

Bezeichnung/Typ	Bestell-Nr.
Sondeneinbauarmatur zum Einschrauben M18x1,5, Stahl, inkl. NI-Dichtring	658R0322



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
www.lamtec.de

