

## Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS1D en boîtier



Fig. 1 Sonde Combinée KS1D en boîtier avec unité de prélèvement de gaz GED ECO et équipement de montage de sonde (EMS)

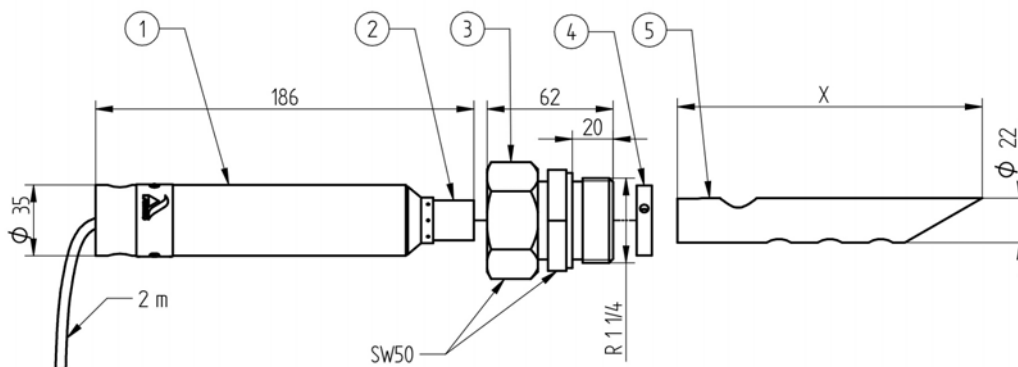
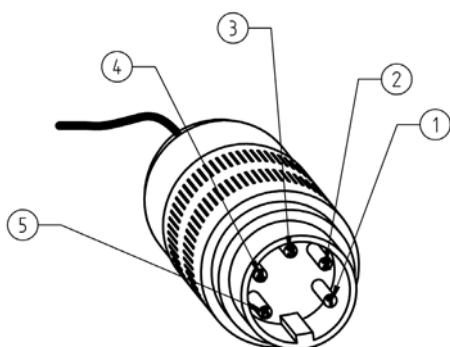


Fig. 2 Sonde Combinée KS1D avec équipement de montage de sonde et unité de prélèvement de gaz GED ECO

N°	Description	N° de commande
1	Sonde Combinée KS1D	656R2000
2	Tête de sonde	
3	Équipement de montage de sonde 1 1/4"	655R1010
4	Circlip pour GED ECO	655R1021
5	Unité de prélèvement de gaz GED ECO longueur X = 150 mm	655R1001
	Unité de prélèvement de gaz GED ECO longueur X = 300 mm	655R1002
	Unité de prélèvement de gaz GED ECO longueur X = 450 mm	655R1003



- 1 = (+) signal de la sonde O<sub>2</sub>/ CO<sub>e</sub> (noir)
- 2 = (-) signal de la sonde CO<sub>e</sub> (gris)
- 3 = chauffage de la sonde (blanc)
- 4 = chauffage de la sonde (blanc)
- 5 = (-) signal de la sonde O<sub>2</sub> (rouge ou bleu)

Fig. 3 Affectation des raccordement des connecteurs

## Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS1D en boîtier

Caractéristiques techniques *	
Plage de mesure	<b>O<sub>2</sub></b> : 0 ... 21 % O <sub>2</sub>
	<b>CO<sub>e</sub></b> : 0 ... 1 000 ppm (0 ... 10 000 ppm sur demande)
Précision de mesure	<b>O<sub>2</sub></b> : ± 5 % de la valeur de mesure - pas mieux que ± 0,3 Vol. %
	<b>CO<sub>e</sub></b> : ± 25 % de la valeur de mesure - pas mieux que ± 20 ppm après le calibrage précédent dans les conditions d'utilisation avec une mesure de référence CO dans la plage de mesure ≤ 100 ppm: ± 10 ppm
Signal de capteur	<b>O<sub>2</sub></b> : -30 ... +150 mV
	<b>CO<sub>e</sub></b> : -30 ... +800 mV
Temps de réponse	<b>O<sub>2</sub></b> : t <sub>60</sub> : < 3 s t <sub>90</sub> : < 9 s
	<b>CO<sub>e</sub></b> : t <sub>60</sub> : < 3 s (filtré électroniquement en usine < 9 s) t <sub>90</sub> : < 4 s (filtré électroniquement en usine < 13 s)
Temps de relaxation (disponibilité de mesure après une surcharge)	<b>O<sub>2</sub></b> : t <sub>90</sub> : < 8 s
	<b>CO<sub>e</sub></b> : t <sub>90</sub> : < 9 s
Décalage dans l'environnement	<b>O<sub>2</sub></b> < 0,3 Vol. %
	<b>CO<sub>e</sub></b> < 2 ppm
Hystérèse	<b>O<sub>2</sub></b> < 1 % de la valeur de mesure
	<b>CO<sub>e</sub></b> < 1,5 % de la valeur de mesure
Linéarité	<b>O<sub>2</sub></b> < 1 % de la valeur de mesure
	<b>CO<sub>e</sub></b> < 9 % de la valeur de mesure
Précision de répétition	<b>O<sub>2</sub></b> < 0,1 % d'écart par rapport à la valeur de mesure
	<b>CO<sub>e</sub></b> < 0,7 % d'écart par rapport à la valeur de mesure
Dépendance par rapport à la pression ambiante	<b>O<sub>2</sub></b> < 0,1 % de la valeur de mesure (de la pression normale au niveau de la mer par rapport à la pression à une altitude de 200 m, c-à-d op = -200 mbar)
	<b>CO<sub>e</sub></b> < 16 % de la valeur de mesure (de la pression normale au niveau de la mer par rapport à la pression à une altitude de 200 m, c-à-d op -200 mbar)
Dépendance par rapport à la pression différentielle	<b>O<sub>2</sub></b> < -1,8 mV U <sub>O<sub>2</sub></sub> par 100 mbar de surpression dans la chambre de mesure par rapport à l'environnement
	<b>CO<sub>e</sub></b> < -0,17 mV U <sub>CO<sub>e</sub></sub> par 100 mbar de surpression dans la chambre de mesure par rapport à l'environnement
Dérive	<b>O<sub>2</sub></b> < 1,7 % de la valeur de mesure (après 1 000 h de service au fioul EL et 1004 cycles marche/arrêt)
	<b>CO<sub>e</sub></b> < 18,4 % de la valeur de mesure (après 1 000 h de service au fioul EL et 1004 cycles marche/arrêt)
Sensibilité croisée **	<b>O<sub>2</sub></b> : sur CO <sub>2</sub> (15 Vol. %) < 0,1 Vol. %
	<b>O<sub>2</sub></b> : sur CO (874 ppm) < 0,1 Vol. %
	<b>O<sub>2</sub></b> : sur CH <sub>4</sub> (76 ppm) < 0,1 Vol. %
	<b>O<sub>2</sub></b> : sur SO <sub>2</sub> (76 ppm) < 0,1 Vol. %
	<b>O<sub>2</sub></b> : sur NO (245 ppm) < 0,1 Vol. %
	<b>CO<sub>e</sub></b> : sur CO <sub>2</sub> (15 Vol %) < 26 ppm
<b>CO<sub>e</sub></b> : sur O <sub>2</sub> (1 Vol. %) < 38 ppm	

## Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS1D en boîtier

Caractéristiques techniques *	
Humidité	<b>O<sub>2</sub></b> : < 2,3 % de la valeur de mesure <b>CO<sub>e</sub></b> : < 9,1 % de la valeur de mesure
Influence de la position de montage	aucune, si KS1D est installée conformément aux indications de la notice d'utilisation.
Influence de la tension secteur	aucune, si KS1D est utilisée conformément aux indications de la notice d'utilisation.
Influence d'un défaut d'étanchéité	aucune, si KS1D est utilisée conformément aux indications de la notice d'utilisation.
Influence de la pression du gaz de mesure	-1,6 mV/100 mbar modification
Résistance interne de la sonde	15 ... 25 Ω (cellule de mesure ZrO <sub>2</sub> dans l'air avec un rendement calorifique de 22 W)
Rendement calorifique	10 ... 25 W (en fonction de l'exécution, de la température du gaz de mesure et de la vitesse de mesure)
Tension d'alimentation chauffage	AC/DC pour P <sub>H</sub> 18 VA → 11,4 V pour P <sub>H</sub> 20 VA → 12,34 V pour P <sub>H</sub> 25 VA → 14,8 V
Courant de chauffage avec P <sub>H</sub> 20 VA	env. 1,6 A env. 5 A brièvement lors du chauffage Caractéristique PTC
Résistance d'isolation	< 30 MΩ (entre le chauffage et le raccord de la sonde)
Durée d'utilisation	> 3 ans (fioul domestique et gaz naturel)
Poids	560 g
Matériau boîtier de la sonde	1.4571/1.4301
Matériau ligne de raccordement	tresse de cuivre, nickelée Isolation FEP
Température de service de la cellule de mesure (capteur) pour une tension de chauffage de 13 V dans l'air (20 °C)	650 °C
Principe de mesure	Cellule de dioxyde de zirconium (ZrO <sub>2</sub> ) Potentiométrique (tension de sonde)
Temps de chauffage	10 minutes jusqu'à la température de service

\* Indications selon EN 16340:2014 D

\*\* O<sub>2</sub>: indications pour une composition du gaz d'exploitation de 5 Vol. % O<sub>2</sub>, reste N<sub>2</sub>  
CO<sub>e</sub>: indications pour une composition du gaz d'exploitation de 5 Vol. % O<sub>2</sub>, 333 ppm CO<sub>e</sub>, reste N<sub>2</sub>  
(333 ppm CO<sub>e</sub> = 166,5 ppm H<sub>2</sub> + 166,5 ppm CO)

## Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS1D en boîtier

Conditions d'utilisation	
Montage / prélèvement du gaz de mesure	directement au niveau du conduit des gaz d'échappement / in situ
Étanchéité	$q_L \leq 100 \text{ cm}^3/\text{h}^*$
Position de montage	horizontale à verticale
Combustibles autorisés	hydrocarbures gazeux sans résidus, fioul domestique, lignite et houille, biomasse (en fonction du modèle) **

### Conditions d'environnement

<b>Tête de sonde</b>	température autorisée des gaz d'échappement	$\leq 300 \text{ }^\circ\text{C}$
<b>Service</b>	température autorisée	$\leq 260 \text{ }^\circ\text{C}$ au niveau du câble de raccordement
<b>Stockage</b>	température autorisée	$-20 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$
<b>Gaz de mesure</b>	vitesse idéale	$1 \text{ m/s} \leq X \leq 6 \text{ m/s}$ (différentes vitesses sur demande)
<b>Degré de protection</b>	DIN EN 40050	IP42

\* Selon DIN V 18160-1:2006-01 étanchéité par rapport à l'environnement du boîtier et de la fixation

\*\* Autorisation EN 16340:2014 D (en liaison avec LT3-F) uniquement avec combustibles gazeux et liquides.

### REMARQUE

Les limites des données techniques doivent être strictement respectées.

# Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS1D en boîtier

## Indications de commande

### Sonde Combiné KS1D analyse simultanée du taux d'oxygène (O<sub>2</sub>) et de gaz de combustion incomplète (CO/H<sub>2</sub>)

Avec câble de connexion sur prise

Désignation / type	Référence
Sonde Combiné KS1D en boîtier "Standard", avec câble FEP jusqu'à 300 °C, longueur 2 m, IP42	656R2000
Sonde Combiné KS1D en boîtier "Standard", avec câble FEP jusqu'à 300 °C, longueur 5 m, IP42	656R2002

Reçus en sus:

- Transmetteur Lambda LT3-F en coffret mural (pour régulation de CO/O<sub>2</sub>)  
Référence 657R50
- ou
- Transmetteur Lambda LT3 en coffret mural (pour surveillance de CO/O<sub>2</sub>)  
Référence 657R51
- Unité de prélèvement de gaz (GED ECO), référence 655R1001 / R1002 / R1003
- Équipement de montage de sonde (EMS), référence 655R1010 ou R1016

## Unité de prélèvement de gaz (GED ECO)

Désignation / type	Référence
Unité de prélèvement de gaz (GED ECO), longueur 150 mm	655R1001
Unité de prélèvement de gaz (GED ECO), longueur 300 mm	655R1002
Unité de prélèvement de gaz (GED ECO), longueur 450 mm	655R1003

## Équipement de montage de sonde (EMS)

Désignation / type	Référence
Équipement de montage de sonde (EMS) - raccord fileté mâle R 1 1/4 ", matériau: acier	655R1010
Équipement de montage de sonde (EMS) - raccord fileté mâle R 1 1/4 ", matériau: acier inox 1.4571	655R1016
Demi-manchon R 1 1/4 ", DIN 2986 pour (EMS) type 655R1010 / R1016, matériau: acier	655R1012
Demi-manchon R 1 1/4 ", DIN 2986 pour (EMS) type 655R1010 / R1016, matériau: acier inox 1.4571	655R1015
EMS filtrage M18x1,5i / 3/4" a pour KS1D sans boîtier	655R1013

Les données dans ce mode de caractère ont une valeur technique provisoire.



**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](mailto:info@lamtec.de)

[www.lamtec.de](http://www.lamtec.de)

