



IT

IST-2236.ZO01.01/A
File: IST-TS236-IT_2236.ZO01.01A.DOC

TRASMETTITORE OSSIGENO (O₂)

Con Sonda Ossido di Zirconio

TS236

Temperatura dei fumi fino a 300°C

TS237

Temperatura dei fumi fino a 600°C

ISTRUZIONI

SOMMARIO

CARATTERISTICHE TECNICHE	2
ASSISTENZA.....	2
DESCRIZIONE.....	3
INSTALLAZIONE.....	3
COLLEGAMENTI ESTERNI.....	3
USO DELL'UNITA'	4
INTERVENTI di MANUTENZIONE	4
VERIFICA DELLA TARATURA DEL SENSORE O ₂	4
PULIZIA DEL CORPO SONDA.....	4

CARATTERISTICHE TECNICHE	
• Alimentazione:	230 Vac 20VA
• Uscita:	4±20 mA (0±21% O ₂)
• Campo di misura:	0-21%
• Risoluzione:	0.1%
• Calibrazione:	automatica
• Temperatura d'esercizio:	Sensore 0 / + 800°C
TS236 con Corpo Sonda Standard	300°C
TS237 con Corpo Sonda alta temperatura	600°C
• Tempo di risposta T ₉₀ :	< 10 secondi
• Ripetibilità:	1% sul segnale
• Vita media:	>160.000 Ore

ASSISTENZA

Si consiglia di far effettuare la manutenzione da personale qualificato e addestrato, in particolare per quanto riguarda la verifica e taratura dei sensori.

A richiesta la TECNOCONTROL è in grado di offrire contratti di manutenzione programmata da effettuarsi semestralmente (ad inizio e a metà stagione) o annualmente in base al tipo d'impianto e al suo utilizzo.

L'intervento normalmente prevede la verifica di funzionamento dell'apparecchiatura, la verifica e la taratura del sensore d'ossigeno e la sostituzione, quando necessario, del sensore O₂ dell'unità.

Documento / Document name: IST-2236.ZO01.01-A_TS236-TS237 (IT).DOC			
Oggetto / Subject : TS236-TS237 Italiano			
Rev.	Data / Date	Da / By	Note
A	12/03/2004	UT/FG	Aggiunta Intestazione Sonda TS237

DESCRIZIONE

Il Trasmettitore è utilizzata per la misurazione, la visualizzazione della concentrazione d'Ossigeno (O₂) nei fumi.

La TS236 è Fornita con il Corpo Sonda Standard con temperatura di funzionamento di 300°C

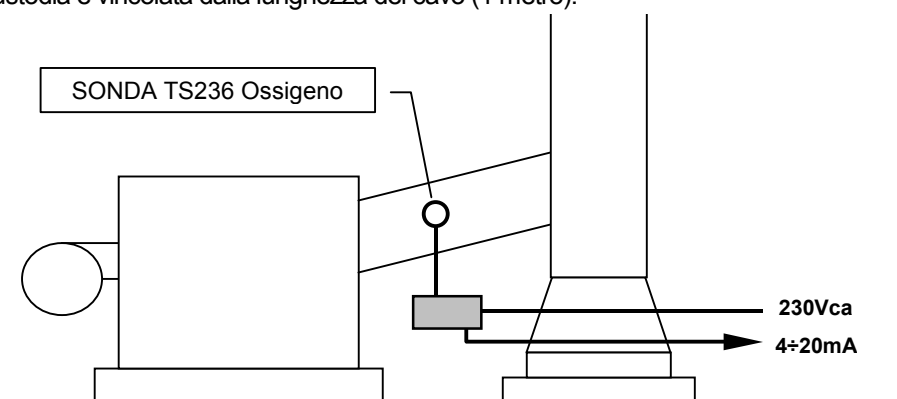
La TS237 è Fornita con il Corpo Sonda con temperatura di funzionamento di 600°C

Si tenga presente però che lo strumento non è progettato come sistema di controllo in sicurezza, vanno prese misure adeguate per assicurarsi che in caso di guasto dello strumento non avvengano situazioni di pericolo o di malfunzionamento dell'intero impianto di combustione.

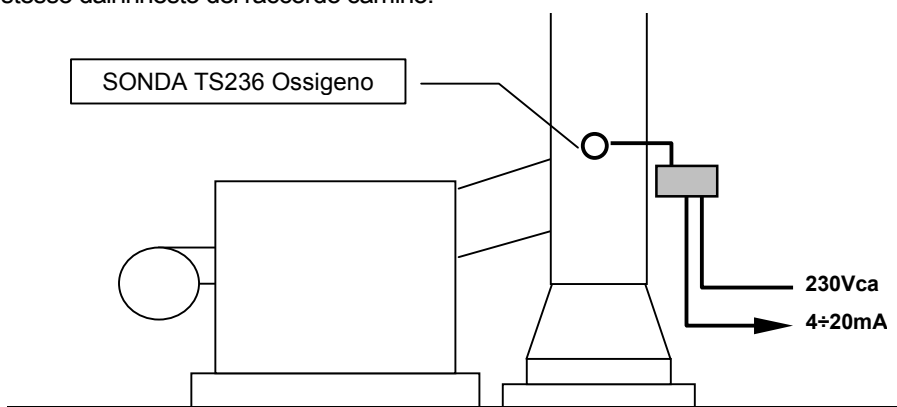
Il Trasmettitore è costituito da una custodia in alluminio 210 x 110 x 120 mm con grado di protezione IP55. All'interno della custodia si trovano il circuito d'alimentazione, il circuito di misura della concentrazione d'ossigeno e i morsetti che rendono possibile i collegamenti esterni. La Sonda è collegata alla Custodia tramite un cavo di 1 metro. La Sonda è montata sul Corpo Sonda in acciaio da inserire nel camino.

INSTALLAZIONE

Il Trasmettitore va installato in prossimità della caldaia da analizzare. La sonda Ossigeno, va installata sul raccordo camino, ad una distanza equivalente a circa due diametri del raccordo stesso. La distanza tra la Sonda e la Custodia è vincolata dalla lunghezza del cavo (1 metro).



Se il raccordo camino fosse troppo corto si può installare la sonda sul camino ad una distanza pari a due diametri dello stesso dall'innesto del raccordo camino.

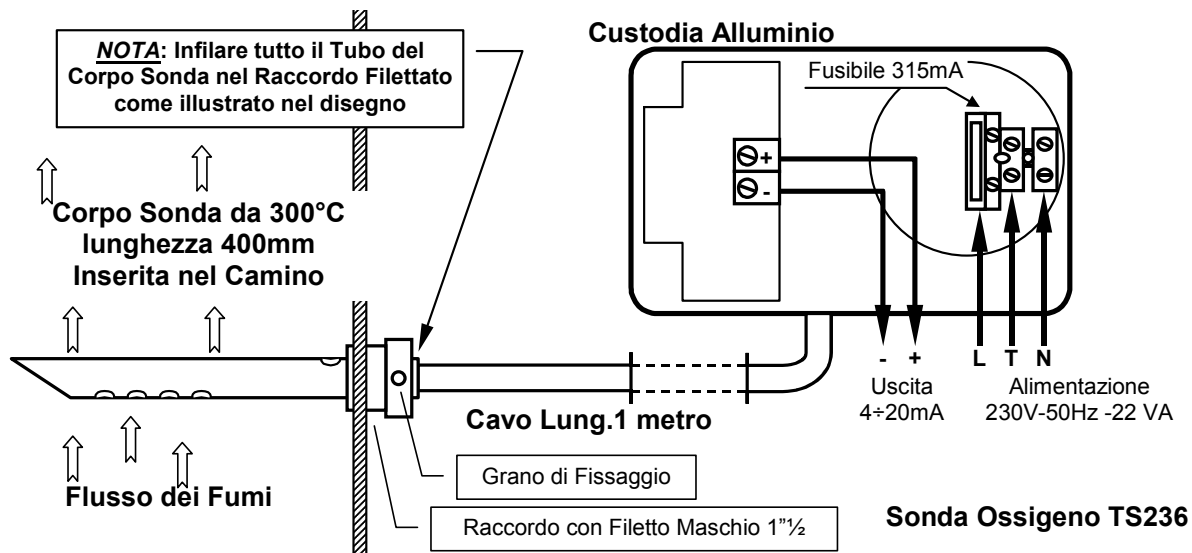


COLLEGAMENTI ESTERNI

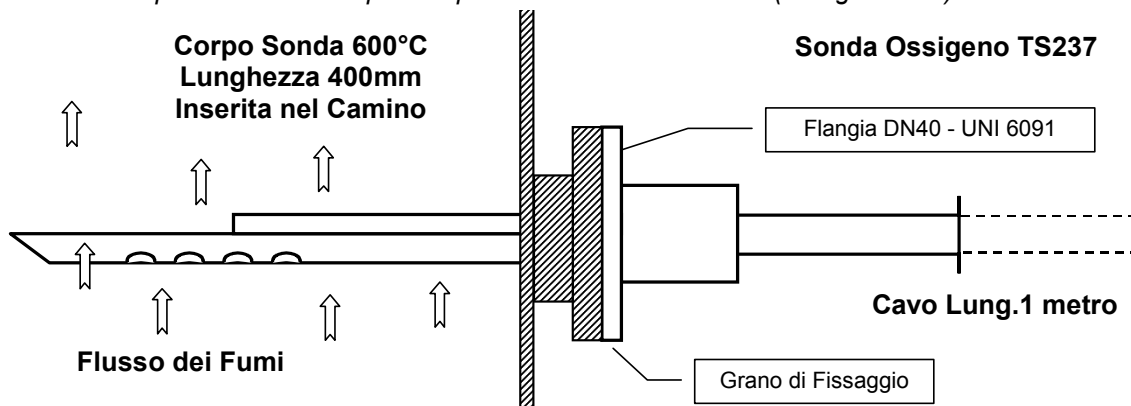
I collegamenti da effettuare sulla morsettiere, posta nella Custodia, sono quelli relativi all'alimentazione e , all'Uscita del segnale 4÷20mA corrispondente a 0÷21% Ossigeno.

Alimentazione Sonda Ossigeno (O₂) TS236 per CALDAIA 1

Morsetto	Collegamento	Cavo
L	Collegare al "L" 230V della Sonda TS236 Ossigeno	Nero 1,5 mm ²
T	Morsetto per la Massa	Giallo/Verde 1,5 mm ²
N	Collegare al "N" 230V della Sonda TS236 Ossigeno	Blu 1,5 mm ²
-	"-" 4÷20mA della Sonda TS236 O ₂	2 x 0,75 mm ² schermati
+	"+" 4÷20mA della Sonda TS236 O ₂	



La sonda TS236 viene fornita con il Corpo Sonda standard adatto a temperature di fumi fino a 300°C. A richiesta è disponibile la TS237 per temperature fumi fino a 600°C (Disegno sotto)



USO DELL'UNITA'

Il Trasmettitore all'accensione necessita di circa 30÷40 secondi per stabilizzarsi. Dopo questo tempo la sonda, la cui calibrazione è automatica, è in grado di misurare normalmente l'Ossigeno nei Fumi.

INTERVENTI di MANUTENZIONE

VERIFICA DELLA TARATURA DEL SENSORE O₂

Il Sensore d'Ossigeno si calibra automaticamente, per effettuare la verifica della taratura del sensore O₂ è necessario:

- sfilare il Corpo della Sonda dal Camino.
- verificare che dopo in aria libera dopo circa 1-3 minuti, l'uscita dovrà essere circa 20mA corrispondente a 20,9% Ossigeno. Nel caso in cui non si riscontrasse tale valore ruotare il trimmer **SPAN** del circuito Trasmettitore dell'O₂ (Posto all'interno della Custodia di alluminio della sonda TS236) fino ad ottenere 20mA.

La verifica e/o la taratura dell'inizio scala si effettua:

- con una bombola di gas a concentrazione nota di O₂ (circa 2% O₂).
- far affluire il gas campione al Sensore (Il servizio Assistenza TECNOCONTROL utilizza un apposito raccordo). Dopo 1÷3 minuti, necessari alla stabilizzazione del sensore, ruotare il trimmer **ZERO** del circuito Trasmettitore del O₂ fino ad ottenere il valore corrispondente di gas utilizzato in mA (es: se il certificato della Bombola indica O₂ a 2,0% il valore in mA corrispondente deve essere circa:

$$\left(\frac{16}{20} \times 2,0\right) + 4 = 5,6\text{mA}$$

PULIZIA DEL CORPO SONDA

Periodicamente, almeno una volta l'anno, estrarre il corpo sonda dal Camino, e verificare che sia pulito e i fori non ostruiti da residui di combustione, se necessario pulirlo soffiandolo con aria compressa.



EN

IST-2236.ZO01.02/A

File: IST-2236.ZO01.02-A_TS236-TS237 (EN).doc

OXYGEN TRANSMITTER

TS236

flue gases temperature up to 300°C

TS237

flue gases temperature up to 600°C

USER INSTRUCTIONS

CONTENTS

TECHNICAL CHARACTERISTICS.....	2
O ₂ ZIRCONIUM OXIDE SENSOR (TS236 Probe).....	2
SERVICE	2
DESCRIPTION.....	2
INSTALLATION	3
EXTERNAL CONNECTIONS	3
UNIT USE	4
SERVICE INSPECTIONS.....	4
O ₂ SENSOR CALIBRATION CHECK.....	4
PROBE BODY CLEANING	4

TECHNICAL CHARACTERISTICS	
<i>O₂ ZIRCONIUM OXIDE SENSOR (TS236 Probe)</i>	
• Power Supply:	230 Vac
• Output:	4±20 mA (0-25% O ₂)
• Measuring range:	0-25%
• Resolution:	0.1%
• Calibration:	automatic
• Working Temperature:	Probe 0 / +800°C
	TS236 - Standard Probe Body 300°C
	TS237 High Temperature Probe Body 600°C
• Response Timing T ₉₀ :	< 10 seconds
• Repeatability:	1% on signal
• Medium Life:	>160.000 Hours

SERVICE

We suggest to allow service inspections only to trained and qualified people, especially for sensors test and calibration.

On demand TECNOCONTROL is able to offer programmed service agreements each six months (beginning and half season) or once a year depending on the type of boiler and its use.

The service normally includes functioning tests of the unit, test and calibration of Oxygen sensor, replacement (when necessary) of O₂ sensor.

Documento / Document name: IST-2236.ZO01.02-A_TS236-TS237 (EN).doc			
Oggetto / Subject : TS236-TS237 (EN)			
Rev.	Data / Date	Da / By	Note
A	07/05/2007	UT/FG	Aggiunta Intestazione Sonda TS237

DESCRIPTION

The transmitter is used for measuring Oxygen (O₂) concentration into flue gases.

TS236 model is supplied with a standard Probe Body supporting flue gases temperature up to 300°C.

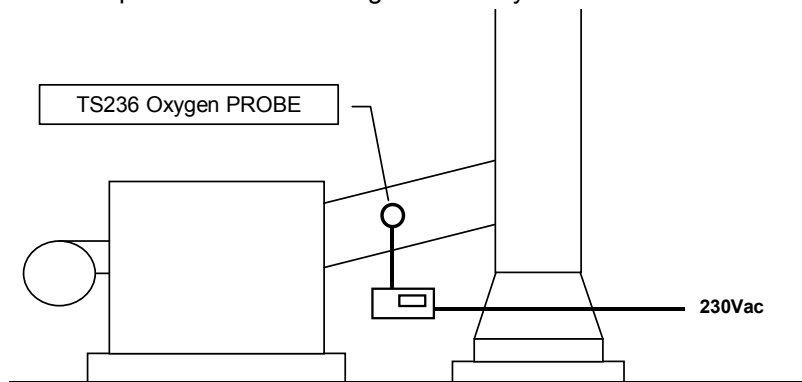
TS237 model is supplied with a standard Probe Body supporting flue gases temperature up to 600°C.

Consider that this instrument has not been designed as a security control system, therefore, if used for the control of air as supporter of combustion, you need all possible measures to avoid danger situations or whole plant stop in case of its fault.

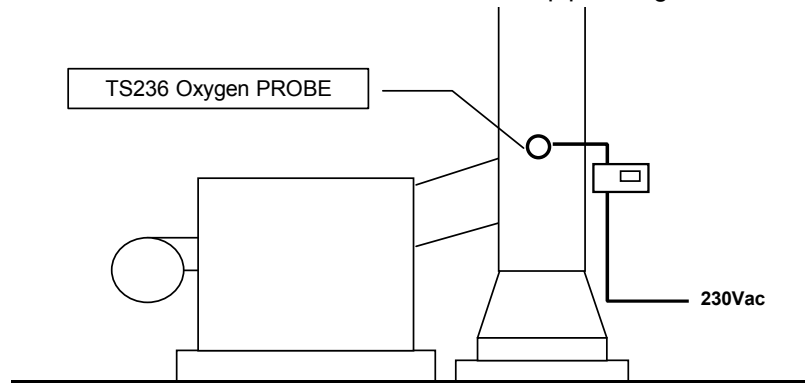
The Oxygen Transmitter is composed by aluminium housing with dimensions 210 x 110 x 120 mm with protection range IP55. Inside the housing there are: the power supply circuit, the oxygen concentration measuring circuit and the terminals for the external connections. The probe is connected to the housing by 1 meter cable.

INSTALLATION

The Oxygen Transmitter unit has to be installed near the boiler to analyze. The Oxygen probe has to be placed on the chimney pipe fitting to a distance equivalent to two diameters of the pipe fitting itself. The distance between the probe and the housing is bound by the 1 meter cable connection.



If the chimney pipe fitting is too short, you can fix the probe directly on the chimney to a distance equivalent to two diameters of itself from the connection to the pipe fitting.

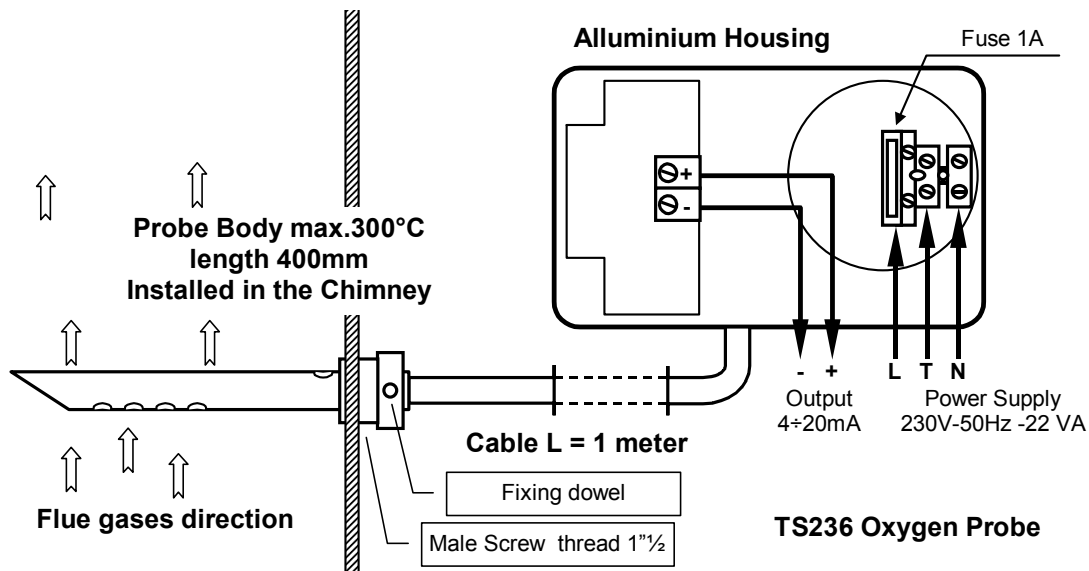


EXTERNAL CONNECTIONS

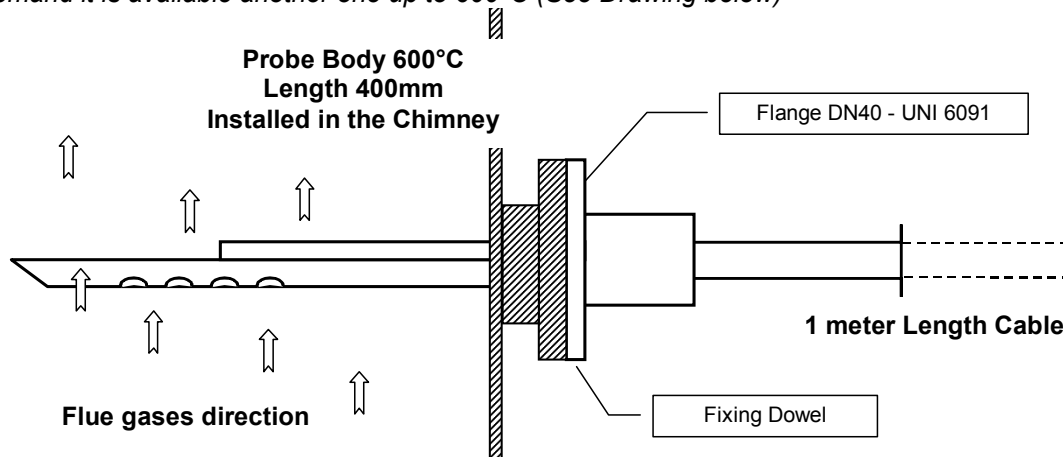
Connections to the Oxygen Transmitter terminal are for the power supply and for the 4÷20mA Output.

TS236 Oxygen (O₂) Probe Power Supply

Terminal	Connection	Cable
L	Connect to "L" 230V of TS236 Oxygen Probe	Black 1,5 mm ²
T	Ground Terminal	Yellow/Green 1,5 mm ²
N	Connect to "N" 230V of TS236 Oxygen Probe	Blue 1,5 mm ²
-	"-" 4÷20mA of TS236 Oxygen O ₂ Probe	2 x 0,75 mm ²
+	"+" 4÷20mA of TS236 Oxygen O ₂ Probe	Shielded



TS236 Probe is supplied with a standard Probe Body supporting flue gases temperature up to 300°C. On demand it is available another one up to 600°C (See Drawing below)



UNIT USE

Oxygen Transmitter Unit, when switched on, needs about 30÷40 seconds to stabilize. After this time, the probe (automatically calibrated) is able to start measuring Oxygen concentration into the flue gases.

SERVICE INSPECTIONS

O₂ SENSOR CALIBRATION CHECK

Oxygen Sensor automatically calibrates itself; to check the O₂ sensor calibration it is necessary:

- Unthread the Probe Body from the chimney.
- Verify that after 1-3 minutes in clean air, the output is about 20mA that correspond to 20,9% Oxygen. In case you don't see this value turn the **SPAN** trimmer of the O₂ transmitter circuit (Placed inside the aluminium housing) up to obtain the right value (20mA).

Check and/or calibration for the "**ZERO**" point:

- With a gas bottle at a know Oxygen concentration (about 2% O₂).
- Give gas to the sensor (TECNOCONTROL Service Department uses a particular connector). After 1÷3 minutes, necessary to stabilize the sensor, turn the **ZERO** trimmer on the O₂ transmitter circuit up to obtain the mA value correspondant to the used concentration bottle (example: if the certificate of the bottle says O₂ at 2,0% the correspondant mA value has to be about:

$$\left(\frac{16}{20} \times 2,0\right) + 4 = 5,6\text{mA}$$

PROBE BODY CLEANING

Periodically, at least once a year, unthread the Probe Body from the Chimney and check that it is clean and that the holes are not obstructed by combustion residual, if necessary clean it blowing with compressed air.