



## SONDA DI OSSIGENO

Per una misura precisa, ripetibile ed affidabile.  
 Un anno di garanzia e possibilità di rigenerazione.  
 Intercambiabile con tutti i tipi di sonde in commercio.  
 Il nuovo design brevettato dell'elettrodo garantisce una  
 veloce ed accurata pulizia della sonda.

## REGOLATORE DI ATMOSFERA

Regolazione della percentuale di carbonio, del punto di rugiada oppure del valore  
 in mV generato dalla sonda con possibilità di visualizzazione  
 delle variabili non controllate.

Temporizzatori interni permettono l'esecuzione automatica della pulizia della  
 sonda e la sua verifica periodica.

Autosintonizzazione con algoritmo SMART.  
 Interfaccia RS-485 con protocollo MODBUS.  
 Protezione frontale IP 65 NEMA 4X.

Ingresso compatibile con tutti i tipi di sonde in commercio.

## SONDA DI OSSIGENO ZCS CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- 1 La particolare forma dell'elemento in zirconio, coperta da brevetto, riduce la zona di contatto tra lo zirconio e l'elettrodo negativo.
- 2 Questa soluzione aumenta la vita utile della sonda e riduce l'area di formazione dei depositi che degradano la risposta della sonda.
- 3 Certificato di calibrazione: tutte le sonde sono corredate di certificato di calibrazione valido per il rapporto di qualità secondo ISO 9000.
- 4 L'utilizzo di una guaina in metallo ceramico offre i vantaggi di resistenza alla corrosione tipici di una ceramica chimicamente inerte senza rinunciare alla resistenza tipica di un metallo.
- 5 Perfettamente compatibile con le sonde attualmente sul mercato.
- 6 Efficace sistema di pulizia - la nuova geometria della sonda aumenta il flusso di aria sulla punta consentendo una netta riduzione del tempo di pulizia ed quindi dell'aria (diluente) utilizzata.
- 7 Le dimensioni compatte della sonda consentono una facile installazione e manutenzione anche in spazi ridotti ed inoltre rendono semplice il posizionamento della sonda nel punto ideale di misura.
- 8 Economico servizio di rigenerazione - Tutte le sonde fornite da Streamline possono essere inviate al nostro laboratorio attrezzato per la rigenerazione e la ri-certificazione.
- 9 Un anno di garanzia (per temperature di lavoro inferiori a 1.010 °C).



## CARATTERISTICHE GENERALI

### Campo di misura

da 0 a 40 % Δ O  
(delta ossigeno)

### Temperatura

#### di funzionamento:

da 594 °C (1100 °F)  
a 1094 °C (2000 °F).

### Ripetibilità:

migliore di ± 1mV DC.

### Impedenza:

< 10 KΩ @ 927 °C  
(1700 °F).

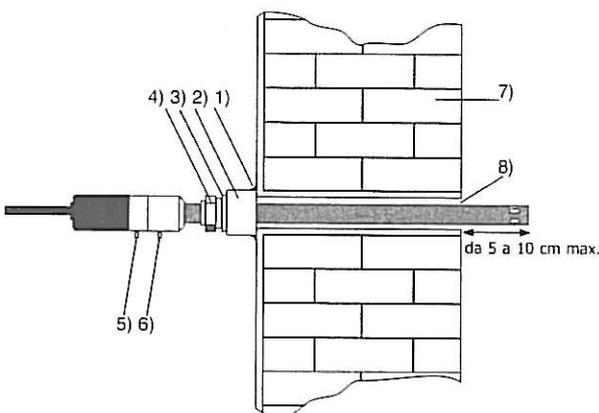
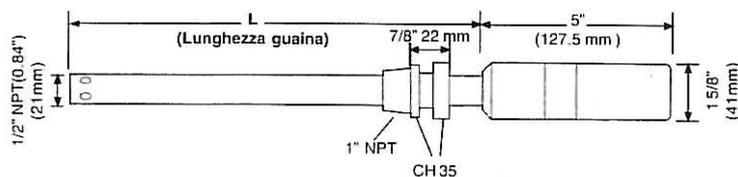
### Guaina:

di tipo Cermet

Temp. % CO	780 °C	810 °C	840 °C	870 °C	900 °C	930 °C	960 °C	990 °C	1020 °C
	1436 °F	1490 °F	1544 °F	1598 °F	1652 °F	1706 °F	1760 °F	1814 °F	1839 °F
0,30	1044	1051	1057	1063	1070	1076	1083	1089	1095
0,35	1052	1059	1065	1072	1078	1085	1092	1098	1105
0,40	1059	1065	1072	1079	1086	1093	1099	1106	1113
0,45	1065	1072	1079	1086	1093	1099	1106	1113	1120
0,50	1070	1077	1084	1091	1099	1106	1113	1120	1127
0,55	1075	1082	1090	1097	1104	1111	1119	1126	1133
0,60	1080	1087	1095	1102	1109	1117	1124	1132	1139
0,65	1084	1092	1099	1107	1114	1122	1129	1137	1144
0,70	1088	1096	1104	1111	1119	1126	1134	1142	1149
0,75	1092	1100	1108	1115	1123	1131	1139	1146	1154
0,80	1096	1104	1111	1119	1127	1135	1143	1151	1158
0,85	1099	1107	1115	1123	1131	1139	1147	1155	1163
0,90	1103	1111	1119	1127	1135	1143	1151	1159	1167
0,95	1106	1114	1122	1130	1138	1147	1155	1163	1171
1,00		1117	1125	1134	1142	1150	1158	1167	1175

Valore in mV in funzione di %C e della temperatura (@ 20% CO)

## DIMENSIONI E MONTAGGIO



- 1) Saldatura a tenuta di gas
- 2) Attacco da 1 1/2"
- 3) Bussola di riduzione da 1 1/2" a 1"
- 4) Premistoppa per fissaggio sonda
- 5) Aria di riferimento
- 6) Aria di pulizia
- 7) Lato interno del forno
- 8) Foro diametro 1 1/2"

## COME ORDINARE

**LUNGHEZZA GUAINA**  
0= Standard (511mm)  
max. ins. 483mm  
2= Plus (743mm)  
max. ins. 711mm

**TCTIPO**  
0= Senza TC  
1= R  
8= S  
9= K

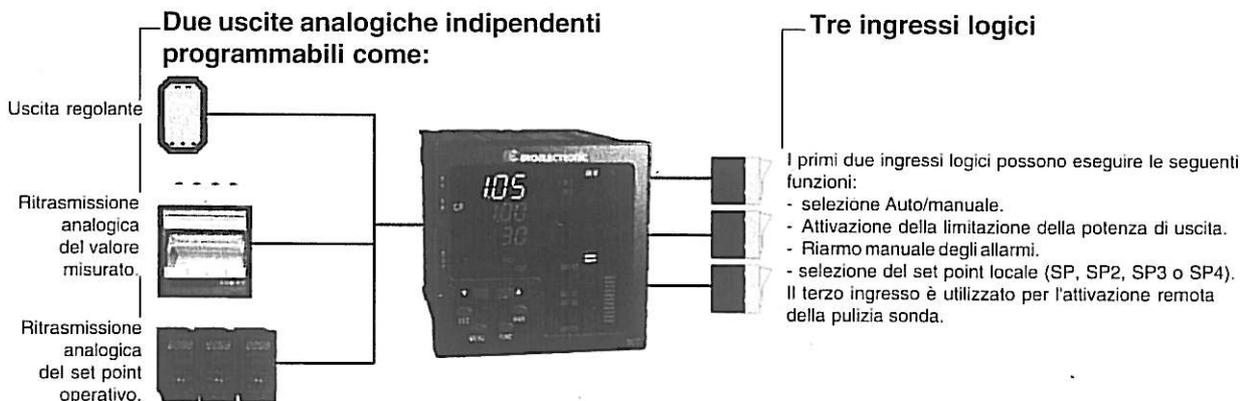
**szcs 101**



# REGOLATORE DI ATMOSFERA MCC CARATTERISTICHE PRINCIPALI

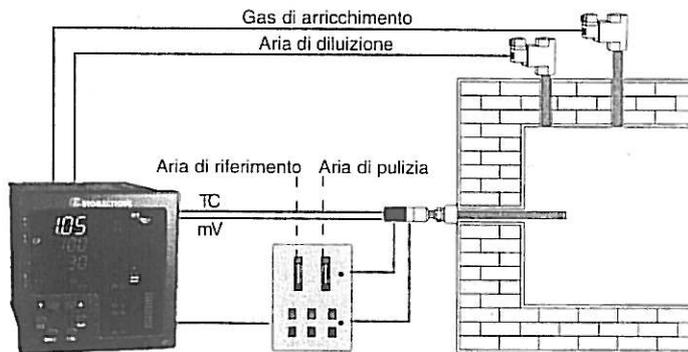
- Tre visualizzatori a 4 cifre di grandi dimensioni più due visualizzatori a barre e numerosi indicatori LED.
- Regolazione della percentuale di carbonio, del punto di rugiada oppure del valore in mV generato dalla sonda con possibilità di visualizzazione delle variabili non controllate.
- L'adozione di temporizzatori incorporati per la pulizia sonda semplifica l'installazione, aumenta l'affidabilità e riduce i costi del sistema.
- La possibilità di test automatico o manuale della sonda garantisce il massimo controllo dello stato della sonda.
- Tre ingressi digitali programmabili come: selezione auto/manuale, attivazione della limitazione di uscita, riarmo degli allarmi, pulizia sonda manuale, selezione del set point operativo.
- Il coefficiente di compensazione del CO può essere impostato da tastiera o misurato tramite un ingresso analogico ausiliario.
- Autosintonizzazione tramite algoritmo SMART.
- Interfaccia RS-485 con protocollo MODBUS o JBUS.
- Protezione frontale IP 65 NEMÀ 4X.
- Scheda opzionale con 8 ingressi logici e 10 uscite relè.
- Linearizzazione di tutte le sonde ad ossigeno presenti sul mercato.
- Tre uscite regolanti a relè SPDT, programmabili come uscita principale, secondaria o allarme 1e 2
- Due uscite isolate 0-20/4-20mA regolanti, di ritrasmissione della variabile misurata o del set point
- Filtro digitale di prim'ordine, programmabile per le uscite lineari di ritrasmissione analogica
- **MODELLO MCC 811150300**

Ingressi: Sonda Ossigeno + TC K, R o S + Ausiliario + Logici  
 5 uscite relè  
 2 uscite lineari  
 RS485  
 Alimentazione 100-240V c.a.



## INSTALLAZIONE TIPICA

Per ottenere con un sistema tradizionale senza le funzioni fornite automaticamente dall'insieme ZCS+MCC sarebbe necessario realizzare un complesso sistema di temporizzatori, interruttori e sequenze operative. Inoltre, questo sistema è stato progettato per ridurre al minimo gli interventi dell'operatore. Ad esempio, l'utilizzo dell'insieme ZCS+MCC consente di eseguire la pulizia della sonda in modo completamente automatico rispettando anche le tempistiche più adatte al tipo di processo in uso ossia in maniera periodica per i processi continui oppure all'inizio di ogni trattamento (grazie ad un contatto esterno) per i forni di tipo batch. Streamline è in grado di fornire un PANNELLO per la generazione dell'aria di riferimento e di pulizia, necessario al



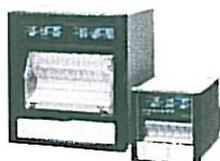
corretto funzionamento della sonda. Un test automatico e periodico effettuato sulla sonda fornisce all'utilizzatore il tempo di risposta e la resistenza interna della sonda; queste informazioni consentono di valutare l'invecchiamento della sonda e di programmare gli

interventi di manutenzione. L'MCC è fornito, infine, di un ingresso analogico per analizzatore di gas che consente di adattare in modo automatico e continuo il fattore di compensazione (CO) evitando l'intervento manuale dell'operatore.

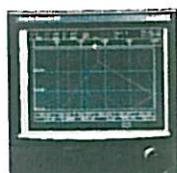
# La GAMMA dei PRODOTTI STREAMLINE



**BL - BH**  
Registratori ibridi a penna continua e dotting point 100mm e 180mm. Semplici, compatti e con varie funzioni programmabili.



**AL - AH 3000**  
Registratori ibridi multicanale a punti. 100mm e 180mm. Display digitale con visualizzazione simultanea dei dati di 6 o 12 canali. Ingresso universale, completamente configurabile da tastiera.



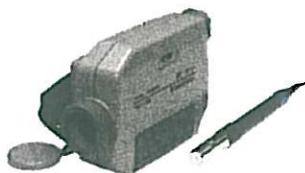
**BR 1000**  
Registratore grafico, paperless. Dotato di display grafico TFT a colori per la visualizzazione simultanea di tutti i dati registrati, con capacità di memorizzare fino a 327.000 dati.



**IR-TA**  
Pirometro ottico portatile, con puntamento laser, provvisto di display LCD e possibilità di regolazione dell'emissività. Temperatura di funzionamento:  $-40^{\circ}\text{C}/+500^{\circ}\text{C}$ .



**IR-AH**  
Pirometro ottico, portatile e leggero, per misure di elevatissime temperature (da  $600^{\circ}\text{C}$  a  $3000^{\circ}\text{C}$ ), provvisto di interfaccia di comunicazione e software per l'elaborazione dei dati rilevati.



**IR-H**  
**NUOVA SERIE** di pirometri ottici portatili, per misure di elevatissime temperature (da  $600^{\circ}\text{C}$  a  $3000^{\circ}\text{C}$ ), fornito anche nella versione ad alte prestazioni/bicolore.



**MR 6000**  
Card logger completo di sonda per la rilevazione di umidità e temperatura. Totalmente programmabile. Range di misura da  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+60^{\circ}\text{C}$ . Registrazione fino a 3000 punti di misura. Provvisto di interfaccia di comunicazione e software per l'elaborazione dei dati rilevati su Personal Computer (Windows 95).



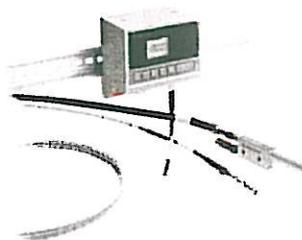
**IRM-1000**  
Rilevatore ad infrarossi per la misura, in continuo, dell'umidità. Capacità di memorizzare fino a 99 curve, adatto a molteplici applicazioni



**GOLD PROBE / SuperOx**  
Sonde per il controllo di atmosfera nei trattamenti termici. Per una misura precisa, ripetibile e affidabile. 1 anno di garanzia dalla data di installazione e possibilità di rigenerazione presso il nostro laboratorio



**MCC - Regolatore di Atmosfera**  
Regolatore della percentuale di carbonio, del punto di rugiada, del valore in mV generato dalla sonda. Possibilità di visualizzazione delle variabili non controllate. Timer burnout incorporati, algoritmo SMART, interfaccia RS-485, protezione IP 65. Ingressi compatibili con tutti i tipi di sonde in commercio.



**IR-FA**  
**NUOVA SERIE** di Misuratori di Temperatura a fibra ottica, con indicatore digitale, per applicazioni ad elevata temperatura ambiente ( $150^{\circ}\text{C}$ ). Esecuzione da retroquadro su barra DIN. Laser di puntamento. Interfaccia di comunicazione.

Streamline S.p.A.

V.le C Colombo, 49 - 20090 Trezzano S.N. (Mi) Italy  
tel (+39) 0248463109 fax (+39) 0248463167 www.streamline.it E mail: info@streamline.it