

***Scheda di gestione ed interfaccia per
sonda lambda Bosch modello LSU 4.9***

Gennaio 2016

Sommario

1. Introduzione.....	3
2. Caratteristiche del dispositivo	3
3. Alimentazione e collegamenti elettrici	4
4. Funzione dei LED.....	5
5. Modalità di configurazione.....	5
5.1 Procedura non disponibile.....	6
5.2 Procedure di selezione range di uscita 4-20mA	6
5.3 Procedura di regolazione fine della corrente di uscita	6
6. Guida rapida delle funzioni	6
7. Calibrazione in aria ambiente con trimmer	8
8. Codice di ordinazione.....	9
9. Dimensioni	9

1. Introduzione

La scheda di gestione ed interfaccia svolge le seguenti funzioni:

- gestione della sonda lambda BOSCH modello LSU 4.9
- calibrazione in abbinamento alla sonda ossigeno
- trasmissione di un segnale linearizzato 4...20mA attivo o passivo con i campi 0...20.9 %O2 oppure 0...25% O2

La scheda inoltre fornisce una uscita relè di fault e la possibilità di regolare l'uscita con la funzione di output shift.

2. Caratteristiche del dispositivo

Alimentazione	24VDC \pm 5%	
Assorbimento max	1.2 A	
Uscita	4...20mA	Uscita attiva o passiva, non isolata Impostabile tramite ponticelli
Intervallo di misura O2%	0.3... 25%	
Precisione misura	\pm 1% f.s.	Sul campo da 1,4...20.9 %O2
Campo scala uscita 4-20mA	0... 20.9% 0... 25%	Impostabile tramite pulsanti
Tempo di risposta	<5 secondi	
Tempo di riscaldamento sensore	<15s	Regolazione automatica della temperatura
Calibrazione	20.9%	In aria ambiente con trimmer
Temperatura ambiente	-20 °C...+55 °C	
Uscita di anomalia	Relè SPDT, NC+NO	LED sulla scheda/intervento relè in caso di: % di ossigeno <0.3% sonda scollegata anomalia sonda anomalia riscaldatore anomalia tensione alimentazione
Connettori innestabili a vite		Alimentazione 0...24V Uscita 4...20mA Contatti di fault Cablaggio sonda (5 fili)
Interfaccia operatore		LED rosso, LED verde e tre pulsanti

3. Alimentazione e collegamenti elettrici

La scheda elettronica si presenta come in figura 1.

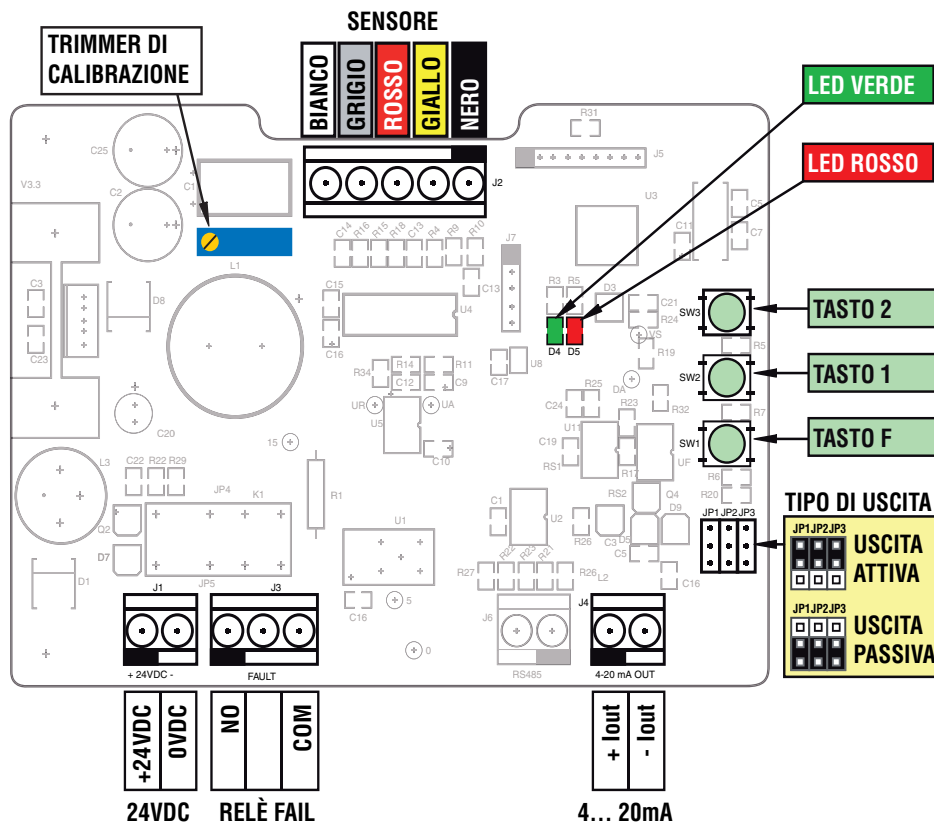


Figura 1

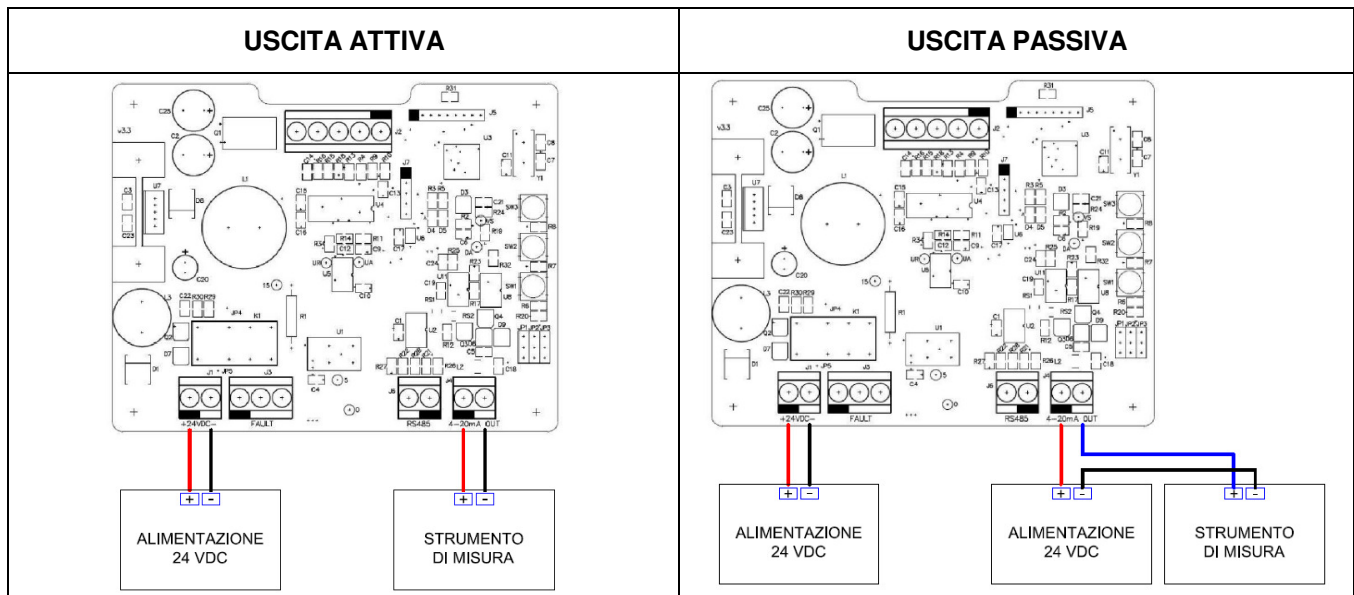


Figura 2

Attenzione

Nella configurazione passiva, l'alimentatore del loop di corrente **NON PUÒ** essere lo stesso che alimenta la scheda. In particolare, i due poli negativi dei due alimentatori non devono essere messi in comune, per non alterare il corretto funzionamento della scheda.

4. Funzione dei LED

LED VERDE

Il led verde è acceso durante il normale funzionamento della scheda.

Con la scheda in modalità *configurazione*, (vedi Cap.5) il led lampeggia brevemente ad ogni pressione dei pulsanti 1 e 2 per confermare l'esecuzione del comando.

LED ROSSO

Il led rosso è spento durante il normale funzionamento della scheda.

Con la scheda in modalità *configurazione*, il led lampeggia brevemente indicando la modalità attiva.

L'accensione di questo led nella modalità di funzionamento normale segnala un'anomalia del sistema

In condizioni di anomalia, il led rosso emette un numero di lampeggi come sotto riportato, il relè di fault commuta chiudendo il contatto NO e la corrente di uscita viene impostata a 2mA.

1 Lampeggio: Anomalia temperatura oppure sensore in fase di riscaldamento. Durante questa fase, la lettura della misura di ossigeno non è significativa

2 Lampeggi: Misura ossigeno inferiore al limite minimo (0.3%)

3 Lampeggi: Anomalia sensore oppure sensore non collegato alla scheda. Tensione di alimentazione inferiore al limite minimo di funzionamento.

5. Modalità di configurazione

Tenendo premuto il tasto F per 2 secondi, si accede alla modalità *configurazione*.

Esistono 3 modalità di configurazione possibili, indicate dal numero di lampeggi del led rosso (1, 2 o 3).

Per passare da una modalità all'altra, occorre rilasciare e quindi tenere premuto il tasto F per 2 secondi.

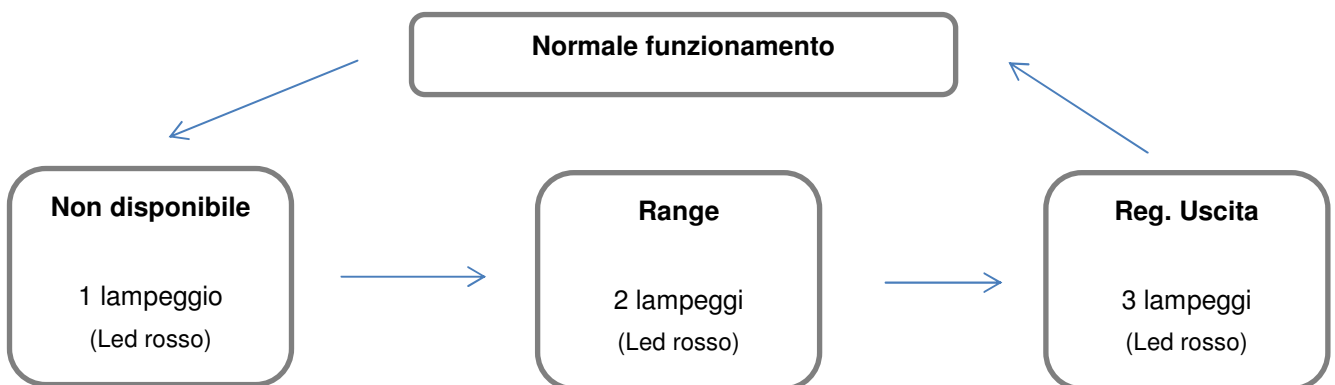


Figura 3

Per uscire dalla modalità *configurazione*, è sufficiente premere per 2 secondi il tasto F dalla modalità *Reg uscita*, oppure attendere circa 15 secondi ed il passaggio avverrà in automatico.

5.1 Procedura non disponibile

5.2 Procedure di selezione range di uscita 4-20mA

È possibile impostare due range di uscita predefiniti:

- $I_{out} = 4...20mA \Leftrightarrow O_2 = 0...20.9\%$
- $I_{out} = 4...20mA \Leftrightarrow O_2 = 0...25.0\%$

Per impostare il range desiderato occorre:

- Accedere nella modalità di *Range* premendo per 2 secondi il tasto F, verificando che il led rosso emetta 2 brevi lampeggi ogni secondo circa (vedi Cap. 5)
- Premere il tasto 1 per impostare un campo scala 0...20.9%
- Premere il tasto 2 per impostare un campo scala 0...25%

5.3 Procedura di regolazione fine della corrente di uscita

Con questa procedura, è possibile regolare la corrente di uscita di circa $\pm 1mA$ in step da $10\mu A$.

- Accedere nella modalità di *Regolazione Uscita* premendo per 2 secondi il tasto F, verificando che il led rosso emetta 3 brevi lampeggi ogni secondo circa (vedi Cap. 5)
- Premere il tasto 1 per incrementare la corrente di uscita
- Premere il tasto 2 per decrementare la corrente di uscita

NOTA: la funzione dei tasti è invertita in caso di uscita passiva

6. Guida rapida delle funzioni

FUNZIONE DEI LED (Cap. 4)

INDICATORE LED VERDE acceso durante il normale funzionamento

INDICATORE LED ROSSO acceso in caso di anomalia o configurazione
Possibili cause di anomalia

- 1 Lampeggio: Anomalia temperatura/sensore in fase di riscaldamento. Durante questa fase, la lettura della misura di ossigeno non è significativa
- 2 Lampeggi: Misura ossigeno inferiore al limite minimo (0.3%)
- 3 Lampeggi: Anomalia sensore oppure sensore non collegato alla scheda. Tensione di alimentazione inferiore al limite minimo di funzionamento.

MODALITÀ DI CONFIGURAZIONE (Cap. 5)

Tenere premuto il tasto F per 2 secondi per spostarsi nelle voci di menù

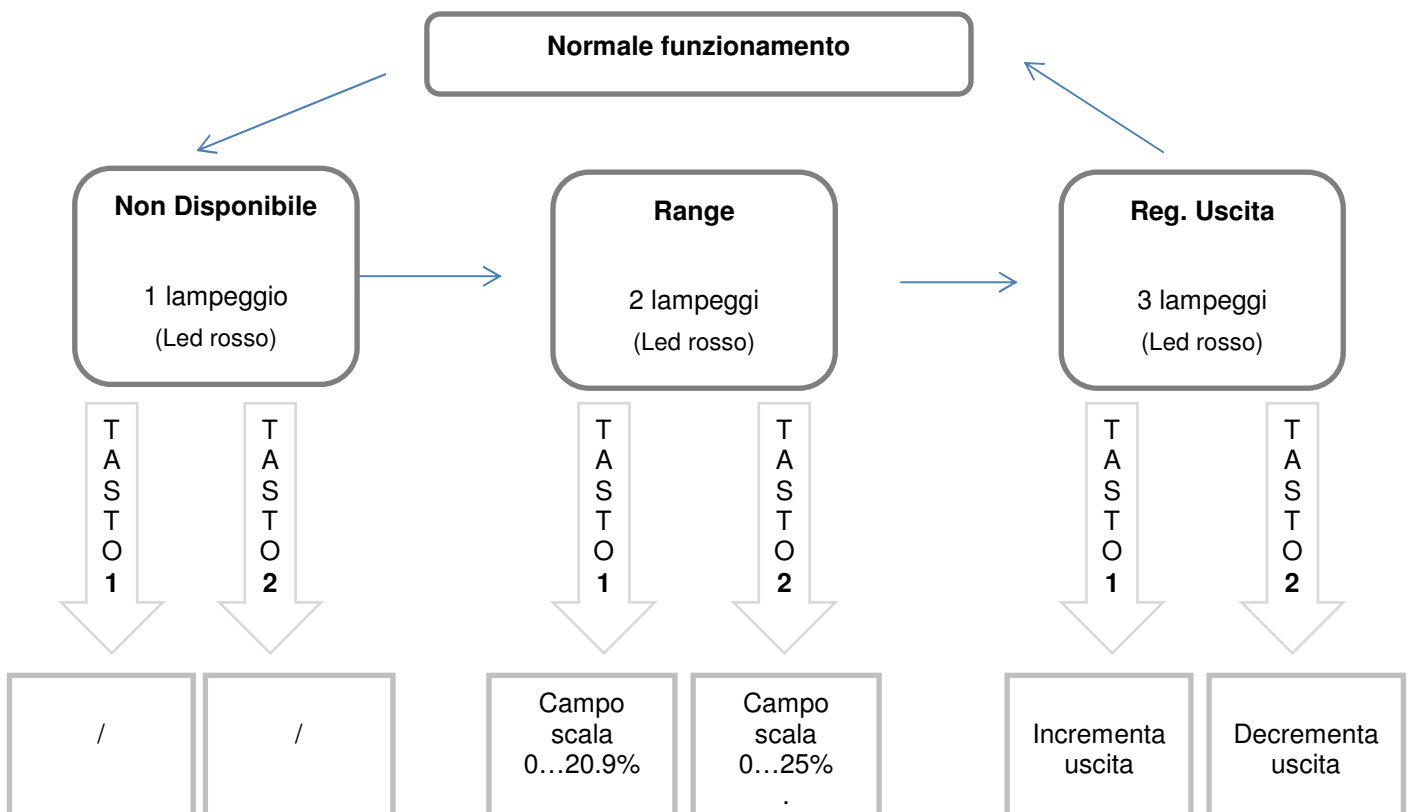


Figura 4

7. Calibrazione in aria ambiente con trimmer

La seguente procedura di calibrazione deve essere eseguita con un intervallo massimo di 12 mesi oppure ogni volta che si utilizza un nuovo sensore.

Per effettuare tale procedura occorre:

- Collegare il segnale di uscita 4/20 mA all'unità elettronica (display, PLC, registratore etc)
- Ventilare la sonda fino a garantire la sola presenza di aria ambiente sul sensore
- Correggere il valore di uscita operando sul trimmer di calibrazione (vedi fig. 4 di pag. 8) fino a raggiungere il valore di fondo scala impostato 20.9 %O₂ oppure 25 %O₂ (vedi cap. 5.2)

IMPORTANTE

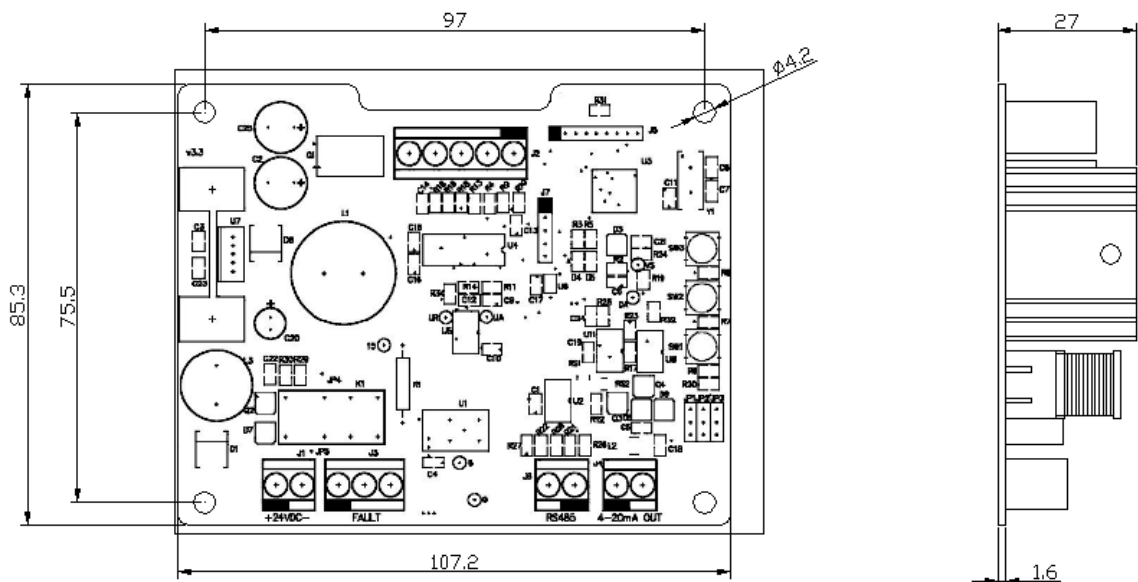
Per una calibrazione più precisa, è necessario eseguire la procedura di calibrazione solo dopo il raggiungimento di una condizione di equilibrio termico stabile della sonda, ottenibile normalmente dopo circa 15 minuti di funzionamento.

È quindi sconsigliato eseguire la procedura di calibrazione nei primi minuti successivi all'accensione del sistema.

8. Codice di ordinazione

CODICE	DESCRIZIONE
ZO2SCHEMA03	Linea ZO Interfaccia per sonda lambda LSU 4.9 ver. 03

9. Dimensioni





ATTENZIONE!

Affinchè un guasto o un malfunzionamento della scheda non creino situazioni pericolose o dannose per persone, cose o animali, si ricorda che l'impianto deve essere predisposto con idonei dispositivi atti a garantire la sicurezza.

Il prodotto è coperto da garanzia per 12 mesi, ad esclusione delle parti soggette a consumo.
La garanzia si intende franco ns. sede.

