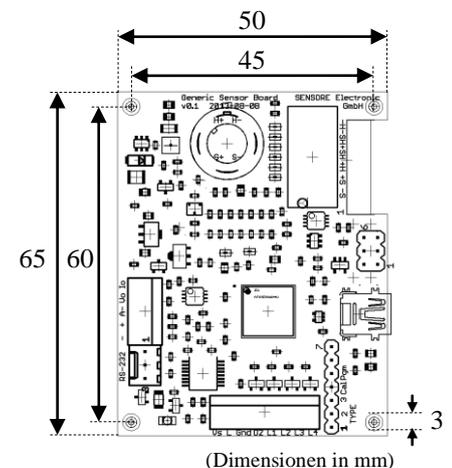


### Elektronisches Sensorinterface für Sauerstoffsensoren

- Sensor-Interface-Board zur direkten Integration in Kundenapplikation
- Demonstration-Board zur Sensorevaluierung im Labor

### Hauptfunktionen

- integrierter Mikrocontroller
- Kompatible Sauerstoffsensortypen:
  - Standard: SO-zz-xxx (amperometrischer Sensortype)
  - Auf Anfrage: SP-zz-xxx (ampero-potentiometrische Sensortype)
- Externe Spannungsversorgung: 12Vdc (möglicher Bereich 6-25Vdc)
  - Typische Stromaufnahme 200mA @ 12Vdc
- Sensorkalibrierung
  - Einpunktkalibrierung an spezifizierter O<sub>2</sub>-Konzentration
  - Heizerwiderstandskalibrierung für korrekte Sensortemperaturen
  - Kalibrationswerte bleiben im nichtflüchtigen Speicher
  - GSB+Sensor kann auch als kalibriertes System bestellt werden
- Lineares Sensorausgangssignal entsprechend der O<sub>2</sub>-Konzentration:
  - analog 0-5V ( $V_{out}$ )
  - analog 4-20mA ( $I_{out}$ )
  - digital via RS232
- Konfigurierbare Sensorbetriebsparameter
  - 6 vorinstallierte Settings für verschiedene Sensortypen
  - optional: kundenspezifische Parameterierung, z.B. für:
    - Aufheizzeit und Heizungsbetriebsart
    - Sensorspannung
    - Messbereich und entsprechende Ausgangssignale
- Temperaturregelung der Sensorheizung:
  - 4-Draht Messung des Heizerwiderstands
  - Regelung auf konstanten Heizerwiderstand zur Temperaturkompensierung
  - optional: konstante Heizerspannung oder konstante Heizerleistung
- Sensoranschluss:
  - Anschluss mittels 6pol RAST 2.5
  - Anschluss mittels Schraubklemme
  - optional: direkt auf GSB-PCB gelötet



### Erweiterte Optionen auf Anfrage

- Konfigurierbare digitale I/Os, z.B.:
  - Offene Kollektorausgänge um externe Lasten zu schalten
    - Basierend auf programmierten O<sub>2</sub>-KonzentrationsSchwellwerten
    - Programmierbare Schalthysterese
  - kundenspezifische Sensorstatusausgabe, z.B. für Fehler
- Konfiguration über RS232
  - flexible Konfiguration der Sensorbetriebsparameter
  - Konfigurationsinterface für Windows-OS
- Kundenspezifische GSBs
  - Implementierung kundenspezifischer digitaler oder analoger Schnittstellen
  - Kundenspezifische Anschlüsse als Ersatz für die Schraubklemmen
  - Kostenoptimierung für höhere Stückzahlen
- Kundenspezifische Firmware

The information contained in this document is believed to be accurate and reliable but is presented without guarantee.

### Basisspezifikation

#### Maximale Grenzwerte

Belastungen über diese Grenzwerte hinaus können dauerhafte Schäden hervorrufen

Symbol	Parameter	Bedingung	min.	typ.	max.	Einheit
V <sub>cc</sub>	Externe Spannungsversorgung		6		25	V
T <sub>op</sub>	GSB Betriebstemperaturbereich	Sensor nicht direkt auf PCB gelötet*	0		50	°C
R <sub>Iout</sub>	Last an I <sub>out</sub>	V <sub>cc</sub> > 11V	0		270	Ω
I <sub>Vout</sub>	Laststrom an V <sub>out</sub>		0		1	mA
I <sub>oc</sub>	offener Kollektor - Laststrom (je)		0		50	mA
V <sub>oc</sub>	offener Kollektor - Spannung		5		30	V
V <sub>inR232</sub>	Input voltage range R232		-25		25	V

\* Aufgelötet nur bei 25 °C getestet

#### Empfohlene Betriebsbedingungen

Zum Erreichen optimaler Messergebnisse sollte die GSB bei den folgenden Bedingungen betrieben werden.

Symbol	Parameter	Bedingung	min.	typ.	max.	Einheit
V <sub>cc</sub>	Externe Spannungsversorgung		11	12	13	V
T <sub>op</sub>	GSB Betriebstemperaturbereich		15	25	35	°C
R <sub>Iout</sub>	Last an I <sub>out</sub>		0		270	Ω
I <sub>Vout</sub>	Laststrom an V <sub>out</sub>		0		1	mA
I <sub>ocsum</sub>	offener Kollektor - Laststrom (gesamt)		0		100	mA

Bemerkungen:

- T<sub>op</sub> bezieht sich nur auf die GSB Umgebungstemperatur, ein extern angeschlossener Sensor ist davon nicht betroffen.
- I<sub>out</sub> bezieht sich auf den 4-20mA Ausgang und V<sub>out</sub> auf den 0-5V Ausgang
- I<sub>oc</sub> und V<sub>oc</sub> sind nur von Relevanz wenn die offenen Kollektorausgänge benutzt werden

#### Analoge Ausgangspegel

Symbol	Ausgangspegel	Bedingung	min.	typ.	max.	Einheit
V <sub>out</sub>	Vollausschlag	Kalibriert bei Vollausschlag und empfohlenen Betriebsbedingungen	4.975	5.000	5.025	V
	Nullpunkt		0.000	0.010	0.025	V
I <sub>out</sub>	Vollausschlag	Kalibriert bei Vollausschlag und empfohlenen Betriebsbedingungen	19.95	20.00	20.05	mA
	Nullpunkt		3.95	4.00	4.05	mA

#### Vorprogrammierte Sensoreinstellungen für SO-zz-xxx

Die GSB Basiskonfiguration beinhaltet die folgenden Einstellungen, die über DIP-Switch auswählbar sind. SP-zz-xxx Konfiguration auf Anfrage

	Sensortype	DIP Switch Bit			Sensor- bezeichnung	GSB Vollausschlag	O2 Kalibrations- konzentration	Sensor- voltage	Heizer- kontrolle
		1	2	3					
0	reserviert	ON	ON	ON	-	-	-	-	
1	SO-zz-001	OFF	ON	ON	ppm	1000 Vol.-% O2	1000 Vol.-% O2	0,70 Volt	Rconst
2	SO-zz-010	ON	OFF	ON	1 %	1 Vol.-% O2	1 Vol.-% O2	0,75 Volt	Rconst
3	SO-zz-020	OFF	OFF	ON	2 %	2 Vol.-% O2	2 Vol.-% O2	0,75 Volt	Rconst
4	SO-zz-050	ON	ON	OFF	5 %	5 Vol.-% O2	5 Vol.-% O2	0,80 Volt	Rconst
5	SO-zz-250	OFF	ON	OFF	25%	25 Vol.-% O2	20,9 Vol.-% O2	0,85 Volt	Rconst
6	SO-zz-960	ON	OFF	OFF	96%	100 Vol.-% O2*	20,9 Vol.-% O2	1,60 Volt	Rconst
7	reserviert	OFF	OFF	OFF	-	-	-	-	

\* Das spezifizierte Messbereichsende des Sensors liegt bei 96Vol.-% O2

#### Messgenauigkeit – Sensorcharakteristik

Werden die empfohlenen Betriebsbedingungen eingehalten, ist die Messgenauigkeit primär durch die Sensorgenauigkeit bestimmt. Auch das dynamische Sensorverhalten wird durch die GSB nicht wesentlich beeinflusst. Siehe Sensordatenblatt für nähere Details.

The information contained in this document is believed to be accurate and reliable but is presented without guarantee.