

SensoScope

Manometer
mit hell leuchtender Anzeige
zur Vakuum-Überwachung

Benutzerhandbuch

2025-11-08

Document Rev. 1.3-de



Copyright ©2025 by
ELMICRO Computer GmbH & Co. KG
Hohe Str. 9, 04107 Leipzig, Germany
Tel: +49-341-9104810

Tech Support: support@elmicro.com
Web: <https://elmicro.com>

All rights reserved.

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	4
2	Inbetriebnahme	5
2.1	Überblick	5
2.2	Geräteanschlüsse	6
2.3	Stromversorgung	6
2.4	Alarmausgang	6
3	Elektrische Kontaktbelegung	7
4	Konfiguration	9
4.1	Einknopfbedienung	9
4.2	Aktivierung des Setup Mode	9
4.3	Parameter Settings	9
4.3.1	Oberer Vakuumgrenzwert (P-1)	9
4.3.2	Unterer Vakuumgrenzwert (P-2)	10
4.3.3	Aktionen bei Grenzwertüberschreitung (P-3) .	10
4.3.4	Anzeigehelligkeit (P-4)	11
5	Technische Daten	12

1 Einführung

Das Vakuum-Manometer SensoScope misst und überwacht fortlaufend den Betriebsdruck in einer Melkanlage oder anderen Vakuum-Systemen.

Die Höhe des Vakuums ist der wichtigste physikalische Anlagenparameter an einem Melkstand. Abweichungen vom Sollwert zu erkennen und zu vermeiden, ist sowohl wichtig für die Erhaltung der Tiergesundheit, als auch für die Steigerung der Effizienz des Melkvorgangs. Daher sollte das Betriebsvakuum möglichst von jeder Stelle im Stall vom Personal einsehbar sein.



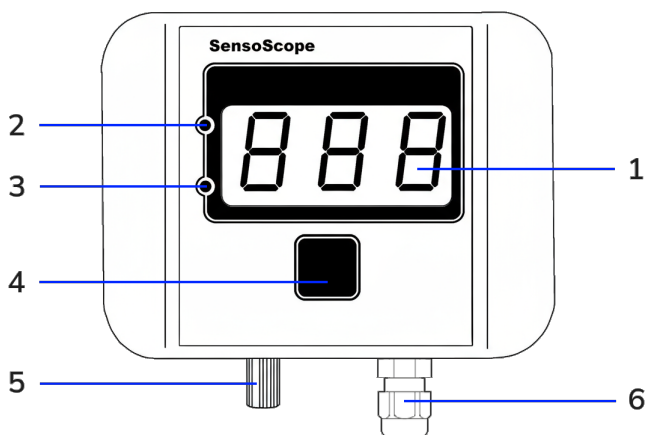
Um optimale Ergebnisse zu liefern, nutzt SensoScope einen hochmodernen monolithischen Differenz-Siliziumdrucksensor mit integrierter Signalaufbereitung und Temperaturkompensation.

Mit seinem großen, hell beleuchteten dreistelligen LED-Display gewährleistet SensoScope auch aus mehreren Metern Entfernung

eine optimale Lesbarkeit. Dies ist ein klarer Vorteil gegenüber LCD-basierten Lösungen.

2 Inbetriebnahme

2.1 Überblick



1. Messwertanzeige (kPa)
2. LED für oberen Vakuumgrenzwert
3. LED für unteren Vakuumgrenzwert
4. Bedientaste
5. Vakuum-Anschluss
6. Kabelverschraubung (Elektrische Anschlüsse inkl. Stromversorgung)

2.2 Geräteanschlüsse

Verbinden Sie Ihre Anlage mit dem SensoScope mittels eines geeigneten Vakuumschlauchs. Der Verbindungsstutzen an der Gehäuseunterseite hat einen Durchmesser von 9 mm.

Die daneben befindliche Kabelverschraubung dient der geschützten Durchführung der elektrischen Leitungen mit einem Kabeldurchmesser von 3..6,5 mm.

2.3 Stromversorgung

SensoScope benötigt zur Versorgung eine Gleichspannung im Bereich von 8 bis 30 V. Dieser große Bereich ermöglicht die Verwendung gängiger Versorgungsspannungen wie 24 V oder 12 V.

Die Stromversorgung wird an folgende Anschlüsse angeschlossen:

- X2/5: Stromversorgung Eingang (-)
- X2/6: Stromversorgung Eingang (+)

2.4 Alarmausgang

Je nach Anwendung können über den Alarmausgang des SensoScope beispielsweise eine externe Warnleuchte, eine elektrische Hupe, ein Motor oder ein Leistungsrelais aktiviert werden.

Der Alarmausgang ist an folgende Klemmen angeschlossen:

- X2/7: Alarmausgang (+)
- X2/8: Alarmausgang (-)

Einzelheiten zu den Anschlüssen entnehmen Sie bitte den Tabellen im folgenden Abschnitt.

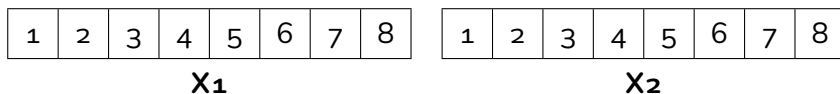
3 Elektrische Kontaktbelegung

Um die erforderlichen elektrischen Anschlüsse herzustellen, befinden sich im Inneren des Gerätes zwei Steckverbinder mit den Bezeichnungen X1 und X2.

Um Zugang zu diesen Anschlüssen zu erhalten, muss das Gerät geöffnet werden. Hierzu werden die oberen Seitenabdeckungen nach außen geschoben und die vier darunter befindlichen Verschraubungen gelöst.

Im Inneren des Gerätes werden die beiden achtpoligen Steckschraubklemmen sichtbar. Zusätzlich zu den Bezeichnungen X1 und X2 ist auch jeweils die Position von Pin 1 der beiden Steckverbinder deutlich auf der Leiterplatte gekennzeichnet.

Die Steckverbinder sind nebeneinander angeordnet, wie hier dargestellt:



Die nachfolgende Tabelle zeigt die Anschlussbelegung:

X1 Zusätzliche/optionale Funktionen

1	4..20mA Eingang (+) (Option)
2	4..20mA Eingang (-) (Option)
3	KTY Sensor Eingang (+) (Option)
4	KTY Sensor Eingang (-) (Option)
5	n.c.
6	n.c.
7	CAN_H (Option)
8	CAN_L (Option)

X2 Stromversorgung und Alarmausgang

1	GND
2	+5V (für zusätzliche Steuerelektronik)
3	GND
4	+Vout Versorgungsspannung Ausgang (abgeleitet von +Vin)
5	GND
6	+Vin Versorgungsspannung Eingang
7	+Vout Versorgungsspannung Ausgang (abgeleitet von +Vin)
8	Alarmausgang (schaltet nach GND)

4 Konfiguration

4.1 Einknopfbedienung

Um eine Aktion zu bestätigen, muss die Taste auf der Vorderseite des Geräts mindestens eine Sekunde lang gedrückt und gehalten werden. Dies wird in dieser Anleitung als langes Drücken bezeichnet, während ein normales (schnelles) Antippen der Taste als kurzes Drücken bezeichnet wird.

Wenn die Taste fünf Sekunden lang nicht betätigt wurde, kehrt die Anzeige zum vorherigen Zustand zurück. Dieses Zurückfallen nach 5 s wiederholt sich, bis der Ausgangszustand erreicht ist (Anzeige des Messwerts).

4.2 Aktivierung des Setup Mode

Durch einen langen Tastendruck wird der Setup Mode zur Konfiguration des SensoScope aufgerufen. In der Anzeige erscheint nun Parameter Nr. 1, dargestellt als P-1

Mit (wiederholtem) kurzem Tastendruck kann man durch die Parameternummern blättern.

Um den Parameter zu ändern, dessen Nummer angezeigt wird, drücken Sie die Taste lang.

4.3 Parameter Settings

4.3.1 Oberer Vakuumgrenzwert (P-1)

Um den oberen Grenzwert der Vakuumüberwachung zu ändern, drücken Sie die Taste lang, während P-1 angezeigt wird. Das Dis-

play zeigt die aktuelle Einstellung an, und die niedrigstwertige Ziffer blinkt. Drücken Sie kurz (ein- oder mehrmals), um den Wert dieser Ziffer zu ändern. Drücken Sie lange, um zur nächsten Ziffer zu gelangen. Warten Sie kurz, um zum übergeordneten Menü zurückzukehren. Der neue Wert wird zu diesem Zeitpunkt automatisch gespeichert.

4.3.2 Unterer Vakuumgrenzwert (P-2)

Nach dem Aktivieren des Setup Mode wird zunächst P-1 angezeigt. Durch kurzes Drücken wechseln Sie zu P-2. Durch langes Drücken bearbeiten Sie nun den unteren Grenzwert der Vakuumüberwachung. Der weitere Ablauf entspricht dem oben für P-1 beschriebenen.

4.3.3 Aktionen bei Grenzwertüberschreitung (P-3)

Nach Aufruf des Setup Mode zweimal kurz drücken, um zu P-3 zu wechseln. Dieser Parameter legt die Reaktion der Signalisierungs-LEDs und des Alarmausgangs bei einer Grenzwertüberschreitung fest. Kurz drücken, um die Zahl zu ändern. Warten, um die getroffene Auswahl wirksam werden zu lassen.

Die folgenden Funktionskombinationen stehen zur Auswahl:

	1	2	3	4	5
LEDs oberer / unterer Grenzwert	-	✓	✓	✓	✓
Alarmausgang oberer Grenzwert	-	-	✓	-	✓
Alarmausgang unterer Grenzwert	-	-	-	✓	✓

4.3.4 Anzeigehelligkeit (P-4)

Nach dem Aufrufen des Setup Mode dreimal kurz drücken, um zu P-4 zu wechseln. Dieser Parameter reicht von 1 (= dunkelste Einstellung) bis 5 (= hellste Einstellung).

5 Technische Daten

- Messbereich (Vakuum): 0..60 kPa
- Auflösung: 0,1 kPa
- Genauigkeit: +/- 2,5%
- Display: hell leuchtende 7-Segment LED (rot), dreistellig, 2 cm Ziffernhöhe
- Grenzwertanzeige min/max: 2 LEDs, 5 mm rot
- Bedientaster in Frontfolie integriert
- Betriebsspannung: 8..30 VDC
- Alarm-Ausgang: max. 30 VDC / 700 mA (auch induktive Last, z.B. Motor oder Relais)
- kalibrierbar und parametrierbar im eingebauten Zustand
- Betriebstemperaturbereich: 0..50 °C
- Abmessungen: ca. 118 x 88 x 50 mm
- Schutzgrad: IP65