



Differenzdruck-sensor

QBM69...

für Luft und nichtaggressive Gase

- **Druck-lineare Kennlinie mit wählbaren Druck Messbereich**
- **Betriebsspannung AC 24 V oder 13,5... 35 V**
- **Ausgangssignal Modbus RTU:**
 - **Analoge Temperatursensoren (2 X)**
(Zubehör) LG-Ni1000, Ni1000, PT1000
oder NTC10K
- **Sehr hohe Genauigkeit über den gesamten Messbereich**
 - **Temperatur-Sensor (Zubehör)**
 - **Kombinierte Temperatur/Luftfeuchte-Sensor**
(Zubehör) Arbeitsbereich-25... 50° C / 0... 100 %
r.h.
- **Wartungsfrei**
- **Kalibrierte und temperaturkompensierte Messung Signal**

Verwendung

Der Differenzdruck-Sensor QBM69... Differential, über und unter dem Druck der Luft und nichtaggressive Gase erwirbt.

Einsatzbereiche:

- Messung der Differenzdrücke in Lüftungs- und Klimaanlage Kanälen
- Überwachung von Luftströmungen
- Überwachung von Filtern und Kontrolle-fans

MODBUS RTU

Adressbereich	1-249 (40 Standardadresse)
Baudrate	1200 - 56000
Format	Modbus RTU
Linie Kündigung	DIP
Hardware	RS485
Standard-Konfiguration	9600N1 (Baudrate 9600, 1 Stop bit, keine Parität)

Typ- Zusammenfassung

Typ (ASN)	Bestellnummer	Messbereiche	Ausgangssignal
QBM69.1200	SE2:QBM69.1200	1 x 0... 1250 Pa	MODBUS RTU
QBM69.2500	SE2:QBM69.2500	1 x 0... 2500 Pa	MODBUS RTU
QBM69.7000	SE2:QBM69.7000	1 x 0... 7000 Pa	MODBUS RTU
QBM69.1212	SE2:QBM69.1212	2 x 0... 1250 Pa	MODBUS RTU
QBM69.2512	SE2:QBM69.2512	1 x 0... 2500 Pa + 1 x 0... 1250 Pa	MODBUS RTU
QBM69.2525	SE2:QBM69.2525	2 x 0... 2500 Pa	MODBUS RTU
QBM69.7012	SE2:QBM69.7012	1 x 0... 7000 Pa + 1 x 0... 1250 Pa	MODBUS RTU
QBM69.7025	SE2:QBM69.7025	1 x 0... 7000 Pa + 1 x 0... 2500 Pa	MODBUS RTU
QBM69.7070	SE2:QBM69.7070	2 x 0... 7000 Pa	MODBUS RTU

Zubehör

Zusätzliche Sätze von Luftproben Rohr sind je nach Anforderungen zu messen.
Verschiedene Halterungen sind ebenfalls erhältlich, je nach Installationsort.

Verweistyp Part nicht	Name
AQF.69T	Temperaturfühler-40... 125 ° C
AQF.69TH	Temperaturfühler-40... 125 ° C Luftfeuchtigkeit 0... 100 % (keine Kondensation)
AQF69.00	Filtercap für AQF69TH
AQB68.01	Silikonschlauch (2 m), inkl. 2 Nippel

Bestelle n

Wenn Sie bestellen, bitte geben Sie Name und Typ Referenz / Teil keine.

Beispiel 1 **10 Einheiten Differenzdruck-Sensoren**
QBM69.1200 10 Stück Silikon Schlauch
AQB68.01

Beispiel 2 **10 Einheiten Differenzdruck-Sensoren**
QBM69.1212 20 Einheiten Silikon Schlauch
AQB68.01

Gerätekombinationen

Alle Systeme oder Geräte in der Lage, Akquisition und Abwicklung des Sensorsignals über Modbus.

Funktionsweise

Der Sensor erwirbt den Differenzdruck über eine MENS * Differenzdruck Sen-Sor. Der Sensor erzeugt, wie pro die Auslenkung, linear und Temperatur - Rats - Ausgangssignal über Modbus satt. Der Differenzdruck kann jederzeit auch über Modbus gelesen werden. Ein Durchschnitt von 500, 1000, 4000 und 1600 ms vom Differenzdruck wird laufend berechnet und können Zugriff auf getrennten Modbus registrieren Adressen.

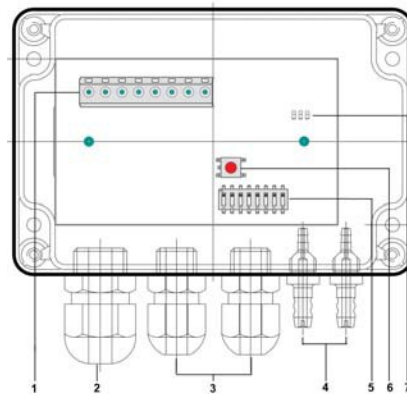
MEMS = mechanische Mikrosystem

Mechanische Konstruktion

Der Differenzdruck-Sensor besteht aus:

- Sensorgehäuse
- Kabeleinführung mit Kabelverschraubung
- MEMS-Drucksensor (MEMS = Micro-Mechanik)
- Leiterplatte mit Anschlussklemmen und DIP-Schalter zur Konfiguration (siehe "Inbetriebnahme")
- Nullpunkt-Einstellung (siehe "Inbetriebnahme Hinweise")

Einstellung und Verbindung Elemente



1. Anschlussklemmen
2. Kabelverschraubung Kabeleinführung M16 (ohne Zugentlastung)
3. Drüse Kabelverschraubung M12 (ohne Zugentlastung)
4. Anschlussnippel (siehe "Montagehinweise")
5. DIP Schalter für die Auswahl des Messbereichs
6. Taster für Null-Punkt-Kalibrierung und Konfiguration
7. Status-LEDs

Engineering-Notizen

Der verwendete Transformator muss für Sicherheit extra Kleinspannung (SELV) ausgelegt sein. Es muss getrennte Wicklungen und für 100 % Zoll ausgelegt werden. Transformator-Größe und Sicherung müssen mit örtlichen Sicherheitsbestimmungen entsprechen.

Beachten Sie maximal zulässige Leitungslängen. Wenn Leitungslängen länger 100 Meter als und/oder parallel zur Netzleitungen: Geschirmte Kabel zu verwenden!

Montagehinweise

Der Differenzdruck-Sensor eignet sich für direkte Montage auf Luftkanäle, Wände, ceiling oder im Control Panel.

Um die Gehäuse-Schutzklasse angegeben unter "Technische Daten" zu erreichen, müssen die Differential Drucksensoren mit den Brustwarzen nach unten montiert werden. Darüber hinaus sollte sie höher als die Luftproben Rohr.


Vorsicht!

Wenn der Druck Anschlussnippel nach oben zeigen oder auf einem niedrigeren Niveau als die Luftproben Rohr, kann Kondenswasser im Inneren des Sensors, was zu Schäden an dem Gerät sammeln.

Die Druckschläuche für die Sensor-Nippel mit Differenzdruck-Sensoren wie folgt verbunden sind:

Auf der Luftseite Rohr	Auf der Druckseite sensor
Schläuche mit höheren Druckseite (untere Vakuum)	Verbinden Sie mit Druck Nippel P1 + bzw. P2 +
Schläuche mit niedrigeren Druckseite (höheres Vakuum)	Verbinden Sie mit Druck-Nippel P1 – bzw. P2 –

Der Sensor wird mit Montageanleitung geliefert.

Für detaillierte Informationen zur Installation und Einbaulage, beziehen sich auf den Sensor In Montage Anleitung in www.siemens.se/hit

Konfiguration

Status-LEDs

Grün	Betriebsstatus
Set:	Normalbetrieb
Blitz:	Nullpunktkalibrierung im Gange
Gelb	Modbus-Status.
Blitz:	Modbus-Kommunikation aktiv
Rot	Fehler-LED
Set:	Gerätefehler.
Blitz:	Kommunikation Fehler modbus

Taster

0 - 10 s	Konfiguration speichern
10 - 30 s	Nullpunkt zu kalibrieren
> 30 s	Werkseinstellungen zurücksetzen.
Wichtiger Hinweis:	Nach Factory-reset werden die DIP-Schalter Positionen gelesen werden.
	Dies bedeutet Temperatursensoren aktiviert und ausgewählt Modbus Adresse nach den DIP-Switch-Positionen verwendet wird.

DIP-Switch

Inbetriebnahme der Noten zu sehen

Inbetriebnahme von Notizen

Vorsicht

Der Differenzdruck-Sensor Nullpunkt immer werden erstmals kalibriert muss die Volt-Alter gesetzt ist, nach der Installation.

1. Verbindung der Klemmen – anschließen Druck auf Schläuche (P1 +-, P2 +-) zu diesem Zeitpunkt nicht.
2. Drücken Sie die Schaltfläche "Null-Punkt-Kalibrierung" (6) für mehr als 10 Sekunden bis die LED leuchtet kurz auf
3. Verbinden Sie Druck Schlauch (P1 +-, P2 +)

Einstellungen

Konfiguration gemäß Tabelle unten. Alle Einstellungen werden erst nach den Button (6) im gepressten, siehe Seite 3.

A	OFF	ON	Settings
1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Temperature sensor type
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Temperature sensor 1
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Temperature sensor 2
5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Modbus address 40..47
6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Modbus termination
8	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

LG-NI1000
NI1000
PT1000
NTC10k



Bitte beachten Sie! Die schwarze Markierung zeigt die DIP -Stellung schaltet

Technische Daten

Elektrische Schnittstelle

Stromversorgung (SELV/PELV)
Betriebsspannung

Sicherheit extra Kleinspannung

AC 24 V ±15 %, 50/60 Hz
DC 13, 5... 35 V

Stromverbrauch

< 1 VA

Gegenwärtiger abgehobener Betrag

< 25 mA

Ausgabe

MODBUS RTU (RS485)
NICHT galvanisch getrennt, 3-Draht-Verbindung.
Kurzschlussfest, geschützt gegen verpolt.

Funktionsdaten

Messbereich

Siehe "Typ Zusammenfassung"

Sensorelement

MEMS (Micro-Mechanik)

Messgenauigkeit bei empfohlen Montage (FS = Full Scale)

Position und 20 ° C Umgebungstemperatur

Gesamtfehler

< ±1 % FS

TC Null Punkt

< ±0, 1 % FS / ° C

TC-Empfindlichkeit

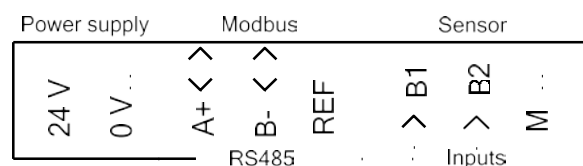
< ±0, 06 % FS / ° C

Reaktionszeit

1 s

	Tolerierbare Überlastung auf der einen Seite	10 000 Pa
	auf P1	4000 Pa (QBM69.12xx) 4000 Pa (QBM69.25xx) 10000 Pa (QBM69.70xx)
	auf P2	4000 Pa (QBM69.xx12) 4000 Pa (QBM69.xx25) 10000 Pa (QBM69.xx70)
	Berstdruck 0... 70 ° C	200 kPa
	Medien	Luft und nichtaggressive Gase
	Zulässige Mediumtemperatur	0... 70 ° C
	Wartung	Wartungsfrei
Schutzart	Schutzart des Gehäuses bei Empfohlene installation	IP65 gemäß IEC 60 529
Verbindungen	Elektrischer Anschluss Schraubklemmen für Kabel-Führung (ohne Zugentlastung) Kabeleinführung M16	Max. 1,5 mm ² (Draht oder Litze) 2 x Kabelverschraubung 2 x Kabeleinführung
Umweltbedingungen	<u>Kabelverschraubung M12</u>	<u>Druckanschluss</u> Messing-Nippel-□ 5 mm
	Zulässige Umgebungstemperatur 3-Betrieb Temperaturkompensiert Transport / Lagerung	IEC 60 721-3- -25... 50 ° C 0... 50 ° C -35... 70 ° C
Richtlinien, Normen	Zulässige Luftfeuchtigkeit	< 90 % r.h. (ohne Betauung)
	CE-Konformität als pro EMV-Richtlinien Immunität, Emissionen	2004/108/E G EN 61 326-1 EN 61 326-2-3
	✓ RoHS-Richtlinie Technische Dokumentation der RoHS	2011/65/EU EN 50581
Umweltverträglichkeit	Die Umwelt-Produktdeklaration CE1E1910en enthält Daten über umweltgerechte Produktgestaltung und Bewertungen (RoHS-Konformität, Zusammensetzung der Materialien, Verpackung, nutzen für die Umwelt, Entsorgung)	ISO 14001 (Umwelt) ISO 9001 (Qualität)
Abmessungen (Gewicht)		Gewicht (mit Verpackung) 0,200 kg

Anschlussklemmen



24 V Betriebs-Spannung AC 24 V oder DC 13,5...

35 \downarrow 0 V GND (G0)

Ein Modbus comm (+) + B

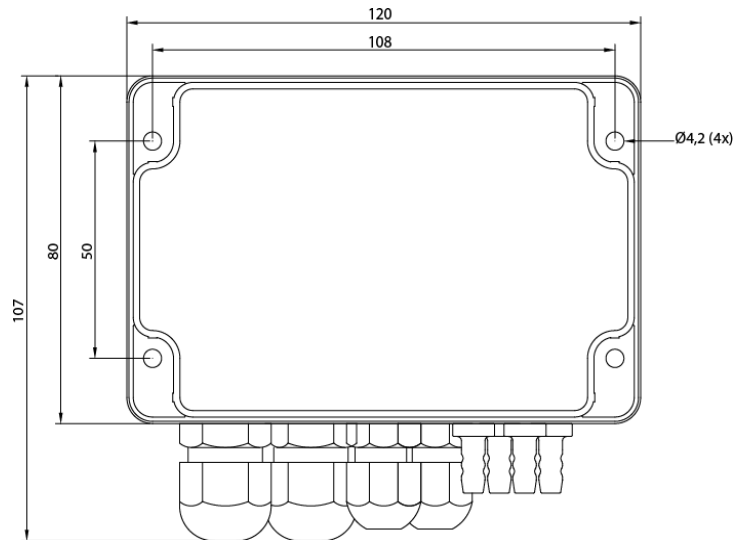
(-)-Modbus-Comm. -

Referenz REF Modbus

B1 Temperaturfühler 1: LG-Ni1000, Ni1000, Pt1000, NTC10k
B2 Temperaturfühler 2: LG-Ni1000, Ni1000, Pt1000, NTC10k M
 GND Measurement neutral für B1 und B2

6/8

Abmessungen (in mm)



Modbus Spezifikation

Holding Register

Addr	Beschreibung	Einheit	Skalierung	Lese-/Schreibzugriff	
4 x 0001	Typ		1	R	
4 x 0002	Fehler		1	R	0 = kein Fehler
4 x 0003	Konfiguration		1	R/W	0 = kein Sensor 1 = Temp.sensor 1 aktiv 2 = Temp.sensor 2 aktiv 3 = Temp.sensor 1 + 2 aktiv
4 x 0004	Differentialpressure 1 - Zuverlässigkeit		1	R	Se-Zuverlässigkeit
4 x 0005	Differentialpressure 1 - Wert		1	R	
4 x 0006	Differentialpressure 2 - Zuverlässigkeit		1	R	Se-Zuverlässigkeit
4 x 0007	Differentialpressure 2 - Wert		1	R	
4 x 0008	Temperatur 1-Zuverlässigkeit		1	R	
4 x 0009	Temperatur 1 - Wert	° C	0.1	R	
4 x 0010	Temperatur 2 - Zuverlässigkeit		1	R	
4 x 0011	Temperatur 2 - Wert	° C	0.1	R	
4 x 0012	Temperatur 3 - Zuverlässigkeit		1	R	Als 0 gelesen
4 x 0013	Temperatur 3 - Wert	° C	0.1	R	Als 0 gelesen
Differentialpressure 1					
4 x 0021	Zuverlässigkeit		1	R	Zuverlässigkeit zu sehen
4 x 0022	Wert		1	R	
4 x 0023	Einheit (Pa, PSI, MmHG, mmH2O)		1	R/W	
4 x 0024	Wert [Pa]	PA	1	R	
4 x 0025	Wert [PSI]	PSI	0,0001	R	
4 x 0026	Wert [MmHg]	mmHg	0,01	R	
4 x 0027	Wert [mmH2O]	mmH2O	0.1	R	
4 x 0028	Wert im Durchschnitt 500 ms		1	R	
4 x 0029	Wert im Durchschnitt 1000 ms		1	R	
4 x 0030	Wert durchschnittlich 4000 ms		1	R	
4 x 0031	Wert durchschnittlich 16000 ms		1	R	
4 x 0032	Zero Offset-Kalibrierung		1	W	

Differentialpressure 2

4 x 0051	Zuverlässigkeit (Zuverlässigkeit)		1	R	Zuverlässigkeit zu sehen
4 x 0052	Wert		1	R	
4 x 0053	Einheit (Pa, PSI, MmHG, mmH2O)		1	R/W	
4 x 0054	Wert [Pa]	PA	1	R	
4 x 0055	Wert [PSI]	PSI	0,0001	R	
4 x 0056	Wert [MmHg]	mmHg	0,01	R	
4 x 0057	Wert [mmH2O]	mmH2O	0,1	R	
4 x 0058	Wert im Durchschnitt 500 ms		1	R	
4 x 0059	Wert im Durchschnitt 1000 ms		1	R	
4 x 0060	Wert durchschnittlich 4000 ms		1	R	
4 x 0061	Wert durchschnittlich 16000 ms		1	R	
4 x 0062	Zero Offset-Kalibrierung		1	W	

Temperatur 1 (B1, Außenfühler)

4 x 0081	Zuverlässigkeit		1	R	4 x 0082
	Zuverlässigkeitswert zu sehen	° C	0.1	R	
4 x 0083	Temperatur Sensortyp ¹⁾		1	R	

Temperatur 2 (B2, internen analogen Sensor)

4 x 0091	Zuverlässigkeit		1	R	4 x 0092
	Zuverlässigkeitswert zu sehen	° C	0.1	R	
4 x 0093	Temperatur Sensortyp ¹⁾		1	R	

Temperatur 3 (neue Funktion Q3 2013)

4 x 0101	Zuverlässigkeit		1	R	
					Temperaturwert siehe Zuverlässigkeit 4 x
0102		° C	0.1	R	
4 x 0103	Temperatur Sensortyp ¹⁾		1	R	
4 x 0104	vorbehalten, lesen als 0				
4 x 0105	vorbehalten, lesen als				
0 4 x 0106	vorbehalten, lesen				
als 0 4 x 0107	vorbehalten,				
	lesen als 0				

4 x 1001	Modbus-Adresse		1	R	
4 x 1002	Basisadresse		1	R/W	
4 x 1003	Modbus-Baud-rate		1	R/W	
4 x 1004	Modbus Datenbits		1	R/W	
4 x 1005	Modbus Stoppbits		1	R/W	
4 x 1006	Modbus Parität		1	R/W	
4 x 1007	Konfiguration speichern		1	W	

¹⁾ 0 = LG-NI1000 1 = NI1000 2 = PT1000 3 = NTC10K

Zuverlässigkeit

Wert		Drucksensor	Temperatur-sensor
0	OKAY		
1	Kein sensor	Druck-Sensor Fehlfunktion	Sensor nicht angeschlossen
2	Über Bereich	Überdruck	Temperaturen über 150 ° C
3	Unter Angebot	Unter Druck	Temperatur unter – 40 ° C
4	Open-loop		
5	Kurze Schleife		
6	Kein Ausgangssignal		

7	Andere Fehler	Null-Punkt-Kalibrierung erforderlich
8	Berechnungsfehler	
9	Erweiterten Fehler	
10	Konfigurationsfehler	Konfigurationsfehler