



Differenstryckgivare

QMB69..

för luft och icke aggressiva gaser

- Trycklinjär karakteristik med inställbart tryckområde
- Matningsspänning AC/DC 24 V
- Utgångssignal Modbus RTU:
 - Analog temperaturgivare (2x) (tillbehör)
LG-Ni1000, Ni1000, PT1000 eller NTC10K
- Mycket hög noggrannhet över hela mätområdet
 - Temperaturgivare (tillbehör)
 - Kombinerad temperatur/fuktgivare (tillbehör).
Användningsområde -25...50°C / 0...100 % RF
- Underhållsfri
- Kalibrerad och temperaturkompenserad mätsignal

Användningsområde

Differenstryckgivare QMB69.. används för mätning av tryckdifferensen, över- och undertryck i luft eller icke aggressiva gaser.

Differenstryckgivaren är avsedd för:

- Mätning av tryckdifferensen i värme- och luftbehandlingsanläggningar och luftkanaler
- Övervakning av tryckdifferensen mellan olika rum
- Filterövervakning och fläktstyrning

MODBUS RTU

Adressområde	1-249 (40 förinställda adresser)
Överföringshastighet	1200 - 56000
Format	Modbus RTU
Ledningsavslutning	DIP
Hårdvara	RS485
Standardkonfiguration	9600N1 (överföringshastighet 9600, 1 stoppbit ingen paritet)

Typöversikt

Typbeteckning	Beställningsnummer	Tryckområde	Utgångssignal
QBM69.2512	SE2:QBM69.2512	1x 0...2500 Pa + 1x 0...1250 Pa	MODBUS RTU
QBM69.2525	SE2:QBM69.2525	2x 0...2500 Pa	MODBUS RTU
QBM69.1212	SE2:QBM69.1212	2x 0...1250 Pa	MODBUS RTU

Tillbehör

Ytterligare tryckanslutningsrör finns tillgängliga beroende på mätningsskraven.
Olika monteringsbyglar finns också tillgängliga beroende på monteringsplats.

Typbeteckning/ Best.nummer	Benämning
AQB68.01	Silikonslang (2 m), inkl. 2 st nipplar

Beställning

Vid beställning av differenstryckgivare anges antal, benämning, typbeteckning / beställningsnummer.

Exempel **10 st Differenstryckgivare QBM69.2512**
 20 st Silikonslangar AQB68.01

Kombinationsmöjligheter

Differenstryckgivare QBM69.. kan användas i samtliga system/apparater som kommunicerar via modbus RTU.

Funktion

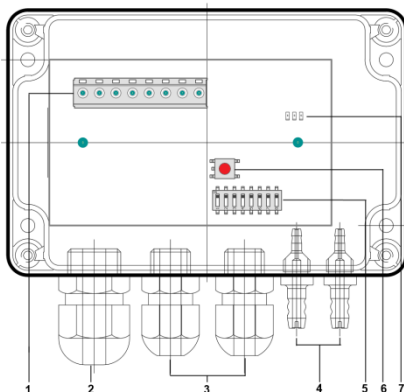
Givaren mäter differenstrycket med hjälp av en MEMS* differenstryckgivare. Givaren avkänner rörelsen och genererar en linjär och temperaturkompenserad signal via modbus. Differenstrycket kan också när som helst avläsas över Modbussen. Differenstrycket beräknas kontinuerligt i genomsnitt var 500, 1000, 4000 och 1600 ms och kan vara åtkomlig genom separata Modbus-registeradresser.

* MEMS = Micro Mechanical System

Differenstryckgivaren består av:

- Kapsling
- Kabelgenomföring med kabelförskruvning
- MEMS-differenstryckgivare (MEMS = Micro Mechanical System)
- Kretskort med kopplingsplintar och DIP-omkopplare för konfiguration (se avsnitt Idrifttagning)
- Knapp för inställning av nollpunkten (se avsnitt Idrifttagning)

Inställnings- och anslutningselement



- 1 Kopplingsplintar
- 2 Kabelförskruvning M16 (utan kabeldragavlastning)
- 3 Kabelförskruvning M12 (utan kabeldragavlastning)
- 4 Anslutningsnipplar (se avsnitt Montering)
- 5 DIP-omkopplare för val av mätområde
- 6 Tryckknapp för nollpunktskalibrering och konfiguration
- 7 Lysdioder för statusindikering

Projektering

Godkänd skyddstransformator (SELV) skall användas. Transformatorn måste ha skilda ledningar och vara avsedd för kontinuerlig inkoppling.

För dimensionering av transformatorn och dess säkring skall lokala föreskrifter beaktas. Den maximala tillåtna ledningslängden skall beaktas. Om ledningslängden överstiger 100 meter och förläggs parallellt med nätledningen: Använd skärmade kablar!

Montering

Differenstryckgivaren är avsedd för direkt montering vid luftkanalen, på vägg eller tak samt i apparatskåp.

För att uppnå kapslingsklassen som anges under avsnitt Tekniska data, måste differenstryckgivaren monteras vertikalt (anslutningsnipplar neråt). Dessutom skall anslutningsnipplarna ligga högre än mätörren vid luftkanalen.

Varning!

När anslutningsnipplarna riktas uppåt eller om dessa ligger lägre än mätörren kan kondensvatten samlas i givaren och förstöra den.

Tryckslangen för givarens anslutningsnipplar ansluts till de differenstryckgivarna enligt följande:

På luftkanalsidan	På tryckgivarsidan
Slang för den högre trycksidan (lägre vakuum)	Ansluts till anslutningsnippel P1+ resp. P2+
Slang för den lägre trycksidan (högre vakuum)	Ansluts till anslutningsnippel P1- resp. P2-

Monteringsanvisning medföljer givaren.

För detaljerad information om installation och monteringsläge, se givarens installationsguide på www.siemens.se/hit

Konfiguration

Status lysdioder	Grön	Driftstatus
	Fast sken:	Normaldrift
	Blinkar:	Nollpunktskalibrering (blinkar i 3 sekunder QBM69..)
	Gul	Modbus-status
	Blinkar:	Modbus-kommunikation aktiv
	Röd	Felindikering
	Fast sken:	Larm (apparatfel)
	Blinkar:	Kommunikationsfel modbus
Tryckknapp	0...10 s	Sparar konfiguration
	10...30 s	Kalibrerar nollpunkten
	> 30 s	Återställer fabriksinställningar.
	Obs!:	Efter återställningen av fabriksinställningarna kommer DIP-omkopplarnas position att avläsas. Detta innebär att aktiverade temperaturgivare och valda Modbus-adresser kommer att användas enligt DIP-omkopplarnas position.
DIP-omkopplare	Se avsnitt Idrifftagning	

Idrifftagning

Varning

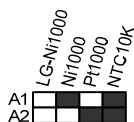
Differenstryckgivarens nollpunkt skall alltid kalibreras första gången den spänningssätts, efter installationen.

1. Anslutningsplintar för den elektriska anslutningen – Tryckslangen skall inte anslutas (P1+ –, P2+ –).
2. Tryck på knappen (6) för kalibrering av nollpunkten (10-<30 s) lysdiod blinkar när kalibrering pågår.
3. Anslut tryckslangen (P1+ –, P2+ –).

Inställning av mätområde

Inställningar görs enligt nedanstående tabell. Samtliga inställningar kommer gälla först efter att knappen (6) trycks ner. Se avsnitt Inställnings- och anslutningselement, sid. 3.

A	ON	OFF	Inställningar
1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Givartyp
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Temperaturgivare 1 (INT)
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Temperaturgivare 2 (EXT)
5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Modbusadress 40...47
6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Modbustermaning



Svart fält markerar DIP-omkopplarens läge



Anm.:

Via DIP-omkopplare A1 och A2 väljs givartyp.

Via DIP-omkopplare A3 och A4 väljs, om det ska kopplas in, en eller två givare.

Via DIP-omkopplare A5, A6 och A7 väljs adressen på givaren (går att välja flera adresser via Modbus).

Tillåtna tryckområden


Följande tillåtna tryckområden gäller för respektive givartyp.

Givartyp	Tillåtna tryckområden
1250 Pa	-100...+1300 Pa
2500 Pa	-175...+2675 Pa

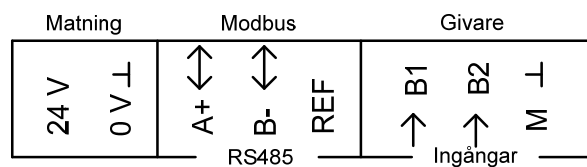
Obs!

Alla värden utanför dessa områden resulterar i bristande tillförlitlighet.

Tekniska data

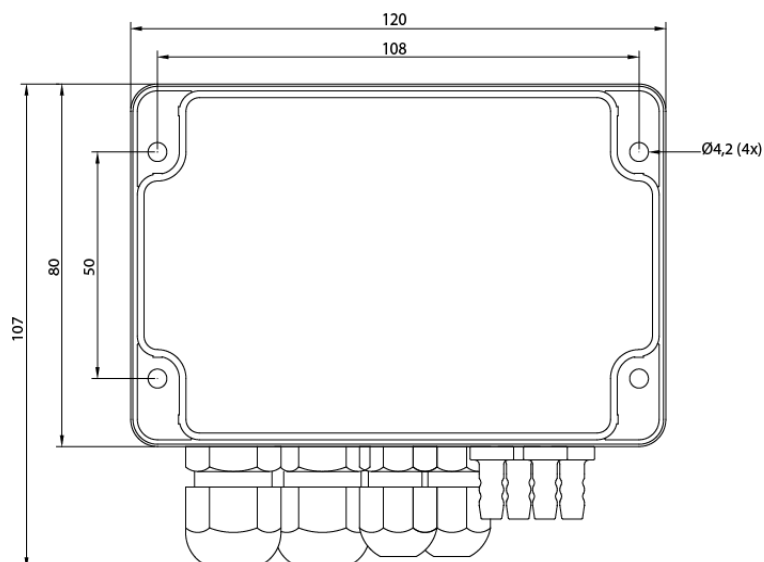
Elektriskt gränssnitt	Matning	Skyddsklenspänning (SELV, PELV)
	Matningsspänning	AC/DC 24 V ±15 %, 50/60 Hz
	Effektförbrukning	< 1 VA
	Strömupptagning	< 25 mA
	Utgång	MODBUS RTU (RS485) Ej galvaniskt åtskild, 3-ledaranslutning. Kortslutningssäker, skyddad mot omvänd polaritet.
Funktionsdata	Mätområde	Se avsnitt Typöversikt
	Givarelement	MEMS (Micro Mechanical System)
	Mätnoggrannhet vid rekommenderat monteringsläge och 20 °C omgivningstemperatur, mätområde 2	(FS = Full Scale)
	Totalt fel	<±1 % FS
	TK nollpunkt	<±0,1 % FS / °C
	TK känslighet	<±0,06 % FS / °C
	Reaktionstid	1 s
	Max. tillåten ensidig överbelastning	10 000 Pa
	Vid P1	4000 Pa (QBM69.25xx)
	Vid P2	4000 Pa (QBM69.xx12)
	Bristningstryck	200 kPa
	0...70 °C	
Medier	Luft och icke aggressiva gaser	
Tillåten medietemperatur	0...70 °C	
Underhåll	Underhållsfri	
Skyddsdata	Kapslingsklass vid rekommenderat monteringsläge	IP65 enligt IEC 60 529
Anslutningar	Elektrisk anslutning	
	Skruvplintar för	Max. 1,5 mm ²
	Kabelanslutning	2 x kabelförskruvning M16 2 x kabelförskruvning M12
Tillåtna omgivningsförhållanden	Tryckanslutningar (utan kabeldragavlastning)	Nipplar av mässing Ø 5 mm
	Temperatur	IEC 60 721-3-3
	Drift	-25...50 °C
	Temperaturkompenserad	0...50 °C
	Transport/lagring	-35...70 °C
	Fuktighet	<90 % RF, kondensbildning ej tillåten
Normer och standarder	CE-märkning enligt	
	Elektromagnetisk kompatibilitet	2004/108/EC
	Störtålighet, Störstrålning	EN 61 326-1 EN 61 326-2-3
	 RoHS-riktlinje	2011/65/EU
	Teknisk RoHS dokumentation	EN 50581
Miljökompatibilitet	Produktens miljödeklaration CE1E1910en innehåller information om produktens miljövänliga tillverkning och konstruktion (RoHS-konformitet, ämnessammansättning, förpackning, miljömässiga fördelar, avfallshantering)	ISO 14001 (miljö) ISO 9001 (kvalitet)
	Vikt	Vikt (inkl. förpackning)

Anslutningsplintar



- 24 V Matningsspänning AC/DC 24 V (G)
- 0 V \perp GND (G0)
- A (+) Modbus komm. +
- B (-) Modbus komm. -
- REF Skärm Modbus, måste anslutas
- B1 Temp.givaringång 1: LG-Ni1000, Ni1000, Pt1000, NTC10k
- B2 Temp.givaringång 2: LG-Ni1000, Ni1000, Pt1000, NTC10k
- M \perp Mätboll (GND) till B1 och B2

Måttuppgifter (mått i mm)



Holding Register

Adress	Beskrivning	Enhet	Skalning	Läsa/Skriva
4x0001	Apparattyp		1	R
4x0002	Fel		1	R
4x0003	Konfiguration		1	R/W
				0 = Inget fel
				1 = Temp.giv 1 aktiv
				2 = Temp.giv 2 aktiv
				3 = Temp.giv 1 + 2 aktiva
4x0004	Differenstryck 1- Driftsäkerhet		1	R
4x0005	Differenstryck 1 - Värde		1	R
4x0006	Differenstryck 2 - Driftsäkerhet		1	R
4x0007	Differenstryck 2 - Värde		1	R
4x0008	Temperatur 1- Driftsäkerhet		1	R
4x0009	Temperatur 1 - Värde	°C	0.1	R
4x0010	Temperatur 2 - Driftsäkerhet		1	R
4x0011	Temperatur 2 - Värde	°C	0.1	R
4x0012	Temperatur 3 - Driftsäkerhet		1	R
4x0013	Temperatur 3 - Värde	°C	0.1	R

Differenstryck 1

4x0021	Driftsäkerhet		1	R	Se Driftsäkerhet
4x0022	Differenstryck - Värde		1	R	
4x0023	Differenstryck - Enhet (Pa, PSI, mmHG, mmH20)		1	R/W	
4x0024	Differenstryck - Värde [Pa]	Pa	1	R	
4x0025	Differenstryck [PSI]	PSI	0.0001	R	
4x0026	Differenstryck [mmHg]	mmHg	0.01	R	
4x0027	Differenstryck [mmH20]	mmH2O	0.1	R	
4x0028	Genomsnittligt värde 500 ms		1	R	
4x0029	Genomsnittligt värde 1000 ms		1	R	
4x0030	Genomsnittligt värde 4000 ms		1	R	
4x0031	Genomsnittligt värde 16000 ms		1	R	
4x0032	Kalibrering nollpunkten		1	W	

Differenstryck 2

4x0051	Driftsäkerhet		1	R	Se Driftsäkerhet
4x0052	Differenstryck - Värde		1	R	
4x0053	Differenstryck - Enhet (Pa, PSI, mmHG, mmH20)		1	R/W	
4x0054	Differenstryck [Pa]	Pa	1	R	
4x0055	Differenstryck [PSI]	PSI	0.0001	R	
4x0056	Differenstryck [mmHg]	mmHg	0.01	R	
4x0057	Differenstryck [mmH20]	mmH2O	0.1	R	
4x0058	Genomsnittligt värde 500 ms		1	R	
4x0059	Genomsnittligt värde 1000 ms		1	R	
4x0060	Genomsnittligt värde 4000 ms		1	R	
4x0061	Genomsnittligt värde 16000 ms		1	R	
4x0062	Kalibrering nollpunkten		1	W	

Adress	Beskrivning	Enhet	Skalning	Läsa/Skriva
Temperatur 1 (B1, Extern givare)				
4x0081	Driftsäkerhet		1	R Se Driftsäkerhet
4x0082	Temperatur - Värde	°C	0.1	R
4x0083	Temperaturgivare - Typ ¹⁾		1	R

Temperatur 2 (B2, Extern givare)				
4x0091	Driftsäkerhet		1	R Se Driftsäkerhet
4x0092	Temperatur - Värde	°C	0.1	R
4x0093	Temperaturgivare - Typ ¹⁾		1	R

Konfiguration

4x1001	Modbus-adress		1	R
4x1002	Basadress		1	R/W
4x1003 ²⁾	Överföringshastighet		1	R/W
4x1004 ²⁾	Databitar		1	R/W
4x1005 ²⁾	Stoppbitar		1	R/W
4x1006 ²⁾	Paritet		1	R/W
4x1007	Spara konfiguration		1	W

Driftsäkerhet

Värde		Tryckgivare	Temperaturgivare
0	OK		
1	Ingen givare	Defekt tryckgivare	Givare ej ansluten
2	Övre område	Övertryck	Temperatur över 85 °C
3	Undre område	Undertryck	Temperatur under -40 °C
4	Öppen krets		
5	Kortslutningskrets		
6	Ingen utgångssignal		
7	Övriga fel	Kräver kalibrering av nollpunkten	
8	Beräkningsfel		
9	Förlängt fel		
10	Konfigurationsfel	Konfigurationsfel	

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

²⁾ Adress 1003: Överföringshastighet (Baudrate) 9600
 Adress 1004: Databit (Data Bit) 1
 Adress 1005: Stoppbit (Stop Bit) 1 (1 stop bit). (version 14)
 Adress 1006: Paritet (Parity) 0 (ingen paritet). (version 14)

Följande gäller för stoppbitar (modbus register 1005):

0 eller 1 = 1 stoppbit

2 = 2 stoppbitar

1.5 stoppbitar stöds inte med nuvarande mjukvaran

Följande gäller för paritet 8 (modbus register 106):

0 = None

1 = ODD

2 = Even

Ingen annan mode stöds (hårdvaran stödjer Force 0/1 paritet men inte mjukvaran)

Följande adresser går att ställa in genom att välja valfritt 10-tal, välj 10-tal via modbus och använd DIP-omkopplarna för att ställa in adressen.

Adress:

1...8

10...18

20...28

30...38

....

240...248