



Differenstryck- regulator

QBM68.1200DR

för luft och icke aggressiva gaser

Differenstryckregulator för tryck med utetemperaturkompensering

- Trycklinjär karakteristik
- Matningsspänning AC/DC 24 V eller DC 15...35 V
- Utgångssignal Modbus RTU och 0...10 V
- Enkel och snabb montering
- Underhållsfri
- Kalibrerad och temperaturkompenserad mätsignal LG-Ni1000, Pt1000

Användningsområde

Differenstryckregulator QBM68.1200DR används för mätning av tryckdifferensen, över- och undertryck i luft eller icke aggressiva gaser.

Differenstryckregulator är avsedd för:

- Mätning av tryckdifferensen i luftbehandlingsanläggningar
- Utetemperaturkompenserat börvärde via utegivare eller Modbus

Modbus RTU

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

Typöversikt

Typbeteckning	Beställningsnummer	Tryckområde	Utgångssignal
QBM68.1200DR	SE2:QBM68.1200DR	1 x 0...1250 Pa	Modbus RTU och 0...10 V

Tillbehör

Typbeteckning	Beställningsnummer	Benämning
AQB68.01	SE2:AQB68.01	Silikonslang (2 m), inkl. 2 st nipplar

Beställning

	Vid beställning av differenstryckgivare anges antal, benämning, typbeteckning och beställningsnummer.
Exempel	10 st Differenstryckregulator QBM68.1200DR, SE2:QBM68.1200DR 10 st Silikonslangar AQB68.01, SE2:AQB68.01

Funktion

Differenstryckregulatorn mäter differenstrycket med hjälp av en MEMS* differenstryckgivare. Givaren avkänner rörelsen och genererar en linjär och temperaturkompenserad DC 0...10 V-utgångssignal. Differenstrycket kan också när som helst avläsas över Modbus. Differenstrycket beräknas kontinuerligt i genomsnitt var 500, 1000, 4000 och 1600 ms och kan vara åtkomlig genom separata Modbus-registeradresser.

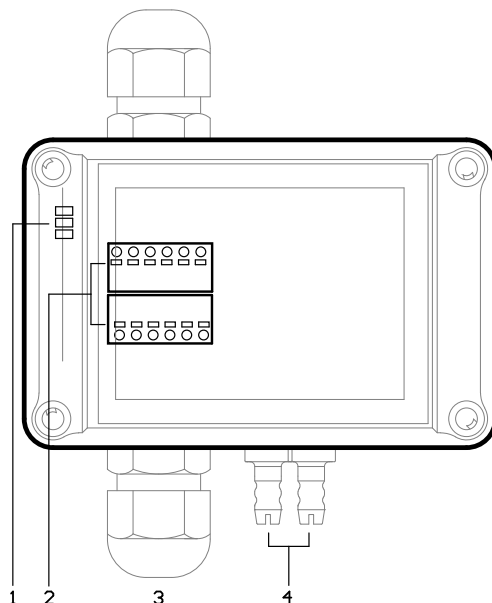
Övriga funktioner

Signalutgång Y2 kan användas för att vidarebefordra tryck, temperatur, larm som en 0...10 V:s signal.
Signalingång U3 kan användas som ingång från extern tryckgivare eller nattsänkning via digital signal.

* MEMS = Micro Mechanical System

Mekaniskt utförande

Inställnings- och anslutningselement



- 1 Lysdioder för indikering
- 2 Kopplingsplint för alla anslutningar
- 3 Kabelförskruvning M16 (utan kabeldragavlastning)
- 4 Anslutningsnipplar (se avsnitt Montering)

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

Differenstryckregulatorn 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 differenstryckregulatorn monteras vertikalt (anslutningsnipplar neråt). Dessutom skall anslutningsnipplarna ligga högre än mätrören vid luftkanalen.

⚠ Varning!

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

Tryckslangen för differenstryckregulatorns anslutningsnipplar ansluts till de differenstryckregulatorerna enligt följande:

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

Monteringsanvisning medföljer differenstryckregulatorn.

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

Konfiguration

Status lysdioder

Grön	Driftstatus
Fast sken:	Normaldrift
Blinkar:	Nollpunktskalibrering (blinkar i 3 sekunder QBM68..)
Gul	Modbus-status
Blinkar:	Modbus-kommunikation aktiv
Röd	Felindikering
Fast sken:	Larm (apparatfel)

QBM68.1200DR

Konfigurationen av differenstryckregulator QBM68.1200DR sker via displayen.


Idrifttagning

Varning

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

1. Anslutningsplintar för den elektriska anslutningen – Tryckslangen skall inte anslutas (P1+ –)
2. Välj kalibrering i display och verkstall
3. Anslut tryckslangen (P1+ –)

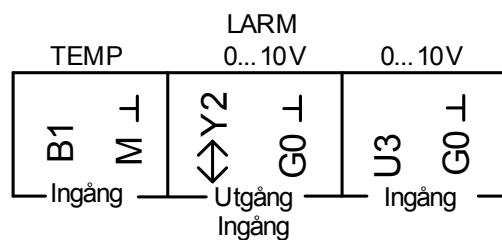
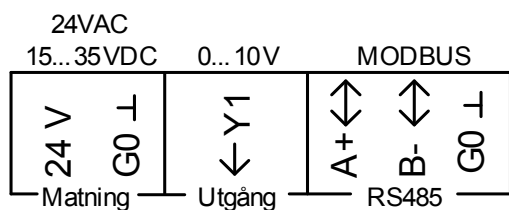
Tekniska data

Elektriskt gränssnitt	Matning	Skyddsklenspänning (SELV, PELV)
	Matningsspänning	AC/DC 24 V eller 15...35 V \pm 15 %, 50/60 Hz
	Effektförbrukning	< 1 VA
	Strömupptagning	35 mA
	Utgång	Modbus RTU (RS485) Ej galvaniskt åtskild, 3-ledaranslutning, 0...10 V, last 5...250 K Ω . EJ galvaniskt åtskild 2-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	(FS = Full Scale)
	Totalt fel	< \pm 1 % FS
	TK nollpunkt	< \pm 0,1 % FS / °C
	TK känslighet	< \pm 0,06 % FS / °C
	Reaktionstid	1 s
	Max. tillåten överbelast på en sida	10000 Pa
	Vid P1	4000 Pa (QBM68.1200DR)
	Max. bristningstryck	200 kPa
	0...70 °C	
Medier	Luft och icke aggressiva gaser	
Tillåten medietemperatur	0...70 °C	
Underhåll	Underhållsfri	
Skyddsdata	Kapslingsklass vid rekommenderad installation	IP54 enligt IEC 60 529
Anslutningar	Elektrisk anslutning	
	Skruvplintar för	Max. 1,5 (mångtråd eller enkeltråd)
	Kabelanslutning	Kabelförskruvning M16
	Tryckanslutningar	Nipplar av mässing \varnothing 5 mm
Tillåtna omgivningsförhållanden	Temperatur	IEC 60 721-3-3
	Drift	-25...50 °C (kondensbildning ej tillåten)
	Kalibrerat område	0...50 °C
	Transport/lagring	-35...70 °C
	Fuktighet	<90 % RF (kondensbildning ej tillåten)
Normer och standarder	CE -märkning enligt Elektromagnetisk kompatibilitet	
	Störtålighet, Störstrålning	2004/108/EC EN 61 326-1, EN 61 326-2-3
	 RoHS 1 + 2 riktlinje	2011/65/EU
	Teknisk RoHS dokumentation	EN 50581
Miljökompatibilitet	Produktens miljödeklaration CE1E1910 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)	0,150 kg

Anslutningsplintar

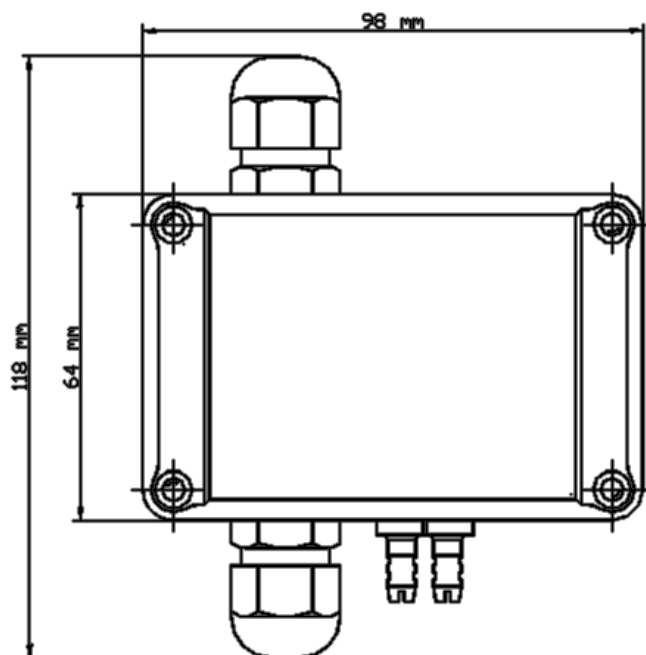
Inkoppling

Koppla in differenstryckregulatorn elektriskt enligt schemat.



24 V	AC 24 V (G), DC15...35 V (+)
G0 ⊥	GND (G0/-)
B1	Ingång givare LG-Ni1000, Ni1000 eller Pt1000
M ⊥	Mätboll till B1
Y1	Utgång, styrsignal 0...10 V (Frekvensomriktare, EC)
Y2	Utgång (0...10V), tryck, temp., larm (lågt/högt tryck) eller ingång (digital) för extern nattsänkning
G0 ⊥	Mätboll till Y2
U3	Ingång (0...10 V) för extern tryckgivare (QBM68.1200)
G0 ⊥	Mätboll till U3
A (+)	Modbus komm. +
B (-)	Modbus komm. -
G0 ⊥	Skärm Modbus, måste anslutas

Måttuppgifter (mått i mm)



Modbus-specifikation

Addr	Description	Unit	Scaling	Read/Write
0001	Device type ^{note 1}			1 R
0002	Device status		1	R
0003	Device configuration ^{note 2}		1	R/W
0004	Differential pressure – Reliability		1	R
0005	Differential pressure - Value		1	R
0006	Temperature value – Reliability		1	R
0007	Temperature value - Value		1	R
0008	Analog Out Y1 – Reliability		1	R
0009	Analog Out Y1 – Set value	mV	1	R
0010	Analog Out Y1 – Feedback	mV	1	R
0011	Analog Out Y1 – Function		1	R/W
0012	Analog Out Y2 – Reliability		1	R
0013	Analog Out Y2 – Set value	mV	1	R
0014	Analog Out Y2 – Feedback	mV	1	R
0015	Analog Out Y2 – Function ^{note 3}		1	R/W
0016	Analog In U3 – Reliability		1	R
0017	Analog In U3 – Value	mV	1	R
0018	Analog In U3 – Function		1	R/W

Regulator

0019	Set point	Pa	1	R/W
0020	Set point (night)	Pa	1	R/W
0021	Compensated set point	Pa	1	R
0022	Temperature point – High	°C	1	R/W
0023	Temperature point – Low	°C	1	R/W
0024	Pressure vs temperature compensation	Pa	1	R/W
0025	PID – P factor		1	R/W
0026	PID – I factor	Seconds	1	R/W

Utegivare

0101	External temperature compensation	°C	0,1	R/W
0102	Display response time ^{note 5}			R/W

Configuration

1001	Modbus address		1	R/W
1002	Baude rate		1	R/W
1003	Data bits		1	R
1004	Stop bits		1	R/W
1005	Parity		1	R/W
1006	Temperature sensor type ^{note 4}		1	R/W
1007	Save configuration		1	R/W
1008	Reserved			
1009	Reserved			
1010	Version number		1	R

Reliability

	Value	Pressure sensor	0...10V
0	OK		
1	No sensor	Pressure sensor malfunction	
2	Over range	Over pressure	
3	Under range	Under pressure	
4	Open loop		
5	Short loop		Short circuit (load less than 1K Ω)
6	No output signal		
7	Other fault	Zero point calibration required	Feedback not within limits
8	Calculation error		
9	Extended error		
10	Configuration error	Configuration error	

Note 1 - Holding register 1 – Device type.

Register always read as 0x2101 (hex) 8449 (dec) for QBM68.1200DR

Note 2 - Holding register 3 – Device configuration

Enable/disable external temperature sensor

bit	Function	Description
0	Enable B1 temperature sensor	0 = disabled 1 = enabled

Note 3 - Holding register 15 – Analog out Y2 function

#	Function	Description
0	REGULATOR	Regulator output signal
1	PRESSURE	0-10V relative pressure
2	TEMPERATURE	0-10V relative temperature
3	PRESSURE ALARM	0 V if OK, 10000V if out of range
4	TEMPERATURE ALARM	0 V if OK, 10000V if out of range
5	ANALOG_OUT_FUNCTION_NIGHTMODE	IO used as digital input. Close to G0 to active function

Note 4 - Holding register 1006 – Temperature sensor type

#	Function	
0	SENSOR_NI1000LG	
1	SENSOR_NI1000	
2	SENSOR_PT1000	
3	SENSOR_NTC10K	(not supported by hardware)
10	SENSOR_DIGITAL_TEMP	(not supported by hardware)
128	SENSOR_NOT_INSTALLED	

Note 5- Display response time (from FW 1.11)