



SVENSKA

Tryckregulator 230V med Modbus RTU kommunikation, larmrelä och digitala ingångar.



VARNING: VIKTIG INFORMATION OM ELSÄKERHET OCH MILJÖ

Produkten innehåller livsfarlig spänning. Strömförsörjningen ska fränkopplas innan kapslingen öppnas.

Produkten ska strömförsörjas via en närmonterad nätfränskiljare som märks: "Nätfränskiljare för tryckregulator CALAIR-PR-230V". Produktens reläkontakt kan vara spänningssatt med 230V som måste fränkopplas vid underhållsarbete. Produkten är avsedd för användning inomhus. Produkten ska inte utsättas för vätskor eller fuktighet. Produktens utsida kan rengöras med en lätt fuktad tygrasa. Produkten är avsedd att monteras i ett utrymme som är skyddat från allmänheten. Produkten är försedd med dragavlastande kabelgenomföringar som måste spännas/dras åt vid installation. Testa dragavlastningens funktion vid installation och justera vid behov.

VÄLJ MENYSPRÅK

Tryck samtidigt på både ▲ och ▼ för att komma till språkvalsmeny. Välj önskat språk och bekräfta med Enter ↵.

TEKNISKA DATA

Matningsspänning: 230V AC ±10%, 50 Hz
Strömförbrukning: Max 6 W
Utsignal: 0-10V, (minimum ingångsimpedans 10 kΩ)

Inbyggd glassäkring

5x20 mm: 50 mA, trög
Larmrelä: Växlande 5 A, 250V

Modbus

kommunikation: Modbus RTU via RS485
- Paritet valbar: Ingen, jämn eller udda

- Hastighet

(baud rate, kbps): 9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6 / 115.2

- Adress: 1-247

Digitala ingångar: 2 st.

Tryckområde: 0-2000 Pa
Display: OLED, gul text på svart botten
Utetemperaturgivare: Pt1000 och NTC (dito förra CALAIR-PR)
Omgivningstemp: -30 till +50°C
Kabelingångar: 1xM20 (kabel 8-13 mm), 3xM12 (kabel 3-6 mm)
- "knockouts": 1xM16, 1xM12
Skruvplintars kabeldimension: Matningsspänning och larmrelä max 2,5 mm², övriga plintar max 1,5 mm²
Mått (BxHxD): 109x195x52 mm
Vikt: Ca 500 g
Kapslingsklass: IP54

FUNKTION

Tryckregulatorn CALAIR-PR-230V mäter differenstrycket och reglerar ventilationsanläggningens fläkt via en 0-10V signal. För utetemperaturkompensering av börvärdet kopplas utetemperaturgivare till CALAIR-PR-230V. Två stycken digitala ingångar kan t.ex. användas till övervakning av fläkttmotor och aktivering av andra börvärden. CALAIR-PR-230V kan avläsas och programmeras via Modbus RTU (RS485). Reglerhastigheten är ställbar för anpassning av olika tryckregleringsapplikationer t.ex. takfläktar. Alla inställningar/programeringar sparas även vid strömvabrott. CALAIR-PR-230V är försedd med ett växlande potentialfritt larmrelä som kan programmeras för olika larmindikeringar t.ex. hög- och lågtryckslarm. De tio senaste larmen sparas i en larmlogg.

Funktion garanteras med slanglängd upp till 100 m. Efter montage, kontrollera att luft kan strömma fritt genom slangen.

MONTERING

CALAIR-PR-230V monteras med kabelgenomföringar och slanganslutningar pekande neråt. I botten delen av CALAIR-PR-230V finns uttag för 3 st. fästskruvar för montering. Demontera locket genom att sticka in en skruvmejsel i de rektangulära hålen i lockets snäpplås på kapslingens överkant. Böj försiktigt ut snäpplåsen tills locket öppnar sig i överkant. Dra locket utåt till lockets nedre låsanordning släpper. Montera locket i omvänd ordning.

INSTALLATION

Slanganslutningar:

På utsidan av kapslingen finns två slanganslutningar märkta med plus (+) och minus (-). Anslut övertrycksslangen till plus (+) och undertrycksslangen till minus (-). Se figur 1.

Elektrisk installation:

Se figur 2.

Anslutningsplintar:

Plint	Info
1	Larmrelä (NO)
2	Larmrelä (C)
3	Larmrelä (NC)
4	230V AC
5	230V AC

6	0-10V ut GND
7	0-10V ut +
8	Temp. ingång
9	Temp. ingång
10	RS485 GND
11	RS485 A +
12	RS485 B -
13	Digitalingång GND
14	Digitalingång 1
15	Digitalingång 2

CALAIR-PR-230V ska strömförsörjas via en närmonterad nätfränskiljare som märks: "Nätfränskiljare för tryckregulator CALAIR-PR-230V".

TEMPERATURGIVARINGÅNG

CALAIR-PR-230V har ingång för en utetemperaturgivare. Pt1000 eller NTC-givare av samma typ som till gamla CALAIR-PR kan användas. Se rad 13-16 i tabellen under Menysystem. Värdet för utetemperatur kan även skrivas till CALAIR-PR-230V via Modbus.

LARMRELÄ, LOGG OCH LARMKODER

Larmreläet är aktiverat i normalt drifttillstånd och faller vid larm eller strömvabrott.

Larmkoder i larmlogg:

- 01 Högtryckslarm
- 02 Lågtryckslarm
- 03 Motorlarm på digitalingång 1
- 04 Motorlarm på digitalingång 2
- 05 Temperaturgivarfel

DIGITALA INGÅNGAR

CALAIR-PR-230V har två digitala ingångar (DI1 och DI2) som kan programmeras för olika funktioner: motorlarm via motorns termosäkring eller ändrat tryckbörvärde (Force set point).

Force set point på DI2 utetemperaturkompenseras på samma sätt som det ordinarie börvärdet medan börvärdet på DI1 är fast.

Se rad 41-48 i tabellen under Menysystem.

MODBUS RTU VIA RS485

CALAIR-PR-230V är förberedd för Modbuskommunikation via RS485. Modbusadress, baudrate och paritet är inställbara. Se rad 54-59 i tabellen under Menysystem.

Beroende på systemets Modbus-master så kan de inbyggda pull-up (4k7+) och pull-down (4k7-) motstånden användas. CALAIR-PR-230V har även inbyggt termineringsmotstånd (120R). Se figur 2.

DRIFTSÄTTNING

Vid första driftsättning rekommenderas att nolltryckskalibrering utförs. Lossa alla utvändiga tryckslangar och genomför nolltryckskalibrering via programmeringsmenyn. Se rad 3 i tabellen under Menysystem.

DISPLAY

CALAIR-PR-230V släcker ner displayen efter normalvisningsläget visats i 200 sekunder. För att tända displayen trycks någon knapp in.

Displayexempel:

Tryck:148Pa	1
Börvärde:150Pa	2
Temp:24.2°C	3
Utsignal:8.0V	4
D1:Öppet D2:Öppet	5
Relä:Normal	6

- 1: Aktuellt tryck 148 Pascal
- 2: Inställt börvärde: 150 Pascal
- 3: Aktuell utetemperatur: 24.2°C
- 4: Aktuell utsignal 8.0V DC
- 5: Digitalgångar öppna
- 6: Larmrelä: normalt driftläge

UNDERHÅLL

CALAIR-PR-230V är normalt underhållsfri. Vid behov kan nolltryckskalibrering utföras.

ÅTERSTÄLLNING TILL FABRIKSINSTÄLLNING

Återställning till fabriksinställning utförs via menysystemet. Se rad 50-52 i tabellen under Menysystem. Efter fabriksåterställning utförts måste nolltryckskalibrering utföras. Se rad 3 i tabellen under Menysystem.

MENYSYSTEM

Inställningar och programmeringar utförs via tre tryckknappar på CALAIR-PR-230V. Knapparna är tillgängliga även när locket är demonterat. Med den översta ▲ och den nedersta ▼ knappen bläddrar man i menysystemet samt ändrar inställningar (t.ex. börvärde). Den mittersta ◀ knappen bekräftar och verkställer.

För att komma in i menysystemet trycks den mittersta knappen in.

Time-out funktion: Om ingen knapptryckning sker inom 90 sekunder återgår displayen till normalvisningsläget. Ändrad inställning (t.ex. börvärde) måste bekräftas med mittknappen inom 20 sekunder annars sparas inte inställningen och displayen återgår till föregående undermeny samt efter ytterligare 90 sekunder till normalvisningsläget.

Rad	Huvudmeny	Undermeny1	Undermeny2	Displaytext / fabriksinställning	Information
1	Regulatormeny	Börvärde	Välj börvärde	<u>150Pa</u>	Aktuellt börvärde.
2				(0-2000Pa)	Inställningsområde.
3		Kalibrering	0-kalibrera sensor	Vg. vänta	Nolltryckskalibrering utförs.
4				Klart! Enter=avsluta	Nolltryckskalibrering klar.
5		Utsignal område	Utsignal min/max	<u>Min: 0%</u>	Min. 0-10V utsignal.
6				<u>Max: 100%</u>	Max. 0-10V utsignal.
7		Reglerhastighet	Välj reglerhast.	3	Ställbar regleringshastighet: 1=långsam, 10=snabb (3=förra modellen CALAIR-PR).
8				(1-10)	Inställningsområde.
9		Medelvärdesbildning	Välj medelvärdestid	0 sek. medelvärde	Ingen medelvärdesbildning av tryckmätningen.
10				<u>1.3S medelvärde</u>	1.3 sekunders medelvärdesbildning av tryckmätningen.
11				2.6S medelvärde	2.6 sekunders medelvärdesbildning av tryckmätningen.
12		Bakåt			Tillbaka till huvudmenyn.
13	Temperaturmeny	Temp. sensor	Välj temp. sensor	<u>Pt1000</u>	Val av Pt1000 temperaturgivare.
14				CALAIR-PR-NTC	Val av NTC temperaturgivare (dito förra modellen CALAIR-PR).
15				Ingen/Av	Ingen temperaturgivare ansluten.
16				Temp. från Modbus	Val av att temperaturen erhålls via Modbus.
17		Temp. kompens. omr.	Välj temp. komp. omr	<u>Låg: -15°C</u>	Temperatur då maximal börvärdesjustering uppnåtts.
18				<u>Hög: +15°C</u>	Temperatur då börvärdesjustering startar.
19				(-20 - +30°C)	Inställningsområde
20		Temp. kompens.	Välj temp. komp.	<u>50Pa</u>	Antalet Pascal som börvärdet sänkts vid [Low:]: se rad 17 ovan.
21				(Minskar börvärdet med (0-500Pa)	Förklaring och inställningsområde.
22		Temp. justering	Justera temp. sensor	<u>0.0°C</u>	Justering av temperaturmätning. -3.0°C till +3.0°C.
23		Bakåt			Tillbaka till huvudmenyn.
24	Larmmeny	Larmlogg	Larmlogg	Hittade inget	Larmlogg.
25		Högtryckslarm	Välj högtryckslarm	<u>Deaktiverat</u>	Funktionen för högtryckslarm är avstängd.
26				Aktiverat	Funktionen för högtryckslarm är aktiverad.
27				2000Pa	Aktuellt gränsvärde för högtryckslarm.
28				(0-2000Pa)	Inställningsområde.
29		Lågtryckslarm	Välj lågtryckslarm	<u>Deaktiverat</u>	Funktionen för lågtryckslarm är avstängd.
30				Aktiverat	Funktionen för lågtryckslarm är aktiverad.
31				0Pa	Aktuellt gränsvärde för lågtryckslarm.
32				(-50-2000Pa)	Inställningsområde.

33		Larmfördröjning	Välj larmfördröjn.	<u>3 min</u>	Aktuell larmfördröjningstid.
34				(0-10 minuter)	Inställningsområde.
35		Bakåt			Tillbaka till huvudmenyn.
36	Div. meny	Fast utsignal	Fast utsignal	<u>Deaktiverat</u>	Tillfällig manuell överstyrning av utsignal. T.ex. vid injustering. Återställs automatiskt efter 10 timmar.
37				Aktiverat 0.0V (0.0-10.0V)	Inställningsområde.
38				(Återgår automatiskt efter 10h)	Återställs automatiskt efter 10 timmar.
39		Funktionsmeny	Välj funktion	<u>Regulator</u>	Funktion för tryckreglering.
40				Sensor 0+2000	Funktion för tryckgivare med 8 olika mätområden.
41		Digital in	Välj DI funktion	DI1 funktion:	Funktionsväljare för digitalingång 1.
42				Motorlarm	Funktion för larm från fläktmotorns termosäkring. Larm vid avbrott.
43				<u>Överstyrt börvärde</u>	Funktion för överstyrning av tryckbörvärde. Överstyrningen utetemperaturkompenseras inte.
44				<u>100 Pa</u>	Aktuellt överstyrningsbörvärde för digitalingång 1.
45				DI2 funktion:	Funktionsväljare för digitalingång 2.
46				Motorlarm	Funktion för larm från fläktmotorns termosäkring. Larm vid avbrott.
47				<u>Överstyrt börvärde</u>	Funktion för annat tryckbörvärde som utetemperaturkompenseras.
48				<u>100 Pa</u>	Aktuellt överstyrningsbörvärde för digitalingång 2.
49		Ställ tid och datum	Ställ tid och datum	<u>Ej tillgängligt</u>	Ej tillgängligt i denna version.
50		Fabriksåterställn.	Fabriksåterställn.	Återställ allt?	Återställning av CALAIR-PR-230V till fabriksinställning.
51				<u>Nej</u>	Avbryt återställning och återgå till Misc. meny.
52				Ja	Fullfölj fabriksåterställning och återgå till Misc. meny. OBS! Nolltryckskalibrering måste utföras.
53		Bakåt			Tillbaka till huvudmenyn.
54	MODBUS meny	Adress	Välj MODBUS adress	<u>1</u>	Aktuell MODBUS-adress.
55				(1-247)	Inställningsområde.
56		Baud rate	Välj MODBUS baudrate	<u>9600</u>	Aktuell baud rate.
57				(9600, 19200...)	Inställningsområde.
58		Paritet	Välj MODBUS paritet	<u>Ingen</u>	Aktuell paritet.
59				(Ingen, Jämn, Udda)	Inställningsområde.
60		Bakåt			Tillbaka till huvudmenyn.
61	Avsluta/spara				Tillbaka till normalvisningsläget och spara alla ändringar.

MODBUSREGISTER

Pressure regulator MODBUS register.

Holding register address	Register content	Value range	Read/Write
0	MODBUS address	1 to 247	R
1	Pressure	-200Pa to +2000Pa	R
2	Mean pressure	-200Pa to +2000Pa	R
3	Output voltage (V)	0-100(*1)	R
4	Temperature (°C)	-300 to +700(*1)	R
5	Digital input 1	0,1	R
6	Digital input 2	0,1	R
7	Alarm relay	0,1	R
8	Setpoint	0Pa to 2000Pa	R
9	Manual setpoint	0Pa to 2000Pa	RW
10	Temperature from MODBUS (°C)	-300 to +700(*1)	RW
11	Regulator speed	1-10	RW
12	Output range low	0-100%	RW

13	Output range high	0-100%	RW
14	Operation mode	1-9(*2)	RW
15	Mean operation mode	1-3(*3)	RW
16	Temp. sensor type	1-4(*4)	RW
17	Temp. compensation low	-20° to +30°	RW
18	Temp. compensation high	-20° to +30°	RW
19	Temp. compensation	0Pa to 500Pa	RW
20	Temp. sensor adjust (°C)	-30 to +30(*1)	RW
21	High pressure alarm trig.	0Pa to 2000Pa	RW
22	Low pressure alarm trig.	-50Pa to 2000Pa	RW
23	High pressure alarm enable	1,2(*8)	RW
24	Low pressure alarm enable	1,2(*8)	RW
25	Alarm delay	0-10min	RW
26	DI1 setpoint	0Pa to 2000Pa	RW
27	DI2 setpoint	0Pa to 2000Pa	RW
28	DI1 function	1-2(*5)	RW
29	DI2 function	1-2(*5)	RW
30	Override DAC from MODBUS	0,1	RW
31	Override DAC value	0-10V(*1,6)	RW
32	Override relay from MODBUS	0,1	RW
33	Override relay value	0,1(*9)	RW
34	Calibration value	-100Pa to 2000PA	R
35-44	FIFO Alarm log	0-9(*7)	R

(*1) Value is multiplied with 10.

(*2) Operation mode

1. Regulator mode
2. Pressure sensor -50Pa to +50Pa
3. Pressure sensor 0Pa to 100Pa
4. Pressure sensor 0Pa to 150Pa
5. Pressure sensor 0Pa to 300Pa
6. Pressure sensor 0Pa to 500Pa
7. Pressure sensor 0Pa to 1000Pa
8. Pressure sensor 0Pa to 1600Pa
9. Pressure sensor 0Pa to 2000Pa

(*3) Mean operation mode

1. Regulation on direct pressure value
2. 1.28 sec. mean value
3. 2.56 sec. mean value

(*4) Temperature sensor type

1. CALAIR-PR-NTC
2. Pt1000
3. Temperature from MODBUS
4. NONE/OFF

(*5) Digital input operation

1. Motor alarm function
2. Force setpoint (DI1/DI2 setpoint)

(*6) Register 30 (Override DAC from MODBUS) must be set to '1'

(*7) FIFO Alarm log (latest alarm on register 44)

0. No alarm
1. High pressure alarm
2. Low pressure alarm
3. DI1 motor alarm
4. DI2 motor alarm
5. Temperature sensor error alarm

(*8) Alarm enable

1. Enable
2. Disable

(*9) Register 32 (Override relay from MODBUS) must be set to '1'

Reservation för förändringar och tryckfel.

ENGLISH

Pressure regulator 230V with Modbus RTU communication, alarm relay and digital inputs.



WARNING: IMPORTANT INFORMATION ON ELECTRICAL SAFETY AND THE ENVIRONMENT

This product contains life-threatening voltages. Disconnect the power supply before opening the enclosure.

Power is to be supplied to the product via a nearby mains switch which is marked: "Mains switch for CALAIR-PR-230V pressure regulator". The product's relay contacts can be supplied with 230V and must be disconnected when maintenance work is carried out. The product is designed for indoor use. The product is not to be exposed to fluids or moisture. The outside of the product can be cleaned with a lightly moistened cloth. The product is designed to be installed in spaces that the general public do not have access to. The product is fitted with load anchored cable lead-throughs which must be tightened on installation. Check that the cable anchor functions correctly on installation and adjust where necessary.

LANGUAGE SELECTION

Simultaneously press both ▲ and ▼ to enter the language selection menu. Select language and confirm by pressing Enter ↵.

TECHNICAL DATA

Supply voltage:	230V AC ±10%, 50 Hz
Power consumption:	Max 6 W
Output signal:	0-10V, (minimum input impedance 10 kΩ)
Built in glass fuse 5x20 mm:	50 mA, delay action fuse
Alarm relay:	Change-over 5 A, 250V
Modbus communication:	Modbus RTU via RS485
- Parity selectable:	None, even or odd
- Speed (baud rate, kbps):	9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6 / 115.2
- Address:	1-247
Digital inputs:	2 inputs
Pressure range:	0-2000 Pa
Display:	OLED, yellow text on black background
Outdoor temp. sensor:	Pt1000 and NTC (as for previous CALAIR-PR)
Ambient temperature:	-30 to +50°C
Cable entries:	1xM20 (cable 8-13 mm), 3xM12 (cable 3-6 mm)
- 'knockouts':	1xM16, 1xM12
Screw terminal block cable dimension:	Supply voltage and alarm relay max 2.5 mm ² , other connection blocks max 1.5 mm ²

Dimensions (WxHxD): 109x195x52 mm

Weight: Ca 500 g

Protection: IP54

FUNCTION

The CALAIR-PR-230V pressure regulator measures differential pressure and controls ventilation system fans via a 0-10V signal. Compensation of the setpoint for outdoor temperatures requires the connection of an outdoor temperature sensor to the CALAIR-PR-230V. Two digital inputs can be used, for example for monitoring a fan motor and activation of other setpoints. CALAIR-PR-230V can be read and be programmed via Modbus RTU (RS485). The control rate is adjustable to allow adaption to different pressure control applications such as roof fans. All settings/programming are saved in the event of a power failure. CALAIR-PR-230V is fitted with an alarm relay with potential-free change-over contacts which can be programmed for different alarm indications, such as high and low pressure alarms. The ten last alarms are recorded and saved in an alarm log.

Function is guaranteed with hose up to 100 m. After installation, check that air can flow through the hose.

MOUNTING

The CALAIR-PR-230V is installed vertically with cable fittings and hose connections pointing downwards. There are notches in the base of the CALAIR-PR-230V for 3 attachment screws, which can be used to mount the unit. To remove the cover, insert the end of a screwdriver into the rectangular holes in the cover's snap fastener on the upper edge of the enclosure. Carefully prise out the snap fastener until the upper edge of the cover opens. Draw the cover outwards until the

cover's lower locking device releases. Fit the cover by carry out the above in reverse order.

INSTALLATION

Hose connections:

There are two hose connections marked plus (+) and minus (-) on the outside of the enclosure. Connect the positive pressure hose to plus (+) and the negative pressure hose to minus (-). See figure 1.

Electrical installation:

See figure 2.

Connection terminals:

Block	Info
1	Alarm relay (NO)
2	Alarm relay (C)
3	Alarm relay (NC)
4	230V AC
5	230V AC
6	0-10V out GND
7	0-10V out +
8	Temp. input
9	Temp. input
10	RS485 GND
11	RS485 A +
12	RS485 B -
13	Digital input GND
14	Digital input 1
15	Digital input 2

Power is to be supplied to the CALAIR-PR-230V via a nearby mains switch which is marked: 'Mains switch for CALAIR-PR-230V pressure regulator'.

TEMPERATURE SENSOR INPUT

The CALAIR-PR-230V has an input for an outdoor temperature sensor. A Pt1000 sensor or a NTC sensor of the type used with our previous model, the CALAIR-PR, can be used. Refer to row 13-16 in the table under Menu System. Outdoor temperature values can also be written to the CALAIR-PR-230V via Modbus.

ALARM RELAY, LOG AND ALARM CODES

The alarm relay is activated under normal operating conditions and de-energizes in the event of an alarm or power failure.

Alarm codes in alarm log:

- 01 High pressure alarm
- 02 Low pressure alarm
- 03 DI1 motor alarm
- 04 DI2 motor alarm
- 05 Temperature sensor error alarm

DIGITAL INPUTS

CALAIR-PR-230V has two digital inputs (DI1 and DI2) which can be programmed for different functions: motor alarm via the motor's thermal cut-out or changed force setpoint.

The force setpoint on DI2 is compensated for outdoor temperature in the same way as the ordinary setpoint is compensated. The setpoint on DI1 is however fixed.

Refer to row 41-48 in the table under Menu System.

MODBUS RTU VIA RS485

CALAIR-PR-230V is prepared for Modbus communication via RS485. Modbus address, baud rate and parity are adjustable. Refer to row 54-59 in the table under Menu System.

The built in pull-up (4k7+) and pull-down (4k7-) resistance can be used, depending on the system's Modbus master. The CALAIR-PR-230V also has built-in termination resistance (120R). See figure 2.

COMMISSIONING

It is recommended that the unit is zero pressure calibrated the first time the unit is used. Detach all external pressure hoses and carry out zero pressure calibration via the programming menu. Refer to row 3 in the table under Menu System.

DISPLAY

CALAIR-PR-230V switches off the display after the normal display mode has been displayed for 200 seconds. Press any button to turn the display back on.

Display example:

Pressure:148Pa	1
Setpoint:150Pa	2
Temp:24.2°C	3
Output:8.0V	4
DI1:Open DI2:Open	5
Relay:Normal	6

- 1: Current pressure: 148 Pascal
- 2: Setpoint: 150 Pascal
- 3: Current outdoor temperature: 24.2°C
- 4: Current output signal: 8.0V DC
- 5: Digital inputs open
- 6: Alarm relay: normal operating

MAINTENANCE

CALAIR-PR-230V is normally maintenance free. Zero pressure calibration can be carried out when necessary.

RESETTING TO FACTORY SETTINGS

Factory settings are reset via the menu system. Refer to row 50-52 in the table under Menu System. A zero pressure calibration must be carried after the factory settings have been reset. Refer to row 3 in the table under Menu System.

MENU SYSTEM

Three push buttons are used to change settings on and program the CALAIR-PR-230V. The buttons can also be operated when the cover has been removed. The top ▲ and bottom ▼ buttons are used to scroll through the menu system and change settings (such as setpoints). The middle button ◀ is used to confirm and execute.

Press the middle button to access the menu system.

Time-out function: The display returns to normal mode if no button is pressed within 90 seconds. Changed settings (such as setpoints) must be confirmed by pressing the middle button, within 20 seconds. The setting will otherwise not be saved and the display will return to the previous sub menu and, after a further 90 seconds, to the normal display mode.

Row	Main menu [Main menu]	Sub menu 1	Sub menu 2	Display text / <u>factory setting</u>	Information
1	Regulator menu	Setpoint	Set setpoint	<u>150Pa</u>	Current setpoint.
2				(0-2000Pa)	Settings range.
3		Calibrate sensor	Calibrate sensor	Please wait...	Zero pressure calibration is being carried out.
4				Done! Press enter to exit	Zero pressure calibration ready.
5		Output range	Set output min/max	Min: <u>0%</u>	Min. 0-10V output signal.
6				Max: <u>100%</u>	Max. 0-10V output signal.
7		Regulator speed	Set regulator speed	3	Adjustable control rate: 1=slow, 10=quick (3=previous model CALAIR-PR).
8				(1-10)	Settings range.
9		Mean value op. mode	Set mean op. mode	Actual value	No average pressure measurements available.
10				<u>1.3 sec.mean value</u>	1.3 second pressure measurement average.
11				2.6 sec.mean value	2.6 second pressure measurement average.
12		Back			Back to main menu.
13	Temperature menu	Temp. sensor	Set temp. sensor type	<u>Pt1000</u>	Selection of Pt1000 temperature sensor.
14				CALAIR-PR-NTC	Selection of NTC temperature sensor (as previous model CALAIR-PR).
15				NONE/OFF	No temperature sensor connected.
16				MB EXT	Selection that temperature is obtained via Modbus.
17		Temp. comp. range	Set temp. comp. range	<u>Low: -15°C</u>	Temperature at maximum setpoint adjustment.
18				<u>High: +15°C</u>	Temperature when setpoint adjustment starts.
19				(-20 - +30°C)	Settings range
20		Temp. comp.	Set temp. comp.	<u>50Pa</u>	The number of Pascal which the setpoint is lowered [Low:]; refer to row 17 above.
21				(Decreases the setpoint by (0-500Pa))	Explanation and settings range.
22		Temp. adj.	Set temp. adj.	<u>0.0°C</u>	Adjustment of temperature measurement. -3.0°C to +3.0°C.
23		Back			Back to main menu.
24	Alarm menu	Alarm log	Alarm log	No items found >Back	Alarm log.
25		High press. alarm	Set high press. alarm	<u>Disabled</u>	The high pressure alarm function is shut off.
26				Enabled	The high pressure alarm function is activated.
27				2000Pa	Current limit value for high pressure alarm.
28				(0-2000Pa)	Settings range.
29		Low press. alarm	Set low press. alarm	<u>Disabled</u>	The low pressure alarm function is shut off.
30				Enabled	The low pressure alarm function is activated.
31				0Pa	Current limit value for low pressure alarm.
32				(-50-2000Pa)	Settings range.
33		Alarm delay	Set pr. alarm delay	<u>3 min</u>	Current alarm delay.
34				(0-10 minutes)	Settings range.
35		Back			Back to main menu.
36	Misc. menu	Output override	Output override	<u>Disabled</u>	Temporary manual override of output signal i.e. when adjusting. Automatically reset after 10 hours.
37				Enabled 0.0V (0.0-10.0V)	Settings range.

38				(Auto disabled after 10h)	Automatically reset after 10 hours.
39		Operation mode	Set operation mode	<u>Regulator</u>	Pressure regulation function.
40				Sensor 0+2000	Pressure sensor function with 8 measurement ranges.
41		Digital input	Set D.IN function	DI1 function:	Function selector for digital input 1.
42				Motor alarm	Alarm function for fan motor thermal cut-out. Alarm in the event of interruption.
43				<u>Force setpoint</u>	Function for overriding a force setpoint. The override is not compensated for outdoor temperature.
44				<u>100 Pa</u>	Current override setpoint for digital input 1.
45				DI2 function:	Function selector for digital input 2.
46				Motor alarm	Alarm function for fan motor thermal cut-out. Alarm in the event of interruption.
47				<u>Force setpoint</u>	Other force setpoint function which is compensated for outdoor temperature.
48				<u>100 Pa</u>	Current override setpoint for digital input 2.
49		Set time & date	Set time and date	<u>Not available</u>	Not available in this version.
50		Factory reset	Factory reset	Reset all settings?	Resetting CALAIR-PR-230V to factory settings.
51				<u>No</u>	Cancel resetting and return to Misc. Menu.
52				Yes	Complete reset to factory settings and return to Misc. Menu. NB! Zero pressure calibration must be carried out.
53		Back			Back to main menu.
54	MODBUS menu	Address	Set MODBUS addr.	<u>1</u>	Current MODBUS address.
55				(1-247)	Settings range.
56		Baud rate	Set MODBUS baud rate	<u>9600</u>	Current baud rate.
57				(9600, 19200...)	Settings range.
58		Parity	Set MODBUS parity	<u>NONE</u>	Current parity.
59				(NONE, EVEN, ODD)	Settings range.
60		Back			Back to main menu.
61	Exit/save				Return to normal display mode and save all changes.

MODBUS REGISTER

Pressure regulator MODBUS register.

Holding register address	Register content	Value range	Read/Write
0	MODBUS address	1 to 247	R
1	Pressure	-200Pa to +2000Pa	R
2	Mean pressure	-200Pa to +2000Pa	R
3	Output voltage (V)	0-100(*1)	R
4	Temperature (°C)	-300 to +700(*1)	R
5	Digital input 1	0,1	R
6	Digital input 2	0,1	R
7	Alarm relay	0,1	R
8	Setpoint	0Pa to 2000Pa	R
9	Manual setpoint	0Pa to 2000Pa	RW
10	Temperature from MODBUS (°C)	-300 to +700(*1)	RW
11	Regulator speed	1-10	RW
12	Output range low	0-100%	RW
13	Output range high	0-100%	RW
14	Operation mode	1-9(*2)	RW
15	Mean operation mode	1-3(*3)	RW

16	Temp. sensor type	1-4(*4)	RW
17	Temp. compensation low	-20° to +30°	RW
18	Temp. compensation high	-20° to +30°	RW
19	Temp. compensation	0Pa to 500Pa	RW
20	Temp. sensor adjust (°C)	-30 to +30(*1)	RW
21	High pressure alarm trig.	0Pa to 2000Pa	RW
22	Low pressure alarm trig.	-50Pa to 2000Pa	RW
23	High pressure alarm enable	1,2(*8)	RW
24	Low pressure alarm enable	1,2(*8)	RW
25	Alarm delay	0-10min	RW
26	DI1 setpoint	0Pa to 2000Pa	RW
27	DI2 setpoint	0Pa to 2000Pa	RW
28	DI1 function	1-2(*5)	RW
29	DI2 function	1-2(*5)	RW
30	Override DAC from MODBUS	0,1	RW
31	Override DAC value	0-10V(*1,6)	RW
32	Override relay from MODBUS	0,1	RW
33	Override relay value	0,1(*9)	RW
34	Calibration value	-100Pa to 2000PA	R
35-44	FIFO Alarm log	0-9(*7)	R

(*1) Value is multiplied with 10.

(*2) Operation mode

1. Regulator mode
2. Pressure sensor -50Pa to +50Pa
3. Pressure sensor 0Pa to 100Pa
4. Pressure sensor 0Pa to 150Pa
5. Pressure sensor 0Pa to 300Pa
6. Pressure sensor 0Pa to 500Pa
7. Pressure sensor 0Pa to 1000Pa
8. Pressure sensor 0Pa to 1600Pa
9. Pressure sensor 0Pa to 2000Pa

(*3) Mean operation mode

1. Regulation on direct pressure value
2. 1.28 sec. mean value
3. 2.56 sec. mean value

(*4) Temperature sensor type

1. CALAIR-PR-NTC
2. Pt1000
3. Temperature from MODBUS
4. NONE/OFF

(*5) Digital input operation

1. Motor alarm function
2. Force setpoint (DI1/DI2 setpoint)

(*6) Register 30 (Override DAC from MODBUS) must be set to '1'

(*7) FIFO Alarm log (latest alarm on register 44)

0. No alarm
1. High pressure alarm
2. Low pressure alarm
3. DI1 motor alarm
4. DI2 motor alarm
5. Temperature sensor error alarm

(*8) Alarm enable

1. Enable
2. Disable

(*9) Register 32 (Override relay from MODBUS) must be set to '1'

We reserve the right to make changes to our products and against all liability for printing errors.

DEUTSCH

Druckregler 230V mit Modbus RTU Kommunikation, Alarmrelais und Digitaleingängen.



WARNUNG: WICHTIGE INFORMATION ÜBER ELEKTROSICHERHEIT UND UMWELT

Das Produkt enthält lebensgefährliche Spannung. Vor dem Öffnen des Gehäuses Stromversorgung abschalten.

Die Stromversorgung des Produkts erfolgt über einen vor Ort montierten Netztrennschalter mit der Kennzeichnung: "Netztrennschalter für Druckregler CALAIR-PR-230V". Der Relaiskontakt des Produkts verträgt 230 V Spannung, die aber bei Wartungsarbeiten abgeschaltet sein muss. Das Produkt ist zur Anwendungen im Haus vorgesehen. Das Produkt ist vor Flüssigkeiten oder Feuchtigkeit zu schützen. Die Produktaußenseite ist mit einem leicht angefeuchteten Tuch zu reinigen. Das Produkt ist zur Montage in einem vor der Öffentlichkeit geschützten Raum vorgesehen. Das Produkt ist mit zugentlasteten Kabeldurchführungen versehen, die beim Installieren zu spannen sind. Beim Installieren die Zugentlastung prüfen und ggf. nachstellen.

MENÜSPRACHE WÄHLEN

Gleichzeitig die beide Druckknöpfe ▲ und ▼ drücken um das Sprachenwahl-Menü zu erreichen. Die gewünschte Sprache mit den Pfeil-Druckknöpfen wählen und danach mit ↵ Enter bestätigen.

TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung: 230V AC ±10%, 50 Hz

Stromverbrauch: Max. 6 W

Ausgangssignal: 0-10V, (minimale Eingangsimpedanz 10 kΩ)

Eingebaute

Glassicherung 5x20 mm: 50 mA, träge

Alarmrelais: Wechselnd 5 A, 250V

Modbus-

Kommunikation: Modbus RTU via RS485

- Parität wählbar: Keine, gleichmäßig oder ungleichmäßig

- Geschwindigkeit

(baud rate, kbps): 9.6 / 19.2 / 38.4 /

57.6 / 115.2

1-247

- Adresse: 2 St.

Digitaleingänge: 2 St.

Druckbereich: 0-2000 Pa

Display: OLED, gelber Text auf schwarzem Hintergrund

Außentemp.sensor: Pt1000 und NTC (wie bei vorigem CALAIR-PR)

Umgebungstemp: -30 bis +50°C

Kabeleingänge: 1xM20 (Kabel 8-13 mm), 3xM12 (Kabel 3-6 mm)

- "Knockouts": 1xM16, 1xM12

Kabeldimension der

Schraubklemmen: Versorgungsspannung und Alarmrelais, max. 2,5 mm² sonstige Klemmen max. 1,5 mm²

Abmessungen (BxHxD): 109x195x52 mm

Gewicht: Ca. 500 g

Schutzklasse: IP54

FUNKTION

Der Druckregler CALAIR-PR-230V misst den Differenzdruck und regelt das Gebläse der Belüftungsanlage über ein 0-10 V-Signal. Für den Außentemperatenausgleich des Sollwertes wird ein Außentempersensor an CALAIR-PR-230V angeschlossen. Zwei Digitaleingänge lassen sich z. B. zur Überwachung des Gebläsemotors und zur Aktivierung anderer Sollwerte anwenden. CALAIR-PR-230V kann über Modbus RTU (RS485) abgelesen und programmiert werden. Die Reglergeschwindigkeit ist zur Anpassung von verschiedenen Druckregleranwendungen, etwa für Dachgebläse, verstellbar. Sämtliche Einstellungen/Programmierungen bleiben auch bei Stromausfall gespeichert. CALAIR-PR-230V ist mit einem wechselnden potenzialfreien Alarmrelais versehen, das für verschiedene Alarmanzeigen wie z. B. für Hoch- und Niederdruckalarm programmiert werden kann. Die zehn letzten Alarmereignisse werden im Alarmprotokoll gespeichert.

Die Funktion ist bis zu einer Schlauchlänge von 100 m garantiert. Nach der Montage kontrolliere, dass die Luft frei durch den Schlauch fließen kann.

MONTAGE

CALAIR-PR-230V wird mit Kabeldurchführungen und Schlauchanschlüssen nach unten montiert. Im Bodenteil von CALAIR-PR-230V befinden sich 3 Schraubenlöcher. Die Abdeckung entfernt man, indem man einen Schraubenzieher in das rechteckige Loch im Schnappverschluss des Deckels an der Oberkante des Gehäuses hineinsteckt. Schnappverschluss vorsichtig biegen, bis sich der Deckel an der Oberkante öffnet. Deckel nach außen ziehen, bis die untere Sperre den Deckel freigibt. Deckel im umgekehrter Reihenfolge montieren.

INSTALLATION

Schlauchanschlüsse:

An der Gehäuseaußenseite sind zwei Schlauchanschlüsse mit Plus (+) und Minus (-) gekennzeichnet. Den Überdruckschlauch an Plus (+) und den Unterdruckschlauch an Minus (-) anschließen. Siehe Abbildung 1.

Elektrische Installation:

Siehe Abbildung 2.

Anschlussklemmen:

Klemme	Info
1	Alarmrelais (NO)
2	Alarmrelais (C)
3	Alarmrelais (NC)
4	230V AC
5	230V AC
6	0-10V aus GND
7	0-10V aus +
8	Temp.-Eingang
9	Temp.-Eingang
10	RS485 GND
11	RS485 A +
12	RS485 B -
13	Digitaleingang GND
14	Digitaleingang 1
15	Digitaleingang 2

Die Stromversorgung von CALAIR-PR-230V erfolgt über einen vor Ort montierten Netztrennschalter mit der Kennzeichnung: "Netztrennschalter für Druckregler CALAIR-PR-230V.

TEMPERATURSENSOREINGANG

CALAIR-PR-230V hat einen Eingang für einen Außentempersensoren. Hierfür kann ein Pt1000- oder ein NTC-Sensor desselben Typs wie beim früheren CALAIR-PR-Modell verwendet werden. Siehe Zeilen 13-16 in der Tabelle unter Menüsystem. Der Außentemperaturwert kann auch via Modbus an CALAIR-PR-230V geschrieben werden.

ALARMRELAIS, PROTOKOLL UND ALARMCODES

Das Alarmrelais ist im normalen Betriebszustand aktiviert und fällt bei Alarm oder Stromausfall ab.

Alarmcodes im Alarmprotokoll:

- 01 High pressure alarm
- 02 Low pressure alarm
- 03 DI1 motor alarm
- 04 DI2 motor alarm
- 05 Temperature sensor error alarm

DIGITALEINGÄNGE

CALAIR-PR-230V besitzt zwei Digitaleingänge (DI1 und DI2), die sich für verschiedenen Funktionen programmieren lassen: Motoralarm über die Thermosicherung des Motors oder veränderter Drucksollwert (Force set point).

Der Drucksollwert von DI2 wird durch die Außentemperatur genauso kompensiert, wie der normale Sollwert, während der Sollwert von DI1 ein fester Wert ist.

Siehe Zeilen 41-48 in der Tabelle unter Menüsystem.

MODBUS RTU VIA RS485

CALAIR-PR-230V ist vorbereitet für Modbuskommunikation via RS485. Modbusadresse, Baudrate und Parität sind einstellbar. Siehe Zeilen 54-59 in der Tabelle unter Menüsystem.

Je nach dem Modbus-Master des Systems lassen sich die eingebauten Pull-up- (4k7+) und Pull-down- (4k7-)Widerstände anwenden. CALAIR-PR-230V hat auch einen eingebauten Terminierungswiderstand (120R). Siehe Abbildung 2.

INBETRIEBNAHME

Bei der ersten Inbetriebnahme empfiehlt es sich, eine Nulldruckkalibrierung durchzuführen. Hierfür sämtliche äußeren Druckluftschläuche lösen und die Nulldruckkalibrierung via Programmierungsmenü durchführen. Siehe Zeile 3 in der Tabelle unter Menüsystem.

DISPLAY

CALAIR-PR-230V schaltet das Display aus, nachdem die normale Anzeigelage 200 Sekunden lang eingeschaltet war. Um das Display einzuschalten, beliebige Taste drücken.

Beispiel für Displayanzeige:

Pressure:148Pa	1
Setpoint:150Pa	2
Temp:24.2°C	3
Output:8.0V	4
DI1:Open DI2:Open	5
Relay:Normal	6

- 1: Aktueller Druckwert: 148 Pascal
- 2: Gewählter Drucksollwert: 150 Pascal
- 3: Aktuelle Außentemperatur: 24.2°C
- 4: Aktueller Ausgangssignal: 8.0 V DC
- 5: Digitale Eingänge: Offen
- 6: Alarmrelais: Normaler Betriebsmodus

WARTUNG

CALAIR-PR-230V ist normalerweise wartungsfrei. Bei Bedarf kann eine Nulldruckkalibrierung durchgeführt werden.

RÜCKSTELLUNG AUF WERKSEINSTELLUNG

Die Rückstellung auf Werkseinstellung wird via Menüsystem durchgeführt. Siehe Zeilen 50-52 in der Tabelle unter Menüsystem. Nach Rückstellung auf Werkseinstellung ist eine Nulldruckkalibrierung erforderlich. Siehe Zeile 3 in der Tabelle unter Menüsystem.

MENÜSYSTEM

Einstellungen und Programmierungen werden über drei Drucktasten am CALAIR-PR-230V ausgeführt. Die Tasten sind auch bei abmontierter Abdeckung zugänglich. Mit der obersten ▲ und der untersten ▼ Taste blättert man im Menüsystem und verändert Einstellungen (z. B. den Sollwert). Mit der mittleren ◀ Taste wird bestätigt und ausgeführt.

In das Menüsystem kommt man durch Drücken der mittleren Taste.

Time-out-Funktion: Erfolgt binnen 90 Sekunden kein Tastendruck, geht das Display in die normale Anzeigelage zurück. Eine geänderte Einstellung (z. B. Sollwert) muss innerhalb von 20 Sekunden mit der Mitteltaste bestätigt werden, da die Einstellung sonst nicht gespeichert wird und das Display in das vorherige Untermenü bzw. nach weiteren 90 Sekunden in die normale Anzeigelage zurückgeht.

Zeile	Hauptmenü [Main menu]	Untermenü1	Untermenü2	Displaytext / Werkseinstellung	Information
1	Regulator Menü	Sollwert	Einst. Sollwert	<u>150Pa</u>	Aktueller Sollwert.
2				(0-2000Pa)	Einstellbereich.
3		Sensor Kalibrieren	Sensor kalibrieren	Bitte warten...	Nulldruckkalibrierung wird durchgeführt.
4				Ausgeführt! Eingabetaste=Exit	Nulldruckkalibrierung beendet.
5		Leistungsbereich	Wähle Leist. min/max	Min: <u>0%</u>	Min: 0-10V Ausgangssignal
6				Max: <u>100%</u>	Max: 0-10V Ausgangssignal
7		Reg. Geschwindigkeit	Wähle Reg. Geschw.	3	Einstellbare Reglergeschwindigkeit: 1=langsam, 10=schnell (3= voriges Modell CALAIR-PR).
8				(1-10)	Einstellbereich.
9		Mittelwert Betr.Mod	Wähle Mittelwert	Ist-Wert	Keine Mittelwertbildung der Druckmessung.
10				<u>1.3 Sek. Mittelwert</u>	1,3 Sekunden Mittelwertbildung der Druckmessung.
11				2.6 Sek. Mittelwert	2,6 Sekunden Mittelwertbildung der Druckmessung.
12		Zurück			Zurück zum Hauptmenü.
13	Temp. Menü	Temp. Sensor	Wähle Sensor Typ	<u>Pt1000</u>	Wahl von Pt1000 Temperatursensor.
14				CALAIR-PR-NTC	Wahl von NTC-Temperatursensor (wie beim vorigen Modell CALAIR-PR).
15				Kein/Aus	Kein Temperatursensor angeschlossen.
16				Temp. via Modbus	Wahl, dass man die Temperatur via Modbus erhält.
17		Temp. Grenzen	Einst. Temp. Grenzen	<u>Niedrig: -15°C</u>	Temperatur, der bei maximale Sollwerteinstellung erreicht ist.
18				<u>Hoch: +15°C</u>	Temperatur , bei der die Sollwerteinstellung beginnt.
19				(-20 - +30°C)	Einstellbereich
20		Temp. Komp.	Einst. Temp. Komp	<u>50Pa</u>	Anzahl Pascal, um die der Sollwert gesenkt wird bei [Low.]: siehe Zeile oben.
21				(Reduziert das Druck-sollwert (0-500Pa)	Erklärung und Einstellbereich.
22		Temp. Anpassung	Wähle Temp. Anpassung	<u>0.0°C</u>	Einstellung der Temperaturmessung. -3.0°C bis +3.0°C.
23		Zurück			Zurück zum Hauptmenü.
24	Alarm Menü	Alarmprotokoll	Alarmprotokoll	Nichts gefunden >Zurück	Alarmprotokoll.
25		Hochdruckalarm	Wähle Hochdruckalarm	<u>Ausgeschaltet</u>	Die Funktion für Hochdruckalarm ist ausgeschaltet.
26				Betriebsbereit	Die Funktion für Hochdruckalarm ist aktiviert.
27				2000Pa	Aktueller Grenzwert für Hochdruckalarm.
28				(0-2000Pa)	Einstellbereich.
29		Niederdruckalarm	Wähle N-druckalarm	<u>Ausgeschaltet</u>	Die Funktion für Niederdruckalarm ist ausgeschaltet.
30				Betriebsbereit	Die Funktion für Niederdruckalarm ist aktiviert.
31				0Pa	Aktueller Grenzwert für Niederdruckalarm.
32				(-50-2000Pa)	Einstellbereich.
33		Alarmverzögerung	Einst. Alarmverspät.	<u>3 min</u>	Aktuelle Alarmverzögerungszeit.
34				(0-10 Minuten)	Einstellbereich.
35		Zurück			Zurück zum Hauptmenü.
36	Sonst. Menü	Ausgang übersteuer.	Ausgang ü.s.	<u>Ausgeschaltet</u>	Zeitweilige manuelle Übersteuerung von Ausgangssignal. Z. B. bei Einregulierung. Stellt sich nach 10 Stunden automatisch zurück.

37				Betriebsbereit 0.0V (0.0-10.0V)	Einstellbereich.
38				(Automatisch zurückgestellt nach 10h)	Stellt sich nach 10 Stunden automatisch zurück.
39		Betriebsmodus	Wähle Betriebsmodus	<u>Regulator</u>	Funktion für Druckregelung.
40				Sensor 0+2000	Funktion für Drucksensor mit 8 verschiedenen Messbereichen.
41		Digitaleingang	Wähle Dig.eing. Funk.	DI1 function:	Funktionswähler für Digitaleingang 1.
42				Motoralarm	Funktion für Alarm von der Thermosicherung des Gebläsemotors. Alarm bei Ausfall.
43				<u>Übersteuer Sollw.</u>	Funktion für Übersteuerung des Drucksollwerts. Die Übersteuerung wird nicht durch die Außentemperatur kompensiert.
44				<u>100 Pa</u>	Aktueller Übersteuerungssollwert für Digitaleingang 1.
45				DI2 function:	Funktionswähler für Digitaleingang 2.
46				Motoralarm	Funktion für Alarm von der Thermosicherung des Gebläsemotors. Alarm bei Ausfall.
47				<u>Übersteuer Sollw.</u>	Funktion für anderen Drucksollwert, der von der Außentemperatur kompensiert wird.
48				<u>100 Pa</u>	Aktueller Übersteuerungssollwert für Digitaleingang 2.
49		Zeit & Datum	Wähle Zeit/Datum	<u>Nicht verfügbar</u>	Nicht verfügbar in dieser Version.
50		Werkseinstellungen	Werkseinstellungen	Alles zurücksetzen?	Rückstellung von CALAIR-PR-230V auf Werkseinstellung.
51				<u>Nein</u>	Rückstellung unterbrechen und zurückgehen zum Misc. menu.
52				Ja	Rückstellung auf Werkseinstellung und zurückgehen zum Misc. menu. ACHTUNG! Nulldruckkalibrierung muss durchgeführt werden.
53		Zurück			Zurück zum Hauptmenü.
54	MODBUS Menü	Adresse	MODBUS Adresse	<u>1</u>	Aktuelle MODBUS-Adresse.
55				(1-247)	Einstellbereich.
56		Baudrate	MODBUS baudrate	<u>9600</u>	Aktuelle Baudrate.
57				(9600, 19200...)	Einstellbereich.
58		Parität	MODBUS Parität	<u>Keine</u>	Aktuelle Parität.
59				(keine/gerad/ ungerad)	Einstellbereich.
60		Zurück			Zurück zum Hauptmenü.
61	Beenden/ speichern				Zurück zur normalen Anzeigelage und alle Änderungen speichern.

MODBUSREGISTER

Pressure regulator MODBUS register.

Holding register address	Register content	Value range	Read/Write
0	MODBUS address	1 to 247	R
1	Pressure	-200Pa to +2000Pa	R
2	Mean pressure	-200Pa to +2000Pa	R
3	Output voltage (V)	0-100(*1)	R
4	Temperature (°C)	-300 to +700(*1)	R
5	Digital input 1	0,1	R
6	Digital input 2	0,1	R
7	Alarm relay	0,1	R
8	Setpoint	0Pa to 2000Pa	R
9	Manual setpoint	0Pa to 2000Pa	RW
10	Temperature from MODBUS (°C)	-300 to +700(*1)	RW

11	Regulator speed	1-10	RW
12	Output range low	0-100%	RW
13	Output range high	0-100%	RW
14	Operation mode	1-9(*2)	RW
15	Mean operation mode	1-3(*3)	RW
16	Temp. sensor type	1-4(*4)	RW
17	Temp. compensation low	-20° to +30°	RW
18	Temp. compensation high	-20° to +30°	RW
19	Temp. compensation	0Pa to 500Pa	RW
20	Temp. sensor adjust (°C)	-30 to +30(*1)	RW
21	High pressure alarm trig.	0Pa to 2000Pa	RW
22	Low pressure alarm trig.	-50Pa to 2000Pa	RW
23	High pressure alarm enable	1,2(*8)	RW
24	Low pressure alarm enable	1,2(*8)	RW

25	Alarm delay	0-10min	RW
26	DI1 setpoint	0Pa to 2000Pa	RW
27	DI2 setpoint	0Pa to 2000Pa	RW
28	DI1 function	1-2(*5)	RW
29	DI2 function	1-2(*5)	RW
30	Override DAC from MODBUS	0,1	RW
31	Override DAC value	0-10V(*1,6)	RW
32	Override relay from MODBUS	0,1	RW
33	Override relay value	0,1(*9)	RW
34	Calibration value	-100Pa to 2000PA	R
35-44	FIFO Alarm log	0-9(*7)	R

(*1) Value is multiplied with 10.

(*2) Operation mode

1. Regulator mode
2. Pressure sensor -50Pa to +50Pa
3. Pressure sensor 0Pa to 100Pa
4. Pressure sensor 0Pa to 150Pa
5. Pressure sensor 0Pa to 300Pa
6. Pressure sensor 0Pa to 500Pa
7. Pressure sensor 0Pa to 1000Pa
8. Pressure sensor 0Pa to 1600Pa
9. Pressure sensor 0Pa to 2000Pa

(*3) Mean operation mode

1. Regulation on direct pressure value
2. 1.28 sec. mean value
3. 2.56 sec. mean value

(*4) Temperature sensor type

1. CALAIR-PR-NTC
2. Pt1000
3. Temperature from MODBUS
4. NONE/OFF

(*5) Digital input operation

1. Motor alarm function
2. Force setpoint (DI1/DI2 setpoint)

(*6) Register 30 (Override DAC from MODBUS) must be set to '1'

(*7) FIFO Alarm log (latest alarm on register 44)

0. No alarm
1. High pressure alarm
2. Low pressure alarm
3. DI1 motor alarm
4. DI2 motor alarm
5. Temperature sensor error alarm

(*8) Alarm enable

1. Enable
2. Disable

(*9) Register 32 (Override relay from MODBUS) must be set to '1'

Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

FIGURES

FIG. 1

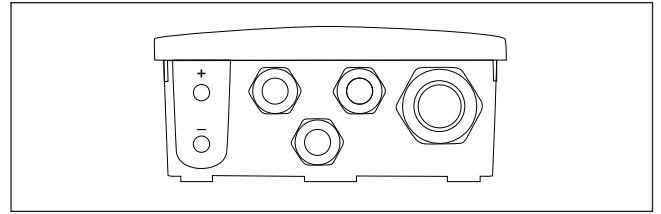


FIG. 2

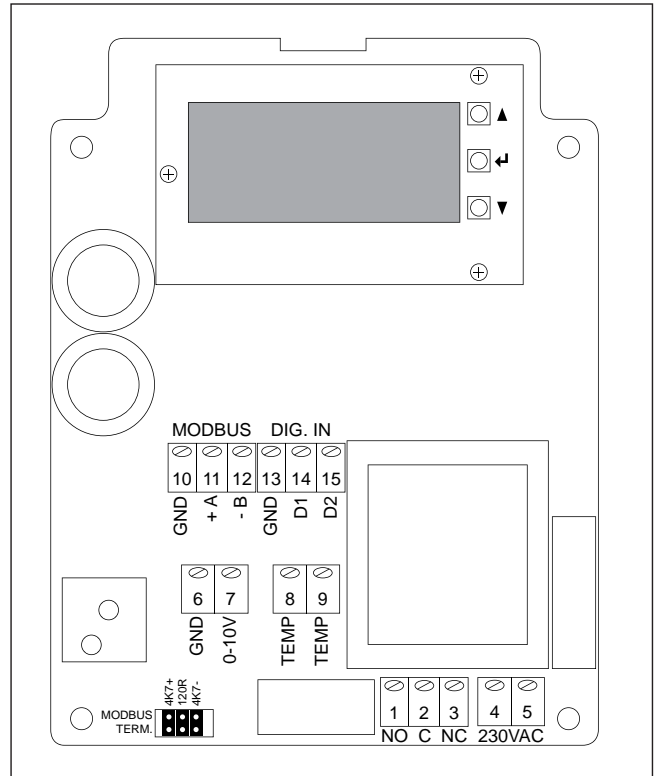


FIG. 3

