



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 fläktmotor 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 100m. Efter montage, kontrollera att luft kan strömma fritt genom slangen.

MONTERING

CALAIR-PR-230V monteras med kabelgenomföringar och slanganslutningar pekande neråt. I botendelen 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 Temperaturgivarefel

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 100m. 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:

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 100m 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 menu | Set point | Set set point | 150Pa | Aktueller Sollwert. |
| 2 | | | | (0-2000Pa) | Einstellbereich. |
| 3 | | Calibrate sensor | Calibrate sensor | Please wait... | Nulldruckkalibrierung wird durchgeführt. |
| 4 | | | | Done! Press enter to exit | Nulldruckkalibrierung beendet. |
| 5 | | Output range | Set output min/max | Min: 0% | Min: 0-10V Ausgangssignal |
| 6 | | | | Max: 100% | Max: 0-10V Ausgangssignal |
| 7 | | Regulator speed | Set regulator speed | 3 | Einstellbare Reglergeschwindigkeit: 1=langsam, 10=schnell (3= voriges Modell CALAIR-PR). |
| 8 | | | | (1-10) | Einstellbereich. |
| 9 | | Mean value op. mode | Set mean op. mode | Actual value | Keine Mittelwertbildung der Druckmessung. |
| 10 | | | | 1,3 sec.mean value | 1,3 Sekunden Mittelwertbildung der Druckmessung. |
| 11 | | | | 2,6 sec.mean value | 2,6 Sekunden Mittelwertbildung der Druckmessung. |
| 12 | | Back | | | Zurück zum Hauptmenü. |
| 13 | Temperature menu | Temp. sensor | Set temp. sensor type | Pt1000 | Wahl von Pt1000 Temperatursensor. |
| 14 | | | | CALAIR-PR-NTC | Wahl von NTC-Temperatursensor (wie beim vorigen Modell CALAIR-PR). |
| 15 | | | | NONE/OFF | Kein Temperatursensor angeschlossen. |
| 16 | | | | MB EXT | Wahl, dass man die Temperatur via Modbus erhält. |
| 17 | | Temp. comp. range | Set temp. comp. range | Low: -15°C | Temperatur, bei der maximale Sollwerteinstellung erreicht ist. |
| 18 | | | | High: +15°C | Temperatur, bei der die Sollwerteinstellung beginnt. |
| 19 | | | | (-20 - +30°C) | Einstellbereich |
| 20 | | Temp. comp. | Set temp. comp. | 50Pa | Anzahl Pascal, um die der Sollwert gesenkt wird bei [Low.]: siehe Zeile oben. |
| 21 | | | | (Decreases the set-point with (0-500Pa) | Erklärung und Einstellbereich. |
| 22 | | Temp. adj. | Set temp. adj. | 0,0°C | Einstellung der Temperaturmessung. -3.0°C bis +3.0°C. |
| 23 | | Back | | | Zurück zum Hauptmenü. |
| 24 | Alarm menu | Alarm log | Alarm log | No items found >Back | Alarmprotokoll. |
| 25 | | High press. alarm | Set high press. alarm | Disabled | Die Funktion für Hochdruckalarm ist ausgeschaltet. |
| 26 | | | | Enabled | Die Funktion für Hochdruckalarm ist aktiviert. |
| 27 | | | | 2000Pa | Aktueller Grenzwert für Hochdruckalarm. |
| 28 | | | | (0-2000Pa) | Einstellbereich. |
| 29 | | High press. alarm | Set low press. alarm | Disabled | Die Funktion für Niederdruckalarm ist ausgeschaltet. |
| 30 | | | | Enabled | Die Funktion für Niederdruckalarm ist aktiviert. |
| 31 | | | | 0Pa | Aktueller Grenzwert für Niederdruckalarm. |
| 32 | | | | (-50-2000Pa) | Einstellbereich. |
| 33 | | Alarm delay | Set pr. alarm delay | 3 min | Aktuelle Alarmverzögerungszeit. |
| 34 | | | | (0-10 minutes) | Einstellbereich. |
| 35 | | Back | | | Zurück zum Hauptmenü. |
| 36 | Misc. menu | Output override | Output override | Disabled | Zeitweilige manuelle Übersteuerung von Ausgangssignal. Z. B. bei Einregulierung. Stellt sich nach 10 Stunden automatisch zurück. |

| | | | | | |
|----|-------------|-----------------|----------------------|---------------------------|--|
| 37 | | | | Enabled 0.0V (0.0-10.0V) | Einstellbereich. |
| 38 | | | | (Auto disabled after 10h) | Stellt sich nach 10 Stunden automatisch zurück. |
| 39 | | Operation mode | Set operation mode | <u>Regulator</u> | Funktion für Druckregelung. |
| 40 | | | | Sensor 0+2000 | Funktion für Drucksensor mit 8 verschiedenen Messbereichen. |
| 41 | | Digital input | Set D.IN function | DI1 function: | Funktionswähler für Digitaleingang 1. |
| 42 | | | | Motor alarm | Funktion für Alarm von der Thermosicherung des Gebläsemotors. Alarm bei Ausfall. |
| 43 | | | | <u>Force set point</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 | | | | Motor alarm | Funktion für Alarm von der Thermosicherung des Gebläsemotors. Alarm bei Ausfall. |
| 47 | | | | <u>Force set point</u> | Funktion für anderen Drucksollwert, der von der Außentemperatur kompensiert wird. |
| 48 | | | | <u>100 Pa</u> | Aktueller Übersteuerungssollwert für Digitaleingang 2. |
| 49 | | Set time & date | Set time and date | <u>Not available</u> | Nicht verfügbar in dieser Version. |
| 50 | | Factory reset | Factory reset | Reset all settings? | Rückstellung von CALAIR-PR-230V auf Werkseinstellung. |
| 51 | | | | <u>No</u> | Rückstellung unterbrechen und zurückgehen zum Misc. menu. |
| 52 | | | | Yes | Rückstellung auf Werkseinstellung und zurückgehen zum Misc. menu. ACHTUNG! Nulldruckkalibrierung muss durchgeführt werden. |
| 53 | | Back | | | Zurück zum Hauptmenü. |
| 54 | MODBUS menu | Address | Set MODBUS addr. | <u>1</u> | Aktuelle MODBUS-Adresse. |
| 55 | | | | (1-247) | Einstellbereich. |
| 56 | | Baudrate | Set MODBUS baud rate | <u>9600</u> | Aktuelle Baudrate. |
| 57 | | | | (9600, 19200...) | Einstellbereich. |
| 58 | | Parity | Set MODBUS parity | <u>NONE</u> | Aktuelle Parität. |
| 59 | | | | (NONE, EVEN, ODD) | Einstellbereich. |
| 60 | | Back | | | Zurück zum Hauptmenü. |
| 61 | Exit/save | | | | 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

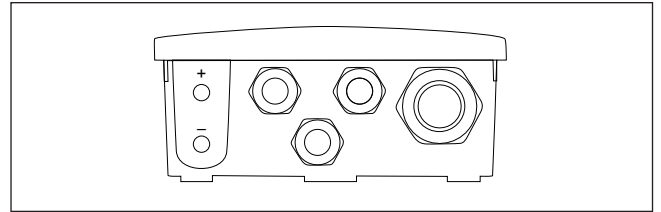


FIG. 2

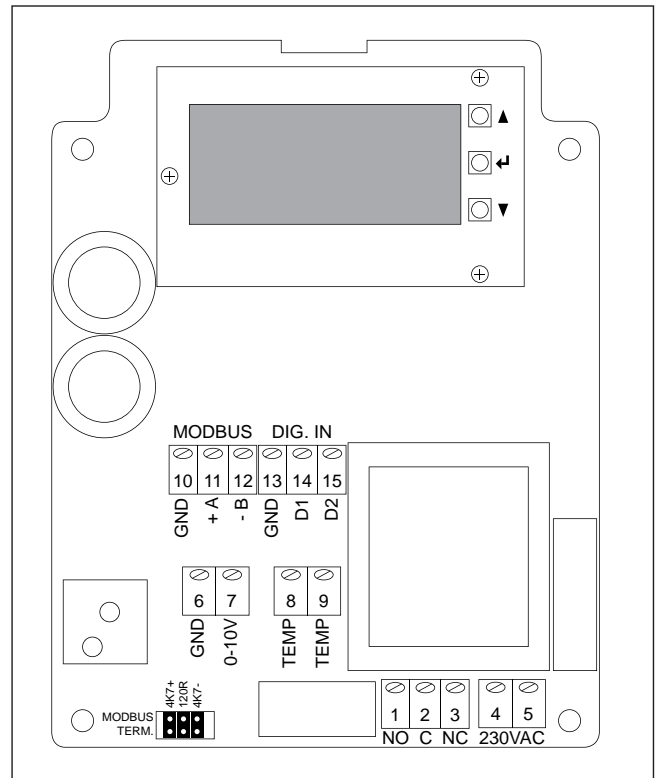


FIG. 3

