

Operating instructions

DVC-P

with integrated pressure sensor - Art-No.: 30588

Bedienungsanleitung

Druckregler DVC-P

with integrated pressure sensor - Art-No.: 30588



GB	Operating instructions DVC-P	2
DE	Bedienungsanleitung Druckregler DVC-P	16



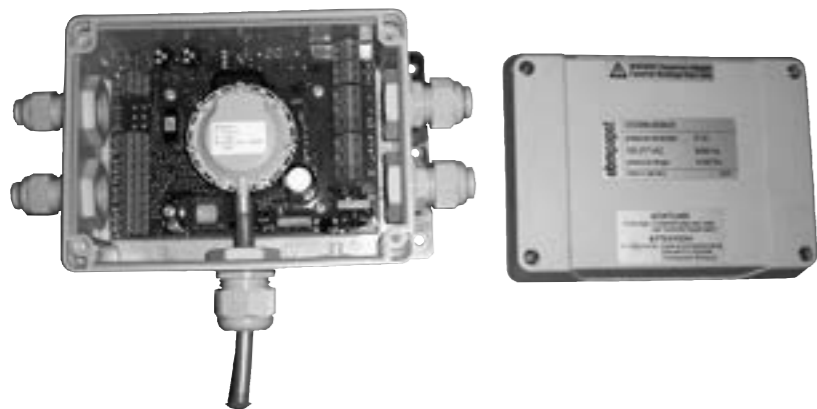
Systemair GmbH · Seehöfer Str. 45 · D-97944 Boxberg-Windischbuch
Phone: +49 (0) 7930/9272-0 · Fax: +49 (0) 7930/9272-92
info@systemair.de · www.systemair.de

Contents

Terminals and Pin	
· Technical data	4
· Terminals and pin configuration	5
Setpoint adjustment	7
Factory-made wiring 1~ / size 225 P - 400 P	8
Factory-made wiring 1~ / size 450 PK	9
Factory-made wiring 3~ / size 450 P - 630 P	10
Connection of pressure sensor pipes	11
Connection of external potentiometer setpoint adjustment	12
Connection of external clock timer	12
Air flow calculation	13
Dimensions	14

Terminals and Pin

Technical data

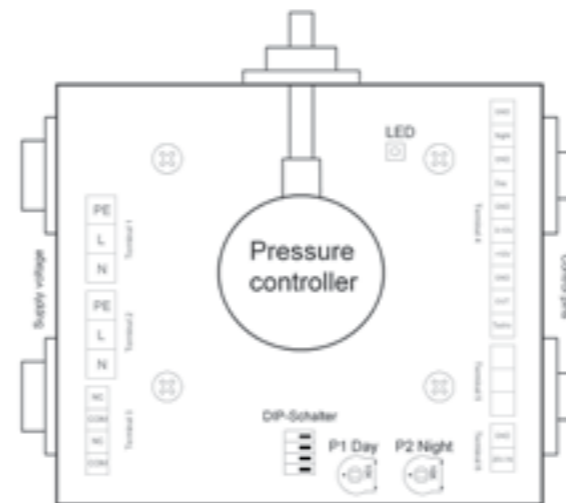


Rated voltage	100-277 V AC
Line frequency	50/60 Hz
Max. input power P1	3 W
Control range	50-500 Pa
Maximum pressure	200 mBar
Medium	air, neutral gases
Interference emission	EN50081-1
Interference immunity	EN61000-6-4
Leakage current	< 3,5 mA
Protection class	IP55



Mounting and electrical connection may only be done by authorized and trained personnel and in accordance with valid regulations.
All general rules regarding safety of work have to be respected.

Terminals and Pin



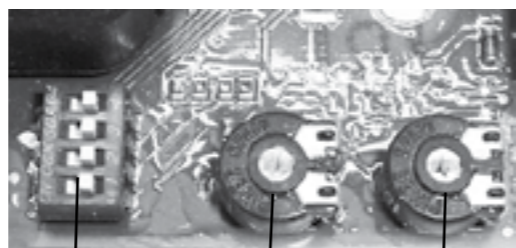
	Pin	Function
Terminal 1	PE	PE connector
	L	Mains 50/60 Hz, Phase
	N	Mains 50/60 Hz, neutral connecto
Terminal 2	PE	PE connector
	L	Mains 50/60 Hz, Phase
	N	Mains 50/60 Hz, neutral connector
* Terminal 3	NC	Alarm relay „NC“
	COM	Alarm relay „COM“
	NC	Alarm relay „NC“
	COM	Alarm relay „COM“
Terminal 4	GND	Selector input to activate the pre-set setpoints „DAY“ and „NIGHT“. The inputs are low-active.
	NIGHT	
	GND	External potentiometer
	DAY	
	GND	External potentiometer
	0-10V	
	+10V	Supply 10V (-10%), 10 mA
	GND	
	GND	0-10V output for open-loop control of fan
OUT		
GND	Tacho output from fan	
Tacho		
Terminal 5		not connected
Terminal 6	GND	GND
	20V IN	DC Voltage (optional) with reverse polarity protection



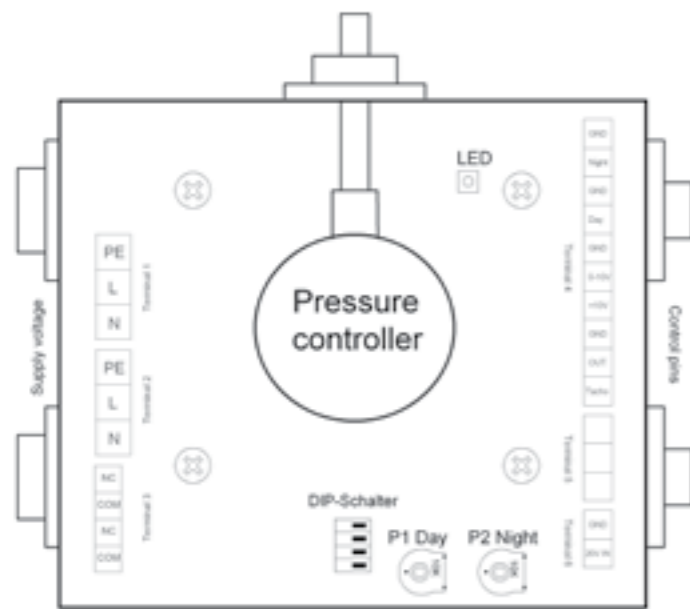
Terminal 1 and 2 are internal linked to loop the line supply to the fan.

* Internal linked to loop signal from fan to system control.

Terminals and Pin



DIP-switch P1 DAY P2 NIGHT



- DIP-switch**

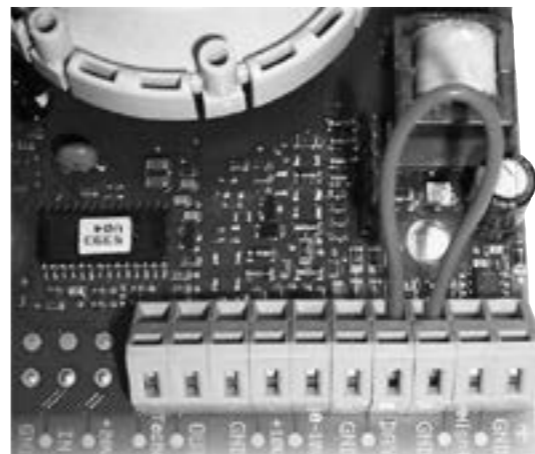
This setting is recommended for pressure control with constant- as well as with variable air flow. Adjustment only factory-made. **No local adjustment necessary!**
- P1 DAY**

Setpoint adjustment
Connected over terminal 4 „DAY“
- P2 NIGHT**

Setpoint adjustment
Connected over terminal 4 „NIGHT“
- LED**

Advice state of readiness

Setpoint adjustment

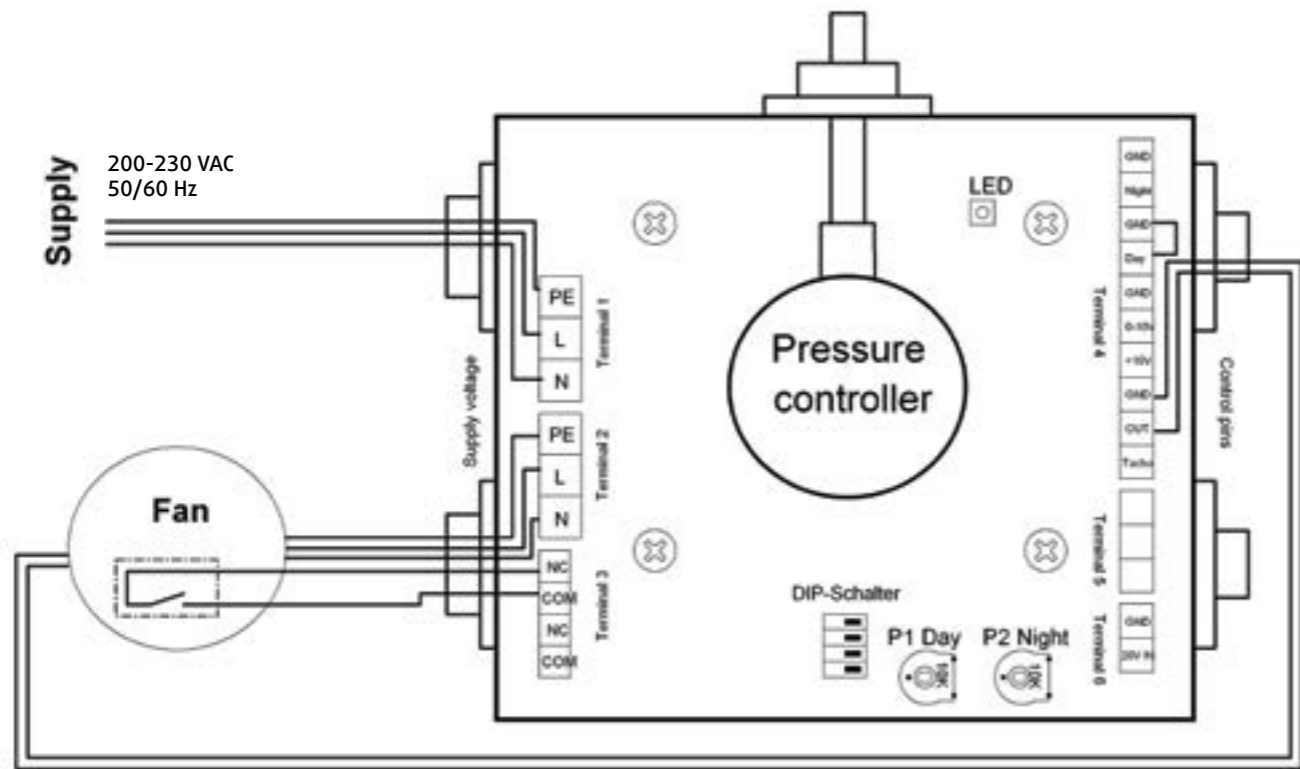


Factory-made there is a bridge on terminal 4 between „DAY“ and „GND“. Therefore potentiometer P1 „DAY“ is activated and there is the setpoint adjustable.

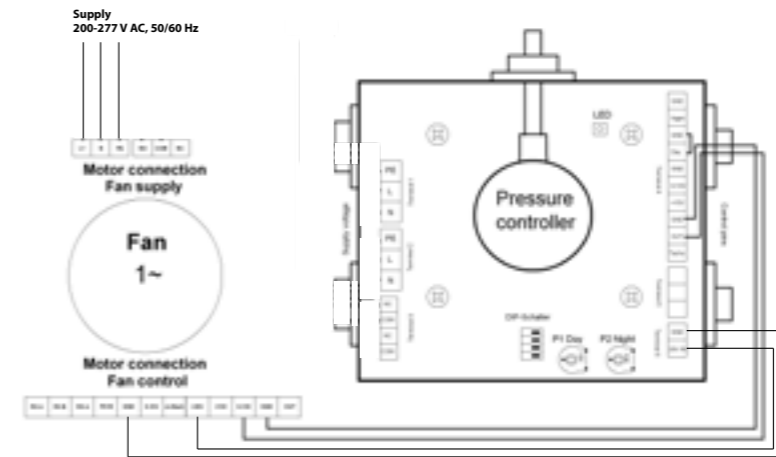


To guarantee protection class IP55 it is necessary to close the housing correctly!

Factory-made Wiring 1~ / Size 225 P - 400 P



Factory-made Wiring 1~ / Size 450 PK



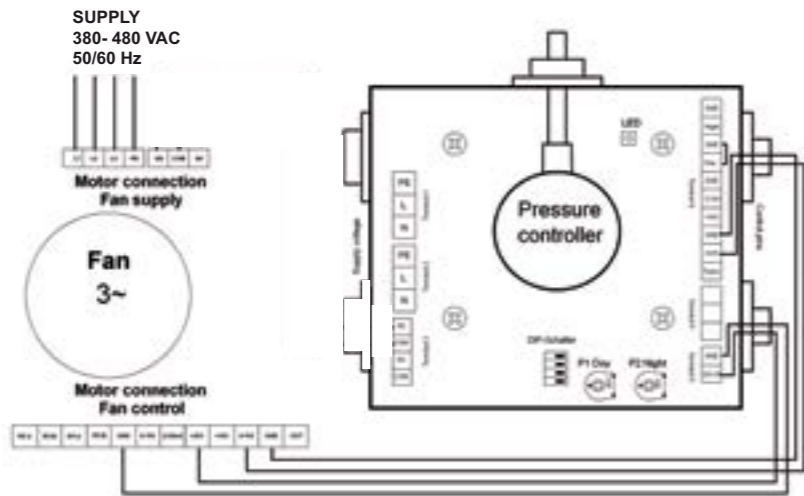
Terminal motor control side

Pin	Function
RS A	RS485 interface for eBmBus
RS B	RS485 interface for eBmBus
GND	GND
0-10V	Control-/actual value point
4-20mA	Control-/actual value point
+20V	Supply for ext. sensor DC (+/- 20%)@50 mA
+10V	Supply ext. potentiometer DC (+10%)@10 mA
0-10V	Control-/actual value point
GND	GND
OUT	Master output 0-10V max. 3 mA

Terminal motor supply side

Pin	Function
NC	Alarm relay, break for failure
COM	Alarm relay, Common (2A, 250VAC, AC1)
NO	Alarm relay, make for failure
L1	Mains 50/60 Hz, Phase
N	Mains 50/60 Hz, neutral connector
PE	PE connector

Factory-made Wiring 3~ / Size 450 P - 630 P



Terminal motor control side

Pin	Function
RS A	RS485 interface for ebmBus
RS B	RS485 interface for ebmBus
GND	GND
0-10V	Control / actual value input
4-20mA	Control / actual value input
+20V	Supply for ext. sensor DC (+/- 20%)@50 mA
+10V	Supply ext. potentiometer DC (+10%)@10 mA
0-10V	Control / actual value input
GND	GND
OUT	Master output 0-10V max. 3 mA

Terminal motor supply side

Pin	Function
NC	Alarm relay, break for failure
COM	Alarm relay, Common (2A, 250VAC, AC1)
NO	Alarm relay, make for failure
L1	Mains L1
L2	Mains L2
L3	Mains L3
PE	PE connector

Connection of the Pressure Sensor Pipes



<<Grey: + (higher pressure level) atmosphere

<<Blue: - (lower pressure level) duct

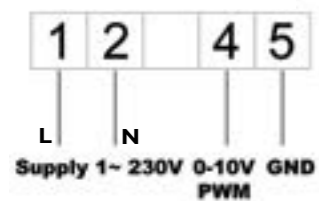


The factory-made plug must be removed!

Connection Accessory optional

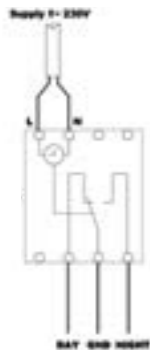
Connection of external potentiometer for setpoint adjustment

MTV-1/010

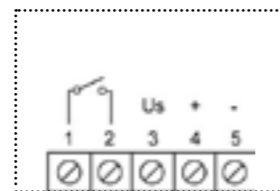


Connection of external clock timer

MicroREX D21 Plus

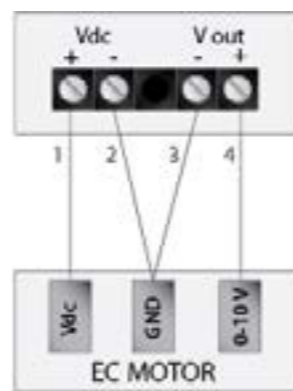


MTP 10



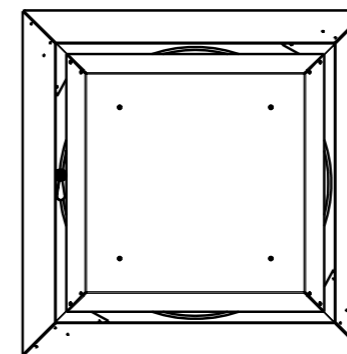
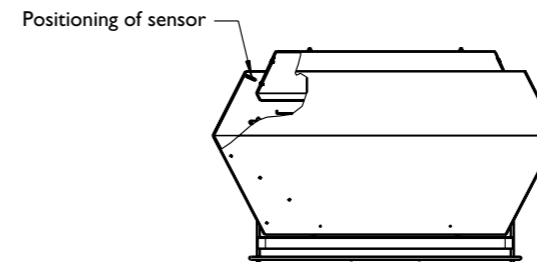
US = 10V
+ = 0-10V
- = GND

MTP 20



Red: voltage output + 10V max. 1.1 mA
Yellow: control input 0-10Vdc
Blue: GND

Air flow calculation

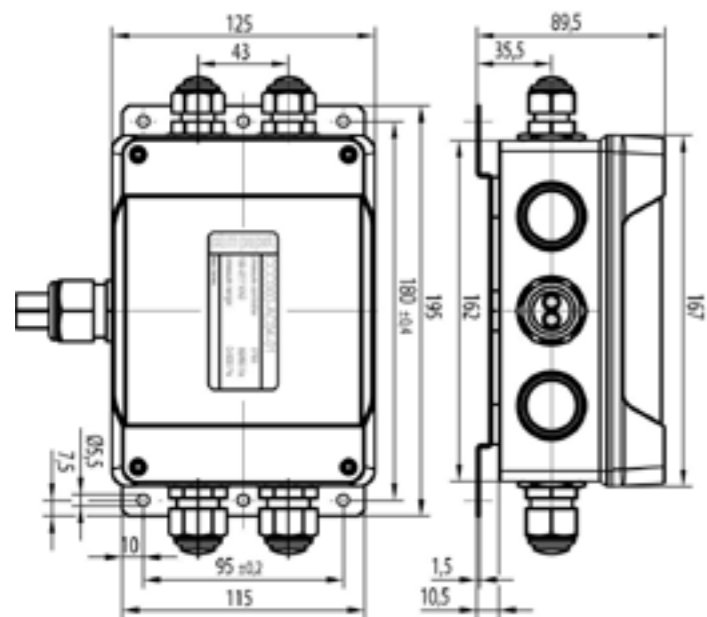


190/225	0,034812 m ²
310	0,042768 m ²
355	0,139150 m ²
400	0,099478 m ²
450/500	0,139105 m ²
560/630	0,285299 m ²

Example:

$$3 \text{ m/s} \times 0,285299 \text{ m}^2 = 0,856 \text{ m}^3/\text{s}$$

Dimensions



- 1.) Horizontal installation with mounting angle facing down
- 2.) Vertical installation with pressure terminals facing down

Inhaltsverzeichnis

Anschlüsse und Belegung

· Technische Daten

· Anschlüsse und Belegung Druckfühler

Sollwerteinstellung

Verdrahtung werksseitig 1~ / Baugrößen 225 P - 400 P

Verdrahtung werksseitig 1~ / Baugröße 450 PK

Verdrahtung werkseitig 3~ / Baugröße 450 P - 630 P

Anschluss der Druckmessschläuche

Anschluss externes Potentiometer zur Sollwertvorgabe

Anschluss externe Zeitschaltuhr

Volumenstromermittlung

Abmessungen

17

19

20

21

22

23

24

25

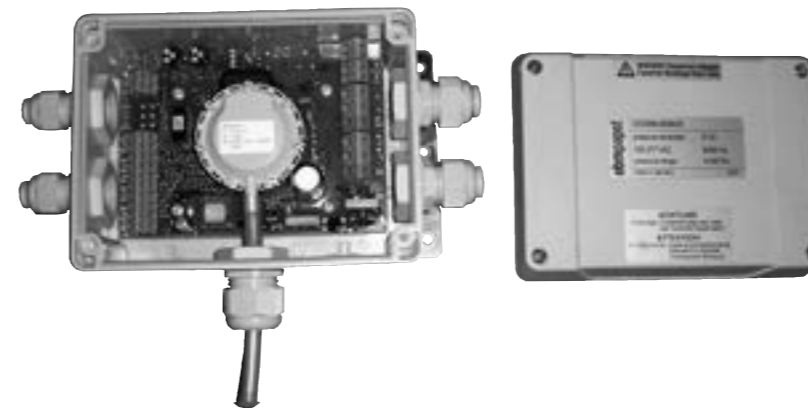
25

26

27

Anschlüsse und Belegung

Technische Daten

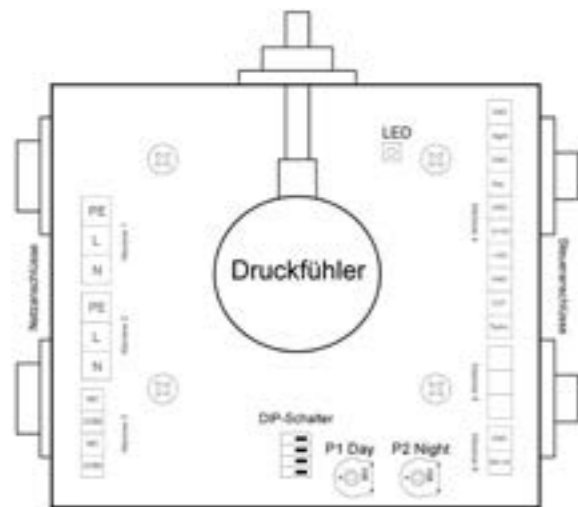


Bemessungsspannung	100-277 V AC
Netzfrequenz	50/60 Hz
Max. Aufnahmeleistung P1	3 W
Regelbereich	50-500 Pa
Maximaldruck	200 mBar
Medium	Luft, neutrale Gase
Störaussendung	EN50081-1
Störfestigkeit	EN61000-6-4
Ableitstrom	< 3,5 mA
Schutzart	IP55



Die Montage und der elektrische Anschluss dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und in Übereinstimmung mit den gültigen Vorschriften durchgeführt werden.
Die allgemeinen Vorschriften für Arbeitssicherheit sind unbedingt zu berücksichtigen.

Anschlüsse und Belegung



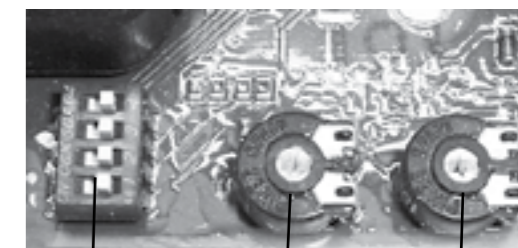
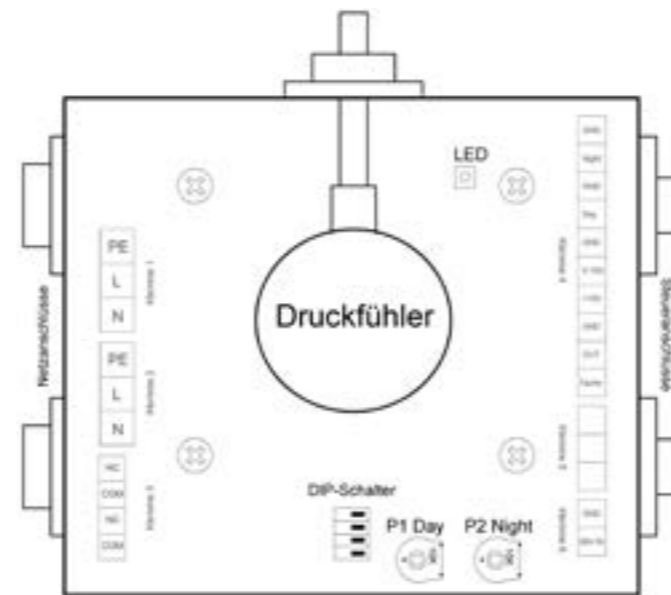
	Anschluss	Belegung / Funktion
Klemme 1	PE	Schutzleiter
	L	Netz 50/60 Hz, Phase
	N	Netz 50/60 Hz, Nullleiter
Klemme 2	PE	Schutzleiter
	L	Netz 50/60 Hz, Phase
	N	Netz 50/60 Hz, Nullleiter
* Klemme 3	NC	Fehlermeldekontakt, Öffner bei Fehler
	COM	Fehlermeldekontakt
	NC	Fehlermeldekontakt, Öffner bei Fehler
	COM	Fehlermeldekontakt
Klemme 4	GND	GND
	NIGHT	Wahlschalteranschluss
	GND	GND
	DAY	Wahlschalteranschluss
	GND	Sollwertpotentiometer
	0-10V	Sollwertpotentiometer
	+10V	Sollwertpotentiometer
		Versorgung 10V (-10%), 10 mA
	GND	GND
	OUT	Steuerspannung für Ventilator, 0-10 V
Tacho	Drehzahlausgang vom Ventilator	
Klemme 5		nicht belegt
Klemme 6	GND	GND
	20V IN	DC Spannungsversorgung (optional) gegen Verpolung geschützt



Klemmen 1 und 2 sind intern verbunden, um die Netzversorgung zum Ventilator weiter zu schleifen.

* Intern verbunden, um das Signal vom Ventilator zum Regler weiter zu schleifen.

Anschlüsse und Belegung



DIP-Schalter

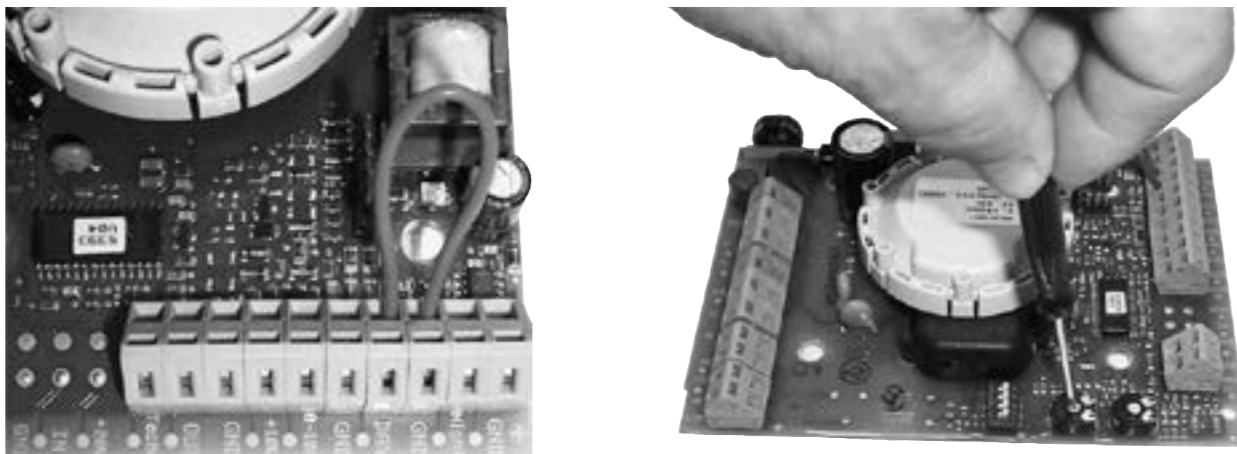
P1 DAY

P2 NIGHT

DIP-Schalter	Einstellung der Druckregelung für konstanten und variablen Volumenstrom. Einstellung <u>nur</u> werkseitig. Keine vor Ort Einstellung nötig!
P1 DAY	Sollwertvorgabe abrufbar über Kl. 4 Wahlschalteranschluss DAY
P2 NIGHT	Sollwertvorgabe abrufbar über Kl. 4 Wahlschalteranschluss NIGHT
LED	Anzeige der Betriebsbereitschaft



Sollwerteneinstellung

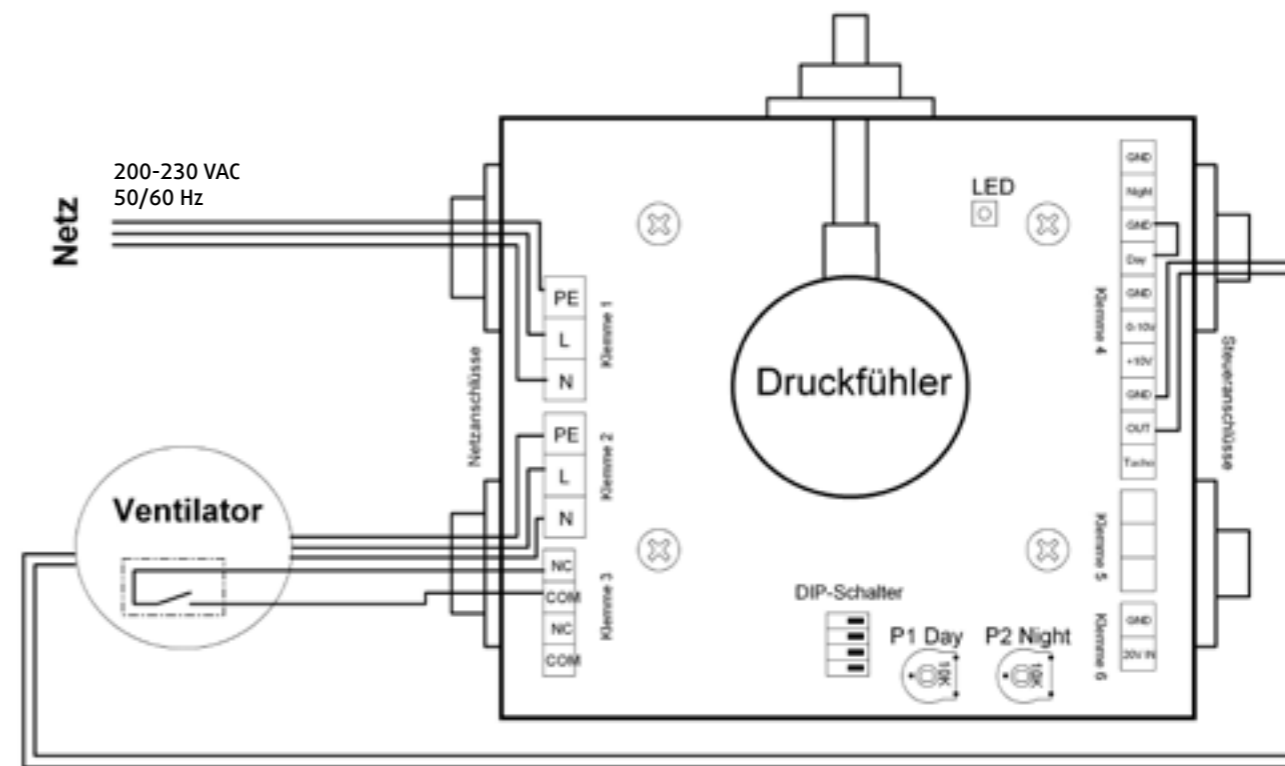


Werkseitig wird eine Brücke an Klemme 4 zwischen DAY und GND gesetzt!
Somit ist nach Auslieferung Poti P1 DAY aktiv. Der gewünschte Sollwert kann somit über Poti P1 DAY eingestellt werden.

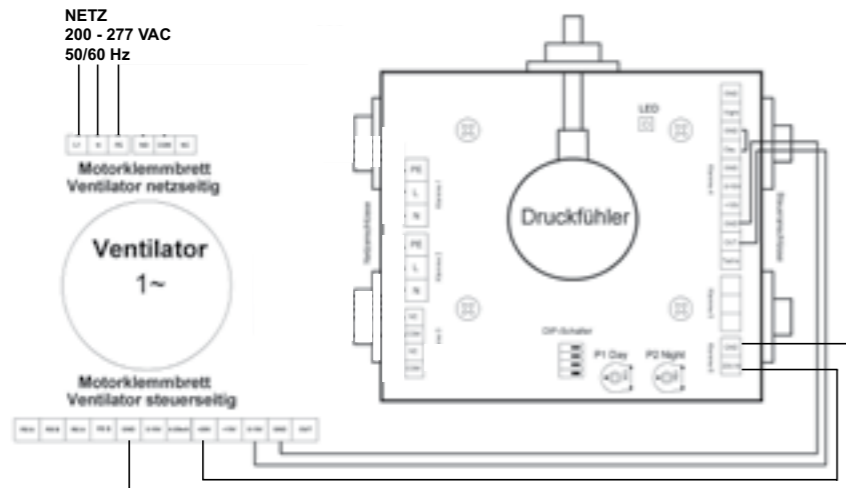


Um die Schutzart IP55 zu gewährleisten, ist das Gehäuse nach Einstellung ordnungsgemäß zu verschließen!

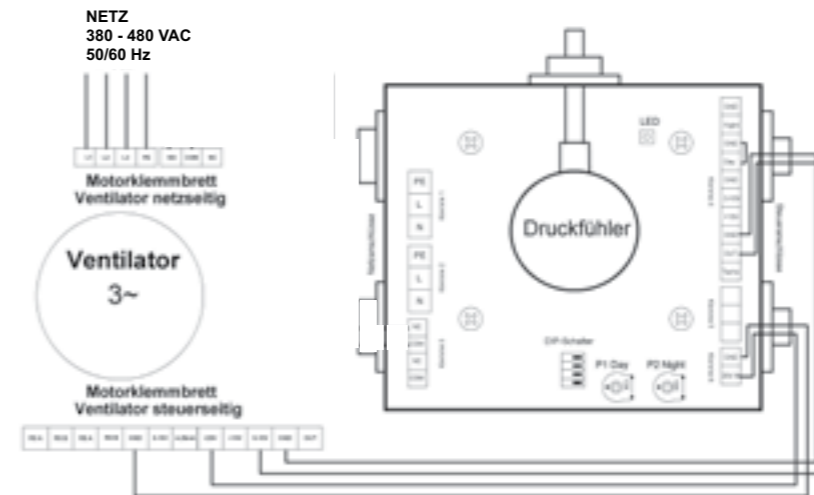
Verdrahtung werksseitig 1~ / Baugrößen 225 P - 400 P



Verdrahtung werksseitig 1~ / Baugrößen 450 PK



Verdrahtung werksseitig 3~ / Size 450 P - 630 P



Klemme Motor steuerseitig

Anschluss	Belegung / Funktion
RS A	Schnittstelle ebmBus
RS B	Schnittstelle ebmBus
GND	GND
0-10V	Steuer-/Istwerteingang
4-20mA	Steuer-/Istwerteingang
+20V	Versorgung ext. Sensor DC (+/- 20%)@50 mA
+10V	Versorgung ext. Potentiometer DC (+10%)@10 mA
0-10V	Steuer-/Istwerteingang
GND	GND
OUT	Master Ausgang 0-10V max. 3 mA

Klemme Motor netzseitig

Anschluss	Belegung / Funktion
NC	Fehlermeldekontakt, Öffner bei Fehler
COM	Fehlermeldekontakt, Common (2A, 250VAC, AC1)
NO	Fehlermeldekontakt, Schließer bei Fehler
L1	Netz 50/60 Hz, Phase
N	Netz 50/60 Hz, Nullleiter
PE	Schutzleiter

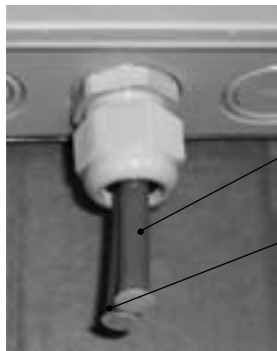
Klemme Motor steuerseitig

Anschluss	Belegung / Funktion
RS A	Schnittstelle ebmBus
RS B	Schnittstelle ebmBus
GND	GND
0-10V	Steuer-/Istwerteingang
4-20mA	Steuer-/Istwerteingang
+20V	Versorgung ext. Sensor DC (+/- 20%)@50 mA
+10V	Versorgung ext. Potentiometer DC (+10%)@10 mA
0-10V	Steuer-/Istwerteingang
GND	GND
OUT	Master Ausgang 0-10V max. 3mA

Klemme Motor netzseitig

Anschluss	Belegung / Funktion
NC	Fehlermeldekontakt, Öffner bei Fehler
COM	Fehlermeldekontakt, Common (2A, 250VAC, AC1)
NO	Fehlermeldekontakt, Schließer bei Fehler
L1	Netz L1
L2	Netz L2
L3	Netz L3
PE	Schutzleiter

Anschluss der Druckmessschläuche



- <<Grau: + (höheres <<Druckniveau) Atmosphäre
- <<Blau: - (niedrigeres <<Druckniveau) Kanal

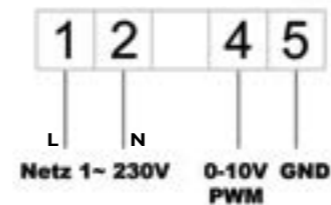


Die werkseitig angebrachten Abdeckklappen sind zu entfernen.

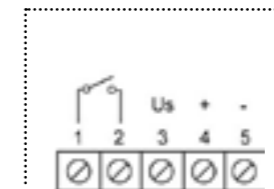
Anschluss Zubehör optional

Anschluss externes Potentiometer zur Sollwertvorgabe

MTV-1/010



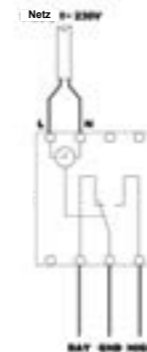
MTP 10



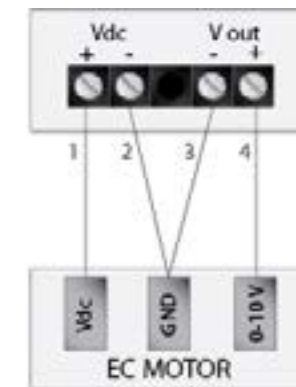
US = 10V
+ = 0-10V
- = GND

Anschluss einer externen Zeitschaltuhr zur Sollwertvorgabe über die DAY- und NIGHT-Kontakte

MicroREX D21 Plus



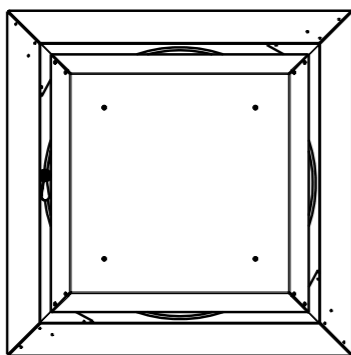
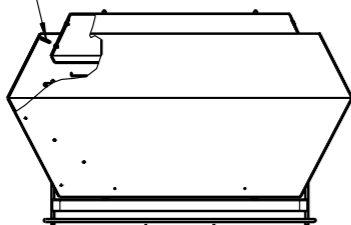
MTP 20



Rot: Eingang + 10 V max. 1.1 mA
Gelb: Ausgang 0-10 Vdc
Blau: GND

Volumenstromermittlung

Positionierung Messsensor

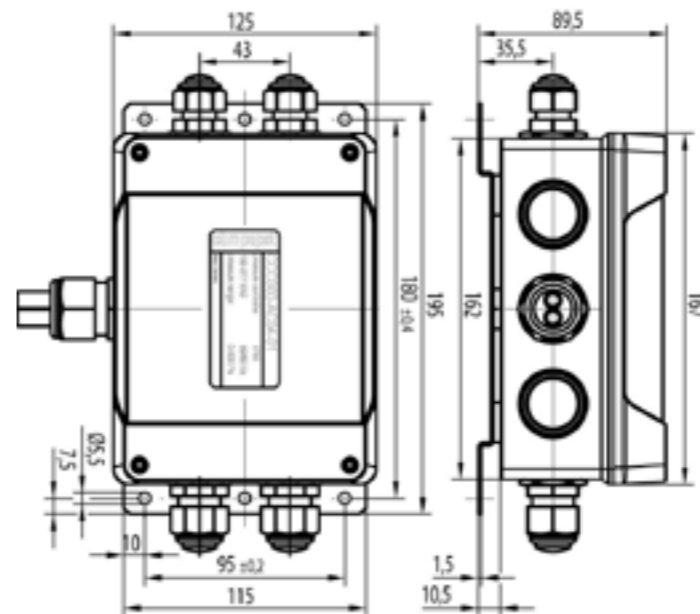


Baugröße/Size	Offener Querschnitt/open diameter
190/225	0,034812 m ²
310	0,042768 m ²
355	0,139150 m ²
400	0,099478 m ²
450/500	0,139105 m ²
560/630	0,285299 m ²

Beispiel/Example:

$$3 \text{ m/s} \times 0,285299 \text{ m}^2 = 0,856 \text{ m}^3/\text{s}$$

Abmessungen des Druckreglers



Für den fehlerfreien Betrieb des Druckreglers sind zwei Einbaulagen zulässig:

- 1.) Waagerechter Einbau mit dem Befestigungswinkel nach unten
- 2.) Senkrechter Einbau mit den Druckschläuchen nach unten

