

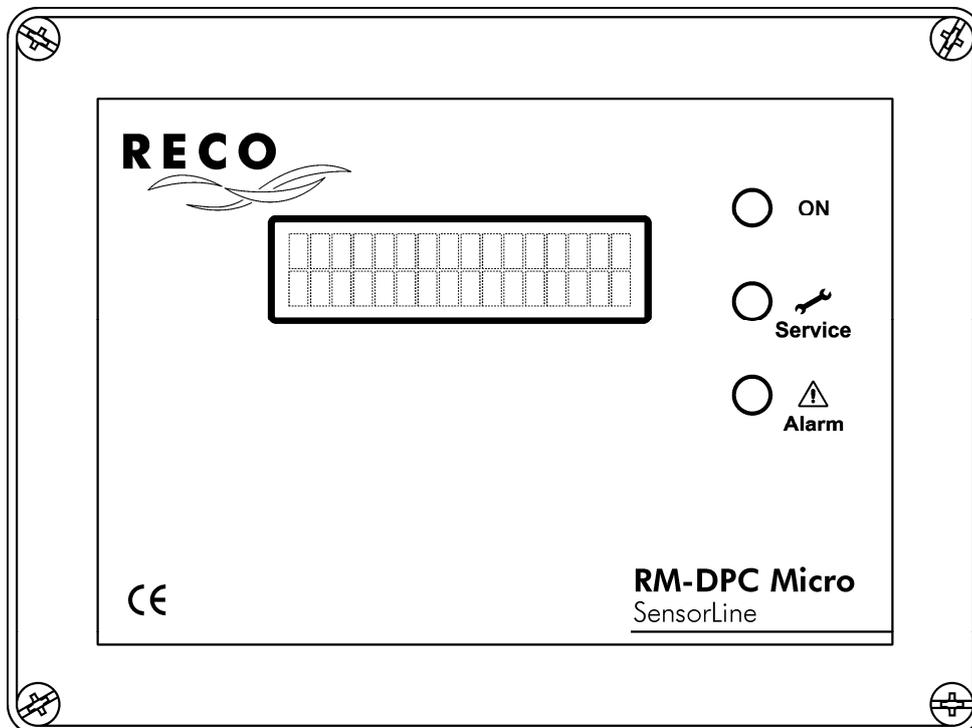
# Betriebs- und Installationsanleitung

Differenzdruckwächter

## RM-DPC Micro

SensorLine

---



## Inhalt

1	Sicherheitshinweise.....	3
2	Gerätebeschreibung.....	3
3	Montage.....	4
4	Installation „step by step“ .....	4
5	Einstellungen „step by step“ .....	6
5.1	Funktion im Auslieferungszustand.....	6
5.2	Anzeige- und Einstellelemente .....	6
5.3	Parameter-Einstellung .....	8
5.4	Parameter-Liste .....	9
6	Details zur Gerätefunktion.....	10
6.1	Zweipunktregler (Parameter 01, 02, 03, 04, 05).....	10
6.2	Differenzdruckwächter (Parameter 01, 04, 05) .....	11
6.3	Timer-Funktion (Parameter 06, 07, 08).....	12
6.4	Eigenüberwachung .....	12
7	Fehlerbehebung .....	12
8	Textmeldungen im Display .....	13
8.1	Betriebsmeldungen.....	13
8.2	Zusätzliche Informationen .....	13
8.3	Alarm-Meldungen .....	13
9	Glossar .....	14
10	Technische Daten .....	15

## Vorschriften

VDE 0160  
EN 50178

EN 60.439 Teil 500  
2004/108 EG

## Zeichenerklärung



Wichtiger Hinweis



Wichtige Warnung

## 1 Sicherheitshinweise

Der Differenzdruckwächter RM-DPC Micro steht bei Netzanschluss unter lebensgefährlicher elektrischer Spannung. Durch unsachgemäße Installation der angeschlossenen Betriebsmittel können ein Ausfall des Gerätes, schwere Personenschäden oder sogar tödliche Verletzungen verursacht werden. Befolgen Sie daher neben den allgemeinen Sicherheitsregeln für Betriebsmittel in industriellen Stromanlagen insbesondere die nachstehenden Punkte:

- Die Installation des Gerätes darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal gemäß den Bestimmungen IEC 364, DIN VDE 0105 für elektrische Betriebsmittel durchgeführt werden.
- Für den Aufstellungsort sind alle geltenden Gesetze, Bestimmungen, Verordnungen und Vorschriften für die Errichtung elektrischer Betriebsmittel zu beachten.
- Einstellungen an Geräten mit der Schutzart IP00 ohne Abdeckungen dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal in abgeschaltetem Zustand und unter Beachtung der örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften erfolgen.

Das RM-DPC Micro darf nur in dem zulässigen Einsatzbereich betrieben werden.



Vor dem Austausch des Differenzdruckwächters oder daran angeschlossenen Komponenten muss die Versorgungsspannung abgeschaltet werden. Andernfalls können die Geräte beschädigt werden.

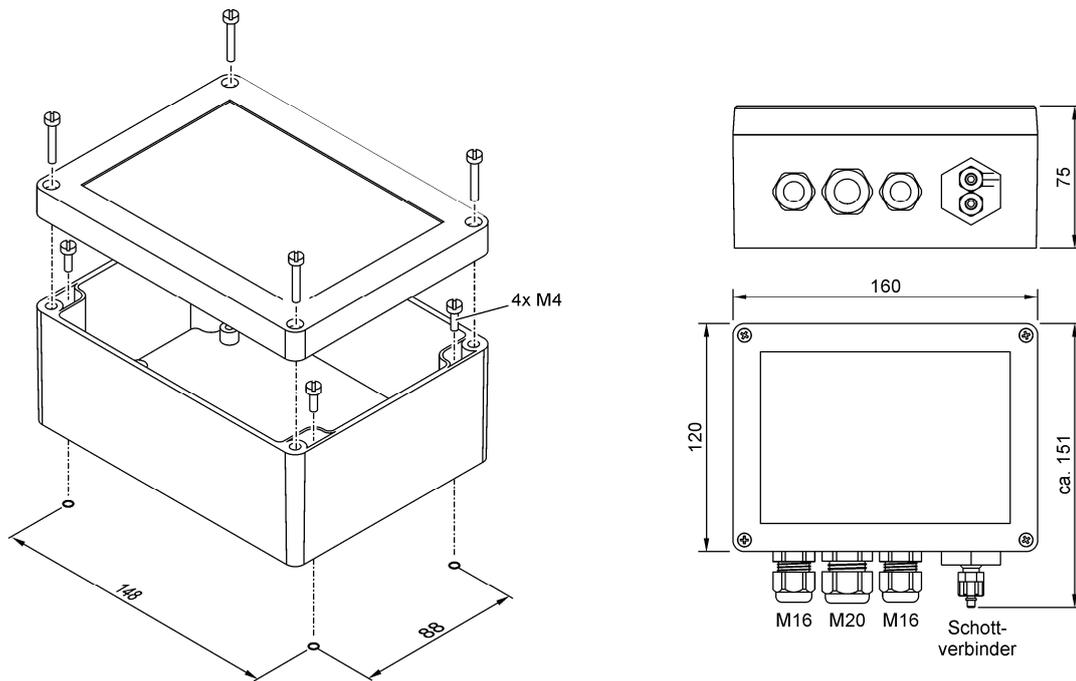
## 2 Gerätebeschreibung

Die Geräte aus der SensorLine-Serie RM-DPC Micro sind Differenzdruck-Controller für den robusten, industriellen Einsatz, zur Messung, Visualisierung und Regelung von nichtaggressiven, gasförmigen Medien im Über- oder Unterdruckbereich.

Über ein Textdisplay mit einer Zwei-Tasten-Menü-Führung lassen sich alle notwendigen Funktionen einfach parametrieren und anzeigen. Das Textdisplay zeigt im Betriebszustand den Differenzdruck mit wählbarer physikalischer Größe an. Die Statusmeldungen ON / SERVICE / ALARM werden zusätzlich über Leuchtdioden signalisiert.

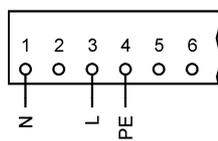
Über die Software lassen sich neben den Controller-Funktionen für den Differenzdruck auch ein Zweipunktreger ( $\Delta p$ -Regler), ein Differenzdruckwächter und eine Zeitfunktion zuordnen. Der Messbereichsendwert des erfassten Differenzdrucks ist über den Parameter 12 „dP-Bereich“ einstellbar. Das analoge Ausgangssignal wird automatisch an den eingestellten Endwert angepasst.

### 3 Montage

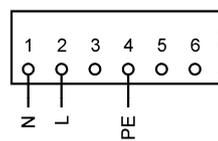


### 4 Installation „step by step“

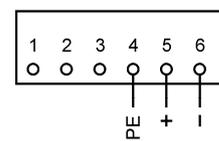
#### 1 Anschluss Versorgungsspannung



230 V AC

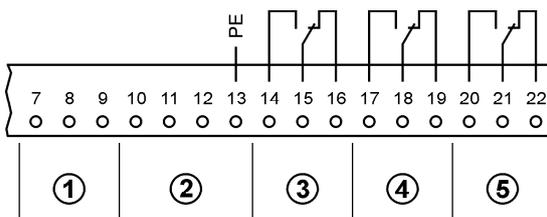


110 V AC



24 V DC

## 2 Weitere Anschlüsse



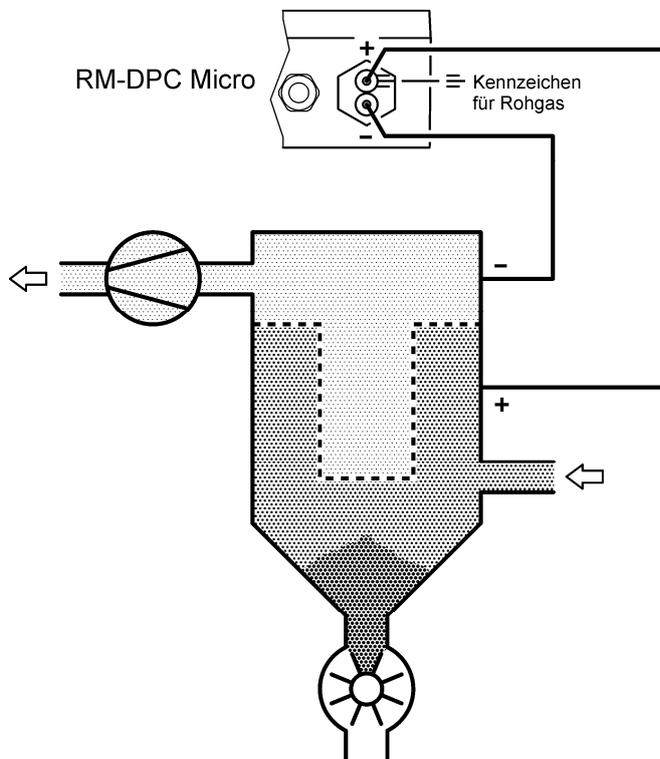
\* Bei Einstellung des Parameters 13 "Strom-Bereich" auf den Bereich 0-20 mA.

- ① Ausgänge 2-10 V (0-10 V\*) / 4-20 mA (0-20 mA\*)  
2-10 V (0-10 V\*) : Klemmen 7 (+) und 8 (-)  
4-20 mA (0-20 mA\*) : Klemmen 8 (-) und 9 (+)
- ② Eingänge 4-20 mA "externer Sensor"  
passiv: Klemmen 10 (+24V), 11 (+) und 13 (PE)  
aktiv: Klemmen 11 (+), 12 (-) und 13 (PE)
- ③ Relais-Ausgang " $\Delta p$ -Regler"
- ④ Relais-Ausgang " $\Delta p$ -Min-Alarm"
- ⑤ Relais-Ausgang " $\Delta p$ -Max-Alarm"

**i**

- Signalkabel dürfen nicht parallel zu Starkstromkabel verlegt werden.
- Alle belegten Kabelverschraubungen fest anziehen, damit die Kabel fest umschlossen sind und die Schutzart IP-66 gewährleistet ist.
- Die nicht benutzten Kabelverschraubungen müssen verschlossen oder durch Blindstopfen ersetzt werden.

## 3 Anschluss Differenzdruck-Messleitungen



**i**

- Verwenden Sie Schläuche mit 4 mm Innen- und 6 mm Außendurchmesser.
- Verbinden Sie den mit 3 Strichen gekennzeichneten Anschluss (schwarze Schraubkappe) mit der Rohgas-Seite und den anderen Anschluss (blaue Schraubkappe) mit der Reingasseite des Filters.

## 5 Einstellungen „step by step“

### 5.1 Funktion im Auslieferungszustand

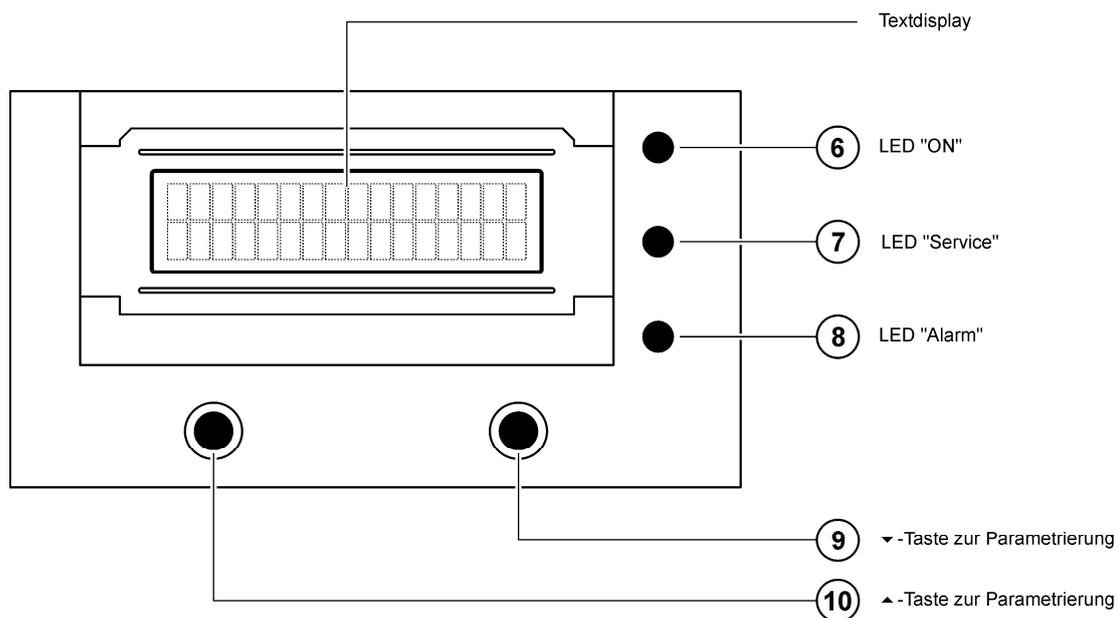
Im Auslieferungszustand sind die Funktionen eines differenzdruckabhängigen Zweipunktreglers und einer Differenzdrucküberwachung aktiv.

**Zweipunktregler:** Wird bei steigendem Differenzdruck der  $\Delta p$ -Max-Schaltpunkt (Werkseinstellung: 900 Pa) überschritten, schließt der Relaiskontakt 15, 16 und der Kontakt 14, 15 öffnet (siehe Punkt ③ auf Seite 5). Wird bei sinkendem Differenzdruck der  $\Delta p$ -Min-Schaltpunkt (Werkseinstellung: 700 Pa) unterschritten, öffnet der Relaiskontakt 15, 16 und der Kontakt 14, 15 schließt.

**Differenzdrucküberwachung:** Wird bei steigendem Differenzdruck der  $\Delta p$ -Max-Alarm-Schaltpunkt (Werkseinstellung: 1800 Pa) überschritten, schließt der Relaiskontakt 21, 22 und der Kontakt 20, 21 öffnet (siehe Punkt ⑤ auf Seite 5). Wird der  $\Delta p$ -Max-Alarm-Schaltpunkt unterschritten, öffnet der Relaiskontakt 21, 22 und der Kontakt 20, 21 schließt.

Ist eine andere Funktion gewünscht oder sollen zusätzliche Funktionen aktiviert werden, muss die Parameter-Einstellung des RM-DPC Micro geändert werden. Siehe hierzu Punkte ⑨+⑩ „Tasten zur Parametrierung“ auf Seite 7 und Abschnitt 5.3 „Parameter-Einstellung“.

### 5.2 Anzeige- und Einstellelemente



#### ⑥ LED „ON“

Bei anliegender Versorgungsspannung leuchtet die LED „ON“.

#### ⑦ LED „Service“

blinkt, wenn die eingestellten Servicestunden abgelaufen sind. Die LED erlischt, wenn der Servicestundenzähler auf 0 h zurückgesetzt wird. Dazu muss der Parameter 10 „Wartung quittieren?“ auf den Wert „ja“ eingestellt werden.

**8 LED „Alarm“**

blinkt, wenn einer der folgenden Alarme auftritt:

- $\Delta p$ -Min-Alarm  
Der eingestellte  $\Delta p$ -Min-Alarm-Schaltpunkt ist unterschritten (bei der Gerätefunktion  $\Delta p$ -Regler) bzw. überschritten (bei der Gerätefunktion  $\Delta p$ -Wächter).
- $\Delta p$ -Max-Alarm (der eingestellte  $\Delta p$ -Max-Alarm-Schaltpunkt ist überschritten)

**9 + 10 Tasten zur Parametrierung**

- Parameter-Auswahl:

- ▲+▼ länger als 3 Sekunden drücken. Anschließend
- ▲ kurz drücken, zum Aufwärtsscrollen oder
- ▼ kurz drücken, zum Abwärtsscrollen,  
bis der gewünschte Parameter im Display angezeigt wird.

- Parameterwert-Einstellung:

Nach erfolgter Parameter-Auswahl

- ▲+▼ länger als 3 Sekunden drücken. Anschließend
- ▲ kurz drücken, zum Aufwärtsscrollen oder
- ▼ kurz drücken, zum Abwärtsscrollen,  
bis der gewünschte Wert im Display angezeigt wird. Anschließend
- ▲+▼ länger als 3 Sekunden drücken, um den eingestellten Wert zu speichern.

Bei Bedarf anschließend

- ▲ kurz drücken, zum Aufwärtsscrollen oder
- ▼ kurz drücken, zum Abwärtsscrollen,  
um weitere Parameter zum Einstellen oder zum Kontrollieren aufzurufen.

- Rückkehr in den Modus „Betrieb“:

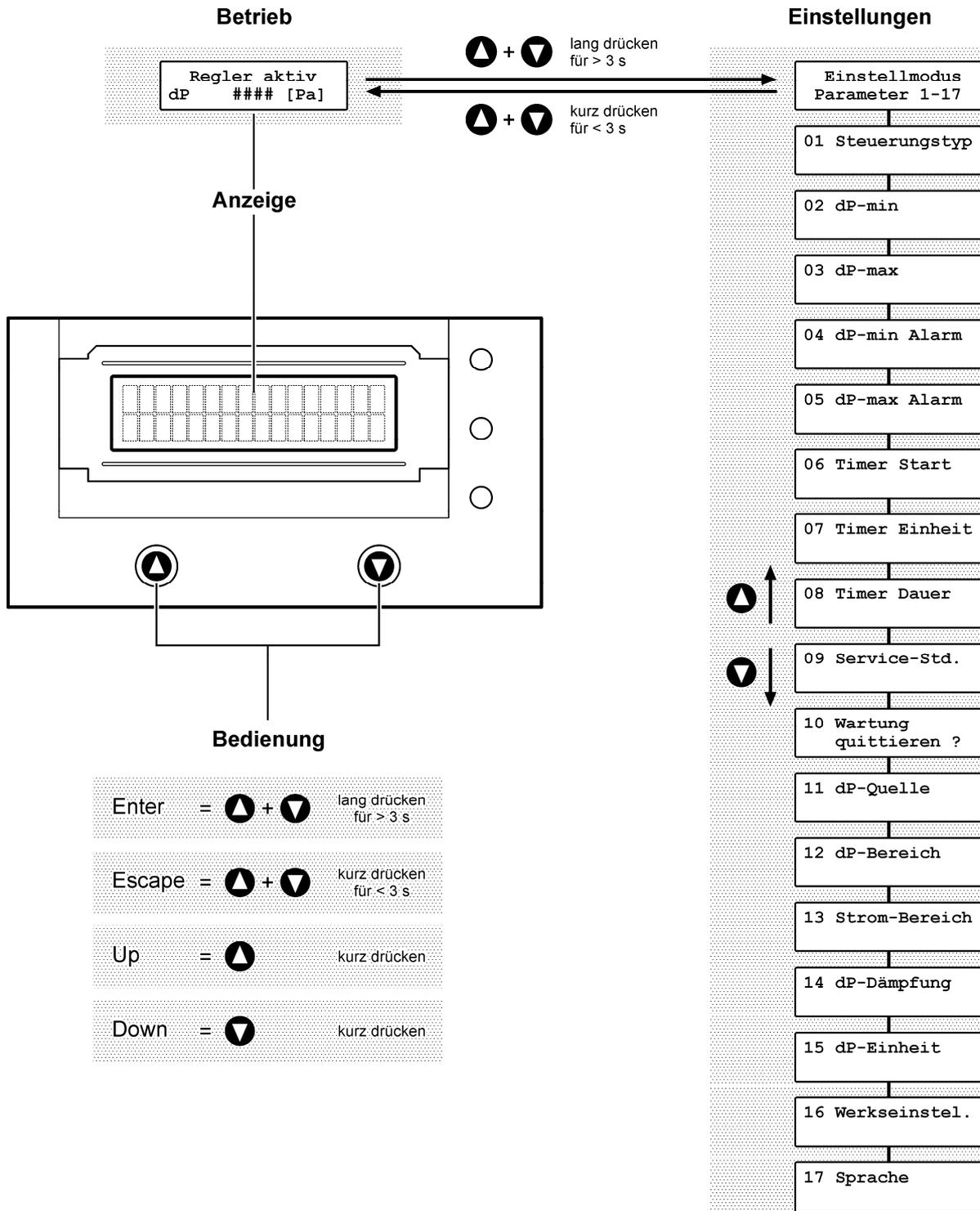
- ▲+▼ kurz drücken.

**i** Das Programm kehrt automatisch in den Modus „Betrieb“ zurück, wenn 1 Minute lang keine Taste gedrückt wurde.

- Abbrechen der Parameter-Einstellung:

- ▲+▼ kurz drücken. Anschließend
- ▲+▼ nochmals kurz drücken, zur Rückkehr in den Modus „Betrieb“.

### 5.3 Parameter-Einstellung



Siehe hierzu auch Punkte ⑨+⑩ „Tasten zur Parametrierung“ auf Seite 7.

## 5.4 Parameter-Liste

Parameter	Text im Display	Erklärung	Werkseinstellung	Einstellbereich
01	01 Steuerungstyp	Gerätefunktion	dP-Regler	dP-Regler, dP-Wächter
02	02 dP-min	$\Delta p$ -Min-Schaltpunkt	700 Pa	150 Pa ... (dP-max - 50 Pa) <sup>1</sup>
03	03 dP-max	$\Delta p$ -Max-Schaltpunkt	900 Pa	200 Pa ... (dP-max Alarm - 50 Pa) <sup>2</sup>
04	04 dP-min Alarm	$\Delta p$ -Min-Alarm-Schaltpunkt	0 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup> , 100 Pa ... (dP-max Alarm - 50 Pa) <sup>2</sup>
05	05 dP-max Alarm	$\Delta p$ -Max-Alarm-Schaltpunkt	1800 Pa	0 <sup>3</sup> , 500 ... dP-Bereich <sup>4</sup>
06	06 Timer Start	Timer für Relais-Ausgang <sup>5</sup>	0 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup> ... 240 h
07	07 Timer Einheit	Zeiteinheit des Timers	min	s, min
08	08 Timer Dauer	Zeitdauer des Timers	10 s	0 <sup>3</sup> ... 500 (s / min) <sup>6</sup>
09	09 Service-Std.	Servicestunden-Alarm <sup>7</sup>	0 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup> , 500 h .... 25.000 h
10	10 Wartung quittieren ?	Zurücksetzen des Service- stundenzählers	nein	nein, ja
11	11 dP-Quelle	interner / externer Sensor	intern	intern, extern
12	12 dP-Bereich	Messbereichsendwert	5000 Pa <sup>8</sup> bzw. 10000 Pa <sup>9</sup>	1000 Pa ... 5000 Pa <sup>8</sup> bzw. 1000 Pa ... 10000 Pa <sup>9</sup>
13	13 Strom-Bereich	4-20 mA / 0-20 mA	4-20 mA	4-20 mA, 0-20 mA
14	14 dP-Dämpfung	Verzögerung der Alarme / der Regelung	2 s	1 s ... 30 s
15	15 dP-Einheit	Einheit des angezeigten Differenzdrucks	Pa	Pa, mbar, hPa, inch H <sub>2</sub> O
16	16 Werkseinstel.	lädt Werkseinstellung	nein	nein, ja
17	17 Sprache	Sprache des Displaytextes	DE	DE, EN, FR, ES

<sup>1</sup> Maximalwert des Einstellbereichs = eingestellter  $\Delta p$ -Max-Schaltpunkt (siehe Parameter 03 „dP-max“) minus 50 Pa.

<sup>2</sup> Maximalwert des Einstellbereichs = eingestellter  $\Delta p$ -Max-Alarm-Schaltpunkt (siehe Parameter 05 „dP-max Alarm“) minus 50 Pa.

<sup>3</sup> 0 = Funktion deaktiviert.

<sup>4</sup> eingestellter Messbereich des Sensors (siehe Parameter 12 „dP-Bereich“)

<sup>5</sup> siehe Punkt ③ auf Seite 5

<sup>6</sup> Abhängig von der Einstellung des Parameters 07 „Timer Einheit“.

<sup>7</sup> Der Servicestundenzähler läuft, wenn der Differenzdruck  $\Delta p$  größer als 200 Pa ist und der Parameter 09 „Service-Std.“ nicht auf den Wert 0 eingestellt wurde.

<sup>8</sup> gültig für das RM-DPC 5000 Micro - Messbereichsendwert einstellbar in 500-Pa-Schritten

<sup>9</sup> gültig für das RM-DPC 10000 Micro - im Bereich 1000 Pa ... 5000 Pa Messbereichsendwert einstellbar in 500-Pa-Schritten, im Bereich 5000 Pa ... 10000 Pa Messbereichsendwert einstellbar ohne Zwischenschritte

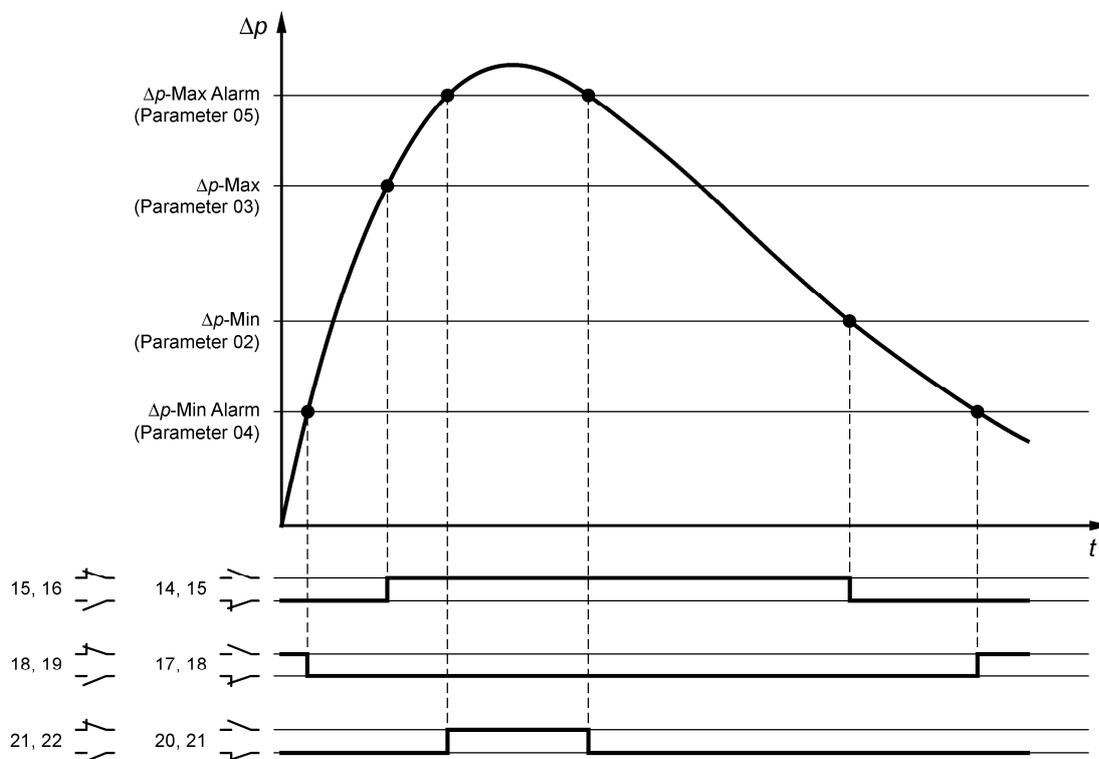
## 6 Details zur Gerätefunktion

### 6.1 Zweipunktregler (Parameter 01, 02, 03, 04, 05)

Zur Realisierung eines differenzdruckabhängigen Zweipunktreglers mit den Schaltpunkten  $\Delta p$ -Min und  $\Delta p$ -Max, muss der Parameter 01 „Steuerungstyp“ auf die Option „dP-Regler“ eingestellt werden. (Siehe hierzu Punkte ⑨+⑩ „Tasten zur Parametrierung“ auf Seite 7 und Abschnitt 5.3 „Parameter-Einstellung“.)

Wird bei steigendem Differenzdruck der eingestellte  $\Delta p$ -Max-Schaltpunkt (Parameter 03) überschritten, schließt der Relaiskontakt 15, 16 und der Kontakt 14, 15 öffnet (siehe Bild unten). Wird bei sinkendem Differenzdruck der eingestellte  $\Delta p$ -Min-Schaltpunkt (Parameter 02) unterschritten, öffnet der Relaiskontakt 15, 16 und der Kontakt 14, 15 schließt.

Zusätzlich können bei steigendem Differenzdruck ein  $\Delta p$ -Max-Alarm-Schaltpunkt (Parameter 05), bei fallendem Differenzdruck ein  $\Delta p$ -Min-Alarm-Schaltpunkt (Parameter 04) eingestellt werden. Wird der eingestellte  $\Delta p$ -Max-Alarm-Schaltpunkt überschritten, schließt der Relaiskontakt 21, 22 und der Kontakt 20, 21 öffnet (siehe Bild unten). Wird der  $\Delta p$ -Min-Alarm-Schaltpunkt unterschritten, schließt der Relaiskontakt 18, 19 und der Kontakt 17, 18 öffnet.



Die Einstellung  $\Delta p$ -Min-Alarm-Schaltpunkt (Parameter 04) = 0 deaktiviert die Funktion der Differenzdruck-Überwachung  $\Delta p$ -Min-Alarm.

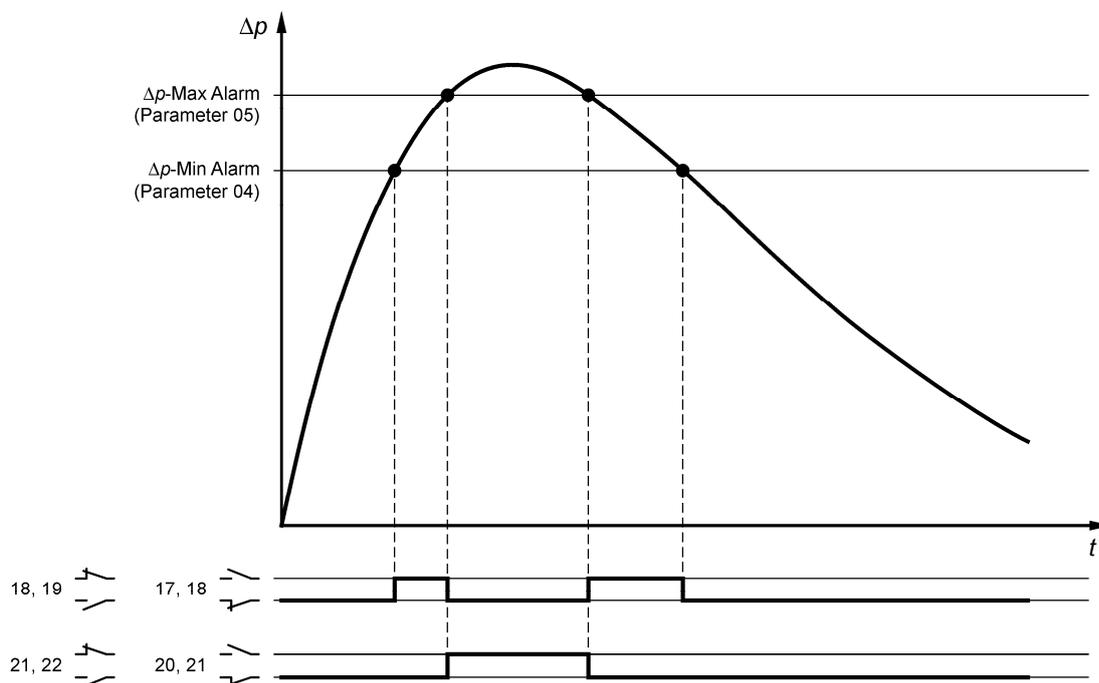
Die Einstellung  $\Delta p$ -Max-Alarm-Schaltpunkt (Parameter 05) = 0 deaktiviert die Funktion der Differenzdruck-Überwachung  $\Delta p$ -Max-Alarm.

## 6.2 Differenzdruckwächter (Parameter 01, 04, 05)

Zur Realisierung eines Differenzdruckwächters mit den Schaltpunkten  $\Delta p$ -Min Alarm (für einen  $\Delta p$ -Voralarm) und  $\Delta p$ -Max Alarm, muss der Parameters 01 „Steuerungstyp“ auf die Option „dP-Wächter“ eingestellt werden. (Siehe hierzu Punkte ⑨+⑩ „Tasten zur Parametrierung“ auf Seite 7 und Abschnitt 5.3 „Parameter-Einstellung“.)

**$\Delta p$ -Voralarm:** Wird bei steigendem Differenzdruck der eingestellte  $\Delta p$ -Min-Alarm-Schaltpunkt (Parameter 04) überschritten, schließt der Relaiskontakt 18, 19 und der Kontakt 17, 18 öffnet (siehe Bild unten). Wird der  $\Delta p$ -Min-Alarm-Schaltpunkt unterschritten, öffnet der Relaiskontakt 18, 19 und der Kontakt 17, 18 schließt.

**$\Delta p$ -Max Alarm:** Wird bei steigendem Differenzdruck der eingestellte  $\Delta p$ -Max-Alarm-Schaltpunkt (Parameter 05) überschritten, schließt der Relaiskontakt 21, 22 und der Kontakt 20, 21 öffnet (siehe Bild unten). Gleichzeitig öffnet der Relaiskontakt 18, 19 und der Kontakt 17, 18 schließt. Wird der  $\Delta p$ -Max-Alarm-Schaltpunkt unterschritten, öffnet der Relaiskontakt 21, 22 und der Kontakt 20, 21 schließt.



- i** Die Einstellung  $\Delta p$ -Min-Alarm-Schaltpunkt (Parameter 04) = 0 deaktiviert die Funktion der Differenzdruck-Überwachung  $\Delta p$ -Min-Alarm.
- Die Einstellung  $\Delta p$ -Max-Alarm-Schaltpunkt (Parameter 05) = 0 deaktiviert die Funktion der Differenzdruck-Überwachung  $\Delta p$ -Max-Alarm.

### 6.3 Timer-Funktion (Parameter 06, 07, 08)

Über die Timer-Funktion lässt sich, zusätzlich zu der differenzdruckabhängigen Zweipunktregelung, eine zeitgesteuerte Zwangsabreinigung durchführen. Der Timer arbeitet unabhängig von anderen Geräte-Funktionen.

Nach Ablauf der eingestellten Zeit „Timer Start“ (Parameter 06), schließt der Relaiskontakt 15, 16 und der Kontakt 14, 15 öffnet (siehe Punkt ③ auf Seite 5). Nach Ablauf des eingestellten Zeitwertes „Timer Dauer“ (Parameter 08) mit der eingestellten Einheit „Timer Einheit“ (Parameter 07), öffnet der Relaiskontakt 15, 16 und der Kontakt 14, 15 schließt.

### 6.4 Eigenüberwachung

Wenn alle Relaisausgänge inaktiv sind (die Kontakte 15, 16 / 18, 19 / 21, 22 sind geschlossen), ist der Differenzdruckwächter RM-DPC Micro

- abgeschaltet oder
- liegt ein Defekt vor.

## 7 Fehlerbehebung

Fehler	Mögliche Ursachen	Empfohlene Aktion
Die LED „ON“ leuchtet nicht.	Keine Netzspannung	Einspeisung prüfen
	Sicherung im Gerät defekt	Sicherung austauschen
	Anlagen-NOT-AUS betätigt	NOT-AUS prüfen
Keine Differenzdruckanzeige	Differenzdruck-Messschläuche sind vertauscht	Schläuche an den Anschluss-Stutzen des RM-DPC Micro umstecken.
Differenzdruckanzeigefehler	Schlauchverbindungsfehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schläuche entleeren. Schlauchanschlussstellen am Filtergehäuse mit Druckluft reinigen (nur Richtung Filter, nie in Richtung Sensor)</li> <li>▪ Schläuche knickfrei montieren</li> <li>▪ Schlauchverbindungen im Gerät auf Wasser, Knicke u.ä. prüfen</li> </ul>
LED „Alarm“ blinkt	$\Delta p$ -Alarm	Service-Anleitung des Filters beachten
LED „Service“ blinkt	die eingestellten Servicestunden sind abgelaufen	Die Wartung des Filters durchführen. Anschließend den Parameter 10 „auf den Wert „ja“ einstellen (Quittierung der Service-Meldung).

## 8 Textmeldungen im Display

### 8.1 Betriebsmeldungen

Display	Erklärung
RM-DPC Micro Software #.##	Erscheint nach dem Einschalten der Spannung, für ca. 1 Sekunde. In dieser Zeit kann das RM-DPC Micro hochfahren und einen Selbsttest durchführen.
Regler aktiv dP ##### [Pa]	Anzeige bei Gerätefunktion „dP-Regler“ ##### aktuell gemessener Differenzdruck
Wächter aktiv dP ##### [Pa]	Anzeige bei Gerätefunktion „dP-Wächter“ ##### aktuell gemessener Differenzdruck

### 8.2 Zusätzliche Informationen

**i** Durch kurzes Drücken der Taste  oder  können im Modus „Betrieb“ die folgenden zusätzlichen Informationen abgerufen werden, wenn keine Alarmmeldung vorliegt.

Display	Erklärung
Betriebs-Std. ##### [h]	Anzeige der abgelaufenen Betriebsstunden (#####) für 3 Sekunden. Nach 3 Sekunden kehrt die Anzeige zu den Betriebsmeldungen zurück.
Zeit bis Wartung ##### [h]	Anzeige der Stunden bis zur nächsten Wartung (#####), wenn der Servicestundenzähler aktiviert ist. Nach 3 Sekunden kehrt die Anzeige zu den Betriebsmeldungen zurück.
Zeit bis Timer #### [min]	Anzeige der Minuten bis zur Timer-Funktion (####), wenn der Timer aktiviert ist.

### 8.3 Alarm-Meldungen

Display	Erklärung
dP-min Alarm dP ##### [Pa]	Der $\Delta p$ -Min-Alarm-Schaltpunkt wurde überschritten. ##### aktuell gemessener Differenzdruck
dP-max Alarm dP ##### [Pa]	Der $\Delta p$ -Max-Alarm-Schaltpunkt wurde überschritten. ##### aktuell gemessener Differenzdruck

**i** Der  $\Delta p$ -Max-Alarm hat Vorrang vor dem  $\Delta p$ -Min-Alarm.  
Die  $\Delta p$ -Max-Alarm- und die  $\Delta p$ -Min-Alarm-Meldung werden nicht gespeichert. Sie werden automatisch gelöscht, wenn der Differenzdruck die betreffenden Schaltpunkte unterschritten hat.

## 9 Glossar

Begriff	Erklärung
Differenzdruck $\Delta p$	Differenz der Drücke auf der Rein- und der Rohgasseite des Filters.
Differenzdruckwächter	Gerätefunktion, bei der zwei einstellbare $\Delta p$ -Schaltpunkte überwacht werden.
Parametrierung	Einstellung der Parameter
Servicestunden	Unter Parameter 09 „Service-Std.“ eingestelltes Wartungsintervall des Filters in Stunden.
Servicestundenzähler	Geräteinterner Stundenzähler, der nach jeder Wartung des Filters auf 0 h zurückgesetzt werden muss (siehe Parameter 10).
Timer	siehe Zeitfunktion
Zeitfunktion	Der Relaiskontakt 14, 15, 16 schaltet nach Ablauf der einstellbaren Zeit für die einstellbare Zeitdauer.
Zwangsabreinigung	Erzwungener Abreinigungsvorgang, unabhängig vom momentanen Status des Steuerungsablaufs.
Zweipunktregler	Regler mit zwei Schaltpunkten (hier: $\Delta p$ -Max und $\Delta p$ -Min)
Zwei-Tasten-Menü-Führung	Das Menü zur Parameter-Einstellung kann mit den beiden Tasten  und  bedient werden.
$\Delta p$ -Max-Alarm-Schaltpunkt	Differenzdruckwert, bei dessen Überschreitung die Meldung „dP-max Alarm“ ausgegeben und der Relaiskontakt 20, 21, 22 schaltet.
$\Delta p$ -Max-Schaltpunkt (auch kurz $\Delta p$ -Max)	Oberer Schaltpunkt des Zweipunktreglers, bei dessen Erreichen der Relaiskontakt 14, 15, 16 zum Start der differenzdruckabhängigen Abreinigung schaltet.
$\Delta p$ -Min-Alarm-Schaltpunkt	Bei der Gerätefunktion $\Delta p$ -Regler: Differenzdruckwert, bei dessen Unterschreitung (sinkender Differenzdruck) die Meldung „dP-min Alarm“ ausgegeben wird und der Relaiskontakt 17, 18, 19 schaltet.  Bei der Gerätefunktion $\Delta p$ -Wächter: Differenzdruckwert, bei dessen Überschreitung (steigender Differenzdruck) die Meldung „dP-min Alarm“ ausgegeben wird und der Relaiskontakt 17, 18, 19 schaltet.
$\Delta p$ -Min-Schaltpunkt (auch kurz $\Delta p$ -Min)	Unterer Schaltpunkt des Zweipunktreglers, bei dessen Erreichen der Relaiskontakt 14, 15, 16 zum Stoppen der differenzdruckabhängigen Abreinigung schaltet.
$\Delta p$ -Regler	Gerätefunktion zur Realisierung einer differenzdruckabhängigen Abreinigung.
Schottverbinder	Anschlüsse zum Aufstecken der Differenzdruck-Messschläuche.

## 10 Technische Daten

	RM-DPC 5000 Micro	RM-DPC 10000 Micro
$\Delta p$ -Messbereich	Messbereichsendwert einstellbar von 1000 Pa ... 5000 Pa in 500-Pa-Schritten	im Bereich 1000 Pa ... 5000 Pa Messbereichsendwert einstellbar in 500-Pa-Schritten  im Bereich 5000 Pa ... 10000 Pa Messbereichsendwert einstellbar ohne Zwischenschritte.
Messbereichsendwert FSO (full scale output)	5000 Pa	10000Pa
Messsensor	piezoresistiv, überdrucksicher bis 138 kPa	
Genauigkeit (Linearität und Hysterese)	$\leq \pm 1\%$ FSO	
Versorgungsspannungen	230 V AC $\pm 10\%$ 110 V ... 120 V AC $\pm 10\%$ 24 V DC $+10\% / -0\%$	
Signaleingang	4-20 mA, zum Anschluss eines externen Differenzdrucksensors.	
Signalausgänge	Relais-Ausgänge (Wechsler-Kontakt), potentialfrei max. Kontaktbelastung: 250 V AC, 10 A 50 V DC, 1,5 A / 30 V DC, 10 A (ohmsche Last)	
	Ausgang 4-20 mA / 0-20 mA 4-20 mA entsprechen 0 ... x Pa*; Bürde $\leq 600$ Ohm 0-20 mA entsprechen 0 ... x Pa*; Bürde $\leq 600$ Ohm	
	Ausgang 2-10 V / 0-10 V 2-10 V entsprechen 0 ... x Pa* 0-10 V entsprechen 0 ... x Pa*	
Sicherungen	F1 T 0,4 A, 250 V, 5 x 20 mm F2 T 1 A, 250 V, 5 x 20 mm	
Temperaturbereich	-20°C bis +60°C	
Schutzart	Gehäuse IP-66 / NEMA 4	
Abmessungen	siehe Kapitel 3 „Montage“	
Gewicht	ca. 0,8 kg	
Aufstellungshöhe	max. 3000 m ü.N.N.	

\* eingestellter Messbereichsendwert

#### **Haftungsausschluss**

Der Inhalt dieser Dokumentation wurde auf Richtigkeit und Vollständigkeit geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernommen wird. Änderungen sind jederzeit möglich.