

# Druck- und Differenzdruckmess- und Schaltgerät mit Messschlauchreinigergerät DMS 3001



## 1. Allgemeine Beschreibung

Das Druck- und Differenzdruckmess- und Schaltgerät DMS dient zur Überwachung und differenzdruckabhängigen Steuerung von Staubfiltern. Zusätzliche Alarmpunkte, die getrennt eingestellt werden können, erlauben über zwei Ausgangsrelais den Anschluss von Alarmgebern. Damit ist es möglich, den Filterbetrieb auf Störung zu überwachen.

Im DMA 3001 ist ein Messschlauchreiniger integriert, der zum Freiblasen der Messleitung dient, damit kein Staub, Kondenswasser usw. in die Messzeile eindringen kann.

## 2. Funktionsbeschreibung

Das DMS misst den Differenzdruck zwischen Filtereingang und Filterausgang. Das Ausgangssignal des Druckaufnehmers ist bedämpft und verhindert dadurch negative Einflüsse von Druckluftstößen während der Reinigung. Das Gerät verfügt über vier getrennt einstellbare Schaltepunkte, deren Ausgangssignale betätigen drei nachgeschaltete Relais mit Wechslerkontakten.

Relais 1 (Arbeitsrelais) arbeitet als Grenzwertmelder für die differenzdruckabhängige Steuerung. Dieses Relais ist in Arbeitsstellung, d.h. nach Erreichen des oberen Schaltepunktes (Max) abgefallen und bleibt bis zum Erreichen des unteren Schaltepunktes (Min) in dieser Stellung. Diese Sicherheitsschaltung ermöglicht eine Abreinigung auch bei Ausfall der Spannungsversorgung des DMS.

Im DMS 3001 ist jedem der beiden eingestellten Schaltepunkte (Alarm) ein separates Relais mit Wechslerkontakt zugeordnet. Relais 3 zieht bei Erreichen des eingestellten unteren Minimal-Schaltepunktes (▼) an. Relais 2 zieht an, wenn der obere eingestellte Maximalschaltepunkt (▲) erreicht wird

Für eine Fernanzeige, z.B. zu einer Schaltwarte, steht ein Ausgangssignal von 0-20 mA zur Verfügung.

Der Betriebszustand wird durch die Leuchtdioden angezeigt.

Obere Leuchtdiode rot:	Alarmpunkt (▲) erreicht
Untere Leuchtdiode rot:	Alarmpunkt (▼) erreicht
Mittlere Leuchtdiode grün:	Der obere Schaltepunkt (Max) wurde erreicht. Die Leuchtdiode erlischt, wenn der untere Schaltepunkt (Min) wieder erreicht wird.

Beim Reinigungsablauf durch den Messschlauchreiniger wird zuerst die Messzelle abgesperrt. Nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit wird die Druckluft zum Reinigen der Messschläuche freigegeben. Nach Ablauf der Impulszeit wird die Druckluft abgesperrt, gleichzeitig werden die Messschläuche vom Filter entlüftet, erst dann wird die Messzelle wieder zugeschaltet.

### 3. Kennwerte

Druckbereich:	Standard 0 – 30 mbar	Einschaltdauer:	100% ED
Anschlussspannung:	230 V, 50/60 Hz 110 V, 50/60 Hz 24 V, AC/DC	Impulszeit:	2-9 Sekunden
		Pausenzeit:	1-9 Sekunden
		Druckanschluss zul.	
max. Kontaktbelastung:	6 A bei 230 V	Betriebsdruck:	2-6 bar
Ausgangssignal:	0-20 mA, Bürde 0-500 Ohm 4-20 mA, Bürde 0-500 Ohm 0-10 V, Lastwiderstand $\geq 10$ KOhm	Umgebungstemperatur:	-20°C bis +50°C
		Gebrauchslage:	senkrecht
		Schutzart:	IP 65
		Gehäusewerkstoff:	Kunststoff (Polycarbonat mit Klarsichtdeckel)
elektr. Anschlussquerschnitt:	2.5 mm <sup>2</sup> , max		
Messanschlüsse:	Schlauchnippel 4/6 mm	Abmessungen:	H 180 x B 212 x T 110
		Masse (Gewicht):	2150 g

### 4. Bestellbeispiel

<u>DMS 3001</u>	<u>.0030</u>	<u>-10</u>	<u>-230 V 50/60 HZ</u>	
Basistype				Spannungskennziffer andere Spannungen siehe Kennwerte
Kennziffer Druckbereich				Interne Kennzeichnung Standardgeräte Ausführung 10=0-20 mA Sonderausführung 11=4-20 mA - „ - 12=0-10 V - „ - 13=0-5 V

### 5. Differenzdruckbereiche

	Kennziffer
0 - 15 mbar	= 0015
0 - 30 mbar	= 0030
0 - 60 mbar	= 0060
0 - 100 mbar	= 0100
0 - 200 mbar	= 0200
0 - 600 mbar	= 0600
0 - 1000 mbar	= 1000
0 -1500 mbar	= 1500
0 - 2000 mbar	= 2000

Andere Druckbereiche auf Anfrage



## 6. Montage, Inbetriebnahme

Das Druck- und Differenzdruckmess- und Schaltgerät ist an einem gut erreichbaren, erschütterungsfreien Platz unter Berücksichtigung der zulässigen Umgebungstemperatur (siehe Kennwerte) anzuordnen. Der elektrische Anschluss ist entsprechend den VDE-Richtlinien und örtlichen Bestimmungen vorzunehmen.

Die Anschlussklemmen (siehe Blockschaltbild) im Klemmraum sind einzeln bezeichnet.

Der mit + gekennzeichnete Schlauchanschluss, ist mit der Filter Eingangsseite (Rohgasseite) und der mit – gekennzeichnete Schlauchanschluss mit der Filterausgangsseite (Reingasseite) zu verbinden.



**Einstellen:** Nach Einschalten der Spannung wird der Wahlschalter auf das einzustellende Grenzwertsymbol gestellt. Dann wird durch Drehen des zugehörigen Potentiometers der entsprechende Grenzwert festgelegt, z.B. Wahlschalter auf Stellung „min“. Dabei wird vom Zeiger der untere Grenzwert des Arbeitsrelais angezeigt. Nach der Eisstellung des Arbeitspunktes „min“, bzw. „max“ erfolgt die Einstellung der Alarmpunkte oben (▼) und unten (▲) auf gleiche Weise. Der untere Alarmpunkt kann durch Linksdrehen des zugehörigen Potentiometers (▼) bis zum Anschlag ausgeschaltet werden.

Nach Beendigung der Schaltpunkteinstellung wird der Wahlschalter wieder in Stellung  $\Delta p$  gebracht. Das Gerät misst nun den Differenzdruck und zeigt diesen Wert an.

In einstellbaren Zeitabständen (1-9 Stunden) bläst ein Druckluftstrom 2-9 Sekunden lang die Messschläuche frei. Durch Betätigen des Testtasters wird ein vollständiger Zyklus eingeleitet.

Die Messleitungen müssen vor Staubeintritt bis ins Innere geschützt sein. Wir empfehlen zum automatischen Reinigen der Messschläuche unseren Messschlauchreiniger DUO-P2-6 (technische Beschreibung auf gesondertem Datenblatt).

### Einstellungen, Anzeigen DMS-3001

Nach dem Zuschalten der Spannungsversorgung wird das Gerät initialisiert, und in der Anzeige erscheint der aktuell anstehende Differenzdruck (die blaue LED leuchtet). Durch Betätigen des Tasters „PG“ kann nacheinander auf jeden Einstellwert zugegriffen werden. Diese Einstellwerte können dann mit dem Drehimpulsgeber verändert werden.

#### Beispieleinstellung für das DMS-3001 mit 30mbar Differenzdruck

Anzeige	Schaltpunkt	LED	Schrittweite
Messwert	X	○ ● ● ● ● ●	X
Schaltpunkt oben	Im gesamten Bereich	○ ● ● ● ● ●	± 0,1 mbar
Alarm oben	Im gesamten Bereich	○ ● ● ● ● ●	± 0,1 mbar
Alarm unten	Im gesamten Bereich	● ● ● ● ● ●	± 0,1 mbar
Schaltpunkt unten	Im gesamten Bereich	○ ● ● ● ● ●	± 0,1 mbar

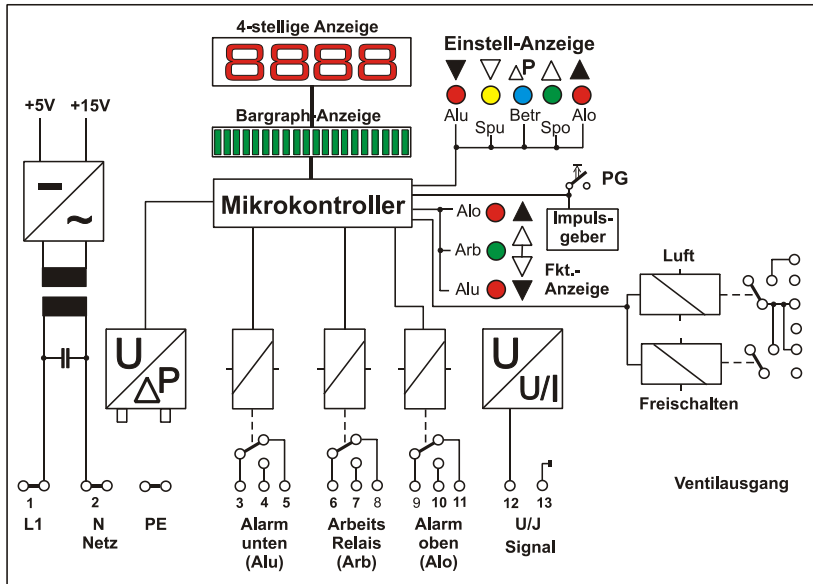
**!!! Zu beachten ist, dass der Einstellwert für den Schaltpunkt unten kleiner ist, als der Einstellwert für den Schaltpunkt oben.**

**Anzeigen:** z.B. mit dem Einstellungen → Alarm unten = 10mbar, Schaltpunkt unten = 15mbar, Schaltpunkt oben = 20mbar und Alarm oben = 25mbar

Bereich	Funktions- LEDs			Relais- Ausgang		
	Al unten, ●	Arb, ●	Al oben, ●	Alarm unten	Arb- Relais	Alarm oben
0-10mbar	Ein			Ein	Ein	
10-15mbar					Ein	
15-20mbar		P↑ Aus/Ein			Ein/Aus	
20-15mbar		P↓ Ein/Aus			Aus/Ein	
20-25mbar		Ein				
> 25mbar		Ein	Ein			Ein

## 7. Blockschaltbild

Blockschaltbild DMS-3001



## 8. Abmessungen

