

# Verschmutzungsanzeiger VSA 24-SM-2,2/2,9 / VSA 24-SH-2,2/2,9



Der Verschmutzungsanzeiger VSA 24 ist ein mikroprozessor-gesteuerter Druckschalter mit zwei Schaltausgängen für Vorwarnung (Filterverschmutzung hoch!) und Abschaltung (Maximale Verschmutzung erreicht!).

Vier im transparenten Oberteil des Gerätes kränzförmig eingebaute grüne LED's signalisieren sofort nach Anlegen von Spannung durch Blinken die Aktivierung des Anzeigers.

Ein elektronischer Druckaufnehmer misst kontinuierlich den Staudruck im Rücklauffilter. Mittels eines Temperatursensors wird gleichzeitig die Öltemperatur im selben Einschraubkörper gemessen. Erst, wenn eine bestimmte Betriebstemperatur erreicht wird, geht das Gerät in Betriebsbereitschaft. Dieser Punkt wird durch Dauerlicht der grünen LED's angezeigt.

Nimmt nun während des Betriebes der Anlage die Filterkapazität infolge Erschöpfung des Filterelementes immer weiter ab, steigt der Staudruck im Filter langsam an. Wenn nur noch ca. 25% Restkapazität vorhanden sind, leuchten zusätzlich vier gelbe LED's in Dauerlicht auf. Ist die Kapazität völlig erschöpft, erscheinen außerdem noch vier rote LED's. Parallel zu den LED's werden Halbleiterschaltausgänge aktiviert, die den Ist Zustand in die Maschinenüberwachung übertragen.

Infolge der sehr direkten und genauen Druckmessung ist es möglich, die Schaltpunkte näher an den Öffnungspunkt des Bypassventiles heranzurücken. Damit steht insgesamt mehr Filterkapazität zur Verfügung, was zusätzlich zur Verbesserung der Betriebskosten beiträgt.

Um dem Bediener jederzeit, also auch dann, wenn gerade kein Öl über den Filter zurückläuft ( in diesem Moment steht kein Staudruck an), den Ist-Zustand seines Filterelementes zu signalisieren, bleiben gelbe und rote LED's und die

Schaltausgänge aktiviert, bis die Stromzuführung unterbrochen oder der Reset- Taster gedrückt wird. Dies erfolgt spätestens dann, wenn das Filterelement ausgewechselt wird. Das Gerät ist selbst-überwachend, im Falle einer Störung wird dies durch Blinken der roten LED's angezeigt und Schaltausgang zwei aktiviert ohne die gelbe LED zu aktivieren. Auf Kunden-wunsch kann nach Abstimmung aller Parameter ein Alarm generiert werden, wenn die Anlage ohne Filterelement angefahren wird.

- **Zwei Schaltausgänge**
- **Signalunterdrückung während der Kaltstartphase und bei kurzzeitigen Druckspitzen**
- **Optische / elektrische Anzeige**
- **Selbstüberwachend**
- **Rundum sichtbarer LED-Leuchtkranz**
- **Anzeige von Status- und Stör-meldungen**
- **M12 Steckverbindung**
- **Reset-Funktion**

# Technische Daten

## Mechanische Daten:

Max. Betriebsüberdruck 10 bar  
 Betriebstemperatur -20 °C bis +85 °C

## Typen

|                        | VSA 24-SM | VSA 24-SH |
|------------------------|-----------|-----------|
| Einschraubgewinde      | M30x1,5   | G1/2      |
| für Filtergehäusetypen | Mahle     | Hydac     |

## Material

|                  | VSA 24-SM                      | VSA 24-SH |
|------------------|--------------------------------|-----------|
| Einschraubkörper | 1.4305                         | 1.4305    |
| Oberteil         | Al-eloxiert / PC (Transparent) |           |
| Dichtungen       | CU / NBR                       | NBR       |

Gewicht 200 g

## Elektrische Daten:

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Steckverbindung       | M12x1 (5-pol.)   |
| Betriebsspannung      | 24 V DC ± 10%  |
| Stromaufnahme         | < 100 mA   |
| Schutzart             | IP67 (mit Steckeroberteil)                               |
| Alarm                 | optisch (LED's) / elektrisch ab 30 °C (Mediumtemperatur) |
| Freigabe              | 2  |
| Schaltausgänge        | Alarm bei 75% (2,2 bar)                                  |
| Ausgang 1 (Schließer) | Abschaltung bei 100% (2,9 bar)                           |
| Ausgang 2 (Öffner)    | 1 A bei 24 V DC  |

## Betriebshinweise:

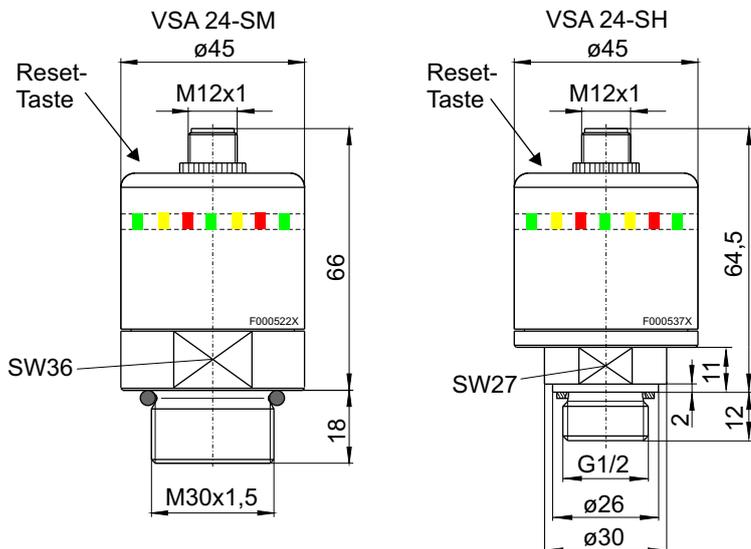
Der Verschmutzungsanzeiger ist mit einem Leuchtkranz von LEDs versehen, die aus allen Richtungen zu erkennen sind. Über diese LEDs werden zu den üblichen Statusmeldungen auch zusätzliche Störmeldungen angezeigt:

|   |                           |   |
|---|---------------------------|---|
| <b>Grüne LED</b>                          | leuchtet kontinuierlich   | - Versorgungsspannung liegt an und Gerät ist betriebsbereit           |
| <b>Gelbe LED</b>                          | leuchtet kontinuierlich   | - Schaltausgang 1 ist geschlossen (Alarm bei 2,2 bar)                 |
| <b>Rote LED</b>                           | leuchtet kontinuierlich   | - Schaltausgang 2 ist geöffnet (Alarm bei 2,9)                        |
| <b>Grüne LED</b><br>( _ ■ _ ■ _ ■ _ ■ _ ) | blinkt ca. 2x pro Sekunde | - Temperatur < 30°C (Schaltausgänge nicht frei geschaltet)            |
| <b>Rote LED</b><br>( _ ■ _ ■ _ ■ _ ■ _ )  | blinkt ca. 2x pro Sekunde | - Druck- oder Temperatursensor defekt / Schaltausgang 2 ist geöffnet. |
| <b>Gelbe LED</b>                          | aus                       |   |

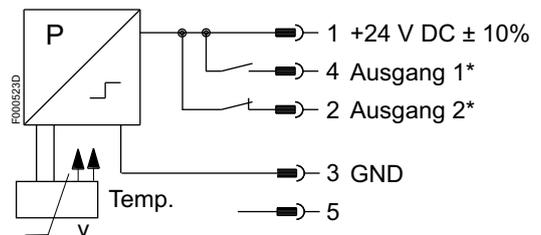
Sind die Schaltausgänge einmal durch zu hohen Druck aktiviert worden, so werden diese erst durch ein Abschalten des Verschmutzungsanzeiger/der Anlage, durch Betätigung der Reset-Taste oder durch Abfallen der Öltemperatur unter 20 °C wieder deaktiviert.

Um einen Schaltvorgang auszulösen, muss der Druck mindestens 4 Sekunden den entsprechenden Grenzwert ( $\Delta p$  2,2 oder  $\Delta p$  2,9 bar) ohne Unterbrechung überschritten haben. Dadurch wird vermieden, dass kurzzeitige Druckspitzen einen Alarm auslösen.

## Abmessungen



## Anschlussbelegung



\* Ausgang 1 = Vorwarnung bei 2,2 bar (Schließer-Kontakt bei steigendem Druck)  
 Ausgang 2 = Abschaltung bei 2,9 bar (Öffner-Kontakt bei steigendem Druck)

Nach jedem Filterwechsel ist die Reset-Taste zu betätigen.

## Bestellinformationen

|  | Artikel-Nr. |
|--|-------------|
| Verschmutzungsanzeiger VSA 24-SM-2,2/2,9 | 1310099     |
| Verschmutzungsanzeiger VSA 24-SH-2,2/2,9 | 1310199     |

## Zubehör

|   |            |
|---|------------|
| Anschlusskabel M12x1 (5-pol.), 3,0 m lang * | 9144050018 |
|---|------------|

\* Winkelkupplung und Litzen