

# PAMAS S50

## Online-Partikelzähler für die Zustandsüberwachung von Ölen



### **PAMAS S50** Hochauflösendes Online- Partikelzählgerät für die stationäre Zustandsüber- wachung von Ölen

#### **Anwendungsbereiche:**

- Hydraulikanlagen
- Schmierölsysteme
- Teststände
- Teilereinigungsanlagen

- kostengünstiges, leistungsstarkes und hochauflösendes Partikelzählsystem mit acht Größenkanälen
- flexible Integration in industrielle Überwachungssysteme
- LED-Anzeige der ISO-Reinheitsklasse gemäß ISO 4406 in den Größenklassen > 4 µm(c), > 6 µm(c) und > 14 µm(c)
- Das volumetrische Messzellenprinzip der Sensoren von PAMAS erlaubt die Messung von 100% des durchfließenden Probenvolumens und garantiert somit höchste Messgenauigkeit und Reproduzierbarkeit.
- Die Messdaten aller acht Größenkanäle werden in Echtzeit an einen PC oder eine SPS (speicherprogrammierbare Steuerung) übertragen. Für die Auswertung am PC stehen Messdatenerfassungsprogramme zur Verfügung, die die Daten abspeichern und grafisch und numerisch darstellen. Trends und Ereignisse werden so im Handumdrehen sichtbar.
- Die hohe Messgenauigkeit sowie die Trendanalysefunktion des PAMAS S50 AVTUR können die Zuverlässigkeit der überwachten Systeme signifikant erhöhen.

# PAMAS S50

## Wartungszeiten effektiver planen

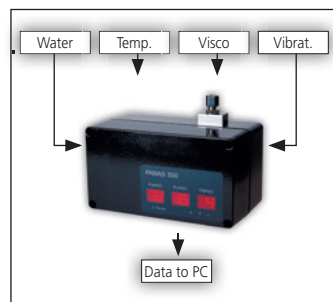


Mit dem **PAMAS S50** kann die Reinheit von Mineralölen und synthetischen Ölen im industriellen Bereich überwacht werden. Die robuste Konstruktion macht den Online-Partikelzähler resistent gegen mechanische, elektrische und andere umgebungsbedingte Einflüsse.

### Condition Monitoring - Mehr Leistung bei geringeren Kosten

Das **PAMAS S50** kann vier analoge 4-20 mA-Signale aufnehmen und an einen PC übertragen. Zusätzliche Überwachungsdaten von externen Sensoren - wie beispielsweise Wassergehalt, Temperatur, Viskosität, Vibration oder Druck können somit zusammen mit den

Partikelmessdaten in Echtzeit an einen PC gesendet werden. Diese Schnittstellenfunktion macht das PAMAS S50 zu einem effizienten Messinstrument für die gesamte Zustandsüberwachung.



Das **PAMAS S50** kann vier analoge Signale (4-20 mA) aufnehmen und kann somit als Schnittstelle für die gesamte Zustandsüberwachung fungieren.

### Frühzeitige Erkennung von Verschleißteilen:

Fehler in hydraulischen Anlagen und in Schmierölsystemen führen schon in einem sehr frühen Stadium zu einem hohen Anteil an großen Verschleißpartikeln.

Dank seiner acht Größenkanäle erkennt der Online-Partikelzähler **PAMAS S50** Partikelabrieb großer Partikel sofort. So wird die Notwendigkeit der Instandsetzung von Maschinen planbar und ein Produktionsstillstand kann verhindert werden.

Size $\mu\text{m}$ (c)	Particles / 100 ml
> 4	29497
> 6	7090
> 10	2393
> 14	960
> 21	383
> 25	190
> 38	133
> 70	12

Über die drei Reinheitsklassen gemäß ISO 4406 hinaus misst das **PAMAS S50** die Partikelanzahl in acht Größenklassen. Fehler im System, die auf große Partikelgrößen zurückzuführen sind (z.B. Abrieb, Verschleiß), sind somit frühzeitig erkennbar.

### Software für die Auswertung der Messergebnisse:

Für die Auswertung der Messdaten stehen zwei Erfassungs- und Auswertungsprogramme zur Verfügung:

#### • POV (PAMAS Online Visualisation):

Software für die langfristige Trendanalyse von Messergebnissen

#### • PCT (PAMAS Component Test)

PAMAS Component Test: Software für Komponentenprüfstände

### Druckregulierte Online-messung mit PAMAS S50P

Druckmessstellen können online ohne interne Pumpe gemessen werden. Das **PAMAS S50** ermittelt kontinuierlich die Durchflussgeschwindigkeit als Grundlage für präzise Partikelmessergebnissein Unabhängigkeit vom Eingangsdruck. Die variable Durchflussgeschwindigkeit bewegt sich im Bereich zwischen 5 und 50 ml/min. Für drucklose Messstellen kann das **PAMAS S50** mit einer Pumpe (PAMAS S50 P) ausgestattet werden. Die verschleißresistente Keramik-Kolbenpumpe sorgt für eine konstante Durchflussgeschwindigkeit von 25 ml/min im Druckbereich von 0 bis 7 bar.



PAMAS S50 P mit eingebauter Pumpe für drucklose Messstellen

### Technische Daten:

#### Zähler:

Partikelmessung in acht Größenkanälen:  
> 4  $\mu\text{m}$ (c), > 6  $\mu\text{m}$ (c),  
> 10  $\mu\text{m}$ (c), > 14  $\mu\text{m}$ (c),  
> 21  $\mu\text{m}$ (c), > 25  $\mu\text{m}$ (c),  
> 38  $\mu\text{m}$ (c) und > 70  $\mu\text{m}$ (c)

#### Viskosität:

bis zu 1000 cSt  
(je nach Systemdruck)

#### Druckbereich:

• ohne Pumpe: 0,2 - 20 bar  
• mit Pumpe: 0 - 7 bar

#### Datenübertragung:

• per RS 485-Schnittstelle (Basisausführung)  
• optional: vier analoge Ausgänge (4-20 mA) für die Größenkanäle 4, 6, 14 und 70  $\mu\text{m}$ (c)

#### Volumetrischer Sensor: PAMAS HX-LD-50/50

Kalibrierbereich:  
4-70  $\mu\text{m}$ (c) gemäß ISO 11171

Maximale Partikelkonzentration:  
24.000 P/ml bei einer Fließrate von 25 ml/min und einer Koinzidenzquote von 7,8%. Der Sensor misst Reinheitsklassen von 0/0/0 bis 22/22/22 gemäß ISO 4406.

#### Größe:

• ohne Pumpe:  
220 mm x 120 mm x 120 mm  
• mit Pumpe:  
230 mm x 200 mm x 180 mm

#### Gewicht:

• ohne Pumpe: 3,7 kg  
• mit Pumpe: 5,0 kg

#### Gehäuseschutz:

IP 64



TÜVRheinland®  
**CERT**  
ISO 9001

**PAMAS HEAD OFFICE**, Dieselstraße 10, D-71277 Rutesheim, Phone: +49 7152 99 63 0, Fax: +49 7152 54 86 2, E-Mail: info@pamas.de

**PAMAS USA**, 1408 South Denver Avenue, Tulsa, OK 74119 USA, Phone: +1 918 743 6762, Fax: +1 918 743 6917, E-Mail: ClayBielo@earthlink.net

**PAMAS FINLAND**, Arwidssonintie 25, FIN-41340 Laukaa, Phone: +358 14 25 22 10, Fax: +358 14 25 22 12, E-Mail: esko.niiranen@pamas.de

**PAMAS BENELUX**, Battelsteeweg 455 A2, B-2800 Mechelen, Phone: +32 15 28 2010, Fax: +32 15 28 2009, E-Mail: paul.pollmann@pamas.de

**PAMAS FRANCE**, Tour Part Dieu, 129 rue Servient, F-69326 Lyon Cedex 03, Mobile: +33 6 25 33 20 41, E-Mail: eric.colon@pamas.fr

**PAMAS LATIN AMERICA**, Rua Eduardo Sprada, 2819 / Suite 2, Curitiba-PR 81270-010, Brazil, Phone/Fax: +55 41 3022 5445, E-Mail: marcelo.aiub@pamas.de

**PAMAS INDIA**, No. 203, 1 floor, Oxford House, #15 Rustam Bagh Main Road, Bangalore 560017, India, Phone: +91 80 41 15 00 39, E-Mail: info@pamas.in

**PAMAS HISPANIA**, Calle Zubilleta No. 13 1ºB, ES-48991 Algorta, Mobile: +34 67 75 39 699, E-Mail: julian.malaina@pamas.de

**PAMAS UK**, Daresbury Science & Innovation Campus, Keckwick Lane, Daresbury, Cheshire WA4 4FS, Mobile: +44 79 17 71 33 66, E-Mail: graeme.oakes@pamas.de

Besuchen Sie uns im Internet: [www.pamas.de](http://www.pamas.de)