

Kompakter Online-Partikelzähler für die kontinuierliche Zustandsüberwachung von Flüssigkeiten

Neuentwicklung PAMAS OLS50P

30.01.2013 | Die PAMAS Partikelmess- und Analysysteme GmbH ist spezialisiert auf die Entwicklung und Herstellung von Partikelzählern für die Reinheitskontrolle von Flüssigkeiten. Zur Produktpalette gehören Messinstrumente für die kontinuierliche Zustandsüberwachung von Betriebsflüssigkeiten wie Hydraulik- und Schmieröl sowie für die Partikelanalyse von Wasser, pharmazeutischen Lösungen und vielen weiteren Flüssigkeiten. Auf der Motion, Drive und Automation (MDA), die im Rahmen der Hannovermesse 2013 vom 8. bis 12. April 2013 stattfindet, stellt PAMAS eine Neuentwicklung aus dem Bereich Condition Monitoring vor: Das kompakte Onlinegerät PAMAS OLS50P kann in jede Anlage eingebaut werden und verfügt über zahlreiche Schnittstellen für die analoge und digitale Datenübertragung.

PAMAS stellt Partikelzähler für unterschiedliche Anwendungsbereiche her. Ein grundlegendes Unterscheidungsmerkmal ist dabei die Anpassung an die jeweilige Messumgebung: Tragbare Partikelzähler eignen sich für Feldmessungen vor Ort. Mit diesen Geräten lassen sich sowohl Online- als auch Einzelmessungen durchführen. Laborgeräte werden für die Partikelanalyse von Flaschenproben entwickelt. Hierfür wird die Probe aus der Anlage entnommen, in Flaschen abgefüllt und anschließend im Labor gemessen. Onlinemessungen sind mit Laborgeräten nicht durchführbar. Online-Partikelzähler sind für die dauerhafte Zustandsüberwachung von Flüssigkeiten konzipiert. Die Probenflüssigkeit wird durch einen Bypass aus der Anlage abgezweigt und nach der Analyse wieder ins System zurückgeführt.

Für die Überwachung ihrer Betriebsflüssigkeit setzen Anlagenbetreiber bevorzugt Onlinegeräte ein. Gegenüber Instrumenten für Labormessungen haben Online-Partikelzähler drei Vorteile: Erstens wird bei Probenentnahmen in Gefäße immer nur eine Momentaufnahme der Schmutzverteilung erfasst, während man mit der Onlinemessung zeitliche Veränderungen kurzfristiger erfassen kann. Zweitens sind vor der Messung im Labor Maßnahmen zur Probenaufbereitung erforderlich. Durch unsachgemäße Probenentnahme und Probenaufbereitung können leicht Schmutzpartikel von außen in die Probenflüssigkeit gelangen. Die Art

der Probenaufbereitung beeinträchtigt somit die Ergebnisse von Labormessungen: diese können variieren, falls die Probe nicht sachgemäß aufbereitet worden ist.

Bei Onlinemessungen ist keine manuelle Probenentnahme erforderlich, daher findet keine nachträgliche Verunreinigung der Flüssigkeit von außen statt. Der dritte Vorzug von Onlinemessungen ist der geringere Bedienaufwand: Onlinemessungen laufen automatisch ab und können im Gegensatz zu Labormessungen unbeaufsichtigt durchgeführt werden. Im Vergleich zu Labormessungen ist der Bedien- und Personalaufwand bei Onlinemessungen also deutlich geringer.

Um der Nachfrage nach Partikelzählern für die Zustandsüberwachung von Betriebsflüssigkeiten gerecht zu werden, entwickelte PAMAS ein neues Onlinegerät – das PAMAS OLS50P. Als stationäres Überwachungsinstrument kommt dieser Partikelzähler bereits bei mehreren Kunden erfolgreich zum Einsatz. Jeder beliebige Lichtabschattungssensor aus der Serie PAMAS HCB-LD kann in das neu entwickelte PAMAS OLS50P integriert werden. Durch Verwendung geeigneter Materialien kann der Sensor an kritische Flüssigkeiten angepasst werden und somit für die Analyse von Wasser bis hin zu starken Säuren eingesetzt werden.

Das PAMAS OLS50P ist mit einer verschleißresistenten Keramik-Kolbenpumpe ausgestattet. Die Pumpe sorgt für eine konstante Durchflussgeschwindigkeit von 25 ml/min im Druckbereich 0 bis 6 bar. Der Partikelzähler verfügt über acht Größenkanäle und kann so die Partikelanzahl in acht Größenklassen erfassen. Das PAMAS OLS50P misst die Partikelgrößen > 4 µm(c), > 6 µm(c), > 10 µm(c), > 14 µm(c), > 21 µm(c), > 25 µm(c), > 38 µm(c) und > 70 µm(c).

Für die Datenübertragung stehen dem Anwender digitale und analoge Schnittstellen zur Verfügung. Zur Basisausführung gehört eine RS 485-Schnittstelle, mit der die Daten digital an einen PC übertragen werden können. Die optionale analoge Schnittstel-



lenfunktion per 4-20 mA-Kanal kann für die Übertragung von Daten zur SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung) verwendet werden. Das PAMAS OLS50P wird somit zu einem effizienten Messinstrument für die gesamte Zustandsüberwachung.



Für die Auswertung der Messdaten bietet PAMAS zwei Erfassungs- und Auswertungsprogramme an:

- Mit der Software PAMAS POV (PAMAS Online Visualisation) können langfristige Trendanalysen erstellt werden.
- Die Software PAMAS PCT (PAMAS Component Test) ermöglicht die Onlineüberwachung von Bauteilen in Industrieanlagen und Komponentenprüfständen.

Mit Hilfe der Softwareprogramme können die Messergebnisse entsprechend gängiger Reinheitsklassenstandards (z.B. gemäß ISO 4406 oder SAE AS 4059) dargestellt werden. Zudem können die Messparameter mit der Software programmiert und so an die jeweilige Anwendung angepasst werden.

Auf der Hannovermesse 2013 stellt PAMAS den neu entwickelten Partikelzähler PAMAS OLS50P in Halle 23 (Stand A49) aus.

PAMAS Partikelmess- und Analysysteme GmbH
D 71277 Rutesheim