

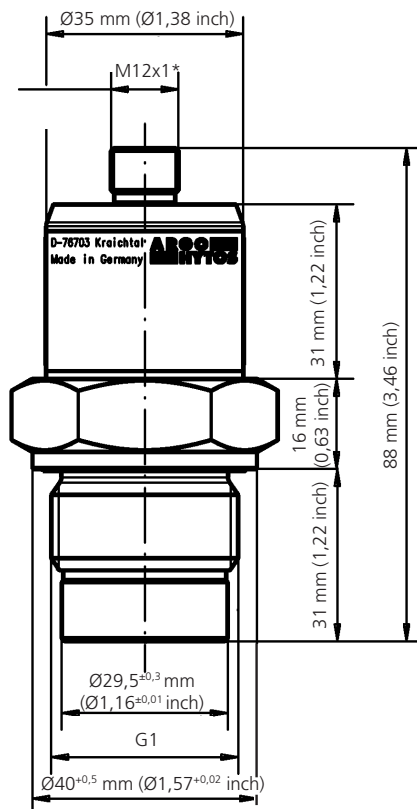
Verschleißsensor

OPCom FerroS

Kontinuierliche Ölzustandsüberwachung



OPCom FerroS



* mm

Abmessungen

Beschreibung

Einsatzbereich

Der OPCom FerroS ist ein intelligenter Sensor zur Bestimmung des Zustands von Hydraulik- und Schmiersystemen anhand ferromagnetischer Verschleißpartikel. Der Sensor ist als Einschraub- bzw. Eintauchsensor ausgeführt und ist zur kontinuierlichen Überwachung der ferromagnetischen Verschmutzung im Öl konzipiert.

Leistungsmerkmale

Der Sensor misst den Verschleiß mechanischer Bauelemente, durch Detektion ferromagnetischer Partikel. Die Menge an Partikeln wird durch ein induktives Messprinzip kontinuierlich erfasst und ausgewertet. Die Ausgabe erfolgt über digitale und analoge Schnittstellen. Durch die frühzeitige Erkennung von Verschleiß und Schäden können Servicemaßnahmen geplant und Ausfallzeiten minimiert werden.

Messprinzip

Der Sensor erfasst die Menge an ferromagnetischen Partikeln, die sich am Dauermagnet des Sensorkopfes ansammeln. Hierbei kann der Sensor zwischen feinen Partikeln im Mikrometer-Bereich und groben ferromagnetischen Bruchstücken im Millimeter-Bereich unterscheiden. Anhand des ausgegebenen Signals von 0 ... 100 % kann die Belegung der Sensoroberfläche mit ferro-magnetischen Partikeln abgelesen werden. Zudem besitzt der Sensor die Funktion das Magnetfeld des Dauermagneten zu kompensieren, woraufhin die Partikel wieder vom Sensorkopf gelöst werden (automatischer Reinigungsvorgang). Dadurch kann, anhand der Zeitabstände zwischen zwei Reinigungsvorgängen, auf eine Veränderung des Verschleißes geschlossen werden.

Konstruktive Besonderheiten

Der Sensor ist mit einem G1"-Gewinde versehen und kann direkt in ein Getriebegehäuse oder einen Umlauf-Schmierkreis integriert werden. Die Kommunikation mit dem Sensor erfolgt wahlweise über eine serielle RS 232-Schnittstelle, CAN (CANopen oder SAE J1939) oder über einen analogen Stromausgang (4 ... 20mA).

Technische Daten

| Sensordaten | Größe | Einheit |
|---|--|-----------|
| max. Betriebsdruck | 20 (290) | bar (psi) |
| <i>Betriebsbedingungen</i> | | |
| Temperatur | -40 ... +85 (-40 ... +185) | °C °F) |
| Feuchtigkeit ¹ | 0 ... 100 | % r.H. |
| <i>Min. Abstand für Anziehung feiner Partikel (1g) in Öl mit</i> | | |
| Kin. Viskosität <100mm ² /s | ~9,0 | mm |
| Kin. Viskosität 300mm ² /s | ~7,5 | mm |
| Kin. Viskosität 500mm ² /s | ~7,0 | mm |
| Min. notwendige Strömungs- geschwindigkeit für autom. Reinigungsvorgang | 0,05 | m/s |
| max. Strömungsgeschwindigkeit | 1,0 | m/s |
| Kompatible Flüssigkeiten | Mineralöle (H, HL, HLP, HLPD, HVLP) Synthetische Ester (HETG, HEPG, HEES, HEPR), Polyalkylenglykole (PAG), Zink- und aschefreie Öle (ZAF), Polyalphaolefine (PAO) | |
| Benetzte Materialien | Aluminium, Polyamid (PA6 GF30), HNBR, Epoxidharz | |
| Schutzklasse ² | IP 67 | |
| Spannungsversorgung | 22... 33 | VDC% |
| Stromaufnahme | max. 0,5 | A |
| <i>Ausgänge</i> | | |
| Stromausgang analog ³ | 4 ... 20 | mA |
| Genauigkeit Stromausgang ⁴ | ±2 | % |
| Schnittstellen digital | RS 232/ CANopen/ SAE J1939 | - |
| <i>Anschlussmaße</i> | | |
| Gewindeanschluss | G1 | Zoll |
| Anzugsdrehmoment Gewinde | 50 ±5 | Nm |
| Elektrischer Anschluss | M12 x 1, 8-pol. | - |
| Anzugsdrehm. M12-Stecker | 0,1 | Nm |
| <i>Messbereich</i> | | |
| Feine Partikel | 0 ... 100 | % |
| Grobe Partikel | 1 ... 10 | - |
| <i>Messauflösung</i> | | |
| Feine Partikel | 0,1 | % |
| Grobe Partikel | 1 | - |
| <i>Wiederholgenauigkeit</i> | | |
| Feine Partikel | ±5 | % |
| Gewicht | ~190 | g |

¹ Nicht kondensierend

² Bei aufgeschraubtem Stecker

³ Ausgang ist frei konfigurierbar (vgl. Schnittstellen- und Kommunikationsbefehle)

⁴ Im Vergleich zu digitalem Ausgabewert

Bestellschlüssel

| | |
|--|---------------|
| OPCom FerroS | SPCO 500-1000 |
| Zubehör | |
| Konfektioniertes Datenkabel komplett, Länge 5 m (16 ft) | SCSO 100-5030 |
| Datenkabel mit offenen Enden, Länge 5 m (16 ft) | SCSO 100-5020 |
| M12-Leitungsdose zum Anschluss eines Datenkabels | SCSO 100-5010 |
| Adapter USB-RS 232 | PPCO 100-5420 |
| Netzteil zur Spannungsversorgung | SCSO 100-5080 |
| Ethernet - RS 232 Gateway | SCSO 100-5100 |
| Anzeige- und Speichergerät LubMon Visu | SCSO 900-1000 |