

Partikelmonitor LCCPM

Particle monitor LCCPM



Einsatzbereich

Der LCCPM ist ein kompakter Partikelmonitor zur kontinuierlichen Überwachung der Verschmutzung und des Verschleißes in Hydraulik- und Schmierstoffen.

Leistungsmerkmale

Erkennen von Veränderungen

Partikelmonitore zeigen präzise jede Veränderung in der Verschmutzung des Systems an. So kann bei einem Anstieg der Partikelkonzentration schnell reagiert und Gegenmaßnahmen eingeleitet werden. Folgeschäden werden minimiert und Kosten gesenkt.

Hoher Druckbereich

Der LCCPM ist für den Einsatz bei Drücken bis zu 420 bar ausgelegt. Damit kann er direkt an Druckleitungen angeschlossen werden.

Intuitive Bedienung

Der LCCPM verfügt über ein leuchtstarkes Grafikdisplay sowie eine Tastatur, über die alle erforderlichen Einstellungen vorgenommen werden können. Die Menüführung ist intuitiv und logisch aufgebaut.

Umfangreiche Kommunikationsmöglichkeiten

Der LCCPM gibt Daten wahlweise auf einer seriellen Schnittstelle oder über den CAN-Bus (CANopen) aus. Parallel kann die konfigurierbare 4-20 mA Schnittstelle angeschlossen werden. Über einen digitalen Alarmausgang kann eine Information bei Über- oder Unterschreitung eines Grenzwertes gegeben werden. Messungen können zeitgesteuert, manuell oder über einen digitalen Eingang gestartet und gestoppt werden. Zusätzlich werden die Daten auf dem integrierten Speicher abgelegt.

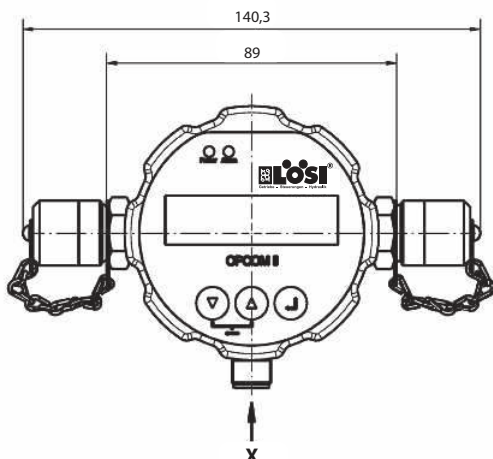
Konstruktive Besonderheit

Fluidseitig verfügt der LCCPM über zwei Minimes-Anschlüsse, mit denen der Sensor i.d.R. im Nebenstrom an das System angeschlossen wird. Der elektrische Anschluss geschieht über einen 8-poligen M12x1 Rundstecker. Durch den integrierten Datenspeicher sind Aufzeichnungen über einen langen Zeitraum möglich. Neben den technischen Funktionen besticht der LCCPM durch seine kompakte Bauweise und sein optisches Design.

Messprinzip

Der LCCPM ist ein optischer Partikelmonitor und arbeitet nach dem sogenannten Lichtextinktionsprinzip. D.h. die Partikel werden in einer Messzelle mit Hilfe eines Lasers hinsichtlich ihrer Größe und Anzahl klassifiziert. Die Messwertangabe erfolgt gem. ISO 4406:99 bzw. SAE AS 4059.

Einbaumaße Dimensions



Application area

LCCPM is a compact particle monitor for continuous monitoring of the contamination in hydraulic fluids and lubricants.

Design characteristics

Recognizing changes in your hydraulic fluid

Particle monitors precisely display any change of contamination in your system. In that way you can react quickly when an increase in particle concentration occurs and the appropriate measures can be taken.

High pressure range

LCCPM is designed for operating with pressures of up to 420 bar. In that way it can be mounted directly to a pressure line.

Intuitive operating menu

LCCPM is equipped with an intensely illuminated graphic display and a keypad by which you may set up all required adjustments. The menu navigation is made up intuitively and logically.

Wide communication possibilities

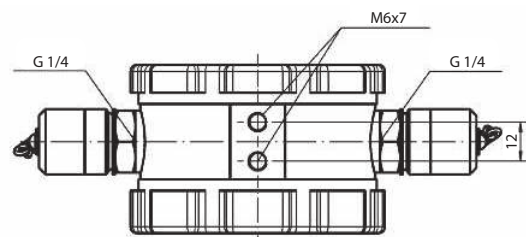
LCCPM exports data to a serial interface or optionally to a CAN-Bus (CANopen). Parallel, the configurable 4-20 mA interface can be connected. Readings can either be run time controlled, manual or started and stopped over digital input. The data can also be saved on the integrated memory unit. Depending on the application, LCCPM is available with and without display (e.g. if mounted in a difficult to access area).

Design characteristics

On the fluid side the LCCPM is equipped with two minimes connections respectively, to connect the sensor generally in the off-line circuit to the system. The electrical connection is installed via an 8-pole M12x1 circular plug. The integrated data memory allows data recording over a longer period. Besides all its technical functions the LCCPM scores by its compact and optical design.

Measuring principle

LCCPM is an optical particle monitor which works to a so-called light extinction principle. This means that the particles are classified within a measuring cell with the help of a laser regarding their size and quantity. The result is given in compliance with ISO 4406:99 and SAE AS 4059.



Technische Daten *Technical datas*

Größenkanäle	4, 6, 14, 21 µm
Anzeige	Reinheitsgrad nach ISO 4406:99 und SAE AS 4059
Konzentrationsbereich	ISO 4 ... 25 bei 10% optischer Koinzidenz
Spannungsversorgung	9 ... 33 VDC
Druckbereich	bis 420 bar dynamisch
Durchfluss	50 ... 400 ml/min
Temperaturbereich	Öl: -10 ... +80°C Umgebung: -10 ... +80°C (mit Display bis +60°C) Lagerung: -20 ... +80°C
Schutzklasse	IP 67 (mit Display: IP 65)
Elektrischer Anschluss	M12 x 1; 8-polig
Schnittstelle	RS-232 Analogausgang 4 ... 20 mA konfigurierbar, digitaler Alarmausgang, digitaler Eingang zum Starten und Stoppen von Messungen
Datenspeicher	3000 Datensätze
Bedienung	Über Tasten, PC oder digitalen I/O
Fluidkompatibilität	Mineralöl (z.B. HLP), Esteröle (z.B. HEES) und Bioöle (z.B. HETG) optional Phosphatester

Size channels	4, 6, 14, 21 µm (c)
Display	Cleanliness classes according to ISO 4406:99 and SAE AS 4059
Concentration limit	ISO 4 ... 25 at 10% optical coincidence
Voltage	9 ... 33 VDC
Fluid pressure	up to 420 bar dynamic
Flow rate	50 ... 400 ml/min
Temperature range	Oil: -10 ... +80°C Ambience: -10 ... +80°C (with display up to +60°C) Storage: -20 ... +80°C
Protection class	IP 67 (with Display: IP 65)
Electrical connection	M12 x 1; 8-pole
Interface	RS-232 Analog output 4 ... 20 mA configurable, digital alarm output, digital input to start and stop readings
Data memory	Onboard (4 MBit)
Operation	via keys, PC or digital I/O
Fluid compatibility	Mineral oils (e.g. HLP), ester oils (e.g. HEES) and biodegradable oils (e.g. HETG) Phosphate ester, optionally