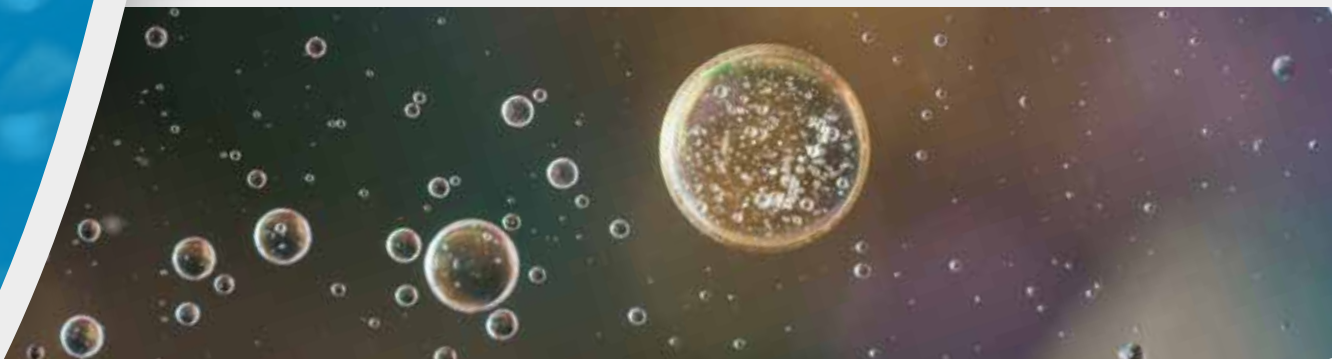




# FluidiX LUB-6

## Inline Ölzustandssensor

ECHTZEIT-SCHMIERSTOFFANALYSE



**Fluid.iO**  
Sensor + Control GmbH & Co. KG

@ info@fluidio.de  
+49-6251-8462-0  
www.fluidio.de

## Erdöl ist eine wichtige Ressource, die geschützt werden muss

In vielen Maschinen und Anlagen ist Öl ein elementarer Bestandteil zur Reduzierung der Reibung und zum Schutz vor Überhitzung. Der Zustand des Öls verschlechtert sich mit der Zeit durch Oxidation, Verdünnung und den Verbrauch von Additiven. Das Öl sollte gewechselt werden, um Schäden zu vermeiden und die Lebensdauer der Maschine zu verlängern.

Viele Anlagenbetreiber verlassen sich daher auf zeitlich festgelegte Ölwechselintervalle. Dieser zeitbasierte Ansatz ist nicht ressourcenschonend und erhöht das Risiko von Maschinenschäden erheblich. Eine Laboranalyse des Öls ist ein besserer Ansatz zur Optimierung des Ölwechsels. Der Nachteil ist, dass die Ölproben zunächst zu einem auf Ölanalysen spezialisierten Labor transportiert werden müssen. Dies führt zu finanziellen Aufwendungen und Zeitverlusten für die Anlagenbetreiber und hat den Nachteil, dass die Analyse nie in Echtzeit Ergebnisse liefert.

**Deshalb bringen wir das Labor direkt an die Maschine, was Zeit, Geld und Ressourcen spart.** Es sollte auch nicht vergessen werden, dass jeder Ölwechsel teuer ist und die Umwelt belastet. Zugleich ist Öl eine natürliche und damit endliche Ressource.

» *Fluidix Lub-6: Die smarte Lösung zur Reduzierung von Wartungsaufwänden & zur Verringerung des Verbrauchs von Schmierstoffen um bis zu 20%.*



## Sicherheit für Mensch, Maschine und Umwelt

Für einen verantwortungsvolleren Ansatz ist die Inline-Ölzustandsmessung eine gute Wahl. Der Ansatz der vorausschauenden Wartung verhindert Maschinenschäden und nutzt das Öl effizienter. Durch die Überwachung des Ölzustands im Ölkreislauf finden Anlagenbetreiber den besten Zeitpunkt für einen Ölwechsel in ihren Maschinen. Das spart Ressourcen, Geld und Zeit.

Durch präzise Messungen und Überwachung aller Risikokomponenten wird das Auftreten von Unfällen und Ausfällen erheblich reduziert.



**Service & Wartung  
sind planbar**



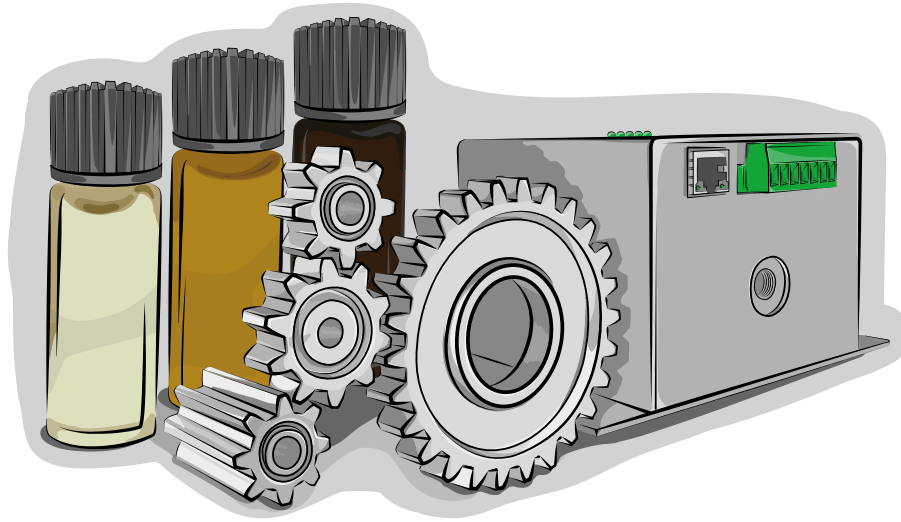
**geringere  
Wartungs- und  
Betriebskosten**



**Verschwendung  
fossiler  
Schmierstoffe  
vermeiden**







## Das perfekte Öl für jede Anwendung

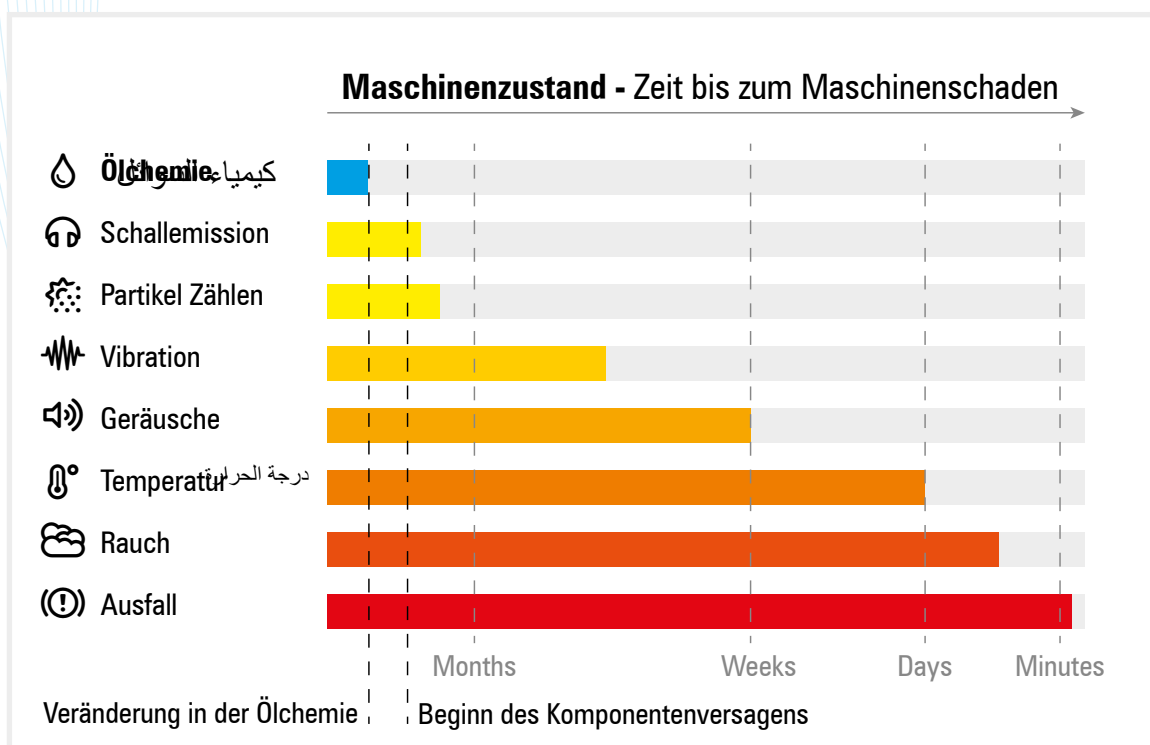
Betrachtet man die Zusammensetzung von Ölen, so stellt man fest, dass sie im Wesentlichen (75-99 %) aus einem Grundöl bestehen, z. B. Mineralöl oder synthetisches Öl. Die übrigen Bestandteile des Öls sind Additive. Diese dienen dazu, die wichtigsten Leistungsaspekte zu optimieren, damit das Endprodukt die optimale Leistung für die vorgesehene Anwendung erbringt.

## Präzise Zustandsüberwachung im laufenden Prozess

Diese Schmierung mit Öl schützt die Maschinenteile vor Berührung und Verschleiß. Weitere wichtige Funktionen des Öls sind die Wärmeableitung und der Schutz vor Korrosion. Der Zustand des Öls verschlechtert sich jedoch im Laufe der Zeit, da sich die chemische Zusammensetzung des Schmierstoffs verändert. Infolgedessen hat es nicht mehr die gewünschten Eigenschaften, um die betreffende Maschine betreiben zu können.

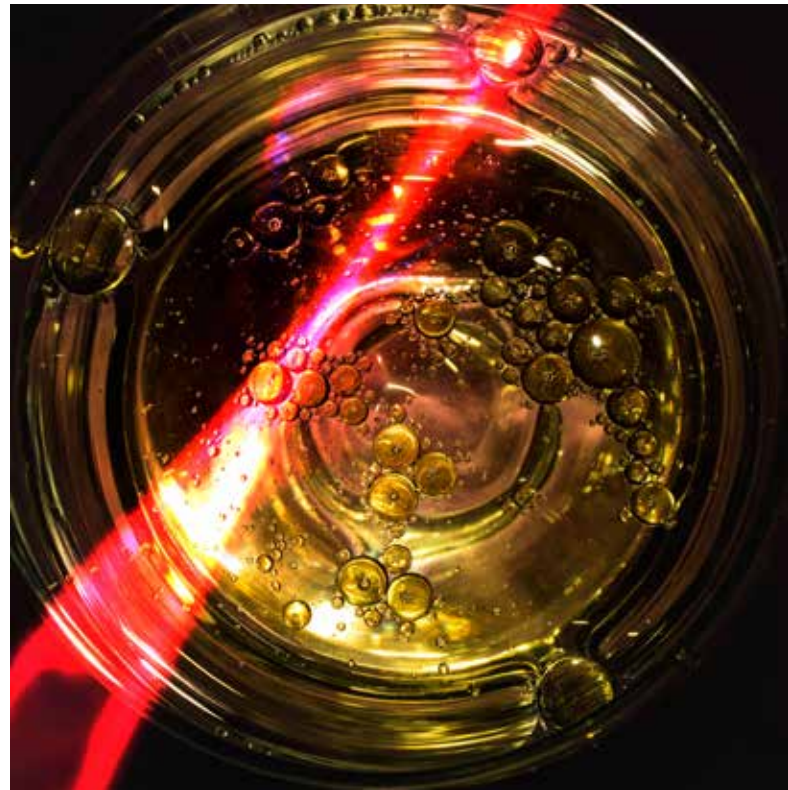
## Vergleich der Indikatoren für Maschinenschäden

Mit der Ölchemie können diese Veränderungen sehr früh und direkt im Ölkreislauf erkannt werden.



## Infrarotsensor liefert Messergebnisse in Laborqualität

Das FluidiX Lub-6 arbeitet auf der Basis der NDIR-Technologie (nicht-dispersive Infrarot-Technologie). Das Messprinzip basiert auf der FTIR-Spektroskopie-Messmethode, die als Standard im Ölanalyse-Labor eingesetzt wird. Das optische Messsystem besteht aus einer Mehrkanal-Infrarotmesszelle mit zugehöriger Elektronik und Peripherie. Dabei absorbieren die im Öl vorhandenen Moleküle aufgrund ihrer typischen Bindungsformen das Infrarotlicht bei unterschiedlichen Wellenlängen in unterschiedlichem Maße. Im Laufe des Maschinenlebenszyklus ändern sich diese Moleküleigenschaften, wodurch in bestimmten Bereichen des Infrarotspektrums eine Signalveränderung festgestellt werden kann.



## Messbare Abnutzungskriterien

Mit dem optischen Verfahren ist es möglich, zwei Referenzbänder sowie 6 weitere Parameter im Öl zu bestimmen. Gemeinsam mit unseren Kunden passen wir den Sensor an die gewünschte Messaufgabe an:

- ✓ Wassergehalt
- ✓ Oxidation; Reziproke Oxidation
- ✓ Nitrierung
- ✓ Sulfatierung
- ✓ Rußgehalt
- ✓ Anti-Verschleiß-Zusatz
- ✓ ZDDP-Verschleißschutz-Zusatz
- ✓ EP/AW-Zusatz
- ✓ Aminischer Antioxidationsmittel-Zusatz



**permanente  
Überwachung des  
Ölzustandes**



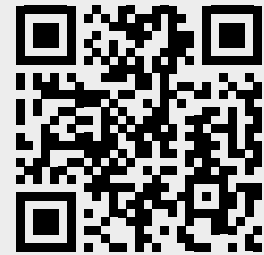
**optimalen Zeitpunkt  
für Ölwechsel  
ermitteln**



**Optimale &  
effiziente Nutzung  
des Maschinenöls**



Jetzt  
auf Youtube  
ansehen



scan or click



### 24/7 Live Messdaten

mit optimalem Schmierstoff-  
zustand arbeiten, Systemausfälle  
erkennen und vermeiden.



### Predictive maintenance

Nutzung der permanenten  
Ölzustandsüberwachung mit  
Änderungs- und Ereignisberichten



### bedarfsgerechter Ölwechsel

Maximierung der Schmieröl-  
nutzung und Senkung des  
Verbrauchs um bis zu 20%

## Die beste Instandhaltungsstrategie kann gemessen werden

Verwandeln Sie ressourcenintensive, zeitbasierte Ölwechsel in einen zustandsorientierten Ansatz. Aufgrund seines robusten Designs eignet sich unser Sensor zur Ölzustandsüberwachung für den direkten Einbau in Maschinen und Anlagen. Der Fluidix Lub-6 hilft Anlagenbetreibern, durch kontinuierliche Messung eine vorausschauende Wartungsstrategie für ihre Maschine zu finden. Durch einstellbare Grenzwerte kann der Sensor die Ölparameter sehr genau anzeigen. Sparen Sie Zeit, Kosten und fossile Schmierstoffe.

## Anwendungsbereiche

- ✓ Kraftwerkstechnik
- ✓ Elektrische Transformatoren
- ✓ Schiffsmotoren
- ✓ Windkraftanlagen
- ✓ Turbinen

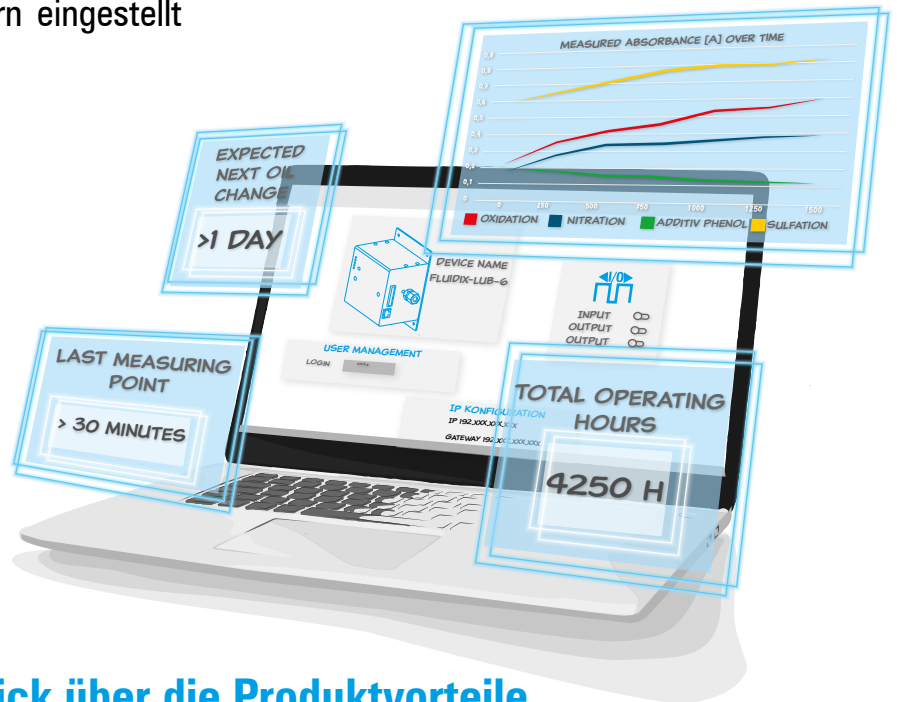


## Einfache Integration und Konfiguration

Der Sensor lässt sich leicht in bestehende und neue Systeme integrieren. Digitale Signale und Modbus TCP ermöglichen den direkten und einfachen Anschluss des Sensors an eine Steuerung. Eine benutzerfreundliche Schnittstelle hilft bei der schnellen Konfiguration der Sensoreinstellungen. Messintervalle können definiert und Alarmschwellenwerte in Abhängigkeit von den Ölparametern eingestellt werden.

## Vollständige Kontrolle zu jeder Zeit

Die Messwerte werden grafisch dargestellt, so dass ein Trend und entsprechende Wartungsmaßnahmen abgeleitet werden können. Ein weiteres Komfortmerkmal ist, dass der Sensor als Datenlogger fungiert. Damit ist es möglich, die Anzeige und Auswertung von Messwerten aus früheren Messungen abzurufen.



## Überblick über die Produktvorteile



Minimierte Ölproben für Laboruntersuchungen. Ölwechsel bei Bedarf.



Optisches Messprinzip. Erfasst bis zu sechs Messgrößen.



Frühwarnsystem das den Lebenszyklus der Maschine verlängert.



Hochwertige elektronische Komponenten und robustes Gehäuse.



24/7 Fernzugriff über Schnittstellen.



Kontinuierliche Messung und Berechnung der wichtigsten Ölzustandsinformationen.



# FluidIX Lub-6

## Technische Daten

### Eigenschaften

Gehäuse	Aluminium
Abmessungen	150 x 109 x 85 mm (L x B x H)
Betriebsspannung	18 ... 36V DC (max. Stromverbrauch 350 mA @18 V)

### Betriebsbedingungen

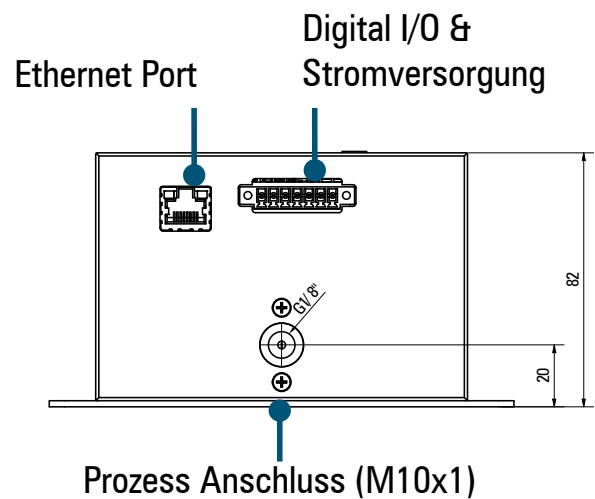
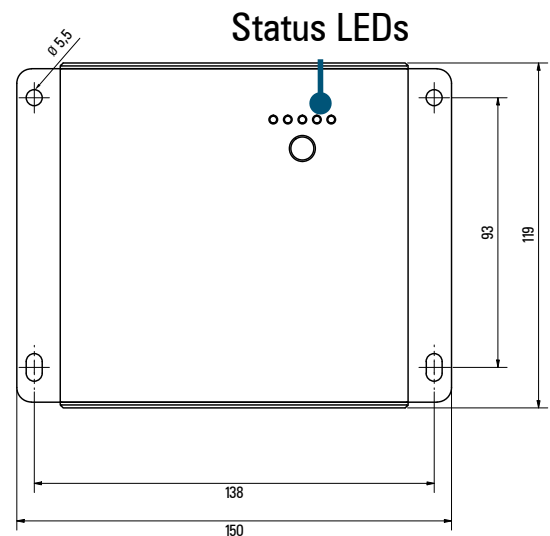
Betriebstemperatur	0 ... + 70 ° C (optional 0...+90 °C)
Maximaler Betriebsdruck	10 bar (optional 30 bar)
Lagertemperatur	-40 ... + 90 ° C

### Digitale I/O Schnittstellen

Digitale Eingänge	1x digital in 18...36V (10 mA max)
Digitale Ausgänge	4x digital out 18...36V (5 mA max)

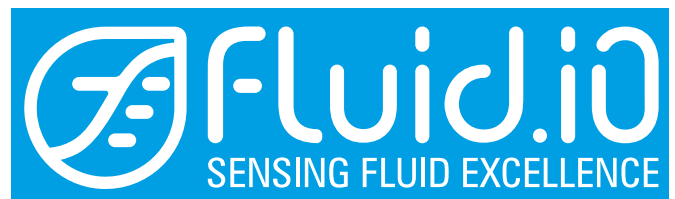
### Ethernet Anschluss

10/100 Mbit/s Ethernet mit Standard RJ-45 LAN 10/100 Base-T Anschluss  
Kommunikation via hersteller-unabhängigen Busprotokoll Modbus TCP



Technische Änderungen vorbehalten.

## Official Distributor:



**Fluid.io**  
Sensor + Control GmbH & Co. KG



+ 49-6251-8462-0

info@fluidio.de

www.fluidio.de

PB-Lub-6\_2209\_01112023\_T011