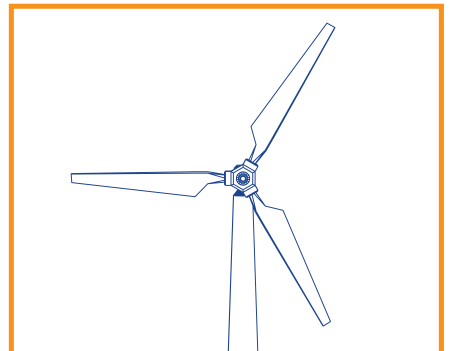
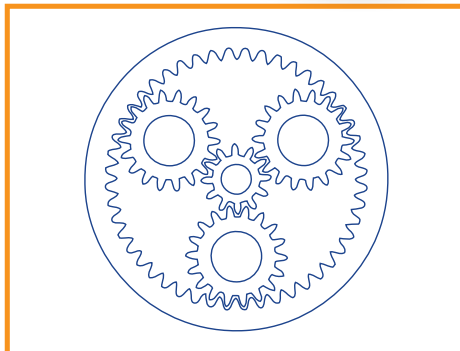
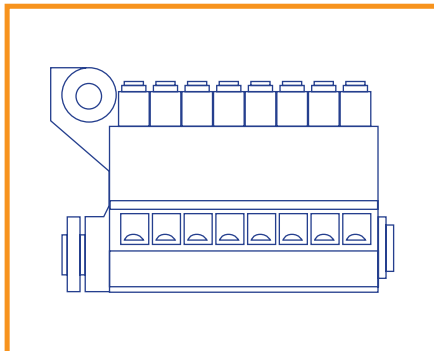
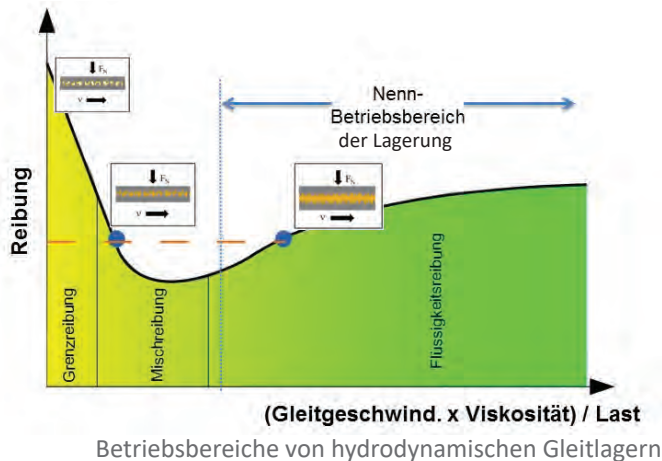


# BEAROMOS® 2020

BEARING MONITORING SYSTEM  
Für ölgeschmierte Gleitlager



# Erkennen des Beginns von Lagerschädigung, noch vor Anzeichen von Überhitzung



Das BEAROMOS®2020 ist ein neuartiges Überwachungssystem für ölgeschmierte Gleitlagerungen, das den Übergang von Gleit- in Mischreibung erkennt.

Kommt dies während des Lager-Nennbetriebes vor, kann dieser Übergang einen beginnenden Lagerschaden zur Folge haben.

In dieser Anwendung neuartig wird das physikalische Prinzip des Seebeck-Effekts ausgenutzt, das eine Spannung erzeugt, sobald 2 verschiedene Metalle, normalerweise vom Ölfilm getrennt, miteinander in Kontakt kommen.

Mit der ersten Temperaturänderung entsteht eine Thermo-spannung, die vom Sensor erkannt wird.

Das System besteht aus einem einfach zu installierenden Sensor, der z. B. beim Verbrennungsmotor auf Höhe des Kurbelwellenendes am Motorständer anzubringen ist.

Im Sensor ist eine Welle integriert, die mit einem einfachen Adapter mit z. B. der Kurbelwelle verschraubt wird. Ein eingebauter Kompensator sorgt dafür, dass radiale und axiale

Schwingungen der Kurbelwelle für den Sensor ungefährlich bleiben.

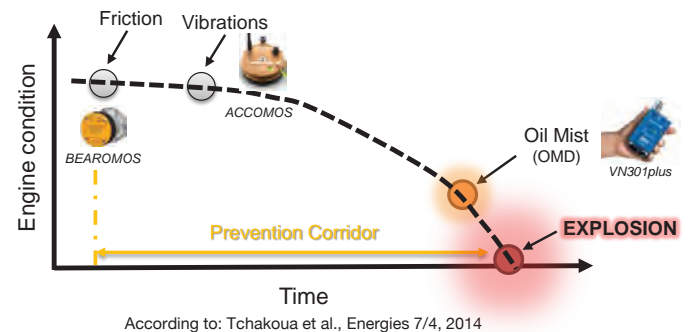
Das Sensorgehäuse wird mit dem am Motor vorhandenen Deckel verschraubt, der in der Regel auf Höhe des Kurbelwellenendes vorhanden ist.

Hydrodynamisch geschmierte Gleitlager sind so ausgelegt, dass sich ihr Betriebsbereich innerhalb der Flüssigkeitsreibung befindet.

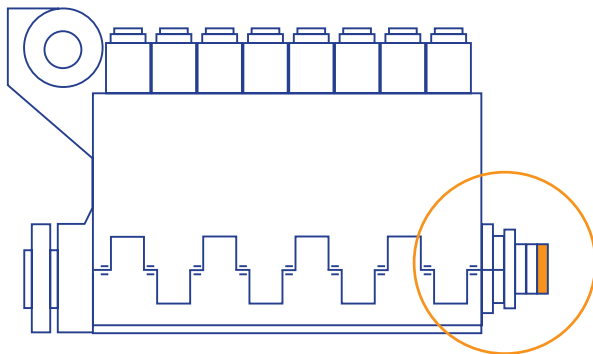
Dieser Bereich wird lediglich in seltenen Fällen (z.B. Start/Stop) in Richtung Mischreibung für kurze Zeit verlassen, in dem ein erhöhter Verschleiß auftritt.

BEAROMOS®2020 erkennt das Verlassen der normalen Flüssigkeitsreibung und kann beispielsweise beim Auftreten von Mischreibung im Betrieb mit konstanter Drehzahl eine Anomalie detektieren um vor einem möglichen akuten schweren Schaden in einem der Grundlager zu warnen.

Ursachen für Mischreibung an der drehenden Welle können sein: Partikel im Öl, Folgen von Kavitation, Lagerverschleiß, geometrische Abweichungen an Lagerzapfen/-schalen, etc.



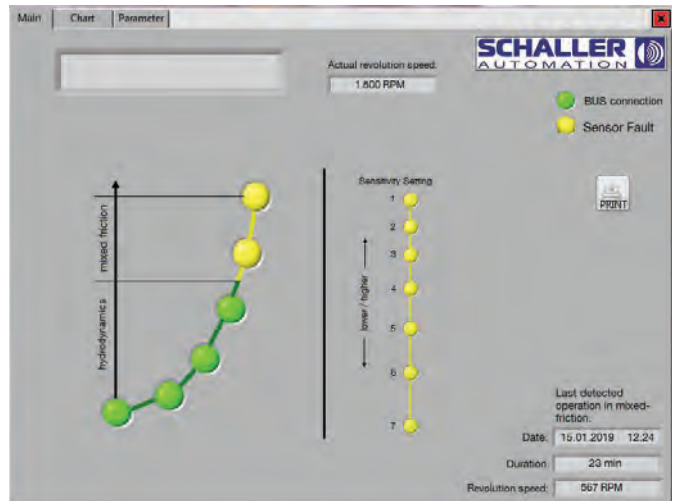
Produktphilosophie SCHALLER AUTOMATION



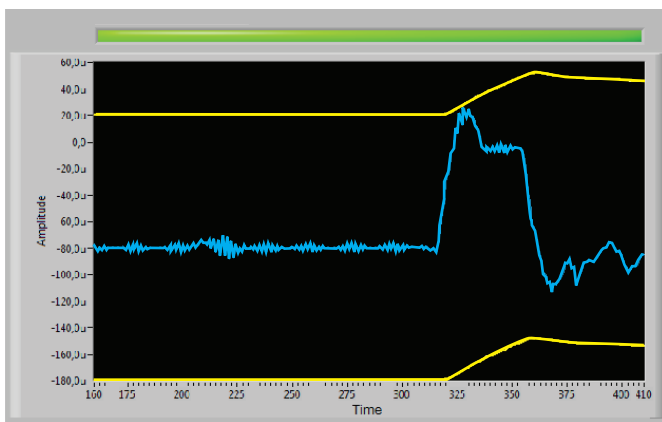
- Online Monitoring z. B. von Hauptlagern an Haupt-, Hilfsmaschinen
- Entwickelt in Kooperation mit der Universität RWTH Aachen
- Minimierung von Wartungskosten
- Sehr einfache Installation, auch als Retrofit
- Nachgewiesen schnellere Reaktion als Lagertemperaturüberwachung

# Software

- Die mitgelieferte Software visualisiert anhand des Sensor-Signals den Zustand der überwachten Lager.
- Zusammen mit der durch den Sensor erfassten Drehzahl, kann eine Aussage über den Zustand des Lagerbetriebes getroffen werden: Gleitreibung oder Mischreibung.
- Anzeige des Lagerzustandes: per Bar-Graph Anzeige (grün->gelb)
- Langzeittrends sind darstellbar
- Festhalten des letzten Übergangs von Gleitreibung in Mischreibung mit Datum, Uhrzeit, Dauer und Drehzahl



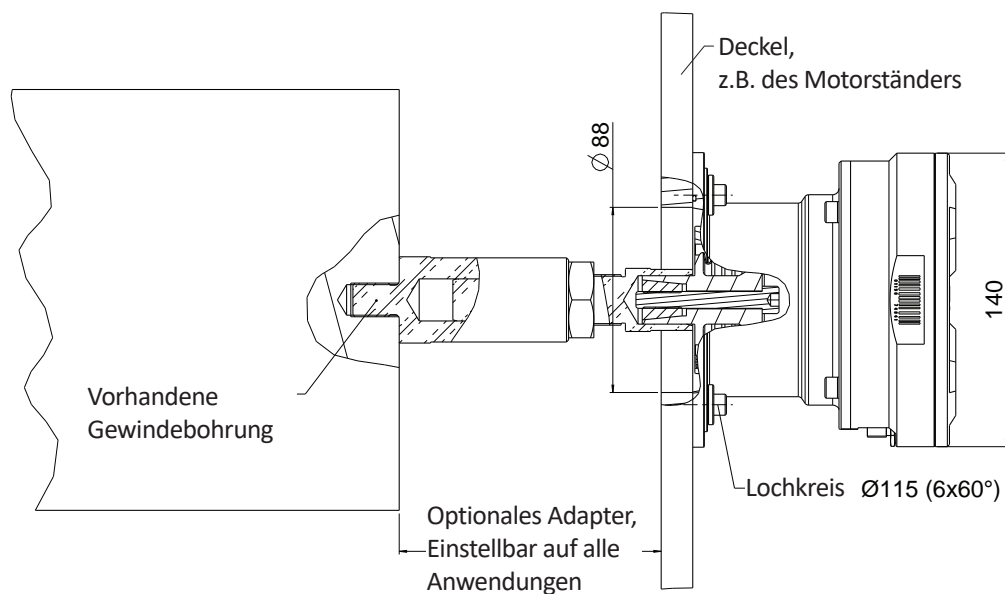
Aufs wesentliche reduzierte Information zum Zustand der Lager



Langzeitbetrachtung des Lagerzustandes möglich

- Ständige Überwachung der Kommunikation zwischen Software und Sensor via LED-Anzeige.
- Möglichkeit des Screenshots der aktuellen Anzeige
- Möglichkeit des Exports des aktuelle Dateninhalt der Grafik in eine CSV-Datei
- Der Übergang von Gleit- in Mischreibung und umgekehrt kann auch als Mittelwertverlauf über die Zeit angezeigt werden.
- Wird der eingestellte Schwellwert überschritten, gibt es eine optische Zustandsanzeige

# Sensor Installation



# Technische Daten Sensor

Versorgungsspannung:	18 – 32Vdc (nominal 24Vdc)
Stromaufnahme:	max. 400 mA
Temperaturbereich	-25°C bis +70°C
Drehzahlbereich	bis 1.500 1/min.
Durchmesser	140mm
Gesamtlänge bis Flansch	125 mm
Gewicht	4,5 kg
Befestigung	Anwendungsspezifische Adaption
Schutzart	IP56



## Safety for you and your engine: Worldwide!

### Headquarters:

#### SCHALLER Automation

Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG  
Industriering 14  
D-66440 Blieskastel  
Tel.: +49 6842 508 0  
Fax: +49 6842 508 260  
Mail: [info@schaller.de](mailto:info@schaller.de)  
[www.schaller-automation.com](http://www.schaller-automation.com)



### Key Account Management Center:

#### Singapore

Schaller Automation Pte Ltd.  
114 Lavender Street  
#09-93 CT Hub 2  
Singapore 338729  
Phone: +65 6643 5151 (24/7)  
Fax: +65 6643 5150  
Mail: [info@schallersingapore.com](mailto:info@schallersingapore.com)



#### China

Schaller Automation- China  
Room 401, Juyang Mansion  
No. 1200 Pudong Avenue,  
Shanghai 200135, P.R.China  
Phone: +86- 21- 5093- 7566  
Mobile: +86- 1390- 1890- 736  
Fax: +86- 21- 5093- 7556  
Mail: [info@schallerchina.cn](mailto:info@schallerchina.cn)

#### USA

Schaller Automation LP  
811 Shotgun Road  
Sunrise, FL 33326  
United States of America  
Phone: +1 954 794 1950  
Mobile: +1 561 289 1495  
Fax: +1 954 794 1951  
Mail: [info@schalleramerica.com](mailto:info@schalleramerica.com)



ISO 9001/2015 certified