



WIO200

Wasser in Öl Messinstrument

Bedienungsanleitung de 111197-921 Rev. 1.04



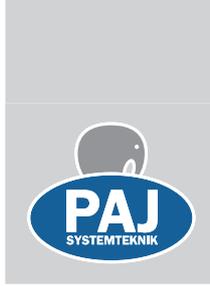
Sie haben die richtige Wahl getroffen, ein Messinstrument aus dem Hause PAJ Systemtechnik zu verwenden. Jedes Jahr kaufen viele Kunden unsere hochwertigen Produkte, denn dafür gibt es mehr als 7 gute Gründe:

- 1) Preis-Leistungs-Verhältnis. Zuverlässige Qualität zu einem fairen Preis.
- 2) Erweiterte Garantie von bis zu 3 Jahren - je nach Instrument.
- 3) Dank mehrjähriger fachlicher Erfahrung haben wir die optimale Lösung für Ihre Messungen.
- 4) Unser hohe Qualitätsstandard wird durch das Zertifikat ISO 9001 und die GL-Zulassung bestätigt (certificate no 75 956 – 09 HH).
- 5) Natürlich befindet sich, das in der EU vorgeschriebene, CE Symbol auf unseren Geräten.
- 6) Es liegen Kalibrier-Zertifikate für alle relevanten Parameter vor.
- 7) Wir bieten kompetenten After-Sales-Service an. Fordern Sie weiteres Informationsmaterial an.

PAJ SYSTEMTEKNIK • Grundtvigs Allé 163 • DK-6400 Sønderborg

Tel: +45 74 43 71 81 • Fax: +45 74 43 71 91 • CVR: 2046-0946 • www.paj.dk • e-mail: paj@paj.dk
APPROVALS: ISO 9001, ISO 14001, ISO 13485, IRIS, IEC 61340-51 & IPC-A-610 CLASS 3

Seite 1 von12



Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
Sicherheitshinweise	3
Beschreibung.....	3
Normalbetrieb.....	4
Fehleranzeige.....	5
Test der Alarmfunktionen.....	6
Abmessungen des Sensors.....	7
Installation	8
Technische Daten.....	10
Ordering data.....	Error! Bookmark not defined.





Einleitung

Sicherheitshinweise

- Die Konformitäts-Erklärung bestätigt, dass dieses Produkt den Richtlinien gemäß 89/336/EWG entspricht.
- Bedienungsanleitung vor Gebrauch lesen.
- Elektrische Absicherung von max. 350 mA durch den Kunden, wenn Kabel geerdet ist.
- Druckbereich von max. 40 bar nicht überschreiten.
- Beachten Sie den Messbereich des Sensors!
- Bei Überhitzung werden die Sonden beschädigt.
- Beachten Sie die max. Lagerung und Transporttemperatur, sowie die max. Betriebstemperatur (Messgerät vor direkter Sonneneinstrahlung schützen).
- Beim Öffnen des Gerätes, sowie bei unsachgemäßer Handhabung und äußerer Gewaltanwendung erlischt der Garantieanspruch.
- Anpassungen oder Kalibrierungen sollten von PAJ Systemtechnik durchgeführt werden.

Beschreibung

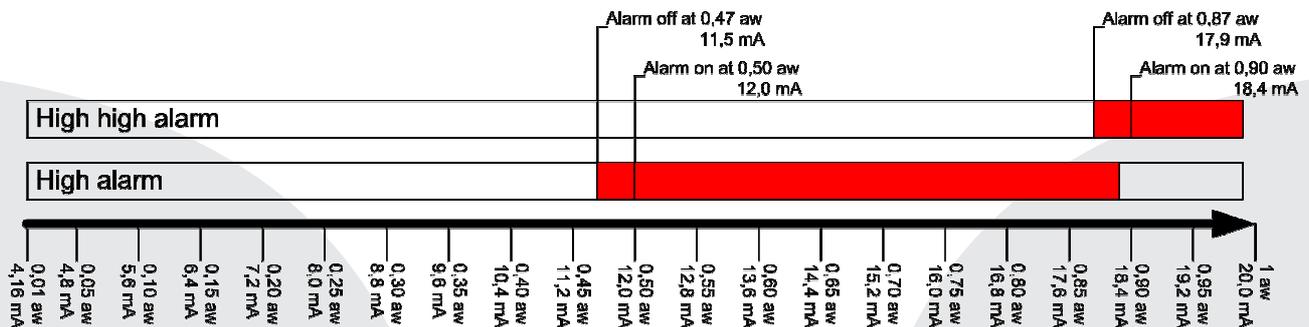
Der maximale Wert von Wasser im Schmieröl eines Motors oder ähnliche darf, um eine langlebige Laufzeit des Motors zu gewährleisten, nicht überschritten werden. Die hohen Qualitätsstandards moderner Motoren fordern eine ununterbrochene Überwachung des Wassergehaltes im Schmieröl. Bei Überschreitung muss ein Alarm ausgelöst werden.

Normalbetrieb

Die Wasseraktivität (a_w) beschreibt das relative Vorhandensein von Wasser in Öl. Reines Öl hat eine Wasseraktivität von null und mit destilliertem Wasser gesättigtes Öl besitzt eine Wasseraktivität von eins ($1,0 a_w$). Im Normalbetrieb liefert der WIO200 Sensor ein konstantes analoges Ausgangssignal von 4 bis 20 mA, abhängig von der Wasseraktivität von 0.01 bis 1.00 a_w . Alarmanzeigen werden mit 2 Relais angegeben, mit einer Hysterese von 0.03 a_w . Die Alarmwerte wurden bei der Bestellung angegeben, und sind auf dem Etikett mit dem Seriennummer am Sensor angegeben.

Das folgende Bild zeigt die Alarmwerte bei 0,5 a_w und 0,9 a_w :

- High Alarm on bei 0,50 a_w (12,0 mA).
- High Alarm off bei 0,47 a_w (11,5 mA).
- High high Alarm on bei 0,90 a_w (18,4 mA).
- High high Alarm off bei 0,87 a_w (17,9 mA).





Fehleranzeige

Interne Fehler des Messgerätes werden durch gleichzeitiges Auslösen beider Fehlerrelais oder nach NAMUR NE43 angezeigt.

Mögliche interne Fehler:

- Messung befindet sich außerhalb des Messbereichs
- CRC Fehler
- Instabile Messdaten-Erfassung

NAMUR NE43 ist ein deutscher Standard zur Fehlererkennung für analoge Signale von 4-20 mA. Eine Signalunterschreitung von unter 4 mA bzw. eine Signalüberschreitung von über 20 mA deutet auf einen internen Fehler hin. Nach NAMUR NE43 werden interne Fehler folgendermaßen angezeigt:

- Interner Fehler bei einem analogen Ausgangssignal von $\leq 2,0$ mA
- Interner Fehler bei gleichzeitiger Auslösung beider Fehlerrelais

Test der Alarmfunktionen

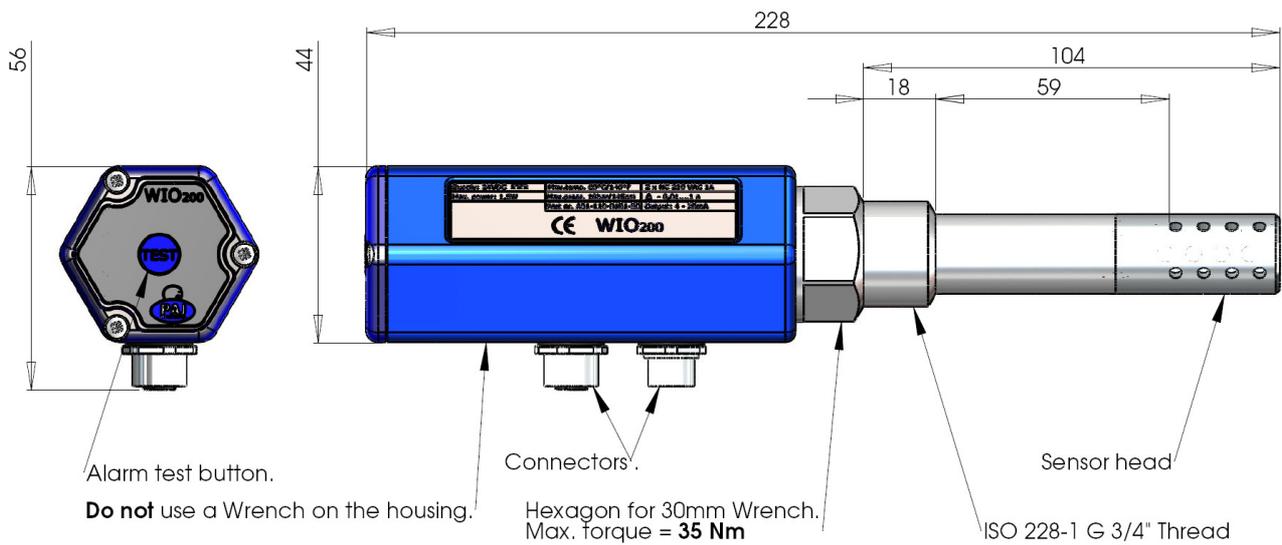


Alarm test button.

Auf dem WIO befindet sich ein Taster zum Testen der Alarmfunktion. Durch Betätigung der Taste für 5 Sekunden wird das "high" Alarmrelais eingeschaltet und durch Drücken der Taste für 10 Sekunden schaltet sich der „high high“ Alarm ein. Nach 5 Sekunden schaltet sich der Alarm automatisch ab.

Test Taster	Mode	Ausgaberelais	Analogausgang
Nicht betätigt	Normalbetrieb	Normal	Normal
gedrückt >5s	Test high alarm	Relais 1 high Relais 2 low	Normal
gedrückt >10s	Test high high alarm	Relais 1 low Relais 2 high	Normal

Abmessungen des Sensors



Alle mesdaten sind in mm. angegeben.

Installation



Die Sonde kann mittels ISO 228-1 G $\frac{3}{4}$ " Gewinde druckdicht in der Mitte der Ölleitung installiert werden. Das Gewinde muss mit Loctite® 271 abgedichtet und mit einem maximalen Drehmoment von 35 Nm angezogen werden.



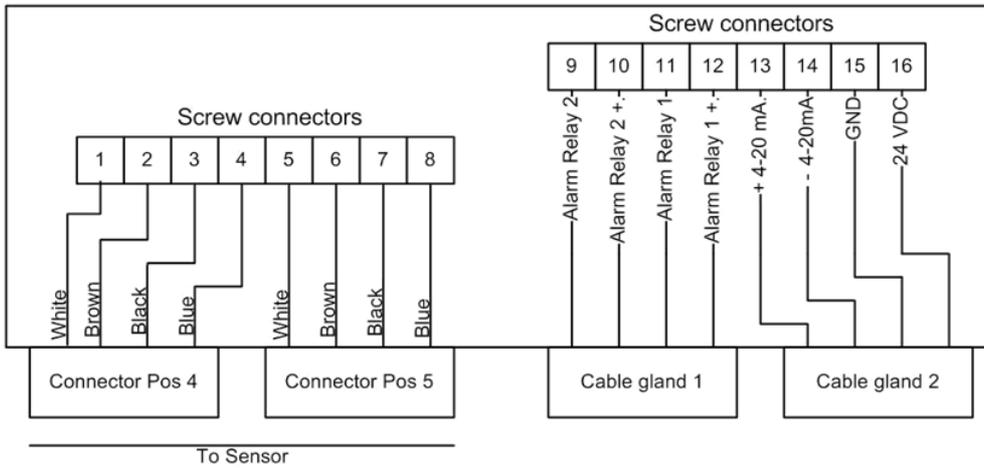
Der Sensor wird mittels der mitgelieferten Kabel mit dem Klemmenkasten verbunden.

Anschlüsse am Klemmenkasten:

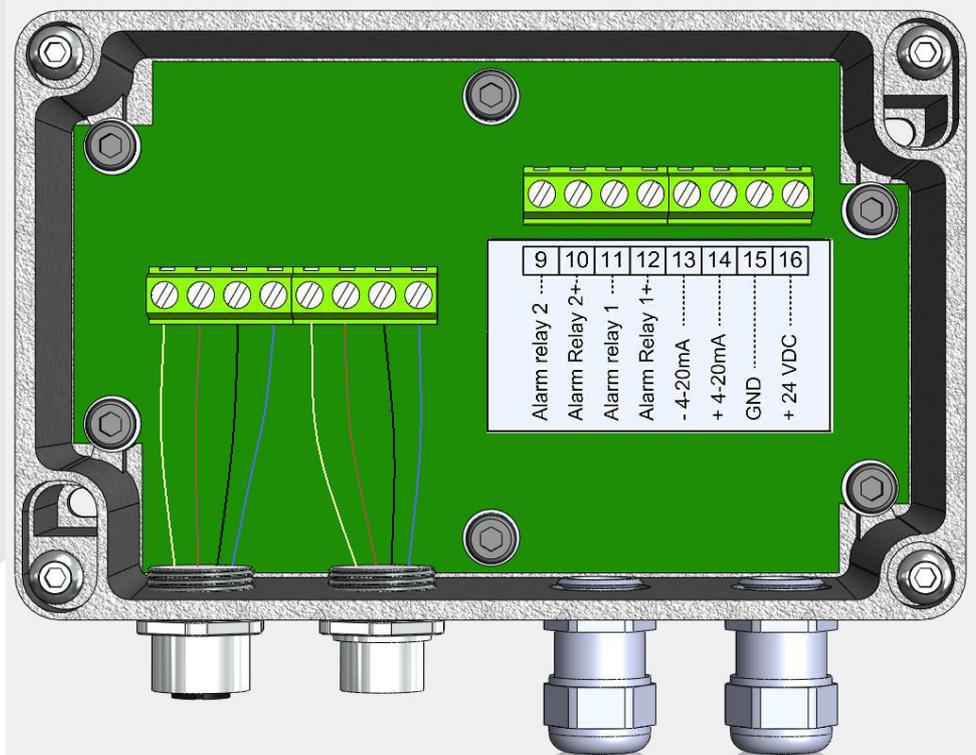
2 x Stecker.
2 x Metallkabeleinführung für 4,5 – 10mm Kabel.

Anschluss am WIO Sensor:

2 x Stecker.



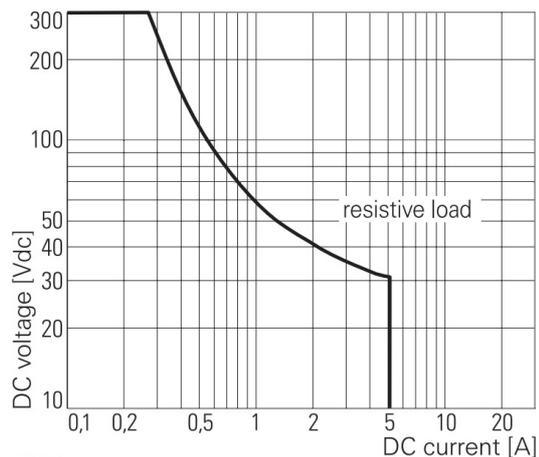
Innenansicht Klemmenkasten:





Technische Daten

Messbereich:	0,01 bis 1,00 a_w Wassergehalt (Wasseraktivität [a_w])
Genauigkeit:	$\pm 0,03 a_w$ für den Bereich 0 1 a_w Wassergehalt
Auflösung:	Mindestens 0,004 a_w
Analogausgang:	4 bis 20 mA (galvanisch getrennt) 0,01 bis 1 a_w Wassergehalt linear
Max. Last (Analogausgang):	< 500 Ω
Alarmsignalisierung:	Signalisierung mittels 2 x Alarm Relais (NC)
Relais Maximale Schaltleistung bei DC:	



Testfunktion:	Auf dem WIO Sensor befindet sich ein Taster zum Testen der Alarmfunktion. Durch Betätigung der Taste für 5 Sekunden wird das „high“ Alarmrelais eingeschaltet und durch Drücken der Taste für 10 Sekunden schaltet sich der „high high“ Alarm ein
Schutzart:	IP66
Kabel:	2 x geschirmte Kabel (beidseitig mit Stecker), 2 m
Kalibrierung:	Kalibrierung durch den Hersteller (Öl SAE Grad 30/TBN 5-10) Neu-Kalibrierung im Intervall von maximal 3 Jahren empfohlen



Stromversorgung:	Nominal 24 VDC \pm 20%, max. Welligkeit 10%
Medium für Messungen:	Schmieröl: SAE Grad 30/TBN 5-10
Betriebstemperatur des Mediums:	10 bis 80 °C
Druckbereich:	0 bis 40 bar
Umgebungstemperatur:	0 bis 85 °C
Lagerung/Transport: Umgebungstemperatur	-20 bis 85 °C
Verbindung/Befestigung: (mechanisch)	ISO 228-1 G $\frac{3}{4}$ Außengewinde
Nach der Installation:	Der Sensor muss für min. 5 Minuten komplett in das Öl eingetaucht sein, um vertrauenswürdige Messungen erzielen zu können
Reaktionszeit:	10 Minuten für ein Ansteigen des Wasser von 10% bis 90%
Garantie:	2 Jahre Bei dem Öffnen des Gerätes erlischt der Garantieanspruch
Genehmigungen:	Germanischer Lloyd (GL), cert. no 75 956 – 09 HH



EC Declaration of conformity
PAJ Systemtechnik, Grundtvigs Allé 163,
6400 Sønderborg, hiermit wird erklärt daß der WIO 200
folgenden Richtlinien entspricht:

- 2004/108/EC Electromagnetic compatibility
- 2006/95/EC Low voltage directive

Hiermit wird bestätigt, daß oben bezeichnetes Produkt den Schutzanforderungen entspricht, die in den Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG) und der Niederspannungsgeräte-Richtlinie (2006/95/EG) festgelegt sind.

Eingang/Ausgang:	Level:	Genauigkeit:
Spannungsversorgung	Nominal 24 VDC	\pm 20 %, max. Welligkeit 10 % RMS
2x Relais	NC 1 A 230 VAC	-
Messsignal	4-20 mA/DC	\pm 0,1 mA Max. Last < 500 Ω
Schalter	Ein/Aus	-

**Bestellnummern:**

WIO Sensor System

Bestellnr.: [A01-110-0100-00](#)**Bestehend aus:**

WIO Sensor

Bestellnr: [A01-110-0101-00](#)

Terminal Box

Bestellnr: [A01-110-0102-00](#)

Sensor cables 2 stk.

Bestellnr: [A01-110-0103-00](#)

Manual

Bestellnr: [D80-105-0011-00](#)

Test certificate

Bestellnr: Sensor Serial number

Bestelldaten

PAJ Systemteknik
Grundtvigsallé 163
DK-6400 Sønderborg
Tel: (0045) 74437181
E-Mail: paj@paj.dk

Bedienungsanleitung de 111197-920 Rev. 1.04

**D80-105-0011-00****PAJ SYSTEMTEKNIK** • Grundtvigs Allé 163 • DK-6400 SønderborgTel: +45 74 43 71 81 • Fax: +45 74 43 71 91 • CVR: 2046-0946 • www.paj.dk • e-mail: paj@paj.dk

APPROVALS: ISO 9001, ISO 14001, ISO 13485, IRIS, IEC 61340-51 & IPC-A-610 CLASS 3

Seite 12 von12