

# **ECOFIL®**

OIL FILTRATION TECHNOLOGY



**Bedienungsanleitung für das  
Partikelzählgerät**

## **NEURON 2020 oil monitoring system**

**Verbindung mit  
LAN**

**GSM-Modell**

Wi-Fi

LoRa

**ECOFIL, spol. s r.o., Okružná 6001, 071 01 Michalovce, Slovakia**  
tel.: +421 56 644 17 32, e-mail: [info@ecofil.sk](mailto:info@ecofil.sk)  
[www.ecofil.sk](http://www.ecofil.sk)

# Garantieschein

<b>Art.</b>	<b>Benennung</b> Partikelzählgerät	<b>Typ</b> NEURON 2020 GSM- MODELL	<b>Herstellungs-Nr.</b> 20210000
<b>Bitte lesen Sie sorgfältig die Garantiebedingungen, die den untrennbaren Bestandteil der Bedienungsanleitung und des Garantiescheins bilden!</b>			
<b>HERSTELLER</b>	ECOFIL spol. s r.o. Okružná 6001 071 01 Michalovce, Slovakia tel. +421 56 6441732 info@ecofil.sk	Stempel und Unterschrift	Herstellungsdatum 02/2021
<b>KONTROLLE</b>	ECOFIL spol. s r.o. Okružná 6001 071 01 Michalovce, Slovakia tel. +421 56 6441732 info@ecofil.sk	Stempel und Unterschrift	Datum der Kontrolle 02/2021
<b>VERKÄUFER</b>	ECOFIL spol. s r.o. Okružná 6001 071 01 Michalovce, Slovakia tel. +421 56 6441732 info@ecofil.sk	Stempel und Unterschrift	Verkaufsdatum 02/2021
<b>MONTAGE</b>		Stempel und Unterschrift	Datum der Montage
<b>SERVICE</b>		Stempel und Unterschrift	Datum der Garantiereparatur

## **Garantiebedingungen:**

Der Verkäufer gewährt die Garantie auf die fehlerlose Funktion des Erzeugnisses für 12 Monate ab den Verkaufstag in Sinne der nachfolgenden Bedingungen:

1. Richtig ausgefüllte Garantiekarte, bestätigt durch den Stempel und die Unterschrift des Verkäufers.
2. Das Gerät wird vom Hersteller oder einer von ihm autorisierten Person installiert.
3. Das Produkt wird von geschultem Personal gemäß der Bedienungsanleitung verwendet.
4. Gegenstand der Garantie sind Konstruktions-, Produktions-, Material-, Montage- und Servicefehler. Der Mangel ist vom Hersteller oder einer von ihm autorisierten Person durch Reparatur oder Austausch des defekten Teils oder Geräts innerhalb von 15 Werktagen zu beheben.
5. Die Garantiezeit verlängert sich um die Zeit, in der das Produkt nicht funktionsfähig war.
6. Regelmäßige Wartung und Kalibrierung der Geräte einmal im Jahr

**Die Garantie deckt keine Fehler ab, die verursacht werden durch:**

- **Unsachgemäße oder unachtsame Installation, Handhabung und Bedienung**
- **Platzieren in einer ungeeigneten Umgebung**
- **Naturereignisse.**
- **Überlastung des Geräts durch Vernachlässigung der Wartung**

**Sehr geehrte Kunde,** Sie sind gerade Eigentümer des NEURON 2020-Partikelzählgerätes geworden.

Lassen Sie uns diese Gelegenheit nutzen, um Ihnen zu gratulieren und Ihnen einen hohen Nutzen bei der Verwendung zu wünschen.

Das Produkt ist für die Untersuchung des Ölzustands vorgesehen - Ölreinheitsklassen nach ISO 4406 und NAS 1638, Gehalt an gebundenem Wasser bis 300 ppm und freies Wasser im Öl, Trübung, Systemdruck und Öltemperatur. ECOFIL-Produkte werden aus erstklassigen in- und ausländischen Bauteilen und Untergruppen zusammengesetzt, in der Produktionsanlage zusammengebaut und gründlich getestet. Alle Teile des Geräts sind oberflächenbehandelt.

Neben der Herstellung von mobilen, stationären, tragbaren und speziellen Geräten zur Filtration und Trennung von Öl und anderen flüssigen Medien bietet das Unternehmen ECOFIL auch andere damit verbundene Dienstleistungen an:

Feinfiltration als Dienstleistung, einschließlich Auswertung von Ölproben beim Kunden

- Beratung
- Regelmäßige Inspektion und Wartung der gelieferten Geräte
- Bewertung der Ölreinheit
- Lieferung eines tragbaren Kits zur Bewertung der Ölreinheit
- Vermietung von Filterstationen
- Filtrationsleistung mit eigenen Geräten durch eigene Mitarbeiter
- Herstellung und Vertrieb von Filterpatronen.

Die firmeneigenen und externen Mitarbeiter informieren Sie gerne.

Die wichtigsten Anweisungen für die Anordnung und Verwendung des Produkts sind in dieser Bedienungsanleitung enthalten. Daher ist es erforderlich, die Mitarbeiter mit dem Inhalt der Anleitung vertraut zu machen, die mit diesem Gerät arbeiten werden.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Produkte ständig zu verbessern und an die Anforderungen der Praxis anzupassen. Daher ist es möglich, dass die eingereichten Anweisungen in kleinen Details nicht vollständig mit dem gelieferten Produkt identisch sind. Wenn Sie jedoch die Anweisungen in den folgenden Kapiteln befolgen, werden Sie mit unserem Produkt sicherlich zufrieden sein.

Wir wünschen Ihnen einen erfolgreichen Einsatz des Geräts und gute Ergebnisse.

Ing. Andrej Zatvarnický, PhD.  
Direktor

Der Hersteller ECOFIL spol. s r.o. erklärt, dass das gelieferte Messgerät im Einklang mit den gültigen Sicherheitstechnischen Anforderungen ist.

Ing. Andrej Zatvarnický, PhD.  
Direktor

## **Inhalt:**

1. Verwendungsmöglichkeiten und Beschreibung des Partikelzählgerätes
2. Technische Parameter
3. Inbetriebnahme und Bildanhang
4. Kalibrierung und Wartung des NEURON 2020- Partikelzählgerätes
5. Fernüberwachungsanwendung auf der Android-Plattform
6. Benachrichtigungen auf dem NEURON 2020-Monitor
7. Möglichkeiten von Fehlern und deren Beseitigung
8. Service Aufzeichnungen

## 1. MÖGLICHKEITEN DER NUTZUNG UND BESCHREIBUNG DES EINSATZFALLES

NEURON 2020- Partikelzählgeräte dienen zur Überwachung der Ölqualität. Der Ölzustand nach der Messung mechanischer Verunreinigungen kann in ISO 4406 und NAS 1638 nachgeschlagen werden.

Das Gerät zeigt die aktuelle Öltemperatur, den gebundenen Wassergehalt im Öl bis 300 ppm, den Gehalt an freiem Wasser und den Trübungsgrad an.

Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts ist eine elektronische Druckanzeige installiert. Der korrekte Druckwert für das Gerät muss im Bereich von 1 bis 3,5 BAR liegen. Dieser Druck kann durch ein Steuerventil geregelt werden, das an der Filteranlage oder an dem NEURON 2020 installiert ist. NEURON 2020 wird über einen Schlauchsatz mit der Filteranlage verbunden. Die Auswertung erfolgt in Intervallen von 1 Minute.

NEURON 2020 wird über eine externe Stromversorgung mit Strom versorgt. 230V Netzadapter.



Das Partikelzählgerät wird in einem Kunststoffkoffer geliefert, der mit Schaum gefüllt ist, um Stöße zu vermeiden und vor mechanischen Beschädigungen zu schützen. Bitte werfen Sie den Kunststoffkoffer nach dem Auspacken des NEURON- Partikelzählgerätes nicht weg. Der Kunststoffkoffer wird verwendet, um das Partikelzählgerät einmal im Jahr zur Kalibrierung an den Hersteller zu senden.

<b>2. TECHNISCHE PARAMETER</b>		<b>EINHEIT</b>	<b>WERT</b>
Typ des Partikelzählgerätes			NEURON 2020 GSM Modell
Norm. Durchfluss		ml/min.	von 20 bis 100 ml (bei 46cSt und 40°C)
Max. Öltemperatur		°C	60
Eingangsviskosität des Öls		cSt	9 – 150 (bei 40°C)
Max. Eingangsdruck zum Gerät		bar	6,0
Messung des gebundenen Wassergehalts		ppm	bis zu 300 (±2%)
Messung des Gehalts an mechanischen Verunreinigungen		Standard	ISO 4406 und NAS 1638 (± 1 Klasse)
Hydraulik- Anschlüsse Hydraulikblock	Eingang „1“	Gewinde	Minimess M16x2
	Ausgang „2“	Gewinde	Minimess M16x2
Hydraulik- Anschlüsse Monitor	Eingang „1“	Gewinde	Schnellkupplung 1/8“
	Ausgang „2“	Gewinde	Schnellkupplung 1/8“
Außenmaße Monitor	Breite	mm	125
	Tiefe	mm	55
	Höhe	mm	220
Außenmaße Hydraulikblock	Breite	mm	160
	Tiefe	mm	40
	Höhe	mm	150
Elektrischer Anschluss /GSM Einspeisung		V	Stromversorgung über 5V Netzadapter
Gewicht der Ausrüstung mit Hydraulikblock		kg	4,0

### 3. INBETRIEBNAHME - BILDANHANG

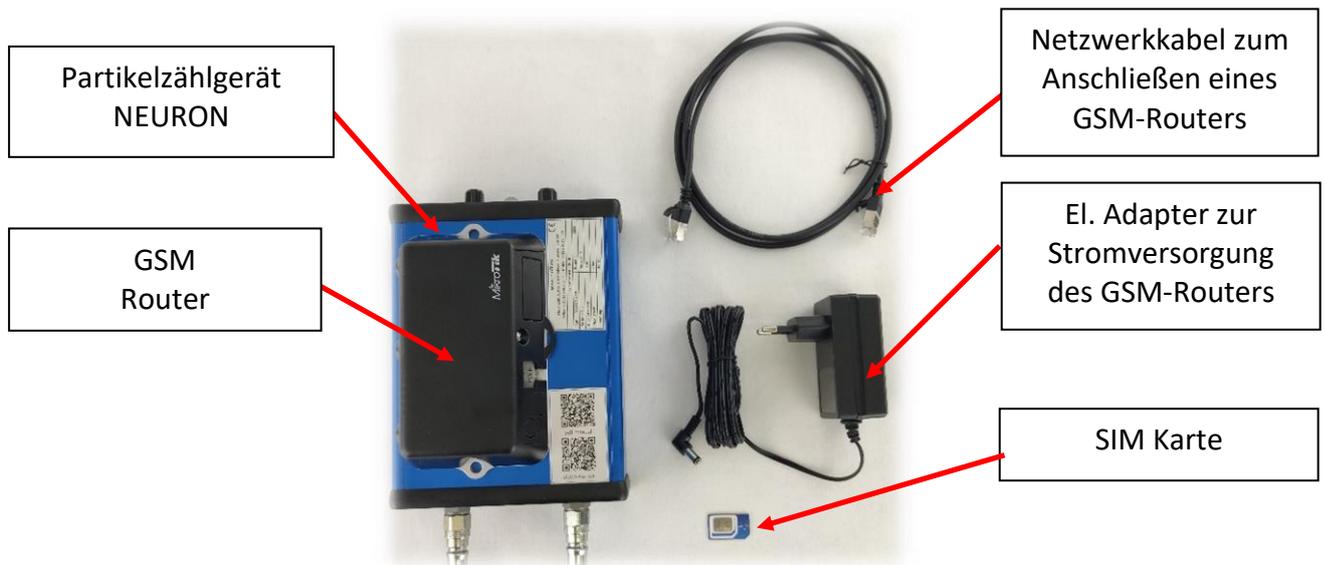


Modell mit vorinstalliertem Netzwerkkabel:



**!!! Warnung!!! Das Netzkabel ist fest gegen mögliche Vibrationen befestigt!  
Nicht auseinanderbauen!**

Anschluss des GSM-Routers für Modell ohne vorinstalliertes Netzwerkkabel:

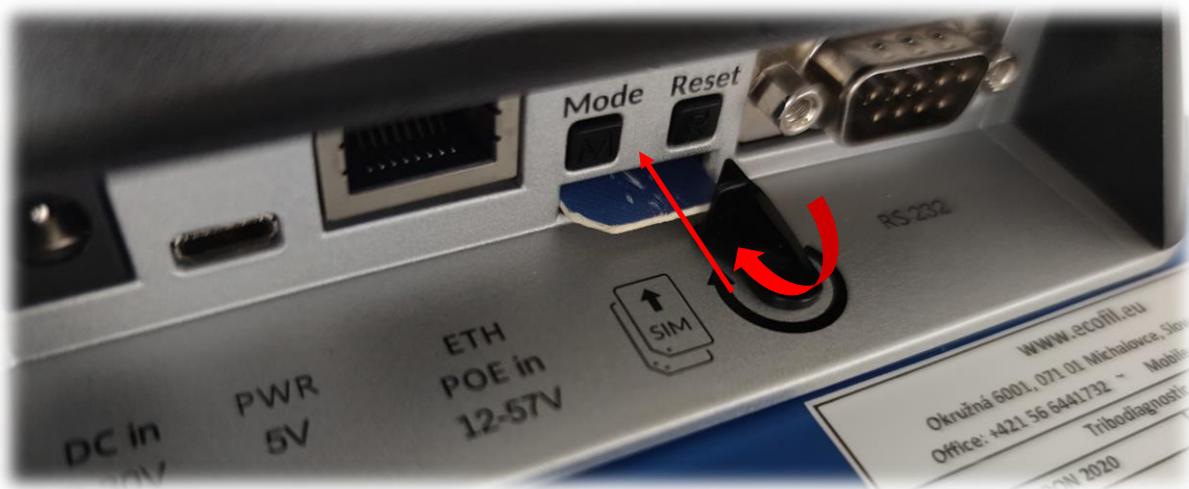


1. Schrauben Sie die Abdeckung des GSM-Router ab





2. Legen Sie die SIM-Karte in den Steckplatz ein und sichern Sie sie



Es ist unbedingt erforderlich, die APN-Adresse des Anbieters mobiler Datendienste im Land und Informationen zur Bereitstellung von Roamingdiensten zu kennen. Die APN-Adresse wird im Router über ein Netzwerkkabel und einen PC definiert. Der Router kann mit einer bereits definierten APN-Adresse und voreingestellten Parametern versorgt werden.

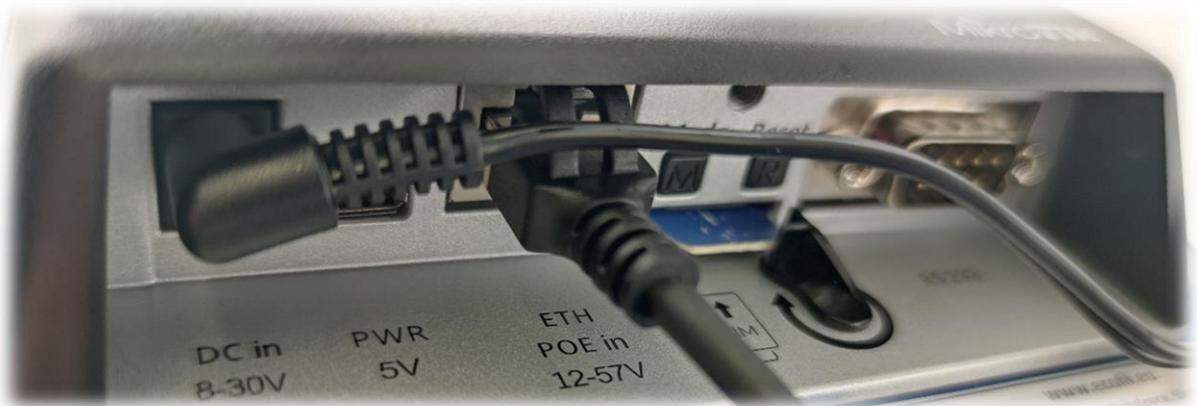
3. Schließen Sie das Netzwerkkabel an



4. Schließen die Stromversorgung des GSM-Router an



Richtige Verbindung:

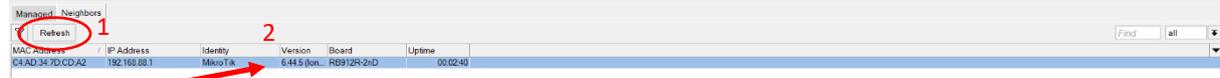


**GSM-Router-Einstellungen:**

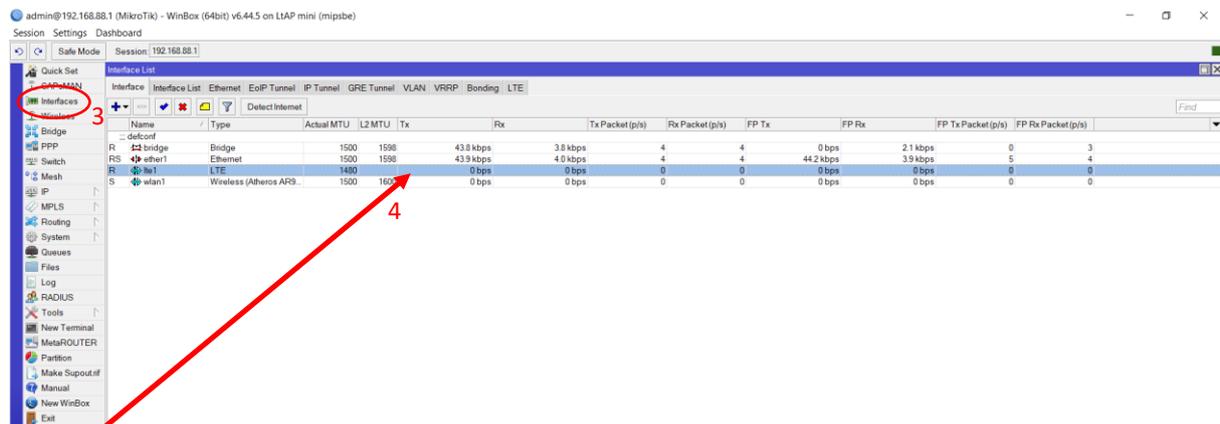
Schließen Sie das Netzkabel mit dem PC an.



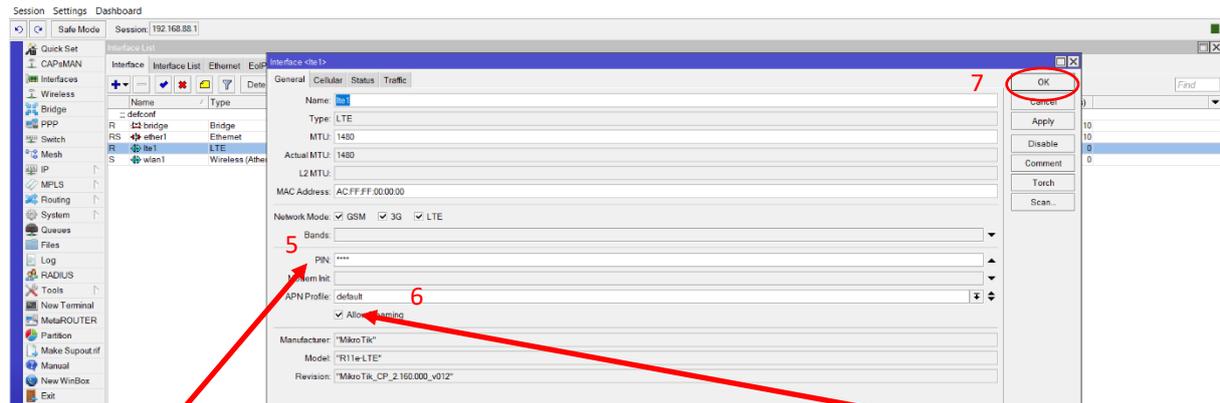
Starten Sie die WinBox vrs 3.XX-Software (Download-Link: <https://mikrotik.com/download> )



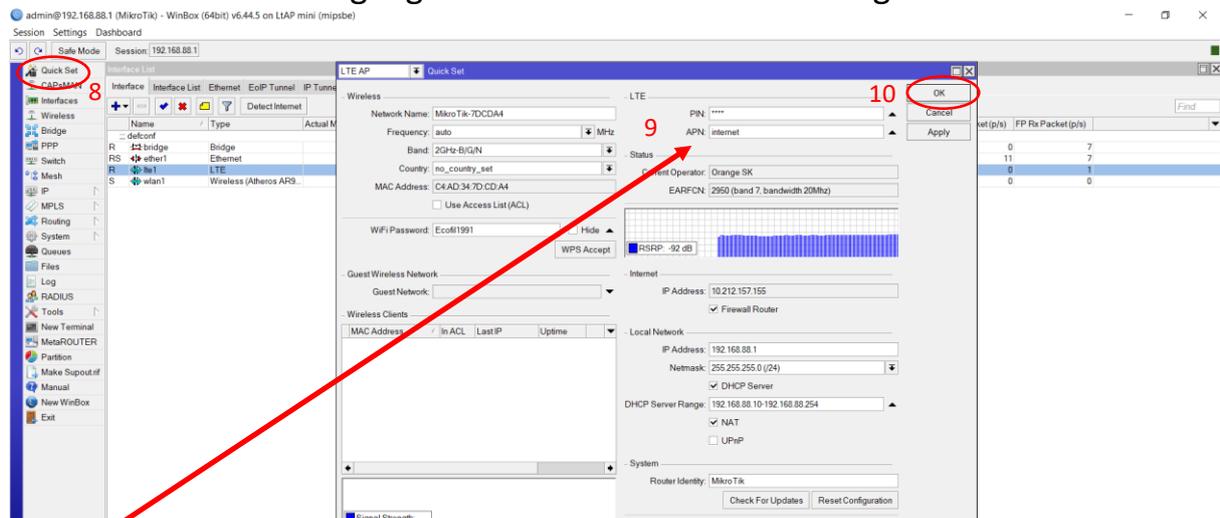
Klicken Sie auf die Zeile



Klicken Sie auf die Zeile



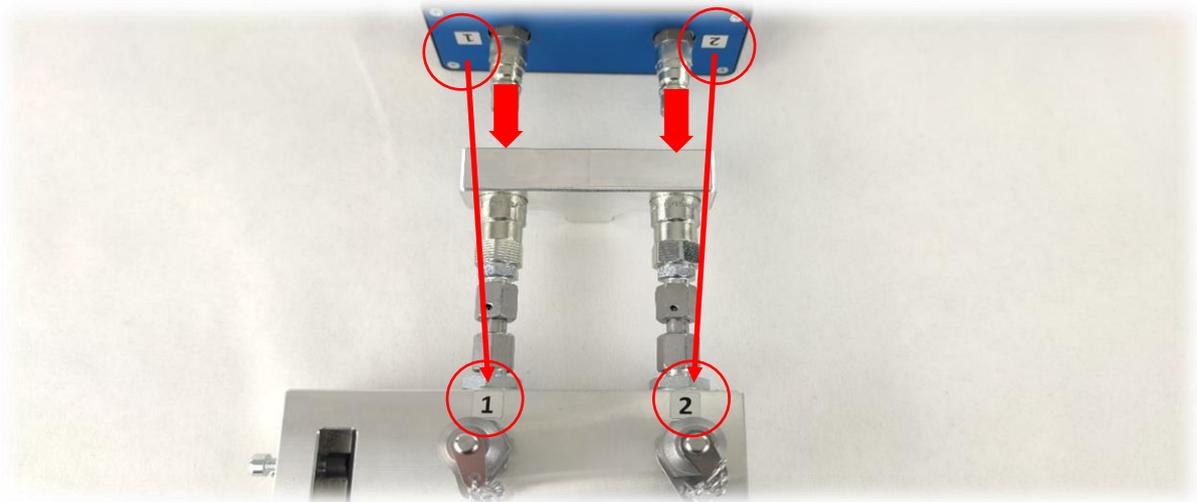
Hier können Sie die Zugangs-PIN ändern und das Roaming definieren.



Stellen Sie den APN auf "Internet". Schließen Sie nach der Definition die Software und ziehen Sie das Netzwerkkabel ab.



8. Schließen Sie das NEURON-Gerät über Schnellkupplungen an die Konsole an



Richtiger Anschluss des Partikelzählgerätes:



9. Schließen Sie den Stromanschluss an das NEURON- Partikelzählgerät an



10. Schließen Sie den Vorlaufschlauch Nr. 1 und den Rücklaufschlauch Nr. 2 an die Konsole an

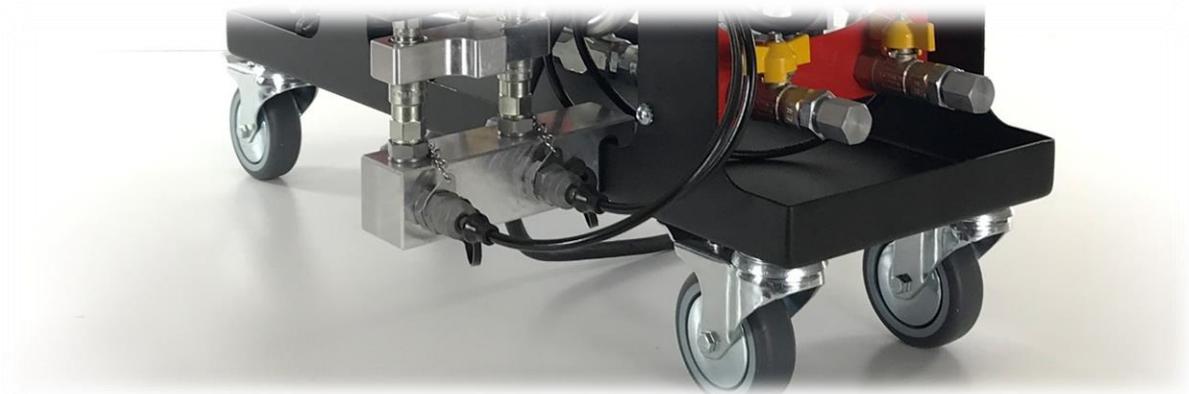
Verwenden Sie zum Anschließen des Partikelzählgerätes eine Schutzbrille und ölbeständige Handschuhe !!!



**WARNUNG!** Die empfohlene Öltemperatur beträgt max.60 ° C.



11. Montieren Sie die Halterung am Filteranlage

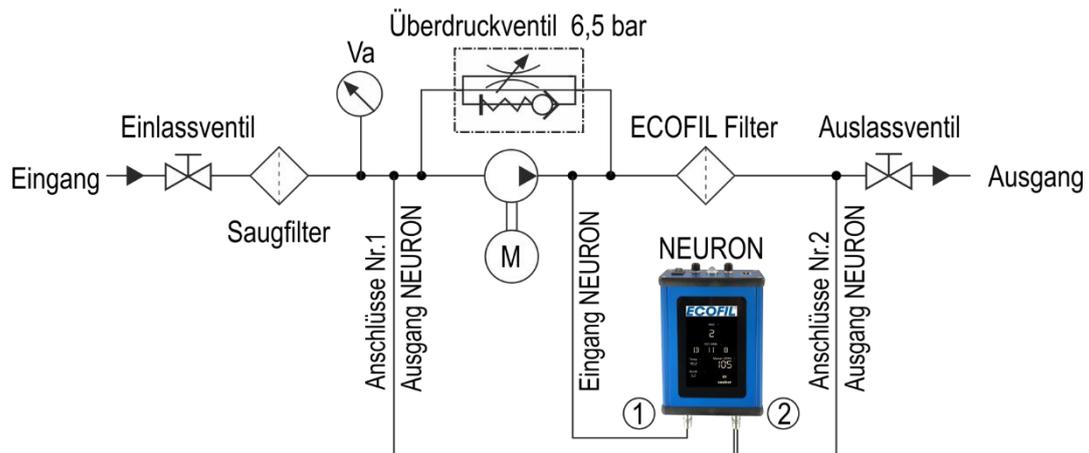


Der Verbindungsbügel ermöglicht eine variable Montage auf der Filteranlage. Bei Verbindung des NEURON- Partikelzählgerätes mit dem Hydrauliksystem ist unbedingt zu beachten: Vorlauf - Schnellkupplung Nr. 1 und Rücklauf - Schnellkupplung Nr. 2. Bei falschem Anschluss funktioniert das Partikelzählgerät nicht und kann beschädigt werden. Es ist wichtig, dass das Partikelzählgerät in dem Teil der Filteranlage mit möglichst geringen Vibrationen montiert ist. Um die Vibration zu messen, empfehlen wir, dass Sie die Anwendung auf Ihr

Smartphone herunterladen und anschließend die Vibrationsmessung damit durchführen.

12. Verbinden Sie den Vorlaufschlauch Nr. 1 und den Rücklaufschlauch Nr. 2 über den Minimesanschluss, gemäß Hydraulikdiagramm, mit der Filteranlage. Überprüfen Sie, ob die Minimesanschlüsse richtig festgezogen ist.

### Anschließen des NEURON-Monitors an das Hydrauliksystem



**WARNUNG! Schläuche niemals unter Druck trennen!!!**

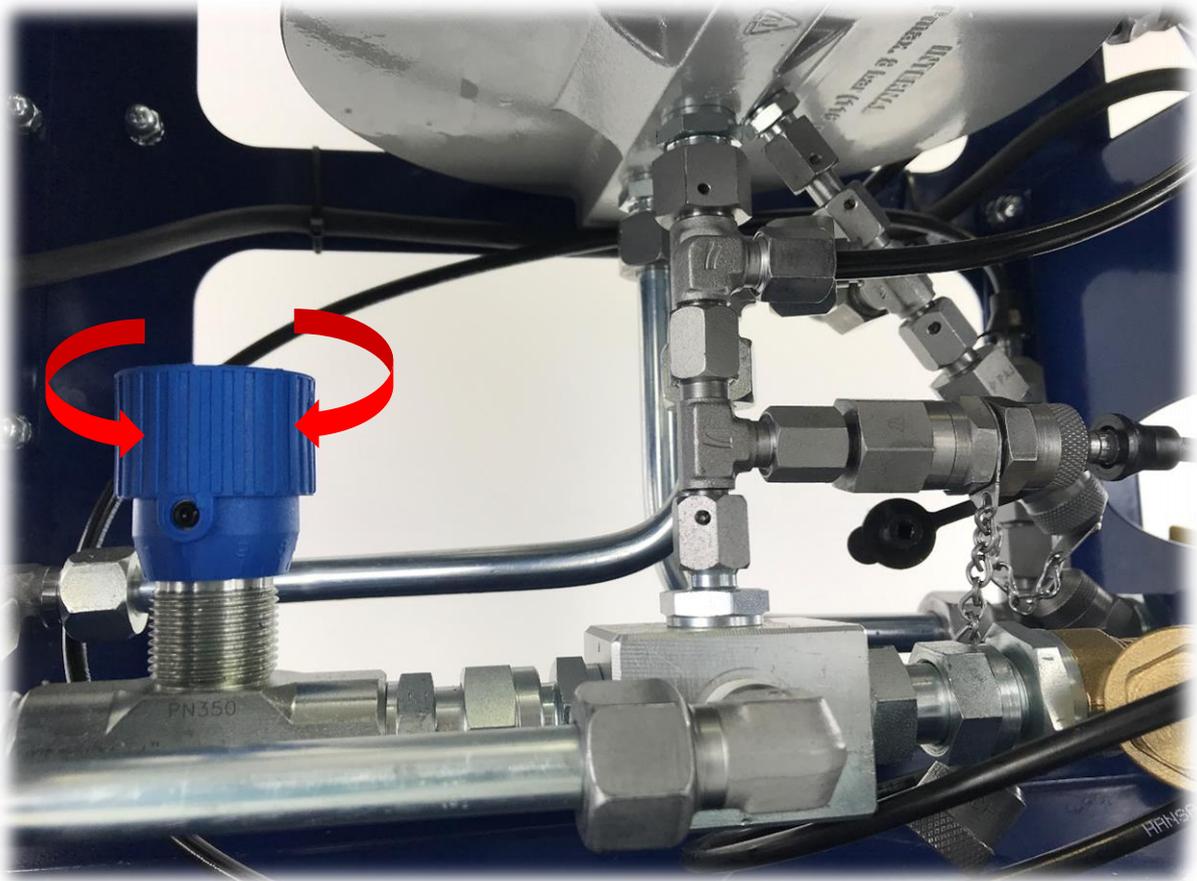
13. Schalten Sie den NEURON-Partikelzähler mit dem Hauptschalter ein



#### 14. Starten Sie die Filteranlage

Überprüfen Sie das Filtersystem auf Ölleckagen. Bei Ölaustritt die Filteranlage sofort abschalten. Beseitigen Sie die Ölleckage. Nach dem Entfernen der Leckage können Sie die Filteranlage wieder in Betrieb nehmen.

15. Überprüfen Sie den Systemdruck auf dem Display des Partikelzählgerätes. Der korrekte Wert liegt zwischen 1,5 und 3,5 BAR. Bei falschem Druck mit einem Sicherheitsventil oder einer Drosselklappe korrigieren, die nicht im Lieferumfang enthalten sind.



16. Warten Sie nach dem Starten des Filtergeräts 15 Minuten um das Hydrauliksystem zu stabilisieren. Nach 15 min. ab dem Beginn der Filtration zeigt das Partikelzählgerät die richtigen Daten an.

17. Das NEURON- Partikelzählgerät zeigt Werte zur Messung des Gehalts mechanischer Verunreinigungen gemäß NAS 1638 und ISO 4406 an.

Das Gerät zeigt die aktuelle Öltemperatur, den gebundenen Wassergehalt im Öl bis zu 300 ppm, das freie Wasser an Inhalt und die Trübung an.

**Das GSM-Modell Partikelzählgerät NEURON 2020 ist jetzt in Betrieb.**

#### 4. Kalibrierung und Wartung des NEURON 2020- Partikelzählgerätes

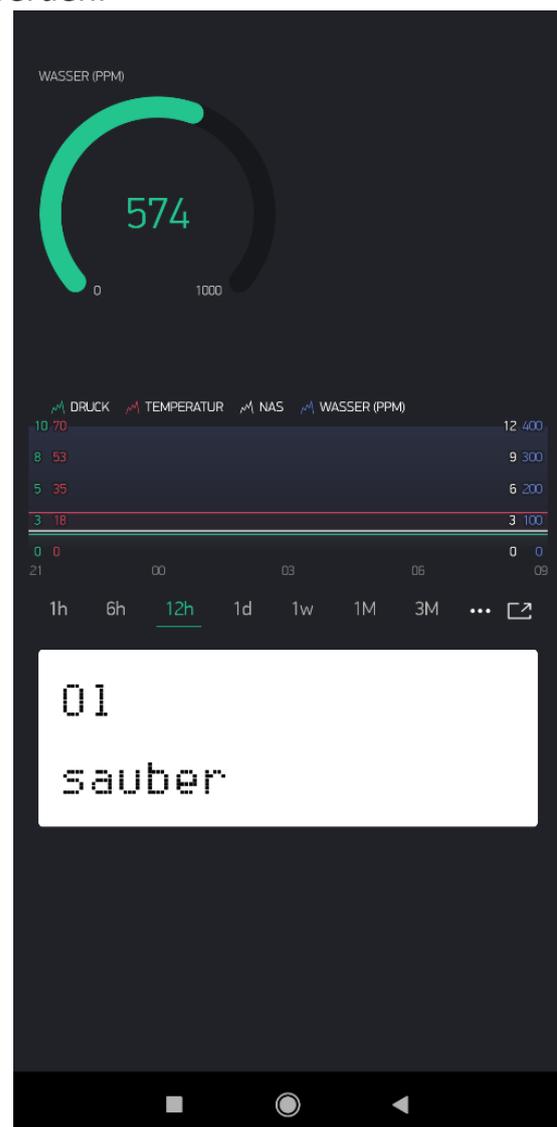
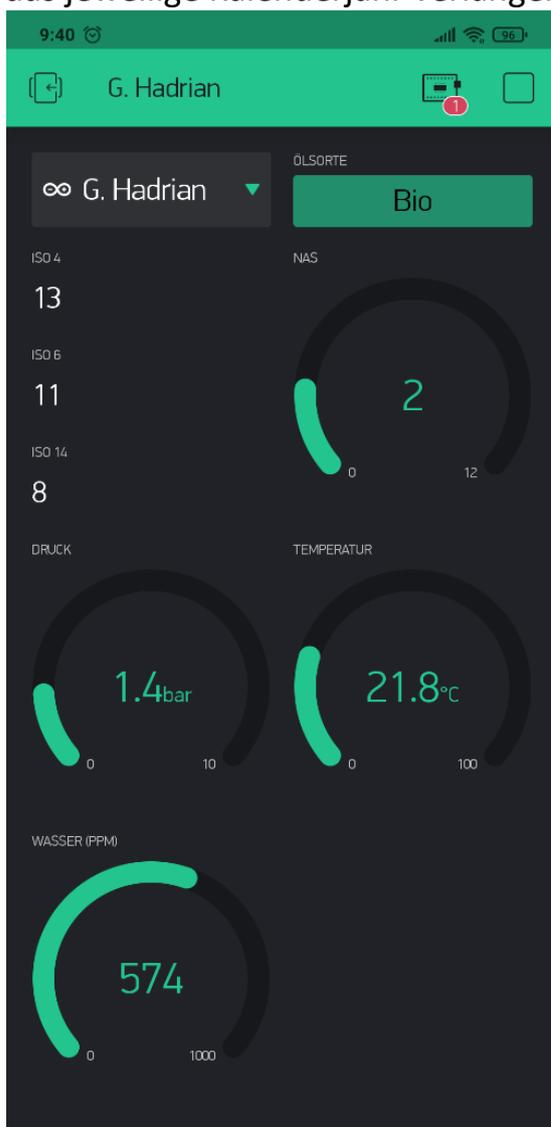
Das NEURON 2020- Partikelzählgerät wird nach dem Kauf kalibriert.

Nach einem Betriebsjahr muss die Grundwartung durchgeführt und das Gerät neu kalibriert werden.

#### 5. Fernüberwachungsanwendung auf der Android-Plattform

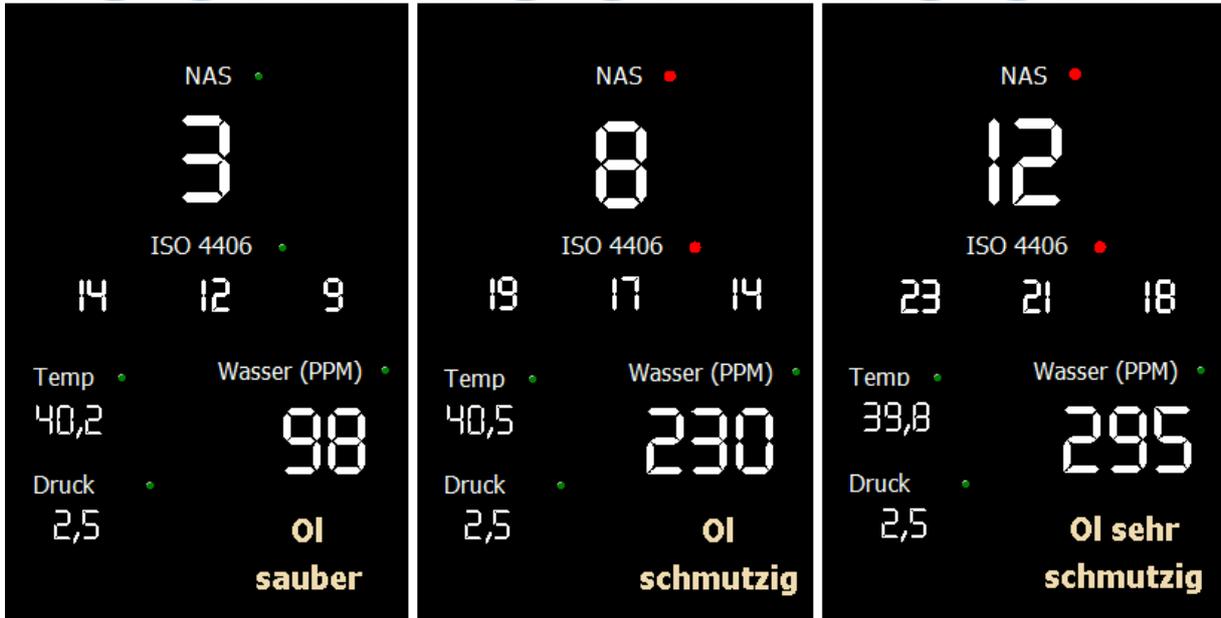
Suchen Sie bei  GooglePlay eine App namens Blynk. Installieren Sie es auf Ihrem Smartphone. Antragsaktivierung über E-Mail-Adresse anfordern: [activation@ecofil.sk](mailto:activation@ecofil.sk). Anschließend erhalten Sie einen Aktivierungs-QR-Code, um die Anwendung zu aktivieren. Scannen Sie den QR-Code in die ECOFIL-Anwendung. Dies sollte die Anwendung aktivieren und eine Fernüberwachung des NEURON 2020-Gerätes ermöglichen.

Nach dem Nutzungsjahr läuft die Prepaid-Lizenz für die erbrachten Dienstleistungen ab und muss gegen eine Gebühr gemäß der gültigen Preisliste für das jeweilige Kalenderjahr verlängert werden.

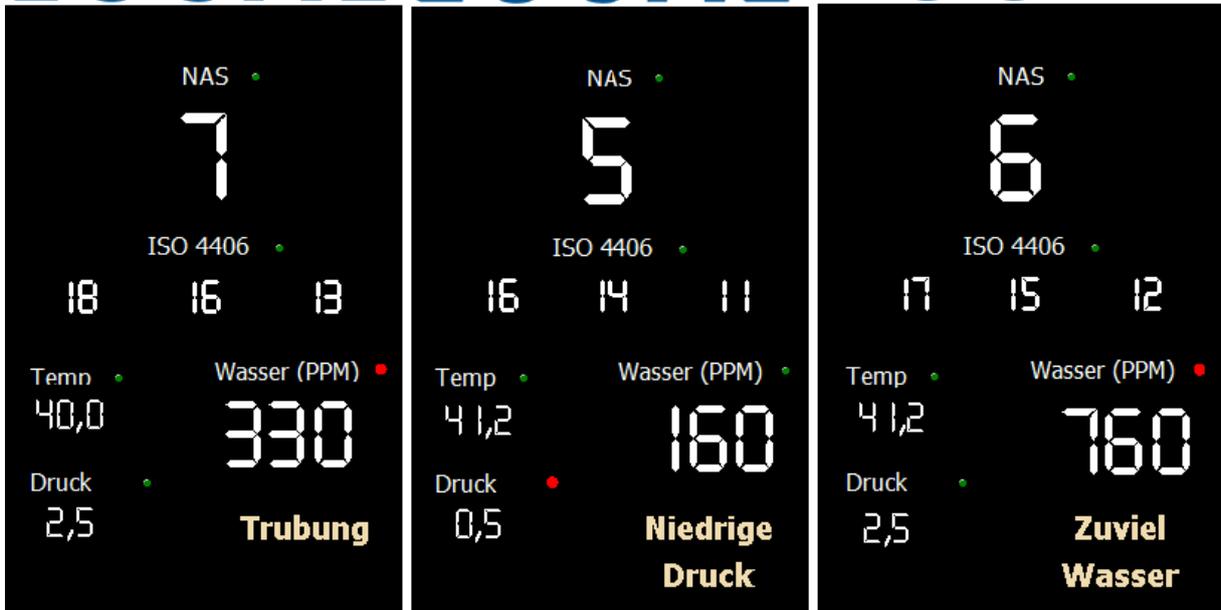


6. Warnungen auf dem NEURON 2020-Monitor:

**ECOFIL® ECOFIL® ECOFIL®**



**ECOFIL® ECOFIL® ECOFIL®**



# ECOFIL®

NAS •

4

ISO 4406 •

15 13 10

Temp • 55,7

Druck • 2,5

Wasser (PPM) • 250

**Hohe**  
**Temperatur**

## 7. Möglichkeiten von Fehlern und deren Beseitigung

Ausfall	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Das Partikelzählgerät wird mit dem Hauptschalter eingeschaltet und das Display leuchtet nicht.	El. Adapter (Netzteil) befindet sich nicht im Stromkreis Der Stromanschluss ist falsch installiert el. Adapter (Netzteil) liefert nicht genügend Spannung 5V	Überprüfen Sie den Kontakt und die Verfügbarkeit von el. Stromspannung Kontakt prüfen Überprüfen Sie die Versorgungsspannung
Das Partikelzählgerät wird durch den Hauptschalter eingeschaltet, das Display leuchtet nicht.	Fehler des Displays.	Zum Austausch des Displays an ein autorisiertes Servicecenter senden.
Das Partikelzählgerät läuft, das Öl zirkuliert nicht.	Ein Teil der Hydraulikkreislaufes ist blockiert. Undichte Verbindungen. Hohe Ölviskosität.	Überprüfen Sie das System auf Hindernisse und entfernen Sie diese. Überprüfen, versiegeln. Erhöhen Sie die Öltemperatur.
Das Partikelzählgerät signalisiert einen niedrigen Vakuumdruck.	Verstopfter oder beschädigter Vorlaufschlauch. Filtersteuerventil offen.	Hindernis prüfen, entfernen, ersetzen. Prüfen, Ventildruck von 1 bis 3,5 bar einstellen.
Das Partikelzählgerät signalisiert hohen Druck.	Verstopfter oder beschädigter Rücklaufschlauch. Filtersteuerventil geschlossen.	Hindernis prüfen, entfernen, ersetzen. Prüfen, Ventildruck von 1 bis 3,5 bar einstellen.
Ölleck in der Verteilung.	Lose Verbindungen.	Dichtungen festziehen, ersetzen.
Abnormale Werte des Partikelzählgerätes.	Mechanische Verunreinigung von Messmodulen. Partikelzählgerät ohne Kalibrierung.	Zur Reinigung an ein autorisiertes Servicecenter senden. Einmal im Jahr wird eine Kalibrierung im Service empfohlen

## 8. Service Aufzeichnungen