

# Bedienungsanleitung

# METROTEC

Systeme zur Messung und Regelung von Sauerstoff

## METROTEC-APP

Konfigurations-Applikation für  
**Typenreihe U15Digital und  
Z19 Messmodul**

\*\*\* Version 1.0 \*\*\*

Unser Managementsystem ist zertifiziert nach

DIN EN ISO 9001:2008

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Allgemein.....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Installation .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Pairing .....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Bedienung.....</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>Konfiguration .....</b>	<b>9</b>
<b>6.</b>	<b>Abgleich.....</b>	<b>10</b>
<b>7.</b>	<b>Datalogging Funktion .....</b>	<b>11</b>

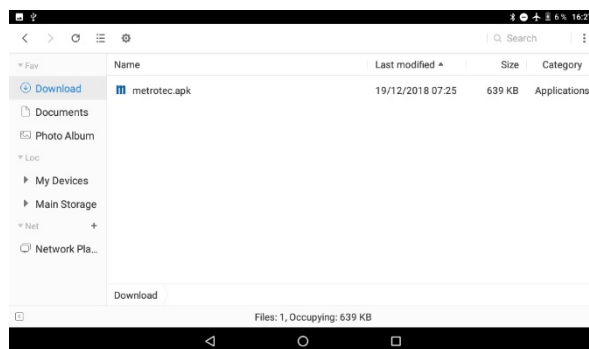
## 1. Allgemein

Die nachfolgend beschriebene Applikation für Android-Endgeräte, ermöglicht die Kommunikation via Bluetooth-Verbindung mit kompatiblen Sauerstoffmessmodulen der Typenreihe U15-Digital und Z19. Mit der Applikation ist es möglich Messwerte einzusehen und Konfigurationseinstellungen zu ändern. Weiterhin ist ein Abgleich der Sauerstoffmessmodule möglich. Hardwarevoraussetzung ist ein Android-Endgerät und ein Sauerstoffmessmodul der oben genannten Typenreihen.

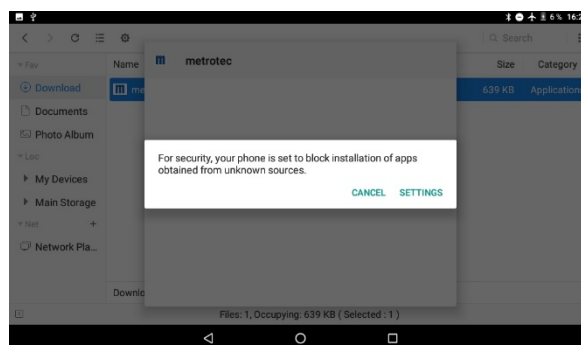
## 2. Installation

Um die Applikation auf dem Android-Endgerät zu installieren ist folgendes Vorgehen nötig:

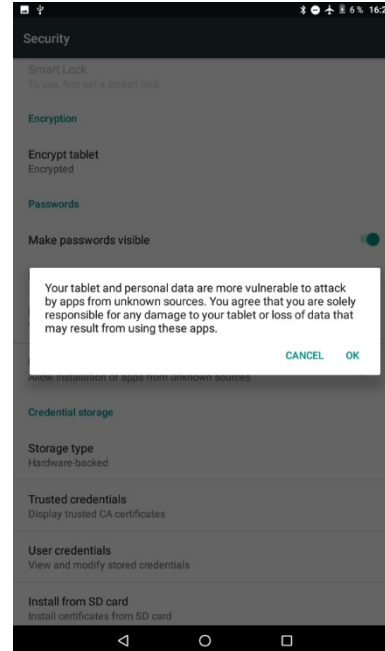
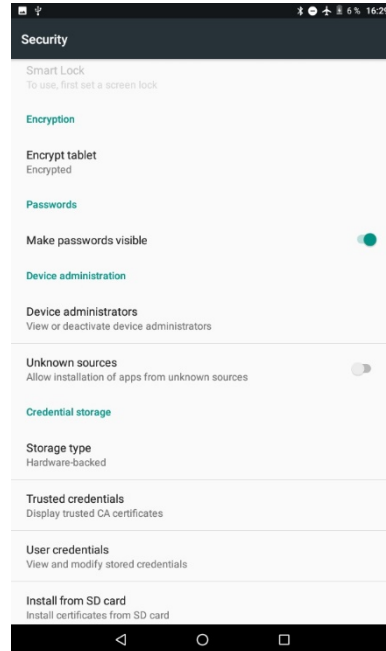
1. Laden sie die aktuelle Applikation auf der Internetseite [www.metrotec.eu](http://www.metrotec.eu) unter der Rubrik *Downloads/App* herunter.
2. Wenn sie den Download direkt mit dem Android-Endgerät getätigt haben, befindet sich die Datei nun unter Downloads.



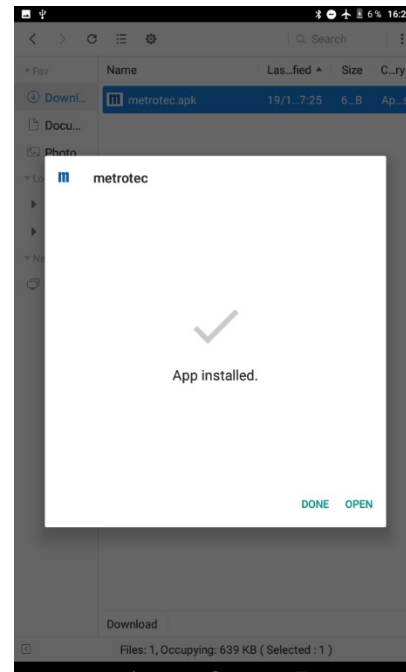
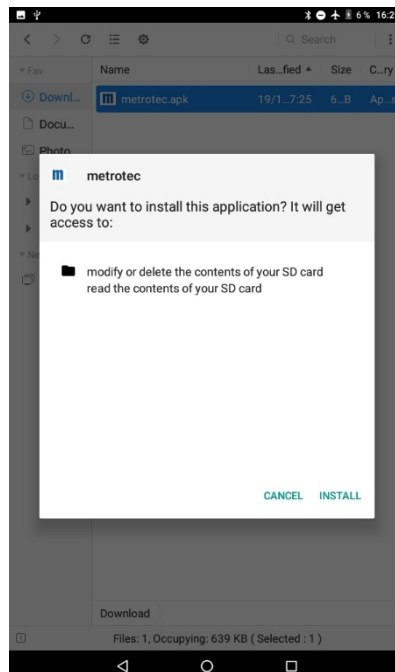
3. Durch Doppeltipp auf die Datei wird die Applikation installiert.
4. Unter Umständen kann die folgende Fehlermeldung auf ihrem Gerät angezeigt werden.



5. Drücken sie in diesem Fall den Button *Settings* und aktivieren sie die Option „Unknown sources“ (Unbekannte Quellenzulassen).
6. Bestätigen sie den folgenden Dialog mit *OK*.



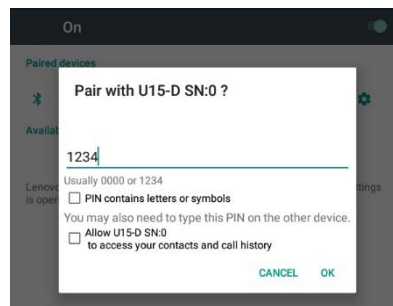
7. Bestätigen sie nun die Installation mit dem Button *Install*.
8. Nach Abschluss der Installation kehren sie mit dem Button *Done* in die Home Oberfläche zurück.



## 3. Pairing

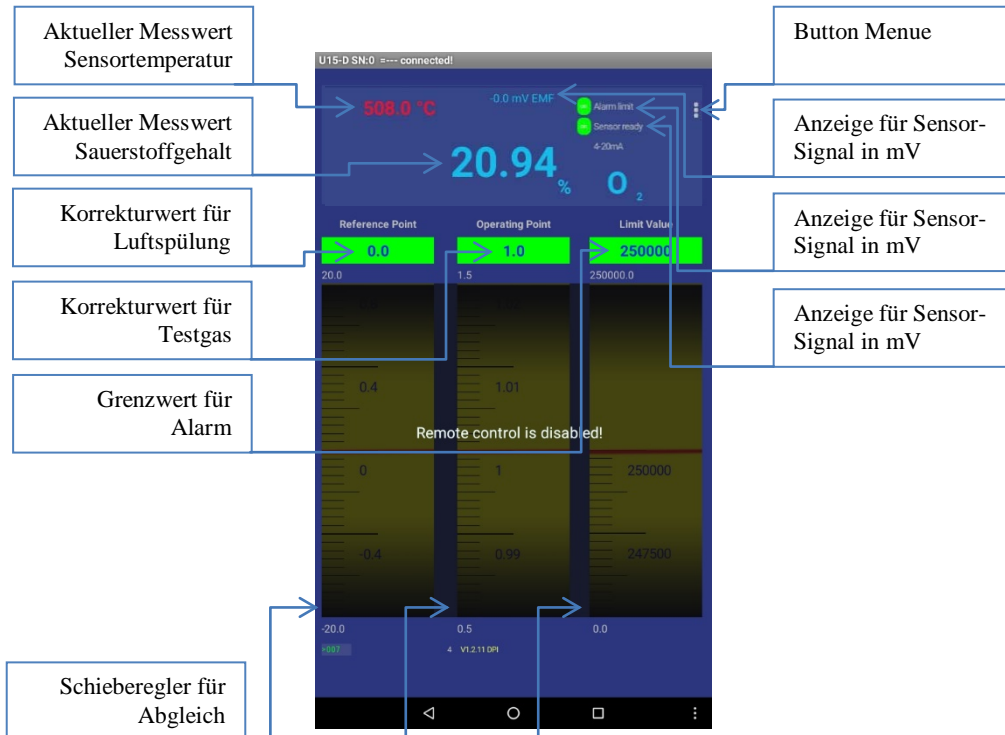
Um die Applikation mit einem Sauerstoffmessmodul nutzen zu können, muss dieses mit ihrem Android-Endgerät gepairt werden. Gehen sie dafür wie folgt vor:

1. Aktivieren sie die Bluetooth-Funktion ihres Sauerstoffmessmoduls (Informationen finden sie in der Bedienungsanleitung des eingesetzten Moduls).
2. Aktivieren die die Bluetooth-Funktion ihres Android-Endgerätes (Dies ist Geräteabhängig, informieren sie sich hierzu in der Bedienungsanleitung ihres Android-Endgerätes).
3. Starten sie die Suche nach Bluetooth-Geräten auf ihrem Android-Endgerät.
4. Wählen sie das gewünschte Sauerstoffmessmodul und pairen sie das Modul durch die *Codeeingabe 1234*.
5. Kehren sie auf die Home Oberfläche zurück.

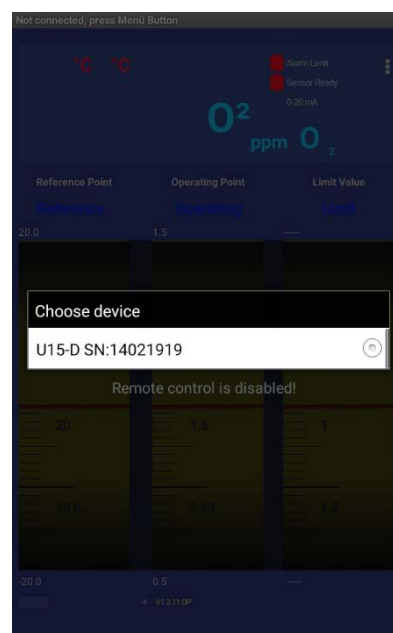
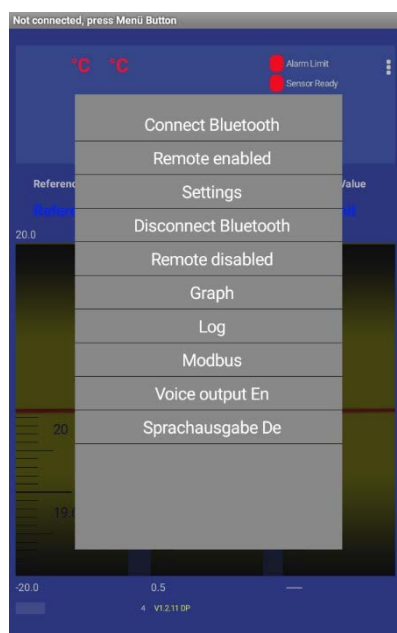


## 4. Bedienung

Im Folgenden wird das Herstellen einer Verbindung zu einem Sauerstoffmessmodul und eine Übersicht über die Bedienoberfläche und die Funktionen der einzelnen Menüs gegeben.



1. Öffnen sie die Applikation durch Doppeltipp auf den Icon *Metrotec*.
2. Öffnen sie das Menü mit dem Button *Menue*.
3. Wählen sie das Untermenü *Connect Bluetooth*.
4. Wählen sie aus der angezeigten Liste das gewünschte Sauerstoffmessmodul aus.



5. Auf der nun angezeigten Hauptseite sind alle relevanten Messgrößen dargestellt.
6. Der Eingabe Bereich ist, um ein versehentliches verändern der Parameter zu verhindern gesperrt. Um Änderungen vorzunehmen öffnen sie das Menü mit dem Button *Menue*.
7. Wählen sie das Untermenü *Remote Enabled* aus.
8. Durch den *Eingabecode 5678* wird die Schreibsperre ausgeschaltet.
9. Jetzt könne die Parameter *Reference Point*, *Operating Point* und *Limit Value* mit den Schiebereglern verändert werden. **Achtung, durch Änderung der Parameter Reference Point und Operating Point, geht die Werkskalibrierung verloren!**

In der folgenden Tabelle sind die Funktionen der Menü-Leiste aufgeführt und beschrieben:

Menü	Funktion
Connect Bluetooth	Verbinden eines Sauerstoffmessmodul
Remote enabled	Schreibsperre ausschalten
Settings	Einstellungen (siehe Kapitel 5 Konfiguration)
Disconnect Bluetooth	Verbindung zu Sauerstoffmessmodul trennen und Applikation schließen
Remote disabled	Schreibsperre einschalten
Graph	Graphische Darstellung der Messwerte Sauerstoff und Temperatur
Log	Aufzeichnung der Messwerte Sauerstoff
Modbus	Ohne Funktion
Voice output En	Sprachausgabe englisch Messwert Sauerstoff
Sprachausgabe De	Sprachausgabe deutsch Messwert Sauerstoff



## 5. Konfiguration

Im Folgenden werden die Parameter für die Anpassung und Veränderung der Konfiguration eines Sauerstoffmessmoduls mit Hilfe der Applikation beschrieben.

Um Änderungen in der Konfiguration vornehmen zu können, muss die Schreibsperre wie in *Kapitel 4 Bedienung* beschrieben aufgehoben werden.

Alle weiß hinterlegten Eingabefelder sind nun änderbar. Die weiteren Felder dienen zur Anzeige aktueller Messwerte und Status.

0 O2 Lin ppm	209400
1 Temperature	508
2 *Reference Point	4
3 *Operating Point	1
4 *Output1 Min Lin	0
5 *Output1 Max Lin	250000
6 *Limit Value Lin	250000
7 System flags	000000011110110
9 EMF (mV)	0.173
10 Output1 (4-20mA)	17.402
11 Output2 (4-20mA)	20
12 *Output2 Min Lin	0
13 *Output2 Max Lin	1000
14 *Hyst.Lim Relay Lin	0
64 *Cable length (m)	1
80 Status :1	Sensor ready

In der folgenden Tabelle sind die Funktionen der Menü-Leiste aufgeführt und beschrieben:

Parameter	Funktion
0 O2 (Lin/Log*)	Aktueller Messwert Sauerstoffgehalt
1 Temperature	Aktueller Messwert Sensortemperatur
2 Reference Point	Korrekturwert für Luftspülung
3 Operating Point	Korrekturwert für Testgas
4 Output 1 Min (Lin/Log*)	Sauerstoffwert für Analog-Ausgang 1/Messbereich 1 bei 0/4 mA**
5 Output 1 Max (Lin/Log*)	Sauerstoffwert für Analog-Ausgang 1 /Messbereich 1 bei 20 mA**
6 Limit Value (Lin/Log*)	Grenzwert für Alarm
9 EMF (mV)	Anzeige für Sensor-Signal in mV
10 Output 1 (0/4-20mA**)	Anzeige des ausgegebenen Wertes in mA
11 Output 2 (0/4-20mA**)	Anzeige des ausgegebenen Wertes in mA
12 Output 2 Min (Lin/Log*)	Sauerstoffwert für Analog-Ausgang 2/Messbereich 2 bei 0/4 mA**
13 Output 2 Max (Lin/Log*)	Sauerstoffwert für Analog-Ausgang 2/Messbereich 2 bei 20 mA**
14 Hyst.LimRelais (Lin/Log*)	Hysterese für Alarmrelais
64 Cable length (m)	Kabellänge zwischen Sensor und Sauerstoffmessmodul (Parameter nicht bei allen Modultypen vorhanden)

80 Status	Anzeige des Modulstatus (Parameter nicht bei allen Modultypen vorhanden)	
	Sensor ready	Messung aktiv, keine Fehler
	Preheat xxx sec.	Messung in Aufheizphase
	Line break	Kabelbruch an Sensorleitung
	Short circuit	Kurzschluss an Sensorleitung
	Under temperature	Sensortemperatur zu gering

\*Die Einheit ppm O<sub>2</sub> oder log O<sub>2</sub> ist abhängig von Typ und Hardware des Sauerstoffmessmodul

\*\*Die Ausgabe in 0-20mA oder 4-20mA ist abhängig von Typ und Hardware des Sauerstoffmessmodul

\*\*\* Das Vorhandensein des zweiten Analog-Ausgang ist abhängig vom Typ des Sauerstoffmessmodul

## 6. Abgleich

Im Folgenden wird beschrieben wie der Abgleich der Sauerstoffmessung, bestehend aus Sauerstoffsensoren und Sauerstoffmessmodul vorgenommen werden kann.

1. Nehmen sie die Sauerstoffmessung wie in der Bedienungsanleitung des eingesetzten Moduls beschrieben in Betrieb (aktuelle Bedienungsanleitungen sind auf der Internetseite [www.metrotec.eu](http://www.metrotec.eu), unter der Rubrik *Downloads/Manuals* zu finden).
2. Die Sauerstoffmessung sollte vor dem Abgleichvorgang ca.30 Minuten funktionsbereit sein.
3. Verbinden sie das Sauerstoffmessmodul wie in *Kapitel 4 Bedienung* beschrieben.
4. Sorgen sie dafür, dass der Sensor mit sauberer Umgebungsluft durchströmt wird.
5. Heben sie die Schreibsperre mit dem Code 5678, wie in *Kapitel 4 Bedienung* beschrieben auf.
6. Verändern sie den Schieberegler *Reference Point* so lange bis das aktuelle Sensor-Signal EMF 0mV anzeigt. Das aktuelle Sensorsignal wird nicht bei allen Modultypen auf der Hauptseite angezeigt. Gehen sie dann wie oben beschrieben vor, bis der aktuelle Sauerstoffmesswert 20,9% anzeigt.
7. Wenn keine Abgleich mit einem Prüfgas vorgenommen werden soll, ist der Abgleich abgeschlossen. Bei zusätzlichem Abgleich mit einem Prüfgas bitte mit Punkt 8 vorgehen.
8. Durchströmen sie den Sensor mit einem Prüfgas bei dem der Sauerstoffgehalt bekannt ist.
9. Warten sie bis sich der angezeigte aktuelle Sauerstoffmesswert nicht mehr verändert.
10. Verändern sie den Schieberegler *Operating Point* so lange bis der aktuelle Sauerstoffmesswert dem Wert des Prüfgases entspricht.
11. Der Abgleich ist abgeschlossen und das Prüfgas kann wieder entfernt werden.

## 7. Datalogging Funktion

Über die Datalogging Funktion der Applikation können Messwerte im internen Speicher des Android-Endgerät gespeichert werden.

1. Öffnen sie das Menü mit dem Button *Menue*.
2. Wählen sie das Untermenü *Log*.
3. Wählen sie das Aufzeichnungsintervall im Menü *Choose log interval* aus.
4. In dem folgenden Dialog wird der Dateiname der Aufzeichnung angezeigt.
5. Starten sie die Aufzeichnung mit dem Button *OK*.
6. Um das Aufzeichnen zu beenden, öffnen sie das Menü mit dem Button *Menue*.
7. Wählen sie das Untermenü *Log*.
8. Beenden sie die Aufzeichnung mit dem Button *OK*.

