



Bedienungsanleitung online

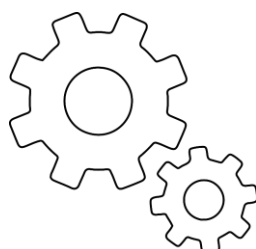
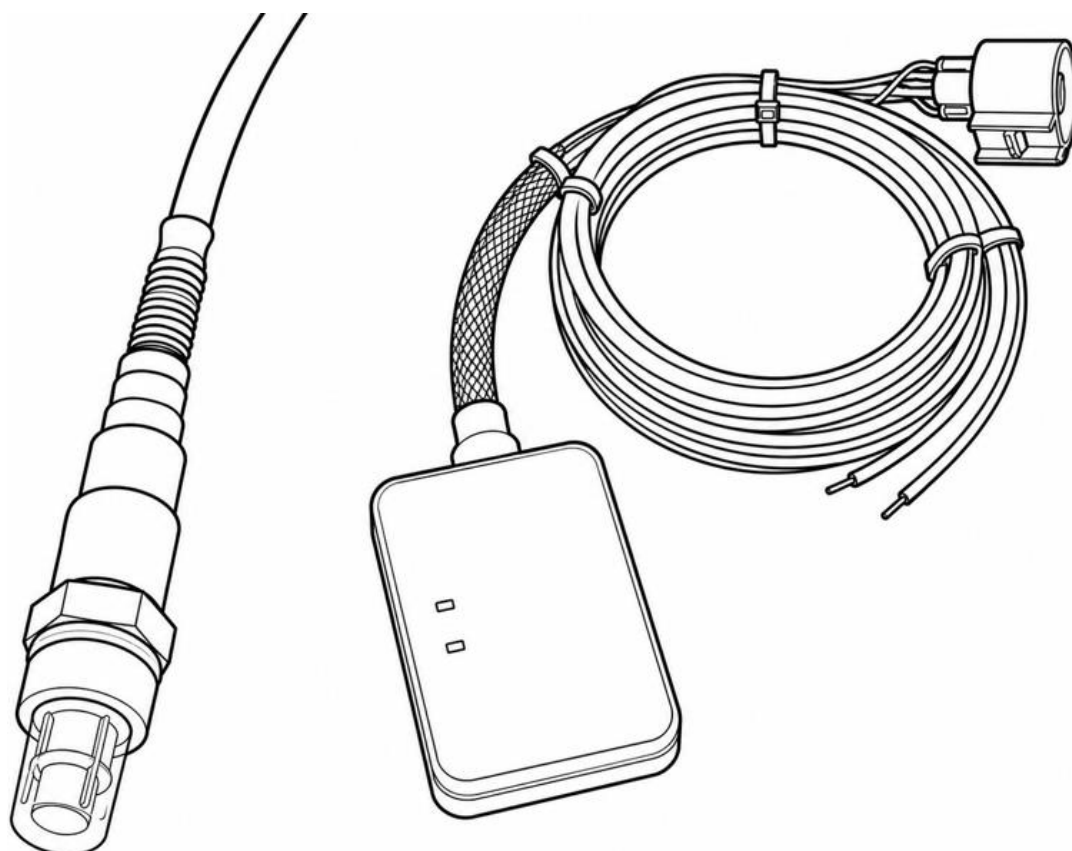
Scannen Sie den QR-Code, um die
Bedienungsanleitung online aufzurufen.



PRO-CHIPTUNING.COM
AUTOMOTIVE SOFTWARE ENGINEERING

BEDIENUNGSANLEITUNG

PRO-AFR WIDEBAND LAMBDA CONTROLLER



Inhalt

1	Technische Daten	3
1.1	Produktname und Typbezeichnung	3
1.2	Technische Daten	3
1.3	Angaben zum Hersteller	3
2	Sicherheit und fachgerechter Einbau.....	4
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
2.2	Symbole und Hinweise	4
2.3	Sicherheitshinweise	4
2.4	EU Konformitätserklärung	5
3	Inbetriebnahme	6
3.1	Anschluss und Registrierung des Gerätes	6
4	Betrieb	8
4.1	Betrieb des Gerätes	8
5	Konfiguration	10
5.1	Skin-Auswahl	10
5.2	Firmwareupdate	10
5.3	Änderung des Netzwerknamens (WiFi)	11
5.4	Auswahl Master / Slavegerät und Kopplung zum Mastergerät	11
5.5	Ausgabe der Messwerte auf dem CAN-BUS	12
5.6	Aktivierung Ladedruck- und Abgastemperaturmessung.....	12
5.7	Anzeigemodus (Lambda, AFR, Restsauerstoff)	13
5.8	Skalierung Liniendiagramm einstellen	13
5.9	Konfiguration des analogen Ausgangs.....	14
5.10	Warntöne bei Überschreitung von Grenzwerten	14

1 Technische Daten

1.1 Produktname und Typbezeichnung

Produktname: BOESE-EN.DE PRO-AFR WIDEBAND LAMBDA
Hardwareversion: V5.16

1.2 Technische Daten

Spannungsbereich: 8V bis 24V DC
Stromaufnahme Betrieb: 3000mA
Stromaufnahme Standby: 100mA
Daten-Bus: CAN-BUS 2.0
Schnittstelle: WiFi

1.3 Angaben zum Hersteller

Name: PRO-CHIPTUNING.COM, Inh. Jan-Christoph Böse
Adresse: Albert-Einstein-Str. 17, 23701 Eutin
E-Mail: info@pro-chiptuning.com
Telefon: +49 179 / 431 366 4

2 Sicherheit und fachgerechter Einbau

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist System zur Visualisierung von Messwertblöcken an elektronischen Systemen am Kraftfahrzeug. Über eine Diagnoseschnittstelle stellt es eine Verbindung zur Fahrzeugelektronik her und bietet Zugang auf verschiedene Messwerten. Des Weiteren kann der Fehlerspeicher ausgelesen und gelöscht werden. Das Gerät ist für den Festeinbau gedacht. Nach Einbau des Display gilt es als eine Einheit mit dem Fahrzeug.

2.2 Symbole und Hinweise

Die Anleitung verwendet Symbole, Signalworte und Hinweise, um vor Gefährdungen zu warnen und einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Nachfolgend sind die Symbole dargestellt und erläutert.

**GEFAHR**

Dieses Signalwort kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Nichtbeachten kann zu schwersten bis tödlichen Verletzungen führen.

**WARNUNG**

Dieses Signalwort kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Nichtbeachten kann zu schweren Verletzungen führen.

**VORSICHT**

Dieses Signalwort kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Nichtbeachten kann zu leichten Verletzungen führen.

**HINWEIS**

Dieses Symbol kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Nichtbeachten kann zu Sachschäden führen.

2.3 Sicherheitshinweise

Verwenden Sie das Gerät nicht während der Fahrt sondern nur im Fahrzeugstillstand, da es während der Fahrt zu gefährlichen Situationen kommen kann. Lesen und befolgen Sie die Anweisungen dieser Betriebsanleitung, um das Gerät sicher zu betreiben. Führen Sie keine eigenständigen Umbaumaßnahmen oder Reparaturen am Gerät durch.

2.4 EU Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir:

BOESEengineering / PRO-CHIPTUNING.COM

Inhaber: Jan-christoph Böse

Albert-Einstein-Straße 17

D-23701 Eutin



dass das nachstehend bezeichnete Produkt

Produktbezeichnung: PRO-AFR WIDEBAND LAMBDACONTROLLER

Hardwarerevision: V5.16

mit den nachstehen angegebenen, für das Produkt geltenden Richtlinien und Bestimmungen übereinstimmt:

- 1.) Richtlinie über die allgemeine Produktsicherheit 2001/95/EG
- 2.) EMV Richtlinie 2014/30/EU
- 3.) RoHS Konformität EU RoHS Richtlinien 2011/65/EU


Unterschrift

Jan Böse, Geschäftsführung

Name / Position

Eutin, 14.07.2026

Ort und Datum

EU Konformitätszeichen



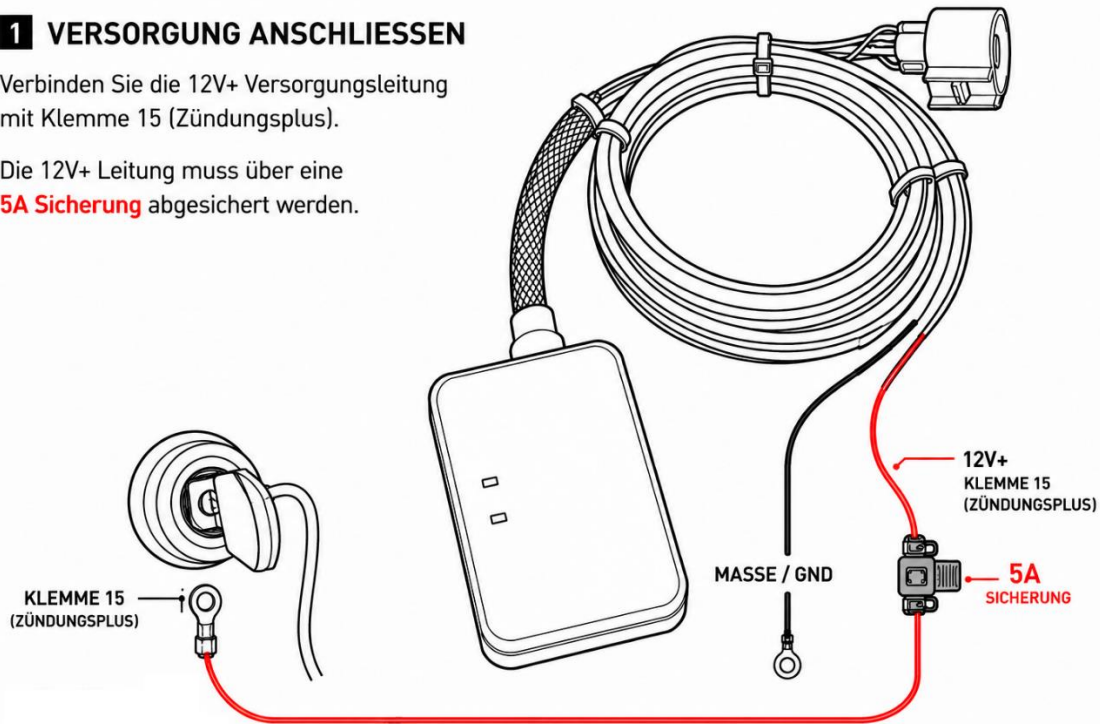
3 Inbetriebnahme

3.1 Anschluss und Registrierung des Gerätes

1 VERSORGUNG ANSCHLIESSEN

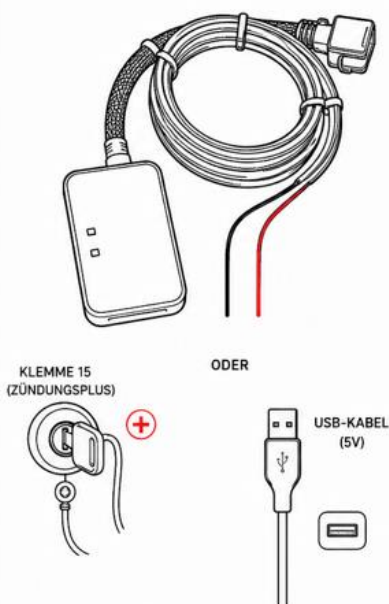
Verbinden Sie die 12V+ Versorgungsleitung mit Klemme 15 (Zündungsplus).

Die 12V+ Leitung muss über eine **5A Sicherung** abgesichert werden.



2A GERÄT EINSCHALTEN

Versorgen Sie das PRO-AFR Gerät mit Strom. Entweder über Zündungsplus (Klemme 15) oder über das USB-Kabel.



2B MIT WLAN VERBINDEN

Verbinden Sie Ihr Smartphone oder Tablet mit dem PRO-AFR-WLAN.



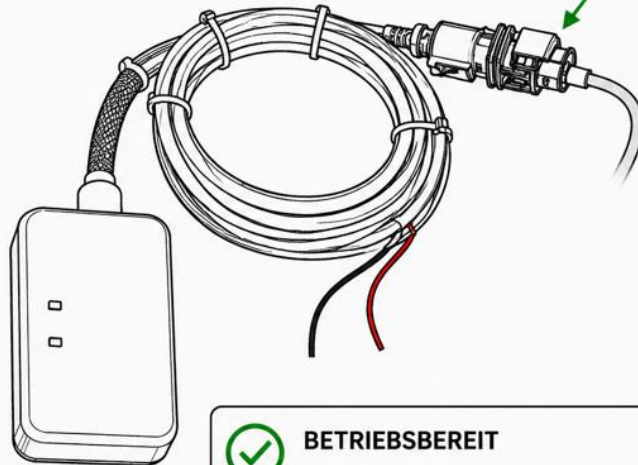
2C GERÄT REGISTRIEREN

Nach der WLAN-Verbindung öffnet sich automatisch die Registrierungsseite. Bitte tragen Sie Ihre persönlichen Daten ein und schließen Sie die Registrierung ab.



3 LAMBDA-SONDE ANSCHLIESSEN

Die Registrierung ist abgeschlossen.
Trennen Sie die Stromversorgung vom Gerät.
Schließen Sie die Breitband-Lambda-sonde an den PRO-AFR Controller an.



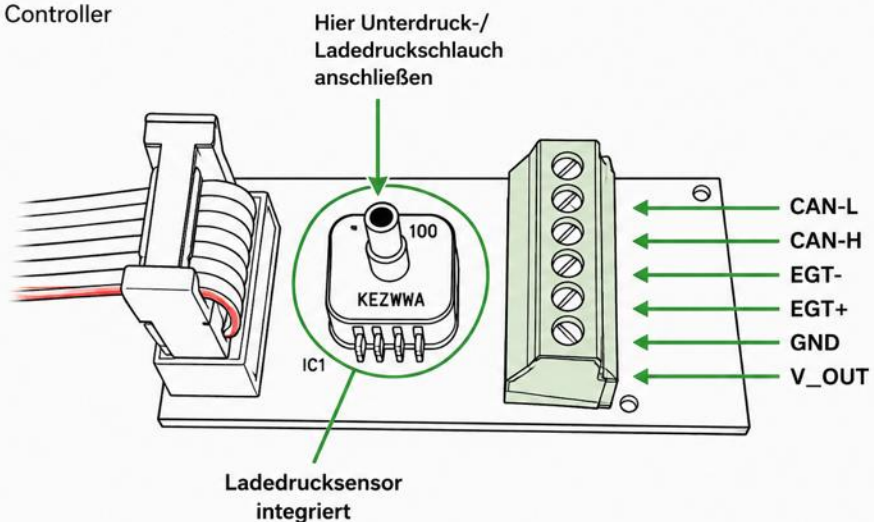
BETRIEBSBEREIT

Der PRO-AFR Wideband Lambda Controller ist jetzt betriebsbereit.
Sie können das Gerät nun mit Strom versorgen.

3B EXPANSION-BOARD (OPTIONAL)

Optional kann das Expansion-Board angeschlossen werden.
Es erweitert den PRO-AFR Controller um folgende Funktionen:

- **EGT-Thermoelement**
(EGT+ / EGT-)
- **CAN-BUS**
(CAN-H / CAN-L)
- **Analogausgang**
(V_OUT / GND)



4 Betrieb

4.1 Betrieb des Gerätes

1 MIT WIFI / CAPTIVE PORTAL VERBINDEN

Verbinden Sie Ihr Smartphone / Tablet mit dem WLAN des PRO-AFR Controllers.

Wählen Sie das Netzwerk „PRO-AFR-xxxxxxx“ aus.

Nach erfolgreicher Verbindung öffnet sich automatisch das Captive Portal.

Es erscheint die Lambda-Anzeige.
(und auch, wenn ein Expansion-Board angeschlossen ist: EGT und Ladedruck).

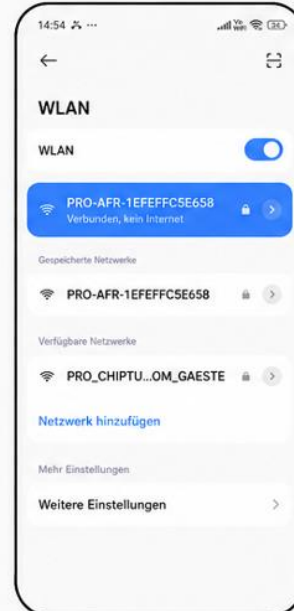


HINWEIS

Falls sich das Captive Portal nicht automatisch öffnet, öffnen Sie bitte Ihren Browser und rufen Sie eine beliebige Website auf.



1. WLAN VERBINDEN



2. LAMBDA-ANZEIGE



Tippen



3. ANSICHT WECHSELN



Wischen
wechselt den
großen Messwert



Tippen
wechselt zwischen
Rundinstrument
und Digitalanzeige

4. KLEINE MESSWERTE UMSCHALTEN



Tippen Sie auf einen kleinen Messwert, um zum nächsten Messblock zu wechseln (z. B. Lambda ↔ Ladedruck & EGT).

5. VERLAUF IM LINIENDIAGRAMM



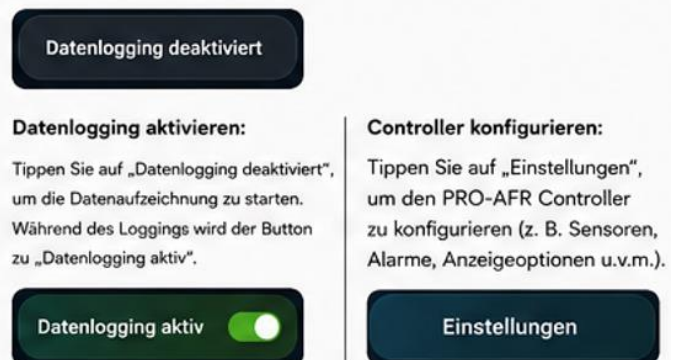
Mit dem Scrollbalken können Sie im Verlauf scrollen.

5. VERLAUF-ANSICHT UMSCHALTEN



Wechselt die Darstellung des Bereichs von Verlauf (Liniendiagramm) zur digitalen Messwertübersicht mit weiteren Live-Werten.

6. DATENLOGGING & EINSTELLUNGEN



5 Konfiguration

5.1 Skin-Auswahl

1 SKIN-WECHSEL

Mit dem Skin-Wechsel können Sie das Aussehen der Lambda-Anzeige anpassen.

Wählen Sie aus verschiedenen Skins, um z. B. Farben, Akzente und Layouts Ihren Vorlieben anzupassen.

Die Funktion finden Sie unter „Einstellungen“ → „Anzeige“ → „Skinwechsel“.

Die Änderung wird sofort übernommen.



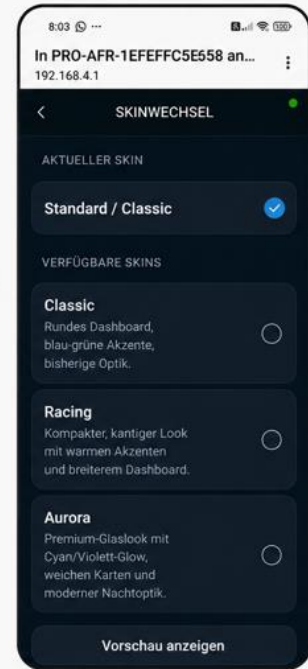
HINWEIS

Der Skin-Wechsel hat keinen Einfluss auf die Messwerte oder die Funktion des Controllers.

1. EINSTELLUNGEN ÖFFNEN



3. SKIN AUSWÄHLEN



5.2 Firmwareupdate

1 FIRMWAREUPDATE

Über ein Internet-WLAN können Sie nach neuen Firmwareupdates suchen und diese installieren.

Gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Öffnen Sie die „Einstellungen“.
- 2 Wählen Sie „Firmwareupdate“.
- 3 Wählen Sie ein Internet-WLAN aus und geben Sie das Passwort ein.
- 4 Mit „Mit WLAN verbinden“ herstellen.
- 5 Auf „Firmwareupdate prüfen“ tippen.
- 6 Falls ein Update verfügbar ist, „Update installieren“ antippen.
- 7 Nach erfolgreicher Installation startet der Controller automatisch neu.



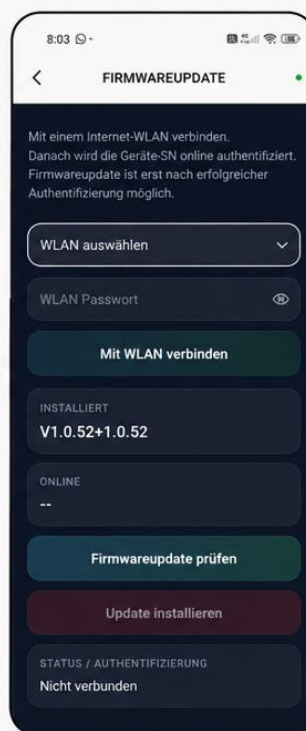
HINWEIS

Ein Firmwareupdate ist nur möglich, wenn eine Internetverbindung über WLAN besteht.

1. EINSTELLUNGEN ÖFFNEN



2. FIRMWAREUPDATE WÄHLEN



3. WLAN VERBINDEN & UPDATE PRÜFEN



5.3 Änderung des Netzwerknamens (WiFi)

1 AP-NAME / PASSWORT ÄNDERN

Ändern Sie den WLAN-Namen (SSID) und das Passwort des Access-Points des PRO-AFR Controllers.

Ein eindeutiger Name erleichtert die Zuordnung, besonders bei mehreren Geräten oder bei Einsatz von Slave-Geräten.

So ändern Sie den AP-Namen / das Passwort:

- 1 Öffnen Sie die „Einstellungen“.
- 2 Wählen Sie „AP-Name / Passwort ändern“.
- 3 Geben Sie den neuen WLAN-Namen ein.
- 4 Geben Sie ein sicheres Passwort ein (8–63 Zeichen).
- 5 Wiederholen Sie das Passwort.
- 6 Mit „Speichern“ übernehmen.
- 7 Der Controller startet neu und stellt den neuen Access-Point bereit.



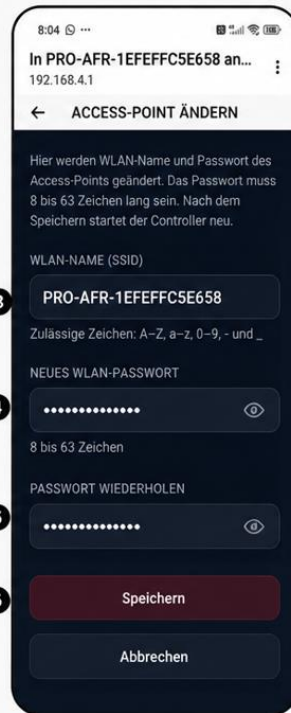
HINWEIS

Nach dem Speichern verbindet sich Ihr Gerät automatisch mit dem neuen Access-Point.

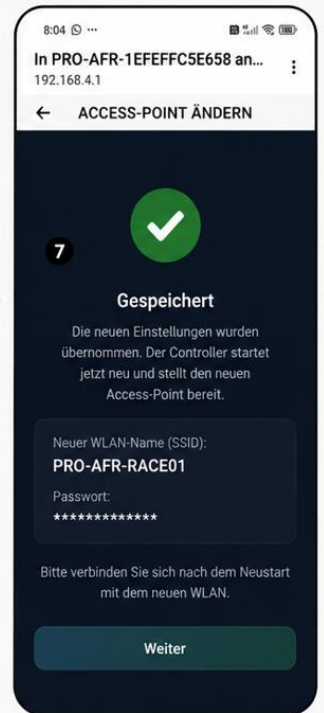
1. EINSTELLUNGEN ÖFFNEN



2. NEUE WERTE EINGEBEN



3. ÄNDERUNG SPEICHERN



5.4 Auswahl Master / Slavegerät und Kopplung zum Mastergerät

1 ZUM MASTER VERBINDEN

Das Mastergerät ist das Hauptgerät im WLAN-Netzwerk.

Slave-Geräte können sich mit dem **Master** verbinden und ihre Messwerte drahtlos über WLAN an den Master senden.

Die Messwerte aller verbundenen Slave-Geräte werden auf dem Master angezeigt.

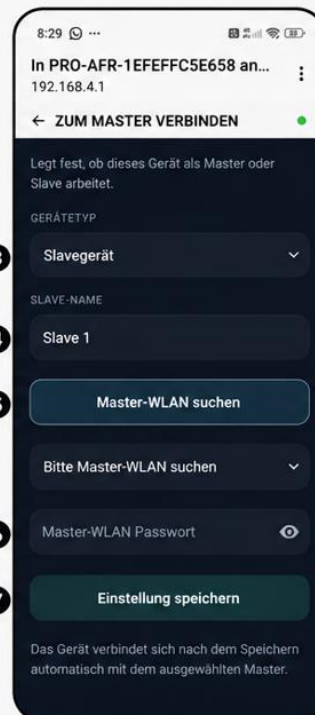
SO VERBINDEN SIE EIN SLAVE-GERÄT:

- 1 Öffnen Sie die „Einstellungen“.
- 2 Gehen Sie zu „Zum Master verbinden“.
- 3 Wählen Sie „Slavegerät“.
- 4 Geben Sie einen Namen für das Slave-Gerät ein (z. B. „Slave 1“).
- 5 Tippen Sie auf „Master-WLAN suchen“ und wählen Sie Ihr Mastergerät aus.
- 6 Geben Sie das Master-WLAN Passwort ein.
- 7 Speichern Sie die Einstellung.
- 8 Das Slave-Gerät verbindet sich automatisch mit dem Master und stellt seine Messwerte bereit – auch nach einem Neustart.

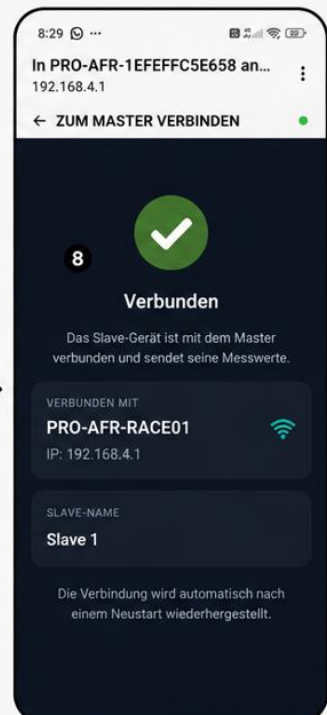
1. EINSTELLUNGEN ÖFFNEN



2. ALS SLAVE KONFIGURIEREN



3. MIT MASTER VERBINDEN



HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass Master- und Slave-Geräte in Reichweite sind und WLAN aktiviert ist.



5.5 Ausgabe der Messwerte auf dem CAN-BUS

1 CAN-BUS AKTIVIEREN

Über den CAN-Bus stellt das Gerät seine Messwerte für andere Steuergeräte und Displays bereit.

Sobald der CAN-Bus aktiviert ist, werden Lambda, Heizungsregler und Sondentemperatur zyklisch in einem 8-Byte-CAN-Frame gesendet.

So aktivieren und konfigurieren Sie den CAN-Bus:

- 1 Öffnen Sie die „Einstellungen“.
- 2 Wählen Sie „CAN-BUS“.
- 3 Aktivieren Sie den CAN-Bus.
- 4 Wählen Sie die CAN-Geschwindigkeit.
- 5 Geben Sie eine Frame ID an.
- 6 Stellen Sie das Sendintervall ein.
- 7 Speichern Sie die Einstellung.

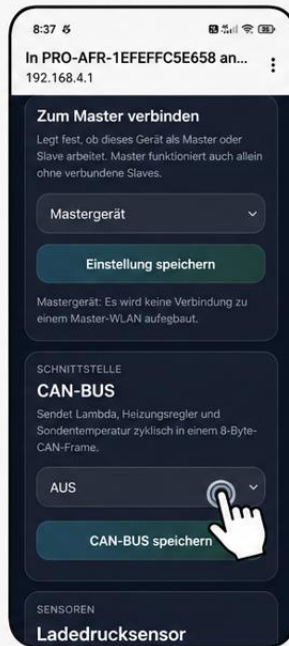
Die CAN-Nachrichten werden anschließend automatisch gesendet.



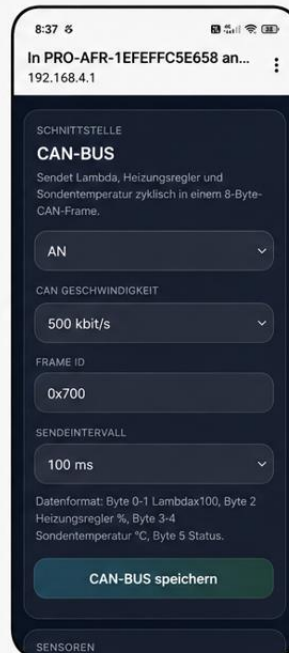
HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass die CAN-Geschwindigkeit und die Frame ID mit den Erwartungen des Empfängergeräts übereinstimmen.

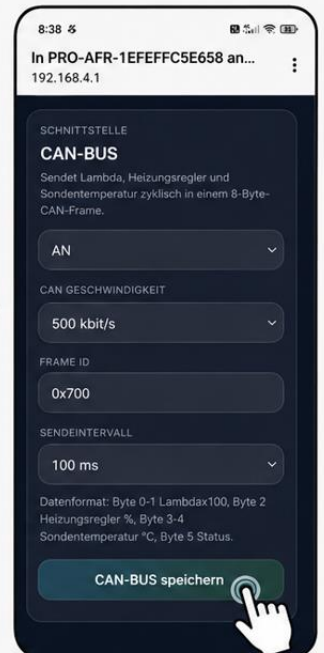
1. EINSTELLUNGEN ÖFFNEN



2. CAN-BUS AKTIVIEREN



3. PARAMETER KONFIGURIEREN



..... CAN-BUS →



Die Messwerte werden zyklisch über CAN an angeschlossene Geräte übertragen.

5.6 Aktivierung Ladedruck- und Abgastemperaturmessung

1 SENSOREN AKTIVIEREN

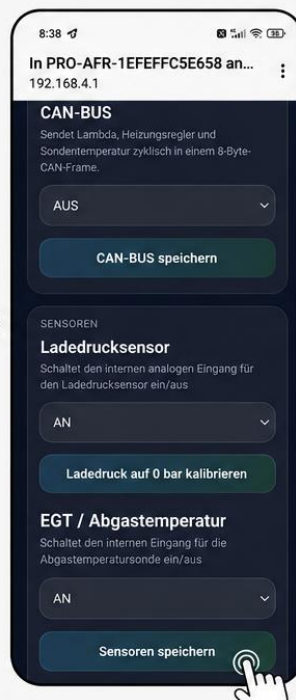
Die Anzeige für Abgastemperatur (EGT) und Ladedruck ist nur verfügbar, wenn Ihr Gerät mit diesen Funktionen ausgestattet wurde.

Aktivieren Sie die gewünschten Sensoren in den Einstellungen.

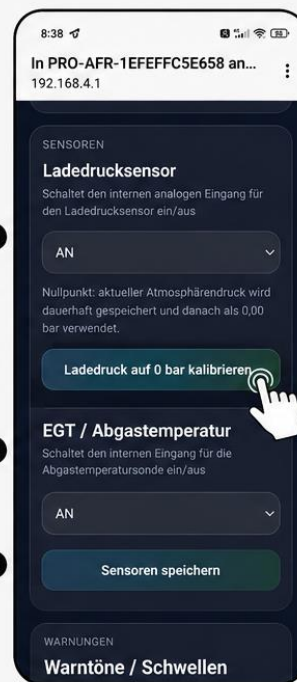
SO GEHEN SIE VOR:

- 1 Öffnen Sie die „Einstellungen“.
- 2 Scrollen Sie zu „Sensoren“.
- 3 Aktivieren Sie „Ladedrucksensor“.
- 4 Optional: Kalibrieren Sie den Ladedruck auf 0 bar (aktueller Atmosphärendruck).
- 5 Aktivieren Sie „EGT / Abgastemperatur“.
- 6 Speichern Sie die Einstellungen.
- 7 Die Werte werden anschließend auf dem Dashboard angezeigt.

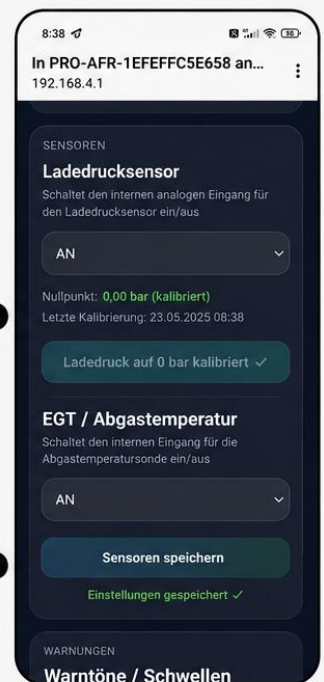
1. EINSTELLUNGEN ÖFFNEN



2. SENSOREN AKTIVIEREN



3. KALIBRIEREN & SPEICHERN



HINWEIS: Für eine genaue Ladedruckmessung kalibrieren Sie den Sensor im drucklosen Zustand (Motor aus, Zündung an).

5.7 Anzeigemodus (Lambda, AFR, Restsauerstoff)

1 ANZEIGEMODUS WÄHLEN

Wählen Sie aus, ob der Hauptbildschirm Lambda, AFR (Luft-Kraftstoff-Verhältnis) oder den Restsauerstoff anzeigen soll.

Je nach ausgewähltem Modus werden die Werte entsprechend umgerechnet und angezeigt.

SO ÄNDERN SIE DEN ANZEIGEMODUS:

- 1 Öffnen Sie die „Einstellungen“.
- 2 Scrollen Sie zu „Lambda / AFR Anzeige“.
- 3 Tippen Sie auf das Auswahlfeld.
- 4 Wählen Sie den gewünschten Anzeigemodus aus.
- 5 Die Anzeige wird sofort übernommen und auf dem Dashboard dargestellt.



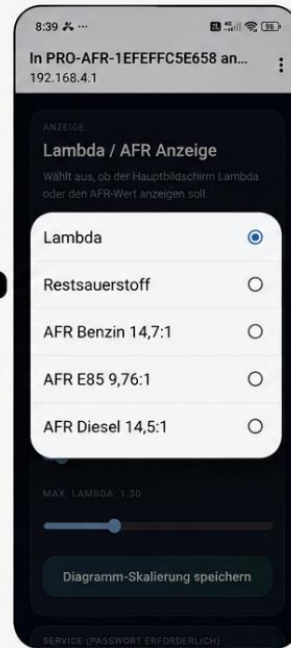
HINWEIS

Alle Messwerte werden bei einem Moduswechsel automatisch entsprechend umgerechnet.

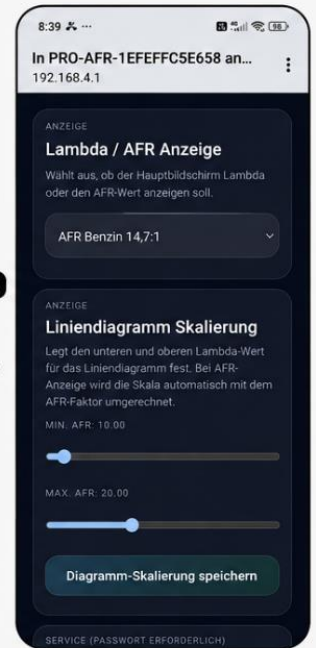
1. EINSTELLUNGEN ÖFFNEN



2. ANZEIGEMODUS AUSWÄHLEN



3. ANZEIGE WIRD ÜBERNOMMEN



5.8 Skalierung Liniendiagramm einstellen

1 LINIENDIAGRAMM SKALIERUNG

Passen Sie die Y-Achse des Liniendiagramms an Ihre Anforderungen an. Dadurch können Sie die Werte optimal im Diagramm darstellen.

Sie können den unteren (Min.) und oberen (Max.) Wert der Y-Achse frei festlegen.

SO PASSEN SIE DIE SKALIERUNG AN:

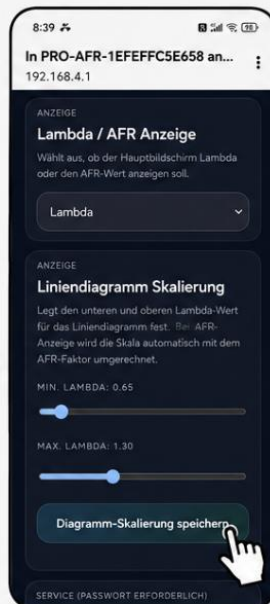
- 1 Öffnen Sie die „Einstellungen“.
- 2 Scrollen Sie zu „Liniendiagramm Skalierung“.
- 3 Stellen Sie den gewünschten Minimalwert (Min. Lambda) ein.
- 4 Stellen Sie den gewünschten Maximalwert (Max. Lambda) ein.
- 5 Tippen Sie auf „Diagramm-Skalierung speichern“.
- 6 Die Skalierung wird sofort übernommen und im Liniendiagramm angewendet.



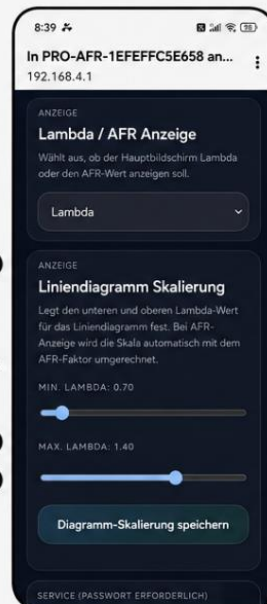
HINWEIS

Wählen Sie einen Bereich, der Ihre Daten optimal abdeckt, um Details im Diagramm besser erkennen zu können.

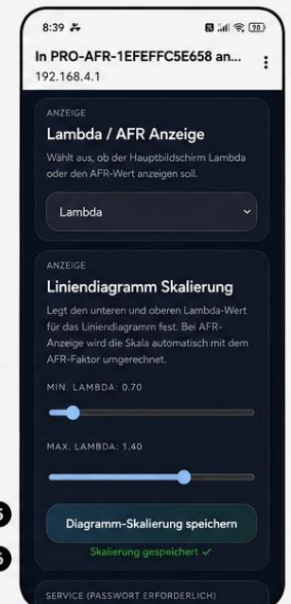
1. EINSTELLUNGEN ÖFFNEN



2. SKALIERUNG ANPASSEN



3. SKALIERUNG SPEICHERN



5.9 Konfiguration des analogen Ausgangs

1 ANALOGAUSGANG

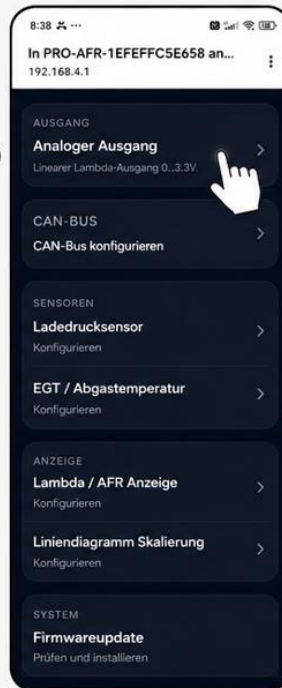
Über den analogen Spannungsausgang kann der Lambda-Wert als Spannungssignal ausgegeben werden. So kann das Gerät z. B. an Motorsteuerungen, Datenlogger oder andere Anzeigen angeschlossen werden.

Die Ausgabe erfolgt linear zwischen den definierten Punkten.

SO KONFIGURIEREN SIE DEN ANALOGAUSGANG:

- 1 Öffnen Sie die „Einstellungen“.
 - 2 Scrollen Sie zu „Analoger Ausgang“.
 - 3 Geben Sie den Lambda-Wert und die entsprechende Spannung für den ersten Punkt ein (z. B. Lambda 1 = 0,65 → 0,00 V).
 - 4 Geben Sie den Lambda-Wert und die entsprechende Spannung für den zweiten Punkt ein (z. B. Lambda 2 = 2,00 → 3,30 V).
 - 5 Stellen Sie die Filterstärke ein, um das Signal bei Bedarf zu glätten.
 - 6 Geben Sie die Fehlerspannung an. Diese Spannung wird bei Sensorfehlern ausgegeben.
 - 7 Speichern Sie die Einstellung.
- Zwischen den beiden Lambda-/Spannungspunkten wird der Wert linear interpoliert. Außerhalb der beiden Punkte bleibt der jeweilige Endwert stehen.

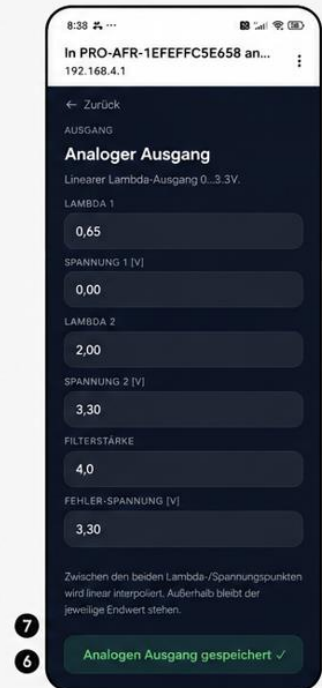
1. EINSTELLUNGEN ÖFFNEN



2. WERTE EINGEBEN



3. SPEICHERN



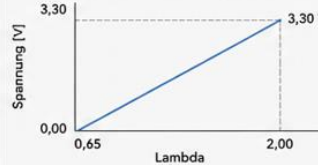
HINWEIS

0 V entspricht dem unteren Lambda-Wert. Die maximale Spannung (z. B. 3,30 V) wird beim oberen Lambda-Wert ausgegeben.

BEISPIEL-KONFIGURATION

Lambda 0,65 = 0,00 V | Lambda 2,00 = 3,30 V
Ausgangsspannung 0 – 3,30 V

AUSGANGSSIGNAL (BEISPIEL)



ANWENDUNGSBEISPIEL



5.10 Warntöne bei Überschreitung von Grenzwerten

1 WARNUNGEN / SCHWELLEN

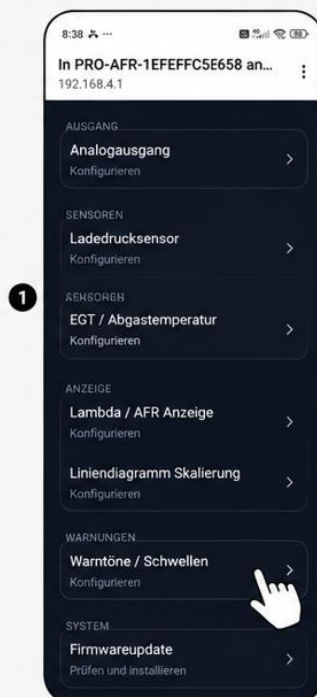
Warnungen informieren Sie, wenn Grenzwerte überschritten werden. Sie können optische Warnungen auf dem Display sowie akustische Warntöne aktivieren.

Dies gilt sowohl für die lokal gemessenen Werte als auch für empfangene Werte von Slave-Geräten (UDP).

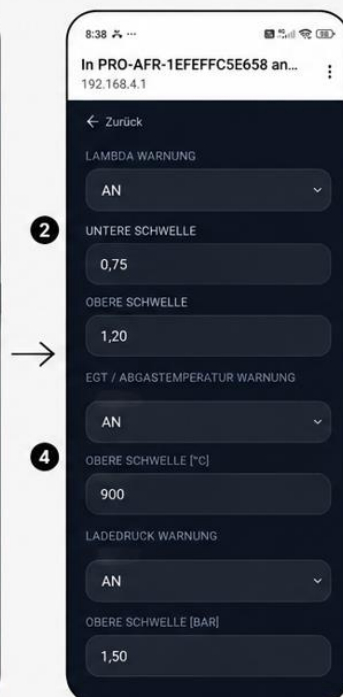
SO RICHTEN SIE WARNUNGEN EIN:

- 1 Öffnen Sie die „Einstellungen“.
- 2 Scrollen Sie zu „Warntöne / Schwellen“.
- 3 Aktivieren Sie die Warnung für den gewünschten Parameter (z. B. Lambda, EGT oder Ladedruck).
- 4 Legen Sie die untere und obere Schwelle fest.
- 5 Stellen Sie die Anzeigedauer der Warnung ein.
- 6 Wählen Sie den Warnton aus und aktivieren Sie ihn bei Bedarf.
- 7 Speichern Sie die Einstellungen.

1. EINSTELLUNGEN ÖFFNEN



2. SCHWELLEN KONFIGURIEREN



3. WARNUNGSEINSTELLUNGEN

