

Bedienungsanleitung

CanDisp

TFT1.85TP

22.04.2026 Rev.A

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
1.1	Produktname and -typ.....	4
1.2	Hersteller	4
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.4	Hauptfunktionen	5
2	Erste Schritte.....	6
2.1	Elektrischer Anschluss und CAN-Bus-Verbindung	6
2.1.1	Stromversorgung anschließen	6
2.1.2	CAN-Bus anschließen	6
2.1.3	Optionalen Bedientaster anschließen	6
2.1.4	Optionale Dimmung anschließen.....	7
2.2	Bedienung über den Touchscreen.....	7
2.2.1	Navigation zwischen den Anzeigeseiten.....	7
2.2.2	Änderung der Display-Helligkeit	7
2.3	Bedienung über die Taster	7
2.4	Anzeigeseiten anpassen	7
2.5	Funktionsprüfung vor der Installation.....	8
2.6	Montage	9
3	Konfiguration des CanDisp-Geräts.....	10
3.1	Das Hauptmenü (CanDisp Configuration)	10
3.1.1	Verfügbare Menüeinträge im Hauptmenü	11
3.2	Display Settings (Anzeigeeinstellungen).....	11
3.2.1	Visibility (Sichtbarkeit)	12
3.2.2	Gauge Type (Anzeigetyp)	13
3.2.3	Measurement 1 und Measurement 2 (Messwert auswählen)	15
3.2.4	Text Color 1 und Text Color 2 (Textanzeige mit wechselnder Farbe)	15
3.2.5	Speedometer Settings (Speedometer-Einstellungen)	15
3.3	Signal Settings (Anzeigeeinstellungen für Messwerte)	16
3.4	CAN Bus Settings (CAN Bus Einstellungen).....	18
3.5	CanDisp Settings (Geräteinstellungen).....	20
3.5.1	Display Timing.....	20
3.5.2	Auto Brightness (Automatische Helligkeit).....	22
3.5.3	UI Settings (Einstellungen der Benutzeroberfläche).....	23
3.5.4	Connectivity (Verbindungseinstellungen).....	23
3.6	Load Settings (Einstellungen laden)	25

3.7	Import DBC File (DBC-Datei importieren).....	25
3.8	Save Settings (Einstellungen speichern).....	26
3.9	Reset Settings (Zurücksetzen auf Werkseinstellungen)	27
3.10	Firmware Update (Firmware-Aktualisierung).....	28
4	IT-Sicherheit und sichere Verwendung	29
4.1	Anschluss an den Fahrzeug-CAN	29
4.2	WLAN- und BLE-Nutzung	29
4.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	29
5	Navigations-App (Google Maps Turn-by-Turn).....	30
5.1	Funktionsweise.....	30
5.2	Installation der CanDisp Navigations-App.....	30
5.2.1	Erster Start und Berechtigungen	31
5.2.2	Verbindung mit dem CanDisp-Gerät herstellen	31
5.2.3	Google Maps Navigation starten	31
5.2.4	Rückkehr zur Anzeige der Messwerte	31
5.3	Übersicht der Navigationsanzeige	32
5.4	Wichtige Hinweise & Systemgrenzen.....	32
6	Support.....	34
7	Technische Daten	35
8	Technische Zeichnung.....	36
9	Verwendete Lizenzen	37
9.1	Schriftarten.....	37
10	Wichtige Hinweise zur Installation und Haftung	38
10.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch und Einsatzbereich	38
10.2	Installation und Inbetriebnahme.....	38
10.3	Eingriff in die Fahrzeugelektronik (CAN-Bus)	38
10.4	Navigationshinweise und StVO.....	38
10.5	Software und Updates.....	38
10.6	Allgemeiner Haftungsausschluss	39
11	Änderungsindex	40

1 Einleitung

1.1 Produktname and -typ

Produktname:	CanDisp
Modellbezeichnung:	CanDisp TFT1.85TP
Firmware Version:	Ver. 3.2.11
Hardware Version:	Ver. 2.1
WEEE-Registrierungsnummer	DE 64559214

1.2 Hersteller

Name:	Tom Avsic Engineering
Adresse:	Waldwinkel 17, 24161 Altenholz
E-Mail:	candisp@posteo.de

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das **CanDisp** ist ein elektronisches Anzeigeelement zur Visualisierung von CAN-Bus-Daten sowie von Navigationshinweisen aus Google Maps (über eine Smartphone-App).

Das Gerät dient ausschließlich der **ergänzenden Darstellung von Informationen** und stellt **keine sicherheitsrelevante Fahrzeugfunktion** dar.

Das CanDisp ist **nicht dafür ausgelegt**, serienmäßige Anzeige-, Warn- oder Sicherheitssysteme eines Fahrzeugs oder einer anderen Anlage zu ersetzen oder deren Funktion zu übernehmen. Ebenso handelt es sich **nicht um ein eigenständiges Navigationssystem**, sondern lediglich um die Anzeige von Navigationsdaten einer externen Smartphone-App.

Das CanDisp ist **ausschließlich für Motorsport-, Entwicklungs- und Tuning-Anwendungen vorgesehen**.

Das Gerät besitzt **keine straßenverkehrsrechtliche Zulassung (z. B. E-Kennzeichnung nach ECE-Regelungen)** und ist daher **nicht für den Einsatz im öffentlichen Straßenverkehr bestimmt**.

Die angezeigten Daten können **zeitversetzt, unvollständig oder fehlerhaft** sein (z. B. abhängig von der Datenquelle oder der Bluetooth-Verbindung). Die angezeigten Informationen dürfen daher **nicht als alleinige Grundlage für sicherheitsrelevante Entscheidungen** verwendet werden.

Eine Nutzung außerhalb der beschriebenen Einsatzbereiche gilt als **nicht bestimmungsgemäß** und erfolgt **auf eigene Verantwortung des Anwenders**.



1.4 Hauptfunktionen

Das CanDisp-Gerät ist eine kompakte und robuste Anzeigeeinheit zur Darstellung von Live-Daten über den CAN-Bus. Ursprünglich für den Einsatz mit MaxxECU entwickelt, eignet sich das Gerät durch seine Konfigurationsmöglichkeiten auch für jedes andere CAN-Bus-System, bei dem die CAN-Bus-Nachrichtenstruktur bekannt ist.

Das System basiert auf einem 1,85 Zoll großen, runden, transmissiven TFT-Touch-Display mit sehr guter Ablesbarkeit, auch bei direkter Sonneneinstrahlung.

Weitere wesentliche Eigenschaften im Überblick:

- 1,85-Zoll rundes, transflektives Display mit einem Kontrastverhältnis von 1200:1 – sehr gute Ablesbarkeit auch bei direkter Sonneneinstrahlung
- 16 frei konfigurierbare Anzeigeseiten mit individuell wählbaren Messwerten
- Sechs unterschiedliche Anzeige-Layouts (Einzelanzeige, kombinierte Rundanzeigen, numerische Anzeigen, Tachometer) für maximale Flexibilität
- Die Anzeige-Layouts sind auf klare Ablesbarkeit unter Vibration und dynamischen Bedingungen optimiert. Die grafische Gestaltung orientiert sich bewusst an Instrumenten aus der Luft- und Raumfahrt
- Touch-Bedienung per Tippen und Wischen, optimiert für sichere Einhandbedienung
- Optionale Bedienung auch über externe Taster möglich
- Einfache elektrische Anbindung mit wenigen Leitungen
- WLAN-basierte Konfigurationsoberfläche – vollständige Einrichtung über einen Webbrowser (Smartphone oder PC) ohne zusätzliche Software
- Passiver Listener: Das CanDisp-Gerät empfängt ausschließlich CAN-Bus-Daten und sendet selbst keine Nachrichten – vorhandene Steuergeräte werden nicht beeinflusst
- Unterstützung der MaxxECU-Standard-CAN-Bus-Nachrichten sowie flexible Anpassung an andere Steuergeräte über DBC-Import oder manuelle Konfiguration
- Hochwertige TEFZEL-Kabel für erhöhte Temperatur- und Vibrationsbeständigkeit
- Zuschaltbare 120-Ohm-Split-Terminierung für eine saubere Integration in den CAN-Bus
- Anzeige von Google Maps Navigationshinweisen (Turn-by-Turn, pfeilbasiert)

Über die Weboberfläche lässt sich CanDisp-Gerät flexibel an unterschiedliche Steuergeräte und Anwendungsfälle anpassen, weit über MaxxECU hinaus.

Dieses Handbuch führt dich Schritt für Schritt durch Installation, Bedienung, Konfiguration und den sicheren Einsatz des CanDisp-Geräts.

2 Erste Schritte

2.1 Elektrischer Anschluss und CAN-Bus-Verbindung

Für den Betrieb des CanDisp-Geräts sind eine geeignete Gleichspannungsversorgung sowie der Anschluss an ein CAN-Bus-System erforderlich.

Hinweis:

Der elektrische Anschluss darf ausschließlich durch eine qualifizierte Fachkraft erfolgen. Unsachgemäße Installation kann zu Schäden am Gerät, an der angeschlossenen Anlage oder zu sicherheitsrelevanten Risiken führen.

2.1.1 Stromversorgung anschließen

- Verbinde die **schwarze** Leitung des CanDisp-Geräts mit dem Massepotential (GND) der Versorgung.
- Verbinde die **rote** Leitung mit einer geschalteten Gleichspannungsquelle. Es wird empfohlen, eine Versorgung zu verwenden, die gemeinsam mit dem übergeordneten System ein- und ausgeschaltet wird.

Wichtige Hinweise zur Absicherung und Versorgung:

- Die Versorgungsleitung ist extern mit einer geeigneten Sicherung von maximal 5A abzusichern.
- Die maximale Leistungsaufnahme des CanDisp-Geräts beträgt 3 W; im typischen Betrieb liegt sie bei 800 mW.
- Die zulässige Versorgungsspannung beträgt 5 V DC bis 15 V DC.

Eine Überschreitung dieses Spannungsbereichs kann zur Beschädigung des Geräts und zu Folgeschäden an der angeschlossenen Anlage führen.

2.1.2 CAN-Bus anschließen

- Verbinde CAN Low des CAN-Netzwerks mit der **weißen** Leitung des CanDisp-Geräts.
- Verbinde CAN High des CAN-Netzwerks mit der **grünen** Leitung des CanDisp-Geräts.

Nach korrektem Anschluss und Einschalten der Versorgungsspannung startet das CanDisp-Gerät automatisch und zeigt eine erste Anzeige auf dem Display an.

2.1.3 Optionalen Bedientaster anschließen

Optional können ein oder zwei externe Taster angeschlossen werden, um zwischen den Anzeigeseiten zu wechseln.

Elektrischer Anschluss

Der Taster wird als einfacher Schließer ausgeführt und wie folgt angeschlossen:

- Eine Seite des Tasters wird mit der Masse verbunden.
- Die andere Seite des Tasters wird mit dem **gelben** (FWD) bzw. **blauen** (RWD) Kabel des CanDisp-Geräts verbunden.

Die Auswertung erfolgt softwareseitig beim Loslassen des Tasters.

Je nachdem, an welchem Kabel der Taster angeschlossen wird, wird zur nächsten oder vorherigen Anzeigeseite gewechselt.

Wichtige Hinweise

- Es sollten keine externen Spannungen auf die Tasterkabel angeschlossen werden.
- Der Taster muss als potentialfreier Kontakt ausgeführt sein.
- Eine zusätzliche Entprellung des Tasters ist in der Regel nicht erforderlich; die Entprellung erfolgt vollständig softwareseitig.

2.1.4 Optionale Dimmung anschließen

Das **orange** Kabel dient zum Anschluss eines Dimmsignals.

Im einfachsten Fall wird es an den Lichtschalter angeschlossen, sodass 12 V anliegen, sobald das Fahrzeuglicht eingeschaltet ist.

Alternativ kann das Kabel an eine helligkeitsgeregelte Instrumentenbeleuchtung angeschlossen werden. In diesem Fall sollte die Helligkeit des CanDisp-Displays entsprechend angepasst werden (siehe folgende Kapitel).

2.2 Bedienung über den Touchscreen

2.2.1 Navigation zwischen den Anzeigeseiten

- Tippe auf die rechte Bildschirmseite, um zur nächsten Seite zu wechseln
- Tippe auf die linke Bildschirmseite, um zur vorherigen Seite zu wechseln
- Zusätzlich werden Wischgesten nach links und rechts unterstützt

2.2.2 Änderung der Display-Helligkeit

- Halte deinen Finger auf der rechten Bildschirmseite, um die Helligkeit zu erhöhen
- Halte deinen Finger auf der linken Bildschirmseite, um die Helligkeit zu verringern

Die gewählte Helligkeit wird dauerhaft im Gerät gespeichert.

Wichtiger Hinweis

Das Gerät unterstützt eine variable Helligkeitsanpassung.

Wenn das Dimmsignal an eine veränderliche Spannungsquelle angeschlossen ist, empfiehlt es sich, die Helligkeit zunächst bei minimaler und maximaler Eingangsspannung einzustellen.

In den Zwischenbereichen sind in der Regel nur noch geringe Anpassungen erforderlich.

2.3 Bedienung über die Taster

Die Bedienung über die Taster erfolgt ganz analog zu der Bedienung über den Touchscreen.

- Der FWD-Taster wechselt zur nächsten Seite. Bei längerem Gedrückthalten wird die Helligkeit erhöht.
- Der RWD-Taster wechselt zur vorherigen Seite. Bei längerem Gedrückthalten wird die Helligkeit verringert.

2.4 Anzeigeseiten anpassen

Um festzulegen, welche Messwerte angezeigt werden und wie sie dargestellt sind, nutzt du das Webbasierte CanDisp-Konfigurationsmenü (CanDisp Configuration Menu).

Der Zugriff erfolgt drahtlos über die integrierte WLAN-Schnittstelle des Geräts und ermöglicht:

- Auswahl der angezeigten Messwerte
- Anpassung von Layouts und Anzeigeformen

- Konfiguration von Skalierung, Farben und Grenzwerten
- Verwaltung von CAN-Bus-Nachrichten und -Signalen

Um zum Konfigurationsmenü zu gelangen, scanne den QR-Code auf deinem CanDisp-Gerät, oder verbinde dich manuell mit dem WLAN-Netzwerk, das das CanDisp-Gerät bereitstellt. Die firmenseitige Standardeinstellung dazu ist:

- **Netzwerkname:** CanDisp
- **Passwort:** CanDisp1234



Hinweis: Da das CanDisp-Gerät kein Internet bereitstellt, sollte die Option ‚Automatisch verbinden‘ deaktiviert bleiben. Dies verhindert, dass Ihr Smartphone bei jedem Start des Geräts automatisch die aktive Internetverbindung verliert.

2.5 Funktionsprüfung vor der Installation

Bevor das Gerät fest im Fahrzeug installiert wird, empfiehlt es sich, eine kurze Funktionsprüfung im Werkzustand durchzuführen.

So kann sichergestellt werden, dass das Gerät korrekt funktioniert und die Verkabelung ordnungsgemäß ausgeführt ist.

Voraussetzungen

- Das Gerät befindet sich im Werkzustand (Factory Reset empfohlen)
- Keine Verbindung zum CAN-Bus erforderlich

Prüfschritte

1. Spannungsversorgung anschließen

- Verbinde **+12 V** mit der Versorgungsspannung
- Verbinde **Masse (GND)** mit dem entsprechenden Anschluss
→ Das Display sollte automatisch starten

2. Tastereingänge prüfen

- Halte das **blaue Kabel kurz auf Masse**
→ Anzeige wechselt zur vorherigen Seite
- Halte das **gelbe Kabel kurz auf Masse**
→ Anzeige wechselt zur nächsten Seite

3. Dimmfunktion prüfen

- Lege das **orange Kabel auf +12 V**
→ Display wird dunkler
- Entferne die Spannung wieder
→ Display wird wieder heller

4. CAN-Terminierung prüfen (optional)

- Aktiviere im Wi-Fi-Menü die **120-Ohm-Terminierung**

- Messe den Widerstand zwischen CAN-High und CAN-Low mit einem Ohmmeter
→ Der Widerstand sollte ca. **120 Ohm** betragen
- **Wichtiger Hinweis**
- Die CAN-Bus-Leitungen dürfen **nicht mit +12 V verbunden werden**
- Eine falsche Verdrahtung kann zu Fehlfunktionen oder Beschädigungen führen

Hinweis zur Anwendung

Diese Prüfung kann sowohl vor der Installation als auch zur Fehlersuche durchgeführt werden. Wenn alle Schritte erfolgreich sind, ist sichergestellt, dass das Gerät korrekt funktioniert und die Verkabelung ordnungsgemäß ausgeführt ist.

2.6 Montage

Das CanDisp-Grät ist für den Einbau in 52-mm-Rundinstrumentenaufnahmen (z. B. im VDO-Format) ausgelegt.

Die Befestigung erfolgt über vier vormontierte M3-Gewindestifte auf der Rückseite des Geräts. Ein Haltebügel wird von hinten aufgesetzt und mit vier Rändelmuttern gleichmäßig angezogen, sodass das Gerät sicher in der Aufnahme fixiert wird.

Für einen dauerhaften Sitz wird empfohlen, die Rändelmuttern mit einer geeigneten Schraubensicherung gegen selbstständiges Lösen zu sichern. Eine Schraubensicherung ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs.

Wichtiger Hinweis

Die vormontierten Gewindestifte dürfen nicht entfernt oder durch andere Schrauben ersetzt werden.

3 Konfiguration des CanDisp-Geräts

Die Konfiguration des CanDisp-Geräts erfolgt drahtlos über die integrierte WLAN-Schnittstelle. Du kannst das Gerät bequem mit einem Smartphone, Tablet oder PC konfigurieren, ohne zusätzliche Software installieren zu müssen.

So rufst du das Konfigurationsmenü auf:

1. Schalte das CanDisp-Gerät ein.
2. Verbinde dein Endgerät mit dem WLAN des CanDisp-Geräts. Dazu kannst du entweder den auf dem letzten Bildschirm angezeigten QR-Code scannen oder die Verbindung manuell herstellen:
 - **SSID:** CanDisp
 - **Passwort:** CanDisp1234
3. Öffnet sich das Konfigurationsmenü nicht automatisch, öffne einen Webbrowser und rufe folgende Adresse auf:
<http://192.168.4.1>

Nach erfolgreicher Verbindung erscheint das Hauptmenü (CanDisp Configuration).

Hinweise:

- Die WLAN-Verbindung wird **nach 15 Minuten Inaktivität automatisch beendet**. Um die Verbindung wiederherzustellen, schalte das CanDisp-Gerät kurz aus und wieder ein.
- Sobald eine Bluetooth Low Energy (BLE)-Verbindung aufgebaut wird, trennt das Gerät automatisch die WLAN-Verbindung. Auch hier stellt ein Neustart des Geräts die WLAN-Funktion wieder her.

3.1 Das Hauptmenü (CanDisp Configuration)

Das Hauptmenü bietet Zugriff auf alle Konfigurationsfunktionen des CanDisp-Geräts. Von hier aus kannst du:

- Anzeigeseiten konfigurieren
- Messwerte definieren und anpassen
- CAN-Bus-Nachrichten und -Signale verwalten
- Einstellungen speichern oder laden
- Firmware-Updates durchführen

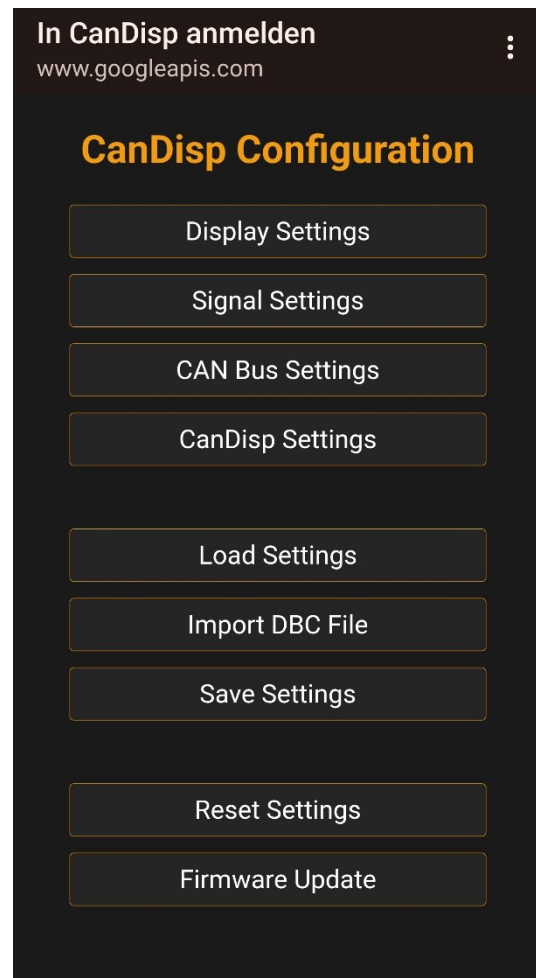
Begriffserklärung:

Eine CAN-Bus-Nachricht (CAN message) kann ein oder mehrere Signale (signals) enthalten. Erst durch Skalierung und Offset wird aus einem Signal ein sinnvoller Messwert, z. B. Drehzahl, Temperatur oder Druck.

3.1.1 Verfügbare Menüeinträge im Hauptmenü

Im Hauptmenü stehen dir folgende Optionen zur Verfügung:

- **Display Settings** (Anzeigeeinstellungen)
Auswahl und Gestaltung der Anzeigeseiten (bis zu 16 Screens)
- **Signal Settings**
Festlegung, wie Messwerte dargestellt werden (Skalierung, Farben, Grenzwerte)
- **CAN Bus Settings**
Definition und Verwaltung der CAN-Bus-Nachrichten und -Signale
- **CanDisp Settings**
Allgemeine Geräteeinstellungen wie WLAN, Display-Ausrichtung und CAN-Bus-Baudrate
- **Load Settings**
Laden einer zuvor gespeicherten Konfigurationsdatei
- **Import DBC File**
Import einer DBC-Datei zur automatischen Definition von CAN-Signalen
- **Save Settings**
Speichern der aktuellen Konfiguration in einer Datei
- **Reset Settings**
Zurücksetzen aller Einstellungen auf Werkseinstellungen
- **Firmware Update**
Aktualisieren der CanDisp-Geräte-Firmware über die Weboberfläche



3.2 Display Settings (Anzeigeeinstellungen)

Die Display Settings sind der zentrale Bereich zur Gestaltung deiner Anzeigeseiten.

Hier legst du fest, welche Messwerte auf welcher Anzeigeseite angezeigt werden und wie diese dargestellt sind.

Du kannst jede der 16 verfügbaren Anzeigeseiten individuell konfigurieren, einzelne Seiten vollständig ausblenden und für jede Seite den gewünschten Anzeigetyp auswählen. Zusätzlich bestimmst du, welche der konfigurierten Messwerte auf einer Seite angezeigt werden und ob sich die Farbe der Anzeige abhängig vom aktuellen Signalwert ändern soll (blau / weiß / rot).

Besonderheit der Speedometer-Anzeige:

Im Gegensatz zu den anderen Anzeigetypen verfügt die Speedometer-Anzeige über vier zusätzliche, global konfigurierte Messwerte (Measurement 3 bis 6).

Diese werden unabhängig von der jeweiligen Displayseite definiert und gelten für alle Speedometer-Anzeigen gleichzeitig.

Dadurch eignet sich die Speedometer-Anzeige besonders für Anwendungen, bei denen neben der Geschwindigkeit weitere dauerhaft relevante Informationen wie Kühlmitteltemperatur, Tankfüllstand oder Kilometerstand angezeigt werden sollen, ohne diese pro Seite erneut konfigurieren zu müssen.

Display Settings

Display Number	Visible	Gauge Type	Measurement 1	Text Color 1	Measurement 2	Text Color 2
1	<input checked="" type="checkbox"/>	Speedo	EGT	<input type="checkbox"/>	LAMBDA	<input type="checkbox"/>
2	<input checked="" type="checkbox"/>	Type 0	TPS	<input type="checkbox"/>	TPS	<input type="checkbox"/>
3	<input checked="" type="checkbox"/>	Type 0	MAP	<input type="checkbox"/>	MAP	<input type="checkbox"/>
4	<input checked="" type="checkbox"/>	Type 0	LAMBDA	<input type="checkbox"/>	LAMBDA	<input type="checkbox"/>
5	<input checked="" type="checkbox"/>	Type 0	IGN Ang	<input type="checkbox"/>	IGN Ang	<input type="checkbox"/>
6	<input checked="" type="checkbox"/>	Type 0	LAM Corr	<input type="checkbox"/>	LAM Corr	<input type="checkbox"/>
7	<input checked="" type="checkbox"/>	Type 0	IAT	<input type="checkbox"/>	IAT	<input type="checkbox"/>
8	<input checked="" type="checkbox"/>	Type 0	CLT	<input type="checkbox"/>	CLT	<input type="checkbox"/>
9	<input checked="" type="checkbox"/>	Type 0	EGT	<input type="checkbox"/>	EGT	<input type="checkbox"/>
10	<input checked="" type="checkbox"/>	Type 1	Tank	<input type="checkbox"/>	L/km	<input type="checkbox"/>
11	<input checked="" type="checkbox"/>	Type 0	SPEED	<input type="checkbox"/>	SPEED	<input type="checkbox"/>
12	<input checked="" type="checkbox"/>	Type 2	LAMBDA	<input type="checkbox"/>	LAM Target	<input type="checkbox"/>
13	<input checked="" type="checkbox"/>	Type 3	LAM Target	<input type="checkbox"/>	LAMBDA	<input type="checkbox"/>
14	<input checked="" type="checkbox"/>	Type 1	LAM Corr	<input type="checkbox"/>	TPS	<input type="checkbox"/>
15	<input checked="" type="checkbox"/>	Type 1	LAM Corr	<input type="checkbox"/>	RPM	<input type="checkbox"/>
16	<input checked="" type="checkbox"/>	Type 4	EGT	<input type="checkbox"/>	LAMBDA	<input type="checkbox"/>

Speedometer Settings (valid for all screens)

Measurement 3	Measurement 4	Measurement 5	Measurement 6
SPEED	CLT	Tank	RPM


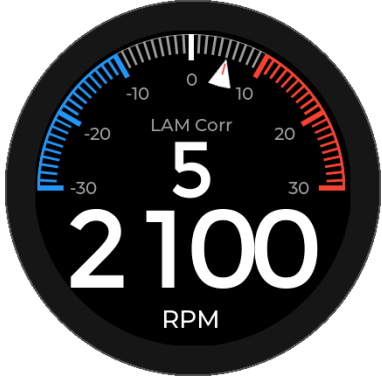
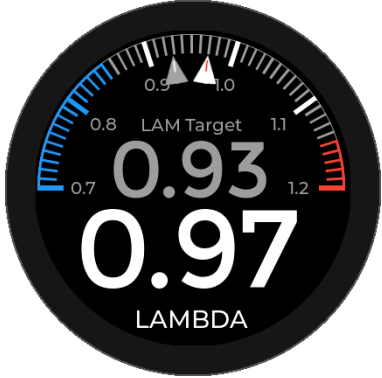
[Upload Settings to CanDisp](#)

3.2.1 Visibility (Sichtbarkeit)

Jede der 16 Anzeigeseiten kann einzeln aktiviert oder deaktiviert werden. Nicht benötigte Seiten lassen sich ausblenden, um die Navigation zwischen den Seiten zu vereinfachen.

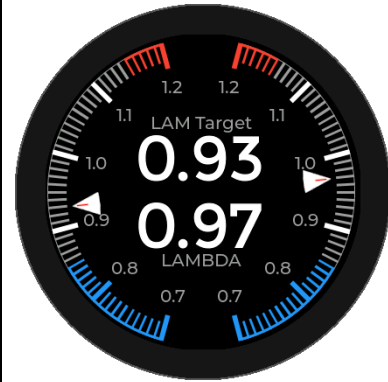
3.2.2 Gauge Type (Anzeigetyp)

Für jede Seite kannst du einen der folgenden Anzeigetypen auswählen:

<p>Typ 0 – Ein Messwert mit einer Skala</p> <p>Es wird nur der Messwert 1 dargestellt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oberer Bereich: kreisförmige analoge Skala des Messwerts 1 • Unterer Bereich: numerische Anzeige desselben Werts • Skalierungsfaktor der analogen Skala wird innerhalb der Skala angezeigt, vorausgesetzt dieser ist ungleich 1 • Die Einheit des Messwerts wird oberhalb der numerischen Anzeige angezeigt • Der Name des Messwerts wird unterhalb der numerischen Anzeige angezeigt 	
<p>Typ 1 – Zwei Messwerte (eine Skala für Messwert 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Messwert 1: Skala über die obere Bildschirmhälfte mit kleiner Zahl im Zentrum der Anzeige • Oberhalb der kleinen Zahl wird der Name des entsprechenden Messwerts dargestellt • Messwert 2: Große numerische Anzeige in der unteren Hälfte (ohne Skala oder Zeiger) • Unterhalb der großen Zahl (Messwert 2) wird der Name des entsprechenden Messwerts dargestellt • Keine Anzeige der Einheiten oder des Skalierungsfaktors 	
<p>Typ 2 – Zwei Messwerte (gemeinsame Skala)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beide Werte werden auf derselben Skala dargestellt • Messwert 1: weißer Zeiger und große weiße Zahl im unteren Bildschirmbereich mit Messwertnamen darunter • Messwert 2: grauer Zeiger und kleinere graue Zahl im oberen Bildschirmbereich mit Messwertnamen darüber • Keine Einheiten- oder Skalierungsanzeige 	

Typ 3 – Zwei Messwerte (zwei Skalen)

- Zwei separate Rundanzeigen (links und rechts)
- Messwert 1: linke Skala mit numerischer Anzeige im oberen Bildschirmbereich mit Messwertnamen darüber
- Messwert 2: rechte Skala mit numerischer Anzeige im unteren Bildschirmbereich mit Messwertnamen darunter
- Keine Einheiten- oder Skalierungsanzeige

**Typ 4 – Zwei numerische Messwerte ohne Skala**

- Zwei große Zahlenanzeigen
- Messwert 1 oben, Messwert 2 unten
- Keine Einheiten- oder Skalierungsanzeige
- Keine Skala

**Type Speedo – Tachometer-Anzeige**

Diese Anzeige kombiniert insgesamt 6 Messwerte:

- **Messwert 1 & 2:**
Digitale Anzeigen im Zentrum (pro Speedo individuell konfigurierbar)
- **Messwert 3:**
Skala im oberen Halbkreis (z. B. Geschwindigkeit) mit numerischem Wert am Skalenanfang (links)
- **Messwert 4:**
Skala unten links (z. B. Kühlmitteltemperatur) mit numerischem Wert am Skalenanfang
- **Messwert 5:**
Skala unten rechts (z. B. Tankfüllstand) mit numerischem Wert am Skalenanfang
- **Messwert 6:**
Kleine graue Zahl im unteren mittleren Bereich (z. B. Kilometerzähler). Dieser Wert hat keine Skalendarstellung

**Wichtig:**

Die Messwerte 3-6 werden **global** konfiguriert und gelten für **alle Speedometer-Anzeigen**.

Messwert 1 und 2 bleiben weiterhin auch für jede Speedo-Anzeige individuell einstellbar.

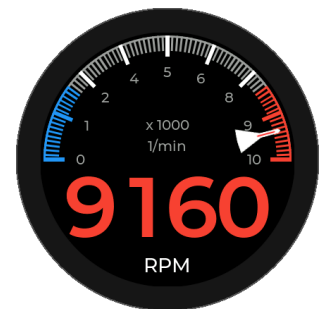
3.2.3 Measurement 1 und Measurement 2 (Messwert auswählen)

Hier wählst du aus, welcher Messwert angezeigt werden soll (z. B. RPM, Lambda, Ladedruck).
Hinweis: Anzeigetyp 0 unterstützt nur einen Messwert – in diesem Fall wird nur der erste (Measurement 1) verwendet.

3.2.4 Text Color 1 und Text Color 2 (Textanzeige mit wechselnder Farbe)

Optional kannst du Messwerte abhängig vom Wertebereich farblich hervorheben:

- **Blauer Bereich:** Nummer wird in Blau angezeigt
- **Roter Bereich:** Nummer wird in Rot angezeigt
- Außerhalb dieser Bereiche wird die Standardfarbe verwendet (weiß oder schwarz, abhängig vom Display-Thema)



3.2.5 Speedometer Settings (Speedometer-Einstellungen)

Diese Einstellungen gelten für **alle Speedometer-Anzeigen** und definieren die Messwerte der halbkreis- und quadrantenförmigen Anzeigen:

- **Measurement 3:** Oberer Halbkreis (z. B. Geschwindigkeit)
- **Measurement 4:** Unterer linker Quadrant (z. B. Kühlmitteltemperatur)
- **Measurement 5:** Unterer rechter Quadrant (z. B. Tankfüllstand)
- **Measurement 6:** Kleine Zusatzanzeige im unteren Bereich

Messwert 1 und 2 werden weiterhin pro Speedometer individuell konfiguriert.

3.3 Signal Settings (Anzeigeeinstellungen für Messwerte)

Die Anzeigeeinstellungen für Messwerte sind der zweite Punkt im Hauptmenü und definieren, wie Messwerte grafisch und numerisch auf dem Display dargestellt werden.

Hier legst du fest:

- wie die analoge Skala aufgebaut ist,
- welche Wertebereiche farblich hervorgehoben werden,
- und wie viele Nachkommastellen angezeigt werden.

Diese Einstellungen haben keinen Einfluss auf die CAN-Bus-Daten selbst, sondern ausschließlich auf deren Darstellung auf dem Display.

Signal Settings

Name	Scale Factor	Scale Tick Num	Scale Min Value	Scale Max Value	Scale Blue Start	Scale Blue End	Scale Red Start	Scale Red End	Scale Label Decimals	Val Label Decimals
RPM	1000	41	0	10000	0	2000	8000	10000	0	0
TPS	1	51	0	100	-11	-10	20000	20010	0	0
MAP	1	51	0	200	0	0	150	200	0	0
LAMBD.	1	51	0,7	1,2	0,7	0,85	1,15	1,2	2	2
IGN Anç	1	71	0	28	0	0	20	28	0	0
LAM Co	1	61	-30	30	-30	-10	10	30	0	0
IAT	1	61	-10	50	-10	0	40	50	0	0
CLT	1	56	0	110	0	50	90	110	0	0
EGT 1	1	51	300	800	300	500	650	800	0	0
FUEL Pr	1	51	100	500	100	250	400	500	0	0
SPEED	1	76	0	150	0	0	130	150	0	0
LAM Ta	1	51	0,7	1,2	0,7	0,85	1,15	1,2	2	2
FUEL P1	1	51	0	2	0	0	0	0	1	2
FUEL D1	1	51	0	100	0	0	90	100	1	1
FUEL C1	1	51	0	100	0	0	0	0	0	0
GEAR P	1	81	0	8	-11	-10	20	30	0	0

Upload Settings to CanDisp

Verfügbare Einstellungen:

- **Name:** Anzeigename des Messwerts kann an dieser Stelle geändert werden.
- **Scale Factor (Skalierungsfaktor):** Der Scale Factor bestimmt, wie ein Messwert auf der analogen Skala dargestellt wird.
Beispiel: Drehzahl (RPM)
Wenn dein Motor eine Drehzahl von 0 bis 10 000 RPM hat und du einen Scale Factor von 1000 einstellst, wird die Skala nicht mit 1000 / 2000 / 3000 ... beschriftet, sondern mit 1 / 2 / 3 ... Der tatsächliche Wert wird intern korrekt verarbeitet – der Scale Factor beeinflusst nur die Darstellung, nicht die Messung selbst.
- **Scale Tick Number (Anzahl der Skalenmarkierungen):** Die Scale Tick Number legt fest, wie viele Markierungen (Striche) auf der analogen Skala angezeigt werden.
Dabei gilt: Die Null benötigt ebenfalls eine Markierung.
Die Anzahl der Striche ist daher immer um eins größer als die Anzahl der Intervalle.
Beispiel:
Skala von 0 bis 10 mit Markierungen bei den ganzen Zahlen:
→ Du benötigst 11 Skalenstriche (0 bis 10).
Das führt teilweise zu scheinbar „krummen“ Zahlen, ist aber technisch korrekt und notwendig, um die Skala sauber darzustellen.
- **Scale Minimum / Maximum Value (Untere und obere Skalengrenze):**
Scale Minimum Value: Untere Grenze der Skala
Scale Maximum Value: Obere Grenze der Skala
Diese Werte definieren den sichtbaren Bereich der analogen Anzeige.
- **Blue and Red Color Zones (Farbige Bereiche)**
Zusätzlich kannst du Wertebereiche farblich hervorheben:
Blauer Bereich: z. B. Normal- oder Kaltlaufbereich
Roter Bereich: z. B. Warn- oder Grenzbereich
Wenn kein farbiger Bereich gewünscht ist, setze Start- und Endwert jeweils außerhalb der Skalengrenzen.
- **Dezimalstellen – Skala vs. Zahlenwert**
Für jede Anzeige kannst du getrennt festlegen, wie viele Nachkommastellen angezeigt werden:
Scale Label Decimals: Anzahl der Nachkommastellen in der Skalenbeschriftung
Value Label Decimals: Anzahl der Nachkommastellen des numerischen Messwerts
Beispiel: Lambda-Anzeige
Skalenbeschriftung: 0.9 / 1.0 / 1.1 → 1 Nachkommastelle
Numerischer Wert: 0.94 → 2 Nachkommastellen
In diesem Fall stellst du ein:
Scale Label Decimals = 1
Value Label Decimals = 2
Möchtest du ausschließlich ganze Zahlen anzeigen, setze den jeweiligen Wert auf 0.

Hinweis zur Lesbarkeit

Für eine gute Ablesbarkeit – insbesondere während der Fahrt – solltest du:

- unnötige Nachkommastellen vermeiden,
- Skalen übersichtlich halten,
- und wichtige Bereiche klar farblich kennzeichnen.

Nach jeder Änderung klicke auf **Upload Settings to CanDisp**, um die neuen Einstellungen auf das Gerät zu übertragen.

3.4 CAN Bus Settings (CAN Bus Einstellungen)

Der Menüpunkt CanBus Signals ist einer der zentralen Bestandteile der Konfiguration. Hier legst du fest, wie einzelne Signale innerhalb von CAN-Bus-Nachrichten gefunden und interpretiert werden.

Während die *Signal Display Settings* nur die Darstellung betreffen, definierst du hier die technische Bedeutung der Rohdaten, die vom CAN-Bus empfangen werden.

Die benötigten Informationen solltest du der Dokumentation deines Steuergeräts oder CAN-Bus-Teilnehmers entnehmen (z. B. CAN-Bus-Tabellen, DBC-Dateien oder Herstellerdokumentation).

Hinweis: Die CAN-Bus-Geschwindigkeit wird in dem CanDisp Settings Menü festgelegt.

CanBus Settings

Name	Unit	Message Identifier	Start Bit	Length	Big Endian	Signed	CAN Scale	CAN Offset
RPM	1/min	1312	0	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	0
TPS	%	1312	16	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,1	0
MAP	kPa	1312	32	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,1	0
LAMBDA		1312	48	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,001	0
IGN Ang	BTDC	1313	32	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,1	0
LAM Corr	%	1316	16	16	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1	0
IAT	°C	1328	32	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,1	0
CLT	°C	1328	48	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,1	0
EGT 1	°C	1329	48	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	0
FUEL Press	kPa	1335	0	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,1	0
SPEED	km/h	1314	48	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,1	0
LAM Target		1319	48	16	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,001	0
FUEL PW	ms	1314	0	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,01	0
FUEL DUTY	%	1314	16	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,1	0
FUEL CUT	%	1314	32	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	0
GEAR POS		1334	0	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	0

Upload Settings to CanDisp

Grundprinzip der CAN-Bus-Nachrichten: Eine CAN-Bus-Nachricht besteht aus einer Message ID (Identifier) und bis zu 8 Datenbytes (64 Bit). Ein Signal ist ein zusammenhängender Bit-Bereich innerhalb dieser Datenbytes.

Die Aufgabe dieses Menüs ist es, genau zu definieren:

- wo das Signal beginnt,
- wie lang es ist,
- wie es interpretiert wird.

Verfügbare Einstellungen:

- **Name:** Anzeigename des Messwerts kann ebenso an dieser Stelle geändert werden.
- **Unit (Einheit):** Einheit des Messwerts, wie sie auf dem Display angezeigt werden soll. Innerhalb des CanDisp-Geräts hat sie keine physikalische Relevanz.
- **Message ID:** Die Message ID gibt an, aus welcher CAN-Bus-Nachricht das Signal gelesen wird. Du kannst die ID dezimal oder hexadezimal eingeben:
 - Dezimal: 600
 - Hexadezimal: 0x258 oder 258h

Unabhängig vom Eingabeformat wird die ID im Menü später immer als Dezimalwert angezeigt.

Dies dient der internen Vereinheitlichung und hat keinen Einfluss auf die Funktion.

- **Start Bit:** Das Start Bit gibt an, an welcher Bitposition innerhalb der CAN-Bus-Nachricht das Signal beginnt.

Wichtig: In vielen ECU-Dokumentationen wird der Offset in Bytes angegeben. Beim CanDisp-Gerät musst du diesen Wert jedoch in Bits eintragen.

Beispiel: Ein Offset von 2 Byte entspricht: $2 \times 8 = 16$ Bit → Start Bit = 16
Dieses Vorgehen entspricht dem CAN-Bus-Standard und erlaubt eine eindeutige Signaldefinition.
- **Length (Länge des Signals):** Die „Length“ definiert die Anzahl der Bits, aus denen das Signal besteht.
 - Typische Werte liegen zwischen 8 und 24 Bit
 - In vielen Anwendungen (z. B. Drehzahl, Temperaturen, Drücke) sind 16 Bit üblich.

Wenn die Dokumentation keine explizite Länge angibt, lässt sich diese häufig aus benachbarten Offsets ableiten.

- **Byte Order (Big Endian / Little Endian):** Hier legst du die Byte-Reihenfolge des Signals fest:
 - Little Endian (Intel)
 - Big Endian (Motorola)

Die korrekte Einstellung ist entscheidend – eine falsche Byte-Reihenfolge führt zu falschen Messwerten.

- **Signed / Unsigned (Vorzeichenbehaftet oder nicht):** Diese Einstellung bestimmt, ob ein Signal negative Werte annehmen kann:
 - Signed: Für Werte wie Temperaturen, Winkel oder Abweichungen.
 - Unsigned: Für Werte wie Drehzahl, Geschwindigkeit oder Zähler.

Beispiel: Eine Temperatur sollte auch -20 °C darstellen können → Signed aktivieren.

- **CAN Scale (Skalierungsfaktor):** Der CAN Scale wird verwendet, um den Rohwert aus dem CAN-Bus in einen physikalischen Messwert umzuwandeln.

Beispiel: Ein Rohwert von 4096 entspricht 409.6 °C → CAN Scale = 0.1

Dieser Wert kann in vielen Fällen direkt aus der ECU-Dokumentation übernommen werden.

- **CAN Offset (Offset nach Skalierung):** Der CAN Offset wird nach der Skalierung auf den Messwert addiert.
In vielen Systemen wird dieser Wert nicht aktiv verwendet und bleibt auf 0. Er ist jedoch verfügbar, falls dein Steuergerät mit verschobenen Wertebereichen arbeitet.

$$\text{AngezeigterWert} = \text{Rohwert} \times \text{CanScale} + \text{CanOffset}$$

Wichtig:

Eine falsche Kombination aus Start Bit und Endianness führt zwar zu formal gültigen CAN-Nachrichten, jedoch zu inhaltlich falschen Messwerten.

Im Zweifelsfall sollte die Signaldefinition mit der originalen ECU-Dokumentation oder einer DBC-Datei abgeglichen werden.

Hinweise und Empfehlungen:

- Alle Parameter müssen **exakt** zur ECU-Dokumentation passen.
- Bereits vermeintlich kleine Fehler (Start Bit, Endianness, Signed) führen zu falschen Anzeigen.
- Nach dem Import einer **DBC-Datei** stehen definierte Signale automatisch zur Verfügung.

Änderungen werden erst nach Klick auf **Upload Settings to CanDisp** aktiv.

Die Einstellung der CAN Bus Geschwindigkeit findet sich im Menüpunkt CanDisp Setting.

3.5 CanDisp Settings (Geräteeinstellungen)

Im Menü CanDisp Settings nimmst du Einstellungen vor, die das grundsätzliche Verhalten und das Erscheinungsbild des Geräts betreffen. Diese Optionen beeinflussen nicht einzelne Messwerte, sondern das gesamte System.

Hinweis: Änderungen in diesem Menü werden nicht in Konfigurationsdateien gespeichert und müssen bei Bedarf nach einem Neustart erneut gesetzt werden.

3.5.1 Display Timing

In diesem Einstellungsmenü werden Parameter zusammengefasst, die das zeitliche Verhalten der Anzeige steuern.

Sie beeinflussen, wie häufig Anzeigewerte aktualisiert werden, wie stark Zeigerbewegungen geglättet werden und ab welchem Zeitpunkt ein ausbleibendes Signal als veraltet gilt und entsprechend dargestellt wird.

Label Refresh Rate (Aktualisierungsrate)

Die **Label Refresh Rate** gibt an, in welchem Zeitintervall die numerischen („digitalen“) Anzeigen aktualisiert werden.

- Standardwert: 50 ms
- Niedrige Werte → sehr schnelle Aktualisierung der Zahlen
- Höhere Werte (z. B. 250 ms) → deutlich ruhigere Zahlen mit besserer Ablesbarkeit

Der minimale akzeptierte Wert beträgt 50 ms, der maximale 5000 ms.

Wichtig:

Diese Einstellung betrifft ausschließlich numerische Anzeigen.

Die Zeiger (Nadeln) der analogen Skalen werden unabhängig davon alle 20 ms aktualisiert, was einer Bildrate von 50 FPS entspricht.

Bitte beachte, dass CAN-Bus-Nachrichten häufig in deutlich größeren Zeitabständen gesendet werden. In diesem Fall folgt die Nadelaktualisierung dem tatsächlichen Empfangstakt der Daten.

Needle Damping (Dämpfung der Nadelbewegung)

Der Parameter **Needle Damping** legt fest, wie schnell bzw. wie weich die Zeigerbewegung auf Änderungen eines Messwerts reagiert.

Kleinere Werte führen zu einer ruhigen, stark geglätteten Anzeige, können jedoch eine spürbare Verzögerung bei schnellen Signaländerungen verursachen.

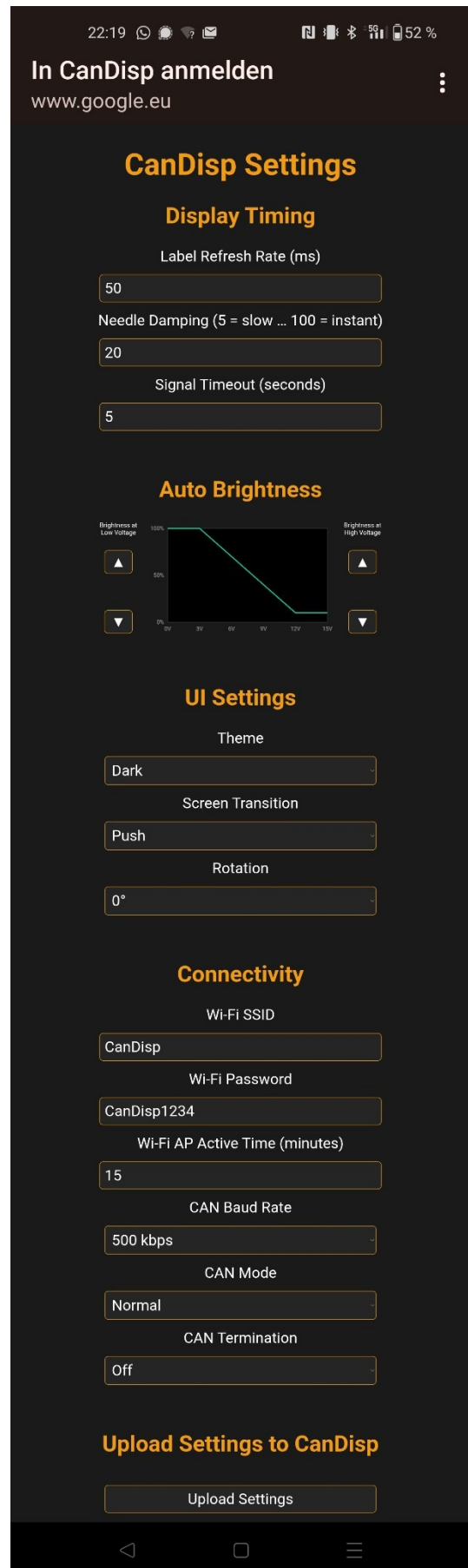
Größere Werte sorgen für eine direkte und reaktionsschnelle Darstellung, können bei unruhigen Signalen jedoch zu hektischen Bewegungen führen. Der gültige Einstellbereich reicht von **5 bis 100**:

- 100 bedeutet keine Dämpfung – die Nadel folgt dem Messwert nahezu sofort
- 5 bewirkt eine starke Dämpfung – die Nadel bewegt sich sehr langsam und gleichmäßig
- Die Standardeinstellung 30 stellt einen ausgewogenen Kompromiss zwischen schneller Reaktion und ruhiger, gut ablesbarer Nadelbewegung dar und ist für die meisten Anwendungen geeignet

Diese Einstellung beeinflusst ausschließlich das Anzeigeverhalten der Zeiger und hat keinen Einfluss auf die empfangenen CAN-Bus-Daten.

Signal Timeout (Zeitüberschreitung für Signale)

Der Parameter **Signal Timeout** legt fest, nach welcher Zeit ein CAN-Bus-Signal als veraltet betrachtet wird,



wenn kein neues Update über den CAN-Bus empfangen wurde.

Wird innerhalb des eingestellten Zeitraums kein gültiger Wert empfangen, wechselt die zugehörige numerische Anzeige auf „--“. Gleichzeitig fährt die Nadel der analogen Skala automatisch auf den Anfang der Skala zurück.

Diese Funktion dient dazu, fehlende oder unterbrochene CAN-Daten eindeutig sichtbar zu machen und zu verhindern, dass veraltete Werte weiterhin als gültig interpretiert werden.

3.5.2 Auto Brightness (Automatische Helligkeit)

In diesem Menü kann die Helligkeitskurve des CanDisp-Displays präzise an das Dimmsignal deines Fahrzeugs (oranges Kabel) angepasst werden.

Das Diagramm

Das Diagramm visualisiert die Helligkeitskurve und beschreibt die Reaktion des Displays auf die anliegende Spannung des Dimmsignals (0 V bis 15 V).

- X-Achse: Dimmsignal-Spannung in Volt (0 V bis 15 V)
- Y-Achse: Displayhelligkeit (10 % bis 100 %)

Links und rechts vom Diagramm befinden sich jeweils zwei Pfeiltasten (▲/▼), mit denen die Kurve an zwei Punkten angepasst werden kann:

1. Low Voltage (links): Regelt die Helligkeit im unteren Spannungsbereich (ca. 0 V bis 4 V)
2. High Voltage (rechts): Regelt die Helligkeit im oberen Spannungsbereich (ca. 8 V bis 15 V)

Wichtig: Änderungen im Web-Interface werden erst nach einem Klick auf „Upload Settings“ an das Gerät übertragen und dauerhaft gespeichert.

Standard-Einstellung

Die Standard-Einstellung entspricht dem sogenannten „Oldtimer-Modus“:

Die Kurve ist so voreingestellt, dass das Display bei 0 V mit maximaler Helligkeit arbeitet (kein Dimmsignal bzw. Licht aus) und bei anliegender Spannung gedimmt wird (Licht an).

Anpassung an variable Dimmsignale

Wird das Dimmsignal an eine variable Spannung angeschlossen, bei der das Display bei höherer Spannung heller und bei niedriger Spannung dunkler sein soll (z. B. lichtsensorbasierte Instrumentenbeleuchtung), kann die Kurve entsprechend angepasst werden.

Dazu lässt sich die Kurve über die Pfeiltasten einfach „kippen“, sodass sie nach rechts ansteigt.

Zusammenspiel mit direkter Bedienung (Touch/Taster)

Wie in Kapitel 2.2.2 beschrieben, kann die Helligkeit jederzeit direkt am Gerät per Longpress angepasst werden.

Das Gerät erkennt dabei automatisch, ob aktuell eine niedrige oder hohe Spannung anliegt, und passt den entsprechenden Punkt der Kurve an.

Wenn die Helligkeit direkt am Gerät geändert wurde, sollte die Wi-Fi-Seite im Browser neu geladen werden, um die aktualisierte Kurve im Diagramm anzuzeigen.

Tipp: Arbeitsbereich optimieren

Die Kurve erlaubt es, Werte über 100 % hinaus oder unter 10 % zu verschieben.

Da das Display physikalisch auf diese Grenzen begrenzt ist, entstehen dabei flache Bereiche am Anfang oder Ende der Kurve.

Der Vorteil:

So kann festgelegt werden, ab welcher Spannung das Display seine maximale oder minimale Helligkeit erreicht.

Beispiel:

Wenn der Lichtregler im Fahrzeug bereits bei 8 V die dunkelste Stufe erreicht, kann der Wert für „Low Voltage“ so weit reduziert werden, bis die Kurve im Diagramm bereits bei 8 V die 10 %-Linie erreicht.

3.5.3 UI Settings (Einstellungen der Benutzeroberfläche)

Im Einstellungsmenü für UI Settings legst du das visuelle Erscheinungsbild der CanDisp-Anzeige fest, einschließlich Design, Seitenübergängen und Displayausrichtung.

Display Theme (Darstellungsmodus)

Du kannst zwischen zwei Designvarianten wählen:

- **Dark** – dunkles Design (empfohlen)
Besonders gut ablesbar bei Nacht und direkter Sonneneinstrahlung
- **Light** – helles Design
Für Anwender, die eine helle Darstellung bevorzugen

Screen Transition (Seitenübergang)

Diese Option bestimmt, wie der Wechsel zwischen einzelnen Displayseiten animiert wird:

- **None:** Die neue Seite wird ohne Animation sofort angezeigt.
- **Cover:** Die neue Seite schiebt sich über die aktuelle Seite (ähnlich wie eine neue Lage).
- **Push:** Die aktuelle Seite wird von der neuen Seite zur Seite weggeschoben (beide bewegen sich gleichzeitig).
- **Fade:** Die neue Seite blendet sich sanft über die alte ein.

Display Rotation (Bildschirmdrehung)

Hier kannst du die Anzeige passend zur Einbaulage um jeweils 90° drehen:

- 0°
- 90°
- 180°
- 270°

3.5.4 Connectivity (Verbindungseinstellungen)

In diesem Einstellungsmenü werden alle Einstellungen zur Kommunikation des CanDisp-Geräts konfiguriert.

Dazu gehören sowohl die WLAN-Anbindung für die Konfigurationsoberfläche als auch grundlegende Parameter für die CAN-Bus-Kommunikation.

Wi-Fi Settings (WLAN-Einstellungen)

Hier konfigurierst du das WLAN, mit dem sich das CanDisp-Gerät verbindet:

- **SSID** (Netzwerkname)
- **Password** (Netzwerkpasswort)

Nach einem Reset werden die Standardwerte wiederhergestellt:

- **SSID:** CanDisp
- **Password:** CanDisp1234

CAN Bus Baud Rate (CAN-Bus-Geschwindigkeit)

Legt die Übertragungsgeschwindigkeit des CAN-Busses fest.

Unterstützte Werte sind:

- 16 kbit/s
- 20 kbit/s
- 25 kbit/s
- 47.619 kbit/s
- 50 kbit/s
- 100 kbit/s
- 125 kbit/s
- 250 kbit/s
- 500 kbit/s
- 800 kbit/s
- 1000 kbit/s

Der eingestellte Wert muss mit der Geschwindigkeit des angeschlossenen CAN-Bus-Systems übereinstimmen.

CAN Mode (CAN-Bus-Modus)

Mit **CAN Mode** kann der CAN-Bus-Modus ausgewählt werden. Du hast die Wahl zwischen:

- **Normal:** Das CanDisp-Gerät empfängt CAN-Nachrichten und sendet nach jeder Nachricht ein Bestätigungssignal. Befindet sich das CanDisp-Gerät neben der ECU als einziger weiterer CAN-Bus-Teilnehmer, kann dieses Bestätigungssignal notwendig sein, damit sich der CAN-Bus der ECU nicht in den Ruhemodus begibt.
- **Listen Only:** Das CanDisp-Gerät empfängt CAN-Nachrichten, sendet jedoch kein Bestätigungssignal. Dies ist die optimale Einstellung, um jegliche Interaktion des CanDisp-Geräts mit den übrigen CAN-Bus-Teilnehmern auszuschließen.

CAN Termination (CAN-Terminierung)

Mit dieser Einstellung wird der interne Abschlusswiderstand für den CAN-Bus ein- oder ausgeschaltet.

- **Off:** Keine Terminierung aktiv
- **120 Ohm:** Aktiviert den internen 120-Ω-Abschlusswiderstand zur sauberen Leitungsanpassung im CAN-Bus

Hinweis: Die Terminierung sollte nur aktiviert werden, wenn das CanDisp als Endgerät im CAN-Bus betrieben wird. Wird das CanDisp in ein bereits bestehendes CAN-Bus-System integriert, ist eine zusätzliche Terminierung in der Regel nicht erforderlich.

Wichtig:

Die Änderungen müssen am unteren Rand der Seite mit **Upload Settings** bestätigt werden. Damit wird das Übertragen der Daten angestoßen. Ggf. werden die neuen Einstellungen erst nach einem Neustart aktiv – in diesem Fall führt das Gerät den Neustart automatisch durch.

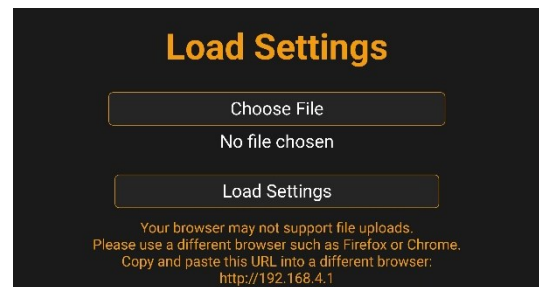
3.6 Load Settings (Einstellungen laden)

Mit Load Settings kannst du eine zuvor gespeicherte Konfigurationsdatei laden, um z. B. schnell einen bekannten und funktionierenden Zustand wiederherzustellen.

Wichtig:

Nicht alle Webbrowser unterstützen den Datei-Upload in dieser Oberfläche vollständig. Falls unterhalb der Schaltfläche Load Settings eine Warnmeldung erscheint, verwende bitte einen anderen Webbrowser.

1. **Schritte zum Laden von Einstellungen:**
2. Klicke im Hauptmenü auf **Load Settings**.
3. Klicke auf **Choose File** und wähle die gewünschte Einstellungsdatei auf deinem Gerät aus.
4. Der Name der ausgewählten Datei wird unterhalb der Schaltfläche **Choose File** angezeigt.
5. Klicke auf **Load Settings**, um die Einstellungen zu laden.
6. Überprüfe nach dem Laden, ob die Einstellungen korrekt übernommen wurden, indem du die folgenden Menüs kontrollierst:
 - **Display Settings**
 - **Signal Display Settings**
 - **CAN Bus Signals**



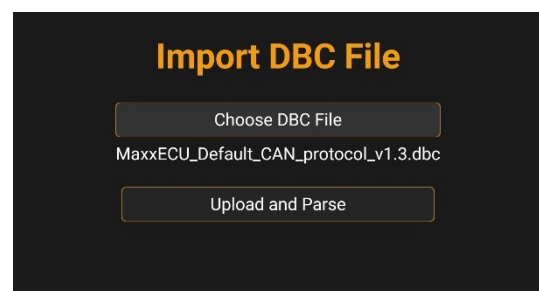
Hinweis:

Einstellungen im Menü **CanDisp Settings** sind von diesem Vorgang **nicht betroffen** und bleiben unverändert.

3.7 Import DBC File (DBC-Datei importieren)

Du kannst CAN-Signaldefinitionen auch direkt aus einer **DBC-Datei** importieren.

Dies vereinfacht die Konfiguration erheblich und stellt sicher, dass die Signaldefinitionen exakt der offiziellen Dokumentation deines Steuergeräts oder CAN-Geräts entsprechen.



Wichtig:

Nicht alle Webbrowser unterstützen Datei-Uploads in dieser Oberfläche vollständig.

Falls unterhalb der Schaltfläche **Import DBC File** eine Warnmeldung erscheint, verwende bitte einen anderen Webbrowser.

Schritte zum Importieren einer DBC-Datei:

1. Klicke im Hauptmenü auf **Import DBC File**.
2. Klicke auf **Choose DBC File** und wähle die gewünschte DBC-Datei von deinem Gerät aus.
3. Klicke auf **Upload and Parse**, um den Importvorgang zu starten.
4. Nach dem Laden wird eine Liste aller in der DBC-Datei definierten Signale angezeigt.

Hinweis:

Diese Liste kann – abhängig von der Anzahl der Signale in der DBC-Datei – sehr lang sein.

5. Wähle die Signale aus, die du importieren möchtest, indem du die entsprechenden Kontrollkästchen aktivierst.

Hinweis:

Am Ende können maximal **16 Signale** in das CanDisp-Gerät übernommen werden.

In diesem Schritt kannst du jedoch zunächst **mehr oder weniger als 16 Signale** auswählen und die finale Zuordnung später festlegen.

6. Klicke auf **Next: Assign Signals**, um fortzufahren.
7. Auf der nächsten Seite ordnest du die importierten Signale den bereits im CanDisp-Gerät vorhandenen Signalen zu (**Current Signal**):

- Für jedes bestehende Signal wählst du das gewünschte neue Signal aus dem Dropdown-Menü aus. Das neue Signal ersetzt dabei das bisherige Signal.
- Um ein bestehendes Signal unverändert zu lassen, wähle **No Change**.

8. Klicke auf **Import Selected Signals**, um deine Auswahl zu übernehmen.

1330	MSG_0x532	ExhaustTemp5	C	<input type="checkbox"/>
1331	MSG_0x533	ExhaustTemp6	C	<input type="checkbox"/>
1331	MSG_0x533	ExhaustTemp7	C	<input type="checkbox"/>
1331	MSG_0x533	ExhaustTemp8	C	<input type="checkbox"/>
1331	MSG_0x533	ExhaustTempHighest	C	<input type="checkbox"/>
1332	MSG_0x534	ExhaustTempDifference	C	<input type="checkbox"/>
1332	MSG_0x534	ECU_Temp	C	<input type="checkbox"/>
1332	MSG_0x534	ECU_ErrorCodeCount		<input type="checkbox"/>
1332	MSG_0x534	ECU_LostSyncCount		<input type="checkbox"/>
1333	MSG_0x535	ECU_UserAnalogInput1		<input type="checkbox"/>
1333	MSG_0x535	ECU_UserAnalogInput2		<input type="checkbox"/>
1333	MSG_0x535	ECU_UserAnalogInput3		<input type="checkbox"/>
1333	MSG_0x535	ECU_UserAnalogInput4		<input type="checkbox"/>
1334	MSG_0x536	Engine_Oil_Pressure	kPa	<input type="checkbox"/>
1334	MSG_0x536	Engine_Oil_Temperature	C	<input type="checkbox"/>
1334	MSG_0x536	GearPos		<input type="checkbox"/>
1334	MSG_0x536	Boost_Solenoid_Duty	%	<input type="checkbox"/>

Next: Assign Signals

Current Signal Name	Current Signal Unit	Select New Signal
RPM	1/min	User_Channel_12 ()
TPS	%	ECU_BatteryVoltage (V)
MAP	kPa	No Change
LAMBDA	None	No Change
IGN Ang	BTDC	No Change
LAM Corr	%	No Change
IAT	°C	No Change
CLT	°C	No Change
EGT	°C	No Change
FUEL_Press	kPa	No Change
SPEED	km/h	No Change
LAM Target	None	No Change
FUEL_PW	ms	No Change
L/km	L/km	No Change
Av. L/km	L/km	No Change
Tank	L	No Change

Import Selected Signals

Nach einem erfolgreichen Import erscheint eine Bestätigungsmeldung, und du wirst automatisch zum Hauptmenü weitergeleitet.

3.8 Save Settings (Einstellungen speichern)

Du kannst die aktuelle Konfiguration jederzeit in einer Datei speichern.

Dies ist sinnvoll, um funktionierende Setups zu sichern oder Konfigurationen auf andere Geräte zu übertragen.

Schritte zum Speichern der Einstellungen:

1. Klicke im Hauptmenü auf **Save Settings**.
2. Es öffnet sich ein Dateidialog, in dem du:
 - einen neuen Dateinamen für die Einstellungsdatei vergeben kannst, oder
 - eine vorhandene Datei auswählen kannst, um sie zu überschreiben.
3. Klicke auf **Save**, um den Speichervorgang abzuschließen.

Enthaltene Einstellungen:

Die gespeicherte Datei enthält alle Konfigurationsdaten aus den folgenden Menüs:

- **Display Settings**
- **Signal Display Settings**
- **CAN Bus Signals**

Hinweis:

Einstellungen aus dem Menü **CanDisp Settings** sind **nicht enthalten** und werden nicht mitgespeichert.

3.9 Reset Settings (Zurücksetzen auf Werkseinstellungen)

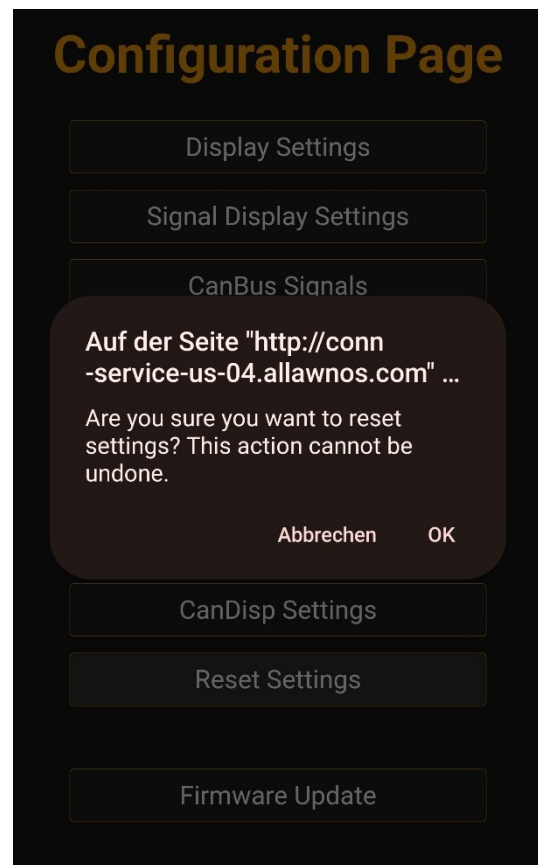
Mit der Funktion **Reset Settings** setzt du alle CanDisp-Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurück.

Beim Zurücksetzen werden folgende Daten gelöscht bzw. zurückgesetzt:

- Alle Einstellungen aus:
 - **Display Settings**
 - **Signal Display Settings**
 - **CAN Bus Signals**
 - **CanDisp Settings**
- Die Standard-WLAN-Konfiguration wird wiederhergestellt:
 - **SSID:** CanDisp
 - **Passwort:** CanDisp1234
- Alle **Navigationsicons** im internen Cache werden gelöscht.

Hinweis:

Nutze diese Funktion, wenn du mit einer vollständig



sauberen Konfiguration beginnen möchtest oder wenn es durch fehlerhafte Einstellungen zu unerwartetem Verhalten gekommen ist.

Schritte zum Zurücksetzen der Einstellungen:

1. Klicke im Hauptmenü auf **Reset Settings**.
2. Bestätige die Aktion im angezeigten Dialog.

Das Gerät startet anschließend automatisch neu und verwendet wieder die Werkseinstellungen.

3.10 Firmware Update (Firmware-Aktualisierung)

Um sicherzustellen, dass dein CanDisp-Gerät stets mit den neuesten Funktionen, Verbesserungen und Fehlerkorrekturen arbeitet, kannst du die Firmware jederzeit über die Weboberfläche aktualisieren.

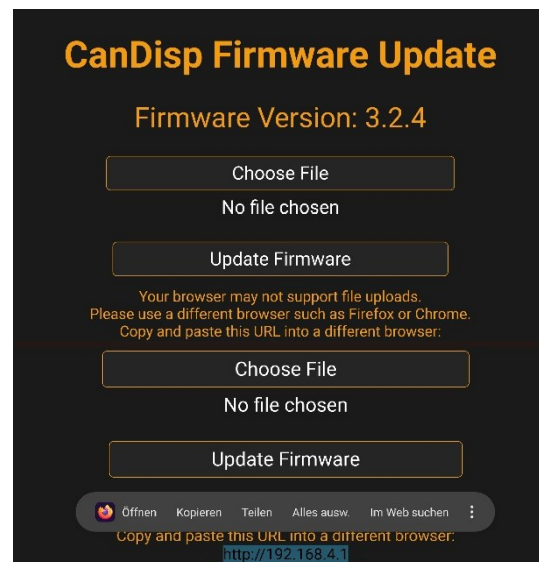
Wichtig:

Nicht alle Webbrowser unterstützen Datei-Uploads in dieser Oberfläche vollständig.

Falls unterhalb der entsprechenden Schaltfläche eine Warnmeldung erscheint, verwende bitte einen anderen Webbrowser.

Schritte zum Aktualisieren der Firmware:

1. Lade die aktuelle Firmware-Datei (.bin) für dein CanDisp-Gerät von der offiziellen CanDisp-Projektseite herunter.
2. Wähle im Hauptmenü der Konfigurationsseite **Firmware Update**.
3. Wähle die zuvor heruntergeladene Firmware-Datei über die entsprechende Schaltfläche aus.
4. Überprüfe sorgfältig, ob du die **richtige Firmware für dein CanDisp-Gerät** ausgewählt hast, und klicke anschließend auf **Update Firmware**.
5. Während des Upload- und Update-Vorgangs wird auf dem CanDisp-Display eine **Fortschrittsanzeige** dargestellt.
6. **Wichtig:** Beobachte die Fortschrittsanzeige und stelle sicher, dass das Update ohne Fehler abgeschlossen wird.
7. Nach erfolgreichem Update startet das CanDisp automatisch neu und verwendet die neue Firmware-Version.



Hinweise:

- Während des Firmware-Updates darf das Gerät **nicht ausgeschaltet** oder vom Strom getrennt werden.
- Ein fehlerhafter Update-Vorgang führt dazu, dass das Gerät nicht mit der aktualisierten Firmware startet. Es kann auch nicht ganz ausgeschlossen werden, dass das Gerät nicht mehr ordnungsgemäß startet.

4 IT-Sicherheit und sichere Verwendung

Das CanDisp-Gerät ist mit WLAN- und Bluetooth-Schnittstellen ausgestattet und wird typischerweise an den CAN-Bus eines Fahrzeugs bzw. einer Anlage angeschlossen. Obwohl das Gerät primär als passiver Datenmonitor ausgelegt ist, sollten beim Einsatz einige sicherheitsrelevante Aspekte berücksichtigt werden.

4.1 Anschluss an den Fahrzeug-CAN

Das Gerät ist für Analyse- und Anzeigezwecke vorgesehen. Es sendet im regulären Firmwarezustand keine aktiven CAN-Datenframes.

Trotzdem gilt:

Der Anschluss an sicherheitskritische Bussysteme (z. B. Antriebs-, ESP-, ABS- oder Airbag-Netzwerke) sollte sorgfältig abgewogen werden.

Der Einsatz an Komfort-, Diagnose- oder Infotainment-Bussen ist sicherheitstechnisch unkritischer.

Bei Unsicherheit sollte vor dem Anschluss geprüft werden, welche Steuergeräte am jeweiligen CAN-Segment beteiligt sind.

Der Listen-Only-Modus kann verwendet werden, um eine rein passive Teilnahme am Bus sicherzustellen.

4.2 WLAN- und BLE-Nutzung

Während die WLAN-Schnittstelle aktiv ist, besteht grundsätzlich die Möglichkeit eines Zugriffs aus der Funkumgebung.

Empfehlungen:

Ein starkes, ausreichend langes WLAN-Passwort verwenden.

4.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät ist kein sicherheitsgerichtetes Steuergerät.

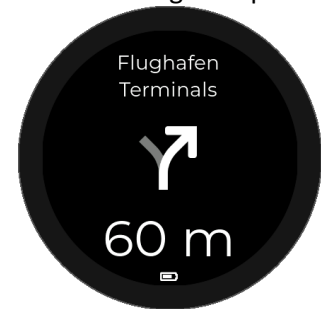
Es ist nicht zur aktiven Beeinflussung fahrzeugrelevanter Systeme vorgesehen.

Der Benutzer trägt die Verantwortung für den Einsatz im jeweiligen Fahrzeugnetzwerk.

5 Navigations-App (Google Maps Turn-by-Turn)

Das CanDisp-Gerät unterstützt einen Turn-by-Turn-Navigationsmodus auf Basis von Google Maps. Anstatt eine vollständige Karte darzustellen, zeigt das Display Richtungspfeile, Straßennamen und die verbleibende Distanz bis zur nächsten Abbiegung in einer klaren, gut ablesbaren Form an.

Diese Funktion ist besonders für Motorräder oder andere Fahrzeuge geeignet, bei denen das Smartphone außer Sichtweite verstaut ist und schnell erfassbare Navigationshinweise bevorzugt werden. Um dies zu ermöglichen, läuft auf deinem Android-Smartphone die CanDisp Navigation-App. Sie liest die Navigationshinweise aus Google Maps aus und überträgt sie drahtlos per Bluetooth Low Energy (BLE) an das CanDisp-Gerät.



Hinweis:

Da diese Funktion auf den Benachrichtigungsdaten von Google Maps basiert, können Änderungen an Googles internen Systemen die Kompatibilität in Zukunft beeinflussen.

5.1 Funktionsweise

Die App liest die Navigationsbenachrichtigungen von Google Maps aus und überträgt die relevanten Informationen in Echtzeit per BLE an das CanDisp-Gerät. Da Google Maps die Distanzinformationen nicht kontinuierlich aktualisiert, kombiniert die App GPS-Daten des Smartphones mit einem Kalman-Filter, um die verbleibende Entfernung sekundlich zu aktualisieren.

Alle Daten werden lokal auf dem Gerät verarbeitet. Es findet keine Speicherung und keine Übertragung an externe Server statt.

Lediglich die Navigationspfeile und andere übertragene Icons werden auf dem Gerät gespeichert, um bei einer erneuten Verwendung auf die Übertragung über BLE verzichten zu können. Bei einem Neugerät oder nach einem Reset müssen die Navigations-Icons sukzessive auf das Gerät übertragen werden. Das geschieht stets bei der ersten Verwendung eines Icons und nimmt eine gewisse Zeit in Anspruch. Hierbei kommt es zu einer gewissen Verzögerung bei der Darstellung.

Hinweis:

Unterschiedliche Smartphone-Typen senden unterschiedliche Icons, so dass auch bei einem Smartphonewechsel die Icons erneut übertragen werden. Dieses Verhalten kann auch nach einem großen Android-Update auftreten.

5.2 Installation der CanDisp Navigations-App

Die **kostenlose CanDisp Navigation App** ist derzeit ausschließlich über das Google Play Store Testnutzer-Programm verfügbar. Um Zugriff zu erhalten, registriere dich bitte beim CanDisp-Entwickler, indem du eine E-Mail mit der Google-Account-Adresse, die du für den Play Store nutzt, an folgende Adresse sendest: candisp@posteo.de

Nach der Registrierung erhältst du einen Play-Store-Link zur Installation der App. Je mehr Testnutzer teilnehmen, desto schneller kann die App allgemein verfügbar gemacht werden.

5.2.1 Erster Start und Berechtigungen

Beim ersten Start führt dich die App Schritt für Schritt durch die notwendigen Berechtigungen:

Zugriff auf Benachrichtigungen: Damit die App Navigationsanweisungen von Google Maps erfassen kann.

Standortfreigabe: Wird benötigt, um die Entfernung zum nächsten Abbiegepunkt in Echtzeit zu berechnen.

Bluetooth-Verbindung: Erforderlich, um die Daten drahtlos an das CanDisp-Gerät zu senden.

Du musst diese Einstellungen nicht manuell im System suchen – folge einfach den Anweisungen in der App.

5.2.2 Verbindung mit dem CanDisp-Gerät herstellen

Stelle sicher, dass dein CanDisp-Gerät eingeschaltet ist. Nach Erteilung der Berechtigungen beginnt die App automatisch mit der Suche nach verfügbaren Geräten. Wird ein CanDisp-Gerät gefunden, verbindet sich die App automatisch. Falls mehrere Geräte aktiv sind, kannst du dein gewünschtes Gerät einfach aus der Liste auswählen. Der Name entspricht der WLAN-SSID und kann von dir im entsprechenden Menü geändert werden.

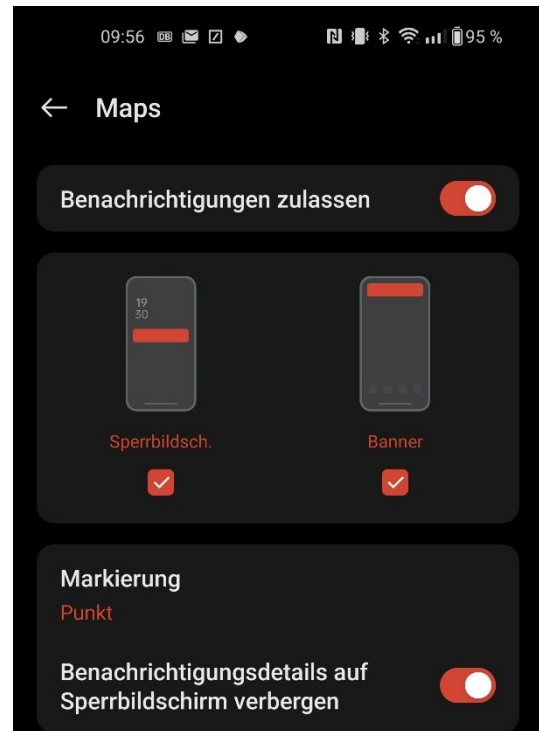
5.2.3 Google Maps Navigation starten

Öffne Google Maps auf deinem Smartphone und starte die Navigation wie gewohnt.

Die CanDisp Navigations-App erkennt automatisch die Turn-by-Turn-Informationen die von Google Maps als Banner angezeigt werden (Richtungspfeil, Straßename, Distanz) und zeigt sie in Echtzeit an.

Wichtig: Damit die CanDisp-Navigation funktioniert, muss Google Maps die Berechtigung „**Benachrichtigungen zulassen**“ erteilt werden. Je nach Android-Version kann die Bezeichnung dieser Einstellung leicht variieren.

Das Anzeigen von Benachrichtigungen auf dem Sperrbildschirm ist hingegen nicht erforderlich – diese Einstellung kannst du ganz nach deinem Belieben festlegen.



5.2.4 Rückkehr zur Anzeige der Messwerte

Sobald die Navigation beendet ist, wechselt das CanDisp-Gerät automatisch zurück zur zuvor ausgewählten Datenseite.

Es ist kein manuelles Eingreifen erforderlich.

Tipp:

Da alle wichtigen Richtungsinformationen auf dem CanDisp-Gerät angezeigt werden, kannst du dein Smartphone während der Fahrt sicher in der Tasche oder im Rucksack verstauen.

5.3 Übersicht der Navigationsanzeige

Das CanDisp-Gerät dient als praktische Ergänzung zu deinem Smartphone. Es rückt die wichtigsten Fahrdaten direkt in dein Sichtfeld, sodass du die nächste Anweisung immer im Blick hast – auch wenn dein Handy gerade nicht sichtbar oder sicher verstaut ist.

Bitte beachte: Das Gerät ist als hilfreiche Zusatzanzeige konzipiert und stellt keinen vollwertigen Ersatz für ein herkömmliches Navigationssystem dar. Da keine eigene Karte angezeigt wird, dient es primär zur Visualisierung der von deinem Smartphone übertragenen Abbiegehinweise.

Angezeigte Informationen:

1. Richtungspfeile

Ein großer, kontrastreicher Pfeil zeigt die nächste Abbiegung oder Fahrhinweisung an (links, rechts, Wenden, Einfädeln usw.).

2. Straßename

Der Name der Straße oder des Ziels, das mit der nächsten Abbiegung verbunden ist.

3. Distanz bis zur nächsten Abbiegung

Die verbleibende Entfernung wird klar angezeigt:

- in Metern/Kilometern oder in Yards/Meilen (abhängig von den Google-Maps-Einstellungen auf deinem Smartphone).
- Die Distanz wird kontinuierlich aktualisiert, während du dich der Abbiegung näherst.
- 4. aktuelle Batteriekapazität

Die aktuelle Batteriekapazität deines Smartphones wird im unteren Teil angezeigt. Sinkt die Kapazität auf unter 20%, wird das Batteriesymbol rot unterlegt. Der rote Balken wird mit der abnehmenden Restkapazität immer breiter.



5.4 Wichtige Hinweise & Systemgrenzen

Um die bestmögliche Erfahrung mit der CanDisp-Navigation zu erzielen, beachte bitte folgende Punkte:

Navigationsmodus: Die Anzeige unterstützt ausschließlich die Google-Maps-Navigation im Kraftfahrzeug-Modus (Auto). Andere Modi, wie z. B. die Fußgänger-Navigation, werden nicht unterstützt.

Genauigkeit der Hinweise: Die Richtungsangaben basieren direkt auf den Daten von Google Maps. In seltenen Fällen können irreführende Hinweise erscheinen (z. B. durch fehlerhaftes Kartenmaterial oder unklare Straßenführungen). In Zweifelsfällen gilt immer die Kartenansicht auf deinem Smartphone.

Aktualisierung von Navigationsschritten: Google Maps neigt dazu, den nächsten Navigationsschritt bereits zu senden, während das aktuelle Manöver (z. B. das Durchfahren eines Kreisverkehrs oder das Abbiegen an großen Kreuzungen) noch nicht vollständig abgeschlossen ist. In diesen Momenten zeigt das CanDisp-Gerät bereits die darauffolgende Anweisung an. Achte daher besonders bei komplexen Kreuzungssituationen darauf, ob die angezeigte Distanz und der Richtungspfeil logisch zum aktuellen Straßenverlauf passen.

Besonderheit der Distanzanzeige: Beachte bitte, dass die Distanzanzeige sich auf den exakten Scheitelpunkt der Abbiegung bezieht (also z. B. direkt auf die Kurve in einer Ausfahrt) und nicht auf die Vorankündigungsschilder in 300 m Entfernung. Da dies von der Darstellung in manchen fest verbauten Navigationssystemen abweichen kann, ist hier anfangs etwas Eingewöhnung erforderlich.

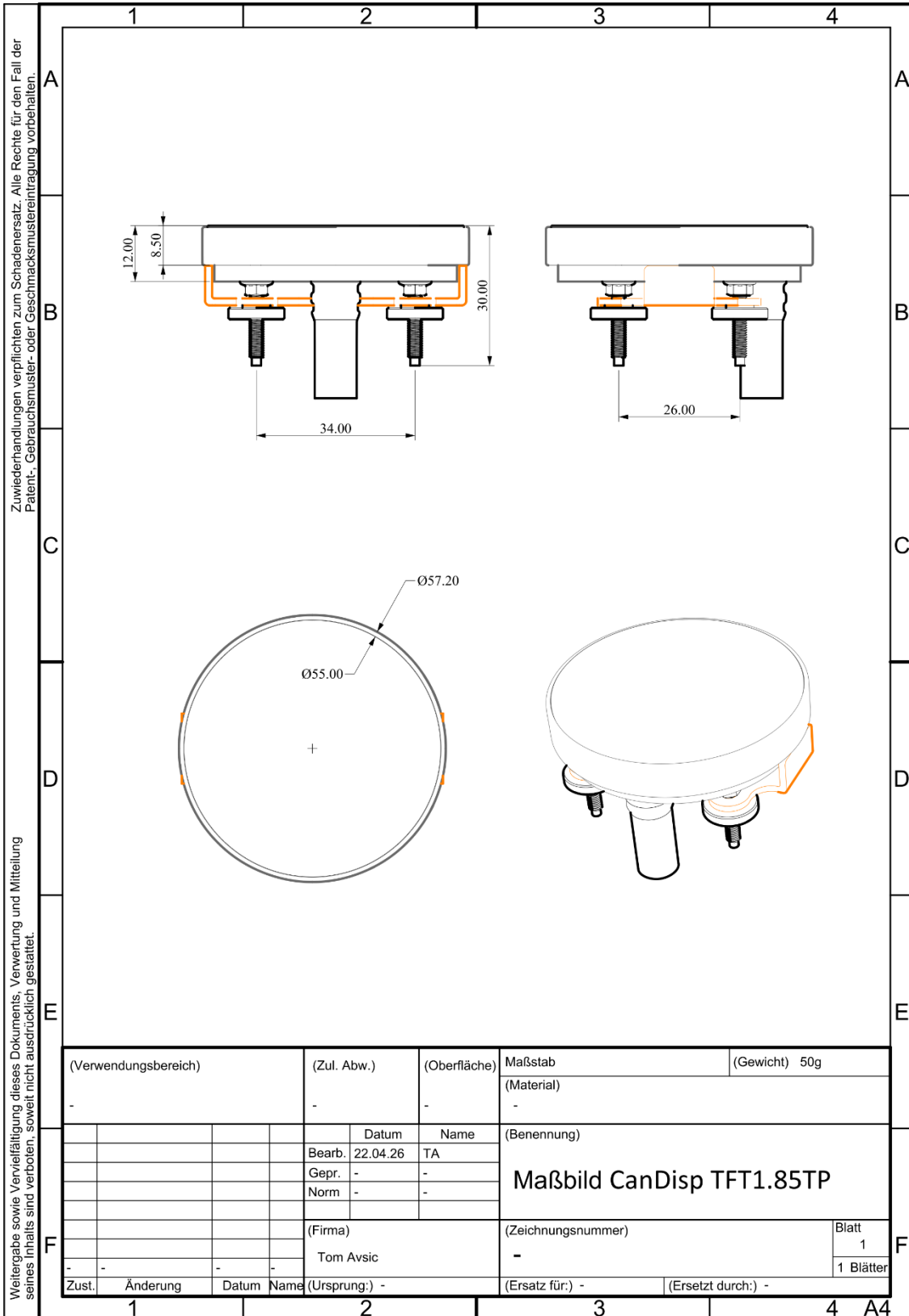
6 Support

Bitte melden :-) ich helfe gerne, wo ich kann.

7 Technische Daten

CanDisp Gerätetypname	CanDisp TFT1.85WS
Displayauflösung	360px x 360px
Displaygröße	1.85 inch
Displayart	IPS / Transmissive
Arbeitstemperaturbereich	-20°C bis +60°C
Lagertemperaturbereich	-30°C bis +70°C
Typischer Energiebedarf	0,8 W
Maximaler Energiebedarf	3 W
Tolerierter Spannungsbereich	5 V DC bis 15 V DC
Funkstandards	<p>Wi-Fi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standard: IEEE 802.11 b/g/n • Frequenzbereich: 2.4 GHz ISM-Band (2400–2483.5 MHz) <p>Bluetooth</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standard: Bluetooth Low Energy (BLE) 5 • Frequenzbereich: 2400–2483.5 MHz

8 Technische Zeichnung



9 Verwendete Lizenzen

9.1 Schriftarten

Dieses Produkt verwendet Schriftarten, die unter der SIL Open Font License, Version 1.1 (OFL) lizenziert sind.

Die SIL Open Font License erlaubt die freie Nutzung, Einbettung, Modifikation und Weitergabe der Schriftarten, einschließlich der Nutzung für kommerzielle Zwecke.

Die Schriftarten werden ausschließlich als Bestandteil der Gerätesoftware verwendet und nicht als eigenständiges Produkt vertrieben.

Der vollständige Lizenztext der SIL Open Font License, Version 1.1 ist online verfügbar unter:

<https://scripts.sil.org/OFL>

10 Wichtige Hinweise zur Installation und Haftung

10.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch und Einsatzbereich

Das CanDisp-Gerät wird als Komponente für den Einsatz in kundenspezifischen, experimentellen Anwendungen sowie als Entwickler-Tool bereitgestellt. Es ist nicht für sicherheitskritische Anwendungen konzipiert. Die Integration in ein Fahrzeug oder ein anderes elektrisches System erfolgt ausschließlich im Rahmen der Eigenverantwortung des Nutzers. Ein Einsatz in Umgebungen, in denen eine Fehlfunktion zu Personen- oder Sachschäden führen kann, ist untersagt, sofern der Nutzer nicht selbst für zusätzliche, geeignete Absicherungen sorgt.

10.2 Installation und Inbetriebnahme

Die Installation und Verkabelung des Geräts sollte ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen. Unsachgemäße Montage oder Konfiguration kann zu elektrischen Schäden an der Hardware sowie am Fahrzeug führen.

Verantwortung: Der Nutzer trägt die alleinige Verantwortung für die ordnungsgemäße Einbindung in die Bordelektronik sowie die Einhaltung örtlicher Vorschriften und technischer Standards.

Modifikationen: Jegliche Änderungen an Hard- oder Software, die über die in dieser Anleitung beschriebenen Vorgänge hinausgehen, erfolgen auf eigenes Risiko und führen zum Verlust etwaiger Support-Ansprüche.

10.3 Eingriff in die Fahrzeugelektronik (CAN-Bus)

Der Anschluss an den CAN-Bus eines Fahrzeugs erfolgt auf eigenes Risiko. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für:

Schäden an Steuergeräten oder der allgemeinen Fahrzeugelektronik.

Fehlfunktionen des Fahrzeugs, die durch den Datenverkehr des Geräts verursacht werden könnten.

Ein etwaiges Erlöschen der Fahrzeuggarantie oder der allgemeinen Betriebserlaubnis (ABE) durch den Einbau nicht zertifizierter Hardware.

10.4 Navigationshinweise und StVO

Die Navigationshilfe ist eine reine Software-Interpretation von Drittanbieterdaten (z. B. Google Maps).

Für die Richtigkeit, Aktualität und Vollständigkeit der Daten wird keine Gewähr übernommen.

Vorrangregelung: Die geltende Straßenverkehrsordnung (StVO) sowie die eigene Verkehrsbeobachtung haben zu jedem Zeitpunkt Vorrang vor den Anzeigen des Geräts.

10.5 Software und Updates

Die vorinstallierte Software wird „wie gesehen“ (as is) ohne Garantie auf Fehlerfreiheit zur Verfügung gestellt.

Der Hersteller haftet nicht für Funktionsstörungen, die durch die Software oder deren Nutzung entstehen.

Sofern Updates bereitgestellt werden, liegt deren korrekte Installation in der Verantwortung des Nutzers. Für Schäden durch unsachgemäß durchgeführte Aktualisierungen wird keine Haftung übernommen.

10.6 Allgemeiner Haftungsausschluss

Soweit gesetzlich zulässig, wird jegliche Haftung für direkte Schäden, indirekte Schäden sowie Folgeschäden ausgeschlossen. Dies umfasst insbesondere:

- Personen- oder Sachschäden sowie wirtschaftliche Verluste durch Nutzung des Systems.
- Schäden durch unsachgemäße Handhabung, Installation oder fehlerhafte Integration.
- Schäden, die aus der Unfähigkeit zur Nutzung des Produkts resultieren.

Mit der Inbetriebnahme des Geräts akzeptiert der Nutzer diese Bedingungen in vollem Umfang.

11 Änderungsindex

Revision	Änderungsdatum	Änderungsbeschreibung	Geänderte Kapitel	Autor der Änderung
-	07.01.2026	initiale Version		TA
A	20.04.2026	Angepasst an HW2.1 und SW 3.2.11	1,2,3,5,8	TA
	Date			
	Date			
	Date			
	Date			