

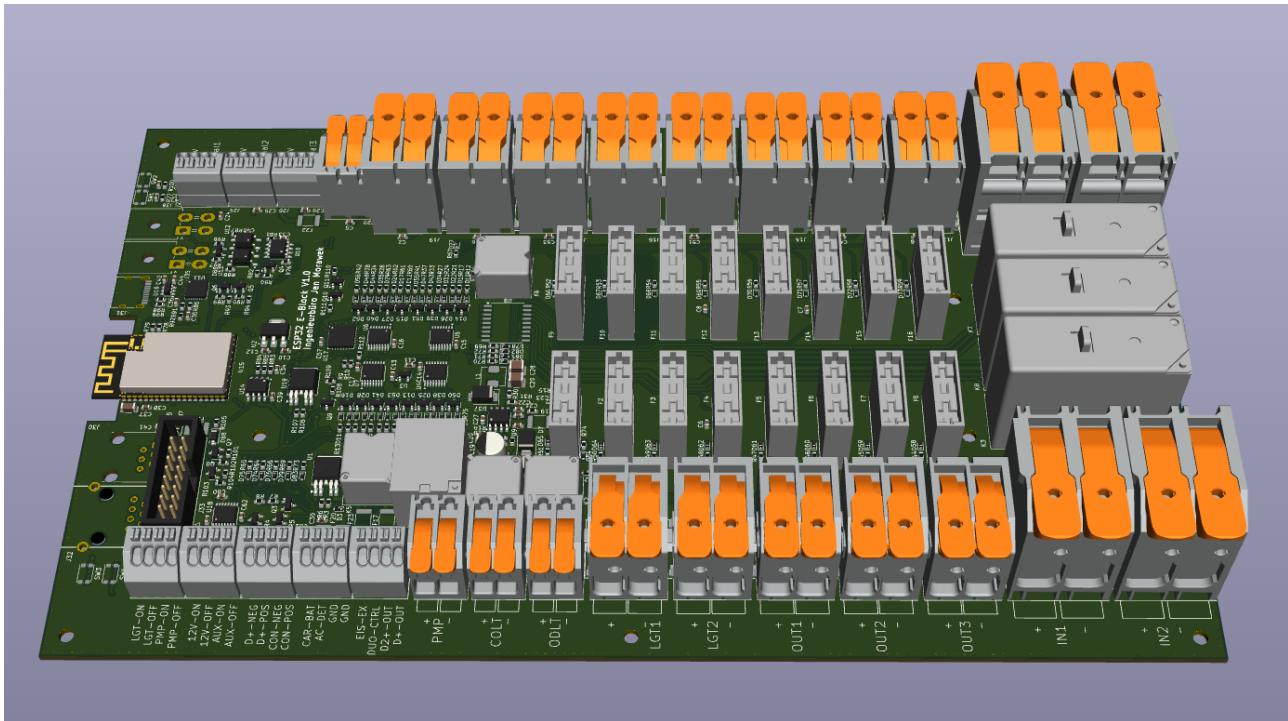
Ingenieurbüro Jan Morawek, 80333 München, jan@morawek.de
0176-10142980

Vorläufiges Datenblatt

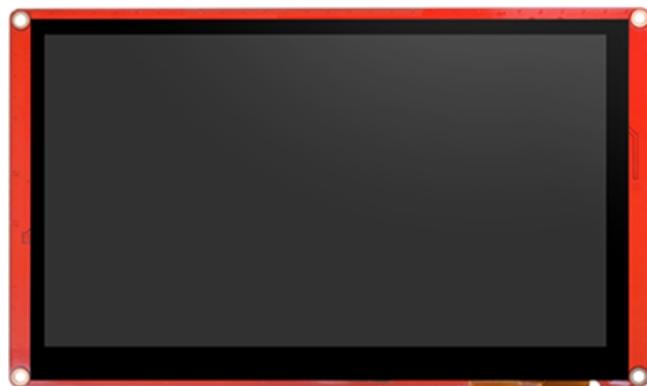
Smart EBL

Version V1.0 11.05.25

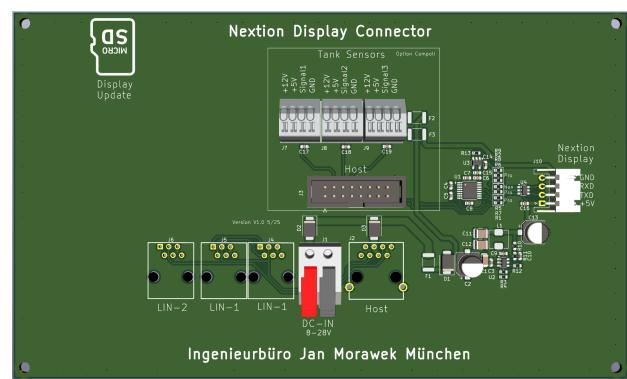
Zentraleinheit
(Ohne Abdeckung und Montageplatte)



Display Vorderseite ohne Rahmen



Anschlüsse Rückseite



Ingenieurbüro Jan Morawek München

Beschreibung:

Der Smart EBL dient zur Versorgung von Freizeitfahrzeugen mit 12V Bordnetz und ist für (Selbst) Ausbauer geeignet und dient ebenfalls dazu, Serienmäßige vorhandene Elektroblocks diverser Hersteller, wie z.B. CBE, Schaudt, Nordelectronica, Arsiliicci, Campoli, etc. zu ersetzen.

Die Bedienung erfolgt über das serielle 7“ Touch Display des Types Nextion NX8048P070-011C mit Kapazitiven Touch Controller, 800×480 Pixel Auflösung und 65536 Farben. Die Verbindung zum Elektroblock über ein RJ45 Kabel, das ebenfalls die Stromversorgung herstellt, außerdem ein LIN Bus Anschluß am Display bereit stellt. (Für Umrüstung von Campoli Elektroblocks gibt es eine Version mit 16 poligen Flachbandkabel Anschluß, der auch die Anschlüsse der Tanksonden bereitstellt)

Eine Ansteuerung über kompatible Dritthersteller Steuerungen ist ebenfalls möglich. (CI-Bus, RV-CAN, WLAN mit MQTT Client)

Die interne Elektronik ist Verpol- und Spannungsfest bis 28V, jedoch nicht die 12V Relais gegen zu hohe Betriebsspannung, sowie Relais und Abgänge gegen Verpolung, sämtliche Eingänge und Schnittstellen sind entsprechend ESD geschützt.

Sämtliche Schaltzweige, Abgänge, Starter Batterie, etc. werden über ADC des Typs ADS7830 überwacht, ebenso die Abfrage der Tanksonden. Dadurch können Übergangswiderstände, defekte Sicherungen etc. sicher erkannt werden.

Als Zentraler Controller dient ESP32 WROVER Modul mit 16 MB Flash und 8 MB PS RAM, eine USB Programmierschnittstelle ist integriert. Ebenso ist eine CAN-Bus Schnittstelle mit schaltbarer Terminierung und eine LIN Master/Slave Schnittstelle vorhanden.

Als Schnittstellen zum Basisfahrzeug gibt es positiv/negativen Eingang für D+ und Umriss Beleuchtung, sowie einen Messeingang von der Starter Batterie und eine Erkennung eines externen Ladegerätes, wenn dieses eine 12V Steuerspannung bereitstellt.

Es stehen ebenfalls 3 Eingänge für Tanksonden von CBE, Votronic, Supersense, Campoli (Spannungseingang 0-3,3V) zur Verfügung, eine Umschaltung auf Widerstandsmessung ist möglich. Durch eine Integrierte Kalibrierfunktion können jegliche Tankformen angelernt werden.

Als Versorgungseingänge dienen 4 gleich berechtigte Eingänge mit 16mm² Hebelklemmen, wobei jeder bis 60A geeignet ist, die gesamte Transferleistung sollte 80A nicht überschreiten, auf ein Trennrelais wurde bewusst verzichtet, sollte dies für ältere Fahrzeuge nötig sein, so ist diese extern vorzusehen, ein D+ Ausgang ist vorhanden.

Als Ausgänge dienen ebenfalls Hebelklemmen, die bis 6mm² geeignet sind, diese sind über ATO Sicherungen abgesichert, die Belastung darf hier pro Zweig max. 30A betragen, je Schaltgruppe jedoch insgesamt max. 40A, als Gesamtlast ca. 60-80A, bei höheren Stromverbrauch ist ein externer Hochstrom Verteiler vor zu sehen.

Alle Schaltgruppen sind wie auch das Pumpenrelais bistabile Relais, die ihre Position selbstständig halten, die Schaltgruppen Relais haben eine Notbedienung am Relais selber, für das Pumpenrelais stehen auf dem Board zwei Taster zur Verfügung. Zusätzlich stehen direkte Steuereingänge zur Verfügung, die parallel zur Steuerung des ESP32 verwendet werden können.

Die Absicherung ist der vorhanden Verkabelung des Fahrzeuges anzupassen !

Es stehen die Ausgänge wie folgt zur Verfügung:

Schaltgruppe Licht F4-5:

2 x 30A, Hebelklemme 6mm2

Schaltgruppe 12V F14-16:

3 x 30A, Hebelklemme 6mm2

Schaltgruppe AUX F11-13:

3 x 30A, Hebelklemme 6mm2

Dauerausgänge F6-8:

3 x 30A, Hebelklemme 6mm2

Kühlschrank F9, F10:

1 x 30A Hebelklemme 6mm2 Dauerstrom

1 x 30A Hebelklemme 6mm2 über D+ oder programmierbares Event geschaltet

1 x 5A Hebelklemme 4mm2 Kühlschrank Steuerspannung

Umrissbeleuchtung F2 (Ansteuerung vom Basisfahrzeug):

1 x 10A Hebelklemme 4mm2

Vorzelteuchte F3 (Wird über D+ abgeschaltet):

1 x 10A Hebelklemme 4mm2

Wasserpumpe F1:

1 x 10A Hebelklemme 4mm2

EisEx Heizung Multifuse 2A:

1 x Drückklemme 1.5mm2

D+ Ausgänge Multifuse 2A:

1 x Drückklemme 1.5mm2 vom Fahrzeug D+ aktiviert

1 x Drückklemme 1.5mm2 frei programmierbar.

Steuereingänge:**Duocontrol:**

1 x Drückklemme 1.5mm2 Spannungsmessung bis 16V

Landstromerkennung:

1 x Drückklemme 1.5mm2 Spannungsmessung bis 16V

D+ bzw. Umriss Beleuchtung:

4 x Drückklemme 1.5mm2

Starterbatterie:

1 x Drückklemme 1.5mm2 Spannungsmessung bis 16V Multifuse 0,5A

Relaissteuerung Schaltgruppen/Pumpe:

8 x Drückklemme 1.5mm2 gegen Masse schaltend

3 x Tanksonden:

4 x Drückklemme 1.5mm2 12V Votronic, 12V über 330 Ω Campoli, 5V CBE Messeingang 0-3,3V

LIN Slave:

1 x RJ12 Truma Standard, ISO 17987/LIN 2.x/SAE J2602 Compliant

CAN:

2 x Mini-Fit parallel, RV-C Standard, Terminierung schaltbar, ISO 11898-2 Compliant

USB2.0 Programmer:

USB-C Connector with CP2102 UART, automatischer Boot Mode für Softwareupdate.

Serielles Touch Panel:

RJ45 Buchse geschirmt RS232 und LIN Schnittstelle sowie Spannungsversorgung Display

Optional 16 PIN 2,54 FC Buchse, Campoli Verkabelung, RS232 und LIN Schnittstelle sowie Spannungsversorgung Display, zusätzlich Weiterleitung der Signale der Tanksonden

Wireless:

802.11b/g/n, 802.11n up to 150 Mbps, Bluetooth V4.2 BR/EDR and Bluetooth LE

Geplante Protokolle:

MQTT SLAVE, HomeAssist, ESP-Home, ESPNOW, CI-BUS, RV-C

Remote Bedienung:

Bluetooth App

Remote über externe LTE Bridge

Zertifizierungen:

CE gemäß Verordnung (EG) Nr. 765/2008

Ensure Safety & compliance with ECE Regulation R10

CI-BUS Caravaning Industrie Verband e.V. (CIVD)

RV-C RVIA RV Industry Association

Kommerzieller Marktstart:

Q3 2025

Anpassungen und Branding:

Anpassung auf Kundenwunsch sowie gebrandete Versionen auf Anfrage.

Lieferumfang:

Elektroblock, Touchdisplay mit Einbaurahmen, RJ45 Verbindungsleitung, Einbau und Bedienungsanleitung

Anfragen:

Ingenieurbüro Jan Morawek

Tel. 0176-10142980

Email: jan@morawek.de