

a.Box Handbuch

Stand: 30.06.2023



Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die a.Box ist als Bordrechner für den Einsatz in Kraftfahrzeugen und Bahnfahrzeugen konzipiert und entworfen. Als Versorgungsspannung dient das 24V Bordnetz vom Fahrzeug.

Anschluss von Peripheriegeräten

Es dürfen nur vom Hersteller freigegebene Peripheriegeräte an den Spannungsausgängen der a.Box angeschlossen werden. Dabei muss die Spezifikation der Spannungsausgänge eingehalten werden.

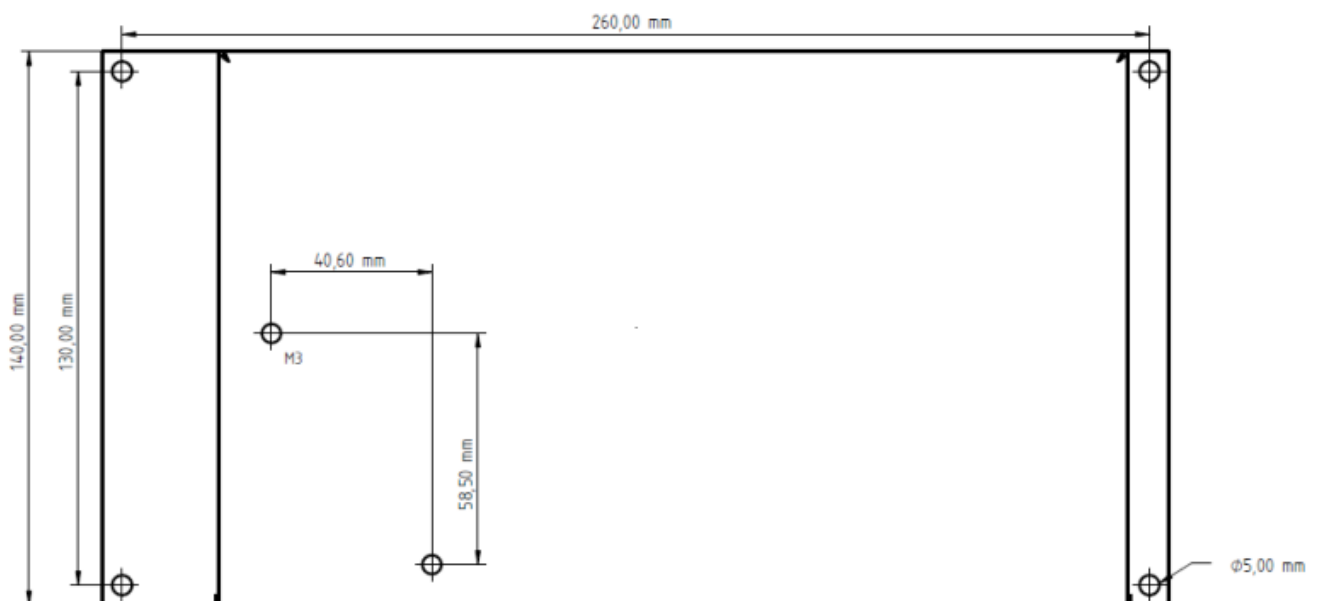
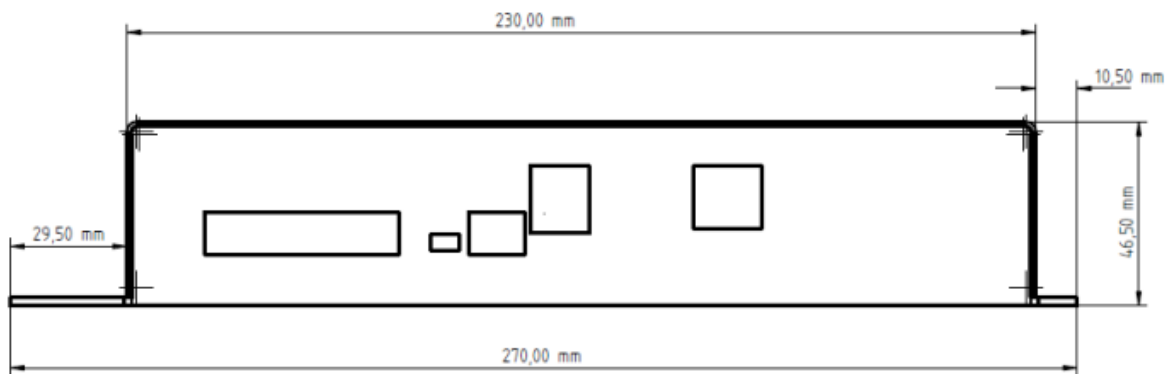
Betriebsbedingungen

Parameter	Bedingung
Nennspannung	24V
Versorgungsspannung max.	30V
Leistungsaufnahme ohne Peripherie	10W
Maximalstrom M,S	0,5A
Maximalstrom VP+	2A
Maximalstrom VD+	0.1A
Maximalspannung DI	50V
Maximalstrom DO	0.5A
Maximalspannung DO	50V
Betriebstemperatur Umgebung	-25°C - +55°C

Datenblatt

[202007_aboxdatenblatt.pdf](#)

Abmessungen

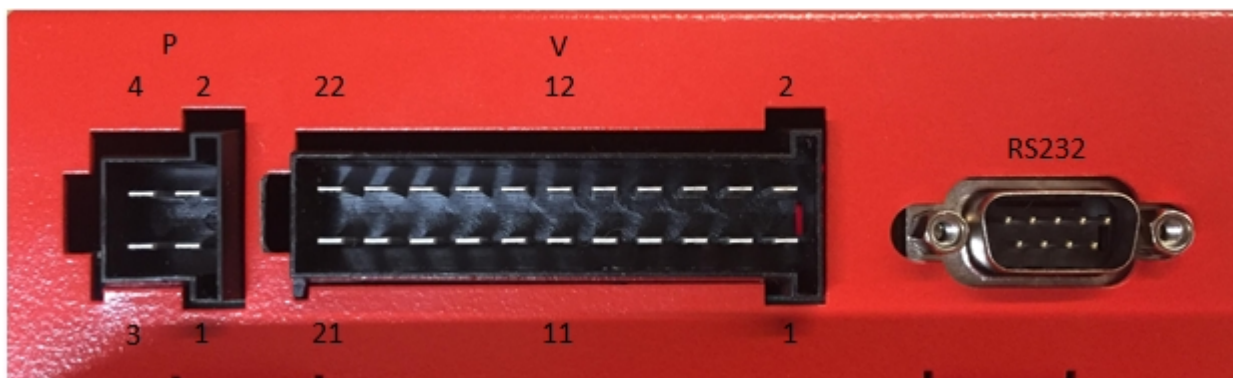


Inbetriebnahme

Kurzanleitung

- Modem montieren
- Modem verkabeln
- a.Box montieren
- a.Box verkabeln
 - Spannungsversorgung
 - Zündung
 - Türkontakte
 - Sensor Versorgung
- Switch montieren
- Switch verkabeln
- Sensor Adressen konfigurieren
- a.Box über a.Box Manager konfigurieren

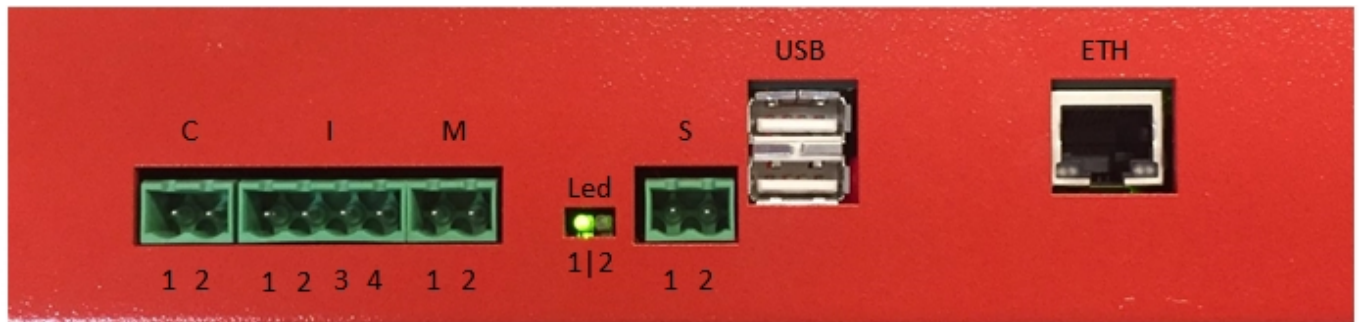
Anschlussbelegung



Connector P			
Pin Nummer	Bezeichnung	Funktion	Bemerkung
1	VSupply+	Versorgungsspannung +	24V
2	VSupply-	Versorgungsspannung -	
3	VP+	Versorgungsspannung für externes Gerät +	Maximalstrom: 2A (mit Schmelzsicherung geschützt), Verwendung bei AFZ für maximal 4 Zählsensoren
4	GND	Masse für externes Gerät	

Connector V			
Pin Nummer	Bezeichnung	Funktion	Bemerkung
1	O1	Open Drain Ausgang	
2	GND	Masse	

Connector V			
Pin Nummer	Bezeichnung	Funktion	Bemerkung
3	IGN-	Zündungssignal -	
4	I5-	Eingang 5 -	Reset Funktion (Signal für mehrere Sekunden)
5	IGN+	Zündungssignal +	
6	I5+	Eingang 5 +	Reset Funktion (Signal für mehrere Sekunden)
7	VD-	Hilfsspannung Türkontakt -	
8	I1-	Eingang 1 -	
9	VD+	Hilfsspannung Türkontakt +	
10	I1+	Eingang 1 +	
11	VD-	Hilfsspannung Türkontakt -	
12	I2-	Eingang 2 -	
13	VD+	Hilfsspannung Türkontakt +	
14	I2+	Eingang 2 +	
15	VD-	Hilfsspannung Türkontakt -	
16	I3-	Eingang 3 -	
17	VD+	Hilfsspannung Türkontakt +	
18	I3+	Eingang 3 +	
19	VD-	Hilfsspannung Türkontakt -	
20	I4-	Eingang 4 -	
21	VD+	Hilfsspannung Türkontakt +	
22	I4+	Eingang 4 +	



Connector C (CAN)		
Pin Nummer	Bezeichnung	Funktion
1	CAN-	CAN Busleitung -
2	CAN+	CAN Busleitung +

Connector I (IBIS)		
Pin Nummer	Bezeichnung	Funktion
1	WBSD	Senden Daten
2	WBMS	Senden Masse
3	WBED	Empfangen Daten

Connector I (IBIS)		
Pin Nummer	Bezeichnung	Funktion
4	WBME	Empfangen Masse

Connector M			
Pin Nummer	Bezeichnung	Funktion	Bemerkung
1	VM+	Versorgungsspannung für externes Gerät +	Maximalstrom 0.5A (mit Schmelzsicherung geschützt), Verwendung für externes Modem
2	GND	Masse für externes Gerät	

Connector S			
Pin Nummer	Bezeichnung	Funktion	Bemerkung
1	VS+	Versorgungsspannung für externes Gerät +	Maximalstrom 0.5A (mit Schmelzsicherung geschützt), Verwendung bei AFZ für Ethernet Switch
2	GND	Masse für externes Gerät	

Inbetriebnahme a.Box

[a.Box Inbetriebnahme](#)

Inbetriebnahme MC100

[MC100 Inbetriebnahme](#)

Inbetriebnahme MP70

[MP70 Inbetriebnahme](#)

Inbetriebnahme externer Switch

[externer Switch Inbetriebnahme](#)

Inbetriebnahme Sensor

[Sensor Inbetriebnahme](#)

Funktionsbeschreibung

Funktionsbeschreibung

Basiskonfiguration

Alle zum Betrieb benötigten Einstellungen lädt die a.Box von einem zentralen Server. Die Verbindungseinstellungen, mit welchen sich die a.Box mit dem zentralen Server verbinden kann müssen für die initiale Inbetriebnahme einmal per Konfigurations USB Stick auf die a.Box geladen werden. Am USB Stick befindet sich ein Installationspaket mit den entsprechenden Einstellungen.

Ab der Image Version 1.3.5 sind nun alle System Konfigurationen in eigene Konfigurationsdateien ausgelagert. Das sind jene Einstellungen, welche initial einmal zu Projektstart abgestimmt und programmiert werden. Dabei geht es beispielsweise um Verbindungsparameter für die Datenverbindung oder Parameter für die IP Infrastruktur.

Installationspaket

Ein Beispielhaftes Installationspaket ist in folgendem Archiv enthalten: [packages.tar](#)

Folgende Dateien im Archiv müssen entsprechend angepasst werden:

`\basic_config\config\emb-chat`

Nur benötigt, wenn die Datenverbindung über das PHS8 Modem aufgebaut wird.

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
APN_SETTING	APN der SIM Karte ersetzen	A1.net

`\basic_config\config\chap-secrets`

Nur benötigt, wenn die Datenverbindung über das PHS8 Modem aufgebaut wird.

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
CHAP_USER	Benutzer für die chap Authentifizierung der SIM Karte	
CHAP_PASSWORD	Passwort für die chap Authentifizierung der SIM Karte	

`\basic_config\config\startCmux.config`

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
PING_ADRESS	Adresse zum regelmäßigen Prüfen einer Datenverbindung über das Modem	www.embpro.at
AUTH_USER	Benutzer für die chap Authentifizierung der SIM Karte	
DATA_ENABLED	Soll die Datenverbindung über das PHS8 Modem aufgebaut werden?	1/0

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
MODEM_ENABLED	Wir ein Modem verwendet?	1/0
MODEM_TYPE	Wird das PHS8 Modem oder ein Router am „M“ Spannungs Port angeschlossen, 1: PHS8 Modem; 2: Router, 3: PLS8 Modem	

\basic_config\config\TracyStaticConfig.conf

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
FTPSERVER	Adresse vom FTP Server für Dateiübertragungen	ftp.embpro.at
FTPUSER	Benutzer für den Zugriff auf den FTP Server	Benutzername
FTPPASSWORD	Passwort für den Zugriff auf den FTP Server	Passwort
CONTROLCENTER_ID	Zeichenkette, welche zu den Rohdaten in der Datenbank mit abgelegt wird um verschiedene Mandanten unterscheiden zu können. Ab v1.3.6.2 wird dieser Wert dynamisch vom Server geladen und ist beim Mandanten hinterlegt.	a.Box_embPRO
SERVERADDRESS	Adresse zum Webservice des zentralen Servers	https://abox.embpro.at

\basic_config\config\start.config

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
ETH_IP	IP Adresse, welche für die Ethernet Schnittstelle der a.Box eingestellt werden soll.	192.168.10.1
ETH_NETMASK	Netzwerkmaske, welche für die Ethernet Schnittstelle der a.Box eingestellt werden soll.	255.255.255.0
INTERNET_OVER_ETH	Gibt an, ob die Datenverbindung über die Ethernet Schnittstelle oder über ein per RS232 angeschlossenes Modem geführt wird.	0/1
ETH_GATEWAY	Wenn die Datenverbindung über die Ethernet Schnittstelle aufgebaut wird, wird hier die Adresse des Gateways eingetragen,	192.168.10.10
ETH_DNS	Wenn die Datenverbindung über die Ethernet Schnittstelle aufgebaut wird, wird hier die Adresse des DNS Servers eingetragen.	192.168.10.10

\basic_config\config\timesync.config

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
NTP_SERVER	Hier wird die Adresse des Zeitserver angegeben, welcher für die Zeitsynchronisation verwendet werden soll.	pool.ntp.org

\basic_config\config\transmitip.config

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
FTPSERVER	Adresse des FTP Servers, welcher für die Übertragung der IP Adresse bei einer Fehlfunktion der Zählsoftware verwendet wird.	ftp.embpro.at
FTPUSER	Benutzername für den FTP Zugriff.	USER
FTPPASSWORD	Passwort für den FTP Zugriff.	PASSWORD

\basic_config\config\watchdog.config

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
SENSOR1_IP, SENSOR2_IP, SENSOR3_IP	IP Adressen von Geräten im internen Netz, welche überprüft werden sollen.	192.168.10.15, 192.168.10.16, 192.168.10.17
SENSOR_TIMEOUT	Der Watchdog prüft per Ping ständig die Verbindung zu den angegebenen Geräten. Ist nach der angegebenen Zeit in Sekunden keine Verbindung zu einem der Sensoren möglich, erfolgt ein Neustart.	600
INTERNET_IP	Adresse eines Endpunktes im Internet für die Überprüfung der aufrechten Datenverbindung. Wird sinnvollerweise auf die Server Adresse gesetzt.	www.embpro.at
INTERNET_TIMEOUT	Der Watchdog prüft per Ping ständig die Verbindung zu dem angegebenen Internet Endpunkt. Ist nach der angegebenen Zeit in Sekunden keine Verbindung möglich, erfolgt ein Neustart.	3600

Spezielle Konfigurationen

In den Konfigurationsdateien gibt es außer den angeführten Parametern viele weitere Parameter. Diese weiteren Parameter dürfen nur nach Rücksprache mit embPRO verändert werden. Diese sind speziellen Anwendungsfällen vorbehalten.

Archiv erstellen

Beim Installationspaket handelt sich um ein normales .tar Archiv. Ein .tar Archiv kann beispielsweise mit 7-Zip ([Link](#)) entpackt und gepackt werden. Nach dem Installieren sind folgende Optionen möglich:

Entpacken eines Archivs

Um ein Archiv zu entpacken wird ein Rechtsklick auf die Datei ausgeführt. Hier gibt es folgenden Menüpunkt: 7-Zip → Extract here. Darauf ist im aktuellen Order der Inhalt des Archivs verfügbar.

Packen eines Archivs

Nach dem Anpassen des entpackten Archivinhalts kann das Archiv folgendermaßen erstellt werden: Rechtsklick auf den „packages“ Ordner. Menüpunkt: 7-Zip → Add to archive. Als Archivbezeichnung wird „packages.tar“ gewählt. Für das Archive Format wird „Store“ eingestellt. Mit „OK“ wird das Archiv erstellt. Darauf wird die „packages.tar“ Datei erzeugt. Diese Datei wird zum Programmieren der Einstellungen verwendet.

Übertragung auf die a.Box

Zur Übertragung auf die a.Box muss die a.Box in Betrieb genommen werden. Sobald die a.Box durch LED 1 den betriebsbereiten Zustand signalisiert, wird der Konfigurations USB Stick an einen der USB Ports gesteckt. Die a.Box lädt im Anschluss automatisch die neue Konfiguration und startet neu. Der

Neustart ist ersichtlich durch das Erlöschen beider LEDs. Nach dem Neustart ist die neue Konfiguration aktiv.

a.Box Web Interface

Auf der a.Box ist ein Web Interface verfügbar. Dieses kann über die IP Adresse der a.Box über den Port 8081 aufgerufen werden. In der Standardkonfiguration wäre das: <http://192.168.10.1:8081>.

Tab Device parameter

In diesem Tab werden aktuelle Messwerte vom Gerät gezeigt. Das betrifft zum Beispiel: Prozessortemperatur, Zustand der digitalen Eingänge, Speicher Verlauf, ...

a.Box Manager

[a.Box Manager](#)

Firmwareversionen



Warnhinweise



FAQ



From:
<https://dokuwiki.itpro.at/> - **ITPRO Wiki**

Permanent link:
https://dokuwiki.itpro.at/doku.php?id=handbuecher:a_box&rev=1694159651

Last update: **2023/09/08 07:54**

