

Falcon BMS to Arduino Interface Tool (BMSAIT)

Beispiel Electrics Panel



Autor	Robin „Hummer“ Bruns
Dokumentversion	1.0
Softwareversion	1.0
BMS Version	4.34u3
Datum	5.10.2020

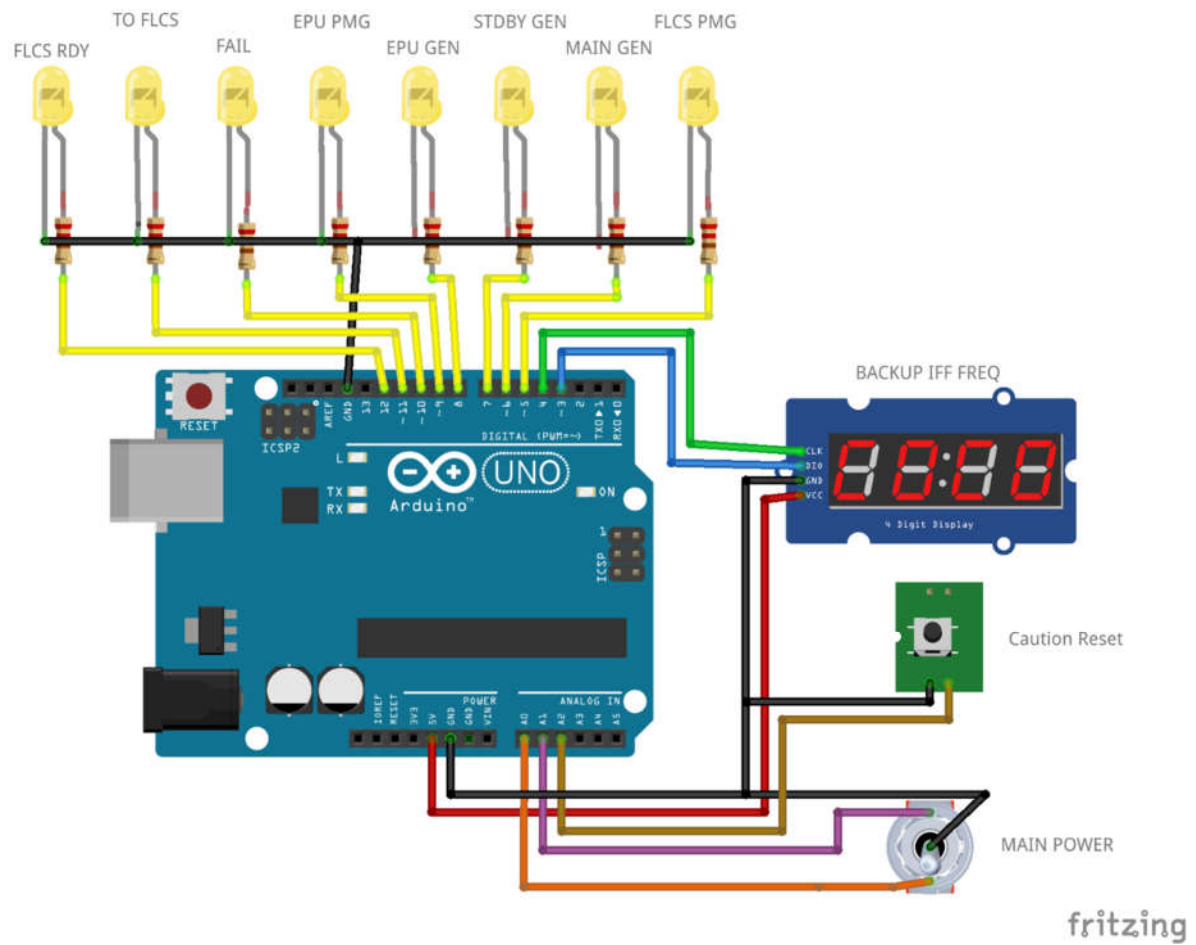
1. Überblick

In den bisherigen Beispielen wurden immer nur einzelne Funktionen beispielhaft abgebildet. Hier wird nun darauf aufgebaut, indem mehrere Einzelbestandteile zu einem komplexen Projekt zusammengesetzt werden. Das Modul ElecPanel bildet dabei die Ein- und Ausgabefunktionen des ElectricsPanel zzgl. einem Display mit der Backup IFF Kennung ab.

Benötigte Hardware:

- Ein Arduino-Board (z.B. ein UNO)
- Ein TM1637 7-Segment-Tube
- Einen Taster
- Einen Kippschalter (ON-OFF-ON)
- 8 LED, gelb
- 8 Widerstände (abhängig von den LED)
- Verbindungskabel
- 36 Widerstände 1kOhm

2. Verkabelung



Arduino	TM1637	LEDs	Gegenseite
3	DI0		
4	CLK		
5		LED1	GND
6		LED2	GND
7		LED3	GND
8		LED4	GND
9		LED5	GND
10		LED6	GND
11		LED7	GND
12		LED8	GND

Schalter	Arduino PIN	Gegenseite
ELEC MAIN – OFF/BATT	A1	GND
ELEC MAIN – MAIN/BATT	A0	GND
Caution Reset	A2	GND

3. Programmierung des Arduino

Falls die Arduino IDE noch nicht installiert ist, lest bitte das Kapitel 4.1.4 der BMSAIT Dokumentation.

Ruft nun die .ino in der gewünschten Variante aus dem Ordner \Arduino Sketch\BMSAIT_DemoElecP\ mit einem Doppelklick auf. Das Sketch wird in der Arduino IDE geladen. Wenn ihr die Verkabelung gem. Kapitel 2 durchgeführt habt, sind hier keine Anpassungen erforderlich.

Nachdem ihr das richtige Arduino-Board ausgewählt habt, ladet ihr das Sketch auf den Arduino hoch.

4. Einstellung des Windows-Programms

Installiert und startet BMSAIT und stellt sicher, dass die Basiseinstellungen richtig vorgenommen wurden. Wichtig ist insbesondere, dass der Verweis auf die Variablendefinition (BMAIT-Variablen.csv) hergestellt wird. Wählt das PUSH-Prinzip und schaltet den Autostart aus.

Ladet anschließend die beiliegende Konfiguration (BMSAIT-DemoElecP.ini). BMSAIT sollte nun die geladene Definition anzeigen (ein COM-Port und mehrere Variablen). Prüft, ob in der Eingabeverarbeitung die Kommandos für die beiden Schalter enthalten sind. Schließt die Eingabebearbeitung.

Macht einen Rechtsklick auf den COM-Port und bearbeitet diesen. Wählt den COM-Port aus, an dem Euer Arduino angeschlossen ist. Wenn ihr nicht sicher seid, welcher COM-Port dies ist, dann wählt entweder die SCAN Funktion oder ihr schaut in dem Windows-Gerätemanager nach.

Ich empfehle die Änderungen nun zu sichern („Speichern unter“ und Auswahl einer neuen Datei).

Aktiviert den Testmodus und startet die Verarbeitung. Wenn alles geklappt hat, sollten die 7-SegmentDisplay einen Wert anzeigen und die LED leuchten.

5. Ergebnis

Beendet den Testmodus und startet die Verarbeitung des BMSAIT. Startet FalconBMS und betretet die 3D Welt mit einem Rampstart. Bewegt den Schalter für die MAIN POWER und prüft, ob die LED entsprechend der Anzeigen im Cockpit leuchten. Betätigt den Caution Reset und prüft, ob das MasterCaution Light im Cockpit erlischt.