



## Szabadon programozható műszercsoport verseny célokra

Installation / user manual 1.5

Általános tulajdonságok:

- Masszív, CNC –mart alumínium ház
- 4 szabadon programozható Page
- 2 CAN interface
- Együtműködve ASMoto ECU -val:  
A 4 motortérképhez külön konfigurálható a kijelző  
Egyszerű az ECU-tól rengeteg rendelkezésre álló adat megjelenítése
- Együtműködés más, AIM protokoll szerint (RS232 19200,n,8,1) kommunikálni képes ECU-val, VEMS, MoTeC M4 – M48, DTA S., LifeRacing, Syvecs, MaxxECU és általános EOBD
- 12 konfigurálható bemenet, analóg szenzoroknak, nyomógomboknak, visszajelző lámpáknak, RPM és Vs jeladó számára.
- Beépítve tartalmazza a legfontosabb műszerfali visszajelző lámpákat.
- Testre szabható, és nyugtázható figyelmeztetés 12 csatorna egyidejű figyelésével, függetlenül a megjelenített adatoktól (Warning)
- Programozható fényerő kezelés, beépített megvilágítás szenzorral
- Sebességváltó fokozat felismerés
- Testre szabható shift lámpa vezérlés sebesség fokozatonként külön programozható alapértékkel
- Felhasználói program, folyamatosan fejlesztett, ingyenes firmware-el, egyszerű elektromos huzalozás



A DashBoard TFT a DashBoard LED műszercsoport utódjaként rengeteg új funkcióval bővült, a TFT technológiának köszönhetően nagyobb fényerővel és kontraszttal szolgál, így a lényeges információk minden körülmények között akár rátekintés nélkül is leolvashatóak.

4 motortérképhez külön konfigurálható a kijelző, valamint CAN buszon az ECU-tól rengeteg rendelkezésre álló adat megjeleníthető anélkül, hogy külön a műszercsoporthoz kellene kábelezni. Lehetőség van pl.: fordulatszám, vízhőfok üzemanyagszint kijelzése grafikusán, sebesség és sebességfokozat megjelenítésére és shift lámpa használatára. A CAN és az Rs232 buszon kívül további 12 bemenettel rendelkezik, amik konfigurálhatóak pl. visszajelző lámpáknak,

olajnyomás, olajhőfok, üzemanyagszint, vagy más analóg jelhez.

ASMoto PowerModule-t használva annak terhelésén, hőmérsékletén, és feszültségén felül a 18 HP kimenet áramfelvétele, állapota és hibajelzése is könnyen megjeleníthető.

12 csatornás konfigurálható figyelmeztetésekkel elérhető, hogy a pilóták azonnal értesüljenek az autót érintő problémákról.

Mindezekkel együtt tartalmazza az általános műszerfali visszajelző lámpákat, mint töltés, olajnyomás, helyzetjelző vagy tompított fényszóró, távolsági fényszóró, irányjelzők, fékfolyadék szint, amik akár másra is használhatóak.

A szerző előzetes írásbeli engedélye nélkül tilos a teljes vagy részleges sokszorosítás!

© Copyright – ASMoto – 2022

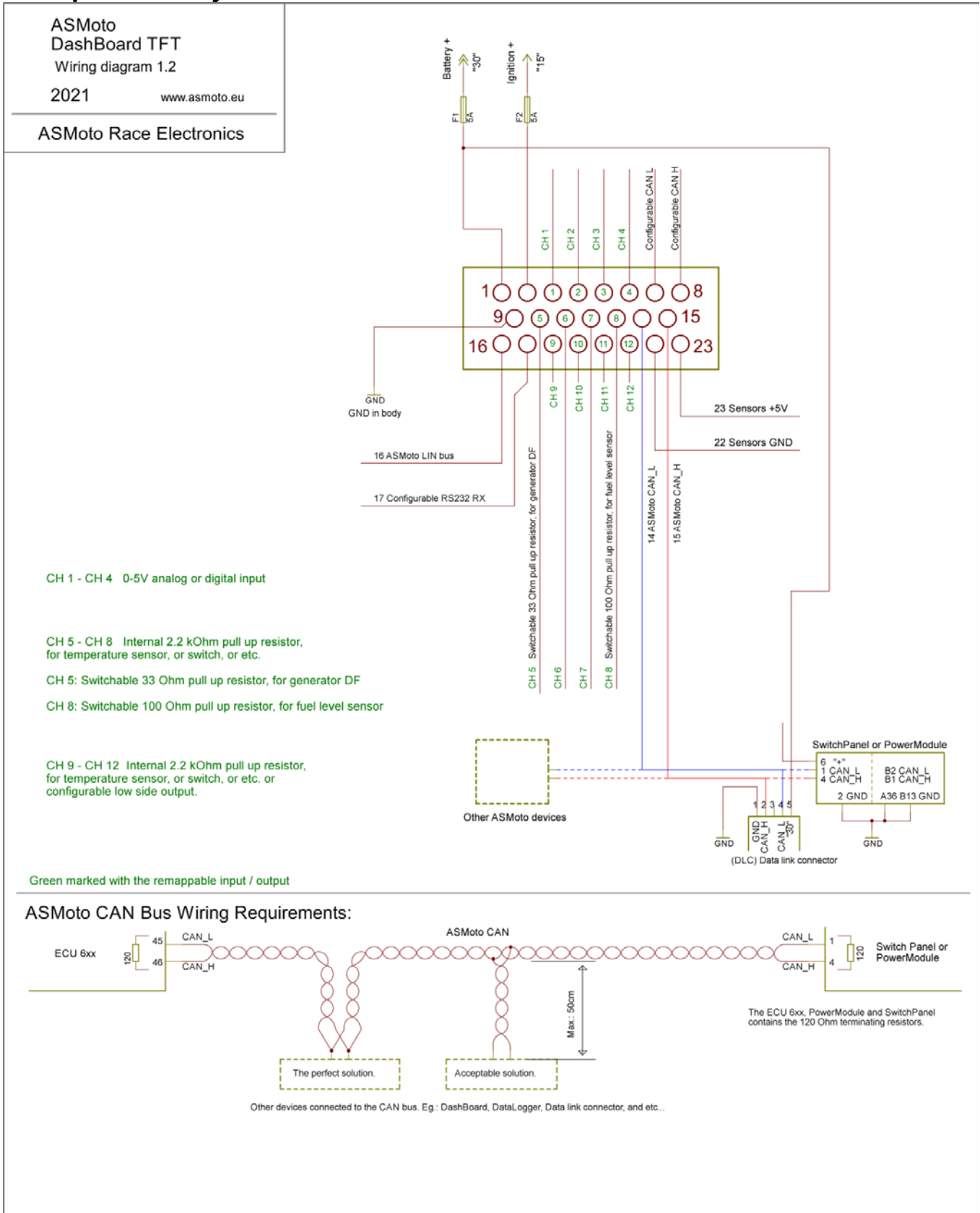
## 2. Technikai adatok:

<b>Elektromos:</b>	<b>Min.:</b>	<b>Norm.:</b>	<b>Max.:</b>	<b>Mértékegység:</b>
Tápfeszültség:	8	14	20	V
Nyugalmi áramfelvétel: (szenzorok nélkül, 12V esetén, fényerőtől függően)	200	300	380	mA
„11 pin” +5V szenzorok táp kimenetének terhelhetősége:	-	-	250	mA
Bemenetek feszültség tartománya: (üzemszerű működéshez)	0	0,1-4,9	5	V
Bemenetek feszültség tartománya: (maradandó károsodás nélkül)	-20	0,1-4,9	20	V
<b>Mechanikus:</b>	<b>Min.:</b>	<b>Norm.:</b>	<b>Max.:</b>	<b>Mértékegység:</b>
Szélesség:		177		mm
Mélység: (csatlakozó nélkül)		29		mm
Magasság:		119.5		mm
Tömeg:		570		g
<b>Használati feltételek:</b>	<b>Min.:</b>	<b>Norm.:</b>	<b>Max.:</b>	<b>Mértékegység:</b>
Működési hőmérséklet:	-30	-	70	°C
Tárolási hőmérséklet:	-40	-	80	°C
<b>Optikai:</b>	<b>Min.:</b>	<b>Norm.:</b>	<b>Max.:</b>	<b>Mértékegység:</b>
Pixel:		800 x 480		pixel
Fényerő:		800	1000	Cd/m2
Kontraszt:	400	500		
Betekintési szög:	60	70		Degree

### 2.2. A DashBoardTFT 23 pólusú csatlakozójának lábkiosztása:

<b>Pin:</b>	<b>Name/funion:</b>	<b>Description:</b>
1	Battery +30	
2	Ignition +15	
3	CH1 input	0-5V analog or digital input 55 kOhm pull down internal resistors
4	CH2 input	
5	CH3 input	
6	CH4 input	
7	Config. CAN L	120 Ohm termination resistor
8	Config. CAN H	
9	GND	
10	CH5 input (33 Ohm PU)	0-5V analog or digital input 2.2 kOhm pull up internal resistors
11	CH6 input	
12	CH7 input	
13	CH8 input (100 Ohm PU)	
14	ASMoto CAN L	
15	ASMoto CAN H	
16	ASMoto LIN	
17	Config. RX input	
18	CH9 input/output	0-5V analog or digital input, or low side output 2.2 kOhm pull up internal resistors
19	CH10 input/output	
20	CH11 input/output	
21	CH12 input/output	
22	Sensor GND	
23	Sensor 5V	Max.: 250 mA load

## 3. Kapcsolási rajzok:



Green marked with the remappable input / output

### ASMoto CAN Bus Wiring Requirements:

3.10 ábra (Az ábra nagyobb felbontású, nyomtatható változata megtalálható a [www.asmoto.eu](http://www.asmoto.eu) honlapon a letöltések menüpont alatt.)

## 4. Működés:

### 4.1. Általános:

A DashBoardTFT 4 testre szabható Page-el rendelkezik, amelyeken különböző grafikus és szöveges megjelenítési formákból lehet válogatni. Ezek megjelenése színben, fényerőben, kijelzett adatokban eltérően konfigurálhatóak:  
Page 1 - 4

Vannak globális beállítások, amik mind a 4 Page-re egyaránt érvényesek:

Input – Output  
Sensor calibration  
Global settings  
Warning

Az összes beállítás egyetlen .cfg kiterjesztésű fájlba menthető, és onnan visszatölthető.

Vannak olyan beállítások, (pl.: Input - Output, Configurable CAN and Rx) amik módosítása után a megfelelően működéshez újra kell indítani a DashBoardTFT –t. Gyújtást levenni, majd megvárni a kb. 3 másodpercet, amíg kikapcsol a DashBoardTFT.  
Lásd még:

<https://asmoto.eu/online-help/?page=content/power-latch.html>

### 4.2. Input – Output:

A DashBoardTFT 12 szabadon konfigurálható bemenettel (CH1 – CH12) rendelkezik.

Ezek közül a CH5 rendelkezik egy szoftverből kapcsolható 33 Ohm –os felhúzó ellenállással amennyiben szükséges a generátor gerjesztéséhez.

A CH8 pedig rendelkezik egy szoftverből kapcsolható 100 Ohm –os felhúzó ellenállással az üzemanyag szint mérőhöz.

Az első 4 bemenet (CH1 – CH4) 55 kOhm pull down ellenállással rendelkezik, ide pl. nyomásérzékelők, világítás visszajelzők köthetők, míg a CH5 – CH12 bemenetek 2,2 kOhm Pull up ellenállással rendelkeznek, hogy hőmérséklet érzékelők, olajnyomás lámba, és nyomógombok bekötése egyszerűbb legyen.

ASMoto PowerModule használata esetén a világítás visszajelzők (irányjelzők, helyzet, tompított, reflektor), és a PageSelect gomb bekötésére nincs szükség, azok CAN buszon a PowerModule- ből kapcsolhatóak.

Amikor valamilyen kalibrálandó szenzorokat csatlakoztatunk valamelyik bemenetekre, ott az ANx voltage típusokat kell kiválasztani.

### 4.3. Sensor calibration:

A 12 bemenetre kötött szenzorok kalibrálhatóak, hogy a kijelzett érték (pl.: hőmérséklet, nyomás) már a könnyen leolvashatóak legyenek. Olyan szenzorokat érdemes ide bekötni, amik nincsenek a DashBoardTFT –vel kommunikálni képes ECU –ba bekötve.

Felül, az Analog channels mezőben válasszuk ki a kalibrálni kívánt analóg bemenetet (szenzort). Minden csatorna esetén kiválasztható, hogy mi van oda csatlakoztatva: Variable.

A This sensor Import sensor alatt találunk előre elkészített szenzor kalibrációkat is, illetve a gyakran használt szenzorokból Export sensor alatt mi is csinálhatunk ilyet. Ez mindig csak, az éppen a felületen kiválasztott szenzort érinti.

Az Analog channel voltage két szélső értékét válasszuk meg úgy, hogy a szenzor üzemszerű működése esetén még a két érték közé essen, de zárlat vagy szakadás esetén kívül essen. A felső sort minden feszültség értékhez töltsük ki, a két szélső, különálló mezőbe azt a helyettesítő értéket írjuk, amivel szeretnénk, hogy a Dash szenzor szakadás illetve zárlat esetén dolgozzon. A Processing gombot megnyomva a felső grafikonon megjelenik a táblázat, ez után léphetünk a következő Analog channel –re.

<b>Figyelem:</b> Az összes kétdimenziós táblázat esetén, és a szenzor kalibrációknál is, ha változtatunk a táblázaton, utána meg kell nyomni a <i>Process</i> gombot, ekkor lesznek csak érvényesek a változtatások, csak ez után mentjük, és küldjük az adatokat a Dash-ra!
--

Lásd még:

<https://asmoto.eu/online-help/?page=content/sensor-calibration.html>

## 4.4. Page 1 - 4:

A DashBoardTFT 4 Page –et tartalmaz, (4 különböző képernyőt) amelyeken teljesen eltérő módon konfigurálható. ([Active Page Dash] 1-4) Más adatok jeleníthetők meg, más fényerő állítható be, másképp konfigurálható pl. a shift-lámpa is. Azt, hogy a 4 közül éppen melyik Page –et akarjuk szerkeszteni, fent a Page 1 – Page 4 gombokkal választhatjuk ki. Az AREM jobb felső sarkában láthatjuk (DashBoard active Page: ), hogy a a DashBoard –on éppen melyik Page van megjelenítve.

Az ezen az oldalon zöld felirattal jelzett beállítások mind a 4 Page-re együtt érvényesek, úgy mint a többi fülön (Input –output, Sensor calibration, Global settings, Warning) lévő beállítások.

A 4 Page közül a választásra két lehetőség van:

1. Active Page from Active MAP ECU pipadobozt bepipálva az [Active Page Dash] automatikusan együtt változik az ASMoto ECU pillanatnyi MAP kiválasztásával [Active Map ECU] (természetesen ehhez szükséges a CAN kapcsolat az ECU-val)
2. Ha a pipát eltávolítjuk, akkor az [Active Page Dash] –t a Page Select gomb megnyomásával tudunk 1-től 4-ig léptetni.

Page mode legördülőben kiválasztható, hogy az éppen szerkesztett Page milyen típusú legyen, grafikus, szöveges, vagy PowerModule.

Minden kiválasztott változó (Selected variable) egyedi névvel jeleníthető meg (Name) a kijelzőn. Ha egy változó helyét üresen kívánjuk hagyni, ott válasszuk a „0 Not selected” –et, és a Name mezőből töröljük ki a szöveget.

A Style / Color mezőben különböző színeket adhatunk a funkciónak, de pl. a rácsot el is tüntethetjük, ha a háttérrel egyforma színre állítjuk.

A Selected variable legördülő menüből kiválasztható az adott pozícióban, az adott Page esetén megjelenítendő változó.

... ECU végződésű változók az ASMoto ECU –tól érkeznek CAN-en.

... Ext ECU végződésűek RS232 –n (pin7) vagy a configurable CAN-en érkeznek más gyártó ECU-ától.

... calculated végződésűek a DashBoardTFT által mért változók.

... TC végződésű adatok az ASMoto TractioControl –tól érkeznek CAN –en.

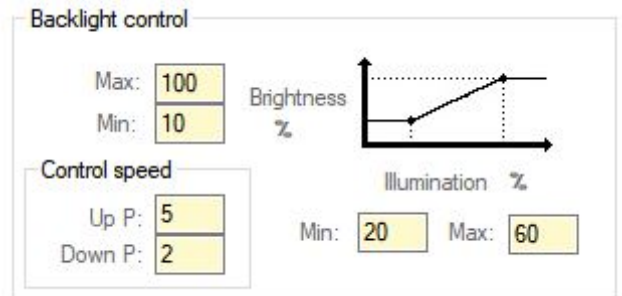
### Figyelem!

A „Source” legördülő menükben (a Page és a Warning esetén is) ügyeljünk a kiválasztott változók származására, hogy honnan érkező adatokat szeretnénk megjeleníteni. A beállítás végén, minden megjelenített adatot ellenőrizzünk!

### 4.4.2 Fényerő beállítás:

A DashBoardTFT kijelzője fölött középen, egy fény szenzor van. Mind a 4 page –en külön beállítható, hogy a külső megvilágítás (illumination) erősségétől függően, hogyan változzon a kijelző háttérvilágítása (brightness):

Az koordináta rendszer Y tengelyén megadott külső megvilágítás (illumination) min és max erősségénél beállítható a háttérvilágítás (brightness) min és max erőssége (X tengely).



A jobboldali példán, 20% vagy az alatti megvilágítás esetén 10% lesz a háttérvilágítás, 60% vagy afeletti megvilágítás esetén pedig 100% lesz a háttérvilágítás erőssége. A két érték 20-60% között lineárisan változik.

## 4.5. Global settings:

- 4.5.1 A Gear Detection beállítása megegyezik az ECU Gear Detection beállításával. Lásd még: <https://asmoto.eu/online-help/?page=content/gear-detection.html>
- 4.5.2 Ha kipipáljuk a „Use power voltage controlled charge lamp” –t, akkor a töltésjelző lámpa nem csak a 16pin generátor gerjesztés bemenet hatására fog világítani, hanem akkor is, ha 1 másodpercen keresztül a tápfeszültség 12,7V alatt van.  
Ha Input – output fülön Generator DF Analog beállítást választunk ki, akkor itt beállítható a töltésjelző lámpa be- és kikapcsolási limitje. (A kiválasztott pin –en mérve, 0- 5000 mV között)
- 4.5.3 Trip and service:  
Beállítható egy 1-30000km szerviz intervallum, ami (sebességgel függvényében) visszafelé számol, maximum - 40km –ig. A Service nevű változó mutatja a még hátra lévő kilométereket. Törölhető a Trip és Odo számláló.

## 4.6. Warning:

Mind a 12 csatornához hozzárendelhető 2 feltétel (Condition 1 - 2). Amelyik csatornához hozzárendelünk feltételt, azon csak akkor lesz warning, ha a feltétel is teljesül. Két feltétel hozzárendelésekor, mindkét feltételnek teljesülnie kell. (Ezzel kivédhető, hogy pl.: álló motornál alacsony olajnyomás miatt jelzés legyen)  
Tovább a 13. warning chanel az olajnyomás kapcsolót figyel, és ha az a beállított fordulatszám fölött jelezne, akkor is megjelenjen warning.

A Warning-ok megjelenítése független az adott Page konfigurációjától, a Page-en kiválasztott változóktól. Tehát ha a Warning feltételei teljesülnek, mindegy hogy milyen beállítású és melyik Page-en áll a kijelző, mindenképp megjelenik a Warning. Ez alól csak a teljesen levett fényerejű Page kivétel, ahol nem látható a Warning sem.

**Source:**

A kiválasztott változóhoz megadható a feltétel, hogy milyen érték alatt (min) és fölött (max) legyen jelzés

**Displayed name:**

Az ide beírt szöveg fog megjelenni warning esetén.

**Min-max:**

Ezen értékek átlépését követően lesz jelzés. (Ha hozzárendelt feltételek teljesülnek, és az Exceed. time letelt)

**Units:**

Mértékegység

**Exceed. time: [s]:**

Másodpercben megadható, hogy a min. vagy a max értéket (a feltételeket) mennyi ideig kell túllépni ahhoz, hogy jelzés legyen

**Alarm time: [s]:**

Másodpercben megadható hogy mennyi ideig legyen jelzés

**Alarm again: [s]:**

Másodpercben megadható hogy mennyi idő múlva legyen újra jelzés (csak ha még mindig fennáll a feltétel)

Minden warning jelzés nyugtázható a Page select gombbal, a kijelzőn történő megjelenést követő 2 másodperc eltelte után. (A 2 másodperc kivárás a véletlen nyugtázások elkerülése végett szükséges). Ekkor az adott warning nem fog többet jelezni, csak ha a jelzés feltétele megszűnik majd újra teljesül, vagy a DashBoardTFT kikapcsolása és újbóli bekapcsolása után.

## 4.7. Shift lámpa:

Grafikus módokat használva a Shift light mezőben megadott fordulatszám limitek elérésekor a fordulatszám skála és a váltófokozat kijelzés színe megváltozik a Gear shif color mezőben kiválasztott színűre. Az, hogy a szín változás mekkora fordulatszámnál történjen, sebességfokozatonként külön beállítható, mint ahogyan az is, hogy a DashBoardTFT mely változóból számolja ehhez a sebességfokozatot és a fordulatszámot.

## 4.8 Sebességváltó fokozat felismerés / Gear szenzor kalibráció:

4.8.1 Amennyiben a váltófokozatot valamelyik másik egység (pl. ECU) elküldi CAN –en vagy RS232 –n keresztül, itt kiválasztható hogy a DashBoardTFT azt használja.

4.8.2 Amennyiben a váltótól van a fokozattal arányos feszültségünk, azt kössük valamelyik analóg bemenetre (CH1-CH12) . Ehhez válasszuk az „Use analog CH input:” –ot, és mellette hogy melyik AN CH x csatornára kötöttük a szenzort. Ezt a CHx: ... mV értéket AREM kiírja a mező alján, majd a váltófokozatokat végigkapcsolva minden fokozathoz határozzuk meg és írjuk be a min-max értékeket.

4.8.3 Ha nincs váltófokozat jelünk, azt a DashBoardTFT is kikövetkeztetheti a fordulatszám és a sebesség arányából. (Use RPM/Vs rate) Ehhez ki kell választanunk, hogy melyik változóból származzon a fordulatszám és a sebesség információ. Majd az „RPM Vs rate” értéket AREM kiírja a mező alján, és minden fokozatban gurulva határozzuk meg és írjuk be a min-max értékeket.

A fokozat kalibrálása megegyezik az ECU fokozat kalibrálásával, lásd még:

<https://asmoto.eu/online-help/?page=content/gear-detection.html>

## 4.9. Kommuikáció:

### 4.9.1 ASMoto CAN hálózatot használva:

ASMoto ECU –val történő használat esetében az ECU elküldi az adatokat a CAN buszon keresztül, így ezeket nem szükséges külön a műszercsoporthoz kábelezni. A DashBoardTFT pedig az általa mért mennyiségeket, és a warning állapotokat küldi el CAN buszon, például a DataLogger részére.

Íme három példa:

[szögletes zárójelben a név, ahogyan megtaláljuk az AREM legördülő menüjében]

- Fordulatszám [RPM ECU]
- Hűtőfolyadék hőmérséklet [CLT ECU]
- Kipufogógáz-hőmérséklet [ECT ECU]

Ezen felül természetesen lehetőség van 12 bemenet használatára, ahová további szenzorok köthetőek, mint üzemanyag szint, olajnyomás, stb. Ezeket a szenzorokat kalibrálni kell, hogy valós értékeket lássuk a kijelzőkön.

### 4.9.2 Összekötés más, soros porton vagy CAN buszon kommunikáló ECU -val:

Lehetőség van DashBoardTFT –re Configurable CAN en, vagy RS232 soros porton (19200,n,8,1) kommunikálni képes ECU-t csatlakoztatni. RS232 esetén az ECU TX csatlakozóját a DashBoardTFT 17 –es lábára kell kötni, és az ... Ext ECU végződésű változókat kiválasztva után már láthatóak is az ECU által küldött adatok. A lenti táblázat mutatja, hogy milyen változók jeleníthetők meg, amennyiben az ECU elküldi azokat.

A megjeleníthető adatok listája más, soros porton vagy CAN buszon kommunikáló ECU -től:

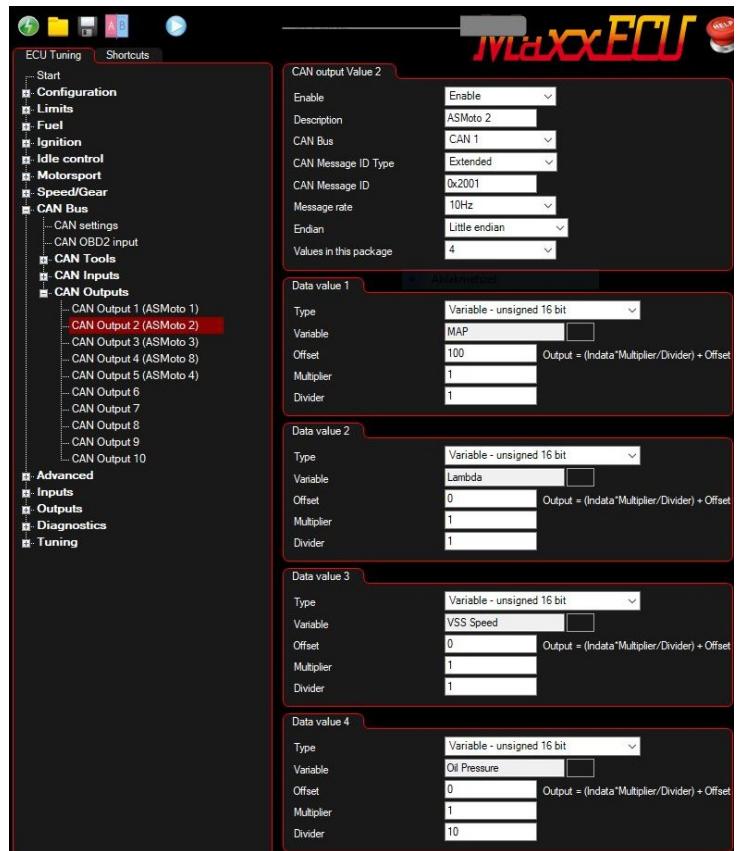
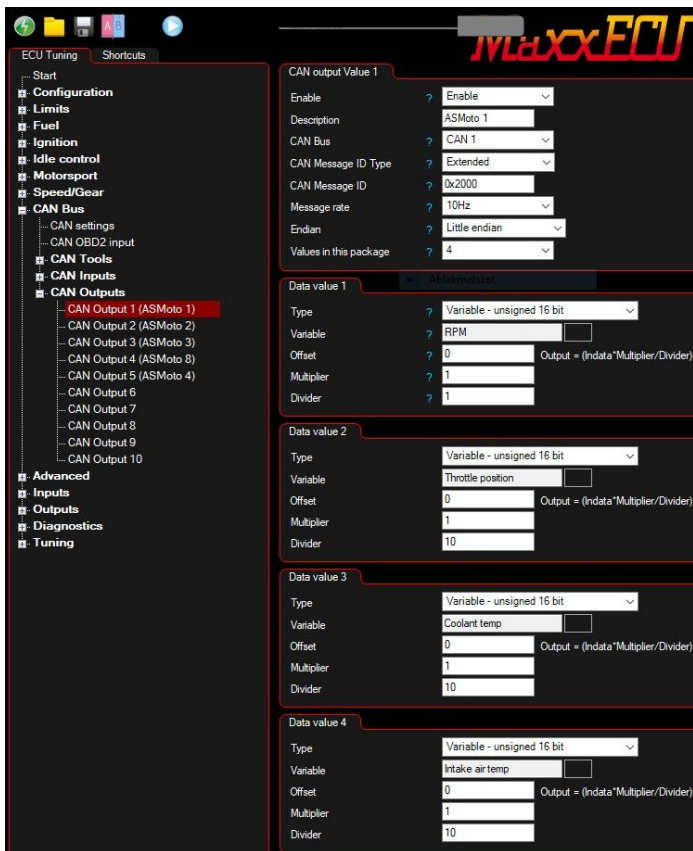
Változónév:	AIM (VEMS)	MoTeC M4, M48	MoTeC M100 series		LifeRacing Syvecs	DTA S series	MaxxECU	EOBD
		Set 5 Data Protocol	Set 3 Data Protocol	MoTeC CRC32 Address:1520				ISO 15765
	DashBoard 7 pin (RS232) baud: 19200,n,8,1				CAN			
Aux Voltage1 Ext ECU	-	X	X	X	-	X	-	-
Aux Voltage2 Ext ECU	-	-	X	X	-	X	-	-
Baro press kPa Ext ECU	-	X	-	-	X	-	-	X
Calibration position Ext ECU	-	-	-	-	X	-	-	-
CLT Ext ECU	X	X	X	X	X	X	X	X
ECU temp Ext ECU	-	X	X	X	-	-	-	-
EGT Ext ECU	X	-	X	X	X	-	-	X
Errors Ext ECU	X	-	-	-	-	X	-	-
Fuel Consumption Ext ECU	-	-	-	-	X	X	X	-
Fuel duty cycle Ext ECU	-	X	X	X	-	-	-	-
Fuel press Bar Ext ECU	X	-	X	X	X	X	X	X
Fuel temp Ext ECU	X	-	X	X	X	-	-	X
Gear Ext ECU	X	X	X	X	X	X	X	X
IAT Ext ECU	X	X	X	X	X	X	X	X
Lambda Sensor Ext ECU	X	X	X	X	X	X	X	X
MAP kPa Ext ECU	-	X	X	X	-	X	X	X
MAP mBar Ext ECU	X	-	-	-	X	-	-	-
Oil press Bar Ext ECU	X	-	X	X	X	X	X	X
Oil temp Ext ECU	X	-	X	X	X	X	X	X
Power voltage Ext ECU	X	X	X	X	X	X	X	X
RPM Ext ECU	X	X	X	X	X	X	X	X
TPS Ext ECU	X	X	X	X	X	X	X	X
Vehicle speed Ext ECU	X	X	X	X	X	X	X	X
Wheel drive speed Ext ECU	-	X	X	X	X	-	-	-

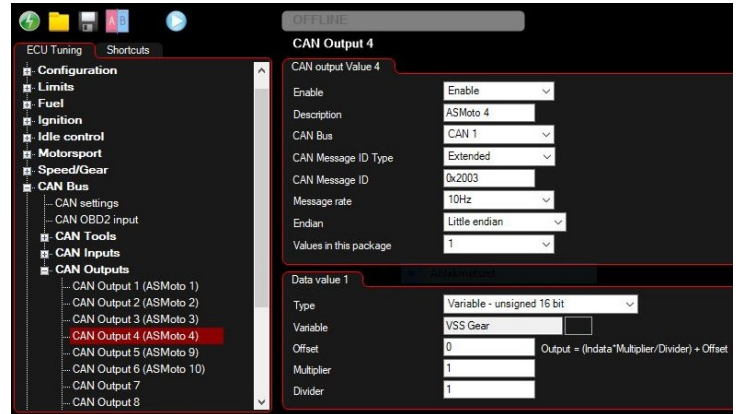
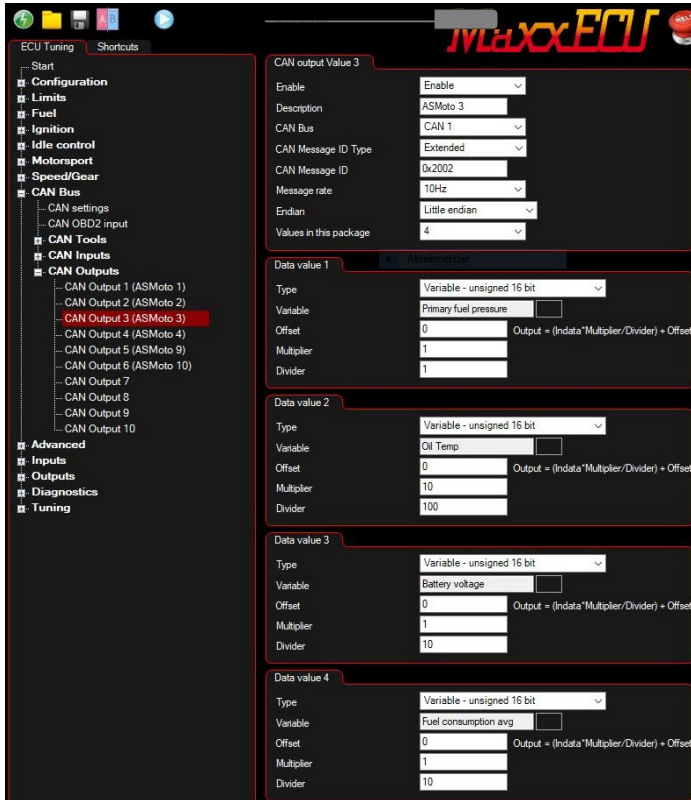


Példa a MaxxECU Data Stream beállításához:

Az ASMoto DashBoardTFT –ben a Global settings / Configurable CAN... beállításnál a:  
 speed: 1 Mb/s  
 mode: DTA S series (CAN) (vagy 1.29 firmware –től MaxxECU(CAN))

A MaxxECU –ban a CAN Bus / CAN settings-ben a CAN bit rate-et 1Mbit –re kell állítani. Az adatsomagokat az alábbi képek szerint kell beállítani:





## Példa a MoTeC Custom Data Sets beállításához:

Parameter	Value	CAN 0 Data
CAN 0 Data	* 8	Selects the data that is sent on this CAN Channel.
CAN 0 Address	* 1520	
CAN 0 Transfer Rate	* 50	
BR2 Lap Beacon ID	0	0 : Diff
CAN 1 Data	0	1 : ADL Dash Logger
CAN 1 Address	0	2 : Telemetry Monitor : not normally used
CAN 1 Transfer Rate	50	3 : MoTeC CRC32 : normally used for MDD
CAN 2 Data	0	4 : Custom Data Set 1 CRC 32
CAN 2 Address	0	5 : Custom Data Set 2 CRC 32
CAN 3 Data	0	6 : Custom Data Set 1 Compound
CAN 3 Address	0	7 : Custom Data Set 2 Compound
CAN 4 Data	0	8 : Custom Data Set 1 Sequential
CAN 4 Address	0	9 : Custom Data Set 2 Sequential
CAN 5 Data	0	
CAN 5 Address	0	
CAN 6 Data	0	
CAN 6 Address	0	Press F1 for Details

Custom Data Sets

Custom Set 1 | Custom Set 2

Item	Channel
1	RPM (RPM)
2	Throttle Position (TP)
3	Engine Temp (ET)
4	Inlet Air Temp (AT)
5	Manifold Pressure (MAP)
6	Lambda 1 (La1)
7	Left Ground Speed (LG Spd)
8	Oil Pressure (OP)
9	Battery Voltage (Bat V)
10	Barometric Pressure (BAP)
11	ECU Internal Temp (ECU T)
12	Exhaust Gas Temp 1 (EGT 1)
13	Fuel Pressure (FP)
14	Fuel Temp (FT)
15	Oil Temp (OT)

Export Comms template... OK Cancel Help

## 5. Firmware frissítés:

### 5.1. Firmware frissítés:

A DashBoardTFT programját folyamatosan fejlesztjük, új funkciók kerülnek bele, az esetleges hibákat javítjuk, ezért érdemes mindig a legújabb verzióra frissíteni. A frissítés üzemmódba lépést a teljesen sötét kijelző. Amennyiben bármi miatt megszakad a kommunikáció, a folyamatot előlről kell kezdeni. A frissítés eltarthat akár 15 percig is.

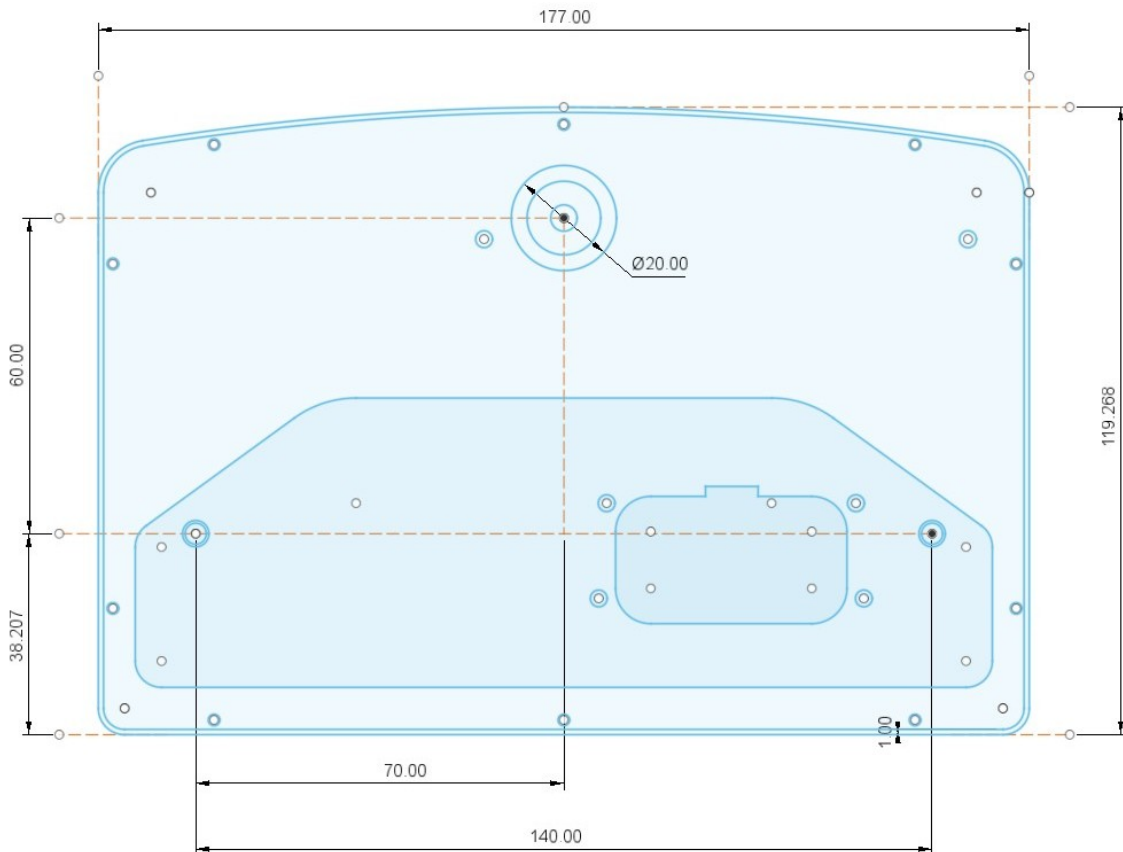
Lásd még:

<https://asmoto.eu/online-help/?page=content/software-update.html>

## 6. Beépítés:

6.1. Ügyeljünk a DashBoardTFT elhelyezésénél arra, hogy megfelelően árnyékolva legyen a napfénytől, hogy minden körülmények között gyorsan leolvasható legyen. Beépítés előtt ellenőrizzük a rátekintés szögét a tükröződés és kontraszt problémák elkerülése végett. Használjunk sötét, lehetőleg matt fekete hátteret.

A DashBoardTFT a hátulján, 3db M5 csavarral rögzíthető:



További információk: [www.asmoto.eu](http://www.asmoto.eu) / [info@asmoto.eu](mailto:info@asmoto.eu)

Author: ASMoto Team

Amennyiben nyelvtani, stilisztikai, szakmai, logikai vagy bármilyen más hibát találsz a leírásban, esetleg valahol nem fogalmaztunk egyértelműen, kérjük írd meg nekünk az [info@asmoto.eu](mailto:info@asmoto.eu) e-mail címre.

© Copyright – ASMoto – 2022