



FMC130

Fejlett nyomkövető rugalmas
bemeneti konfigurációval



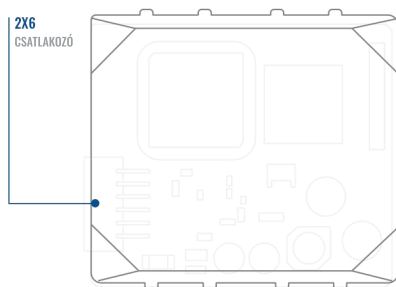
Használati útmutató v1.2

TARTALOMJEGYZÉK

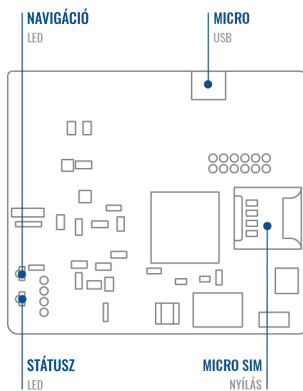
Ismerd meg a terméked	2
Pinout	3
Bekötési rajz	4
Szerelési javaslatok	5
LED jelzések	6
Elektromos jellemzők	9
Biztonsági információk	11
Tanúsítvány és jóváhagyások	12

ISMERD MEG A TERMÉKET

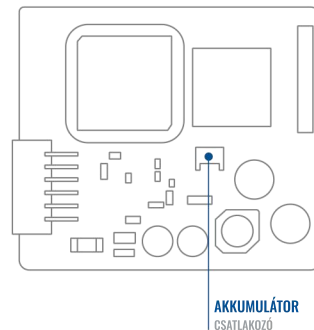
FELSŐ NÉZET



ALSÓ NÉZET (FEDÉL NÉLKÜL)



FELSŐ NÉZET (FEDÉL NÉLKÜL)



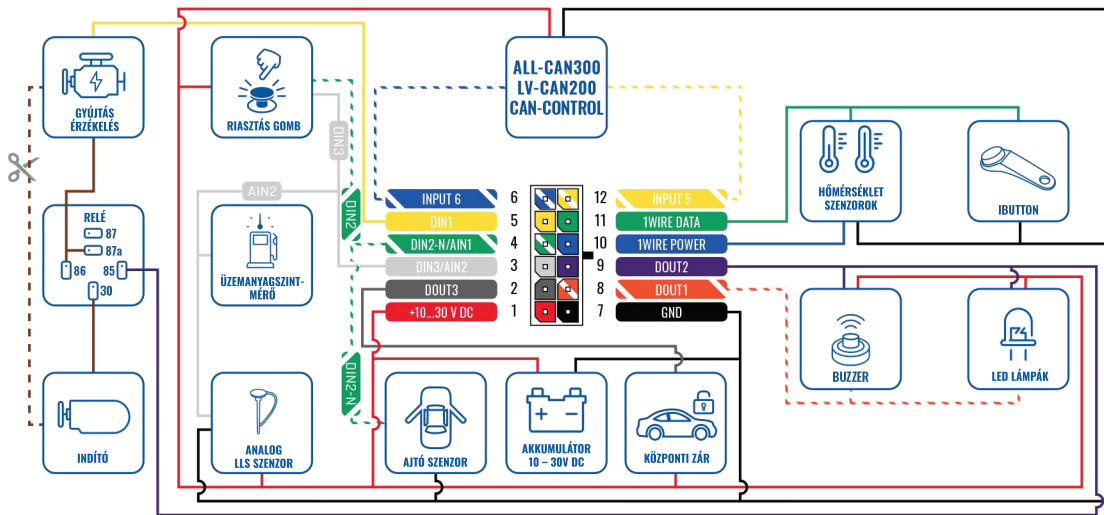
PINOUT

PIN SZÁM	PIN NÉV	LEÍRÁS
1	VCC (10-30)V DC (+)	Tápegység (+10-30 V DC).
2	DOUT 3	Analóg bemenet, csatorna 1. Bemeneti tartomány: 0-30 V DC
3	DIN 3 / AIN 2	Analóg bemenet, csatorna 2. Bemeneti tartomány: 0-30 V DC / Digitális bemenet, csatorna 3.
4	DIN 2-N / AIN 1	Digitális bemenet, csatorna 2.
5	DIN 1	Digitális bemenet, csatorna 1.
6	INPUT 6	TX EXT (LV CAN - TX).
7	GND (-)	Földelő pin (10-30) V DC (-)
8	DOUT 1	Digitális kimenet, csatorna 1. Nytott kollektor kimenet. Max 0,5 A DC
9	DOUT 2	Digitális kimenet, csatorna 2. Nytott kollektor kimenet. Max 0,5 A DC
10	1WIRE POWER	+3,8 V kimenet 1-Wire eszközöknek
11	1WIRE DATA	Adatok 1-wire eszközöknek
12	INPUT 5	RX EXT (LV CAN - RX).



FMC130 2x6 csatlakozó kiosztás

BEKÖTÉSI RAJZ



SZERELÉSI JAVASLATOK

VEZETÉKEK CSATLAKOZTATÁSA

- A vezetékeket a többi vezetékekhez vagy nem mozgó alkatrészekhez kell rögzíteni. Igyekezzen hőt kibocsátó és mozgó tárgyaktól távol rögzíteni a vezetékeket.
- A csatlakozásokat ne lehessen tisztán látni. Ha a vezetékek csatlakoztatása közben eltávolították a gyári szigetelést, akkor azt újra alkalmazni kell.
- Ha a vezetékek kültéren vagy olyan helyen vannak elhelyezve, ahol megsérülhetnek, vagy ki vannak téve hőnek, nedvességnek, szennyeződésnek stb., akkor további szigetelés ajánlott.
- A fedélzeti számítógépekhez vagy a vezérlőegységekhez nem lehet vezetéket csatlakoztatni.

ÁRAMFORRÁS CSATLAKOZTATÁSA

- Győződjön meg róla, hogy a kiválasztott vezetéken azután is rendelkezésre áll a tápellátás, hogy a fedélzeti számítógép alvómódba kerül. Autótípustól függően ez 5-30 perc alatt történhet.
- Ha a modul csatlakoztatásra kerül, mérje meg újra a feszültséget, hogy megbizonyosodjon arról, hogy nem csökkent.
- Ajánlott a biztosíték dobozban lévő fő tápkábelhez csatlakoztatni.
- Használjon 3A, 125V-os külső biztosítékot.

GYÚJTÁSVezeték CSATLAKOZTATÁSA

- Mindenképpen ellenőrizze, valóban gyújtásvezeték-ről van-e szó, azaz a motor beindítása után nem tűnik el az áram.
- Ellenőrizze, hogy nem egy ACC vezetéke-e (ha a kulcs az első állásban van, a jármű elektronikájának nagy része elérhető).
- Ellenőrizze, hogy a jármű bármelyik eszközének kikapcsolásakor még mindig rendelkezésre áll tápellátás.
- A gyújtás a gyújtás relé kimenetére van csatlakoztatva. Alternatívaként bármely más olyan relé is választható, amely gyújtás esetén kimeneti feszültséggel rendelkezik.

FÖLDKÁBEL CSATLAKOZTATÁSA

- A földkábel a jármű vázához vagy a vázhoz rögzített fém alkatrészekhez csatlakozzon.
- Ha a vezetéket csavarral van rögzítve, a hurkot a huzal végéhez kell csatlakoztatni.
- A jobb érintkezés érdekében távolítsa el a festéket arról a helyről, ahol a hurok csatlakozik.

LED JELZÉSEK

NAVIGÁCIÓS LED JELZÉSEK

VISELKEDÉS	JELENTÉSE
Folyamatosan világít	GNSS jel nem fogható
Másodpercenként villog	Normál üzemmód, GNSS működik
Nem világít	GNSS ki van kapcsolva, ugyanis: A készülék nem működik, vagy alvó üzemmódban van
Folyamatosan világít	A készülék firmware-je frissül

LED ÁLLAPOT JELZÉSEK

VISELKEDÉS	JELENTÉSE
Másodpercenként villog	Normál üzemmód
2 másodpercenként villog	Alvó üzemmód
Gyorsan villog rövid ideig	Modem tevékenység
Nem világít	A készülék nem működik, vagy a készülék boot üzemmódban van.

ALAPVETŐ JELLEMZŐK

MODUL

Név	Quectel EC21-AUGC, Quectel EC21-EC, Teltonika TM2500
Technológia	LTE(CaT1)/3G(UMTS/HSPA)/2G(GSM/GPRS)/GNSS/BLUETOOTH

GNSS

GNSS	GPS, GLONASS, GALILEO, BEIDOU, QZSS, AGPS
Vevő	33 csatorna
Nyomkövető érzékenység	-165 dBm
Pontosság	< 3 m
Forró indítás	< 1 s
Meleg indítás	< 25 s
Hideg indítás	< 35 s

MOBILHÁLÓZAT

Technológia	LTE Cat 1, UMTS, GSM
2G sávok	EC21-AUGC: GSM: B2/B3/B5/B8 EC21-EC: GSM: B3/B8
3G sávok	EC21-AUGC: WCDMA: B1/B2/B5/B8 EC21-EC: WCDMA: B1/B8

4G sávok	EC21-AUGC: LTE FDD: B1/B2/B3/B4/ B5/B7/B8/B28 LTE TDD: B40 EC21-EC: LTE FDD: B1/B3/B7/B8/ B20/B28A
Adatátvitel	LTE: LTE FDD: Max 10Mbps (DL)/ Max 5Mbps (UL) LTE TDD: Max 8.96Mbps (DL)/Max 3.1Mbps (UL) UMTS: WCDMA: Max 384Kbps(DL)/ Max 384Kbps(UL) GSM: GPRS: Max 107Kbps (DL)/Max 85.6Kbps (UL)
Adattámogatás	SMS (Szöveg/adat)

ÁRAMELLÁTÁS

Bemeneti feszültség tartomány	10 - 30 V DC túlfeszültség elleni védelemmel
Tartalék Akkumulátor	170 mAh Li-Ion battery 3.7 V (0.63 Wh)
Energiafogyasztás	At 12V < 2.5 mA (Ultra Deep Sleep) At 12V < 5.5 mA (Online Deep Sleep) At 12V < 18,5 mA (GPS Sleep) ¹ At 12V < 34 mA (nominal)

BLUETOOTH

Specifikáció	4.0 + LE
--------------	----------

Támogatott perifériák	Hőmérséklet és páratartalom érzékelő², Headset³, OBDII dongle⁴, Inateck vonalkód szkennер, univerzális BLE szenzorok támogatása
-----------------------	--

INTERFÉSZ

Digitális bemenetek	3
Negatív bemenetek	1 (2 digitális bemenet)
Impulzus bemenetek	2 (Digitális bemenet 1, digitális bemenet 2)
Digitális kimenetek	3
Analóg bemenetek	2
CAN adapter bemenet	1
1-Wire	1
GNSS antenna	Belső nagy erősítésű antenna
Mobilhálózati antenna	Belső nagy erősítésű LTE
USB	2.0 Micro-USB
LED	2 állapotjelző LED lámpa
SIM	Micro-SIM + eSIM
Memória	128 MB belső flash memória

FIZIKAI SPECIFIKÁCIÓ

Méretetek	65 x 56 x 20,6 mm (L x W x H)
-----------	-------------------------------

²teltonika-gps.com/products/accessories
³wiki.teltonika-gps.com/view/How_to_connect_Bluetooth_Hands_Free_adapter_to_FMB_device
⁴wiki.teltonika-gps.com/view/How_to_connect_OBD_II_Bluetooth_Dongle_to_FMB_device

¹wiki.teltonika-gps.com/view/FMC130_Sleep_modes

Súly	55 g
------	------

MŰKÖDÉSI KÖRNYEZET

Működési tartomány (akkumulátor nélkül)	-40 C-től + 85 C-ig
Tárolási tartomány (akkumulátor nélkül)	-40 C-től + 85 C-ig
Működési páratartalom tartomány	5%-95% nem kondenzálódó páratartalom
Behatolásvédelmi besorolás	IP41
Akkumulátor töltési hőmérséklet	0 C-től + 45 C-ig
Akkumulátor kisütési hőmérséklet	-20 C-től + 60 C-ig
Akkumulátor tárolási hőmérséklet	1 hónapig -20 C-től + 45 C-ig 6 hónapig -20 C-től + 35 C-ig

FUNKCIÓK

Szenzorok	Gyorsulásmérő
Forgatókönyvek	Zöld vezetés, Gyorshajtás érzékelő, jelzavarás érzékelő, GNSS üzemanyagszámláló, DOUT vezérlés híváson keresztül, Túlzott üresjárat érzékelő, Indításgátló, iButton olvasási értesítés, Kihúzás érzékelő, Vontatás érzékelő, Balesetérzékelő, Automata Geofence, Manuális geofence, Trip⁵

Alvó üzemmód	GPS Sleep, Online Deep Sleep, Deep Sleep, Ultra Deep Sleep⁶
Konfiguráció és firmware frissítés	FOTA Web⁷, FOTA, Teltonika konfigurátor⁸ (USB, Bluetooth), FMBT mobil applikáció (konfiguráció)
SMS	Konfiguráció, események, DOUT vezérlés, debug
GPRS parancsok	Konfiguráció, DOUT vezérlés, debug
Időszinkronizálás	GPS, NITZ, NTP
Üzemanyagfigyelés	LLS (Analog), LV-CAN200⁹, ALL-CAN300¹⁰, OBDII dongle¹¹, CAN-CONTROL¹²
Gyújtásérzékelés	Digitális bemenet 1, Gyorsulásmérő, Külső tápfeszültség, Motor fordulatszám (CAN adapterek, OBDII dongle)

⁶wiki.teltonika-gps.com/view/FMC130_Sleep_modes

⁷wiki.teltonika-gps.com/view/FOTA_WEB

⁸wiki.teltonika-gps.com/view/Teltonika_Configurator

⁹teltonika-gps.com/products/trackers/can-obd-data/lv-can200

¹⁰teltonika-gps.com/products/trackers/can-obd-data/lv-can200

¹¹wiki.teltonika-gps.com/view/How_to_connect_OBD_II_Bluetooth_Dongle_to_FMB_device

¹²wiki.teltonika-gps.com/view/How_to_connect_OBD_II_Bluetooth_Dongle_to_FMB_device

⁵wiki.teltonika-gps.com/view/FMC130_Features_settings

ELEKTROMOS JELLEMZŐK

JELLEMZŐ LEÍRÁS	ÉRTÉK			MÉRTÉK- EGYSÉG
TÁPFESZÜLTSG	MIN.	TYP.	MAX.	
Tápfeszültség (Ajánlott működési feltételek)	+10		+30	V
DIGITÁLIS KIMENET (NYITOTT DRAIN FOKOZAT)				
Drain áram (Digitális Kimenet OFF)			120	μA
Drain áram (Digitális Kimenet ON, Ajánlott Üzemi Feltételek)		0.1	0.5	A
Statikus Drain-Source ellenállás (Digitális Kimenet ON)		400	600	mΩ
DIGITÁLIS BEMENET				
Bemeneti ellenállás (DIN1)	47			kΩ
Bemeneti ellenállás (DIN2)	38.45			kΩ
Bemeneti ellenállás (DIN3)	150			kΩ
Bemeneti feszültség (Ajánlott Működési Feltételek)	0		Táp- feszültség	V

JELLEMZŐ LEÍRÁS	ÉRTÉK			MÉRTÉK- EGYSÉG
TÁPFESZÜLTSG	MIN.	TYP.	MAX.	
Bemeneti feszültség küszöbérték (DIN1)		7.5		V
Bemeneti feszültség küszöbérték (DIN2)		2.5		V
Bemeneti feszültség küszöbérték (DIN3)		2.5		V
ANALÓG BEMENET				
Bemeneti feszültség (Ajánlott Működési Feltételek) 1. tartomány	0		+10	V
Bemeneti ellenállás 1. tartomány		38.45		kΩ
Mérési hiba 12 V-on, 1. tartomány		0.9		%
További hiba 12 V-on, 1. tartomány		108		mV
Mérési hiba 30 V-on, 1. tartomány		0.33		%
További hiba 30 V-on, 1. tartomány		88		mV

JELLEMZŐ
LEÍRÁS

ÉRTÉK

TÁPFESZÜLTSG	MIN.	TYP.	MAX.	MÉRTÉK- EGYSÉG
Bemeneti feszültség (ajánlott működési feltételek) 2. tartomány	0		+30	V
Bemeneti ellenállás, 2. tartomány		150		kΩ
Mérési hiba 12 V-on, 2. tartomány		0.9		%
További hiba 12 V-on, 2. tartomány		108		mV
Mérési hiba 30 V-on, 2. tartomány		0.33		%
További hiba 30 V-on, 2. tartomány		88		mV

1-WIRE KIMENETI TÁPFESZÜLTSG

Tápfeszültség	+4.5		+4.7	V
Kimeneti belső ellenállás		7		Ω
Kimeneti áram (Uout > 3.0 V)		30		mA
Rövidzárlati áram (Uout = 0)		75		mA

JELLEMZŐ
LEÍRÁS

ÉRTÉK

TÁPFESZÜLTSG	MIN.	TYP.	MAX.	MÉRTÉK- EGYSÉG
NEGATÍV BEMENET				
Bemeneti ellenállás	38.45			kΩ
Bemeneti feszültség (ajánlott működési feltételek)	0		Táp- feszültség	V
Bemeneti feszültség küszöbérték		0.5		V
Áramerősség elszívása			180	nA

BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK

Ez az üzenet az FMC130 biztonságos üzemeltetésére vonatkozó információkat tartalmaz. A követelmények és ajánlások betartásával elkerülheti a veszélyes helyzeteket. A készülék üzemeltetése előtt figyelmesen olvassa el és szigorúan tartsa be ezeket az utasításokat!

- A készülék SELV korlátozott áramforrást használ. A nominális feszültség +12 V DC. A megengedett feszültség tartomány +10-+30 V DC.
- A mechanikai sérülések elkerülése érdekében ajánlott a készüléket ütésálló csomagolásban szállítani. Használat előtt a készüléket úgy kell elhelyezni, hogy a LED kijelzői láthatóak legyenek. Ezek jelzik a készülék működésének állapotát.
- A 2x6-os csatlakozó vezetékeknek a járműhöz való csatlakoztatásakor a jármű tápegységének megfelelő jumpereit ki kell kapcsolni.
- Mielőtt a készüléket leszerelné a járműről, a 2x6-os csatlakozót le kell választani. A készüléket úgy tervezték, hogy a kezelő számára hozzáférhetetlen, korlátozottan hozzáférhető zónába szereljék fel. Minden kapcsolódó eszköznek meg kell felelnie az EN 62368-1 szabvány követelményeinek.
- Az FMC130 készüléket nem hajóknak szánt navigációs eszközként tervezték.



Ne szerelje szét a készüléket. Ha a készülék sérült, a tápkábelek nincsenek leválasztva, vagy a leválasztás sérült, NE nyúljon a készülékhez a tápegység kihúzása előtt.



Minden vezeték nélküli adatátviteli eszköz interferenciát okoz, amely hatással lehet más, a közelben elhelyezett eszközökre.



A készüléket csak szakképzett személy csatlakoztathatja.



A készüléket szilárdan rögzíteni kell egy előre meghatározott helyre.



A programozást különálló tápegységgel ellátott PC-vel kell elvégezni.



Telepítés és/vagy kezelés villámcsapás alatt tilos.



A készülék érzékeny vízre és nedvességre.



Robbanásveszély, ha az akkumulátort nem megfelelő típusra cserélik. A használt elemeket az utasításoknak megfelelő helyen adja le.



Az akkumulátort nem szabad az általános háztartási hulladékkal együtt eldobni. A sérült vagy elhasznált elemeket vigye el a helyi újrahasznosító központba, vagy dobja el a boltokban található elemgyűjtő kukába.

TANUSÍTVÁNYOK ÉS JÓVÁHAGYÁSOK



Ez a jelzés a csomagoláson azt jelenti, hogy a készülék használata előtt el kell olvasni a használati útmutatót. A felhasználói kézikönyv teljes változata megtalálható a [Wiki¹](#) oldalunkon.

¹ wiki.teltonika-gps.com/index.php?title=FMB920



Ezúton a Teltonika kizárólagos felelősségére kijelentjük, hogy a fent leírt termék megfelel a vonatkozó közösségi harmonizációnak: 2014/53/EU európai irányelv (RED)



A REACH a vegyi anyagok előállításával és felhasználásával, valamint azok emberi egészségre és környezetre gyakorolt lehetséges hatásaival foglalkozik. A 849 oldalas rendelet elfogadása hét évig tartott, és az Unió történetének legösszetettebb jogszabályaként, valamint az elmúlt 20 év legfontosabb jogszabályaként jellemezték. Ez a vegyi anyagokat szabályozó eddigi legszigorúbb jogszabály, amely az egész világ iparágaira hatással lesz.



A RoHS1 az elektronikai és elektromos berendezések (EEE) gyártását, importját és forgalmazását az EU-ban szabályozó irányelv, amely (a mai napig) 10 különböző veszélyes anyag használatát tiltja meg.

AZ IMEI HOZZÁRENDELÉSRŐL SZÓLÓ NYILATKOZAT

A nemzetközi mobilkészülék-azonosító vagy IMEI egy általában egyedi szám, amely a 3GPP és iDEN mobiltelefonok, valamint az egyes műholdas telefonok azonosítására szolgál. Általában a telefon akkumulátorrekeszének belsejében található nyomtatva, de a legtöbb telefonon a képernyőn is megjeleníthető a *#06# tárcsázásával, vagy az okostelefonok operációs rendszereinek a beállítások menüjében más rendszerinformációk mellett.



A csomagoláson található jelzés azt jelenti, hogy az összes használt elektronikus és elektromos berendezést tilos az általános háztartási hulladékkal összekeverni.



Az EAC nyilatkozat és az EAC tanúsítvány az EurAsEC vámunió TR CU műszaki előírásának megfelelően független szervezetek által kiállított EAC tanúsító dokumentumok. Ezek a szervezetek az EAC vámunió három országában a metrológia és a szabványosítás felügyeletéért felelős állami szerveknél akkreditált laboratóriumokon keresztül látják el feladatukat, amelyek jelenleg csatlakoznak a tanúsítási rendszerhez: Oroszország, Fehéroroszország, Kazahsztán, Örményország és Kirgizisztán.



Az E-Mark és az e-Mark a közlekedési ágazat által kiadott európai megfelelőségi jelek, amelyek azt jelzik, hogy a termékek megfelelnek a vonatkozó törvényeknek és rendeleteknek vagy irányelveknek. A járműveknek és a kapcsolódó termékeknek át kell esniük az E-Mark tanúsítási folyamaton ahhoz, hogy Európában legálisan értékesíthetők legyenek.

A KÉSZÜLÉK MŰKÖDÉSI HŐMÉRSÉKLETÉRE VONATKOZÓ NYILATKOZAT

Az üzemi hőmérséklet az a hőmérséklet, amelyen egy elektromos vagy mechanikus eszköz működik. Az eszköz egy meghatározott hőmérséklet-tartományban működik hatékonyan, amely az eszköz funkciójától és az alkalmazási kontextustól függően változik, és a minimális üzemi hőmérséklettől a maximális üzemi hőmérsékletig (vagy csúcászemi hőmérsékletig) terjed. A biztonságos üzemi hőmérséklettartományon kívül az eszköz meghibásodhat.

ELLENŐRÍZZE AZ ÖSSZES TANUSÍTVÁNYT

A legújabb tanúsítványok megtalálhatók a [Wiki²](#)-ben

² wiki.teltonika-gps.com/view/FMC130_Certification_%26_Approvals