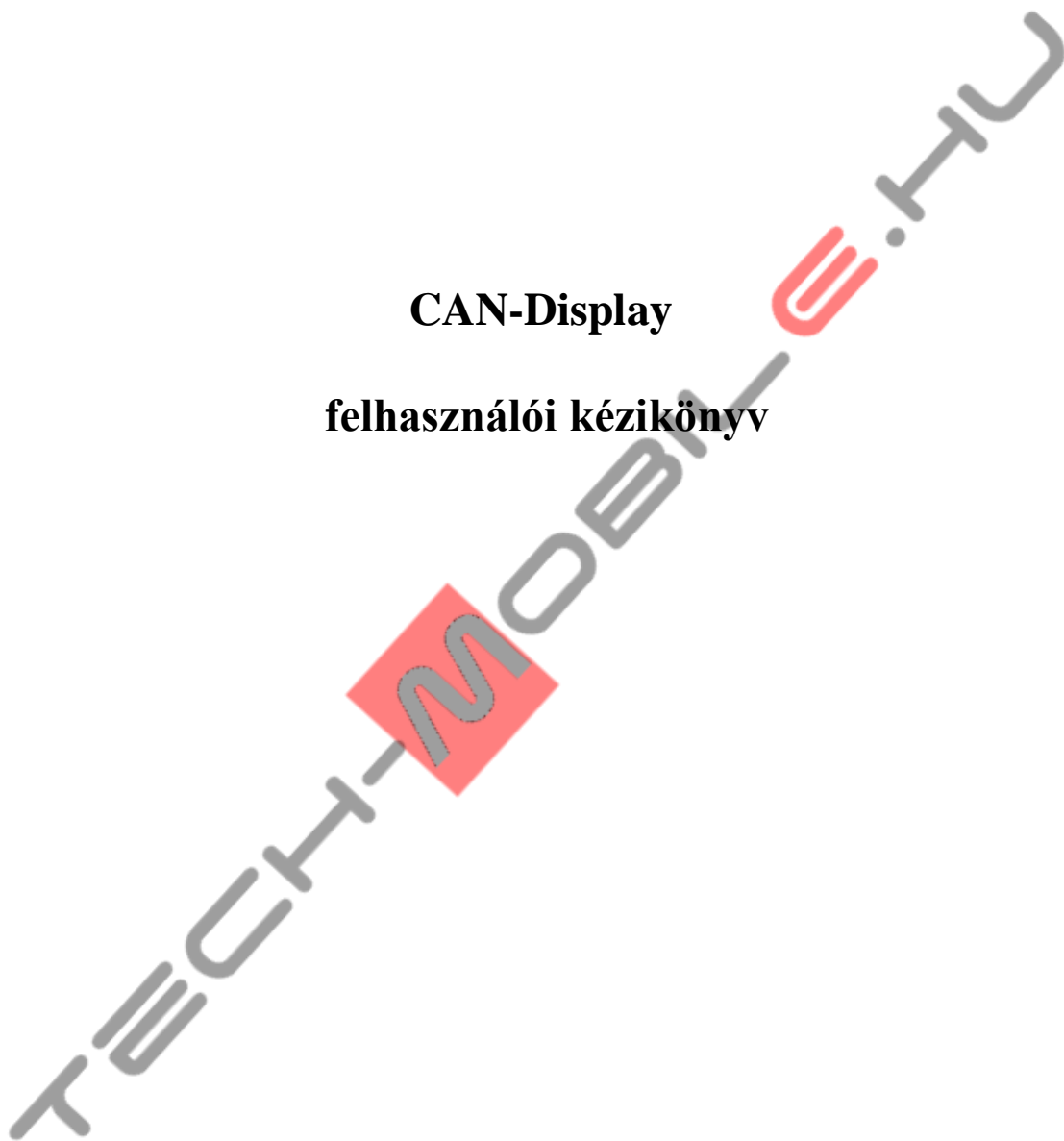
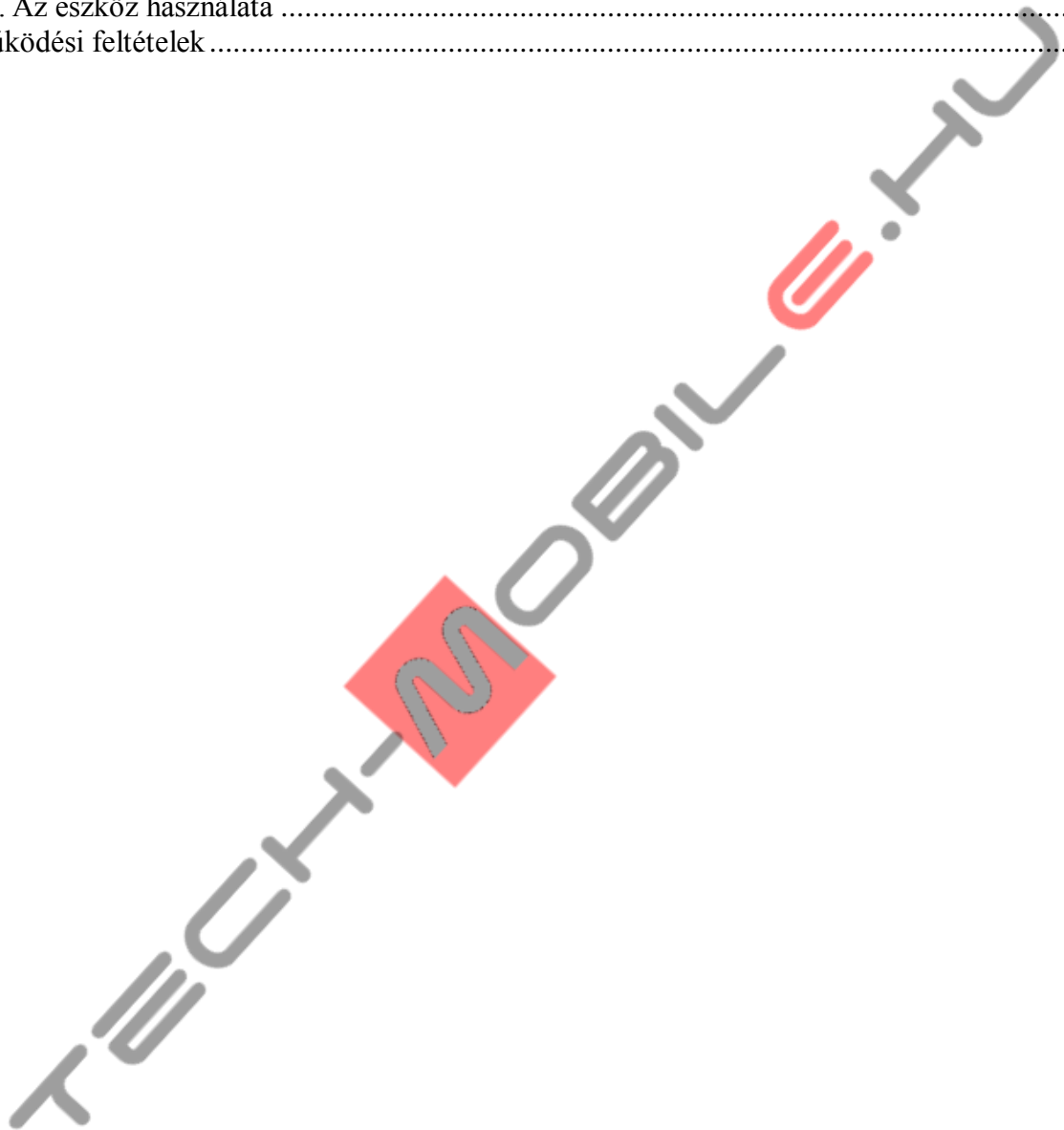


CAN-Display
felhasználói kézikönyv



Tartalomjegyzék

1. Bevezető	3
2. Jótállás	3
3. Tartozékok listája	3
4. Leírás	4
4.1. A „CAN-Display” készülék definíciója	4
4.2. Az eszköz beépítése	4
4.3. Az eszköz első üzembehelyezése	7
4.4. Az eszköz használata	10
5. Működési feltételek	11



1. Bevezető

Az Ön új „CAN-Display” készüléke gondosan előkészített, jó minőségű, kompakt kivitelű, tartós termék, korszerű jellemzőkkel. A készülék azzal a céllal készült, hogy Ön könnyen, kényelmesen és hitelesen követhesse nyomon a „Lithium Balance” akkumulátor felügyeleti rendszerrel rendelkező járművének fogyasztását és pillanatnyi állapotát. Az eszköz kialakításának köszönhetően könnyen integrálható használt vagy új elektromos járművekben is.

2. Jótállás

A jótállás időtartama az átvételtől számított 1 hónap. A jótállás az eszköz belső elektronikus egységeire vonatkozik. Nem vonatkozik a vezetékekre, kábelekre, külső csatlakozókra valamint a specifikációt be nem tartó vagy hanyag használatból eredő sérülésekre.

A „CAN-Display” készülék rendeltetés szerű használat mellett nem igényel karbantartást.

3. Tartozékok listája

CAN-Display megjelenítő egység

Nyomógomb kábel és csatlakozó (2x 2 ér és 4 pólusú csatlakozó)

Tápellátáshoz, CAN kommunikációhoz és fordulatszám méréshez szükséges kábel és csatlakozó (3x 2 ér, 6 pólusú csatlakozó)

4. Leírás

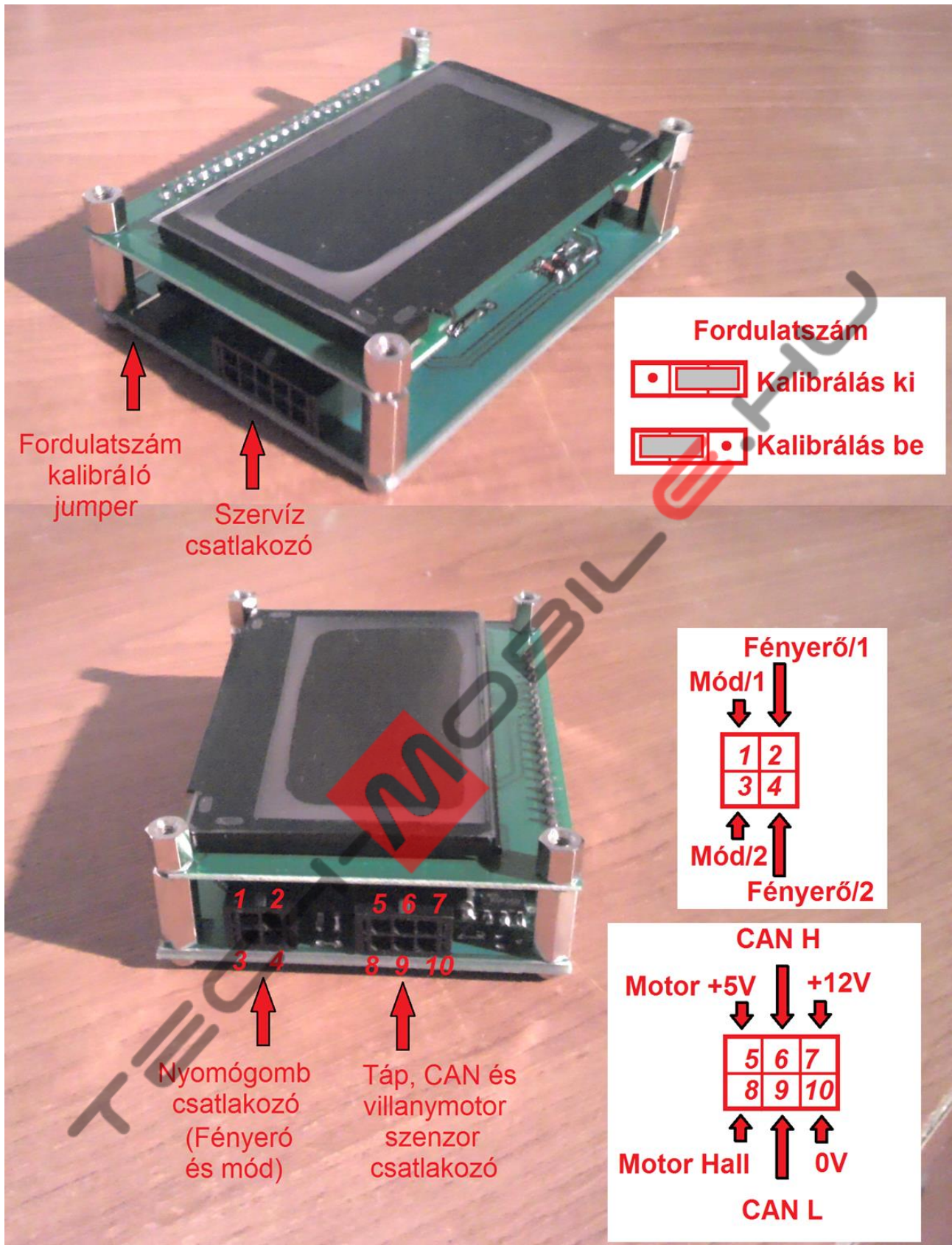
4.1. A „CAN-Display” készülék definíciója

A „CAN-Display” készülék egy elektromos járművekbe utólagosan beépíthető, a beépített akkumulátor felügyeleti rendszerrel (Lithium Balance) kommunikáló, adatokat megjelenítő, a jármű működésébe be NEM avatkozó eszköz.

4.2. Az eszköz beépítése

Az eszköz használhatóságának feltétele, hogy a jármű „Lithium Balance” akkumulátor felügyeleti rendszerrel rendelkezzen. Az említett eszköz hiányában a „CAN-Display” készülék kizárólag fordulatszám mérésre használható. A készülék központi egységén 3 db MicroFit típusú csatlakozó található (10, 6, 4 pólusú). A 10 pólusú csatlakozó szerviz és további fejlesztési célokra van fenntartva. A 6 pólusú csatlakozón keresztül kap az eszköz tápellátást, kapcsolódik a villanymotor szenzorok egyikéhez (120°-os BLDC), valamint az akkumulátor felügyeleti rendszer CAN interfészéhez. A 4 pólusú csatlakozóhoz 2 db, a fényerőt és a kijelzési módot váltó nyomógomb kapcsolódik.

A készülék csatlakozóinak lábkiosztása az 1-es ábrán látható.



1. ábra. Csatlakozók lábkiosztása, jumperelés

5. Működési feltételek

A 4 pólusú csatlakozóhoz kapcsolódik a megjelenítést befolyásoló 2 nyomógomb. A kijelzési módot váltó nyomógomb a „Mód/1” és a „Mód/2” lábhoz kapcsolódik. A fényerőt állító nyomógomb a „Fényerő/1” és „Fényerő/2” lábhoz kapcsolódik. A nyomógomb bekötésekor mindegy, hogy a felhasznált nyomógomb mely lábaira van kötve az eszköz annyi megkötéssel, hogy a nyomógomb megnyomásakor kell az áramkörnek záródnia.

A 6 pólusú csatlakozóhoz kapcsolódik a tápellátás, a CAN és a 120°-os BLDC motor hallszenzora. A tápellátás pozitív pólusa a „+12V” lábhoz a negatív pólusa pedig a „0v” lábhoz kapcsolódik. Az eszköz tápellátásának feszültség tartománya 9V-36V DC. A megadott feszültség tartományon kívüli tápfeszültségek az eszköz meghibásodását okozhatják. A nem megfelelően megválasztott tápfeszültség által okozott meghibásodás nem minősül garanciális meghibásodásnak. A „CAN H” és „CAN L” lábon kapcsolódik az eszköz a „Lithium Balance” akkumulátor felügyeleti rendszerhez. FONTOS!!! Az megjelenítő eszköz és a „Lithium Balance” akkumulátor felügyeleti rendszer GND-je (negatív tápfeszültsége) azonos kell, hogy legyen. Célszerű ugyanarról a tápforrásról üzemeltetni mindkettő egységet. Amennyiben a két egység GND-je (negatív tápfeszültsége) között potenciálkülönbség mérhető, úgy helytelen működés, vagy akár meghibásodás is bekövetkezhet. A nem megfelelően megválasztott tápfeszültség által okozott meghibásodás nem minősül garanciális meghibásodásnak. A „Motor +5V” és a „Motor Hall” lábakon kapcsolódik az eszköz a BLDC villanymotorhoz. Az előbbi a motor szenzoraihoz tartozó csatlakozó pozitív tápfeszültségére (általában piros vezeték) kell kapcsolni, utóbbit pedig a hall szenzorok visszajelző vezetékének (általában sárga, zöld, kék) egyikére kell kapcsolni. Az eszköz tervezése során célzottan 120°-os BLDC motorhoz lett tervezve, de bizonyos megkötésekkel, használható 60°-os vagy más kialakítású villanymotorral is. Ez ügyben vegye fel a kapcsolatot a készülék gyártójával/ forgalmazójával.

A fordulatszám kalibrálását engedélyező jumper két állapottal rendelkezik. Üzemszerű állapotban a „Fordulatszám kalibrálás ki” állapotban van. Amennyiben az eszközt újonnan telepítik, úgy az üzembe helyezés során a „Fordulatszám kalibrálás be” állapotba állítva kalibrálható az eszköz fordulatszám mérő konstansa. A kalibrálás menete az alábbiakban részletesen ki lesz fejtve.

4.3. Az eszköz első üzembehelyezése

Az eszköz működtetéséhez mindössze a tápfeszültség és a CAN kommunikáció megléte valamint a „Lithium Balance” akkumulátor felügyeleti rendszer helyes konfigurálása szükséges.

A „Lithium Balance” akkumulátor felügyeleti rendszer számítógépes konfigurálását az alábbi értékek szerint kell elvégezni:

User-definable frame settings

	Frame ID	Interval	Device	Mem. address	Length
Frame #4	130	300 ms	0	2001	4
Frame #5	140	200 ms	0	2005	4
Frame #6	150	300 ms	0	2017	4
Frame #7	160	200 ms	0	2022	4
Frame #8	170	300 ms	0	2026	4
Frame #9	0	0 ms	0	0	0
Frame #10	0	0 ms	0	0	0

CANOpen Compatible Mode CANOpen node ID

2. ábra. „Lithium Balance” akkumulátor felügyeleti rendszer CAN konfigurációja

Az eszköz automatikusan érzékeli a CAN kommunikáció sebességét így az 125-1000 kbit között szabadon megválasztható. A megfelelő működéshez elengedhetetlen, hogy a fenti „User-definable frame settings” helyesen legyen konfigurálva. Ennek elmulasztása vagy helytelen beállítása nem megfelelő értékek megjelenítését, vagy a CAN kommunikáció teljes hiányának észlelését okozhatja. Amennyiben telepítéskor nincs Önnél a felhasználói útmutató, úgy a „Mód” váltó gomb hosszan tartó megnyomásával egy „Súgó” jelenik meg az eszköz kijelzőjén, aminek felhasználásával könnyedén konfigurálhatja a „Lithium Balance” akkumulátor felügyeleti rendszert. Amennyiben helyesen végezte el a konfigurálást és az üzembe helyezést, úgy a 3-as ábrán látható megjelenítések egyikéhez hasonló képet kell látnia a készülék bekapcsolása után pár másodperccel.



3. ábra. Lehetséges megjelenítési módok

Amennyiben nem a fentiekhez hasonló képet lát úgy az alábbiak lehetségesek:

**sötét kép: nem megfelelő tápfeszültség, vagy fordított polaritás.
Ellenőrizze a tápfeszültséget!**

**„Nincs CAN” felirat: helytelen CAN konfiguráció a „Lithium Balance”
akkumulátor felügyeleti rendszerben, vagy helytelen CAN csatlakozás.
Ellenőrizze a CAN
beállításokat és a CAN vezetékek csatlakozását!**

**" A fordulatszám kalibrálásához használja a gombokat!" felirat. A
fordulatszám
kalibráló jumper „Fordulatszám kalibrálás be” állapotban van.
Amennyiben
szükséges, kalibrálja az eszközt, majd helyezze a „Fordulatszám
kalibrálás ki”
állapotba!**

**Egyes megjelenített értékek helyén „-” jelek jelennek meg. Az eszköz
nem kap
meg minden adatot a „Lithium Balance” akkumulátor felügyeleti
rendszerből.
Ellenőrizze a CAN beállításokat!**

**A kijelzőn folyamatosan a „Súgó” menü jelenik meg. A nyomógombok
bekötése**

nem megfelelő. Feltehetően folyamatosan záródik a „Mód” váltó nyomógomb bemenete. Ellenőrizze a nyomógombokat!

A fentiekén kívüli egyéb helytelen viselkedés esetén először a bekötéseket ellenőrizze! Amennyiben nem sikerül megoldania a problémát forduljon a gyártóhoz/ forgalmazóhoz.

Az eszköz első üzembe helyezése során célszerű kalibrálni a fordulatszámérést. Ehhez az alábbi lépéseket kell elvégezni:

Kapcsolja be a készüléket!

A fordulatszám kalibráló jumpert állítsa „Fordulatszám kalibrálás be” állapotba!

A kijelzőn megjelenik " A fordulatszám kalibrálásához használja a gombokat!" felirat, valamint az éppen mért fordulatszám fordulat/perc értékben.

Járassa a rákapcsolt villanymotort egy tetszőlegesen megválasztott, de ismert fordulatszám (célszerű külső fordulatszámérő használata)!

A „Mód” és „Fényerő” gombok nyomogatásával állítsa a kijelzett fordulatszám értéket a motor valós fordulatszámára.

A fordulatszám kalibráló jumpert állítsa „Fordulatszám kalibrálás ki” állapotba!

A készülék elmenti a kalibrálási konstanst, így ezután mindig helyesen fogja jelezni az aktuális fordulatszámot.

Az eszköz használatra kész. Az eszköz korlátlan alkalommal újra kalibrálható.

4.4. Az eszköz használata

Az eszköz a beépítés és konfigurálás után egyszerűen használható. Amennyiben a kijelző fényereje túl erős vagy túl gyenge, úgy a „Fényerő” nyomógomb segítségével válassza ki az Önnek megfelelő fényerősséget. A fényerő 6 fokozatban állítható. A gomb megnyomásával csökkentheti a fényerőt. Minden ismételt megnyomás hatására csökken a fényerő. A legalacsonyabb szintet elérve az újbóli gombnyomás hatására a maximálisra nő a fényerő (6-5-4-3-2-1-6-5-4...). A „Fényerő” nyomógomb hosszan tartó megnyomásával a kijelző invertált megjelenítésbe kapcsol. A gomb újbóli hosszan tartó megnyomásával a kijelző alapértelmezett megjelenítésbe kapcsol.

Az adatok megjelenítésének módját a „Mód” nyomógomb segítségével választhatja ki. A gomb megnyomásakor a képernyő törlődik és az új megjelenítésnek megfelelő információkat jelzi ki. A kijelzőn megjeleníthető információk a 3-as ábra szerint változtathatóak.

5. Működési feltételek

Az 1-es üzemmódban a rendszert pillanatnyilag terhelő áram és a rendszer töltöttsége jelenik meg a kijelzőn.

A 2-es üzemmódban a rendszert pillanatnyilag terhelő áram, a rendszer töltöttsége, a motor fordulatszáma és az akkumulátor pakk feszültsége jelenik meg a kijelzőn.

A 3-as üzemmódban a rendszer töltöttsége, a rendszert pillanatnyilag terhelő áram, az akkumulátor pakk feszültsége, a motor fordulatszáma, a legnagyobb és legkisebb feszültségű akkumulátorok sorszáma és feszültsége és a legmagasabb és legalacsonyabb feszültségű akkumulátor blokk hőmérséklete jelenik meg a kijelzőn.

A megjelenítési módok között a gomb ismételt megnyomásával tud választani (1-2-3-1-2-3...). A gomb hosszan tartó megnyomásával a már bemutatott „Súgó” menü jelenik meg, melynek elhagyásához nyomja meg röviden „Mód” váltó gombot.

A rendszer kikapcsolásával nem vesznek el a beállítások. Mind a fényerő, mind az üzemmód olyan állapotban indul, ahogy azt kikapcsolás előtt használta.

5. Működési feltételek

Az eszköz működtetése kizárólag 9V és 36V közötti egyenfeszültségről történhet. A nem megfelelő tápfeszültségből származó hibák nem minősülnek garanciális meghibásodásnak.

Az eszköz fordulatszámérő bemenete 5V-os szenzor feszültség esetén működik helyesen. Az 5V-tól jelentős mértékben eltérő feszültségek esetén nem garantált az helyes működés. Túlságosan nagy feszültsége esetén a készülék sérülhet. Az eszköz fordulatszám mérő bemenete 10 kHz-ig garantáltan helyesen működik. Ennél nagyobb impulzus frekvenciával rendelkező motor méréséhez vegye fel a kapcsolatot a gyártóval/ forgalmazóval.

A készülék áramfelvétele tápfeszültségfüggő. Maximális fényerő és invertált megjelenítés mellett az eszköz a 12V-os tápforrásból megközelítőleg 450 mA-t vesz fel.

A készülék bármely pontjára kapcsolt, nem megfelelő feszültség által okozott meghibásodás nem minősülnek garanciális meghibásodásnak.

Az eszköz használata csak saját felelősségre történhet. Bármilyen a készülék által előidézett káreseményért a gyártó/ forgalmazó felelősséget nem vállal.