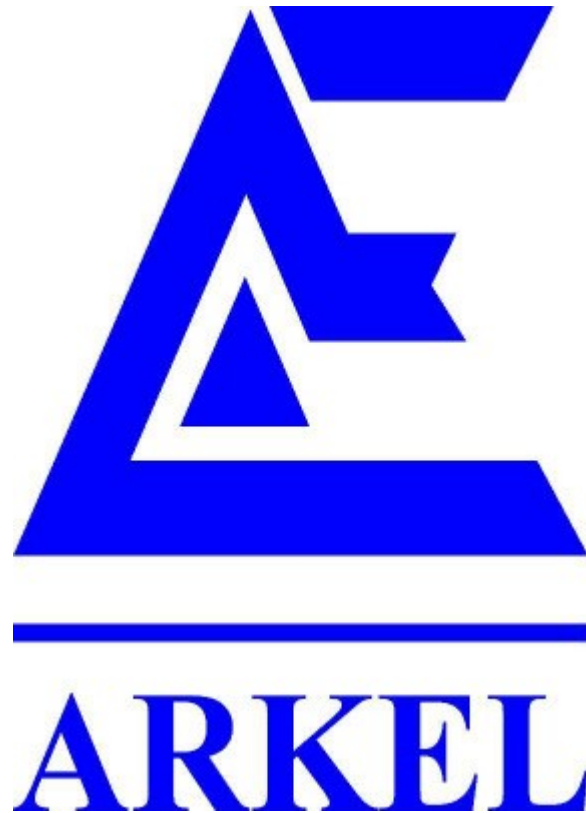


Win-Adrive Monitorozó/Szimulációs szoftver kezelési útmutató



Kiadja: Dia-Vil Kft.

Kiadás dátuma: 2019

Kézikönyv verzió: v1.4

Ez a kézikönyv útmutatásul készül Arkel típusú eszközzel rendelkező felhasználók számára. A kézikönyvben található dokumentációk a Dia-Vil Kft. tulajdonát képezik, azok továbbterjesztése, újrafelhasználása, publikálása részben, vagy egészben bármilyen formában, annak a kiadó általi előzetes írásos beleegyezése nélkül szigorúan tilos! A gyártó fenntartja a jogot a változtatásra, fejlesztésre bármelyik termékével kapcsolatban.

A termék gyártója és a kiadó semminemű felelősséget nem vállal a leírásban szereplő esetleges hibákból adódó károkért és sérülésekért.

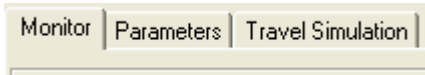
Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	4
Travel Simulation (Utazás szimuláció):.....	4
Monitoring (Figyelés):.....	4
Parameter transfer (Adat letöltés):.....	4
2. Rendszerkövetelmény.....	4
3. Szoftver telepítése.....	4
4. Csatlakozás Adrive-hoz.....	4
5. Figyelési képernyő használata.....	6
5.1 A figyelési képernyő részei.....	6
6. A szimulációs képernyő használata.....	7
6.1. Utazási görbék.....	7
6.2. Vezérlő jelek.....	8
6.3. Utazási paraméterek.....	8
6.4. Megállási mód beállítása.....	11
6.4.1. Távolság alapú lassítás/megállás.....	11
6.4.2. Utazási paraméter alapú lassítás/megállás.....	12
6.4.3. Késleltetett lassítási funkció.....	13
7. Paraméter képernyő használata.....	14

1. Bevezetés

A Win-Adrive szoftver segítségével állíthatja, figyelheti az ARKEL-Adrive inverter alapú rendszerek teljesítményét. A szoftver használatához szükséges egy Microsoft Windows alapú (98/ME/XP/NT/2000/7/8/10) számítógép, ami rendelkezik RS-232 típusú soros kommunikációs porttal.

A szoftver három választható funkcióval rendelkezik:



Travel Simulation (Utazás szimuláció):

A szimulációnak köszönhetően lehetőség nyílik a motor vezérlő parancsra adott viselkedésének vizsgálatára és számítógépes környezetben vizsgálni a rendszer működését akár az Adrive jelenléte nélkül.

Monitoring (Figyelés):

A figyelés funkció lehetővé teszi a valós idejű adatgyűjtést (sebesség, motor áramfelvétel) az Adrive VVVF motor vezérlőről és a kinyert adatok mentését későbbi vizsgálatra. A funkció segítségével tesztelheti a paraméterek beállításait, növelheti a felvonó teljesítményét és hibadiagnosztikához is használhatja.

Parameter transfer (Adat letöltés):

A funkció segítségével könnyedén írhat/olvashat paraméteradatokat az inverterbe/inverterből.

A funkciók részletesebb leírásai a későbbi szakaszokban olvashatók.

2. Rendszerkövetelmény

A szoftver futtatásához szükséges minimális rendszerkövetelmény:

- IBM kompatibilis számítógép
- 1 GHz processzor
- 512 MB memória
- Windows operációs rendszer (lehetőleg XP vagy újabb)

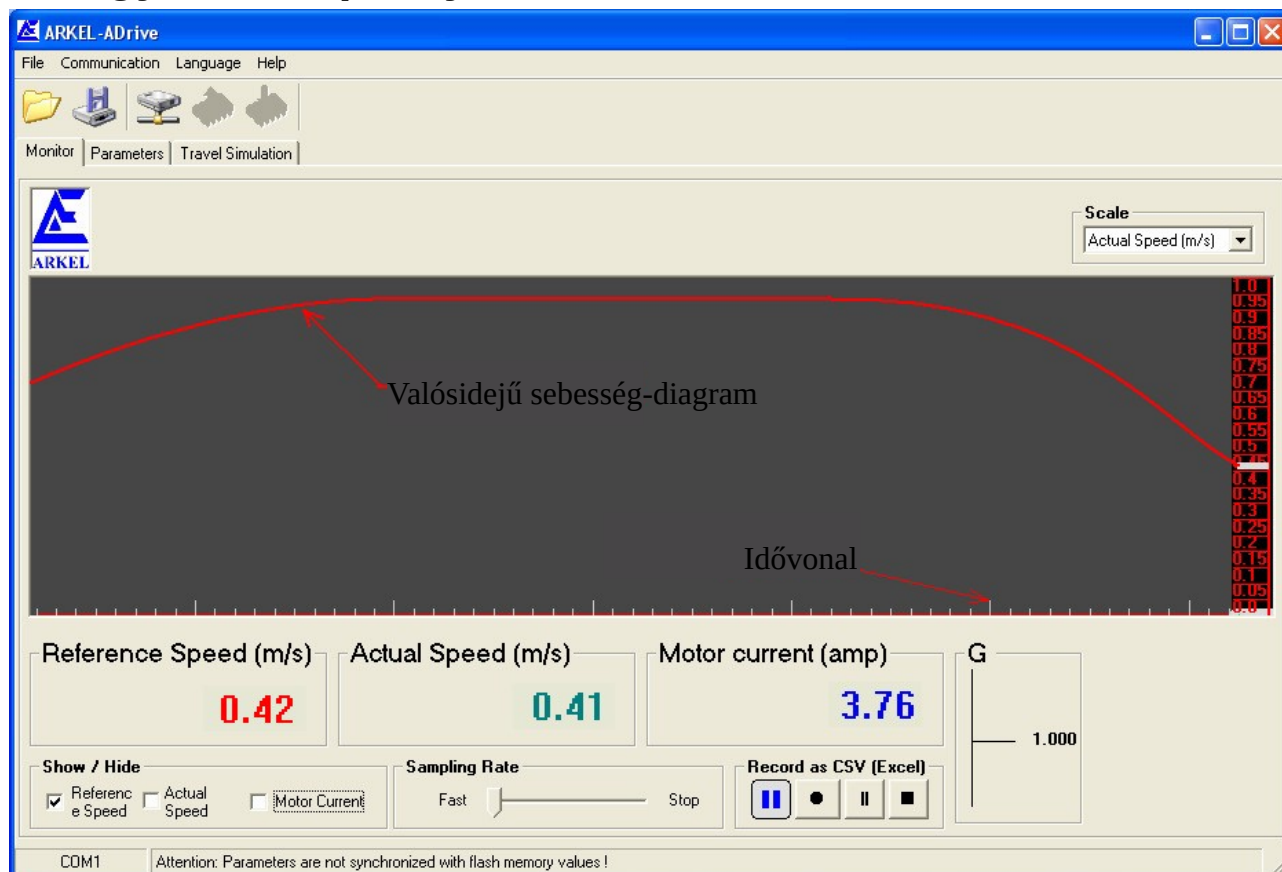
3. Szoftver telepítése

A program telepítéséhez futtassa a program mappájában lévő *setup.exe* fájlt.

4. Csatlakozás Adrive-hoz

- Csatlakoztassa a soros kommunikációs kábelt az Adrive és a számítógép megfelelő portjához
- Indítsa el a szoftvert, majd kattintson a csatlakozás ikonra
- A sikeres csatlakozáshoz a felugró menüben válassza ki a megfelelő soros portot

5. Figyelési képernyő használata



Ábra 1.

A figyelési képernyő csak akkor használható, ha az inverter csatlakozik a számítógéphez (további információ a 4-es szakaszban)

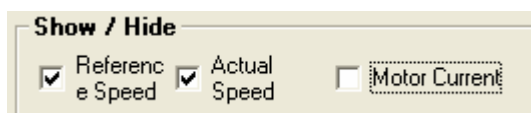
A csatlakozás létrejötte után a valós idejű adatok (referencia sebesség, valódi sebesség, motor áramfelvétel) egyből megjelennek a grafikonon. A grafikon X-tengelye az időt reprezentálja. A hosszú vonalak közti távolság 1 másodperc, a rövid vonalak közti távolság 0,1 másodperc.

A piros vonal mutatja a jeladó által mért aktuális sebességet, a zöld az ADrive által közölt referencia sebességet. Normál esetben a két görbének szinte egymás felett kell lennie. Ha a két görbe közti távolság abnormálisan nagy az a motor paramétereinek rossz megadására-, mechanikus alkatrészek hibájára- vagy a terheléshez nem megfelelő motorra utal.

A kék görbe a motor pillanatnyi áramfelvételét mutatja.

5.1 A figyelési képernyő részei

Az Ábra 2-n látható beállítás határozza meg, hogy az ADrive-ből érkező mely adatok kerüljenek megjelenítésre (Referencia sebesség/Pillanatnyi sebesség/Motor áramfelvétel)



Ábra 2.

A mintavételezési arány az Ábra 3-n látható csúszka segítségével állítható (sűrűtől ritkáig)



Ábra 3.

A médiagombok segítségével (Ábra 4.) rögzíthetjük az adatokat CSV fájlba későbbi kiértékelés céljából.



Ábra 4.



Adatrögzítés elkezdése



Adatrögzítés szüneteltetése, az  gomb újbóli megnyomásáig



A gomb megnyomásával az addig rögzített adatok mentése kerülnek „log.csv” néven a program telepítési helyének CSV mappájába.

A CSV kiterjesztés egy írásjelekkel (pontos vessző, vessző, tabulátor stb.) tagolt, táblázattá alakítható állomány, amit külső programmal (pl.: Microsoft Excel, LibreOffice Calc) lehet táblázatos formában megnyitni.

6. A szimulációs képernyő használata

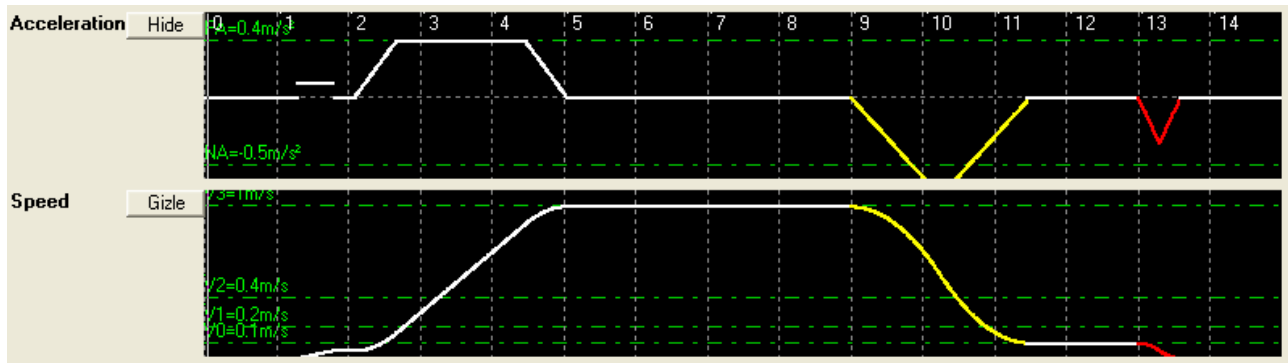
A szimulációs képernyő lehetőséget ad az inverter beállításainak gyakorlására, tesztelésére, hogy kitapasztalhassuk, hogy a paraméterek változtatása milyen hatással van az utazási görbére. A szimulációnak köszönhetően mindezt pedig akár a külső inverter csatlakoztatása nélkül is megteheti. A szimuláció által használt algoritmusok teljes mértékben megegyeznek az Adrive inverter által használt programkódokkal, így biztosítva, hogy a szimulációban elért utazási görbék a valóságba átvihetők.

A szimulációs képernyő részei (Ábra 5)

- Utazási görbe képkocka
- Vezérlő jel bemenet képkocka
- Utazási görbe paraméter képkocka
- Megállási típus beállítás képkocka

6.1. Utazási görbék

Itt a sebesség/idő, valamint a gyorsulás/idő függvényei látszanak az inverterbe beállított paraméterek és a beérkező vezérlőjelek alapján (Ábra 5)

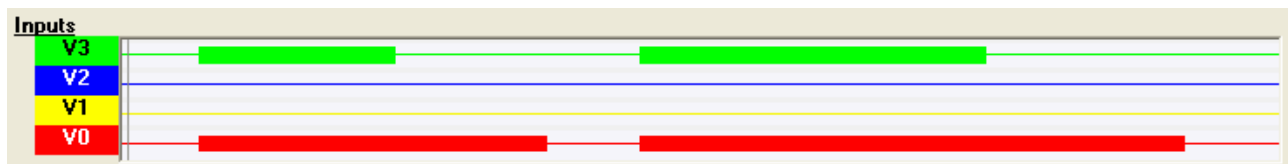


Ábra 5.

6.2. Vezérlő jelek

Itt ellenőrizhető az inverter reakcióideje a V0, V1, V2, V3 sebességjelek változtatásával.

Az idő tengelyen a V0 sebesség jelet piros-, a V1 sebesség jelet sárga-, a V2 sebesség jelet kék-, a V3 sebesség jelet zöld egyenes reprezentálja. Az egyenesek vékony részei azt az időintervallumot mutatják, amikor adott jel inaktív volt, míg a vastagoknál a jel aktív (Ábra 6)



Ábra 6.

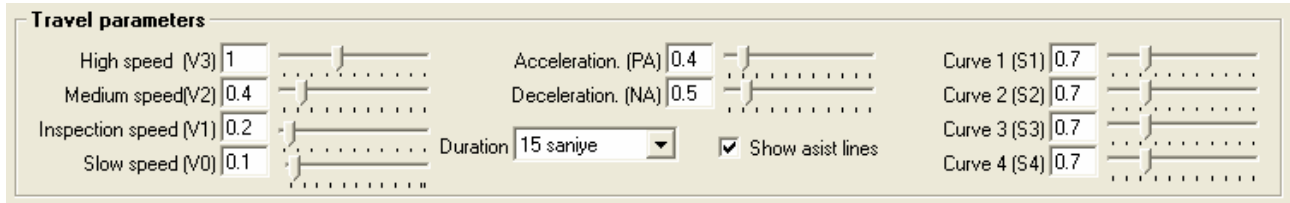
Az egér bal gombjának lenyomásával az adott vonal BE jelét állíthatjuk, míg a jobb egérgombbal a KI jelet (nyomva tartott gombbal a kurzort a megfelelő irányba húzva). Ahogy a sebességi jeleket küldi a központi vezérlő úgy változik az idő tengely, a sebesség/idő és a gyorsulás/idő grafikon pedig ennek megfelelően változik az *utazási görbe képkockán*.

6.3. Utazási paraméterek

Ezen a képkockán az utazási paraméterek állíthatók és figyelhető meg az általuk okozott változás az utazási görbében (Ábra 7)

- Magas sebesség (V3)
- Közép sebesség (V2)
- Karbantartási sebesség (V1)
- Alacsony sebesség (V0)
- Gyorsítás (Pa)
- Lassítás (Na)

- Görbe 1 (S1)
- Görbe 2 (S2)
- Görbe 3 (S3)
- Görbe 4 (S4)



Ábra 7.

6.4. Megállási mód beállítása

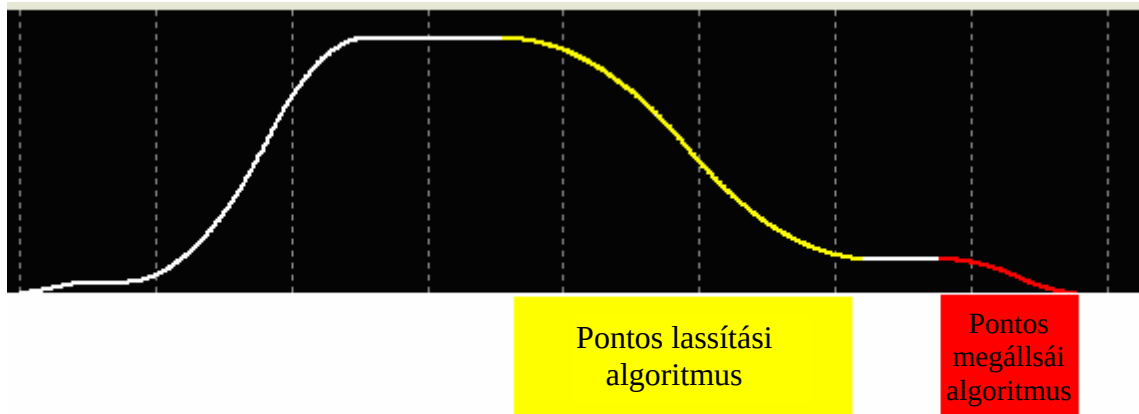
Az Adrive egy nagyon pontos lassítási/megállítási algoritmussal rendelkezik, ami biztosítja a pontos megállást a padló szintjében a sebesség, gyorsulás, lassítás és lágyítás paraméterek felhasználásával.

Az algoritmus csak akkor aktiválódik, ha V3 jel után azonnal V0 érkezik, vagy V0 után minden jel megszűnik. Más sebesség változásnál (V3 → V2; V3 → V1; V3 → 0; V2 → V1; V2 → V0; V2 → 0; V1 → V0; V1 → 0) a vezérlő lassítja és megállítja a fülkét a normális utazási paraméterek szerint.

A lassítás/megállás-ra az Adrive két módszert biztosít:

- Távolság alapú
- Utazási paraméter alapú

A módszer kiválasztása meghatározza, hogy a pontos lassítási/megállítási algoritmus mikor legyen használva. Az Ábra 8-ban az algoritmus használatát a görbe színezése (sárga, piros) jelöli



Ábra 8.

6.4.1. Távolság alapú lassítás/megállás

Ebben a módban lehetőség van arra, hogy az inverter automatikusan számolja ki a lassítási paramétereket. Csak annyit kell tennie, hogy megadja a „Slowing distance” (lassítási távolság) és a

„Stopping distance” (megállási távolság) paraméterek értékét miután a mágneseket rögzítette a szükséges helyekre. Ez a módszer szükségtelenné teszi a mágnesek helyzetének meghatározását.

A „Slowing distance” és „Stopping distance” mezők ennek a módnak a választásakor aktiválódnak. Az adatmezőbe a mágnesek és a megálló szintje közti távolságot kell beírni centiméterben (Ábra 9.)

Stopping mode	Distance dependent
Slowing distance (cm)	138
Stopping distance (cm)	3

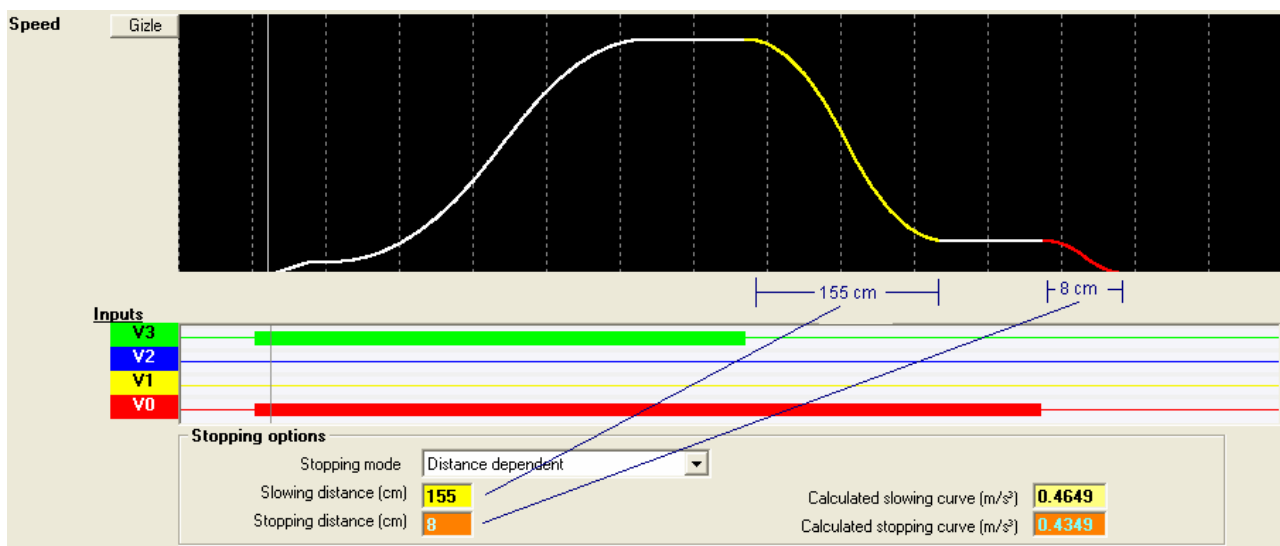
Ábra 9.

A paraméterek megadása után az automatikusan kiszámolt „Slowing soften” (Lassítás lágyítás) és „Stopping soften” (Megállás lágyítás) paraméterek értékei megjelennek a „Calculated slowing curve” (Számított lassítási görbe) és a „Calculated stopping curve” (Számított megállási görbe) mezőkben (Ábra 10). Az utazási görbék frissülnek, hogy láthatóvá váljanak az új utazási paraméterek alakulásai (Ábra 11).

A lágyítási paraméterek mértékegysége m/s^3 ami a sebességváltozás egységnyi idő alatti változását jelenti.

Calculated slowing curve (m/s^3)	0.5719
Calculated stopping curve (m/s^3)	1.1289

Ábra 10.



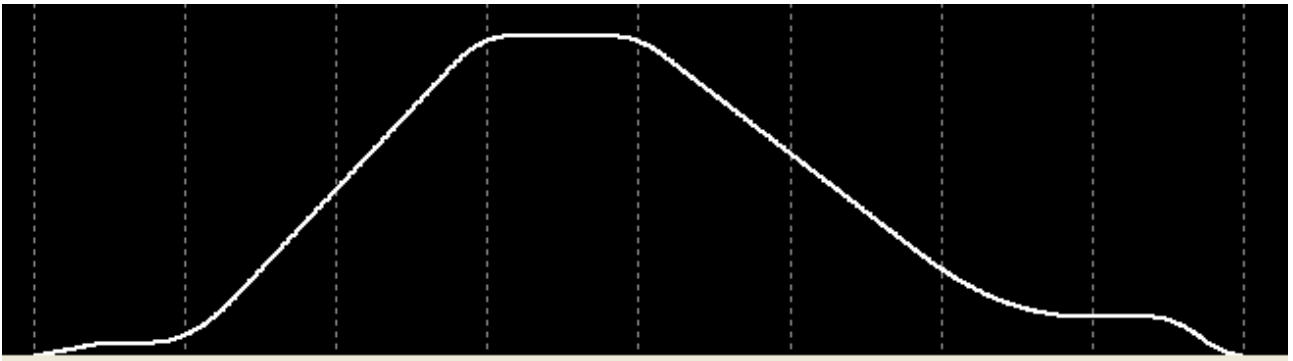
Ábra 11.

6.4.2. Utazási paraméter alapú lassítás/megállás

Ebben a módban a lassítás/megállás az S3, S4, Na paraméterek értékei alapján kerül kivitelezésre. Ilyenkor a pontos lassítás/megállás algoritmus általában nem kerül alkalmazásra (Ábra 12)

Az algoritmus csak olyan rövid utazások alkalmával használható, ahol a V0 jelet a motor azelőtt kapja meg, hogy elérné a V3 sebességet (6.4.3 szakasz).

A lassítási- és megállási távolság mezők ebben a módban nem használhatók (inaktívak). A lassítási távolság (V3 → V0) és a megállási távolság (V0 → 0) automatikusan kerül meghatározásra.



Ábra 12.

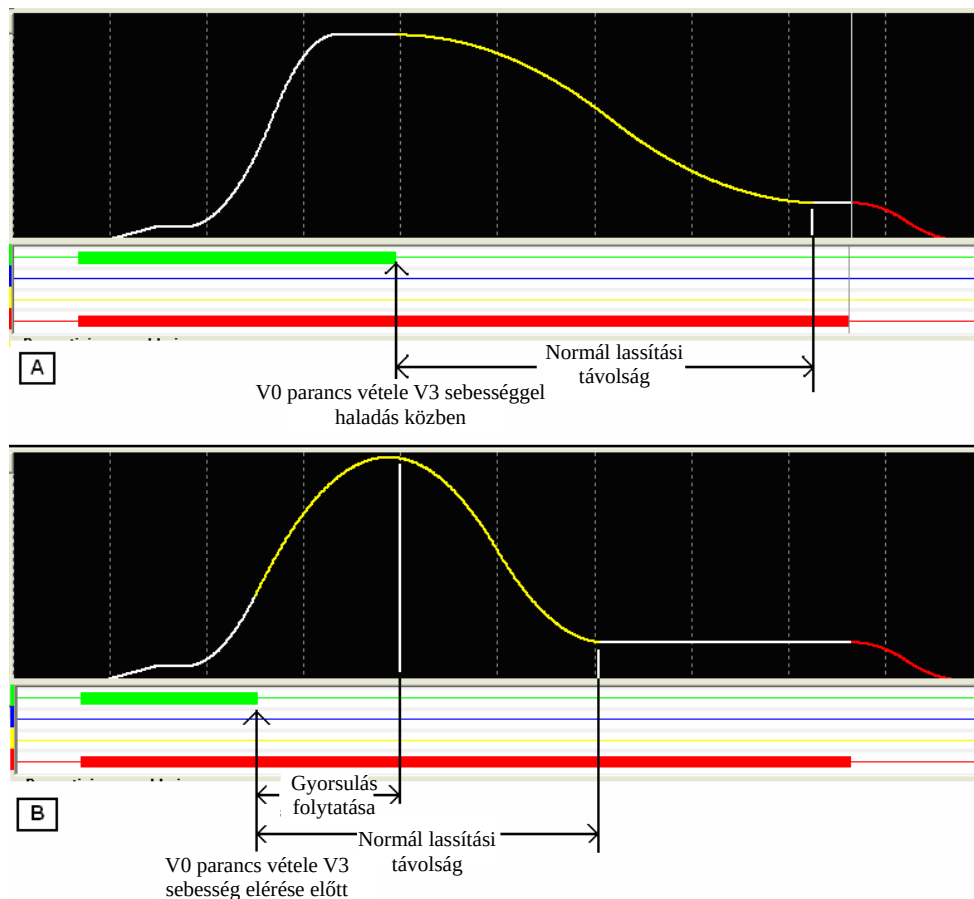
6.4.3. Késleltetett lassítási funkció

Rövid utazásoknál (ahol a V0 jel azelőtt aktiválódik, hogy a felvonó elérné V3 sebességét), az inverter tovább folytathatja a gyorsítást (A lassítási távolság figyelembe vételével) és csak ezután kezdi meg a lassítást. Ezzel a funkcióval csökkenthető az utazási idő a túl korai lassítás elkerülésével.

Ez a funkció továbbá biztosítja, hogy a lassítási jel vételétől a V0 sebesség eléréséig a megtett út megegyezik azzal a távolsággal, ha V3 sebességű utazásnál érkezne V0 jel.

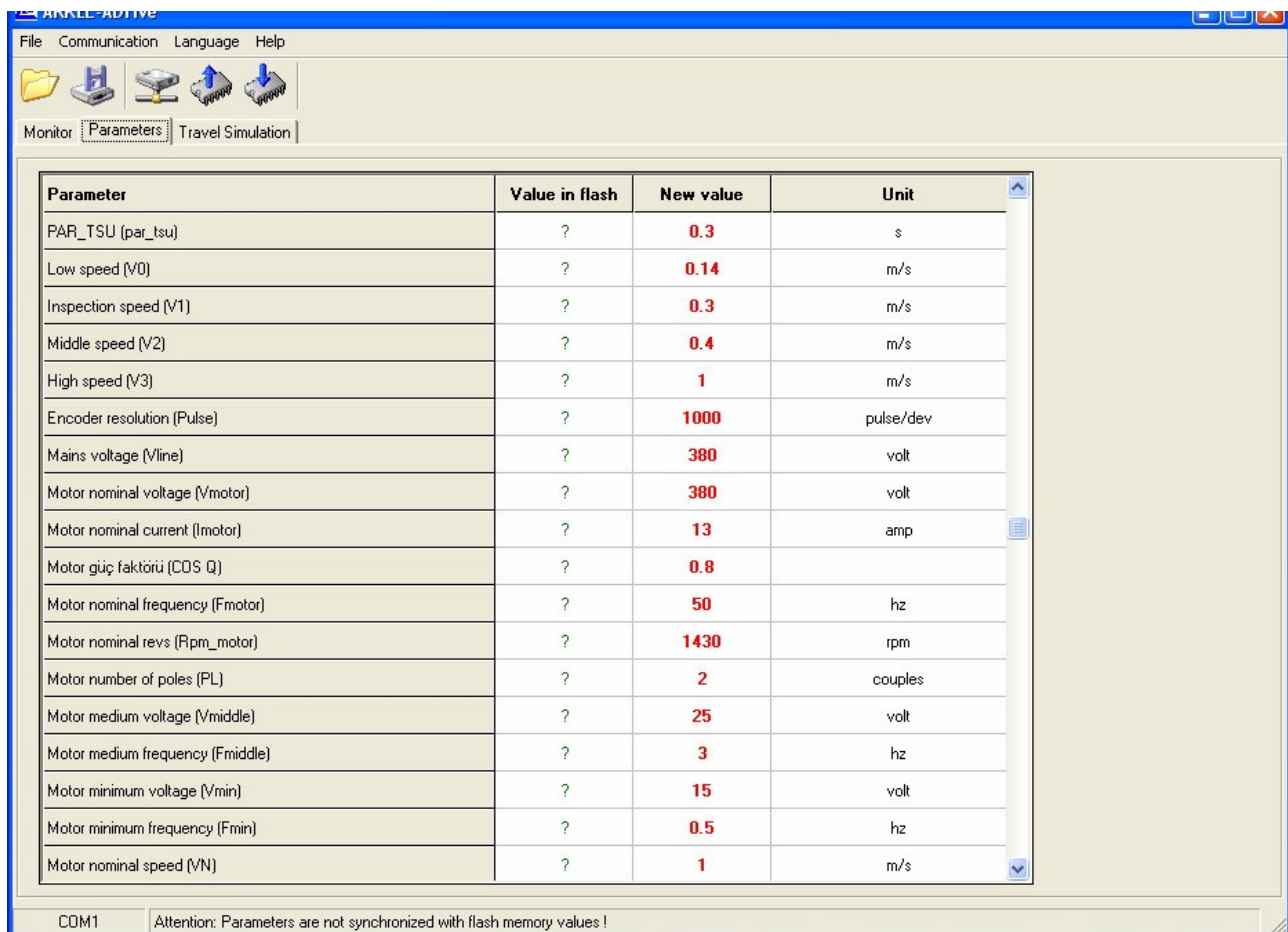
Példa: Az Ábra 13A-B két különböző szituációt mutat. A 13A ábrán a lassítási jel a V3 sebesség elérése után érkezik, míg a 13B ábrán a lassítási jel már a V3 sebesség elérése előtt megérkezik. A 13B ábrán látható, hogy a lassítási jel megérkezése után a felvonó folytatja a gyorsítást még egy ideig, de a két szituációban megtett távolság (sárga vonal alatti terület) mégis megegyező.

Ábra 13



7. Paraméter képernyő használata

A paraméter képernyő lehetőséget nyújt a paraméterek megtekintésére és szerkesztésére az Adrive saját képernyője mellett (Ábra 14.)



Parameter	Value in flash	New value	Unit
PAR_TSU (par_tsu)	?	0.3	s
Low speed (V0)	?	0.14	m/s
Inspection speed (V1)	?	0.3	m/s
Middle speed (V2)	?	0.4	m/s
High speed (V3)	?	1	m/s
Encoder resolution (Pulse)	?	1000	pulse/dev
Mains voltage (Vline)	?	380	volt
Motor nominal voltage (Vmotor)	?	380	volt
Motor nominal current (Imotor)	?	13	amp
Motor gúç faktörü (COS ϕ)	?	0.8	
Motor nominal frequency (Fmotor)	?	50	hz
Motor nominal revs (Rpm_motor)	?	1430	rpm
Motor number of poles (PL)	?	2	couples
Motor medium voltage (Vmiddle)	?	25	volt
Motor medium frequency (Fmiddle)	?	3	hz
Motor minimum voltage (Vmin)	?	15	volt
Motor minimum frequency (Fmin)	?	0.5	hz
Motor nominal speed (VN)	?	1	m/s

Ábra 14

Ez a képernyő egy 4 oszlopból álló táblázat. A tábla minden sora egy paraméter adatait mutatja.

- 1. oszlop: A paraméter megnevezése és rövidítése a zárójelben.
- 2. oszlop: Az Adrive-ban jelenleg tárolt értéke
- 3. oszlop: A szoftverben beállított új értékek
- 4. oszlop: A paraméter mértékegysége

A szoftver indításakor minden paraméter második oszlopában „?” látható, mivel az értékek még nem kerültek kiolvasásra az inverterből. Az adatok letöltéséhez nyomja meg a „read from flash memory” gombot.



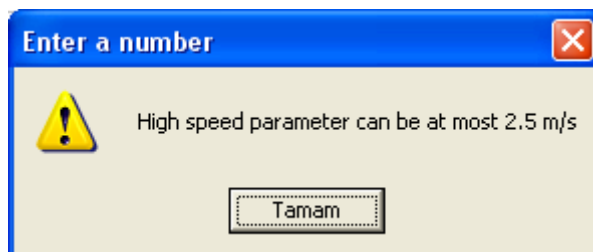
Az adatok letöltését követően a második oszlopban a „?”-jeleket felváltják az aktuális értékek.

Az értékek felülírásához változtassa meg az adott paraméter 3. oszlopában szereplő adatot (Ábra 15).



Parameter	Value in flash	New value	Unit
PAR_TSU (par_tsu)	?	0.3	s
Low speed (V0)	?	0.14	m/s

Ábra 15.

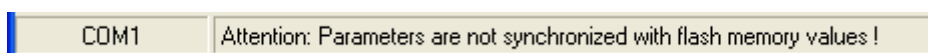
Ha nem megfelelő értéket állít be, azt egy hibaüzenet jelzi (Ábra 16.) és az eredeti adat kerül vissza a cellába.



Ábra 16.

Ha a megadott érték megfelelő, akkor az pirossal jelenik meg a 3. oszlopban. A piros szín jelöli, hogy adott érték különbözik az inverterben aktuálisan tárol értékkel. A megváltoztatott adatok feltöltéséhez nyomja meg a  gombot. Ha az adatok beégetése sikeresen megtörtént, akkor a 3. oszlop valamennyi értéke  zöld színű lesz, így jelezve, hogy a szoftver és az inverter memóriája szinkronban vannak.

(Ha bármelyik paraméter-érték különbözik a szoftverben az inverter memóriájához képest azt egy villogó üzenet jelzi az ablak aljában: „Attention: Paramteres are not synchronized with flash memory values” [Figyelem: A szoftver és a flash memoria paraméter-értékei aszinkronban vannak!] Ábra 17)



Ábra 17.