

Altivar 212

Frekvenciaváltók aszinkronmotorokhoz

Programozási kézikönyv

2012



Ebben a dokumentációban szereplő információk általános leírásokat tartalmaznak és/vagy műszaki jellemzőket a frekvenciaváltóra vonatkozóan. Ez a dokumentáció nem azzal a céllal készült, hogy helyettesítse a termék egyedi felhasználói alkalmazásait és nem szabad ezek megfelelőségének vagy megbízhatóságának megállapítására felhasználni.

A megfelelő és teljes kockázatelemzés, értékelés és a termékvizsgálat lefolytatása az ilyen módon érintett felhasználók, illetve integrátorok feladata, tekintettel a termékek adott alkalmazására vagy felhasználására. A kézikönyvben közölt információk nem rendeltetésszerű felhasználásáért sem a Schneider Electric, sem annak társ-, illetve leányvállalatai nem vállalnak felelősséget. Kérjük jelezze, ha bármilyen javaslata, módosítási ötlete van vagy hibát talál ebben a leírásban.

A Schneider Electric írásos engedélye nélkül e dokumentum egyetlen része sem reprodukálható semmiféle elektronikus vagy mechanikus eljárással, beleértve a fénymásolást is.

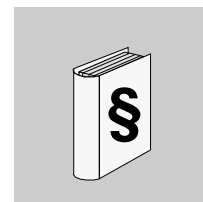
E készülék telepítésekor és használata során, minden vonatkozó állami, regionális és helyi biztonsági szabályozást be kell tartani.

Amikor a készüléket olyan alkalmazásokban használják amelyek műszaki biztonsági követelményeket támasztanak, a megfelelő előírásokat be kell tartani.

Amennyiben a készüléket nem a Schneider Electric szoftverével vagy jóváhagyott szoftverrel használják, az sérülést, kárt vagy nem megfelelő működést okozhat.

Amennyiben a fenti információkat nem veszik figyelembe, az sérülést okozhat, vagy a készülék tönkremenetelét eredményezheti.

Biztonsági előírások



Fontos információk

FIGYELMEZTETÉS

Kérjük, olvassa el figyelmesen ezeket az utasításokat és vizsgálja át a berendezést, hogy megismerkedjen vele, mielőtt megpróbálná üzembe helyezni, működtetni vagy karbantartani.

A dokumentációban vagy magán a berendezésen található következő különleges jelzések azért lettek megalkotva, hogy ezek segítségével a potenciális veszélyre vagy olyan információra hívják fel a figyelmet, amelyek az eljárást egyértelműsítik, illetve egyszerűsítik.



Ha a Veszély vagy Figyelem biztonsági címkék mellett ez a szimbólum látható, az azt jelzi, hogy áramütés veszélye áll fenn, amely személyi sérüléssel járhat az utasítások be nem tartása esetén.



Ez a biztonsági figyelmeztetés szimbóluma. Akkor alkalmazzák, ha a személyi sérülés veszélyének lehetőségére akarják felhívni a figyelmet. Tartson be minden olyan üzenetet, amely ezt a szimbólumot követi, hogy elkerülje az esetleges sérülést vagy halált.

⚠ VESZÉLY

A **VESZÉLY** jelzés fenyegető veszélyhelyzetet jelöl, amelyet, ha nem kerülnek el, halált vagy súlyos sérülést eredményezhet.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A **FIGYELMEZTETÉS** jelzés potenciális veszélyhelyzetet jelöl, amelyet, ha nem kerülnek el, halált vagy súlyos sérülést, illetve készülék károsodását eredményezheti.

⚠ VIGYÁZAT

A **VIGYÁZAT** jelzés potenciális veszélyhelyzetet jelöl, amelyet, ha nem kerülnek el, halált vagy súlyos sérülést, illetve készülék károsodását eredményezheti.

VIGYÁZAT

A biztonsági figyelmeztető szimbólum nélkül használt **VIGYÁZAT** jelzés potenciális veszélyhelyzetet jelöl, amelyet, ha nem kerülnek el, a **készülék károsodását eredményezheti**.

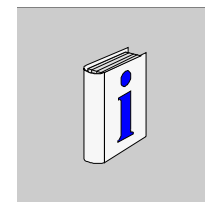
KÉRJÜK, JEGYEZZE MEG

A „hajtás” szó ebben a használati útmutatóban a NEC definíciójának megfelelően, a változtatható frekvenciájú fordulatszám-szabályozókat jelenti.

Az elektromos berendezések működtetését, szervizelését és karbantartását csak szakképzett személyzet végezheti. A Schneider Electric elhárít minden felelősséget a terméknek a használatából eredő következményekért.

© 2010 Schneider Electric. All Rights Reserved.

A könyvről



Áttekintés

A dokumentum alkalmazási területe

E dokumentum célja, hogy:

- segítséget nyújtson a készülék összeszerelésében,
- bemutassa, hogyan kell programozni a készüléket,
- bemutassa a különböző menüket, üzemmódokat és paramétereket,
- segítséget nyújtson a karbantartási és diagnosztikai feladatokban.

Érvényességi megjegyzés

Ez a dokumentum az Altivar 212 frekvenciaváltóra érvényes.

Kapcsolódó dokumentumok

A dokument címe	Hivatkozási szám
ATV212 Gyors útmutató	S1A53825
ATV212 Telepítési kézikönyv	S1A53832
ATV212 Modbusz kézikönyv	S1A53844
ATV212 BACnet kézikönyv	S1A53845
ATV212 Metasys N2 kézikönyv	S1A53846
ATV212 Apogée FLN P1 kézikönyv	S1A53847
ATV212 LonWorks kézikönyv	S1A53848
Multiloader kézikönyv	BBV48778
SoMove Mobile kézikönyv	S1A51444
ATV212 más opciós kézikönyvek: lásd www.schneider-electric.com	

E műszaki kiadványok legújabb változatai és az egyéb műszaki információk letölthetők a www.schneider-electric.com weboldalról.

A termékkel kapcsolatos információk

VESZÉLY

ÁRAMÜTÉS, ROBBANÁS- VAGY ÍVHÚZÁS VESZÉLY

- Olvassa el és értse meg ezt a használati utasítást, mielőtt telepítené vagy működtetné az Altivar 212 készüléket. A telepítést, a beállításokat, a javítást és a karbantartást csak szakképzett személyzet hajthatja végre.
- A felhasználó felelős valamennyi hatályban lévő nemzetközi és nemzeti villamossági szabvány követelményeinek betartásáért, az összes készülék védőföldelésének tekintetében.
- Ennek a készüléknek jelentős része – beleértve a nyomtatott áramkörü kártyákat is – hálózati feszültséggel működik. **NE ÉRJEN HOZZÁ EZEKHEZ.** Csak elektromosan szigetelt szerszámokat használjon.
- **NE** érjen hozzá a feszültség alatt álló szigeteletlen alkatrészekhez vagy a csavaros sorkapcsok fém alkatrészeihez.
- **NE** zárja rövidre a PA/+ és a PC/- kivezetéseket, sem a DC-busz kondenzátorait.
- Mielőtt szervizeli a készüléket:
 - Kapcsoljon ki minden tápellátást, amely esetleg jelen lehet, beleértve a vezérlő körök külső tápellátását is.
 - Helyezzen el „NE KAPCSOLJA BE” feliratú táblát az összes leválasztó kapcsolóra.
 - Lakatolja le az összes betáplálás leválasztó kapcsolót nyitott helyzetben.
 - **VÁRJON 15 PERCET**, hogy a DC-busz kondenzátorai kisüljenek.
 - Mérje meg a DC-busz feszültségét a PA/+ és PC/-kivezetések között, és győződjön meg arról, hogy a feszültség kisebb, mint 42 V.
 - Ha a DC-busz kondenzátorai nem sünek ki teljesen, lépjen kapcsolatba a Schneider Electric helyi képviselőjével. Ne javítsa és ne üzemeltesse a készüléket.
- Szerelje fel és zárja le az összes takarólemezt, mielőtt feszültség alá helyezné, vagy bekapcsolná és kikapcsolná a készüléket.

Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést eredményezhet.

VESZÉLY

A BERENDEZÉS NEM SZÁNDÉKOS MŰKÖDTETÉSE

- Előzze meg a berendezés nyelő logikára beállított bemeneteinek véletlenszerű földelését. A véletlenszerű földelés nem szándékolt hajtás funkciók aktiválásához vezethetnek.
- Védje a jelkábeleket a tönkremeneteltől mert nemkívánt jelvezeték földeléshez vezethetnek.

Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést eredményezhet.

FIGYELMEZTETÉS

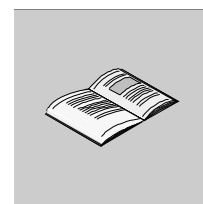
A KÉSZÜLÉK FELETTI KONTROLL ELVESZTÉSE

- A vezérlőrendszerek tervezőjének feltétlenül - végig kell gondolnia a vezérlési útvonalak lehetséges meghibásodási módjait, és bizonyos kritikus vezérlési funkciók esetében gondoskodnia kell a vezérlési útvonal meghibásodásakor és azt követően a biztonságos állapot eléréséről. Kritikus funkció például a vészleállítás és a túlfutás miatt bekövetkező leállítás.
- A kritikus funkciók esetében különálló vagy tartalék vezérlési útvonalat kell biztosítani.
- A rendszer vezérlési útvonalának része lehet kommunikációs kapcsolat. Tekintetbe kell venni az előre nem látható átviteli késedelmet, illetve a kommunikációs kapcsolat hibáját (1).

Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy készülékkárosodást eredményezhet.

(1) További tájékoztatásért lásd a NEMA ICS 1.1 dokumentumot (legújabb kiadás): „A vezérelt félvezetők alkalmazásának, telepítésének és karbantartásának biztonsági irányelvei”, valamint a NEMA ICS 7.1 dokumentumot (legújabb kiadás): „Biztonsági előírások a változtatható frekvenciájú fordulatszám-szabályozók tervezéséhez és útmutató e hajtások kiválasztásához, telepítéséhez és működtetéséhez.”

Tartalomjegyzék

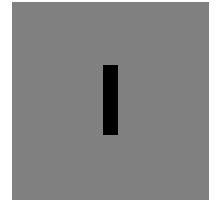


	Biztonsági előírások	3
	A könyvről	4
	Általános áttekintés	11
1. fejezet	Beállítás	13
	Lépések a hajtás beüzemeléséhez	14
2. fejezet	Áttekintés	15
	Gyári beállítás	16
	Előzetes figyelmeztetések	17
	Beépített kijelző	18
	Felügyeleti mód	20
	Indítás (RUN) mód	23
	Programozási (Programming) mód	23
	Navigálás a menüben	24
	Almenük	30
	Grafikus kijelzőegység	31
	Paraméter megtalálásának módja a dokumentumban	33
	Észlelt hibák képernyő	33
	Figyelmeztető jelzések képernyő	34
	Modbus kommunikáció állapota	34
	PCSoft szoftver	35
	A paramétertábla felépítése	36
	Paraméterek, amelyek nem változtathatók meg mialatt a hajtás működik	37
	Általános bekötési sémák	38
	A hajtás működése	45
	Programozás	53
3. fejezet	Gyorsmenü	55
	A gyorsmenü	56
4. fejezet	Paraméterek programozása	61
	Paraméterek alaphelyzetbe állítása	62
	Makro programozás (AU4)	63
	Paraméterek lezárása	64
	Az AUF almenü megjelenítése (F738)	64
5. fejezet	Motorvezérlési paraméterek	65
	Motorvezérlési módok	66
	Más motorok vezérlésének paraméterei	68
	Motor autohangolás	70
	Autohangolás	71
	Szakértői paraméterek	72
	A hálózati feszültség korrigálása és a motor feszültségének korlátozása	73

	Motor 2 vezérlési paraméterek	74
6. fejezet	A hajtásvezérlő paraméterei	77
7. fejezet	Alkalmazás paraméterek	81
	Alkalmazás paraméterek	82
	Frekvencia átugrás	87
	DC Fékezés paraméterei	88
8. fejezet	I/O Vezérlés paraméterei	89
	Logikai bemenetek funkciói	90
	Logikai bemenet funkciók kompatibilitása	97
	Relé kimenet funkciók	98
	Analóg bemenetek funkciói	104
	Analóg kimenet funkciók.	105
	Analóg bemenet beállítása.	106
	Aktív logikai funkciók	112
	Előre beállított sebességek	112
	+/- Sebességvezérlés paraméterek	113
	Szellőzőrács (zsalu) vezérlés.	116
9. fejezet	A kijelző paraméterei	119
	A kijelző paraméterei	120
10. fejezet	Az érzékelt hibák kezelésének paraméterei	123
	Időkésleltetés	125
	Forgó motor elkapása (F301).	126
	Túlnyomaték-érzékelés	132
	Zavaró túlfeszültség- és bemenő fázishiány-hiba elkerülés	133
	Motor-túlterhelési karakterisztikák	134
11. fejezet	Soros kommunikáció paraméterei	137
	Hálózati kommunikáció az ATV212 hajtás és a mester PLC között.	138
	Adatstruktúra-paraméterek.	140
12. fejezet	Start/Stop vezérlés a sebesség-alapjelszinttel	143
	Áttekintés	144
13. fejezet	Lefutásvezérlés.	145
	A lefutásvezérlés alapelvei.	146
	Diagnosztikák és hibaelhárítás	147
14. fejezet	Diagnosztikák és hibaelhárítás	149
	Az észlelt hibák és elhárításuk	150
	Riasztások és elhárításuk.	153
	Előriasztások és azok leírása.	154
	A hibák törlése	155
	Függelék	157
15. fejezet	Migrálás	159
	Migrálás ATV21 - ATV212	160
16. fejezet	A paraméterek reszet-táblázata.	161
	Paraméterértékek melyek a reszet típusától függetlenek.	162
	Paraméterértékek, melyek a reszet típusától függően változnak.	166

	Paraméterek, amelyek értéke a reszet után modelfüggő, de értékük nem változik a reszet típusától függően	167
	Paraméterek, amelyek értéke a reszet után modelfüggő és értékük is megváltozik a reszet típusától függően	168
	Paraméterek, melyek értéke nem változik a reszetet követően	169
17. fejezet	Felhasználói beállítások táblázata	171

Általános áttekintés



Mi található ebben a részben?

Ez a rész a következő fejezeteket tartalmazza:

Fejezet	Fejezet neve	Oldal
1	Beállítás	13
2	Áttekintés	15

Beállítás

1

Mi található ebben a fejezetben?

Ez a fejezet a következő témákat tartalmazza:

Fejezet	Oldal
Lépések a hajtás beüzemeléséhez	14

Lépések a hajtás beüzemeléséhez

TELEPÍTÉS

1. Lásd a telepítési kézikönyvben.

PROGRAMOZÁS



Tippek:

- A programozás megkezdése előtt töltsse ki a felhaználói beállítási táblázatot, lásd [171.](#) oldal.
- Hajtson végre egy auto-tuning műveletet a működés optimalizálásának érdekében, lásd [71.](#) oldal.
- Ha eltéveszti, térjen vissza a gyári beállításhoz, lásd [62.](#) oldal.

2. Kapcsoljon hálózati feszültséget a készülékre, de ne adjon ki indítási parancsot.

3. Konfigurálja

- a motor névleges frekvenciáját [[Parameter reset](#)] ([E Y P](#)) = [[50 Hz reset](#)] ([I](#)) ha nem 50 Hz,
- a motor paramétereit, [66.](#) oldal, csak akkor ha a hajtás gyári beállításai nem megfelelőek,
- az alkalmazási funkciókat a Hajtás vezérlési paraméterei részben, [77.](#) oldal és az I/O vezérlés paraméterei részben, [89.](#) oldal, csak akkor ha a hajtás gyári beállításai nem megfelelőek.

4. Állítsa be a következő paramétereket

- [[Acceleration time 1](#)] ([ACC](#)), [83.](#) oldal és [[Deceleration time 1](#)] ([dEC](#)), [83.](#) oldal.
- [[Low limit frequency](#)] ([LL](#)), [82.](#) oldal és [[Upper limit freq](#)] ([UL](#)), [82.](#) oldal.
- [[Motor thermal prot.](#)] ([tHr](#)), [70.](#) oldal.

5. Indítsa el a hajtást

Áttekintés

2

Mi található ebben a fejezetben?

Ez a fejezet a következőket tartalmazza:

Fejezet	Oldal
Gyári beállítás	16
Előzetes figyelmeztetések	17
Beépített kijelző	18
Felügyeleti mód	20
Indítás (RUN) mód	23
Programozási (Programming) mód	23
Navigálás a menüben	24
Almenük	30
Grafikus kijelzőegység	31
Paraméter megtalálásának módja a dokumentumban	33
Észlelt hibák képernyő	33
Figyelmeztető jelzések képernyő	34
Modbus kommunikáció állapota	34
PCSoft szoftver	35
A paramétertábla felépítése	36
Paraméterek, amelyek nem változtathatók meg mialatt a hajtás működik	37
Általános bekötési sémák	38
A hajtás működése	45

Gyári beállítás

A hajtás gyári beállítása

Az Altivar 212 gyári beállításai az általános működés feltételek szerint lettek kialakítva:

- [Mot cont. mode sel.] ($P L$): [Variable torque] ($P L = 1$). Lásd [67.](#) oldal.
- [Upper limit freq] ($U L$) = 50.0 Hz. Lásd [82.](#) oldal.
- [Low limit frequency] ($L L$) = 0.0 Hz. Lásd [82.](#) oldal.
- [Switch. freq. level] ($F 3 0 0$): függ a hajtás névl. teljesítményétől (lásd [85.](#) oldal).
- [Auto ramp] ($R U 1$) = [Enable] ($R U 1 = 1$). Lásd [85.](#) oldal.

Paraméterek, amelyek makrók programozásától függnnek [Auto set function] ($R U 4$) = 0 (Lásd [63.](#) oldal):

- Parancsjel referencia: logikai bemenetek ([Command mode sel] ($C P 0 d$) = 0). Lásd [77.](#) oldal.
- Fordulatszám referencia: analóg bemenetek VIA = 0–10 V vagy 0–20 mA ([Frequency mode sel] ($F P 0 d$) = 1, ($F 2 0 1$) = 0). Lásd [Frequency mode sel] ($F P 0 d$) [77.](#) oldal és Analóg bemenet, fordulatszám-alapjel [106.](#) oldal.
- F: forgás előre ($F 1 1 1$) = 2). Lásd [LI F selection] [90.](#) oldal.
- R: előre beállított fordulat 1 ($F 1 1 2$) = 6). Lásd [LI R selection] [90.](#) oldal.
- RES: hibatörlés ($F 1 1 3$) = 10). Lásd [LI RES selection] [90.](#) oldal.
- A hajtás működésre kész ($F 1 1 0$) = 1). Lásd [Logic Funct 2 active] [112.](#) oldal.

Ha a fenti értékek megfelelnek az alkalmazásnak, a hajtás üzemeltethető a beállított értékek megváltoztatása nélkül.

Előzetes figyelmeztetések

VIGYÁZAT
NEM KOMPATIBILIS HÁLÓZATI FESZÜLTÉG A készülék bekapcsolása és konfigurálása előtt ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség megfelel-e a készülék adat-tábláján szereplő feszültségtartománynak. Ha a hálózati feszültség nem kompatibilis, a készülék károsodhat. Ezen utasítások be nem tartása sérülést okozhat, vagy a készülék tönkremenetelét eredményezheti.

Feszültség rákapcsolása hálózati mágneskapcsolón keresztül

VIGYÁZAT
A KÉSZÜLÉK TÖNKREMETELÉT OKOZHATJA <ul style="list-style-type: none"> • Kerülje a hálózati mágneskapcsoló gyakori ki-be kapcsolását. • Kétszer egymásután a hálózatra való kapcsolás között LEGALÁBB 60 mp-et várjon. Ezen utasítások be nem tartása a készülék tönkremeneteléhez vezethet.

A felhasználó beállításai és a funkciók kibővítése

- A kijelzőegység és a nyomógombok segítségével a beállítások megváltoztathatók és a funkciók kibővíthetők, amint azt a következő oldalakon látható.
- A **gyári beállításokhoz** könnyen visszatérhetünk a **[Parameter reset] (E 4 P)** által (lásd [62.](#) oldal).

⚠ VESZÉLY
A BERENDEZÉS NEM SZÁNDÉKOS MŰKÖDTETÉSE Ellenőrizze, hogy az elvégzett beállítások a működés folyamán nem okoznak-e veszélyhelyzetet. Javasoljuk, hogy bármilyen változtatás előtt állítsa meg a hajtást. Ezen utasítások be nem tartása halálhoz vagy a készülék tönkremeneteléhez vezethet.

Teszt kis teljesítményű motorral vagy motor nélkül

- Gyári beállítás szerint **[Output phase loss] (F 6 D 5)** ([129.](#) oldal) aktív $F 6 D 5 = 3$. A hajtás működésének ellenőrzése végett teszt vagy karbantartási környezetben anélkül, hogy a hajtás teljesítményének megfelelő névleges teljesítményt kapcsolnánk a motorra (különösen hasznos a nagy teljesítményű hajtások esetében), állítsa be a $F 6 D 5$ -öt 0 -ra.
- Állítsa be a **[Mot cont. mode sel.] (P E) = [Constant V/Hz] (D)** (lásd [67.](#) oldal).

VIGYÁZAT
A BERENDEZÉS NEM SZÁNDÉKOS MŰKÖDTETÉSE A motor, hajtás általi túlterhelésvédelme megszűnik ha a motor névleges árama 20%-kal kisebb, mint a hajtás árama. Keressen egy alternatív megoldást a túlterhelésvédelemhez. Ezen utasítások be nem tartása a készülék tönkremeneteléhez vezethet.

Párhuzamosan kapcsolt motorok használata

- Állítsa be: **[Mot cont. mode sel.] (P E) = [Constant V/Hz] (D)** (lásd [67.](#) oldal).

VIGYÁZAT
A MOTOR TÖNKREMETELÉT EREDMÉNYEZHETI A motorok túlterhelésvédelmét a hajtás nem biztosítja ebben az esetben. Alkalmazzon alternatív túlterhelésvédelmet a motorok megvédése érdekében. Ezen utasítások be nem tartása a készülék tönkremeneteléhez vezethet.

Egyfázisú hálózati feszültség alkalmazása

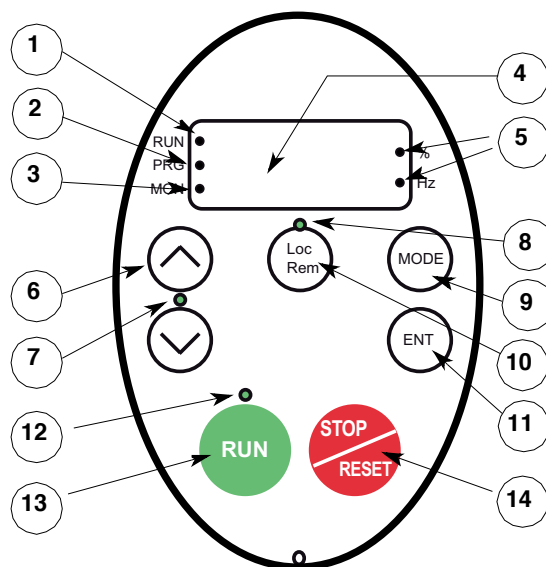
- Állítsa be: **[Input phase loss] (F 6 D B)**-t **Disabled D** (lásd [127.](#) oldal).

VIGYÁZAT
A HAJTÁS TÖNKREMETELÉT EREDMÉNYEZHETI Az ATV212 hajtás egyfázisú hálózatról való működtetése csak próba módban megengedett, ha a hajtáshoz kapcsolt motoron nincs terhelés. Ezen utasítások be nem tartása a készülék tönkremeneteléhez vezethet.

Beépített kijelző

Ez a fejezet a beépített kijelző tulajdonságait írja le.

A beépített kijelző jellemzői



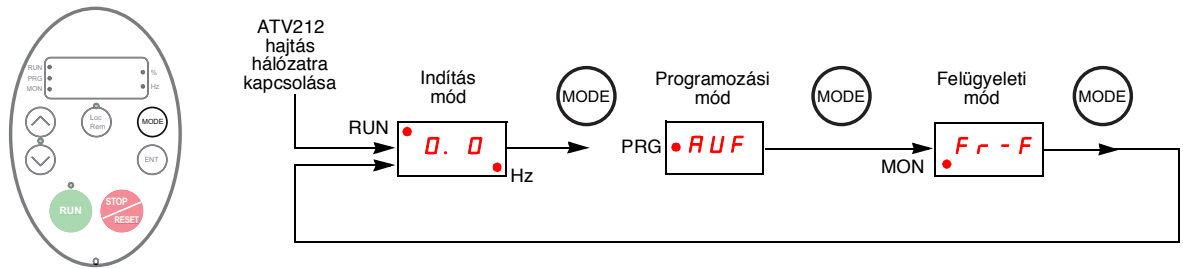
LED/Gomb	Tulajdonság
1 Kijelző RUN LED	Világít, amikor indítási parancsot kapott a hajtás. Villog, amikor van fordulatszám alapjael és indítási parancs.
2 Kijelző PRG LED	Világít, amikor a programozási mód aktív. Villog <i>AUF</i> , <i>GRU</i> módokban.
3 Kijelző MON LED	Világít, amikor a Felügyeleti mód aktív. Villog az észlelt hiba kijelzési módban.
4 kijelzőegység	4 digités, 7 szegmenses
5 kijelzőegység LED	A % LED világít, ha a kijelzett szám értéke százalékban értendő. A Hz LED világít, ha a kijelzett szám értéke hertz-ben értendő.
6 UP/DOWN gombok	Függ az alkalmazási módtól, használhatja a nyilakat, hogy: Mozogjon a menük között, Mégváltoztassa az értékeket, Mégváltoztassa a fordulatszám-alapjelet, amikor azUP/DOWN LED (7) világít.
7 UP/DOWN LED	Világít, amikor a navigációs nyilak vezérlik a fordulatszám-alapjelet.
8 Loc/Rem LED	Világít, amikor Helyi vezérlés van kiválasztva
9 MODE	Nyomja meg a beépített kijelzőterminál mód kiválasztásához. Indítási parancs mód (alapértelmezett bekapcsoláskor) Programozási mód Felügyeleti mód Az előzőleg használt menü kiválasztására is alkalmas.
10 Loc/Rem	Átkapcsolás a Helyi és távmódok között
11 ENT	Nyomja meg egy paraméter értékének megjelenítéséhez vagy a megváltoztatott érték elmentéséhez.
12 RUN LED	Világít, amikor a Run gomb megnyomása engedélyezett.
13 RUN	Nyomja meg ezt a gombot és indítsa el a hajtást, amikor a RUN LED világít.
14 STOP	Stop/reset gomb. Helyi módban a STOP gomb megnyomása a beállított paramétereknek megfelelően megállítja a hajtást [<i>Loc. mot stop mode</i>] (<i>F 7 2 1</i>). Távmódban a STOP gomb megnyomása a beállított paramétereknek megfelelően megállítja a hajtást [<i>Ext. fault stop Mode</i>] (<i>F 6 0 3</i>). A kijelzőn egy villogó "E" látható. Ha a [<i>HMI reset button</i>] (<i>F 7 3 5</i>) 0-ba van állítva, a STOP gomb kétszeri megnyomására a hajtás alaphelyzetbe áll, ha már előzőleg az észlelt hibákat töröltük.

Egy opcionális grafikus kijelzőterminál (VW3A1101) szintén alkalmazható.

A beépített kijelzőterminál működési módjai

Az Altivar 212-be beépített kijelzőterminál 3 működési módban használható: Felügyeleti (Monitoring), Indítás (Run) és Programozási (Programming) módban.

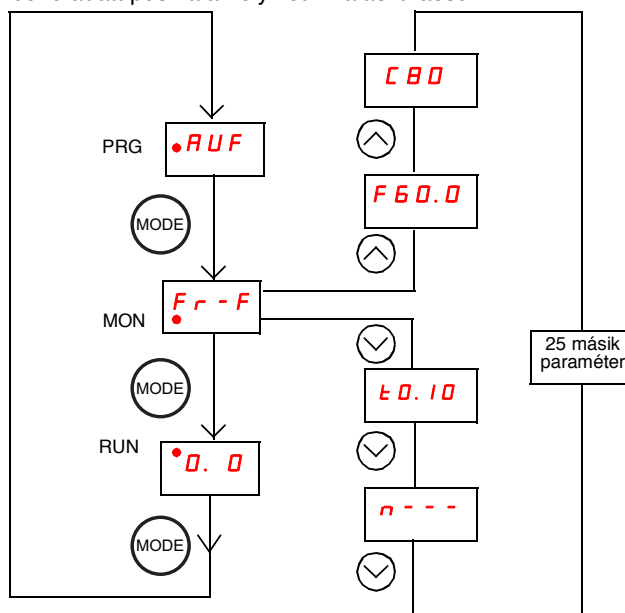
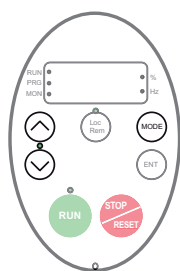
A hajtás a bekapcsolás után a RUN módba kerül. Másik üzemmód kiválasztásához a MODE gomb megnyomásával juthatunk el, ahogy a mellékelt ábra mutatja.



A piros LED a kijelző bal oldalán mutatja a kiválasztott üzemmódot, a RUN az indítási üzemmódot, a PRG a Programozási módot és a MON a Felügyeleti módot.

Felügyeleti mód


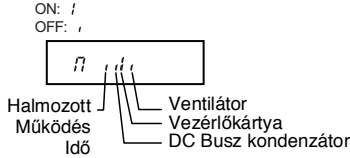
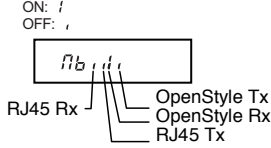
Felügyeleti módban a hajtás valós idejű működési állapotát láthatjuk. Ahhoz, hogy Felügyeleti módba kerüljünk, nyomjuk meg a MODE gombot addig, amíg a MON LED világítani nem kezd. Ezután használjuk az UP és DOWN gombokat, hogy a 30 különböző adattípus valamelyikét kiválaszthassuk.



A Felügyeleti mód kijelzései

A kijelzőn látható kódok	A grafikus terminálon látható szöveg	Leírás
Fr - F	[Direction]	Fr - F = [Forward] Fr - r = [Reverse]
F60.0	[Speed reference]	Fordulatszám-alapjel, megjelenhet akár Hz-ben vagy a [Customized freq val] (F702) paraméterben beállított érték szerint.
C80	[Motor current]	A 3 fázisú motor átlagárama kifejezve akár amperben akár a motor adattábláján található névleges áram százalékában. Válasszon %-ot vagy A-t a [Unit value selection] (F701) paraméterrel.
Y100	[Line voltage]	A hajtás bemenő 3 fázisú hálózati vonali feszültségének átlaga, amely megjeleníthető voltban vagy akár a hajtás névleges bemenő feszültségének százalékában. (200 V a 208/240 V modelleknél, 400 V a 480 V modelleknél). Válasszon %-ot vagy voltot a [Unit value selection] (F701) paraméter felhasználásával.
P100	[Motor voltage]	A hajtás 3 fázisú kimenő vonali feszültségének átlaga, amely megjeleníthető voltban vagy akár a hajtás névleges bemenő feszültségének százalékában (200 V a 208/240 V modelleknél, 400 V a 480 V modelleknél). Válasszon %-ot vagy voltot a [Unit value selection] (F701) paraméter segítségével.
q60	[Motor torque %]	Kalkulált motornyomaték a motor névleges nyomatékának %-ban kifejezve.
c90	[Torque current]	A nyomaték által létrehozott 3 fázisú motoráram átlaga amperben vagy a névleges nyomaték által létrehozott áram %-ban kifejezve. Válasszon %-ot vagy A-t a [Unit value selection] (F701) paraméter felhasználásával.
L70	[Drive load %]	A motor árama a motor névleges áramának %-ban kifejezve, amelyik csökkenhet a motor adattábláján megadott értékhez képest a kapcsolási frekvencia megváltoztatása esetén.
h80	[Input power KW]	A hajtás bemenő teljesítménye a [Power cons. unit] (F749) paraméternek megfelelően.
H75	[Output power KW]	A hajtás kimenő teljesítménye a [Power cons. unit] (F749) paraméternek megfelelően.
o60.0	[Motor frequency]	A motor aktuális működési frekvenciája vagy Hz-ben vagy egyedi egységben a [Customized freq val] (F702) paraméternek megfelelően.
...11	[Logic input map]	BE: : KI: : VIA: : F R RES

A pálcika a VIA-t mutatja csak akkor ha az **F109** = 1 vagy 2

A kijelzőn látható kódok	A grafikus terminálon látható szöveg	Leírás
D. I	[Relay map]	BE: / Kl: / 
u 10 I	[CPU CTRL ver.]	CTRL verziószáma 101
u c 0 I	[CPU MMI ver.]	MMI verziószáma 1.0
u E 0 I	[Memory ver.]	Memória verziószáma
d 5 0. 0	[PID feedback]	A PID-visszacstolás szintje, vagy Hz-ben vagy egyedi egységben kifejezve a [Customized freq val] (F 7 0 2) paraméter által.
b 7 0. 0	[PID computed] fordulatszám-alapjel	A PID-funkció által kalkulált fordulatszám-alapjel a hajtásnak, vagy Hz-ben vagy egyedi egységben kifejezve a [Customized freq val] (F 7 0 2) paraméter által.
h 8 5	[Total input power]	A hajtás által felhasznált összes bemenő munka kWh-ban kifejezve.
h 7 5	[Total motor power]	A hajtás által szolgáltatott összes kimenő munka kWh-ban kifejezve.
A 1 6. 5	[Drive out. rat. cur. A]	A hajtás adattábláján szereplő névleges kimenő áram A-ben kifejezve.
1 5 0 0	[Motor speed rpm]	A motor fordulatszáma rpm-ben kifejezve.
n 5 0	[Comm. counter 2]	Kijelzi a hálózaton keresztül történt kommunikációk számát.
n 5 0	[Comm. counter 1]	Kijelzi csak a normál állapotban a hálózaton keresztül történt kommunikációk számát.
n E r r	[Past fault] Példák: - 1 villog Err5 - 2 villog Err5 - 3 villog CFI2 - 4 villog nErr	A legutolsó észlelt hiba az észlelt hibák tárolóban tárolódik. Ha a hajtás az észlelt hibák állapotban van ez nem az aktív észlelt hiba. Az észlelt hiba az észlelt hibák tárolóban található miután ki lett törölve a "észlelt hiba törlése" művelettel. Nyomja meg az ENT gombot, hogy lássa a hajtás állapotát az észlelt hiba bekövetkeztekor. Lásd a "Az észlelt hibák és kijelzésük" részt a 21. oldalon és a "Diagnosztikák és hibaelhárítás" részt a 149. oldalon. 4 észlelt hiba kerül rögzítésre. A negyedik törlődik, ha egy új hiba jelenik meg.
n. . . I	[Drive service alarm]	
n b . . .	[Mdb com stat]	
t 0. 1 0	[Drive run time 100h]	A hajtás halmozott működési ideje. 0.01 = 1 óra. 1.00 = 100 óra

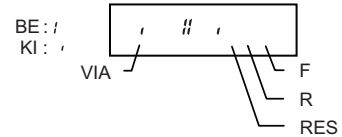
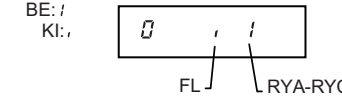
Az észlelt hibák kijelzése és időrendi áttekintésük

Amikor a hajtás hibákat észlelt, a grafikus kijelző megjeleníti a hiba kódját. Hogy a hajtás működésének adatait az észlelt hiba rögzítésének pillanatában megtekinthessük, nyomja meg a MODE gombot, hogy a Felügyeleti módba kerüljön. Ezután használja az Up/Down gombokat, hogy végiggörögse a **20.** oldalon található táblázatban szereplő adatokat.

5 észlelt hibát lehet megjeleníteni a grafikus kijelzőn a Felügyeleti módban: a jelen észlelt hiba kódját (ha a hajtás az észlelt hiba állapotában van) és az előző négy észlelt hiba kódját. Hogy a hajtás működésének adatait az előző észlelt hiba rögzítésének pillanatához képest megtekinthessük, nyomja meg az ENT gombot, amikor is az észlelt hiba megjelenik. Lásd az alábbi táblázatot.

Amikor egy észlelt hiba törlődik, vagy a hálózati feszültség kiesik majd ismét visszatér, a jelen észlelt hiba múltbeli észlelt hiba 1-é válik.

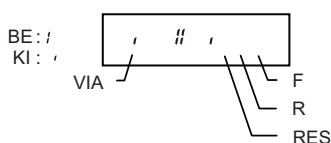
Észlelt hibák időrendi áttekintése

A kijelzőn látható kódok	A grafikus terminálon látható szöveg	Leírás
n 2	[Comm. counter 1]	Az időben egymást követő észlelések száma, amikor ez a bizonyos észlelt hiba bekövetkezett.
o 6 0. 0	[Motor frequency]	A motor aktuális működési frekvenciája vagy Hz-ben vagy egyedi egységben a [Customized freq val] (F 7 0 2) paraméternek megfelelően.
F r - F	[Direction]	F r - F = [Forward] F r - r = [Reverse]
F 6 0. 0	[Speed reference]	fordulatszám-alapjel, megjelenhet akár Hz-ben vagy a [Customized freq val] (F 7 0 2) paraméterben beállított érték szerint.
C 8 0	[Motor current]	A 3 fázisú motor átlagárama kifejezve akár A-ben akár a motor adattábláján található névleges áram százalékában. Válasszon %-ot vagy A-t a [Unit value selection] (F 7 0 1) paraméterrel.
Y 1 0 0	[Line voltage]	A hajtás bemenő 3 fázisú hálózati vonali feszültségének átlaga, amely megjeleníthető voltban vagy akár a hajtás névleges bemenő feszültségének százalékában (200 V a 208/240 V modelleknél, 400 V a 480 V modelleknél). Válasszon %-ot vagy voltot a [Unit value selection] (F 7 0 1) paraméter felhasználásával.
P 1 0 0	[Motor voltage]	A hajtás 3 fázisú kimenő vonali feszültségének átlaga, amely megjeleníthető voltban vagy akár a hajtás névleges bemenő feszültségének százalékában (200 V a 208/240 V modelleknél, 400 V a 480 V modelleknél). Válasszon %-ot vagy voltot a [Unit value selection] (F 7 0 1) paraméter segítségével.
. . . 1 1	[LI w/wo VIA map] Logikai bemenet térkép	 <p>A pálcika a VIA-t mutatja ha F 1 0 9 = 1 vagy 2</p>
D. 1	[Relay map]	
t 0. 1 0	[Drive run time 100h]	A hajtás halmozott működési ideje. 0.01 = 1 óra.

I/O Térkép

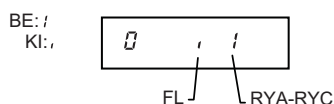
Mind a Felügyeleti módban mind pedig az Észlelt hibák időrendi áttekintésében a logikai bemenetek és a logikai kimenetek állapotát le tudjuk kérdezni. Lásd az előző táblázatot a [20.](#) és [21.](#) oldalon.

Logikai bemeneti térkép



Mind egyik logikai bemenetnél a BE vagy a KI állapot bitekben van kifejezve. Ez a kép a VIA-t is tartalmazza, ha az **F 1 0 9**-es paraméter 1 vagy 2.

Relé kimeneti térkép



Mind egyik relé kimenetnél a BE vagy a KI állapot bitekben van kifejezve.

Indítás (RUN) mód

Ahhoz, hogy a RUN módba belépjünk, addig kell nyomni a MODE gombot, amíg a hajtás működési frekvenciája, az észlelt hiba kódja vagy riasztás figyelmeztető kód meg nem jelenik.

Nézze meg a Diagnosztikák és Hibaelhárítás fejezetet a [149.](#) oldalon az észlelt hibák és a riasztás figyelmeztető kódok tanulmányozása végett.

A kijelző megváltoztatása Indítás módban

A motor működési frekvenciája az az alapértelmezés szerinti érték amit a kijelző indítási (Run) módban kijelez. Ez az érték megváltoztatható a [\[Displayed param.\] \(F 7 I D\)](#) paraméter megváltoztatásával. A különböző kijelző lehetőségeket lásd [120.](#) oldalon.

A kijelzett értéket ki lehet fejezni mint a hajtás névleges értékének százalékát vagy áramban vagy feszültségben, az éppen megfelelő szerint. Az egységet a [\[Unit value selection\] \(F 7 D I\)](#) paraméter segítségével lehet változtatni. (lásd [120.](#) oldal).

Továbbá, a fordulatszám-alapjelnek a felbontása valamint kimeneti frekvencia kijelzése beállítható a [\[Loc. speed ref. step\] \(F 7 D 7\)](#) paraméterrel és a [\[Display ref. resol.\] \(F 7 D B\)](#) paraméterrel (lásd [77.](#) és [120.](#) oldal).

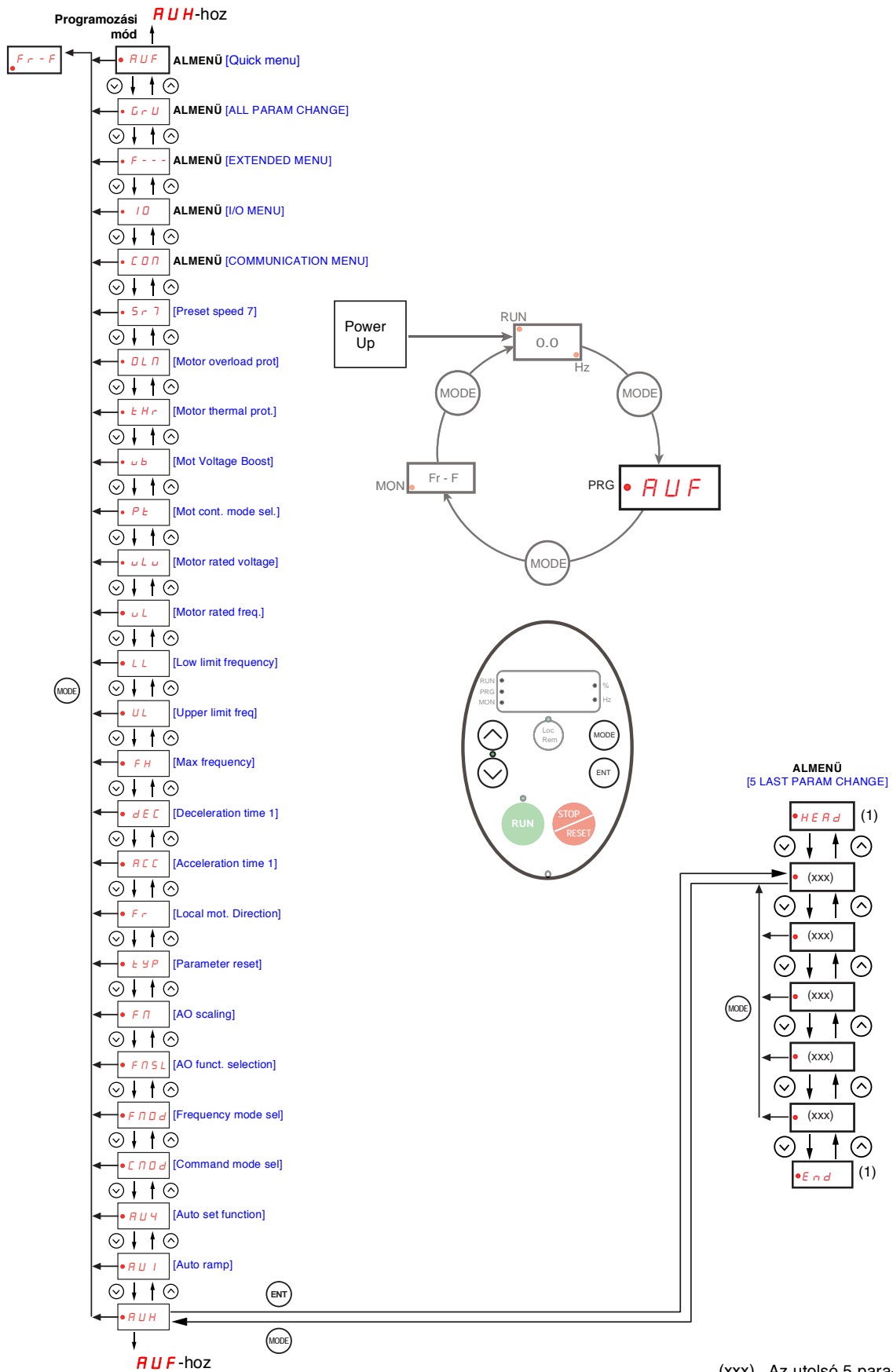
Programozási (Programming) mód

Ezt a módot a hajtás programozására használja.

A Programozási mód eléréséhez használja a MODE gombot addig amíg a PRG LED világítani nem kezd a kijelzőn.

Lásd a Navigálás a menüben fejezetet a [24.](#) oldalon.

[5 LAST PARAM CHANGE] almenü

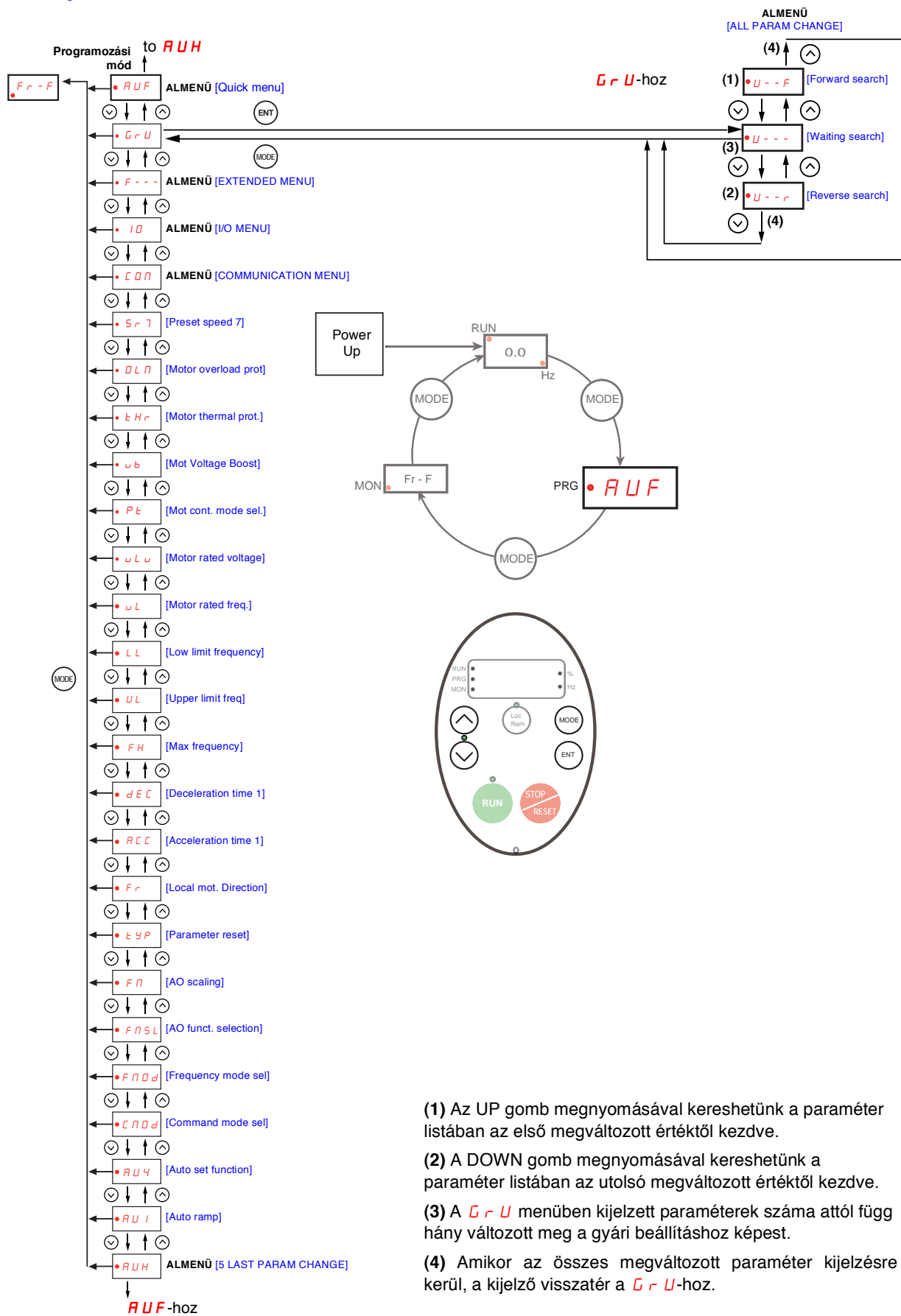


(xxx) Az utolsó 5 paraméter kódja

Megjegyzés: Megjegyzés: **AU I** van kiválasztva ha nem volt paraméter változás.

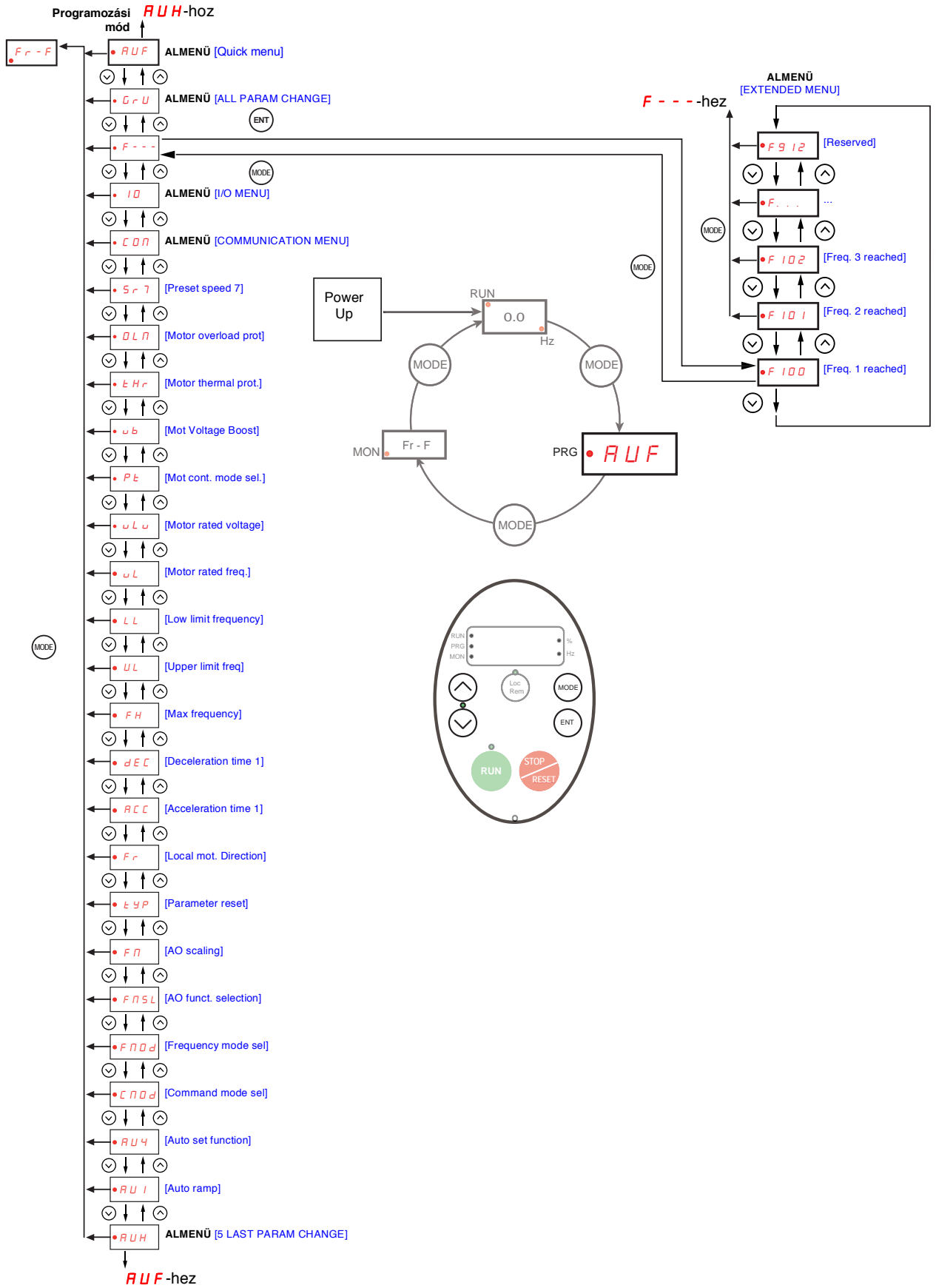
(1) Háromszor villog, amikor kijelzi az előző paramétert.

[ALL PARAM CHANGE] almenü

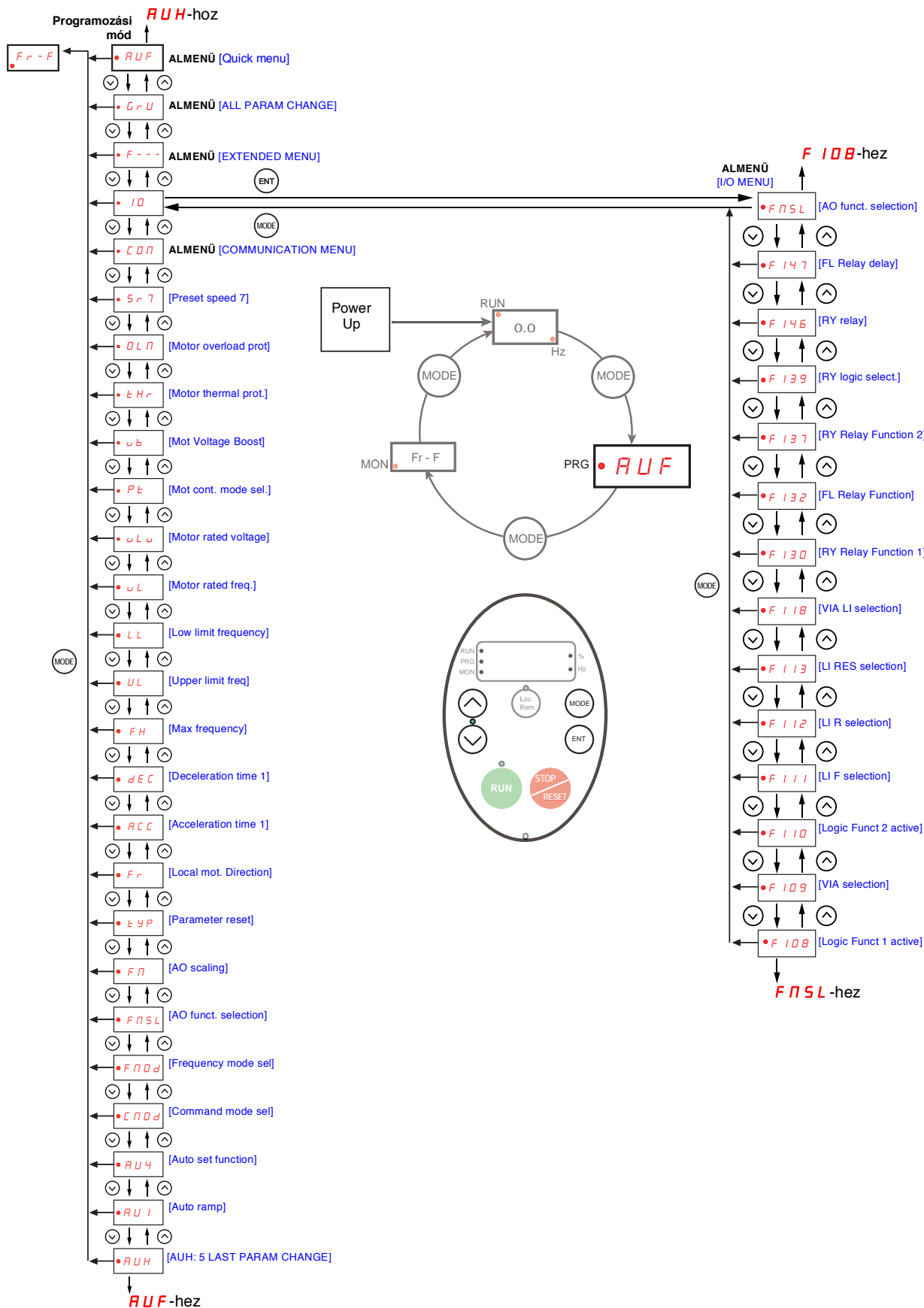


- (1) Az UP gomb megnyomásával kereshetünk a paraméter listában az első megváltozott értéktől kezdve.
- (2) A DOWN gomb megnyomásával kereshetünk a paraméter listában az utolsó megváltozott értéktől kezdve.
- (3) A **GrU** menüben kijelzett paraméterek száma attól függ hány változott meg a gyári beállításhoz képest.
- (4) Amikor az összes megváltozott paraméter kijelzésre kerül, a kijelző visszatér a **GrU**-hoz.

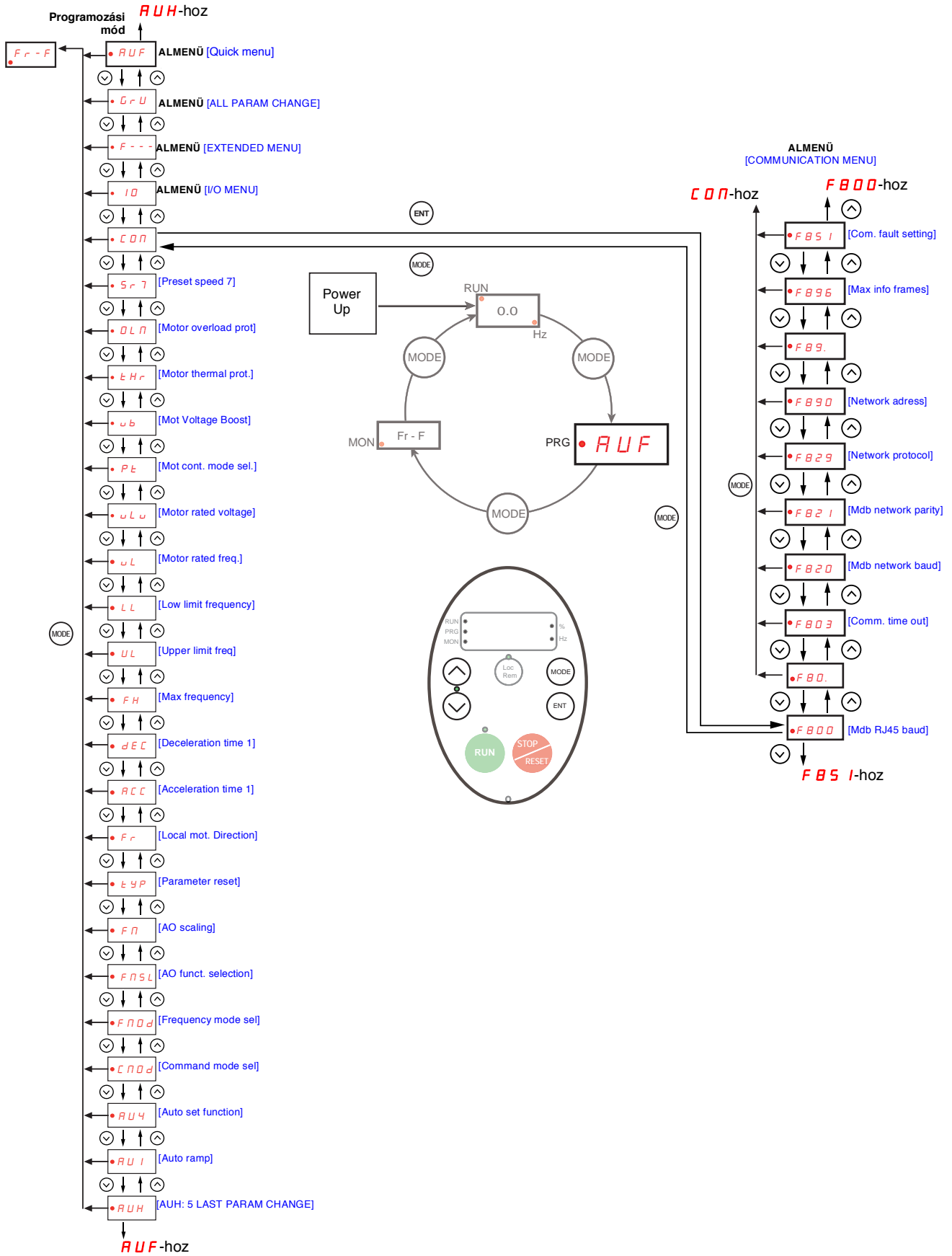
[EXTENDED MENU] almenü



[I/O MENU] almenü



[COMMUNICATION MENU] almenü



Almenük

Az ATV212 hajás 6 almenüt szerepeltet (lásd a [24.](#) oldalon kezdődő diagramot), amelyek arra lettek kifejlesztve, hogy csökkentsék az időt és az erőfeszítéseket, amelyek szükségesek a paraméterek beprogramozásához. A paraméterek ezekben az almenükben módosíthatók.

R U H [5 LAST PARAM CHANGE]

Az **R U H** almenü kijelzi, fordított időrendi sorrendben azt az utolsó 5 paramétert, amelyik a gyári beállításához képest megváltozott. Minden egyes **R U H** almenübe való belépéskor megkeresi azokat a legutoljára megváltozott paramétereket, amelyek változtak a gyári beállításukhoz képest.

Ha minden paraméter a gyári beállítás szerint van, akkor a kijelző nem jelez semmit.

Parameter Lock **F 7 0 0** nem látszanak az **R U H** almenüben, még akkor sem ha értéke megváltozott (lásd [64.](#) o.).

R U F [QUICK MENU]

Az **R U F** almenü azonnali hozzáférést nyújt a tíz alap, a programozásban általánosan használt paraméterhez. Sok esetben az ATV212 programozása kész, amikor ez a 10 paraméter megfelelően be lett programozva. (lásd Gyorsmenü fejezet (Quick Menu) az [55.](#) oldalon).

G r U [ALL PARAM CHANGE]

A **G r U** almenü kijelzi az összes olyan paramétert, amelyik a gyári beállításához képest megváltozott. Minden alkalommal, amikor megnyitjuk a **G r U** almenüt, tartalma a gyári beállításukhoz képest legutóbb megváltozott paraméterek listájával frissül. Ha minden paraméter a gyári beállítás szerint van, akkor a kijelző nem jelez semmit.

Az **F n** és a **F 4 7 0 – F 4 7 3** paraméterek nem látszanak a **G r U** almenüben, még akkor sem ha értékük megváltozott.

F--- [EXTENDED MENU]

A kiterjesztett paraméter almenü hozzáférést biztosít a speciális beállítások és alkalmazások paramétereire.

I O [I/O MENU]

Az **I O** almenü hozzáférést biztosít a ki és bemenetek paramétereinek beállításához.

C O N [COMMUNICATION MENU]

A **C O N** almenü hozzáférést biztosít a kommunikációs paraméterek beállításához.

Grafikus kijelzőegység

▲ FIGYELMEZTETÉS

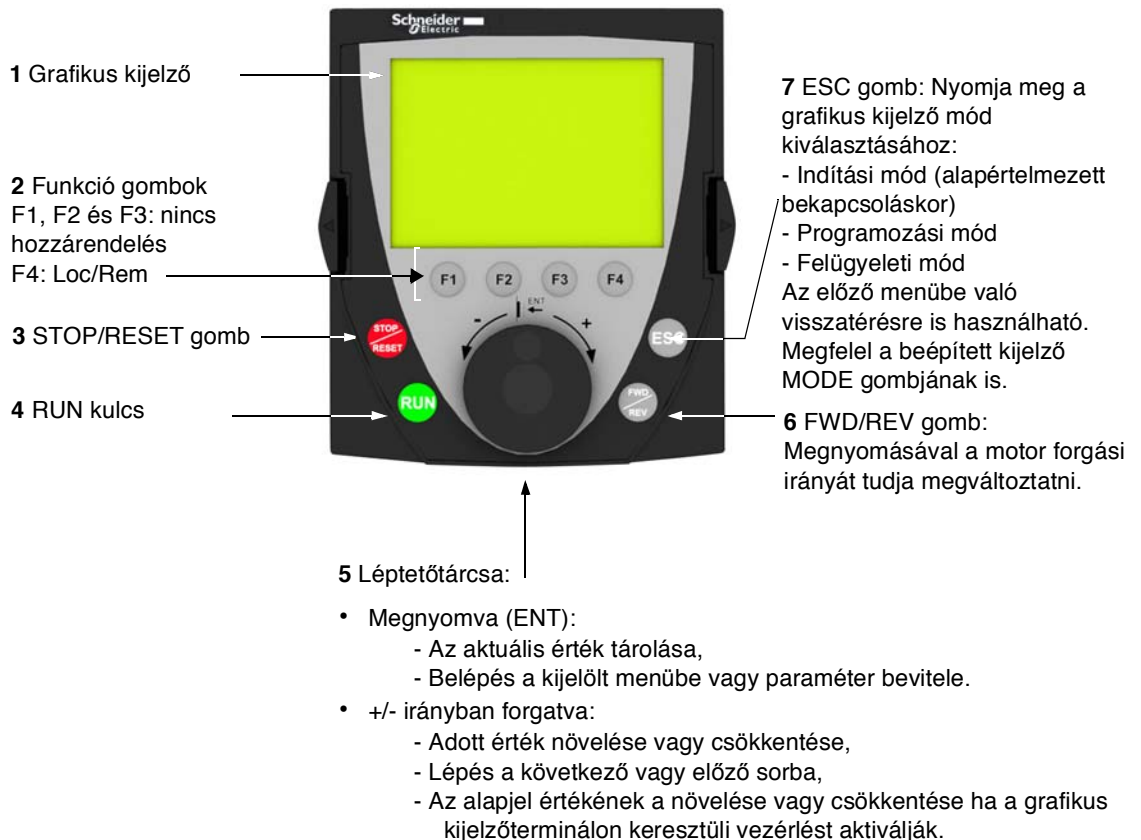
A KÉSZÜLÉK FELETTI KONTROLL ELVESZTÉSE

- Ne használja az ATV21 és az ATV12 kijelzőket (VW3 A21 101 és VW3 A10 06).
- Csak a WV3A1101 kijelző kompatibilis az ATV212-vel.

Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy készülékkárosodást eredményezhet.

A grafikus kijelzőegység leírása

A grafikus kijelzőegységgel, amelyik a FLASH V1.1IE29 vagy újabb verzióval működik, részletesebb információ megjelenítésre van lehetőség mint a beépített kijelzővel.



Megjegyzés: A 3-as, 4-es, 5-ös és 6-os gombokkal közvetlenül irányíthatja a készüléket, ha a grafikus terminálon keresztüli vezérlést aktiválta.

A hajtás első bekapcsolása a grafikus kijelzővel

Amikor a grafikus kijelző első alkalommal történő bekapcsolásakor a felhasználónak az általa használandó nyelvet ki kell választania.

LANGUAGE	
English	
Français	✓
Deutsch	
Italiano	
Español	
Chinese	
Русский	
Türkçe	

Az első bekapcsolás alkalmával a kijelzőn megjelenő kép. Válassza ki a nyelvet és nyomja meg az ENT gombot.

↓ ENT



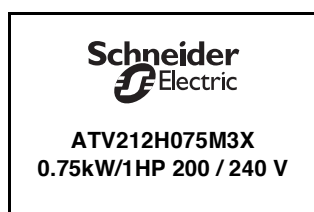
MAIN MENU	
DRIVE MENU	
LANGUAGE	

ENT

LANGUAGE	
English	✓
French	
Spanish	
German	
Chinese	

↓ A grafikus kijelzőn a hajtás szinkronizálási ábrája jelenik meg.

↑ MMozogjon a föl/le nyilakkal



MAIN MENU	
DRIVE MENU	
LANGUAGE	

↓ 2 s vagy ENT

OPERATIONAL VALUE	
0 Hz	
Rem	Loc/Rem

Paraméter megtalálásának módja a dokumentumban

Egy adott paraméter leírását a következő eljárással keresheti meg:

- A beépített kijelzőterminállal és a grafikus kijelzővel: A megjelenített paraméter részletes leírása oldalszámának megkereséséhez használja közvetlenül a paraméterkód táblázatot, [171.](#) oldal.
- A grafikus kijelzővel: A paraméter kódja és neve kijelzésre kerül.

Példa: ACC

AUF: QUICK MENU	
vLv: Motor rated voltage	
AU1: Auto ramp	
ACC: Acceleration time 1	
DEC: Deceleration time 1	
LL: Low limit frequency	
Rem	Loc/Rem

Használja a paraméterkód táblázatot, [171.](#) oldal, hogy a keresett paraméter részletes leírásának oldalszámát megtudja.

Észlelt hibák képernyő

Példa: Kimenő fázishiány-hiba

EPHO: Output phase loss fault	
Loss of one or more output phases. Determine the cause of the missing output phase and rectify the problem. Set parameter F605 to 0.	
Rem	Loc/Rem

Ez a képernyő kijelzi az észlelt hiba típusát és hibamegállapító információkat az észlelt hibával kapcsolatban. Ekkor, több információért, használja a [150.](#) oldalon található hibakód táblázatot.

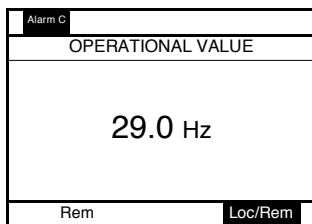
Alacsony hálózati feszültség

OPERATIONAL VALUE	
MOFF: Line Undervolt fault	
Rem	Loc/Rem

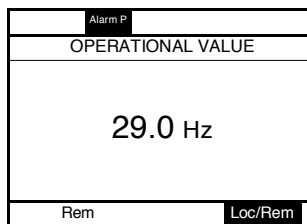
Figyelmeztető jelzések képernyő

Néhány képernyő típus:

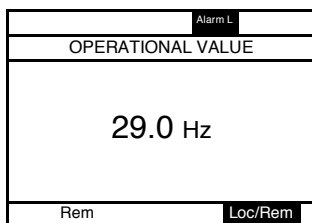
Áramkorlát figyelmeztetés



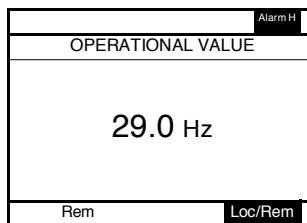
DC busz túlfeszültség figyelmeztetés



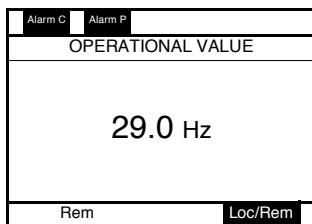
Motor-túlterhelés figyelmeztetés



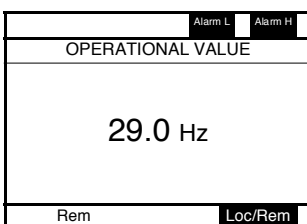
Hajtás túlmelegedés figyelmeztetés



Áramkorlát és DC busz túlfeszültség figyelmeztetés



Motor-túlterhelés és hajtás túlmelegedés figyelmeztetés

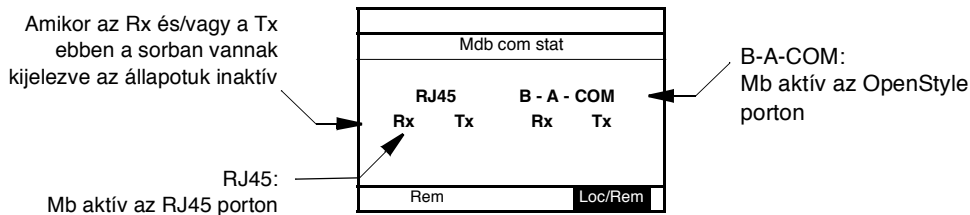


Modbus kommunikáció állapota

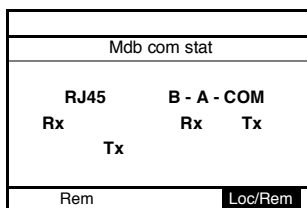
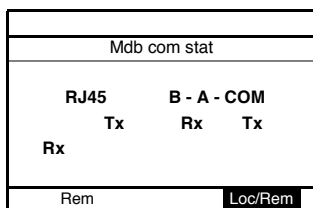
[Mdb com stat] (П Б ...) paraméter kijelzés

Ez a paraméter képes ellenőrizni a Modbus kommunikációt az RJ45-ös porton és nyitott porton.

Ha nincs kommunikáció



Példa: Van kommunikáció az RJ45 porton



PCSoft szoftver

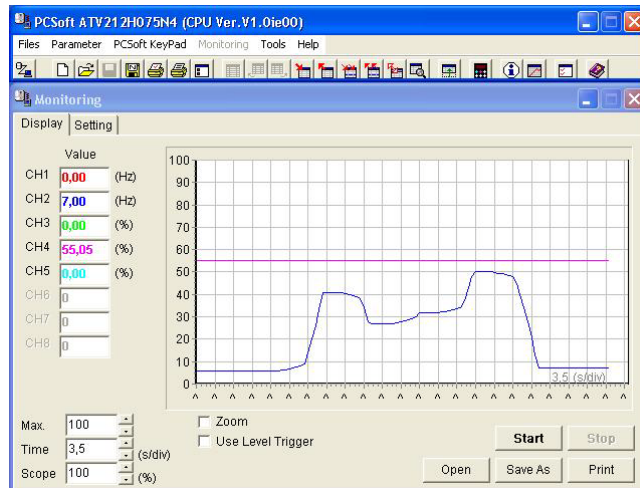


Leírás

Ez a szoftver egy felhasználóbarát segédeszköz az Altivar 212 hajtás beállításainak elvégzéséhez.

Különböző funkciókat tartalmaz mint például:

- Konfiguráció elkészítése
- Beállítás
- Karbantartás



Ingyen letölthető a www.schneider-electric.com honlapról.

Csatlakozás

A PCSoft szoftvert a VW3 A8106 –os referenciájú kábel csatlakoztatása után tudjuk használni. A kábel a hajtás Modbus portjának és a PC soros portjának összekötésével valósítja meg a kommunikációt.

A paramétertábla felépítése

A leírásban szereplő különböző menük paraméter táblái az alábbi tábla szerint vannak kialakítva:.

Példa:

Kód	Megnevezés/leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 4 0 0	[Auto-tuning drive] Autohangolás engedélyezés	-	0
0	[Disabled]		
1	[Initialize constant]: Egyéni alkalmazások beállítása Auto Nyomaték Boost-nál [Auto Torque Boost] (F 4 0 2)		
2	[Complete tune]: Teljes hangolás. Az F 4 0 0 paraméter az autohangolás megtörténte után "0"-ba áll.		

A paraméter értéke grafikus kijelzőn.

A paraméter értéke beépített kijelzőn.

A paraméter megnevezése grafikus kijelzőn és leírása ha szükséges.

A paraméter kódja 4-digites 7-szegmenses kijelzőn.

Megjegyzés: A szöveg a szögletes zárójelben [] azt mutatja, amit a grafikus kijelző kijelez.

Paraméterek, amelyek nem változtathatók meg mialatt a hajtás működik

Paraméterek, amelyek nem változtathatók meg, csak hajtásra kiadott stop parancs után.

Kód	Leírás	Kód	Leírás
RU1	[Auto ramp]	F307	[Mot volt limitation]
RU4	[Auto set function]	F311	[Motor direction]
CND	[Command mode sel]	F316	[Switch. freq. mode]
FND	[Frequency mode sel]	F400	[Auto-tuning drive]
ERP	[Parameter reset]	F415	[Motor rated current]
FH	[Max frequency]	F416	[Mot no-load current]
UL	[Upper limit freq/v]	F417	[Motor rated speed]
ULV	[Motor rated voltage]	F418	[Frequency loop gain]
PE	[Mot cont. mode sel.]	F419	[Freq. loop stability]
F108	[Logic Funct 1 active]	F480	[No load cur. coef]
F109	[VIA selection]	F481	[In noise comp. filter]
F110	[Logic Funct 2 active]	F482	[In noise inhibit filter]
F111	[LI F selection]	F483	[In noise inhibit gain]
F112	[LI R selection]	F484	[Pwr supply adj. gain]
F113	[LI RES selection]	F485	[Stall control coef. 1]
F118	[VIA LI selection]	F492	[Stall control coef. 2]
F130	[RY Relay Function 1]	F494	[Mot. adj coefficient]
F132	[FL Relay Function]	F495	[Motor voltage coef.]
F137	[RY Relay Function 2]	F496	[PWM adj. coef.]
F139	[RY logic select.]	F601	[Motor Current Limit]
F170	[Mot 2 rated Freq.]	F603	[fault stop Mode]
F171	[Motor 2 rated Volt]	F605	[Output phase loss]
F300	[Switch. freq. level]	F608	[Input phase loss]
F301	[Catch on fly]	F613	[Short circuit det.]
F302	[Supply loss behav.]	F626	[Overvoltage level]
F303	[Number auto reset]	F627	[Undervolt detect.]
F305	[Overvoltage fault]	F732	[Loc/rem key]

Általános bekötési sémák

⚡⚠ VESZÉLY

ÁRAMÜTÉS, ROBBANÁS- VAGY ÍVHÚZÁS VESZÉLY

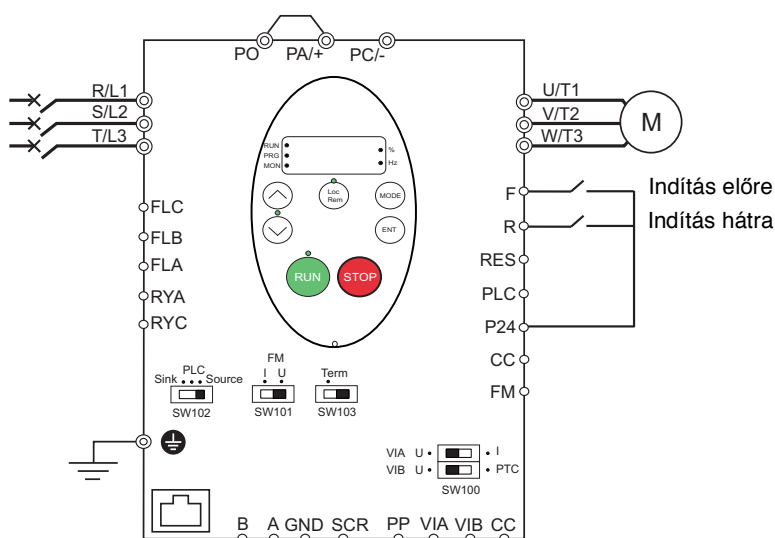
Olvassa el és értse meg az "Előzetes javaslatok" fejezetet, mielőtt végrehajtaná az itt található utasításokat. Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.

⚠ VESZÉLY

A BERENDEZÉS NEM SZÁNDÉKOS MŰKÖDTETÉSE

- A kapcsolók állapotának megváltoztatása előtt kapcsolja ki a berendezést.
 - Ne kapcsolja át az SW102 kapcsolót, hacsak a rendszer nincs megfelelően huzalozva.
- Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.

2 vezetékes vezérlés

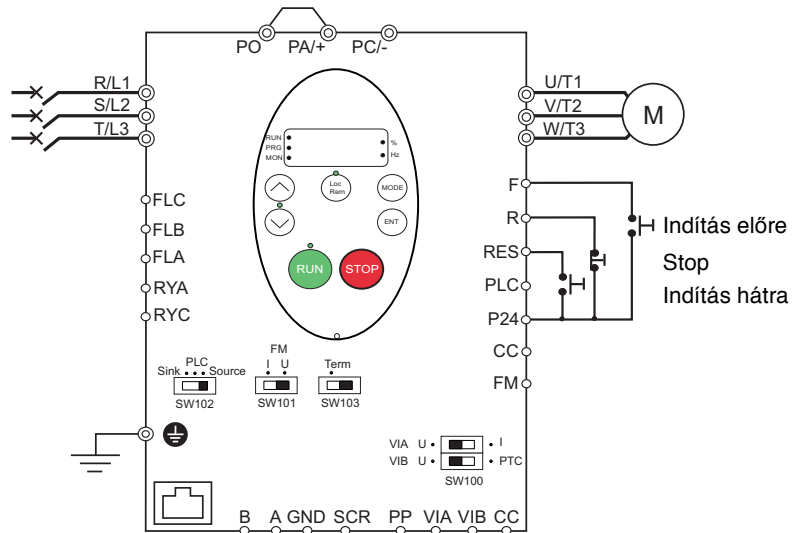


1. Huzalozza be a logikai bemeneteket a fenti ábrának megfelelően.
2. Állítsa a SW102 kapcsolót Source állásba.
3. Programozza be az ATV212 paramétereit (lásd Gyorsmenü 55. oldal).
4. Programozza be az egyedi paramétereket a 2 vezetékes vezérléshez ahogy azt az alábbi táblázat mutatja:

Paraméter	Oldal	Beállítás	Gyári érték
C N D [Command mode sel]	<u>77</u>	0 [Logic inputs]	0
F I I I [LI F selection]	<u>90</u>	2 [forward]	2
F I I 2 [LI R selection]	<u>90</u>	3 [reverse]	6

Megjegyzés: Ha **F I I I** és **F I I 2** egyidejűleg vannak bekapcsolva akkor a hajtás 0 sebességgel fog forogni.

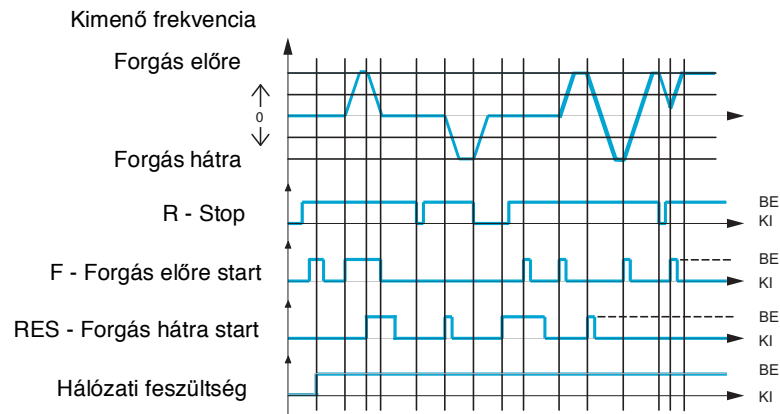
3 vezetékes vezérlés



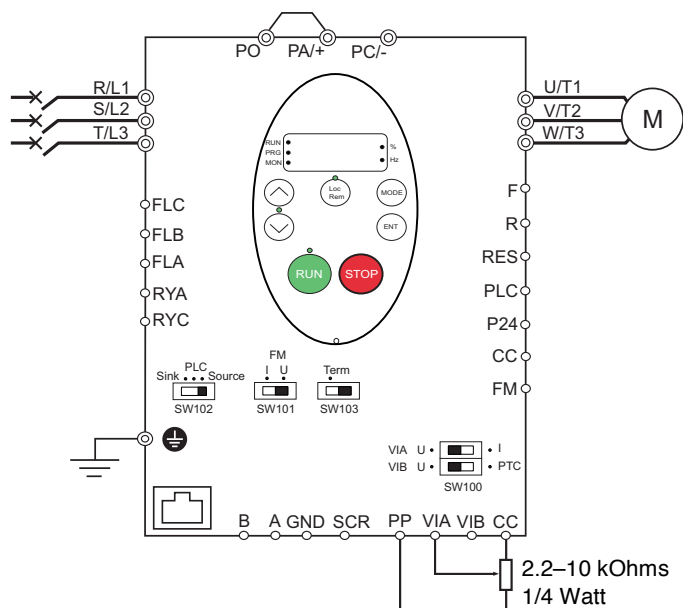
1. Huzalozza be a logikai bemeneteket a fenti ábrának megfelelően.
2. Állítsa a SW102 kapcsolót "Source" állásba.
3. Programozza be az ATV212 paramétereit (lásd Gyorsmenü 55. oldal).
4. Programozza be az egyedi paramétereiket a 3 vezetékes vezérléshez ahogy azt az alábbi táblázat mutatja:

Paraméter	Oldal	Beállítás	Gyári érték
C 0 0 1 [Command mode sel]	77	0 [Logic inputs]	0
F 1 1 1 [LI F selection]	90	2 [forward]	2
F 1 1 2 [LI R selection]	90	4 9 [3-wire]	6
F 1 1 3 [LI RES selection]	90	3 [reverse]	10

3 vezetékes vezérlés idődiagramja



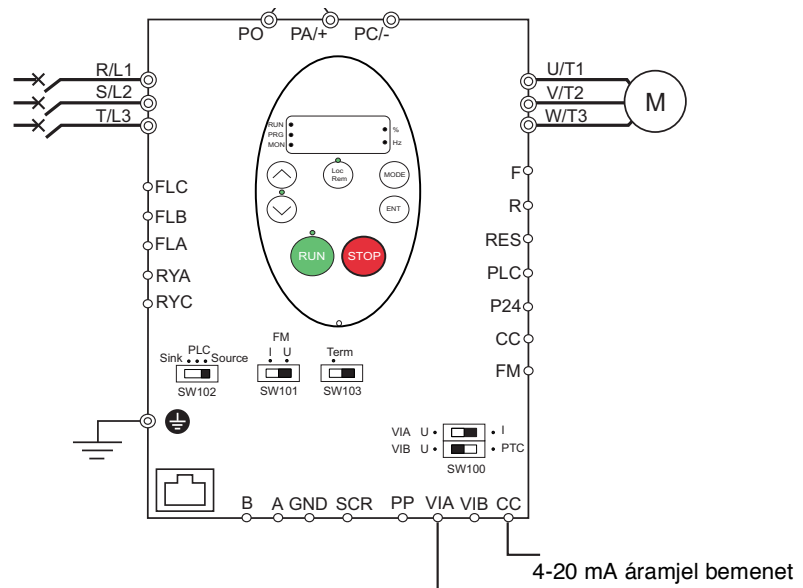
Fordulatszám-alapjel potenciométerrel



1. Huzalozza be az analóg bemeneteket a fenti ábrának megfelelően.
2. Állítsa a SW100 kapcsolót V (feszültség) állásba.
3. Programozza be az ATV212 paramétereit (lásd Gyorsmenü [55.](#) oldal).
4. Programozza be az egyedi paramétereiket a külső potenciométeres vezérlésnek megfelelően ahogy azt az alábbi táblázat mutatja:

Paraméter	Oldal	Beállítás	Gyári érték
F 0 0 1 [Frequency mode sel]	77	1 [Ref source VIA]	1
F 1 0 9 [VIA selection]	90	0 [AI]	0
F 2 0 0 [Auto/man speed ref]	108	0 [Enable]	0

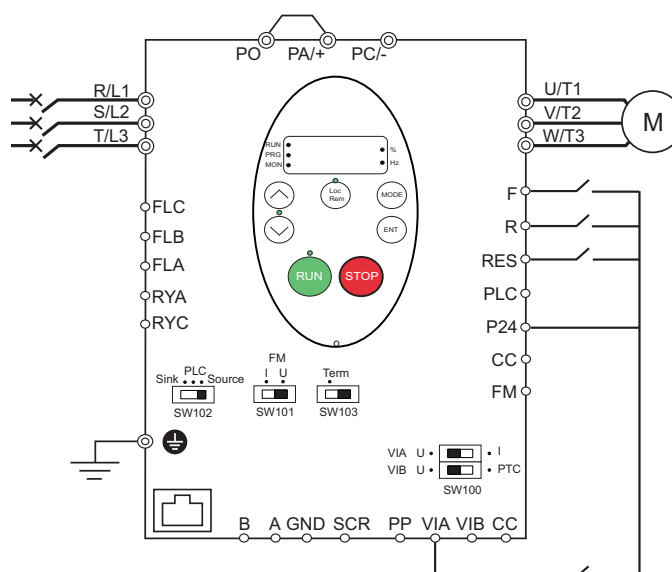
4-20 mA-es vezérlés



1. Huzalozza be az analóg bemeneteket a fenti ábrának megfelelően.
2. Állítsa a SW100 kapcsolót I (áram) állásba.
3. Programozza be az ATV212 paramétereit (lásd Gyorsmenü 55. oldal).
4. Programozza be az egyedi paramétereket a 4-20mA vezérlésnek megfelelően ahogy azt az alábbi táblázat mutatja:

Paraméter	Oldal	Beállítás	Gyári érték
F 0 0 1 [Frequency mode sel]	77	1 [Ref source VIA]	1
F 1 0 9 [VIA selection]	90	0 [AI]	0
F 2 0 0 [Auto/man speed ref]	108	0 [Enable]	0
F 2 0 1 [VIA ref point 1]	106	20 %	0 %

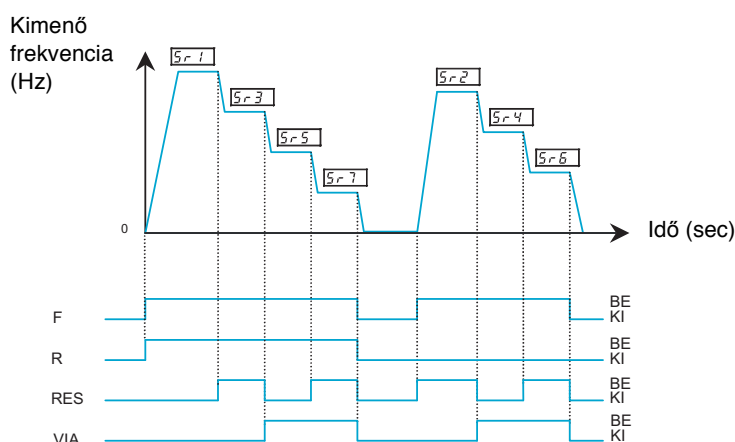
Előre beállított fordulatszámok (7 fordulatszámig)



1. Huzalozza be a logikai és analóg bemeneteket a fenti ábrának megfelelően.
2. Állítsa a SW102 kapcsolót source állásba.
3. Programozza be az ATV212 paramétereit (lásd Gyorsmenü [55.](#) oldal).
4. Programozza be az egyedi paramétereket az előre beállított fordulatszámok vezérlésének megfelelően, ahogy azt az alábbi táblázat mutatja:

Paraméter	Oldal	Beállítás	Gyári érték
F 1 0 9 [VIA selection]	90	2 [LI source]	0
F 1 1 1 [LI F selection]	90	2 [forward]	2
F 1 1 2 [LI R selection]	90	6 [PS1]	6
F 1 1 3 [LI RES selection]	90	7 [PS2]	10
F 1 1 8 [VIA LI selection]	90	8 [PS3]	7
S r 1 [Preset speed 1]	112	-	15.0
S r 2 [Preset speed 2]	112	-	20.0
S r 3 [Preset speed 3]	112	-	25.0
S r 4 [Preset speed 4]	112	-	30.0
S r 5 [Preset speed 5]	112	-	35.0
S r 6 [Preset speed 6]	112	-	40.0
S r 7 [Preset speed 7]	112	-	45.0

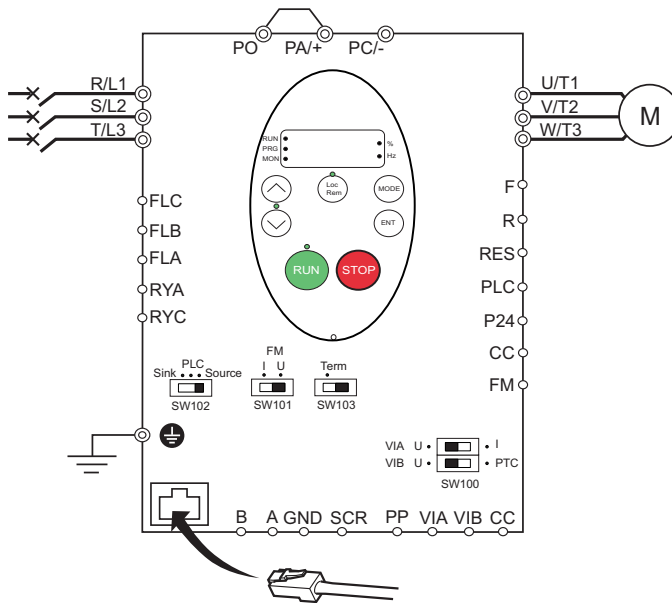
Példa 7 előre beállított fordulatszámú működésre:



További információk a [112.](#) oldalon.

Soros kommunikáció

RJ45 csatlakozás



Nyitott port csatlakozás

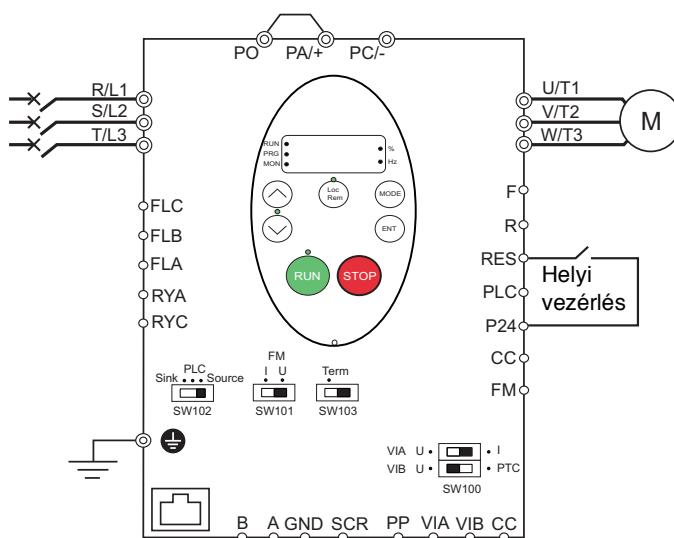
Sorkapocs	Jel
B	+
A	-
GND	GND
SCR	Screen

- A kábel árnyékolását 10 mm hosszön le kell csupaszítani.
- A huzalozási munkálatokhoz használjon széles fejű csavarhúzó (0,6 mm vastag és 3,5mm széles).
- Meghúzási nyomaték a sorkapocshoz 0,5 - 0,6 Nm.

1. A soros Modbus kommunikációhoz csatlakoztassa a kábelt az RJ45 csatlakozóba a vezérlőkártyán. A csatlakozás a <<nyitott port>>-on is lehetséges.
2. Programozza be az ATV212 általános paramétereit (lásd Gyorsmenü 55. oldal).
3. Programozza be az egyedi paramétereiket a soros kommunikációnak megfelelően, ahogy azt az alábbi táblázat mutatja:

Paraméter	Oldal	Beállítás	Gyári érték
C N O d [Command mode sel]	<u>77</u>	2 [Communication]	0
F N O d [Frequency mode sel]	<u>77</u>	4 [Serial com ref.]	1
F B O 7 [Com channel choice]	<u>139</u>		1

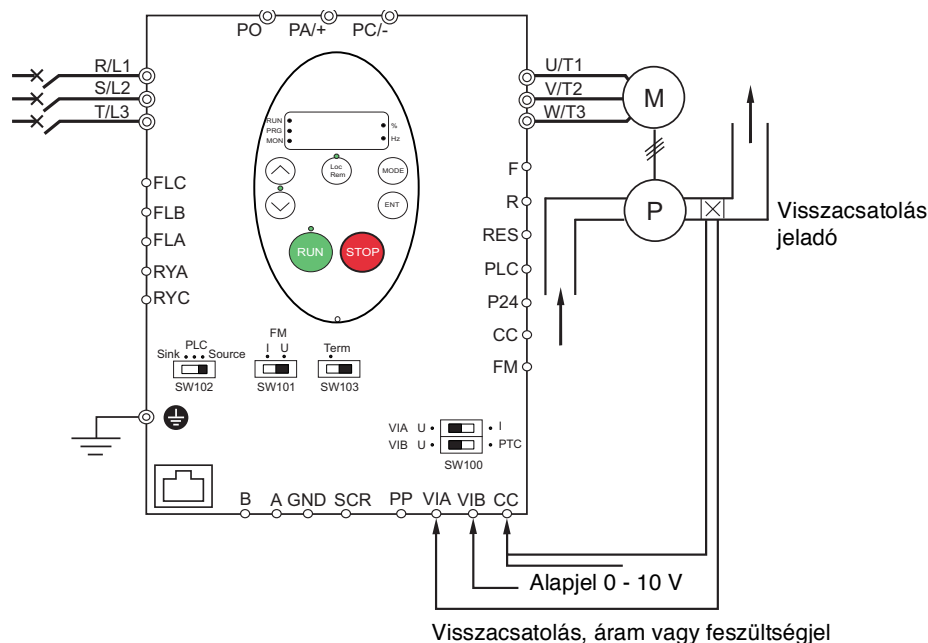
Helyi vezérlés



1. Huzalozza be a logikai bemeneteket a fenti ábrának megfelelően.
2. Állítsa a SW102 kapcsolót Source állásba.
3. Programozza be az ATV212 paramétereit (lásd Gyorsmenü 55. oldal).
4. Programozza be az egyedi paramétereiket a helyi vezérlésnek megfelelően ahogy azt az alábbi táblázat mutatja:

Paraméter	Oldal	Beállítás	Gyári érték
F I I 3 [LI RES selection]	<u>90</u>	4B [forced local]	10

PID-szabályozás



1. 1. Huzalozza be az analóg bemeneteket a fenti ábrának megfelelően.
2. Állítsa a SW102 kapcsolót Source állásba.
3. Ha az ellenőrző jel áramjel, állítsa az SW100 kapcsolót I (áram) állásba. Ha az ellenőrző jel feszültségjel, állítsa az SW100 kapcsolót U (feszültség) állásba.
4. Programozza be az ATV212 paramétereit (lásd Gyorsmenü 55. oldal).
5. Programozza be az egyedi paramétereiket a PID-szabályozásnak megfelelően, ahogy azt az alábbi táblázat mutatja:

Paraméter	Oldal	Beállítás	Gyári érték
F 0 0 d [Frequency mode sel]	<u>77</u>	2 [Communication]	1
F 1 0 9 [VIA selection]	<u>90</u>	0 [AI]	0
F 2 0 0 [Auto/man speed ref]	<u>108</u>	0 [Enable]	0
F 3 6 0 [PID control enable]	<u>110</u>	1 [PID by VIA]	0
F 3 5 9 [PID ctrl wait time]	<u>111</u>	Az alkalmazásnak megfelelően	0 s
F 3 6 2 [PID Prop Gain]	<u>110</u>		0.30 %
F 3 6 3 [PID Integral Gain]	<u>110</u>		0.20
F 3 6 6 [PID Derivative Gain]	<u>111</u>		0.00
F 3 8 0 [PID reverse error]	<u>111</u>		0
F 3 9 1 [Stop on LL hyst]	<u>111</u>		0.2 Hz
F 3 9 2 [PID wake up (thres)]	<u>111</u>		0.0 Hz
F 3 9 3 [PID wake up, feedb]	<u>111</u>		0.0 Hz

A hajtás működése

Helyi és távműködtetési módok

Áttekintés

Az ATV212 hajtásnak két működési módja van, helyi és táv.

Helyi működésben az ATV212 csak a beépített kijelzőről vagy a grafikus kijelzőről egységről működtethető:

- Használja a RUN és STOP gombokat működési parancsok kiadására,
- Használja az UP és DOWN gombokat a fordulatszám beállítására.

Távműködtetési módban az ATV212 hajtás a vezérlőparancs és fordulatszám alapjel kombinációja szerint működik amelyek a [\[Frequency mode sel\]](#) (F P D d) paraméter és a [\[Command mode sel\]](#) (C P D d) paraméter programozásával állítható be (lásd [77.](#) oldal).

A vezérlőparancsok forrásai

A vezérlőparancsokat [\[Command mode sel\]](#) (C P D d) a következők szerint adhatjuk:

- Külső jelként a vezérlő-sorkapocs logikai bemeneteire F, R, RES és VIA,
- Soros kommunikációs vezérléssel (Modbus[®], Metasys[®] N2, Apogee[®] FLN P1, BACnet, vagy LonWorks[®]),
- A beépített kijelzőterminállal RUN és STOP gombokkal vagy a grafikus kijelzőegységről.

A fordulatszám-alapjel forrásai

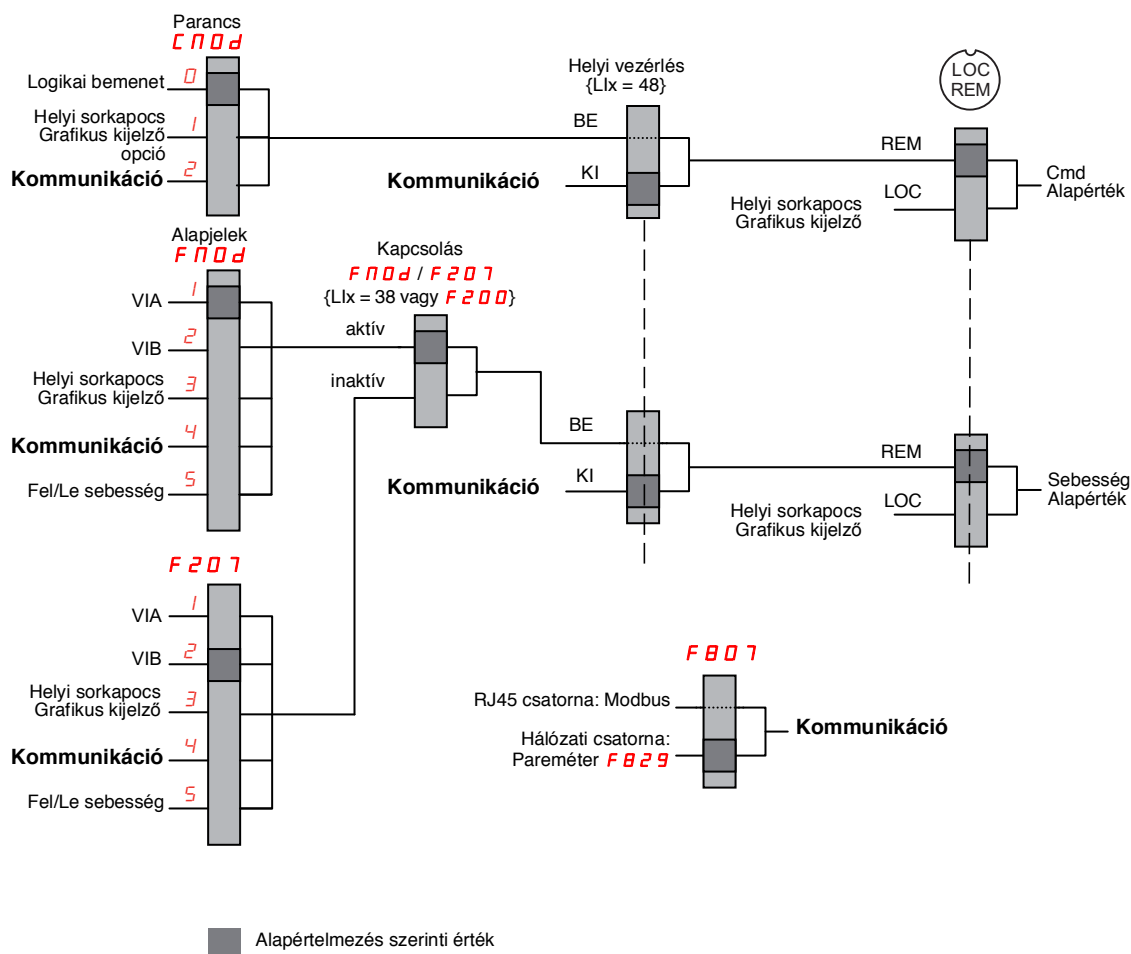
A fordulatszám-alapjelet [\[Frequency mode sel\]](#) (F P D d) a következők szerint adhatjuk:

- Külső jelként a vezérlő-sorkapocs analóg bemeneteire VIA vagy VIB,
- (4–20 mA, 0–10 Vdc),
- Külső jelként a vezérlő-sorkapocs logikai bemeneteire, mint +/- sebesség logikai jel,
- Soros kommunikációval (Modbus[®], Metasys[®] N2, Apogee FLN P1[®], BACnet, vagy LonWorks[®]),
- A beépített kijelzőterminálról UP és DOWN gombok vagy a grafikus kijelzőegységről.

A vezérlőcsatorna kiválasztása és elsőbbségek

Az itt látható diagram bemutatja a vezérlő bemeneteket és kiválasztási logikáját, ami meghatározza a hajtás start/stop parancsainak és fordulatszám-alapjelének a forrását.

Vezérlőparancs és alapjel kapcsolása



A [Command mode sel] (C P O d) és [Frequency mode sel] (F P O d) paraméterek a hajtás által elsőként használt forrásai, ahonnan a hajtás a saját C P O d vezérlőparancsát és F P O d sebesség-alapjel parancsát veszi.

[Remote spd ref 2] (F 2 0 7) a másodlagos sebesség-alapjel forrás, amely felülírhatja az F P O d által kiválasztott értéket (lásd 77. oldal).

Az F 2 0 7 által azonosított sebesség-alapjel forrás akkor, ha:

- A logikai bemenethez rendelt 38-as funkció (fordulatszám-alapjel forrás kapcsolása) engedélyezve van vagy
- [Auto/man speed ref] (F 2 0 0) paraméter 1-be van állítva és a hajtás kimenő frekvenciája egyenlő vagy kisebb, mint 1 Hz (lásd 108. oldal).

Ha a soros kommunikációs kapcsolat fennáll, ez képes felügyelni az ATV212 hajtást, felülírva a C P O d, F P O d, és F 2 0 7 által definiált bemeneteket. A vezérlés visszakérül a C P O d, F P O d, és F 2 0 7-hez ha:

- Ha a soros kommunikációs kapcsolat megszűnik, vagy
- ha egy logikai bemenethez rendelt funkció 48 (helyi vezérlés) engedélyezve van.

A hajtás által használt utolsó szint, hogy meghatározza saját vezérlőparancs forrását a LOC/REM gomb a grafikus kijelzőegységen.

Amikor a hajtás és a beépített kijelző (HMI) helyi vezérlési módba van állítva (a LOC/REM gomb megnyomása által, és a helyi vezérlés LED világít), a hajtás csak azokra a parancsokra reagál amelyek a beépített és a grafikus kijelzőterminálról érkeznek.

A helyi vagy távmód kiválasztása

⚠ VESZÉLY

A BERENDEZÉS NEM SZÁNDÉKOS MŰKÖDTETÉSE

- Ismerje meg az állapotát a távoli fordulatszám-alapjelnek és indítás parancsnak, mielőtt bekapcsolná a helyi módot.
- Miután belépett a távmódba a hajtás reagálni fog a legutolsó parancsra ami a távkijelzőből érkezett, még akkor is ha a parancs a belépésnél hamarabb vagy azalatt érkezett.

Ezen előírások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.

A helyi és távmód közötti átkapcsolás a hajtás beépített kijelzőjén található LOC/REM gomb megnyomásával aktiválható vagy az F4 gomb megnyomásával a grafikus kijelzőn.

A LOC/REM gomb hatástalanítható a [Loc/rem key] (F 7 3 2) paraméter 1-be állításával (lásd 80. oldal).

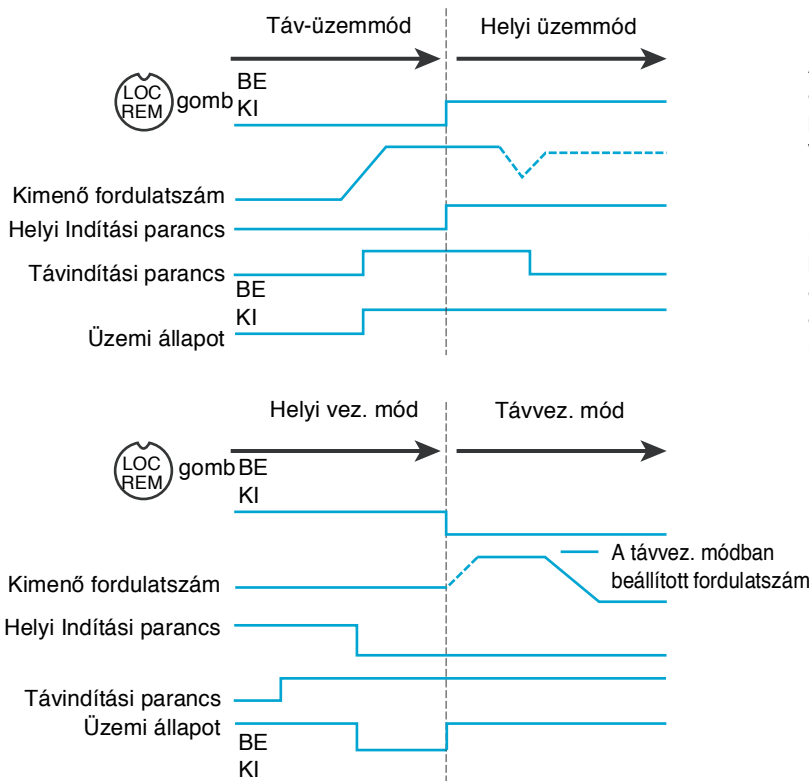
Amikor a [Switch rem/Local] (F 2 9 5) paraméter 1-be van állítva (gyári beállítás), akkor a motor működése zökkenőmentes lesz átállás közben, ha a kapcsolót távból helyibe kapcsoljuk (lásd 78. oldal).

Például, ha a zökkenőmentes átállás be van kapcsolva és a motor teljes sebességen fut táv-üzemmódban, a motor továbbra is teljes sebességen fog üzemelni akkor is, ha átkapcsolják helyi vezérlésre.

Ellenben, amikor helyi vezérlésből távmódba kapcsolunk, a vezérlő- és alapjel-parancs nem fog a távmódba továbbítani. Miután belépett a távmódba a hajtás, a távkijelzőn beállított alapjel és vezérlőparancs szerint fog működni, még akkor is, ha a parancs a belépésnél hamarabb vagy azalatt érkezett a helyi üzemmódban.

Az alábbi táblázat egy időzítési példát mutat:

Átkapcsolás helyi és táv-üzemmód között



A LOC/REM gomb megnyomásával a távindítási és fordulatszám-parancs továbbítódik a helyi vezérlési módba.

Ebben a példában a táv-üzemmódból érkező indítási parancs és fordulatszám-parancs átmásolódik a helyi üzemmódba és a motor megszakítás nélkül folytatja működését.

Amikor átkapcsolunk a helyi vez. módból a távvezérlési módba, az indítási parancs és fordulatszám-parancs a távvezérlési módban lettek meghatározva.

Ebben a példában, amikor a LOC/REM gombot megnyomják, a motor indításba kezd. Ez a távindítási parancs alkalmazásnak köszönhető, amikor a hajtás kilép a helyi vezérlési módból és belép a távvezérlési módba.

Helyi mód

Amikor az ATV212 helyi vezérlés üzemben van a LED a LOC/REM gomb fölött világít.

A grafikus kijelzőegységen ez látható:

AUF: QUICK MENU			
LL: Low Limit frequency			
DEC: Deceleration time 1			
ACC: Acceleration time 1			
AU1: Auto ramp			
vLv: Motor rated voltage			
Loc	Ref loc	Cmd loc	Loc/Rem

A motor indítása és megállítása Helyi vezérlési módban

A motor indítása és megállítása a RUN és STOP gombokkal a grafikus kijelzővel és beépített kijelzővel egyaránt.

A [Loc. mot stop mode] ($F 7 2 1$) paraméter beállítása meghatározza a motor leállításának módját, amikor a hajtás Helyi vezérlés módban van (lásd 78. oldal).

- Ha a $F 7 2 1$ -es paraméter 0-ba van állítva (gyári beállítás), a motor a [Deceleration time 1] (DEC) paraméterben beállított időnek megfelelő lefutással vagy a [Deceleration time 2] ($F 5 0 1$) paraméterben beállított időnek megfelelő lefutással fog megállni.
- Ha a $F 7 2 1$ -es paraméter 1-be van állítva, akkor a STOP gomb megnyomásával szabadkifutással állítja meg a motort, ahol a lefutási idő az inerciának és a surlódásnak lesz megfelelő.

A RUN és STOP gombok használata helyi vezérlési módban letiltható a [Run/stop key] ($F 7 3 3$) paraméter segítségével (lásd 80. oldal).

Motor sebességének változtatása Helyi vezérlési módban.

Állítsa be a motor sebességét az UP és DOWN gombokkal a grafikus és beépített kijelzőn. A motor sebessége annak működése közben is változtatható.

Általában a motor sebessége 0,1 Hz-cel változik minden egyes esetben, amikor az UP és DOWN gombokat megnyomjuk. Ez a sebességérték megváltoztatható új sebesség lépés érték bevitelével a [Loc. speed ref. step] ($F 7 0 7$) paraméterben (lásd 77. oldal).

Ha az ENT gombot megnyomjuk miután a motor sebességértékét megváltoztattuk, akkor ez az érték az $F C$ paraméterbe bekerül. Ha a hajtást a rákövetkező alkalommal elindítjuk helyi vezérlési módban, a motor a [Local speed ref.] ($F C$) paraméterben eltárolt sebességnek megfelelő érték szerint fog felfutni (lásd 77. oldal).

A motor forgásirányának kiválasztása helyi vezérlési módban

A motor forgásirányának beállítása a [Local mot. direction] ($F r$) paraméterrel történik (lásd 77). A négy beállítási lehetőség a következő:

- 0: Csak előre forgás (gyári beállítás)
- 1: Csak hátra forgás
- 2: Előre, a hátra irány kiválasztásával a grafikus vagy beépített kijelzőről (1).
- 3: Hátra, az előre irány kiválasztásával a grafikus vagy beépített kijelzőről (1).

(1) Ha az $F r$ értéke 2 vagy 3, a motor forgásirányát előre irányba lehet állítani úgy, hogy az UP gombot megnyomjuk mialatt az ENT gombot nyomva tartjuk. A hátra forgást úgy tudjuk beállítani, hogy a DOWN gombot megnyomjuk mialatt az ENT gombot nyomva tartjuk.

A motor forgásiránya kijelzésre kerül a beépített kijelzőn, úgymint $F r - F$ előre, valamint $F r - r$ hátra, formában.

Az előre ill. a hátra forgásirány beállításának lehetősége a [Motor direction] ($F 3 1 1$) paraméter beállításával oldható meg. (lásd 86. oldal).

A hajtás hibaresztelése Helyi vezérlési módban

Nem lehetséges a hiba törlése abban az esetben, ha a hiba fennáll. Bizonyosodjon meg, hogy megtalálta és megszüntette az okát a fennálló hibának, mielőtt resztelést próbálna végrehajtani a hajtáson.

A STOP gomb használatával

az észlelt hiba törlése helyi vezérlési módban:

1. Nyomja meg STOP gombot. Nézze meg a hibakódokat a [124.](#) oldalon, amelynek az automatikus újraindítással funkcióval kell eltűnniük, ha a hiba megszűnt, ill azokat a kódokat amelyek a STOP gomb megnyomására tüntethetők el. Ha a hajtás resztelhető, a beépített kijelző **CLr** jelzést mutat
2. A hiba törléséhez nyomja meg a STOP gombot néhány másodpercre.
3. Ha a hiba még mindig fennáll, a **CLr** jelzés nem jelenik meg a kijelzőn. Vizsgálja át újra és szüntesse meg a hibát mielőtt resztelné a hajtást.

A STOP gomb a [\[HMI reset button\] \(F 7 3 5\)](#) paraméter beállításának segítségével az észlelt hiba törlésére használható (lásd [80.](#) oldal).

Abban az esetben, ha a hiba **DL 1** vagy **DL 2**, a következő időtartamok betartása szükséges, mielőtt a hiba törölhetővé válik:

- **DL 1** (a hajtás túlterhelve) – a hiba megjelenését követően körülbelül 30 másodperc
- **DL 2** (a motor túlterhelve) – a hiba megjelenését követően körülbelül 120 másodperc

A betápláló hálózat ki-be kapcsolásával

A hiba szintén törölhető a betápláló hálózat kikapcsolásával és visszakapcsolásával. Bizonyosodjon meg, hogy a hiba oka megszűnt és hagyjon elegendő időt a kijelzőn található LED-ek kialvására, mielőtt visszakapcsolná a betáplálást.

A hálózati feszültség ki- és bekapcsolása a hiba (történeti leírásának) elvesztését eredményezheti. Nézze meg a [\[Drive Fault Memory\] \(F 5 0 2\)](#) paramétert a [127.](#) oldalon.

A helyi vezérlési módban aktív logikai funkciók

Az alábbi táblázatban található logikai funkciók aktívak még akkor is, ha a [\[Command mode sel\] \(C 7 0 1\)](#) paraméter 1-be van állítva (beépített kijelző általi vezérlés). Lásd a [90.](#) oldalon a logikai bemenetek funkciói beállítási táblázatot.

A logikai bemenet funkció száma	Leírás
1	[Run permissive]
54	[Inverse Run permissive]
10	[Fault reset]
55	[Inv fault reset]
11	[Ext Fault]
45	[Inv Ext. fault]
16	[Run reset]
38	[Frequency source]
41	[(+ speed)]
42	[(- speed)]
43	[+/- clear]
44	[+/- SPD, FLT CLR]
46	[Ext. Th fault]
47	[Inv Ext. Th fault]
51	[Reset kWh]
52	[Forced mode]
53	[Fire mode]
62	[RY on]
64	[Cancel HMI cmd]

Távvezérlési mód

Amikor az ATV212 távvezérlési módban van a LOC/REM LED ki van kapcsolva.

A motor indítása és megállítása távmódban

A [46.](#) oldalon található ábra mutatja az indításhoz és megállításhoz tartozó parancsokat, amikor a hajtás távvezérlési módban van.

A sorkapcson található logikai bemenetekkel

Használja a sorkapcson lévő logikai bemeneteket, F, R, RES, vagy VIA a hajtás elindításához ha a [\[Command mode sel\]](#) ([C 0 0 0](#)) paraméter 0-ba van állítva, [\[Logic Inputs\]](#) ([0](#)) (gyári beállítás).

A kijelzőn lévő gombokkal

A hajtás, ugyan úgy mint a helyi vezérlési módban, reagál a beépített vagy a grafikus kijelzőről érkező parancsokra, ha a paraméter [\[Command mode sel\]](#) ([C 0 0 0](#)) paraméter 1-be van állítva [\[HMI\]](#) ([1](#)).

Soros kommunikációval

A hajtás a soros kommunikáción keresztül érkező parancsokra reagál (Modbus[®], Metasys[®] N2, Apogee[®] FLN, BACnet vagy LonWorks[®]) ha a [\[Command mode sel\]](#) ([C 0 0 0](#)) paraméter 2-be van állítva [\[Communication\]](#) ([2](#)).

A hajtás az RJ45-ös kommunikációs porton keresztül küldött parancsokra reagál, ha a [\[Com channel choice\]](#) ([F 0 0 0](#)) paraméter 0-ba van állítva. A többi protokoll az [F 0 0 0](#) paraméter 1-be állításával és a nyitott port sorkapcsokra való csatlakozással használható.

A grafikus / beépített kijelző STOP gombjával

A grafikus / beépített kijelző STOP gomba akkor aktív, ha a hajtás távvezérlési módban van. A STOP gomb megnyomása a hajtás megállását eredményezi az [\[Ext. fault stop Mode\]](#) ([F 0 0 3](#)), [\[DC brk time ext flt\]](#) ([F 0 0 4](#)), és [\[DC braking current\]](#) ([F 2 5 1](#)) paraméterek beállításának megfelelően (lásd [115.](#) és [88.](#) oldal). Miután a hajtás megállt, a grafikus / beépített kijelző E-t mutat és a hibarelé meghúz.

A motor sebességének állítás távmódban

A [46.](#) oldalon található ábra fordulatszám-alapjel forrást mutatja, amikor a hajtás távmódban van.

A VIA analóg bemenettel

A VIA és CC-re csatlakoztatott 0–10 Vdc és 4–20 mA analóg jellel a motor sebessége változtatható, ha:

- A [\[Frequency mode sel\]](#) ([F 0 0 0](#)) paraméter 1 (gyári beállítás),
- és más sebesség-alapjel forrásparaméter [\[Remote spd ref 2\]](#) ([F 2 0 0](#)) nem lett engedélyezve (lásd [78.](#) o.).

Az analóg jel fajtája az SW100-as kapcsoló beállításától és az [F 1 0 9](#), [F 2 0 1–F 2 0 4](#), és [F 4 7 0–F 4 7 1](#) paraméterek beállításától függ.

A VIB analóg bemenettel

AA VIB és CC-re csatlakoztatott 0–10 Vdc analóg jellel a motor sebessége változtatható ha:

- A [\[Frequency mode sel\]](#) ([F 0 0 0](#)) paraméter 2,
- és más sebesség-alapjel forrásparaméter [\[Remote spd ref 2\]](#) ([F 2 0 0](#)) nem lett engedélyezve.

A VIB bemeneten keresztül beadott sebességjel függ az SW100 kapcsoló állásától és az [F 2 1 0–F 2 1 3](#), [F 4 7 2–F 4 7 3](#), és [F 6 4 5](#) paramétereiktől

A kijező-terminál vezérlésével

A motor sebességének vezérlése engedélyezett, ha:

- a [Frequency mode sel] (F P D d) paraméter,
- és más sebesség-alapjel paraméter [Remote spd ref 2] (F 2 D 7) nincs engedélyezve.

Soros kommunikációs vezérléssel

A motor soros sebességének kommunikációs vezérlése (Modbus, Metasys N2, Apogee FLN, BACnet vagy LonWorks) engedélyezett, ha:

- a [Com channel choice] (F B D 7) paraméter 0 (csak a Modbusz -nál RJ45 porton),
- a [Com channel choice] (F B D 7) paraméter 1,
- a [Frequency mode sel] (F P D d) paraméter 4,
- és más sebesség-alapjel paraméter [Remote spd ref 2] (F 2 D 7) nincs engedélyezve.

A +/- motoros potenciométerrel

+/- motoros potenciométervezérlés engedélyezett, ha:

- a [Frequency mode sel] (F P D d) paraméter 5,
- és más sebesség-alapjel paraméter [Remote spd ref 2] (F 2 D 7) nincs engedélyezve.

A motor forgásirányának kiválasztása távmódban

A 46. oldalon található ábra a motor forgási irányának megadásához tartozó parancscsatornát mutatja, amikor a hajtás távmódban van.

A sorkapocs logikai bemeneteinek használatával

Használja a sorkapcson található logikai bemeneteket F, R, RES, vagy VIA, hogy kiválassza a motor forgásirányát, ha a [Command mode sel] (C P D d) paraméter 0 (gyári beállítás).

A beépített kijelzővel vagy a grafikus kijelzővel

A motor forgásiránya beállítható a kijelzőn található Up és ENT gombok megnyomásával ha:

- a [Command mode sel] (C P D d) paraméter 1,
- a soros kommunikációs vezérlés nem lett beállítva,
- a [Local mot. direction] (F r) paraméter vagy 2 vagy 3.

Soros kommunikációval

A hajtás a soros kommunikációs vonalon küldött parancsokra reagál (Modbus, Metasys N2, Apogee FLN, BACnet vagy LonWorks), ha a [Command mode sel] (C P D d) paraméter 2.

Az észlelt hibák törlése távvezérlési módban

A 46. oldalon található ábra megmutatja a forrását a hibatörlés parancsnak, amikor a hajtás táv-üzemmódban van.

Nem lehet törölni a hibát a hajtásban abban az esetben, ha a hiba oka még mindig fennáll. Ellenőrizze még egyszer és győződjön meg a hiba okának megszűnéséről, mielőtt a hibát törölné.

Nézze meg az automatikusan törölhető hibák táblázatát a 124. oldalon, amelyek távmódban törölhetők.

A sorkapocs logikai bemeneteinek használatával

Használja a sorkapcson található logikai bemeneteket F, R, RES, vagy VIA, hogy a hajtás által észlelt hibát törölje, ha a [Command mode sel] (C P D d) paraméter 0 (gyári beállítás).

A grafikus / beépített kijelző segítségével

A STOP gombot a hiba törlésére lehet használni, ha a [Command mode sel] (C P D d) paraméter 1.

A hiba törléséhez nyomja meg a STOP gombot. Ha lehetséges a hiba törlése a kijelző C L r -t fog mutatni. Ahhoz, hogy a hibát törölni tudjuk, nyomjuk meg másodszor is a STOP gombot.

A hiba még mindig fenáll, a C L r üzenet a kijelzőn nem jelenik meg. Ellenőrizze még egyszer és szüntesse meg a hibát, mielőtt a hibát törölné.

A STOP gombnak, mint hibatörölő gombnak a használata a [HMI reset button] (F 7 3 5)-ös paraméter beállításával lehetséges.

Soros kommunikációval

A hajtás által észlelt hiba a soros kommunikáción keresztül is törölhető (Modbus, Metasys N2, Apogee FLN, BACnet vagy LonWorks), ha a [\[Command mode sel\]](#) (C P D d) paraméter 2.

DL 1 vagy DL 2 hibák esetén a következő szünetidőket kell betartani, mielőtt a hiba törölhetővé válna:

- DL 1 (hajtás túlterhelve) – kb. 30 mp a hiba megjelenése után.
- DL 2 (motor túlterhelve) – kb. 120 mp a hiba megjelenése után.

A betáplálás ki- és bekapcsolásával

A hiba szintén törölhető a betápláló hálózat kikapcsolásával és visszakapcsolásával. Bizonyosodjon meg, hogy a hiba oka megszűnt és hagyjon elegendő időt a kijelzőn található LED-ek kialvására, mielőtt visszakapcsolná a betáplálást.

A hálózati feszültség ki és bekapcsolása a hibanapló elvesztését eredményezheti. Nézze meg a [\[Drive Fault Memory\]](#) (F B D e) paramétert a [127.](#) oldalon.

Programozás



Mi található ebben a részben?

Ez a rész következő fejezeteket tartalmazza:

Fejezet	Fejezet neve	Oldalszám
3	Gyorsmenü	55
4	Paraméterek programozása	61
5	Motorvezérlési paraméterek	65
6	A hajtásvezérlő paraméterei	77
7	Alkalmazás paraméterek	81
8	I/O Vezérlés paraméterei	89
9	A kijelző paraméterei	119
10	Az érzékelt hibák kezelésének paraméterei	123
11	Soros kommunikáció paraméterei	137
12	Start/Stop vezérlés a sebesség-alapjelszinttel	143
13	Lefutásvezérlés	145

Gyorsmenü

3

Mi található ebben a részben?

Ez a rész következő fejezeteket tartalmazza:

Fejezet	Oldal szám
A gyorsmenü	56

A gyorsmenü

Az **RUF** almenü azonnali hozzáférést biztosít ahhoz a 10 alparaméterhez, amelyek a legáltalánosabban használtak a hajtás programozásában.

A legtöbb esetben ez a 10 paraméter az ATV212-ben a használatnak megfelelően fel van programozva.

Kód	Megnevezés / Leírás	Beáll. tartomány	Gyári beállítás
R U I 0 1 2	[Auto ramp] Automatikusan meredekség alkalmazás [Disabled] [Enable]: [Acceleration time 1] (R C C) és [Deceleration time 1] (d E C) [ACC only]: [Acceleration time 1] (R C C) csak Ha az R U I paraméter értéke 1 vagy 2, a hajtás figyeli a terhelésszintjét és ennek megfelelően optimalizálja a felfutási és a lefutási meredekséget. A felfutási R C C és a lefutási d E C meredekségértékek attól függően lesznek automatikusan 1/8 – 8 szoros értékre beállítva, hogy mennyi a motor árama, ill. mekkora a terhelés ha R U I = 1. Az R C C -t és a d E C -t az alkalmazás egy átlagos terhelésének megfelelően kellene beállítani. Ha a terhelés a motoron hirtelen megnövekedne a felfutás vagy lefutás időszakában, az automatikus meredekség funkció nem tudja meggátolni a hajtást a túláramtól vagy túlfeszültségtől. Ha az alkalmazás következetes felfutási és lefutási időértékeket követel, állítsa be az R U I -et 0-ba és manuálisan állítsa be az R C C és d E C értékeit a megfelelő értékre. A manuálisan beállított felfutási és lefutási idők még mindig felülírhatók a [Motor Current Limit] (F 5 D I) (lásd 69. oldal) és [Overvoltage fault] (F 3 D 5) (lásd 128. oldal) és [Overvoltage level] (F 5 2 5) (lásd 128. oldal) funkciókkal.	-	1
R C C	[Acceleration time 1] Az R C C paraméter beállítása meghatározza a felfutási görbe meredekségét és idejét, ami által a hajtás növeli a kimenő frekvenciáját 0 Hz-től a beállított maximális értékig [Max frequency] (F H) (lásd 82. oldal). Ha az [Auto ramp] (R U I) paraméter 1 vagy 2, a felfutási meredekség megnövekedhet vagy lecsökkenhet a beállított R C C -hez képest, a motor terhelésének nagyságától függően a felfutás alatt. Ha két különböző felfutási meredekségre van szükség, lásd az [Acceleration time 2] (F 5 D D) paramétert a 83. oldalon.	0.0...3200 s	A hajtás névleges értékének megfelelően (1)
d E C	[Deceleration time 1] A d E C paraméter beállítása meghatározza a lefutási görbe meredekségét és idejét ami által a hajtás csökkenti a kimenő frekvenciáját a maximális értéktől [Max frequency] (F H) – 0Hz-ig. Ha az [Auto ramp] (R U I) paraméter értéke 1 vagy 2, a lefutási meredekség megnövekedhet vagy lecsökkenhet a beállított d E C -hez képest, a motor terhelésének nagyságától függően a lefutás alatt. Ha két különböző lefutási meredekségre van szükség, lásd a [Deceleration time 2] (F 5 D I) paramétert a 83. oldalon.	0.0...3200 s	A hajtás névleges értékének megfelelően (1)
L L	[Low limit frequency] Az L L paraméter a hajtás minimális frekvenciaérték állítja be, amely a hajtásnak adható a helyi vagy táv sebesség-alapjel forrásból.	0.0...[Upper limit freq] (U L) Hz	0.0 Hz
U L	[Upper limit freq] Az U L paraméter a hajtás maximális frekvenciaérték állítja be, amely a hajtásnak adható a helyi vagy táv sebesség-alapjel forrásból. Ennek a tartománynak a felső határa korlátozva van a [Max frequency] (F H) beállítása révén.	0.5...[Max frequency] (F H) Hz	50.0 Hz

(1) (1) Lásd a táblázatot a 167. oldalon.

Kód	Megnevezés / Leírás	Beáll. tartomány	Gyári beállítás
$E H r$	[Motor thermal prot.] Motor túláram beállítása	a motor névl. kimenő áramának 10-től 100%-ig	100%
	<p>Állítsa be a $E H r$ paraméter értékét a motor névleges áramának megfelelően, ahogy a motor adattábláján látható.</p> <p>Ha a [Unit value selection] ($F 70 I$) paraméter értéke 1 (lásd 120. oldal), a $E H r$ paraméter értéke amperben lesz kifejezve. Ha a [Unit value selection] ($F 70 I$) paraméter értéke 0, a $E H r$ paraméter értéke százalékban lesz kifejezve. Ebben az esetben, ossza el a motor névleges értékét a hajtás névleges értékével (ami a motor adattábláján látható) és állítsa be a $E H r$ paraméter értékét a kapott értékre.</p> <p>A [Switch. freq. level] ($F 300$) paraméter beállítása ezen számítás miatt nem változtatja meg a hajtás névleges áramértékét. (lásd 85. oldal).</p>		
$F \Pi$	[AO scaling] Analóg kimenet skálázása		-
	Az $F \Pi$ paraméter arra használható, hogy összepárosítsa az $F \Pi$ sorkapocs kimenő jelének értékeit a sorkapocshoz csatlakoztatott műszer jellemzőivel. Mielőtt beállítanánk FN-t, állítsa be az $F \Pi 5 L$ -t akár 15-re vagy 17-re. Amint beállította az $F \Pi$ -t, nézze meg, hogy a csatlakoztatott műszer mit mutat. Amikor a műszer mutatója eléri a 100%-ot, nyomja meg a hajtás kijelzőjén az ENT gombot. A hajtás az $F \Pi$ és a beállított érték között fog váltakozva villogni, jelezve, hogy a beállítás el lett mentve.		
$P E$	[Mot cont. mode sel.] Motor vezérlési módja		1
0	<p>[Constant V/Hz]: V/Hz állandó</p> <p>Használja a V/Hz módot azokra a terhelésekre, ahol a terhelés nyomatéka ugyanaz az alacsony fordulatszámoknál, mint névleges fordulaton. Az alacsony fordulathoz tartozó nyomatékértéket manuálisan meg lehet változtatni a [Motor Voltage Boost] ($u b$) paraméter beállításával (lásd 68. oldal).</p>		
1	<p>[Variable Torque]: Változó nyomaték</p> <p>Használja a változó nyomaték módot a centrifugál ventilátorokhoz és szivattyúkhoz, ahol nyomatékigény a sebesség négyzetével arányos. Az alacsony fordulathoz tartozó nyomatékot manuálisan be lehet állítani az $u b$ paraméter segítségével.</p>		
2	<p>[Cst V/Hz+Boost]: V/Hz állandó automatikus nyomaték boost-tal</p> <p>Lásd a 66. oldalon található ábrát.</p> <p>Ez az üzemmód hasonló V/Hz módhoz (azokra a terhelésekre, ahol a terhelés nyomatéka ugyanaz az alacsony fordulatszámoknál, mint névleges fordulaton), kivéve azokat az eseteket, amikor automatikusan megnöveli a motor feszültségét és nyomatékát, hogy kompenzálja a megnövekedett terhelésigényt.</p>		
3	<p>[SVC]: Érzékelő nélküli fluxusvektor-vezérlés</p> <p>Használja az érzékelő nélküli vektorvezérlés módot akkor, ha meg akarja növelni a motor nyomatékát 3 Hz alatt vagy növelni akarja a sebesség-szabályozás pontosságát (0.5...1%). Lásd 66. oldalon.</p>		
4	<p>[Economy]: Energia megtakarítás</p> <p>Energiamegtakarításos üzemmódban az ATV212 figyeli a motor terhelését és automatikusan változtatja a motorra jutó feszültséget annak érdekében, hogy optimalizálja az energiafelhasználást.</p> <p>Ha az ATV212 és a csatlakoztatott motor teljesítménye megegyezik, és a motor névleges fordulatszáma 1800 ford/perc, akkor nem szükséges autohangolást végezni, hogy ezt az üzemmódot használhassuk. Ellenben, a 70. oldalon található "Motor autohangolás"-ban található instrukciókat végezze el.</p>		
5	[Do not use]: Foglalt		
6	[Do not use]: Foglalt		

Kód	Megnevezés / Leírás	Beáll. tartomány	Gyári beállítás
u L	[Motor rated freq.] Motor névl. frekvencia	25.0...200.0 Hz	50.0 Hz
	<p>Állítsa be az u L paramétert a motor névleges frekvenciaértékére, ahogy a motor adattábláján adva van.</p> <p>Megjegyzés: Be lehet állítani a hajtás változó motorfrekvenciáját 50Hz-re a [Parameter reset] (U Y P) paraméter, 50 Hz reszet 1-be állításával. További információkért lásd 62. oldal</p>		
u L u	[Motor rated voltage]	A hajtás névl. értékének megfelelően	A hajtás névl. értékének megf. (1)
	<p>Állítsa be az u L u paramétert a motor adattábláján található névleges értéknek megfelelően.</p> <p>ATV212●●●M3X: 50...330 V.</p> <p>ATV212●●●N4: 50...660 V</p> <p>Megjegyzés: A hajtás kimenő feszültsége nem haladhatja meg a betáplálási feszültség értékét.</p>		

(1) (1)Lásd a [167.](#) oldalon lévő táblázatot.

Motorparaméterek

Megjegyzés: Ezek a paraméterek 2011 második felétől alkalmazhatók az új szoftver verziót követően.

Állítsa be a paramétereket és végezzen el egy autohangolást ([Auto-tuning drive] (F 4 0 0) = 2, lásd 71. oldal).

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 4 1 5	[Motor rated current] Motor névl. árama teljes terhelésnél Állítsa be a F 4 1 5 -ös paramétert a motor teljes terheléses névleges áramának megfelelően, ahogy a motor adattábláján fel van tüntetve.	0.1...200.0 A	A hajtás névl. értékének megf. (1)
F 4 1 7	[Motor rated speed] Állítsa be a F 4 1 7 -es paramétert rpm-ben, a motor névleges sebességének megfelelően, ahogy a motor adattábláján fel van tüntetve.	100...15000 rpm	A hajtás névl. értékének megf. (1)
F 6 0 1	[Motor Current Limit] VIGYÁZAT A MOTOR ÉS A HAJTÁS TÖNKRETÉTELÉNEK LEHETŐSÉGE <ul style="list-style-type: none"> Ellőrizze, hogy a motor elviseli-e ezt az áramot. Ellenőrizze, hogy a motor terhelhetősége megfelel-e a csökkentési görbének, ami a telepítési kézikönyvben található. Ezen utasítások be nem tartása a berendezés tönkremenetelét okozhatja. Az F 6 0 1 paraméter beállításával a motoros és fékező üzem áramát tudjuk beállítani. Kijelzés áramkorlát módban: Amikor a hajtás áramkorlátba megy, a következők történnek: Beállítja a kimenő frekvenciát a motor áramának megfelelően (csökkenti, ha motoros, növeli ha fékezéssel). Megjelenít egy C betűt és a kimenő frekvenciát villogtatja a beépített kijelzőn. pl: C 50 Ha a [Unit value selection] (F 7 0 1) paraméter 1-be van állítva (lásd 120. oldal), akkor az F 6 0 1 -es paraméter amperben lesz kifejezve. Ha az F 7 0 1 -es paraméter 0, akkor az F 6 0 1 -es paraméter százalékban lesz kifejezve a hajtás névleges áramának megfelelően, ahogy a adattábláján adva van. A [Switch. freq. level] (F 3 0 0) paraméter beállítása (lásd 85. oldal) nem változtatja meg a hajtás névleges áramát emiatt a számolási művelet miatt. Ne állítsa be az F 6 0 1 -es paramétert a motor terhelés nélküli áramértéke alá.	A hajtás kimenő névl. áramának 10...110% -a	110%
F 4 0 0	[Auto-tuning drive] Autohangolás engedélyezve ⚡ ⚠ VESZÉLY ÁRAMÜTÉS, ROBBANÁS- VAGY ÍVHÚZÁS VESZÉLY <ul style="list-style-type: none"> Az autohangolás alatt a motoron névleges áram folyik. Ne javítsa a motort az autohangolás alatt. Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat. ⚠ FIGYELMEZTETÉS A KÉSZÜLÉK FELETTI KONTROLL ELVESZTÉSE <ul style="list-style-type: none"> Nagyon fontos, hogy a következő paraméterek u L u, u L, F 4 1 5 és F 4 1 7 pontosan be legyenek állítva mielőtt az autohangolást elvégezné. Amikor egy vagy több ezek közül a paraméterek közül megváltozna az autohangolás elvégzése után, akkor az F 4 0 0 paraméter ismét 0 lesz és az autohangolást újra meg kell ismételni. Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat. 0 [Disabled]: Nem engedélyezett 1 [Initialize constant] (2): Az autohangolást el kell végezni, amint lehet. Az automatikus nyomaték boost [Auto Torque Boost] (F 4 0 2) paramétert lehet, hogy állítani kell. 2 [Complete tune] (2): teljes autohangolás	-	0

(1) Lásd a 168. oldalt.

(2) Az **F 4 0 0** paraméter 0 alapértékre áll az autohangolás megtörténte után.

Paraméterek programozása

4

Mi található ebben a fejezetben?

Ez a fejezet a következőket tartalmazza:

Tárgy	Oldal
Paraméterek alaphelyzetbe állítása	62
Makro programozás (AU4)	63
Paraméterek lezárása	64
Az AUF almenü megjelenítése (F738)	64

Paraméterek alaphelyzetbe állítása

Paraméterek alaphelyzetbe állításának lehetőségei

Az ATV212 hajtás három lehetőséget kínál fel a paraméterek gyári alapértékének visszaállítására:

- Gyári reszet: állítsa a [Parameter reset] (EYP) paramétert 3-ba
- 50 Hz-es reszet: állítsa a [Parameter reset] (EYP) paramétert 1-be
- 60 Hz-es reszet: állítsa a [Parameter reset] (EYP) paramétert 2-be

Kód	Megnevezés / Leírás	Gyári beállítás
EYP	[Parameter reset]	0
	<div style="text-align: center; background-color: black; color: white; padding: 5px;">⚠ VESZÉLY</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>A BERENDEZÉS NEM SZÁNDÉKOS MŰKÖDTETÉSE</p> <p>Amikor a EYP értéke 3 vagy B:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ellenőrizze, hogy a módosítása a jelenlegi konfigurációnak a bekötött huzalozásnak megfelelő-e. - Az összes logikai bemenetet deaktiválni kell, hogy elkerüljük a nem szándékos indulást. <p>Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.</p> </div> <p>0 [No action]</p> <p>1 [50 Hz reset]: 50 Hz-es paraméter reszet A EYP paraméter 1-be állításával azokat a specifikus paramétereket fogjuk beállítani ezekre az értékekre, amelyek a legtöbb 50 Hz-es (motor alaphérfrekvencia) alkalmazáshoz megfelelőek. A 166. oldalon láthatók azok a paraméterek, amelyek a reszet után megváltoztatják értéküket a reszet típusától függően és a 168. oldalon lévő táblázat azokat a paramétereket mutatja, amelyeket érint ez a reszet és az ebből származó értékeket mutatja.</p> <p>2 [60 Hz reset]: 60 Hz-es paraméter reszet A EYP paraméter 2-be állításával azokat a specifikus paramétereket fogjuk beállítani ezekre az értékekre, amelyek a legtöbb 60 Hz-es (motor alaphérfrekvencia) alkalmazáshoz megfelelőek. Nézze meg a "Paraméterek, melyek értéke a reszet után megváltozik a reszet típusának megfelelően" táblázatot a 166. oldalon és a "Paraméterek, melyek értéke a reszet után model függő, de nem függenek a reszet típusától" táblázatot a 167. oldalon, hogy megkapjuk azt a paraméter listát és értékeiket, amelyek érintettek erre a reszetre.</p> <p>3 [Factory set]: Gyári értékek visszaállítása A EYP paraméter 3-ba állításával a legtöbb paraméter értéke visszaáll a gyárilag beállított értékre. Lásd az alábbi táblázatban felsorolt értékeket, amelyek bemásolódnak a hajtásba ennek a reszetnek a hatására: Paraméterek, amelyeknek az értéke a reszet után megváltozik a reszet típusától függően (162. oldal), Paraméterek, amelyeknek az értéke a reszet után megváltozik, a reszet típusától függően (166. oldal), Paraméterek, amelyeknek az értéke a reszet után model függő, de nem változik meg a reszet típusától függően (167. oldal), Paraméterek, amelyeknek az értéke a reszet után model függő, és megváltoztatják értéküket a reszet típusától függően (168. oldal), Paraméterek, amelyeknek az értéke nem változik a reszet hatására (169. oldal).</p> <p>4 A reszet a gyári értékekre parancs a hibatároló memória regisztert is törli. [Trip cleared]: a hibatároló memória törlése A EYP paramétert 4-be állítva töröljük a hibamemóriában tárolt értékeket. Amint a hibaregiszter törlődött a EYP paraméter értéke visszaáll a 0 alapértékre.</p> <p>5 [Cumul time clear]: A motor össz-működési idejének törlése A EYP paramétert 5-be állítva töröljük a motor üzemidejét tároló memóriát. Amint a motor üzemidejét töröltük, a EYP paraméter visszaáll a 0 alapértékre.</p> <p>6 [EtYP fault reset]: Az E EYP észlelt hiba törlése A EYP paramétert 6-ba állítva töröljük az E EYP észlelt hibát. Amint az E EYP észlelt hibát töröltük, a EYP paraméter visszaáll a 0 alapértékre.</p> <p>7 [Save parameters]: Felhasználói beállítások mentése A hajtáson beállított paraméterértékek a hajtás memóriájában tárolódnak mint felhasználói paraméter beállítások. A EYP paramétert 7-be állítva a hajtás az aktuális paraméterértékeket elmenti a memóriájában.</p> <p>8 [Recall parameters]: Felhasználói paraméterek visszatöltése A hajtásban tárolt felhasználói paraméter beállításokat a hajtásba vissza lehet tölteni. A EYP paramétert 8-ba állítva az utoljára mentett felhasználói paraméterek betöltődnek a hajtásba.</p> <p>9 [Elapse time reset]: A hajtás működési idejének törlése A EYP paramétert 9-be állítva a hajtás működési idejét tároló memóriát töröljük. Amint a hajtás üzemidejét töröltük, a EYP paraméter visszaáll a 0 alapértékre.</p>	

Makro programozás (AU4)

Az ATV212 hajtás négy általános vezérlési módra konfigurálható az AU4 paraméter beállításával:

Kód	Megnevezés / Leírás	Gyári beállítás
AU4	[Auto set function] Makro programozás (1)	0
<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;"> ⚠ VESZÉLY </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>A BERENDEZÉS NEM SZÁNDÉKOS MŰKÖDTETÉSE Ellenőrizze, hogy a kiválasztott makrokonfiguráció a bekötött huzalozásnak megfelelő-e. Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.</p> </div>		
0	<p>[Factory set] (Gyári beállítás) Parancsjel: Logikai bemenet(CMOd = 0). Lásd 77. oldal sebesség-alapjel: analóg bemenetVIA = 0–10 V vagy 0–20 mA (FMOd = 1, F201 = 0). Lásd [Frequency mode sel] (F P D d) 77. oldal és Analóg bemenet sebesség-alapjel 106. oldal F: forgás előre (F111 = 2). Lásd F Logikai bemenetek funkciói 90. oldal. R: előre beállított seb.1 (F112 = 6). Lásd R Logikai bemenetek funkciói, 90. oldal. RES: észlelt hibák törlése (F113 = 10). Lásd RES Logikai bemenetek funkciói, 90. oldal. A hajtás működésre kész (F110 = 1). Lásd Aktív Logikai Funkciók 2, 112. oldal.</p>	
1	<p>[Run permissive] Parancsjel: Logikai bemenet(CMOd = 0). Lásd 77. oldal. sebesség-alapjel: analóg bemenetVIA = 0–10 V vagy 0–20 mA (FMOd = 1). Lásd [Frequency mode sel] (F P D d) 77. oldal. F: forgás előre (F111 = 2). Lásd F Logikai bemenetek funkciói 90. oldal. R: működés engedélyezve (F112 = 1). Lásd R Logikai bemenetek funkciói 90. oldal. RES: észlelt hibák törlése (F113 = 10). Lásd RES Logikai bemenetek funkciói 90. oldal.</p>	
2	<p>[3-wire] (3 vezetékes vezérlés) Parancsjel: Logikai bemenet(CMOd = 0). Lásd 77. oldal. sebesség-alapjel: analóg bemenetVIA = 0–10 V vagy 0–20 mA (FMOd = 1). Lásd [Frequency mode sel] (F P D d) 77. oldal. F: forgás előre (F111 = 2). Lásd F Logikai bemenetek funkciói 90. oldal. R: stop rámpa (F112 = 49). Lásd R Logikai bemenetek funkciói 90. oldal. RES: észlelt hibák törlése (F113 = 10). Lásd RES Logikai bemenetek funkciói 90. oldal.</p>	
3	<p>[+/- Speed]] (+/- sebesség) Parancsjel: Logikai bemenet(CMOd = 0). Lásd 77. oldal. sebesség-alapjel: +/- Speed (FMOd = 5). Lásd [Frequency mode sel] (F P D d) 77. oldal. F: forgás előre (F111 = 2). Lásd F Logikai bemenetek funkciói 90. oldal. R: + Sebesség (F112 = 41). Lásd R Logikai bemenetek funkciói 90. oldal. RES: - Sebesség (F113 = 42). Lásd RES Logikai bemenetek funkciói 90. oldal.</p>	
4	<p>[4-20 mA speed ref] (4-20mA sebesség-alapjel) Parancsjel: Logikai bemenet(CMOd = 0). Lásd 77. oldal. sebesség-alapjel: analóg bemenetVIA = 4–20 mA (FMOd = 1, F201 = 20). Lásd [Frequency mode sel] (F P D d) 77. oldal és Analóg bemenet sebesség-alapjel, 106. oldal. F: forgás előre (F111 = 2). Lásd F Logikai bemenetek funkciói 90. oldal. R: előre beállított seb.1 (F112 = 6). Lásd R Logikai bemenetek funkciói 90. oldal. RES: észlelt hibák törlése (F113 = 10). Lásd RES Logikai bemenetek funkciói 90. oldal.</p>	

- (1) Amikor az **AU4** paramétert programozzuk a beépített kijező két számot fog mutatni.
 A bal oldali szám az **AU4**-be legutóbb bevitt érték. A jobb oldali szám 0 lesz. Használja az UP/DOWN gombokat a kívánt érték eléréséhez és utána nyomja meg az ENT gombot.
 0 bevitele az **AU4**-be nincs hatással a hajtásra. 0-t programozva az AU4-be a 7 paraméter nem fog visszaállni a gyári beállítási értékére.

Paraméterek lezárása

Kód	Megnevezés / Leírás	Gyári beállítás
F 700	[Parameter lock]	0
0	[Unlocked]: Az összes paraméter hozzáférhető és megváltoztatható. Paraméterek, amelyeket nem lehet megváltoztatni, amíg a hajtás üzemel, lásd a táblázatot a 37. oldalon.	
1	[Locked]: Csak az F 700 paraméter változtatható.	

Az AUF almenü megjelenítése (F738)

Kód	Megnevezés / Leírás	Gyári beállítás
F 738	[Quick menu AUF]	0
0	Ennek a paraméternek a beállítása meghatározza, hogy vagy az AUF almenü vagy a Gyorsmenü (Quick Menu) lesz látható a kijelzőn (lásd 30. oldal).	
1	[AUF displayed]: AUF paraméter látható [AUF hidden]: AUF paraméter nem látható	

Motorvezérlési paraméterek

5

Mi található ebben a fejezetben?

Ez a fejezet a következőket tartalmazza:

Téma	Téma
Motorvezérlési módok	66
Más motorok vezérlésének paraméterei	68
Motor autohangolás	70
Autohangolás	71
Szakértői paraméterek	72
A hálózati feszültség korrigálása és a motor feszültségének korlátozása	73
Motor 2 vezérlési paraméterek	74

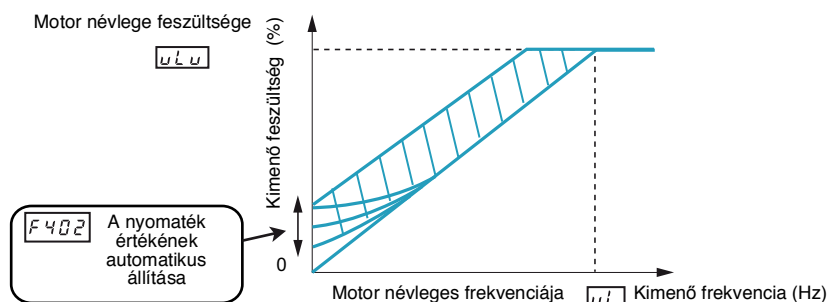
Motorvezérlési módok

Konstans V/Hz mód automatikus nyomaték boost-tal ([Mot cont. mode sel.] (P_L) = 2)

Használja az [Auto Torque Boost] (F402) paramétert az automatikus nyomaték boost értékének beállítására (lásd 74. oldal).

Abban az esetben, ha az ATV212 hajtás és a csatlakoztatott motor ugyanolyan teljesítményű és a motor névleges fordulatszáma 1800 rpm, nem szükséges autohangolást végezni ebben a motorvezérlési módban. Egyébként, kövesse az Autohangolás fejezetben leírt lépéseket a 70. oldalon.

Ha ebben a módban visszacsatolást használunk, elképzelhető, hogy a motor sebessége oszcillálni fog. Ha ez előfordul, akkor válassza az állandó V/Hz módot [Mot cont. mode sel.] (P_L) = 0) és állítsa be manuálisan a [Motor Voltage Boost] (u_b) paraméter segítségével.



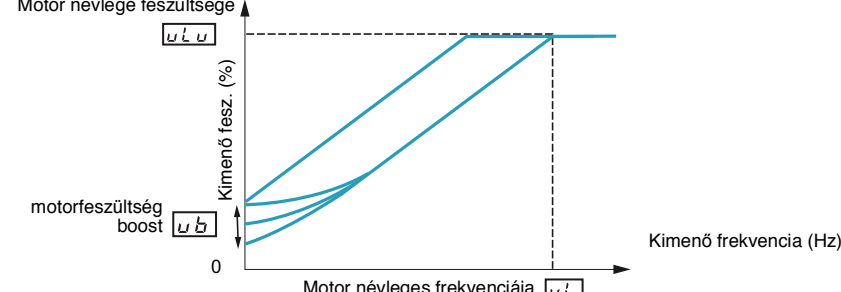
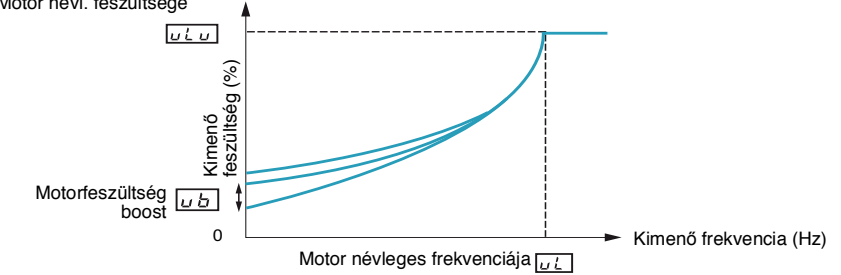
Érzékelő nélküli fluxusvektor-vezérlés ([Mot cont. mode sel.] (P_L) = 3)

Az érzékelő nélküli fluxusvektor-vezérlés csak az olyan alkalmazásokban használható ahol:

- Mindegyik motornak van saját, ATV212 frekvenciaváltója (nincsenek párhuzamosan kötött motorok a kimeneten),
- A motor névleges teljesítménye megegyezik az ATV212 hajtás névleges teljesítményével, vagy nem kevesebb mint egy lóerő,
- A motor pólusainak száma kettő és nyolc között legyen (900...3600 rpm).

Az érzékelő nélküli fluxusvektor-vezérlés nem tudja a motor névleges fordulatszáma feletti sebességen a motort megfelelően vezérelni. Az érzékelő nélküli fluxusvektor-vezérlés akkor hatásos, ha a motorkábel hossza kevesebb, mint 30 m. Ha hosszabb kábelezés szükséges, mint 30 m, akkor végezzenek el egy autohangolást a hosszú kábellel. Így a motor nyomatéka nem lesz maximalizálva a motor névleges frekvenciájánál a kábelben történő feszültségesésnek köszönhetően.

Motorfojtót vagy motorszűrőt csatlakoztatva a ATV212 kimenetére, csökkenthetjük a motor által létrehozott nyomatékot az érzékelő nélküli fluxusvektor-vezérlési módban. A kimenetre csatlakoztatott motorfojtó vagy kimeneti szűrő esetén autohangolást nem lehet végrehajtani. Manuálisan kell a hajtást behangolni.

Kód	Megnevezés / Leírás	Gyári beállítás
P L	[Mot cont. mode sel.] Motorvezérlési mód	1
0	[Constant V/Hz]: Konstans V/Hz	
	Alkalmazza a konstans V/Hz vezérlési módot azoknál a terheléseknél, ahol a nyomatékigény a kis fordulatszámon ugyanakkora, mint a névleges fordulaton. Az alacsony fordulatszámhoz tartozó nyomaték manuálisan beállítható a [Motor Voltage Boost] (u b) paraméter segítségével (lásd 68. oldal).	
	 <p>Motor névleges feszültsége u L u</p> <p>Kimenő fesz. (%)</p> <p>motorfeszültség boost u b</p> <p>0</p> <p>Kimenő frekvencia (Hz)</p> <p>Motor névleges frekvenciája u L</p>	
1	[Variable Torque]: Változó nyomaték	
	Alkalmazza a változó nyomatékvezérlési módot a centrifugál ventilátorok és szivattyúk esetében, ahol a nyomatékigény a motor sebességének négyzetével arányosan nő. Az alacsony fordulatszámhoz tartozó nyomaték manuálisan beállítható a [Motor Voltage Boost] (u b) paraméter segítségével (lásd 68. oldal).	
	 <p>Motor névl. feszültsége u L u</p> <p>Kimenő feszültség (%)</p> <p>Motorfeszültség boost u b</p> <p>0</p> <p>Kimenő frekvencia (Hz)</p> <p>Motor névleges frekvenciája u L</p>	
2	[Cst V/Hz+Boost]: Konstans V/Hz automatikus nyomaték boost-tal	
	Lásd az ábrát a 66. oldalon.	
	Ez a mód hasonló a konstans V/Hz módhoz (azokra a terhelésekre, ahol a nyomatékigény megegyezik az alacsony és a névleges fordulatszámokon), kivéve akkor, amikor automatikusan megnő a motor feszültsége és nyomatéka a megnövekedett terhelés kompenzálása érdekében.	
3	[SVC]: Érzékelő nélküli fluxusvektor-vezérlés	
	Lásd az ábrát a 66. oldalon.	
	Alkalmazza az Érzékelő nélküli fluxusvektor-vezérlés módot, hogy megnövelje a motor nyomatékát 3 Hz alatt vagy megnövelje a sebesség pontosságát (0.5 - 1%).	
4	[Economy]: Energia megtakarítási mód	
	Energia megtakarítási módban, az ATV212 hajtás felügyeli a motor terhelését és automatikusan változtatja a motorra jutó feszültséget, hogy optimalizálja az energia felhasználást.	
	Amennyiben az ATV212 hajtás és a motor teljesítménye megegyezik, és a motor névleges fordulatszáma 1800 rpm, nem kell motor autohangolást végezni ahhoz, hogy ezt a módot alkalmazzuk. Egyébként, kövesse a "Motor autohangolás" fejezetben leírt lépéseket a 70. oldalon.	
5	[Do not use]: Fenntartva	
6	[Do not use]: Fenntartva	

Más motorok vezérlésének paramétere

Az alábbi táblázat bemutatja azokat a paramétereket, amelyeket lehet, hogy állítani kell attól függően, hogy mely paraméterek lettek beállítva. [Mot cont. mode sel.] (P L).

Kapcsolat a [Mot cont. mode sel.] (P L) paraméter beállítása és másik motorparaméterek között

Paraméter	Funkció	Paraméter [Mot cont. mode sel.] (P L) beállítás				
		0	1	2	3	4
		Állandó V/Hz vezérlés	Változó nyomaték-vezérlés	Állandó V/Hz vezérlés automatikus nyomaték boost-tal	Érzékelő nélküli fluxusvektor-vezérlés	Energia megtakarítás vezérlés
u L	[Motor rated freq.]	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
u L u	[Motor rated voltage]	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
u b	[Mot Voltage Boost]	⊗	⊗	X	X	X
F 1 7 0	[Mot 2 rated Freq.]	O	X	X	X	X
F 1 7 1	[Motor 2 rated Volt]	O	X	X	X	X
F 1 7 2	[Motor 2 Volt Boost]	O	X	X	X	X
F 4 0 0	[Auto-tuning drive]	X	X	O	O	O
F 4 0 1	[Slip Compensation]	X	X	X	O	X
F 4 0 2	[Auto Torque Boost]	X	X	⊗	⊗	⊗
F 4 1 5	[Motor rated current]	O	O	⊗	⊗	⊗
F 4 1 6	[Mot no-load current]	X	X	O	O	O
F 4 1 7	[Motor rated speed]	O	O	⊗	⊗	⊗
F 4 1 8	[Frequency loop gain]	X	X	O	O	O
F 4 1 9	[Freq. loop stability]	X	X	O	O	O
F 4 8 0	[No load cur. coef]	X	X	O	O	X
F 4 8 5	[Stall control coef. 1]	O	O	O	O	O
F 4 9 2	[Stall control coef. 2]	O	O	O	O	O
F 4 9 4	[Mot. adj coefficient]	O	O	O	O	O
F 4 9 5	[Motor voltage coef.]	O	O	O	O	O
F 4 9 6	[PWM adj. coef.]	O	O	O	O	O

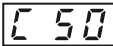
X: Nem alkalmazható a [Mot cont. mode sel.] (P L) beállításhoz

⊗: Ennek a paraméternek az állítása szükséges.

O: Állítsa ezt a paramétert, ha szükséges.

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
u b	[Motor Voltage Boost]	0.0...30.0%	A hajtás névl. értékének megfelelően
<p>Az alacsony fordulatszámhoz tartozó nyomatékértéket az u b paraméterrel lehet állítani, ha a [Mot cont. mode sel.] (P L) paraméter 0-ba van állítva (Constant V/Hz) (lásd 67. oldal) vagy 1-be (Variable Torque). Lásd az ábrákat a 66. oldalon. Ha zavaró túláram-hiba jelentkezik indításkor, akkor az u b paraméter csökkentése segíthet.</p>			

(1) Lásd a 167. oldalon.

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 6 0 1	[Motor Current Limit]	a hajtás névl. kimenő áramának 10...110%-a	110%
VIGYÁZAT			
<p>A MOTOR ÉS A HAJTÁS TÖNKRETÉTELÉNEK LEHETŐSÉGE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze, hogy a motor elviseli-e ezt az áramértéket. • Ellenőrizze, hogy a motor terhelhetősége megfelel-e a csökkentési görbének, ami a telepítési kézikönyvben található. <p>Ezen utasítások be nem tartása a berendezés tönkremenetelét okozhatja.</p>			
<p>Az F 6 0 1-es paramétert a motoros és fékező áram határértékéig lehet beállítani.</p> <p>Kijelzés áramkorlát módban: Amikor a hajtás áramkorlátba megy a következők történnek: A kimenő frekvenciát a névleges motoráramnak megfelelően korlátozza (csökkenti, ha motoros, növeli, ha fékezéses).</p> <p>Megjelenít egy C betűt és a kimenő frekvenciát villogtatja a beépített kijelzőn. pl: </p> <p>Ha a [Unit value selection] (F 7 0 1) paraméter 1-be van állítva (lásd 120. o.), akkor az F 6 0 1-es paraméter amperben lesz kifejezve. Ha az F 7 0 1-es paraméter 0, akkor az F 6 0 1-es paraméter százalékban lesz kifejezve a hajtás névleges áramának megfelelően, ahogy a adattábláján adva van.</p> <p>A [Switch. freq. level] (F 3 0 0) paraméter beállítása (lásd 85. o.) nem változtatja meg a hajtás névleges áramát a számítást követően.</p> <p>Ne állítsa be az F 6 0 1-es paramétert a motor terhelés nélküli áramértéke alá.</p>			

Motor autohangolás

Egy speciális motor értékeihez behangolni a hajtást a motor működésének optimalizálását eredményezi, ha a [Mot cont. mode sel.] (P L) paraméter a következő értékeket kapja (lásd 67. o.):

- 2 (állandó V/Hz automatikus boost-tal),
- 3 (érzékelő nélküli fluxusvektor-vezérlés), vagy
- 4 (energia megtakarítás mód).

A minimálisan szükséges, manuálisan beállított paraméterek uL , uLu , F 4 1 5, F 4 1 6, és F 4 1 7.

A következő paramétereket [Slip Compensation] (F 4 0 1), [Auto Torque Boost] (F 4 0 2), [Frequency loop gain] (F 4 1 8) és [Freq. loop stability] (F 4 1 9) manuálisan is be lehet állítani vagy automatikusan is, ha használjuk az autohangolás funkciót az [Auto-tuning drive] (F 4 0 0) paramétert.

Még pontosabb motorvezérlés beállítást lehet elvégezni az F 3 0 7, F 4 8 0, F 4 8 5, F 4 9 2 és F 4 9 4 – F 4 9 6 paraméterek segítségével.

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
uLu	[Motor Rated Voltage] Állítsa be az uLu paramétert a motor adattábláján található névleges értéknek megfelelően. ATV212●●●M3X: 50...330 V. ATV212●●●N4: 50...660 V Megjegyzés: A hajtás kimenő feszültsége nem haladhatja meg a betáp feszültségértékét.	A hajtás névl. értékének megfelelően (1)	A hajtás névl. értékének megfelelően (1)
uL	[Motor rated freq.] Motor névl. frekvencia Állítsa be az uL paramétert a motor névleges frekvenciaértékére, ahogy a motor adattábláján adva van. Megjegyzés: be lehet állítani a változó motorvezérlés frekvenciáját a hajtásnak 50Hz-re a [Parameter reset] (E 4 P) paraméter 1-be állításával az 50Hz-es értékre. További információkért tájékozódjon a 62. oldalon.	25.0...200.0 Hz	50.0 Hz
$E H r$	[Motor thermal prot.] Motor túláram beállítása Ha a [Unit value selection] (F 7 0 1) paraméter értéke 1 (lásd 120. oldal), a $E H r$ paraméter értéke amperben lesz állítva. Ha a [Unit value selection] (F 7 0 1) paraméter értéke 0, [Motor thermal prot.] ($E H r$) paraméter értéke százalékban lesz kifejezve. Ebben az esetben, ossza el a motor névleges értékét a hajtás névleges értékével (ami a motor adattábláján látható) és állítsa be a $E H r$ paraméter értékét a kapott értékre. A [Switch. freq. level] (F 3 0 0) paraméter beállítása ezen számítás miatt nem változtatja meg a hajtás névleges áramértékét. (lásd 85. o.)	A motor névl. kimenő áramának 10...100%-ig	100%
F 6 0 7	[Mot overload time] Motor túlterhelési ideje <div style="text-align: center;">VIGYÁZAT</div> A MOTOR TÖNKRETÉTELÉNEK LEHETŐSÉGE Ellenőrizze, hogy a motor elviseli-e ezt az áramértéket. Ezen utasítás be nem tartása a berendezés tönkremenetelét okozhatja. Az F 6 0 7 paraméter meghatározza, hogy a motor mennyi ideig fog működni 150%-os terhelésen, mielőtt a hibajelzés bekövetkezne.	10...2400 s	300 s
F 4 1 5	[Motor rated current] Állítsa be az F 4 1 5 paramétert a motor adattábláján található névleges értéknek megfelelően, amperben.	0.1...200.0 A	A hajtás névl. értékének megfelelően (1)
F 4 1 6	[Mot no-load current] Motor üresjárási árama Állítsa be az F 4 1 6 paramétert a motor üresjárási árama és a névleges árama viszonyában.	10.0...100.0%	A hajtás névl. értékének megfelelően (1)
F 4 1 7	[Motor rated speed] Motor névl. sebessége Állítsa be az F 4 1 7 paramétert a motor névleges fordulatanak megfelelően, ahogy a motor adattábláján található.	100.0...15000 rpm	A hajtás névl. értékének megfelelően (1)

(1) Lásd a táblázatot a 167. oldal.

Autohangolás

Mielőtt autohangolást végezne ellenőrizze a következőket:



- A motor csatlakoztatva van, bármilyen terhelés oldali szétkapcsolás lehetetlen.
- A motor áll és nem kap táplálást.
- A motor hideg (szobahőmérsékletű).
- Csak egy motor van csatlakoztatva a hajtáshoz.
- Az összes motorkábel, amelyek használvá lesznek a végső telepítésnél, csatlakoztatva vannak az autohangolás alatt.
- A motorkábelek nem hosszabbak 30 m-nél. Ha a motorkábelek hosszabbak 30 m-nél, akkor csökkenhet a motor nyomatéka.
- Motorfojtó és motoroldali szűrő ne legyen csatlakoztatva a kimenetre. A motorfojtók és szűrők autohangolás (*E E n I*) hibát okozhatnak és csökkentik a hatásfokát az érzékelő nélküli fluxusvektor-vezérlésnek.
- A motor ne többel, mint max.1 lóerővel (hp) legyen kisebb a hajtáshoz képest.
- A motor legkevesebb 2, de ne több mint 8 pólusú legyen (900...3600 rpm).
- A motornak ne legyen nagy szlip-je.

Az autohangolás lezajlik a parancs kiadását követően, miután az **[Auto-tuning drive]** (*F 4 0 0*) paraméter be lett állítva 1 vagy 2 értékre és normálisan 3 másodpercen belül lezajlik. Az autohangolás ideje alatt a grafikus kijelzőn az *R E n I* jelenik meg.

Az autohangolás ideje alatt feszültséget kap a motor, habár nagyon kis nyomatékkal és éppen hogy csak forog.

Az autohangolás ideje alatt a hajtás elvégző egy kimenő fázishiány-ellenőrzést az *F 6 0 5* paraméter értékének figyelembe vétele nélkül. Ha kimenő fázishibát talál (*E P H 0*) az autohangolást megszakítja.

Ha az autohangolás sikertelen, a kijelzőn az *E E n I* hibakód jelenik meg. Ebben az esetben, a megszakított autohangolás 1 érték lesz elmentve a hajtásban, és a **[Slip Compensation]** (*F 4 0 1*), **[Auto Torque Boost]** (*F 4 0 2*), **[Frequency loop gain]** (*F 4 1 8*) és **[Freq. loop stability]** (*F 4 1 9*) paramétereket manuálisan kell beállítani.

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
<i>F 4 0 0</i>	[Auto-tuning drive]	-	0
 VESZÉLY			
<p>ÁRAMÜTÉS VAGY ÍVHÚZÁS VESZÉLYE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Az autohangolás alatt a motorba névleges áram folyik. • Ne javítsa a motort az autohangolás alatt. <p>Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.</p>			
 FIGYELMEZTETÉS			
<p>A BERENDEZÉS NEM SZÁNDÉKOS MŰKÖDTETÉSE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nagyon fontos, hogy a következő paraméterek <i>u L u</i>, <i>u L</i>, <i>F 4 1 5</i> és <i>F 4 1 7</i> pontosan legyenek bekonfigurálva, mielőtt autohangolást elvégeznél. • Amikor egy vagy több paraméter ezek közül megváltozik miután az autohangolást elvégeztük, az <i>F 4 0 0</i> paraméter értéke <i>0</i> lesz és a műveletet még egyszer meg kell ismételni. <p>Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.</p>			
<p>Autohangolás engedélyezés</p> <p><i>0</i> [Disabled]: elutasítva</p> <p><i>1</i> [Initialize constant]: Autohangolás azonnal végrehajtódik, amint lehetséges. Az autonnyomaték boost egyéni beállításainak alkalmazása [Auto Torque Boost] (<i>F 4 0 2</i>).</p> <p><i>2</i> [Complete tune]: Teljes autohangolás.</p> <p>Az autohangolás megtörténte után az <i>F 4 0 0</i> paraméter értéke 0 lesz.</p>			

Szakértői paraméterek

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 390	[LL for ov.cur. prev.] Alsó határérték a túláram megelőzésére Amikor a beragadás megelőzése alatt a motor sebessége kisebb lesz mint F 390 , a motorsebesség megmarad az F 390 értéken és megnöveli az áramát. Ebben az esetben a motor árama a beragadás-megelőzés szintérték fölött lesz (F 601 vagy F 185), ezért néha túláram- vagy túlterhelés-hiba léphet fel.	0.0 - <i>UL</i>	0.0
	<p>Kimenő frekvencia (Hz)</p> <p>Frekvenciaérték</p> <p>F 390</p> <p>0</p> <p>Idő</p> <p>Indítási parancs (F vagy R)</p> <p>Túláram-jelzés állapot</p> <p>BE</p> <p>KI</p> <p>BE</p> <p>KI</p>		
F 480	[No load cur. coef] Mágnesezési áram együttható	100...130%	100%
	Használja ezt a paramétert F 480 a motor nyomatékának finom állításához kis fordulaton. Ahhoz, hogy az alacsony fordulatszámhoz tartozó nyomatékot megnövelhesse, növelje meg az F 480 paraméter értékét. Mindamellet, csak akkor állítson az F 480 paraméter értékén ha az autohangolás nem hoz megfelelő alacsony fordulatszámú nyomatékot. Megnövelve az F 480 paraméter értékét megnövekedhet a motor üresjárási árama kis fordulatszámom. Ne állítsa be ezt a paramétert úgy, hogy a motor árama meghaladja a névleges működési értékét.		
F 485	[Stall control coef. 1] Megállás megelőzés együttható 1	10...250	100
	Az F 485 paraméterrel lehet állítani a hajtás válaszát a terhelésben bekövetkező nagyerejű, hirtelen változásokra, amikor a motor a névleges fordulatszámán felül üzemel. Ha egy hirtelen változás a terhelésben a motor megállását eredményezi, mielőtt a hajtás áramkorlátba menne, fokozatosan csökkentjük az F 485 értékét.		
F 492	[Stall control coef. 2] Megállás megelőzés együttható 2	50...150	100
	Alkalmazza az F 492 paramétert, hogy beállítsa a hajtás válaszát a hálózaton bekövetkező feszültségcsökkenésre, amikor a motor a névleges frekvenciája felett üzemel. Ilyen esés a feszültségen gyakran okoz ingadozást a motor áramában vagy rezgést a motorban. Hogy az ilyen zavarokat csökkentjük, állítsa be a F 492 paraméter értékét 80 és 90 közé. Megjegyzés: Lecsökkentve az F 492 beállítását, megnöveli a motor üzemi áramának szintjét.		
F 494	[Mot. adj coefficient] Motorbeállítási együttható	-	-
	NE ÁLLÍTSA EL.		
F 495	[Motor voltage coef.] Maximum feszültségbeállítási együttható	90...120%	104%
	Alkalmazza az F 495 paramétert, hogy a hajtás maximális kimenő feszültségét korlátozza. Megnövelve ezt az értéket megnövekszik a nyomaték, amikor a motor a névleges fordulatszáma felett üzemel, de vibrációját rezonanciát is okozhat. Ne növelje az F 495 értékét ha motor elkezd vibrálni.		
F 496	[PWM adj. coef.] Kapcsolási frekvencia beállítási együttható	0.1...14.0 kHz	14.0 kHz
	Az F 496 paraméter beállításával csökkenthetjük a motor zaját és a vibrációt a PWM frekvenciájának léptetésekor a középsebesség működési tartományban.		

A hálózati feszültség korrigálása és a motor feszültségének korlátozása

Az **F 3 0 7**-es paraméter beállítása meghatározza:

- Ha a hajtás kimeneti feszültség-ingadozása korrigálva lesz a bemenő feszültségben, vagy
- Ha a hajtás feszültség kimenete korlátozva lesz, a megnövekedő bemenő feszültség ellenére.

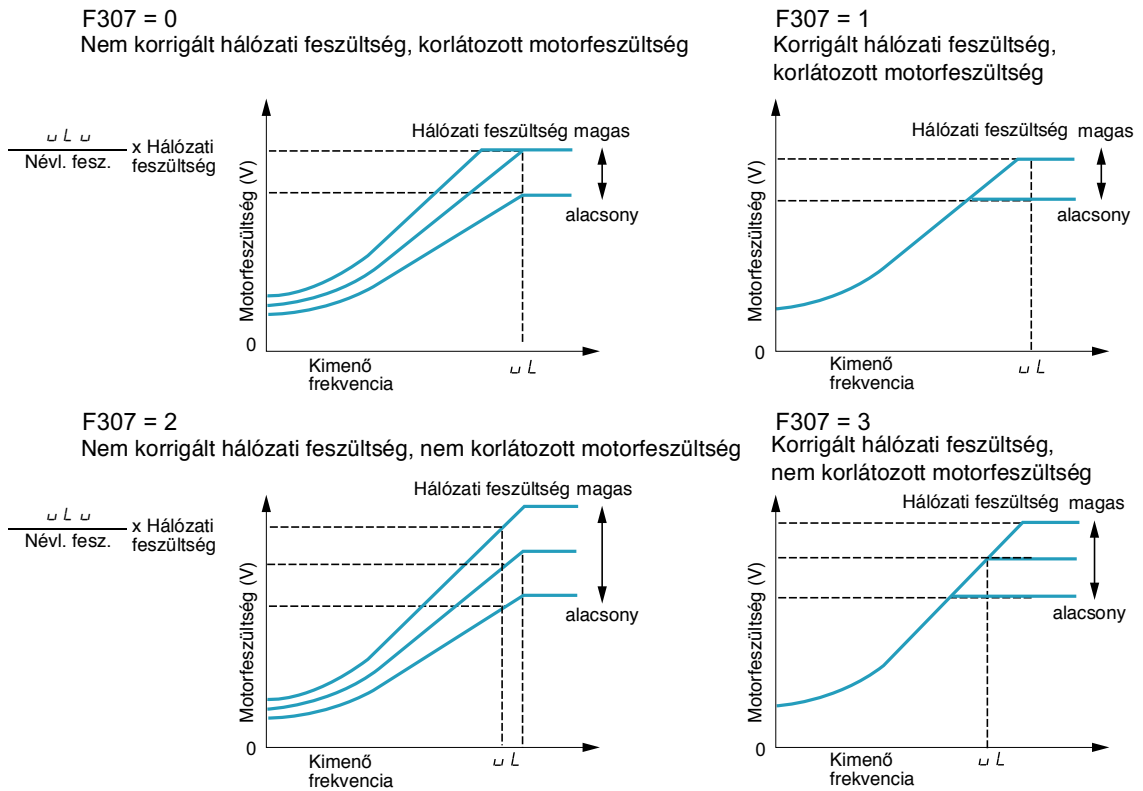
A hajtás kimenő feszültsége nem haladhatja meg a bemenő hálózati feszültséget.

Ha az **F 3 0 7** paraméter értéke 0 vagy 2, nem lesz a motor feszültségének impulzusszűrése, mely a bejövő hálózati feszültség ingadozását szűri. Végül is, a kimenő feszültség V/Hz értéke a bemenő feszültséggel egyenes arányban változik. Ellenben, ha az **F 3 0 7** paraméter 1 vagy 3, a kimenő feszültség V/Hz értéke állandó marad a bemenő hálózati feszültség változásának ellenére.

Ha az **F 3 0 7** paraméter értéke 0 vagy 1, a kimenő motorfeszültség korlátozva lesz a **[Motor rated voltage]** (**u L u**) paraméterben beállított értékre (lásd **70.** oldal), még akkor is, ha a bemenő hálózati feszültség növekedni kezd. Ha az **F 3 0 7** értéke 2 vagy 3, a kimenő motorfeszültség szintje az **u L u**-ban beállított szint fölé tud emelkedni, ha a bemenő hálózati feszültség a motor névleges értéke fölé emelkedik.

Ha a **[Mot cont. mode sel.]** (**P L**) paraméter értéke 2, 3, 4, 5, vagy 6, a hálózati feszültség korrigálva lesz az **F 3 0 7**-es paraméter beállításának megfelelően.

Az alábbi diagram megmutatja az **F 3 0 7** paraméter minden egyes beállításának kihatását.



Kód	Megnevezés / Leírás	Gyári beállítás
F 3 0 7	[Mot volt limitation] Hálózati feszültség korrigálás és motorfeszültség-korlátozás	3
0	[Motor volt limit]: Nem korrigált hálózati feszültség – Korlátozott motorfeszültség	
1	[Line&mot correct.]: Korrigált hálózati feszültség – Korlátozott motorfeszültség	
2	[No action]: Nem korrigált hálózati feszültség – Nem korlátozott motorfeszültség	
3	[U Line correction]: Korrigált hálózati feszültség – Nem korlátozott motorfeszültség	

Motor 2 vezérlési paraméterek

Amikor a logikai bemenetekhez hozzárendelt 39-es vagy 40-es funkciók aktívak, az **F 170**-tól az **F 173**-ig és az **F 185** paraméterek a motorvezérlő-paraméterek aktív csoportja.

Amikor a motor 2 vezérlőparaméterek aktívak, akkor csak az állandó V/Hz motor vezérlési mód ([**Mot cont. mode sel.**] (**P L**) = 0) áll rendelkezésre (lásd **67.** oldal).

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 170	[Mot 2 rated Freq.] Motor 2 névl. frekvencia	25.0...200.0 Hz	50.0 Hz
	Állítsa be az F 170 paramétert a motor névl. frekvenciájának megfelelően, ahogy a motor adattábláján található Megjegyzés: Be lehet állítani a hajtás változó motorfrekvenciáját 50 Hz-re a [Parameter reset] (L 4 P) paraméter, 50 Hz reszet 1-be állításával. További információért, lásd 62. oldal.		
F 171	[Motor 2 rated Volt] Motor 2 névl. feszültség	A hajtás névl. értékének megfelelően (1)	A hajtás névl. értékének megfelelően (1)
	Állítsa be az F 171 paramétert a motor névleges feszültségének megfelelően, ahogy a motor adattábláján található. ATV212●●●M3X: 50...330 V. ATV212●●●N4: 50...660 V Megjegyzés: A hajtás kimenő feszültségét nem lehet a bemenő feszültség értéke fölé állítani.		
F 172	[Motor 2 Volt Boost] Motor 2 feszültség boost	0...30%	A hajtás névl. értékének megfelelően (1)
F 173	[Motor 2 Overload] Motor 2 túlterhelés beállítás	A hajtás kimenő névl. áramának 10...110% -a	100%
	Állítsa be az F 173 paramétert a motor névleges áramának megfelelően, ahogy a motor adattábláján található és a kiválasztott feszültségnek megfelelő.		
F 185	[Mot. 2 current limit] Motor 2 áramkorlát	A hajtás kimenő névl. áramának 10...110% -a	110%
VIGYÁZAT			
<p>A MOTOR ÉS A HAJTÁS TÖNKRETÉTELÉNEK LEHETŐSÉGE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze, hogy a motor elviseli ezt az áramot. • Ellenőrizze, hogy a motor terhelhetősége megfelel-e a csökkentési görbének ami a telepítési kézikönyvben található. <p>Ezen utasítás be nem tartása a berendezés tönkremenetelét okozhatja.</p> <p>Állítsa be az F 185 paramétert, hogy korlátozza a motor áramát motoros és fékezéses üzemben. Ne állítsa az F 185 paramétert az üresjárási áram értéke alá, különben a hajtás úgy érzékeli, hogy fékezés üzemben van és a kimenő frekvenciát elkezdni növelni.</p>			
F 401	[Slip Compensation]	0...150%	50%
	Mielőtt beállítja az F 401 paramétert, ellenőrizze, hogy a [Motor rated speed] (F 417) paraméter (lásd 70 o.) be van állítva a motor névleges fordulatszámának megfelelően, rpm-ben. Az F 401 paramétert a hajtás szlipkompenzációjának finomhangolására használhatjuk. Megnövelve a az F 401 paraméter értékét a motor szlipkompenzációjának megnövekedését eredményezi.		
F 402	[Auto Torque Boost]	0.0...30.0%	A hajtás névl. értékének megfelelően (1)
	Alkalmazza az F 402 paramétert az alkalmazott automatikus nyomaték boost beállítására.		
	<p>Motor névl. feszültsége $U_L U$</p> <p>Kimenő feszültség (%)</p> <p>0</p> <p>Motor névl. frekvenciája $U_L U$ Kimenő frekvencia (Hz)</p> <p>F 402 Automatikusan beállítja a nyomaték boost nagyságát.</p>		

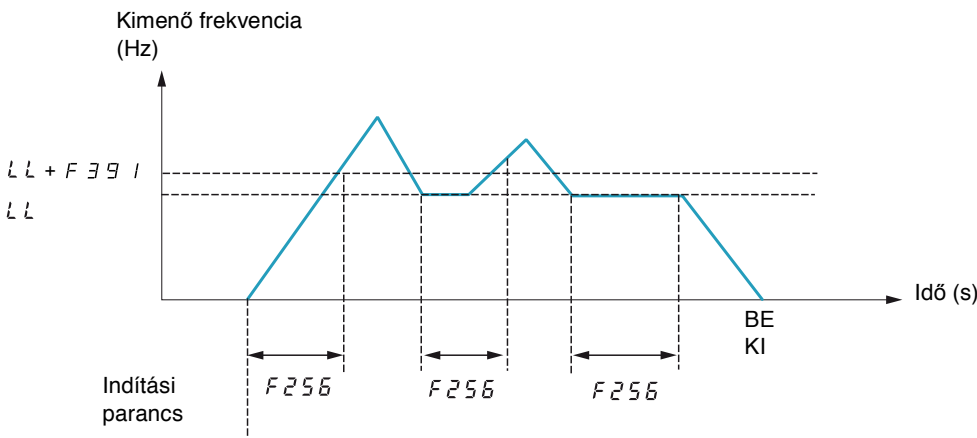
(1) Lásd táblázatot a **167.** oldalon.

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 4 18	[Frequency loop gain] Frekvencia hurokerősítés	1...150	40
	<p>Az F 4 18 és a [Freq. loop stability] (F 4 19) paraméterek csökkentik a hajtás reakcióidejét a sebességváltozási parancs kiadását követően. Ezen két paraméter gyári beállítása azt feltételezi, hogy a terhelés tehetetlensége háromszor akkora, mint a motor tengelyének tehetetlensége.</p> <p>Állítson ezen a két paraméteren ha a gyári beállítás nem megfelelő az alkalmazás számára.</p> <p>Megjegyzés: Lehetséges a hajtás kimenő frekvenciájának felső határát túllépni [Max frequency] (F H) paramétert, ha felfutási meredekségparaméter (R C C vagy F 5 0 7) a legkisebb értékére van beállítva.</p> <p>Megnövelve az F 4 18 paraméter beállítási értékét lecsökkenti a hajtás sebesség-alapjel változásra adott válaszadási idejét.</p>		
F 4 19	[Freq. loop stability] Frekvencia hurokstabilitás	1...100	20
	<p>Megnövelve az F 4 19 paraméter beállítási értékét tovább csökkenti a hajtás sebesség-alapjel változásra adott válaszadási idejét.</p>		

A hajtásvezérlő paramétere

6

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
C P D d	[Command mode sel] Táv mód Start/Stop vezérlés	-	0
	<p>A C P D d paraméter beállítása meghatározza a start, stop, előre forgás, hátra forgás parancsok forrását amikor a hajtás távmódban van. A hajtást meg kell állítani ahhoz, hogy a változásokat be tudjuk vinni a C P D d paraméterbe. Lásd a diagramot a 46. oldalon és a leírást az 50. oldalon, ha több információra van szüksége a hajtás vezérlőparancsaival kapcsolatban.</p> <p>0 [Logic inputs]: Vezérlő logikai bemenet, sorkapocs 1 [HMI]: Grafikus kijelzőegység 2 [Communication]: Soros kommunikáció</p>		
F P D d	[Frequency mode sel] Elsődleges sebesség-alapjel forrás távmódban	-	1
	<p>Az F P D d paraméter beállítása meghatározza a hajtás sebesség-alapjel forrását amikor a hajtás távmódban van. A hajtást meg kell állítani ahhoz, hogy a változásokat be tudjuk vinni az F P D d paraméterbe. Lásd a diagramot a 46. oldalon és a leírást az 50. oldalon ha több információra van szüksége a hajtás sebesség-alapjellel kapcsolatban.</p> <p>1 [Ref source VIA]: VIA 2 [Ref source VIB]: VIB 3 [HMI reference]: Grafikus kijelzőegység 4 [Serial com ref.]: Soros kommunikáció 5 [+/- Speed]: +/- sebesség</p>		
F C	[Local speed ref.] Helyi mód sebesség-alapjel	LL - UL	0.0 Hz
	<p>A sebesség-alapjel beállítása az UP/DOWN gombokkal helyi módban az F C paraméterben tárolódik az ENT gomb megnyomására. A következő alkalommal, amikor a hajtást helyi módban indítják a motor sebessége arra a beállított értékre fog felfutni, amely az F C paraméterben tárolódott.</p>		
F r	[Local mot. direction] Helyi mód forgásirány-parancs	-	0
	<p>0 [Run FW]: Forgás csak előre. 1 [Run rev.]: Forgás csak hátra. 2 [Run FW+rev]: Forgás előre választható hátra iránnyal. 3 [Run rev+FW]: Forgás hátra választható előre iránnyal.</p> <p>Ha F r 2 vagy 3: A motor forgásiránya megváltoztatható helyi módban előre irányba ha az UP gombot megnyomjuk mialatt az ENT gombot nyomva tartjuk és hátra irányba ha a DOWN gombot megnyomjuk mialatt az ENT gombot nyomva tartjuk. Az új forgásirány már megjelenik a kijelzőn (előre forgásnál = F r - F, hátra forgásnál = F r - r) mielőtt a motor forgásiránya megváltozna. A motor utolsó forgásiránya eltárolódik helyi módban mielőtt a hálózati feszültség megszűntetik vagy megszűnik. Amikor a hálózati feszültség újra megjelenik a motor forgásiránya helyi vezérlési módban ugyan az lesz mint a hálózati feszültség megszűnésekor volt. Ha a [Switch rem/Local] F 2 9 5 (lásd 78. oldal) paraméter engedélyezve van és a vezérlés áttevődött távmódból helyi módba, a helyi működés ugyan azt a motor forgásirányt fogja átvenni mint ami távmódban volt az F r paraméter beállításának megfelelően</p>		
F 7 0 7	[Loc. speed ref. step] Helyi mód sebesség alapje lépésköz	-	0.0 Hz
	<p>0 [Disable]: Nincs engedélyezve (0.00). 1 [Enable]: Engedélyezve (0.01-től a maximális frekvenciáig [Max frequency] (F H) Hz-ben). Ha az F 7 0 7 nincs engedélyezve helyi módban, a hajtás sebesség-alapjele 0,1Hz-es lépésekben fog változni minden egyes alkalommal, amikor az UP vagy DOWN gombokat megnyomják.</p> <p>Ha az F 7 0 7 paraméter helyi módban engedélyezve van, a hajtás sebesség-alapjele az F 7 0 7 paraméterben beállított lépésközzel fog változni minden egyes alkalommal, amikor az UP vagy DOWN gombokat megnyomják.</p> <p>Az F 7 0 7 paramétert engedélyezve csak akkor érinti a hajtás működését, ha a [Customized freq val] (F 7 0 2) paraméter 0.00-ba van állítva. Lásd 121. oldal.</p> <p>Ha a kijelző "H I" vagy "L O" értéken villog, azt jelenti, hogy az UP vagy DOWN gombok ismételt használatával a hajtás elérte vagy a [Low limit frequency] (L L) (lásd 82. oldal), vagy az [Upper limit freq] (U L) (lásd 82. oldal) paraméterben beállított értéket. Ez csak akkor lehetséges, ha az F707 paraméter nagyobb értékre van állítva mint 0.00 Hz.</p>		

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 7 2 1	[Loc. mot stop mode] Motor megállási mód helyi módban Az F 7 2 1 paraméter beállítása meghatározza a motor megállásának módját, ami akkor fog végrehajtódni, amikor a beépített kijelő STOP gombját megnyomják. A RUN és STOP gombok engedélyezve kell legyenek a [Run/stop key] (F 7 3 3) paraméter 0-ba állított értékével (lásd 80. oldal) ahhoz, hogy a motor megálljon ha a beépített kijelzőn a STOP gombot megnyomják. 0 [Ramp stop]: Rámpa szerinti megállás 1 [Freewheel]: Szabadkifutásos megállás	-	0
F 2 9 5	[Switch rem/Local] Zökkenőmentes átállás távból helyi vezérlésbe Ha az F 2 9 5 paraméter engedélyezve van, a sebesség-alapjel indítási és forgásirány parancsa átadódik távmódból a helyi módba, amikor a LOC/REM gombot megnyomják. A hajtás működése a távmódból a helyi módba való átmenet idején nem változik. Ha az F 2 9 5 nincs engedélyezve, azt eredményezi, hogy távból a helyi módba való kapcsolás átmenetében a hajtás megvonja a táplálást a motortól. Új indítási parancsot és sebesség-alapjelet kell bevinni a helyi vezérlési módba. Az F 2 9 5 paraméternek megfelelően, a helyi vezérlési módból a távmódba való átmenet a hajtás azonnali reagálását jenti a táv parancsokra, melyek az átmenetkor már jelen vannak. 0 [No bumpless]: Nincs engedélyezve 1 [Bumpless]: Engedélyezve van	-	1
F 2 5 6	[Time limit low spd] Működési idő alacsony fordulatszámon 0 [Disable]: (0.0) 1 [Enable]: (0.01...600 s) Ha az F 2 5 6 paraméter engedélyezve van, és ha a hajtás folyamatosan alacsony sebességen üzemel. [Low limit frequency] (L L) (lásd 82. oldal), az F 2 5 6 paraméterben beállított idő után a hajtás a motort lelassítja és megállítja. Amíg a motor áll, az "L S E P" felirat villog a beépített kijelzőn. Amikor a sebesség-alapjel meghaladja az alacsony fordulati értéket L L + F 3 9 1 , a hajtás a motort az új sebesség-alapjelnak megfelelő fordulatra pörgeti fel. Ha az F 2 5 6 paraméter engedélyezve van, az alacsony fordulati vagy az alatti értékén a hajtás működése szintén megfigyelt, a motor indítása vagy irányváltása alatt. Lásd a diagramot. 	0.0...600 s	0.0 s
F 2 0 7	[Remote spd ref 2] 1 VIA 2 VIB 3 HMI 4 Communication 5 +/- Speed A [Remote spd ref 2] (F 2 0 7) paraméter meghatározza a távmód második sebesség-alapjelenek forrását. Az [Auto/man speed ref] (F 2 0 0) paraméter beállítása (lásd 108. o.) meghatározza, hogy ezt a forrást használjuk-e második alapjel-forrásként. Ha F 2 0 0 értéke 0 és van egy 38-as funkcióra állított logikai bemenet (lásd 108. o.), akkor a [Remote spd ref 2] (F 2 0 7) paraméter értéke meghatározza a sebesség referenciáforrását. Ha az F 2 0 0 értéke 1, akkor a [Remote spd ref 2] (F 2 0 7) értéke a sebesség referenciáforrása lesz, amikor a hajtás kimenő frekvenciája 1 Hz vagy az alatti. Lásd a 46. oldalon található diagramot.	-	2

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 6 5 0	[Forced fire control]	-	0
	▲ FIGYELMEZTETÉS		
	A KÉSZÜLÉK FELETTI KONTROLL ELVESZTÉSE		
	Az F 6 5 0 paraméter értéke befolyásolja a motor forgásirányát.		
	<ul style="list-style-type: none"> - Ellenőrizze, hogy a motor kábelezése az UVW kapcsolatokon megfelelő-e. - Ellenőrizze, hogy az F 6 5 0 értéke az alkalmazásnak megfelelő-e. 		
	Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy a berendezés tönkremenetelét okozhatja.		
0	[Disable]		
1	[Enable forward]		
2	[Enable Reverse]		
	Ahhoz, hogy engedélyezzük a "Forced fire control" kényszerített vézskapcsolást tűz esetén, állítsa be az F 6 5 0 paramétert 1 vagy 2 -be és rendeljen egy logikai bemenethez 52-es vagy 53-as funkciót (lásd 94. o.). Amikor az F 6 5 0 paraméter 1-be vagy 2-be van állítva, a beépített kijelzőn sűrű villogással az F I R E kód jelenik meg.		
	Amikor az F 6 5 0 paraméter 1 -be vagy 2 -be van állítva és egy 52-es vagy 53-as funkcióval hozzárendelt logikai bemenet aktiválva van, a hajtás a [Forced speed freq.] (F 2 9 4) paraméterben beállított frekvenciára fut fel (lásd alább).		
	Megjegyzés:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Először állítsa be a [Motor direction] (F 3 1 1) paramétert (86. o.), hogy engedélyezze az előre vagy hátra irányt. • Nyomja meg az ENT gombot 2 mp-ig, hogy a beállítást elvégezze. • Lásd a F 6 5 9-et több információért a viselkedéssel kapcsolatban. 		
F 6 5 9	[Forced fire function]	-	0
0	[Enable transition]		
	Amikor az F 6 5 9 paraméter 0 értékű, a funkció engedélyezve van a logikai bemenet 0 -->1 átmenetével. Az 1 -->0 átmenet nem tiltja le a funkciót.		
	▲ FIGYELMEZTETÉS		
	A KÉSZÜLÉK FELETTI KONTROLL ELVESZTÉSE		
	Ha a kényszerített vézskapcsolás tűz funkció mód a logikai bemeneten (5-es funkció) engedélyezve lett és az F 6 5 9 paraméter 0 értékű, akkor a hajtás üzemelni fog és csak a betáplálás elvétele fogja megállítani.		
	Ha a kényszerített vézskapcsolás tűz esetén mód a logikai bemeneten (53-es funkció) engedélyezve lett és az F 6 5 9 paraméter 0 értékű, akkor a hajtás üzemelni fog és csak egy hiba érzékelésre vagy a kijelzőn a STOP gomb megnyomására fog megállni.		
	Ellenőrizze, hogy az F 6 5 9 értéke az alkalmazásnak megfelelő-e.		
	Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy a berendezés tönkremenetelét okozhatja.		
1	[Enable level 1]		
	Amikor az F 6 5 9 paraméter értéke 1 , ha a logikai bemenet 0, akkor a funkció nincs engedélyezve.		
	Ha a logikai bemenet 1 akkor a funkció engedélyezve van.		
	▲ FIGYELMEZTETÉS		
	HIBÁS MŰKÖDÉS LEHETŐSÉGE		
	Amikor az F 6 5 9 paraméter értéke biztonsági okból 1 , a kényszerített mód tiltva lesz, ha a logikai bemenet tiltva van bármilyen okból (megszünttetett parancs, bemenet elvesztése, vezetékszakadás).		
	<ul style="list-style-type: none"> - Ellenőrizze, hogy az F 6 5 9 értéke az alkalmazásnak megfelelő-e. - Ha bármilyen körülmény miatt a működést kényszerített módban folytatni kell, válasszon másik értéket az F 6 5 9-nek. 		
	Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy a berendezés tönkremenetelét okozhatja.		
2	[Enable level 0]		
	Amikor az F 6 5 9 paraméter értéke 2 , ha a logikai bemenet 1, akkor a funkció nincs engedélyezve. Ha a logikai bemenet 0, a funkció engedélyezve van.		
	▲ VESZÉLY		
	A BERENDEZÉS NEM SZÁNDÉKOS MŰKÖDTETÉSE		
	Amikor az F 6 5 9 paraméter értéke biztonsági okból 2 , a motor a kényszerített sebességen F 2 9 4 -en fog forogni véletlen vezetékszakadás esetén.		
	<ul style="list-style-type: none"> - Rendszeresen ellenőrizze a vezetékeket. - Védje a jelvezetékeket a tönkremeneteltől, ami nemkívánt vezeték földeléshez vezethet. 		
	Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.		
F 2 9 4	[Forced speed freq.]	LL - UL	50.0 Hz
	Az F 2 9 4 paraméter egy fix fordulatszám-alapjel beállítására használható, amikor a hajtás Kényszerített vézskapcsolás módban üzemel.		

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 730	[Up/down key ref] Az F 730 paraméter beállítása meghatározza, hogy a hajtás sebessége helyi vezérlési módban a beépített kijelző segítségével beállítható-e. 0 [Enable] 1 [Disable]		0
F 732	[Loc/rem key] Használja az F 732 paramétert, hogy engedélyezze vagy tiltsa a LOC/REM gombot a hajtás beépített kijelzőjén. Ha a LOC/REM gomb nincs engedélyezve, az átkapcsolás a helyi és távmód között az [Frequency mode sel] (F 704) paraméter és a [Command mode sel] (C 704) paraméter elérésével lehet. Lásd 77. oldal. 0 [Permitted memo]: a tápfeszültség megszűnése után is megmarad. 1 [Prohibited] 2 [Permitted no memo]: a tápfeszültség megszűntével törlődik.		0
F 733	[Run/stop key] 0 [Enable] 1 [Disable] Az F 733 paraméter beállításával meghatározza, hogy a hajtás elindítható és megállítható a Run/Stop gombokkal, amelyek a hajtáson és a grafikus kijelzőn találhatók.		0
F 734	[Priority stop] <div style="text-align: center;">▲ FIGYELMEZTETÉS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">A KÉSZÜLÉK FELETTI KONTROLL ELVESZTÉSE Ön most arra készül, hogy a hajtáson és a grafikus kijelzőn található STOP gombot tiltsa. Ne válassza az 1-et, hacsak nincs telepítve külső megoldás a megállításra. Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy a berendezés tönkremenetelét okozhatja.</div> Az F 734 paraméter beállítása meghatározza, hogy a hajtás megállítható-e, a hajtáson vagy a grafikus kijelzőn található STOP gombbal. 0 [Enable] 1 [Disable]		0
F 735	[HMI reset button] 0 [Enable] 1 [Disable] A [HMI reset button] (F 735) paraméter beállítása meghatározza, hogy a beépített kijelzőn található STOP gomb segítségével az észlelt hiba törölhető-e (lásd 51. o.).		1

Alkalmazás paraméterek

7

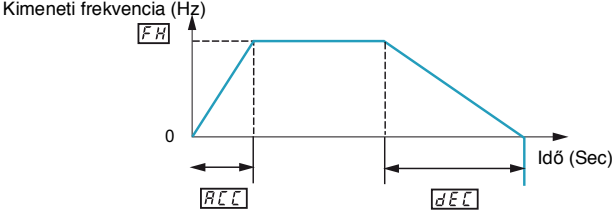
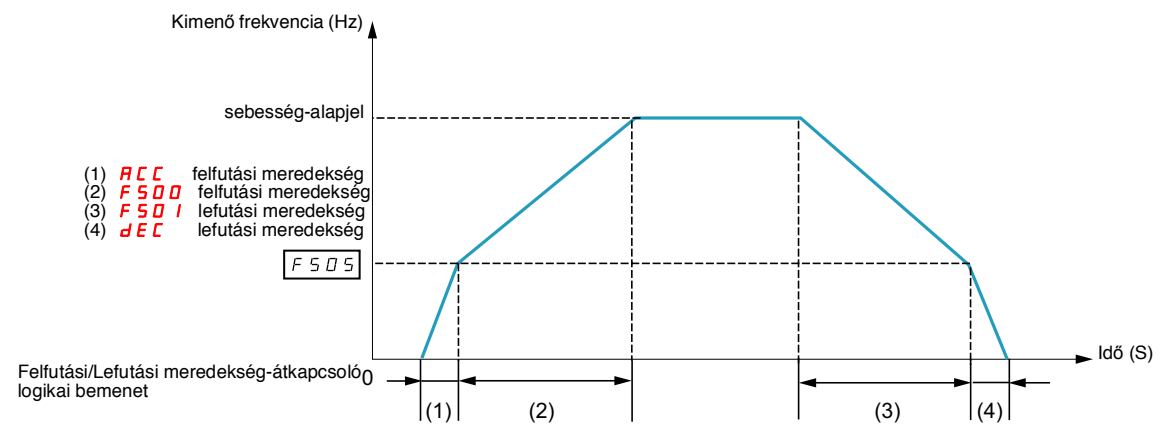
Mi található ebben a fejezetben?

Ez a fejezet a következőket tartalmazza:

Tárgy	Oldal
Frekvencia átugrás	87
DC Fékezés paraméterei	88

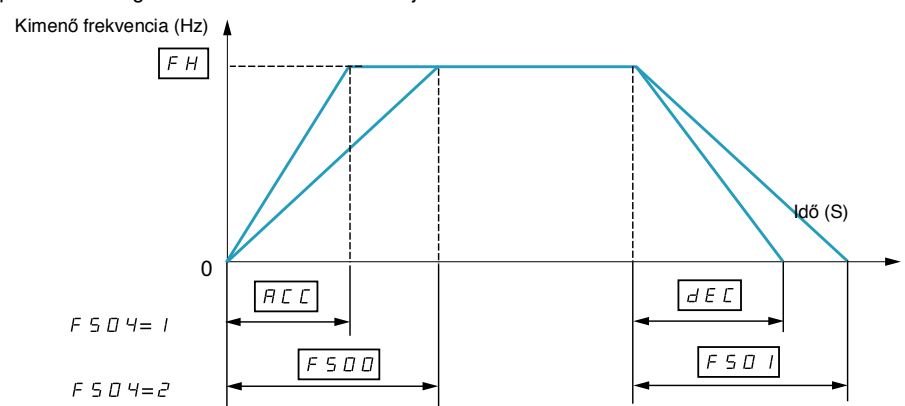
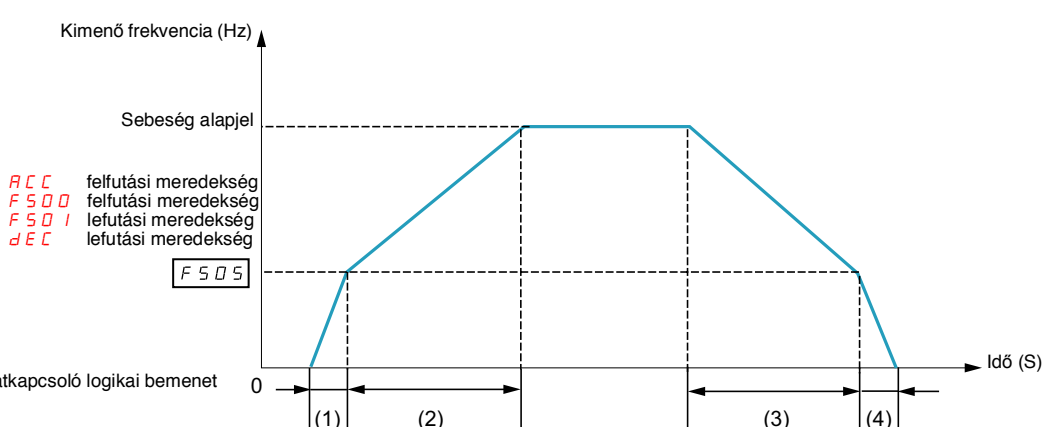
Alkalmazás paraméterek

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F H	[Max frequency] Maximális frekvencia	30.0 Hz...200.0 Hz	50.0 Hz
	<p>Az F H paraméter beállítása meghatározza a hajtás maximális kimenő frekvenciájának értékét.</p> <p>Az F H az [Upper limit freq] (U L) (lásd 82. o.) paraméter értékét korlátozza, amelyik a hajtás működése közben is állítható. A felfutási és lefutási meredekségek szintén érintettek az FH állításával, amint az az [Acceleration time 1] (A L C) vagy [Deceleration time 1] (d E C) (lásd 83. o.) paraméterek definíciójában található időérték szerint készítetik a motort a felpörgésre vagy lepörgésre a nulla sebesség és az F H-ban található érték között.</p> <p>F H csak akkor állítható ha a hajtás áll.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Kimenő frekvencia (Hz)</p> <p>0 sebesség-alapjel 100%</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Kimenő frekvencia (Hz)</p> <p>0 sebesség-alapjel 100%</p> </div> </div>		
U L	[Upper limit freq] Felső frekv. határ	0.5... [Max frequency] (F H) Hz	50.0 Hz
	<p>Paraméter U L, a hajtásnak adható maximális frekvenciaértékét állítja be a helyi vagy táv sebesség-alapjelérték forrásnak megfelelően.</p> <p>Ennek a tartománynak a felő határa a [Max frequency] (F H) paraméter beállítása szerint van korlátozva. Lásd a fenti diagramot.</p>		
L L	[Low limit frequency] Alsó frekv. határ	0.0... [Upper limit freq] (U L) Hz	0.0 Hz
	<p>Paraméter L L, a hajtásnak adható minimális frekvenciaértékét állítja be a helyi vagy táv sebesség-alapjelérték forrásnak megfelelően. Lásd a fenti diagramot.</p>		
F 2 4 0	[Mot start freq.] Kimenő indítási frekvencia	0.5...10.0 Hz	0.5 Hz
	<p>Az F 2 4 0 paraméter beállítása meghatározza a hajtás kimenő frekvenciáját az indítás pillanatában Nincs felfutási idő az F240 paraméter szintjének eléréséhez.</p> <p>Az F 2 4 0 paramétert tipikusan a motor névleges szlipfrekvencia értékére szokták állítani. Ezáltal azt érhetjük el, hogy a motor azonnal nyomatékot tud szolgáltatni, amint indítási parancsot kap a hajtás. Ezt a paramétert, F 2 4 0 akkor állítsuk be, ha a motor start parancsra adott válaszában időkéscése jelentősen érinti az alkalmazást.</p> <p>A motor szlipfrekvenciájának meghatározásához:</p> <ol style="list-style-type: none"> Vonjuk ki az üresjárás fordulatszám értékéből a teljes terheléshez tartozó névleges fordulatszám-értéket (rpm-ben) Osszuk el a kapott értéket az üresjárás fordulatszámával. Szorozzuk meg a kapott értéket a motor névleges frekvenciájával Hz-ben. <p>Példa: Motor üresjárás fordulatsz. = 1800 rpm Motor névleges ford. Teljes terhelésnél = 1750 rpm Motor névleges frekvencia = 60 Hz</p> <p>1800 rpm – 1750 rpm = 50 rpm 50 rpm / 1800 rpm = 2.78% 60 Hz x 0.0278 = 1.7 Hz (motor szlipfrekvencia)</p>		

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
ACC	<p>[Acceleration time 1]</p> <p>Az ACC paraméter beállítása meghatározza az emelkedését és az idejét a felfutási meredekségnek, ami a hajtás kimenő frekvenciáját 0 Hz-től a [Max frequency] (FH) értékig növeli (lásd 82. o.).</p> <p>Ha az [Auto ramp] (AUI) paraméter (lásd 85. o.) értéke 1 vagy 2, a felfutási meredekség növelhető vagy csökkenthető az ACC beállításával, a motoron lévő terhelés nagyságától függően a felfutás alatt.</p> <p>Ha két különböző felfutási meredekség kell, lásd az [Acceleration time 2] (F500) paramétert a 83. oldalon.</p> 	0.0...3200 s	A hajtás névl. értékének megf. (5)
dEC	<p>[Deceleration time 1]</p> <p>A dEC paraméter beállítása meghatározza a csökkenését és az idejét a lefutási meredekségnek, ami a hajtás kimenő frekvenciáját [Max frequency] (FH) értéktől 0 Hz-ig csökkenti.</p> <p>Ha az [Auto ramp] (AUI) paraméter értéke 1 vagy 2, a lefutási meredekség növelhető vagy csökkenthető a dEC beállításával, a motoron lévő terhelés nagyságától függően a lefutás alatt.</p> <p>Lásd a fenti diagramot.</p> <p>Ha két különböző lefutási meredekség kell, lásd a [Deceleration time 2] (F501) paramétert a 83. oldalon.</p>	0.0...3200 s	A hajtás névl. értékének megf. (5)
F500	<p>[Acceleration time 2]</p> <p>A paraméter F500 a második felfutási meredekség idejét állítja be. Átkapcsolás az 1 és 2 felfutási meredekségek között végrehajtható a következők segítségével:</p> <p>Paraméter [Ramp switching] (F504) (lásd 85. o.), Egy különleges működési frekvencia (lásd [Comm. ramp freq.] (F505) paramétert a 85. oldalon), vagy Egy logikai bemenethez rendelt funkció 5, 20, 21, 30, 31 – 35, vagy 40 (lásd a 91. oldalon kezdődő táblázatot)</p> 	0.0...3200 s	A hajtás névl. értékének megf. (5)
F501	<p>[Deceleration time 2]</p> <p>A paraméter F501 a második lefutási meredekséget állítja be. Átkapcsolás az 1 és 2 lefutási meredekségek között végrehajtható a következők segítségével:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paraméter [Ramp switching] (F504) (lásd 85. o.), - Egy különleges működési frekvencia (lásd [Comm. ramp freq.] (F505) paramétert a 85. oldalon), vagy - Egy logikai bemenethez rendelt funkció 5, 20, 21, 30, 31 – 35, vagy 40 (lásd a 91. oldalon kezdődő táblázatot) 	0.0...3200 s	A hajtás névl. értékének megf. (5)

(5) Lásd a táblázatot a **167.** oldal.

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 5 0 2 0 1 2	[Acc/dec 1 pattern] [Linear] [S-ramp 1] (lásd az alábbi ábrát) [S-ramp 2] (lásd az alábbi ábrát az [Acc/dec 2 pattern] (F 5 0 3) paramétert). A legtöbb alkalmazásban használatos lineáris felfutási és lefutási meredekség mintát a 83. oldalon található ábra szemlélteti. Az S-minta 1 (lásd az alábbi ábrát) azoknál az alkalmazásoknál használatos, ahol rövidebb felfutás és lefutás használata lehetséges miáltal minimalizáljuk a zökkenéseket a sebesség változása alatt. További információkért lásd az alábbi ábrát [Acc/Dec S-pat start] (F 5 0 6) és [Acc/Dec S-pat end] (F 5 0 7).		0
F 5 0 3 0 1 2	[Acc/dec 2 pattern] [Linear] [S-ramp 1] Lásd az alábbi ábrát. [S-ramp 2] Lásd az előző ábrát Acc/Dec Pattern 1 [Acc/dec 1 pattern] (F 5 0 2). S-minta 2 (alábbi ábra) a nagy fordulatszámú csévéelő alkalmazásoknál használatos, ahol a felfutási és lefutási arányt muszáj lecsökkenteni, amikor a motor a névleges fordulatszáma felett üzemel – az állandó teljesítményű szakaszban, ahol a motor nyomatéka már lecsökkent. Az F 5 0 3 paraméterrel ki lehet választani a második Acc/Dec görbét. Átkapcsolás az Acc/Dec 1 és 2 görbék között az alábbiak szerint lehetséges: [Ramp switching] (F 5 0 4) paraméterrel (lásd 85. oldal). Egyéni működési frekvenciaparaméterrel [Comm. ramp freq.] (F 5 0 5) lásd a 85. oldalon), vagy egy logikai bemenethez funkció hozzárendeléssel 5, 20, 21, 30, 31 – 35, vagy 40 (lásd a 91. oldalon kezdődő táblázatot). Az Acc/Dec görbéről több információt a fenti [Acc/dec 1 pattern] (F 5 0 2) paraméternél talál.		0
F 5 0 6	[Acc/Dec S-pat start] Acc/Dec S-görbe alsó korlát	a felfutási idő 0...50%-a	10%
	Az F 5 0 6 paraméterrel az S-görbe 1 alsó tartománya állítható. Lásd az ábrát a 85. oldalon.		
F 5 0 7	[Acc/Dec S-pat end] Acc/Dec S-görbe felső korlát	a felfutási idő 0...50%-a	10%
	Az F 5 0 7 paraméterrel az S-görbe 1 felső tartománya állítható. Lásd az ábrát a 85. oldalon.		

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 5 0 4 1 2	[Ramp switching] Acc/Dec görbe kiválasztás 1 [Ramp 1] 2 [Ramp 2] Az F 5 0 4 paraméter meghatározza az Acc/Dec formáját. 	-	1
F 5 0 5	[Commut. ramp freq.] Acc/Dec görbe kapcsolási frekvencia Ha az F 5 0 5 paraméter frekvenciaértéke nagyobb, mint 0.0, a hajtás az Acc/Dec görbe 1 meredekséget fogja használni ezen frekvencia alatt és az Acc/Dec görbe 2 meredekséget fölötté. 	0.0... [Upper limit freq] (UL) (Hz)	0.0 Hz
A U 1 0 1 2	[Auto ramp] Automatikusan meredekség alkalmazás 0 [Disabled] 1 [Enable] - [Acceleration time 1] (ACC) és [Deceleration time 1] (DEC) (lásd 83. oldal) 2 [ACC only] - [Acceleration time 1] (ACC) csak Ha az A U 1 paraméter értéke 1 vagy 2, a hajtás a saját terhelési szintjét figyeli és a felfutás és lefutás meredekségét optimalizálja. A felfutási és lefutási (csak ha A U 1 = 1) arány automatikusan lesz beállítva az [Acceleration time 1] (ACC) felfutási és [Deceleration time 1] (DEC) lefutási értékének 1/8-a és 8-szorosa között, a hajtás névleges áramától és a motor terhelésétől függően. Az ACC és DEC értékét az alkalmazás átlagos terhelésének megfelelően kellene beállítani. Ha a motoron a terhelés a felfutás vagy lefutás alatt hirtelen megnövekszik, az automatikus meredekség funkció nem tudja megakadályozni a hajtásra jutó túláramot vagy túlfeszültséget. Ha az alkalmazás egyenletes felfutási és lefutási meredekségeket kíván, akkor az A U 1 paramétert 0-ba kell állítani és az ACC és DEC értékét manuálisan kell végrehajtani. A manuálisan beállított felfutási és lefutási meredekségek értékét még mindig felül lehet írni a [Motor Current Limit] (F 6 0 1) paraméterrel (lásd 69. oldal) és [Overvoltage fault] (F 3 0 5) paraméterrel (lásd 128. oldal) és [Overvoltage level] (F 6 2 6) paraméterrel (lásd 128. o.).		1
F 3 0 0	[Switch. freq. level] Kapcsolási frekvencia A kapcsolási frekvencia növelése a motorzajt csökkentheti. A kapcsolási frekvencia növelése megnöveli a hajtás által disszipált hőt. Így előfordulhat, hogy a hajtás teljesítményét le kell csökkenteni, ha a kapcsolási frekvenciát megnöveljük. Lásd a leértékelő táblázatot az ATV212 telepítési kézikönyvében.	66.0 - 16.0 kHz 0.1 kHz-es lépésekben	A hajtás névl. értékének megfelelően (1)

(5) Lásd a 167. oldalt.

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 3 1 1 0 1 2	[Motor direction] Az F 3 1 1 paraméterrel beállítható a csak előre vagy hátra forgásirány. [Fw & Rev.] [Fw only] [Rev. only]	-	1
F 3 1 2 0 1	[Noise reduction] Kapcsolási frekvencia véletlengenerátor A kapcsolási frekvencia véletlenszerű vezérlése csökkentheti a motorzajt. A kapcsolási frekvencia véletlenszerű vezérlése nem valósítható meg, ha a kapcsolási frekvencia értéke 7.1kHz fölé van állítva az F 3 1 2 paraméter által. [Disable] [Enable]		0
F 3 1 6 0 1 2 3	[Switch. freq. mode] Kapcsolási frekv. vezérlésmód [Fixed] - ATV212●●●M3X és ATV212●●●N4: Kapcs. frekv. nem automatikusan csökkentve [Auto] - ATV212●●●M3X és ATV212●●●N4: Kapcs. frekv. automatikusan csökkentve [460 V fixed] - ATV212●●●N4 (2): Kapcs. frekv. nem automatikusan csökkentve [460 V Auto] - ATV212●●●N4 (2): Kapcs. frekv. automatikusan csökkentve Ha az F 3 1 6 paraméter értéke 1 vagy 3, a kapcsolási frekvencia szintje automatikusan lesz vezérelve a hajtás túlmelegedésének elkerülése érdekében. Ha a hajtás érzékeli a közeli túlmelegedés veszélyét, lecsökkenti a kapcsolási frekvenciát, ezzel lecsökkentve a hajtás által produkált hőt. Amint a hőmérséklet eléri a normális értéket, a kapcsolási frekvencia visszatér az eredeti, a [Switch. freq. level] (F 3 0 0) paraméter által beállított értékre. Ha az F 3 1 6 paraméter értéke 2 vagy 3, a motor működése optimalizálva van, ha az F300 paraméter értéke 6 kHz és 8 kHz között van.		1

(1) Lásd táblázat **168.** oldalán.

(2) 400 V-os alkalmazásoknál, ahol a motorkábel hosszabb, mint 30 m (100 ft).

Frekvencia átugrás

Ne állítsa be a frekvencia átugrás tartományokat úgy, hogy azok fedjék egymást.

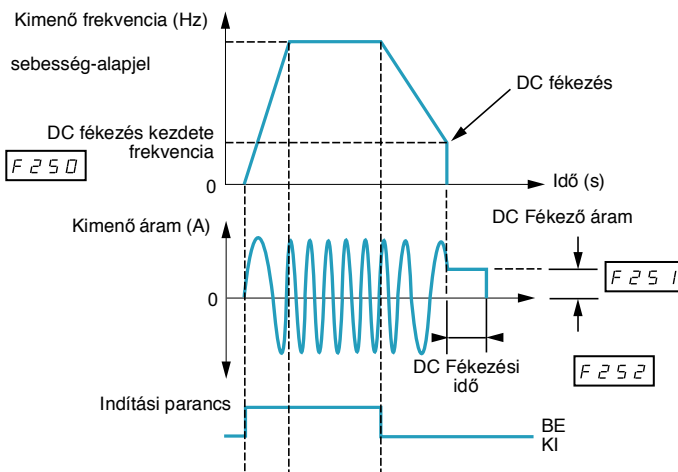
Az állandósult állapotú üzemben a hajtás nem üzemel a frekvencia átugrás sávok szerinti értékeken. A felfutás és lefutás alatt a hajtás a frekvencia átugrás sávot nem veszi figyelembe.

Kód	Megnevezés / Leírás	Megnevezés / Leírás	Gyári beállítás
F 2 7 0	[Jump frequency 1] Frekvencia átugrás 1 középpont	0.0... [Max frequency] (F H) Hz	0.0 Hz
F 2 7 1	[Jump bandwidth 1] Frekvencia átugrás 1 sávszélesség	0.0...30.0 Hz	0.0 Hz
F 2 7 2	[Jump frequency 2] Frekvencia átugrás 2 középpont	0.0... [Max frequency] (F H) Hz	0.0 Hz
F 2 7 3	[Jump bandwidth 2] Frekvencia átugrás 2 sávszélesség	0.0...30.0 Hz	0.0 Hz
F 2 7 4	[Jump frequency 3] Frekvencia átugrás 3 középpont	0.0... [Max frequency] (F H) Hz	0.0 Hz
F 2 7 5	[Jump bandwidth 3] Frekvencia átugrás 3 sávszélesség	0.0...30.0 Hz	0.0 Hz

DC fékezés paramétere

A hajtás a motort egyenárammal táplálja annak érdekében, hogy fékezőnyomatékot fejtsen ki a terhelésre. A [DC brake start freq.] (F 2 5 0), [DC braking current] (F 2 5 1) és [DC braking time] (F 2 5 2) paraméterek meghatározzák a kimenő frekvencia értékét, az áramértéket és a fékezési időt.

A DC fékezés alatt a hajtás kapcsolási frekvenciája 6kHz, a [Switch. freq. level] (F 3 0 0) paraméter beállított értékének megfelelően. (lásd 85. oldal).



Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 2 5 0	[DC brake start freq.]	0.0...[Max frequency] (F H) Hz	0.0 Hz
▲ FIGYELMEZTETÉS			
<p>NINCS TARTÓNYOMATÉK</p> <ul style="list-style-type: none"> • A DC fékezés nem biztosít tartónyomatékot álló állapotban. • Nincs DC fékezés, ha nincs hálózati feszültség vagy ha a hajtás hibát érzékel. • Ha szükséges, használjon külső féket a nyomatékszint eléréséhez. <p>Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy a berendezés tönkremenetelét okozhatja.</p> <p>Amikor a motort megállítják, a hajtás egyszer ad ki a motornak fékező áramot, amikor a kimenő frekvencia értéke az F 2 5 0 paraméterben beállított érték alá csökken</p>			
F 2 5 1	[DC braking current] DC fékező áram	0...100%	50% (1)
VIGYÁZAT			
<p>A MOTOR TÖNKRETÉTELÉNEK LEHETŐSÉGE</p> <p>Ellenőrizze, hogy a motor elviseli ezt az áramot túlmelegedés nélkül.</p> <p>Ezen utasítás be nem tartása a berendezés tönkremenetelét okozhatja.</p> <p>Az F 2 5 1 paraméter a DC fékezés áramát állítja be, amit a hajtás a motorba injektál a fékezés alatt. A kijelzőn megjelenített érték, százalék vagy amper, a [Unit value selection] (F 7 0 1) paraméter szerinti (lásd 120. o.).</p> <p>A DC fékezés alatt a hajtás túlterhelésvédelme megnövekedik. A hajtás automatikusan lecsökkenti a DC áramot, hogy elkerülje a túlterhelés-hibát.</p>			
F 2 5 2	[DC braking time]	0.0...20.0 s	1.0 s
VIGYÁZAT			
<p>A MOTOR TÖNKRETÉTELÉNEK LEHETŐSÉGE</p> <ul style="list-style-type: none"> • A túl hosszú ideig alkalmazott DC fékezés túlmelegedést és a motor tönkremenetelét okozhatja. • Védje a motort a túl hosszú ideig alkalmazott DC fékezésektől. <p>Ezen utasítás be nem tartása a berendezés tönkremenetelét okozhatja.</p> <p>Az F 2 5 2 paraméter meghatározza a DC fékezés idejének hosszát.</p>			

(1) A hajtás névleges áramának százaléka vagy amper. A hajtás névleges teljesítményétől függően változik.

I/O Vezérlés paramétere

8

Mi található ebben a fejezetben?

Ez a fejezet a következőket tartalmazza:

Tárgy	Oldal
Logikai bemenetek funkciói	90
Logikai bemenet funkciók kompatibilitása	97
Relé kimenet funkciók	98
Analóg bemenetek funkciói	104
Analóg kimenet funkciók	105
Analóg bemenet beállítása	106
Aktív logikai funkciók	112
Előre beállított sebességek	112
+/- Sebességvezérlés paraméterek	113
Szellőzőrács (zsalu) vezérlés	116


Logikai bemenetek funkciói

Lásd a [91.](#) oldalon található teljes listát az F, R és RES logikai bemenetek hozzárendeléséről.

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 1 1 1	[LI F selection] F Logikai bemenet funkció	0...73	2
	Az F 1 1 1 paraméter beállítása meghatározza a vezérlő funkcióit az F sorkapcsón lévő logikai bemenetnek.		
F 1 1 2	[LI R selection] R Logikai bemenet funkció	0...73	6
	Az F 1 1 2 paraméter beállítása meghatározza a vezérlő funkcióit az R sorkapcsón lévő logikai bemenetnek.		
F 1 1 3	[LI RES selection] RES Logikai bemenet funkció	0...73	10
	Az F 1 1 3 paraméter beállítása meghatározza a vezérlő funkcióit a RES sorkapcsón lévő logikai bemenetnek.		
F 1 0 9	[VIA selection] VIA bemenet funkciók (analóg vagy logikai kiválasztás)	-	0
	<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;"> ▲ VESZÉLY </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>A BERENDEZÉS NEM SZÁNDÉKOS MŰKÖDTETÉSE</p> <p>Előzze meg a berendezés nyelő logikára beállított bemeneteinek véletlenszerű földelését. A véletlenszerű földelés nem szándékosan kiadott hajtásfunkciók aktiválásához vezethetnek.</p> <p>Védje a jelkábeleket a tönkremeneteltől mert nem kívánt jelvezeték földeléshez vezethetnek.</p> <p>Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést eredményezhet.</p> </div>		
0	[AI]: Analóg bemenet		
1	[LI sink]: Logikai bemenet - nyelő (negatív logika)		
2	[LI source]: Logikai bemenet - forrás (pozitív logika)		
	Az F 1 0 9 paraméter beállítása meghatározza, hogy a VIA vezérlő bemenet analóg bemenetként fog működni (0-10 Vdc vagy 0–20 mA) vagy mint logikai bemenet (vagy nyelő vagy forrás bemenetként).		
	Amikor a VIA bemenetet logikai bemenetnek konfiguráljuk, bizonyosodjunk meg arról, hogy az SW100 kapcsolót a vezérlőkártyán V (feszültség) pozícióba kapcsoltuk.		
	Amikor VIA bemenetet logikai bemenettel nyelő (negatív) logikára konfigurálunk, bizonyosodjunk meg arról, hogy egy 4,7 kΩ (1/2 W)-os ellenállást csatlakoztattunk a P24 sorkapocs és a VIA bemenet közé.		
	További információkért a VIA sorkapocs használatával kapcsolatban olvassa el az ATV212 telepítési kézikönyvet.		
F 1 1 B	[VIA LI selection] VIA Logikai bemenet funkció	0...73	7
	Először állítsa be a [VIA selection] (F 1 0 9) paramétert mielőtt az F 1 1 B paramétert beállítaná. Az F 1 1 B paraméter beállítása meghatározza a VIA logikai bemenet vezérlőfunkcióját.		
	Lásd a 91. oldalon található teljes listát a VIA logikai bemenet hozzárendeléséről.		

A logikai bemenetek F, R, RES, és VIA (ha a [\[VIA selection\]](#) (*F I D 9*) paraméter 1 vagy 2) az alábbi táblázatban található funkciókra állítható be. A logikai bemenet funkciók kompatibilitására vonatkozó táblázatot lásd a [97.](#) oldalon.

Funkció		Funkció			
No.	Leírás				
0	[No assigned] Nincs funkció hozzárendelve	Logikai bemenet tiltva			
1	[Run permissive] (lásd a bemenet funkció 54, 94. oldal)	KI: a hajtás kimenete kikapcsolva, motor szabadon megáll BE: hajtás működésre kész Ha a [Logic Funct 2 active] (<i>F I I D</i>) paraméter nem <i>I</i> [Run permissive] , egy logikai bemenetet a [Run permissive] logikai funkcióra kell konfigurálni, hogy a motor elindulását engedélyezzük.			
2	[Forward] (2 vezetékes vezérlés: bemenet funkció 49 NEM használt) vagy (3 vezetékes vezérlés: bemenet funkció 49 HASZNÁLVA)	Mód	Logikai bemenet művelet		
		2 vezetékes vezérlés	KI: Motor megállásig lassul BE: Motor forgás előre		
		Mód	Stop bemenet állapota	Logikai bemenet művelet	
		3 vezetékes vezérlés	KI	KI: nincs funkció BE: nincs funkció	
		3 vezetékes vezérlés	BE	KI - BE átmenet elindítja a hajtást, motor előre forog	
3	[Reverse] (2 vezetékes vezérlés: bemenet funkció 49 NEM használt) vagy (3 vezetékes vezérlés: bemenet funkció 49 HASZNÁLVA)	Mód	Logikai bemenet művelet		
		2 vezetékes vezérlés			
		Mód	Stop bemenet állapota	Logikai bemenet művelet	
		3 vezetékes vezérlés	KI	KI: nincs funkció BE: nincs funkció	
		3 vezetékes vezérlés	BE	KI - BE átmenet elindítja a hajtást, motor hátra forog	
5	[Acc / Dec]	KI: Felfutás/Lefutás görbe 1 BE: Felfutás/Lefutás görbe 2			
6	[PS1] Előre beállított sebesség bemenet 1	Bemenet 3	Bemenet 2	Bemenet 1	Motorsebesség
		0	0	0	minimális sebesség vagy sebesség-alapjel [Frequency mode sel] (<i>F N D d</i>)
		0	0	1	<i>S r 1</i> : előre beáll.seb. 1
7	[PS2] Előre beáll.seb. parancs Bemenet 2	0	1	0	<i>S r 2</i> : előre beáll.seb. 2
		0	1	1	<i>S r 3</i> : előre beáll.seb. 3
		1	0	0	<i>S r 4</i> : előre beáll.seb. 4
8	[PS3] Előre beáll.seb. parancs Bemenet 3	1	0	1	<i>S r 5</i> : előre beáll.seb. 5
		1	1	0	<i>S r 6</i> : előre beáll.seb. 6
		1	1	1	<i>S r 7</i> : előre beáll.seb. 7
10	[Fault reset] (lásd a bemenet funkció 55, 95. oldal)	<div style="text-align: center; background-color: black; color: white; padding: 5px;">⚠ VESZÉLY</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>A BERENDEZÉS NEM SZÁNDÉKOS MŰKÖDTETÉSE Ez a beállítás engedélyezi a hajtás resetelését. Ellenőrizze, hogy ez a művelet nem veszélyeztet személyt vagy berendezést semmilyen módon. Ezen utasítás be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.</p> </div> <p>BE - KI átmenet törli a hibákat (ha az észlelt hibák oka megszűnt)</p>			
11	[Ext Fault] (lásd bemenet funkció 45, 94. oldal)	KI: Nincs külső észlelt hiba BE: A motor megáll az [Ext. fault stop Mode] (<i>F B D 3</i>) paraméternek megfelelő módon. A beépített kijelző <i>E</i> észlelt hibát jelez ki, a hibarelé meghúzás.			

Funkció		Funkció
No.	Leírás	
13	[DC braking]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  FIGYELMEZTETÉS </div> <p>NINCS TARTÓNYOMATÉK</p> <ul style="list-style-type: none"> • A DC fékezés nem biztosít tartónyomatékok álló állapotban. • Nincs DC fékezés ha nincs hálózati feszültség vagy ha a hajtás hibát érzékel. • Ha szükséges, külső féket használjon a nyomatékszint eléréséhez. <p>Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy a berendezés tönkremenetelét okozhatja.</p> <p>KI: Nincs DC fékezési parancs BE: a DC fékezést alkalmazzuk A szint- és az időértékek a [DC braking current] (F 2 5 1) és [DC braking time] (F 2 5 2) paraméterekben állíthatók be.</p>
14	[PID disable]	<p>KI: PID-szabályozás engedélyezve BE: PID-szabályozás tiltva</p> <p>A PID-szabályozást tiltó bemeneti sorkapocs-funkció létezik, hogy kapcsolja a PID-szabályozást és nyílthurkú szabályozást.</p> <p>Szintén elérhető a PID-integrálérték bemeneti sorkapocs (funkció 65).</p> <p>Megjegyzés: Az alacsonyabb verziójú szoftvereknél, mint V1.71E04, amikor a PID-integrálérték törlés (funkció 65) és PID-szabályozás tiltva (funkció 14) funkciók használatban vannak, be kell állítani a [Command mode sel] (C P D d)-től a [Logic inputs] (D)-ig a vezérlő-sorkapocs logikai bemeneteket.</p>
15	[Param Edit] Csak akkor funkcionál, amikor a [Parameter lock] paraméter (F 7 0 0) = 1	<p>KI: Paraméterek lezárva (ha a paraméter F 7 0 0 = 1) BE: Programozás változások engedélyezve</p>
16	[Run reset]	<p>KI: hajtás motor kimenet tiltva, motor megállásig lassul BE: hajtás működésre kész BE - KI átmenet törli az észlelt hibákat (ha a hiba oka megszűnt)</p>
20	[FW-RMP2] Az indítási parancs és a felfutás/lefutás görbe 2 kiválasztás kombinációja	<p>KI: Motor megáll, lefutási meredekség az ACC/dEC görbe 2 szerint BE: Motor forog előre, felfutás az ACC/dEC görbe 2 szerint</p>
21	[Rev- RMP2] A forgás hátra parancs és a felfutás/lefutás görbe 2 kiválasztás kombinációja	<p>KI: Motor megáll, lefutási meredekség az ACC/dEC görbe 2 szerint BE: Motor forog hátra, felfutás az ACC/dEC görbe 2 szerint</p>
22	[FW, PS1] Az előre forgás és az előre beállított sebesség 1 parancs kombinációja	<p>KI: Motor lelassul a megállásig BE: Motor forog előre, az S r 1 szerint, előre beáll.seb. 1</p>
23	[RV, PS1] A hátra forgás és az előre beállított sebesség 1 parancs kombinációja	<p>KI: Motor lelassul a megállásig BE: Motor forog hátra, az S r 1 szerint, előre beáll.seb. 1</p>
24	[FW, PS2] Az előre forgás és az előre beállított sebesség 2 parancs kombinációja	<p>KI: Motor lelassul a megállásig BE: Motor forog előre, az S r 2 szerint, előre beáll.seb. 2</p>
25	[RV, PS2] A hátra forgás és az előre beállított sebesség 2 parancs kombinációja	<p>KI: Motor lelassul a megállásig BE: Motor forog hátra, az S r 2 szerint, előre beáll.seb. 2</p>
26	[FW, PS3] Az előre forgás és az előre beállított sebesség 3 parancs kombinációja	<p>KI: Motor lelassul a megállásig BE: Motor forog előre, az S r 3 szerint, előre beáll.seb. 3</p>
27	[RV, PS3] A hátra forgás és az előre beállított sebesség 3 parancs kombinációja	<p>KI: Motor lelassul a megállásig BE: Motor forog hátra, az S r 3 szerint, előre beáll.seb. 3</p>

Funkció		Funkció
No.	Leírás	
30	[FW-RMP2-SP1] Az előre forgás, az előre beállított sebesség 1 és a felfutás/lefutás görbe 2 parancs kombinációja	KI: Motor megáll, lefutás az ACC/dEC görbe 2 szerint BE: Motor forog előre, az <i>5 r 1</i> szerint, előre beállított sebesség 1, felfutás az ACC/dEC görbe 2 szerint
31	[Rev-RMP2-SP1] A hátra forgás, az előre beállított sebesség 1 és felfutás/lefutás görbe 2 parancs kombinációja	KI: Motor megáll, lefutás az ACC/dEC görbe 2 szerint BE: Motor forog hátra, az <i>5 r 1</i> szerint, előre beállított sebesség 1, felfutás az ACC/dEC görbe 2 szerint
32	[FW-RMP2-SP2] Az előre forgás, az előre beállított sebesség 2 és a felfutás/lefutás görbe 2 parancs kombinációja	KI: megáll, lefutás az ACC/dEC görbe 2 szerint BE: Motor forog előre, az <i>5 r 2</i> szerint, előre beállított sebesség 2, felfutás az ACC/dEC görbe 2 szerint
33	[Rev-RMP2-SP2] A hátra forgás, az előre beállított sebesség 2 és felfutás/lefutás görbe 2 parancs kombinációja	KI: Motor megáll, lefutás az ACC/dEC görbe 2 szerint BE: Motor forog hátra, az <i>5 r 2</i> szerint, előre beállított sebesség 2, felfutás az ACC/dEC görbe 2 szerint
34	[FW-RMP2-SP3] Az előre forgás, az előre beállított sebesség 3 és a felfutás/lefutás görbe 2 parancs kombinációja	KI: Motor megáll, lefutás az ACC/dEC görbe 2 szerint BE: Motor forog előre, az <i>5 r 3</i> szerint, előre beállított sebesség 3, felfutás az ACC/dEC görbe 2 szerint
35	[Rev-RMP2-SP3] A hátra forgás, az előre beállított sebesség 3 és a felfutás/lefutás görbe 2 parancs kombinációja	KI: Motor megáll, lefutás az ACC/dEC görbe 2 szerint BE: Motor forog hátra, az <i>5 r 3</i> szerint, előre beállított sebesség 3, felfutás az ACC/dEC görbe 2 szerint
38	[Frequency source] Frekvencia-alapjel forrás kapcsolása	KI: a hajtás követi a [Frequency mode sel] (<i>F P D d</i>) paraméterbe beállított sebesség-alapjelet BE: a hajtás követi a [Remote spd ref 2] (<i>F 2 D 7</i>) paraméterbe beállított sebesség-alapjelet > (ha az [Auto/man speed ref] (<i>F 2 0 0</i>) = 1)
39	[Motor switch]	<div style="text-align: center;">VIGYÁZAT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>A MOTOR TÖNKRETÉTELÉNEK LEHETŐSÉGE</p> <ul style="list-style-type: none"> • A motor átkapcsolás funkció megszünteti a motor hővédelmét. • Külső túlterhelésvédelmet kell használni, ha alkalmazzuk a motorok közötti átkapcsolást. <p>Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy a berendezés tönkremenetelét okozhatja.</p> </div> <p>KI: első motor V/Hz paraméter beállítás aktív: ([Mot cont. mode sel.] (<i>P k</i>), [Motor rated freq.] (<i>u L</i>), [Motor rated voltage] (<i>u L u</i>), [Mot Voltage Boost] (<i>u b</i>), [Motor thermal prot.] (<i>k H r</i>)) BE: második motor V/Hz paraméter beállítás aktív: (<i>P k</i> = 0, <i>F 1 7 0</i>, <i>F 1 7 1</i>, <i>F 1 7 2</i>, <i>F 1 7 3</i>)</p>
40	[Mot param. switch] Motorvezérlő-paraméter kapcsolás V/Hz, áramkorlát, felfutás/lefutás merevség	<div style="text-align: center;">VIGYÁZAT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>A MOTOR TÖNKRETÉTELÉNEK LEHETŐSÉGE</p> <ul style="list-style-type: none"> • A motor átkapcsolás funkció megszünteti a motor hővédelmét. • Külső túlterhelésvédelmet kell használni, ha alkalmazzuk a motorok közötti átkapcsolást. <p>Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy a berendezés tönkremenetelét okozhatja.</p> </div> <p>KI: első motor V/Hz paraméter beállítás aktív: ([Mot cont. mode sel.] (<i>P k</i>), [Motor rated freq.] (<i>u L</i>), [Motor rated voltage] (<i>u L u</i>), [Mot Voltage Boost] (<i>u b</i>), [Motor thermal prot.] (<i>k H r</i>), [Acceleration time 1] (<i>A C C</i>), [Deceleration time 1] (<i>d E C</i>), [Acc/dec 1 pattern] (<i>F 5 0 2</i>), [Motor Current Limit] (<i>F 6 0 1</i>)) BE: második motor V/Hz paraméter beállítás aktív: (<i>P k</i> = 0, <i>F 1 7 0</i>, <i>F 1 7 1</i>, <i>F 1 7 2</i>, <i>F 1 7 3</i>, <i>F 1 8 5</i>, <i>F 5 0 0</i>, <i>F 5 0 1</i>, <i>F 5 0 3</i>)</p>

Funkció		Funkció
No.	Leírás	
41	[(+ speed)]	KI: Nincs motorsebesség-növelés BE: Motor felpörög
42	[(- speed)]	KI: Nincs motorsebesség-csökkentés BE: Motor lepörög
43	[+/- clear]	KI – BE átmenet törli a frekvenciaértéket a +/- sebesség bemenet által
44	[+/- SPD, FLT CLR]	KI – BE átmenet törli a frekvenciaértéket a +/- sebesség bemenet által BE - KI átmenet törli az észlelt hibát (ha a hiba oka meg lett szüntetve)
45	[Inv Ext. fault] Külső hibajel megfordítás (lásd bemenet Funkció 11, 91. oldal)	KI: Motor megáll az [Ext. fault stop Mode] (F 6 0 3) paraméternek megfelelően A beépített kijelző E észlelt hibát jelez BE: Nincs külső hiba
46	[Ext. Th fault] Külső túlmelegedés bemenet (lásd bemenet funkció 47)	KI: Nincs külső túlmelegítés BE: Motor megáll, beépített kijelző D H 2 -t mutat
47	[Inv Ext. Th fault] Külső túlmelegedés bemenet inverze (lásd bemenet funkció 46)	KI: Motor megáll, beépített kijelző D H 2 -t mutat BE: Nincs külső túlmelegítés
48	[Forced local]	KI: Nincs kényszerített helyi funkció BE: A hajtás vezérlése kényszerített a [Frequency mode sel] (F 0 0 d), [Command mode sel] (C 0 0 d), és [Remote spd ref 2] (F 2 0 7)-nak megfelelően.
49	[3-wire]	KI: Motor megállásig lassul BE: hajtás működésre kész
51	[Reset kWh] Törli a szumma munkát kWh kijelzést	KI: Nincs funkció BE: Törli a kWh memóriát
52	[Forced mode]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">⚠ VESZÉLY</p> <p>A SZEMÉLY ÉS BERENDEZÉS VÉDELMÉNEK ELVESZTÉSE</p> <p>Amikor az F 6 5 0 értéke 1 vagy 2 és egy logikai bemenet "52" funkcióval aktív, az összes hajtásvezérlő védelem tiltva lesz.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logikai bemenetet nem szabad engedélyezni 52-es funkcióval a tipikus alkalmazásokban: • Logikai bemeneten az 52-es funkciót csak különleges esetekben szabad engedélyezni, amikor egy átfogó kockázatelemzés megmutatja, hogy egy frekvenciaváltó védelmének jelenléte kisebb kockázatot jelent a személyi sérülésben vagy a berendezés tönkremenetelében. <p>Ezen utasítás be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.</p> </div> <p>Ez a funkció engedélyezi a „kényszerített vészkapcsolás”(Forced fire) módot. Ebben a módban a hajtás az összes észlelt hibát figyelmen kívül hagyja vagy ha a hibakioldás hardveresen jelentkezett a hajtás resetelődik, hogy újból indulhasson.</p> <p>KI: Nincs funkció BE: Motor az F 2 9 4-en beállított sebesség szerint üzemel Megjegyzés: F 6 5 0, F 6 5 9 és F 2 9 4 paramétereket a funkció aktiválásához konfigurálni kell.</p>
53	[Fire mode]	Ez a funkció engedélyezi a "Fire" módot. KI: Nincs funkció BE: Motor az F 2 9 4 -en beállított sebesség szerint üzemel. Megjegyzés: F 6 5 0 , F 6 5 9 és F 2 9 4 paramétereket a funkció aktiválásához konfigurálni kell.
54	[Inverse Run permis.] A "run permissive" inverze (lásd a bemenet funkció 1-et is 91. oldal)	KI: a hajtás működésre kész BE: a hajtás kimenete kikapcsolva, motor szabadon megáll Ez az üzemmód lehetővé teszi a szabadkifutásos megállást a parancsot sorkapocsról adva.

Funkció		Funkció
No.	Leírás	
55	[Inv fault reset] Az észlelt hibák törlésének inverze (lásd a bemenet funkció 10-et is 91. old.)	<div style="text-align: center; background-color: black; color: white; padding: 5px;">⚠ VESZÉLY</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>A BERENDEZÉS NEM SZÁNDÉKOS MŰKÖDTETÉSE</p> <p>Ez a beállítás engedélyezi a hajtás reszettelését. Ezen művelet ellenőrzése nem veszélyeztethet személyt vagy berendezést semmilyen módon.</p> <p>Ezen utasítás be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.</p> </div> <p>KI - BE átmenet törli az észlelt hibákat (ha a hiba oka meg lett szüntetve)</p>
56	[Run, FW] Kombinációja a "run permissive" és "run reverse" parancsoknak (csak 2 vezetékes vezérlésnél)	KI: hajtás kimenete kikapcsolva, motor szabadon megáll BE: Motor forog előre
57	[Run, RV] Kombinációja a "run permissive" és "run reverse" parancsoknak (csak 2 vezetékes vezérlésnél)	KI: hajtás kimenete kikapcsolva, motor szabadon megáll BE: Motor forog hátra
61	[I limit 1/2] Áramkorlát szint kiválasztás	KI: Áramkorlátszint 1 [Motor Current Limit] (F 5 0 1) kiválasztva BE: Áramkorlátszint 2 [Mot. 2 current limit] (F 1 8 5) kiválasztva
62	[RY on] Az RYA-RYC relék kimenetének tartása	KI: Normál valós reléműködés BE: RYA-RYC öntartásban marad
64	[Cancel HMI cmd] Az utolsó graf.kij. parancs törlése	KI: Az utolsó graf.kijelző parancs érvénytelenítve BE: Az utolsó graf.kijelző parancs megtartva
65	[PID integral] A PID-integrálótag értéke törölve	KI: Nincs művelet BE: PID-integrálérték 0-án tartva
66	[Run-fw-sp1] Kombinációja a "run permissive", "run reverse" és előre beállított sebesség 1 parancsoknak	KI: hajtás kimenete kikapcsolva, motor szabadon megáll BE: Motor forog előre az S r 1 , előre beállított sebesség 1-en
67	[Run-rev-sp1] Kombinációja a "run permissive", "run reverse" és előre beállított sebesség 1 parancsoknak	KI: hajtás kimenete kikapcsolva, motor szabadon megáll BE: Motor forog hátra az S r 1 , előre beállított sebesség 1-en
68	[Run-fw-sp2] Kombinációja a "run permissive", "run reverse" és előre beállított sebesség 2 parancsoknak	KI: hajtás kimenete kikapcsolva, motor szabadon megáll BE: Motor forog előre az S r 2 , előre beállított sebesség 2-en
69	[Run-rev-sp2] Kombinációja a "run permissive", "run reverse" és előre beállított sebesség 2 parancsoknak	KI: hajtás kimenete kikapcsolva, motor szabadon megáll BE: Motor forog hátra az S r 2 , előre beállított sebesség 2-en
70	[Run-fw-sp4] Kombinációja a "run permissive", "run reverse" és előre beállított sebesség 4 parancsoknak	KI: hajtás kimenete kikapcsolva, motor szabadon megáll BE: Motor forog előre az S r 4 , előre beállított sebesség 4-en
71	[Run-rev-sp4] Kombinációja a "run permissive", "run reverse" és előre beállított sebesség 4 parancsoknak	KI: hajtás kimenete kikapcsolva, motor szabadon megáll BE: Motor forog hátra az S r 4 , előre beállított sebesség 4-en

Funkció		Funkció
No.	Leírás	
72	[PID rev] PID különbségi jel megfordítás	KI: ha $F111 = 72$ és F sorkapocs KI, PI különbségi jel bemenet = alapjel - ellenőrzőjel BE: ha $F111 = 72$ és F sorkapocs BE, PI különbségi jel bemenet = alapjel - ellenőrzőjel
73	[Damper feedBack]	KI: ha $F111$ vagy $F112$ vagy $F113$ nincs beállítva 73-ra a zsalu nincs vezérelve. BE: ha $F111$ vagy $F112$ vagy $F113 = 73$ a zsalu vezérelve van. A szellőzőzsalu nincs vezérelve ha nincs hozzárendelve egy kimenethez.

Logikai bemenet funkciók kompatibilitása

O = Kompatibilis

X = Nem kompatibilis

+ = Bizonyos feltételek között kompatibilis

@ = Elsőbbség

Funkció száma / Funkció	1/54	2	3	5	6-9	10/5 5	11/4 5	13	14	15	46/4 7	48	41- 43	49	38	39	40	52/5 3
1/54 [No assigned] / [Inverse Run permissive]		@	@	@	@	O	O	@	O	O	O	O	O	@	O	O	O	X
2 [Forward]	+		X	O	O	O	X	X	O	O	X	O	O	X	O	O	O	X
3 [Reverse]	+	+		O	O	O	X	X	O	O	X	O	O	X	O	O	O	X
5 [Acc / Dec]	+	O	O		O	O	X	X	O	O	X	O	O	O	O	O	X	O
6~8 [PS1]~[PS3]	+	O	O	O		O	X	X	O	O	X	O	O	O	O	O	O	X
10/55 [Fault reset] / [Inv fault reset]	O	O	O	O	O		X	O	O	O	X	O	O	O	O	O	O	X
11/45 [Ext. fault] / [Inv. Ext. fault]	+	@	@	@	@	@		@	@	O	+	O	@	@	O	O	O	X
13 [DC braking]	+	@	@	@	@	O	X		@	O	X	O	@	@	O	O	O	X
14 [PID disable]	O	O	O	O	O	O	X	X		O	X	O	O	O	O	O	O	X
15 [Param Edit]	O	O	O	O	O	O	O	O	O		O	O	O	O	O	O	O	O
46/47 [Ext. Th fault] / [Inv Ext. Th fault]	@	@	@	@	@	@	+	@	@	O		O	O	@	O	O	O	X
48 [Forced local]	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O		O	O	O	O	O	X
41-43 [(+) speed] [(-) speed] [+/- clear]	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O		O	O	O	O	X
49 [3-wire]	+	@	@	O	O	O	X	X	O	O	X	O	O		O	O	O	X
38 [Frequency source]	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O		O	O	X
39 [Motor switch]	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O		X	O
40 [Mot param. switch]	O	O	O	@	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	@		O
52/53 [Forced mode] / [Fire mode]	@	@	@	O	@	@	@	@	@	O	@	@	@	@	@	O	O	

A következő logikai bemenet funkciók aktívak, a [Frequency mode sel] (F P D) és [Command mode sel] (C P D) paraméterek beállításának megfelelően

- (1) Működésre kész
- (10) Észlelt hibák törlése
- (11) Külső észlelt hibák

Amikor a funkciók kompatibilitását meghatározzuk a fenti táblázatban, a vízszintes funkciót válasszuk ki először, majd a függőlegesét másodszer.

Relé kimenet funkciók

A két relékimenet (FL és RYA-RYC) az alábbi táblázat szerint megadott funkciókra állítható.

Funkció száma / Leírás	Művelet
0 [Low speed reach] Alacsony sebesség elérve	KI: kimenő frekvencia = alacsony sebesség beállítása [Low limit frequency] (LL) BE: kimenő frekvencia > alacsony sebesség beállítása LL
1 [Inv low spd reach] "Low speed reach" funkció inverze	KI: kimenő frekvencia > alacsony sebesség beállítása [Low limit frequency] (LL) BE: kimenő frekvencia = alacsony sebesség beállítása LL
2 [High speed reach] Nagy sebesség elérve	KI: kimenő frekvencia < nagy sebesség beállítása [Upper limit freq] (UL) BE: kimenő frekvencia = nagy sebesség beállítása UL
3 [Inv Hi spd reach] "High speed reach" funkció inverze	KI: kimenő frekvencia = nagy sebesség beállítása [Upper limit freq] (UL) BE: kimenő frekvencia < nagy sebesség beállítása UL
4 [F100 speed reach] F 100 sebesség elérve (Lásd 114. oldal a további részletekért az F 100 paraméterről)	KI: kimenő frekvencia < [Freq. 1 reached] (F 100) sebesség beállítása BE: kimenő frekvencia = F 100 sebesség beállítása
5 [Inv F100 sp reach] "F 100 speed reach" funkció inverze	KI: kimenő frekvencia = [Freq. 1 reached] (F 100) sebesség beállítása BE: kimenő frekvencia < F 100 sebesség beállítása
6 [Speed reach] Parancsolt sebesség elérve	KI: kimenő frekvencia = parancsolt sebesség +/- [Freq.2 bandw.] (F 102) hiszterézis sávja BE: kimenő frekvencia > parancsolt sebesség +/- F 102 hiszterézis sávja
7 [Inv speed reach] "Speed reach" funkció inverze	KI: kimenő frekvencia > parancsolt sebesség +/- [Freq.2 bandw.] (F 102) hiszterézis sávja BE: kimenő frekvencia = parancsolt sebesség +/- F 102 hiszterézis sávja
8 [F101 speed reach] F 101 sebesség elérve (Lásd 114. oldal további részletekért F 101 és F 102 paramétereikről.)	KI: kimenő frekvencia = [Freq. 2 reached] (F 101) speed +/- [Freq.2 bandw.] (F 102) hiszterézis sávja BE: kimenő frekvencia > F 101 sebesség +/- F 102 hiszterézis sávja
9 [Inv F101 sp reach] "F 101 speed reach" funkció inverze	KI: kimenő frekvencia > [Freq. 2 reached] (F 101) sebesség +/- [Freq.2 bandw.] (F 102) hiszterézis sávja BE: kimenő frekvencia F 101 sebesség +/- F 102 hiszterézis sávja
10 [Drive fault] Hibarelé. A hajtás nincs hibában az automatikus hibatörlés kísérlet alatt. Lásd a 36-os funkciót is a 101. oldalon.	KI: Nincs észlelt hiba BE: Észlelt hiba <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">▲ FIGYELMEZTETÉS</p> <p>A KÉSZÜLÉK FELETTI KONTROLL ELVESZTÉSE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Amikor az F 130, F 132, F 137 értéke 10, a kimenet aktív lesz, ha a hajtás hibát észlel. ● A hajtás állapotáról nem kapunk információt, ha a vezetékezés bármilyen okból megsérül. ● Ne válassza a select 10-es értéket, hacsak nem bizonyosodott meg arról, hogy a jelzés rendelkezésre fog állni bármilyen esetben. <p>Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy a berendezés tönkremenetelét okozhatja.</p> </div>
11 [No drive fault] A "Drive fault" funkció inverze.	KI: Észlelt hiba BE: Nincs észlelt hiba
12 [Overload ft] Túnyomaték-hiba Túnyomaték-hiba érzékelés aktív ha az F 5 15 = 1. További információkért az F 5 16 és F 5 18 paramétereiket lásd a 132. oldal)	KI: A kalkulált motornyomaték nem érte el az [Overtorque level] (F 5 16) paraméter értékét az [Overtorque det time] (F 5 18) paraméterben megadott időintervallumnál hosszabb ideig. BE: A kalkulált motornyomaték elérte az [Overtorque level] (F 5 16) paraméter értékét az [Overtorque det time] (F 5 18) paraméterben megadott időintervallumnál hosszabb ideig. A hajtás megáll, a kijelző OE-t jelez.

Funkció száma / Leírás	Művelet
13 [Inv overload flt] Az "Overtorque flt" funkció inverze	KI: A kalkulált motornyomaték elérte az [Overtorque level] (F 5 15) paraméter értékét az [Ovtorque det time] (F 5 18) paraméterben megadott időintervallumnál hosszabb ideig. A hajtás megáll, a kijelző OE -t jelez. BE: A kalkulált motornyomaték nem érte el az [Overtorque level] (F 5 15) paraméter értékét az [Ovtorque det time] (F 5 18) paraméterben megadott időintervallumnál hosszabb ideig.
14 [Drive running] Művelet	KI: A hajtás nem táplálja a motort BE: A hajtás táplálja a motort, felfutáskor, lefutáskor, állandósult állapotban, DC fékezéskor
15 [Drive no run] A "Drive running" funkció inverze	KI: A hajtás táplálja a motort, felfutáskor, lefutáskor, állandósult állapotban, DC fékezéskor BE: A hajtás nem táplálja a motort
16 [Motor overload] A motor-túlterhelés parancs csak akkor aktív, ha az DLN értéke vagy 0, 1, 4, vagy 5. Lásd 135. o. további részletekért	KI: motor hőállapota < mint a motor-túlterhelés hiba értékének 50%-a BE: motor hőállapota = a motor-túlterhelés hiba értékének 50%-ával
17 [Inv mot. overload] "Motor overload" funkció inverze.	KI: motor hőállapota = a motor-túlterhelés hiba értékének 50%-ával BE: motor hőállapota < mint a motor-túlterhelés hiba értékének 50%-a
20 [Torque alarm] Túlnyomaték-hiba jelzés aktív, ha az F 5 15 = 0. Lásd a 132. o. további részletekért az [Overtorque level] (F 5 15), és az [Overtorque band] (F 5 19) paramétereket.	KI: Becsült motornyomaték < 70% -a az F 5 16 szintjének, mínusz az [Overtorque band] F 5 19 hiszterézis sávja BE: Becsült motornyomaték = az F 5 16 szintjének 70% -ával
21 [Inv torque alarm] A "Torque alarm" funkció inverze	KI: Becsült motornyomaték = az [Overtorque level] (F 5 15) szintjének 70% -ával BE: Becsült motornyomaték < 70% -a az F 5 16 szintjének, mínusz az [Overtorque band] (F 5 19) hiszterézis sávja
22 [Gen. alarm] Általános riasztás	KI: Nincs hibajelenség az alább felsorolt hibákból: BE: Hiba következett be az alábbi hibák valamelyikéből: <ul style="list-style-type: none"> • Túlnyomaték-hiba (kimenet funkciók 12 és 13) • Motor túlterhelve (kimenet funkciók 16 és 17) • Túlnyomaték-érzékelés megszűnt (kimenet funkciók 20 és 21) • Nincs terhelés (kimenet funkciók 24 és 25) • Működési idő (kimenet funkciók 42 és 43) • Alacsony feszültség (kimenet funkciók 54 és 55) • A hajtás készenléti állapotban (részletes információkért lásd az F 2 5 6-t) • A betáplálás megszűnt (részletes információkért lásd az F 3 0 2-t) • Túláram – motor áramkorlát-értéke (paraméter F 6 0 1) • Túlfeszültség – DC busz feszültsége nagyobb, mint (paraméter F 6 2 6) • Hajtás túlmelegedés
23 [Inv gen. alarm] A "General alarm" funkció inverze	KI: Hiba következett be az alábbi hibák valamelyikéből: <ul style="list-style-type: none"> • Túlnyomaték-hiba (kimenet funkciók 12 és 13) • Motor túlterhelve (kimenet funkciók 16 és 17) • Túlnyomaték-érzékelés megszűnt (kimenet funkciók 20 és 21) • Nincs terhelés (kimenet funkciók 24 és 25) • Működési idő (kimenet funkciók 42 és 43) • Alacsony feszültség (kimenet funkciók 54 és 55) • A hajtás készenléti állapotban (részletes információkért lásd az F 2 5 6-t) • A betáplálás megszűnt (részletes információkért lásd az F 3 0 2-t) • Túláram – motor-áramkorlát értéke (paraméter F 6 0 1) • Túlfeszültség – DC busz feszültsége nagyobb, mint (paraméter F 6 2 6) • Hajtás túlmelegedés ON: Nincs hibajelenség az alább felsorolt hibákból.

Funkció száma / Leírás	Művelet
<p>24 [Underload detect.] (Lásd 130. o. részletes információkért lásd az F609 – F612 paramétereket és terhelés kiesés funkciót.)</p>	<p>KI: Motoráram nagyobb, mint F611 szint + F609 hiszterézis sáv BE: Motoráram kisebb, mint F611 szint és az F612 által beállított idő</p>
<p>25 [Inv underl. det.] Az „Underload detect” funkció inverze</p>	<p>KI: Motoráram kisebb, mint F611 szint és az F612 által beállított idő BE: Motoráram nagyobb, mint F611 szint + F609 hiszterézis sáv</p>
<p>26 [Manu reset flt.] Automatikusan nem törölődő hibák</p>	<p>KI: Az alább felsorolt hibákból egyik sem áll fenn: BE: Egy (vagy több) az alább felsorolt hibákból fennáll és a hajtást megállítja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • E – külső hiba • E - 1B – VIA analóg bemeneti jel hiba • E - 19 – vezérlőkártya CPU kommunikáció • E - 20 – túlságosan nagy nyomaték boost • E - 21 – vezérlőkártya CPU hiba 2 • EEP1 – vezérlőkártya EEPROM hiba 1 • EEP2 – vezérlőkártya EEPROM hiba 2 • EEP3 – vezérlőkártya EEPROM hiba 3 • E F 2 – földzárlathiba • E P H 0 – kimenő fázishiba • E P H 1 – bemenő fázishiba • E r r 1 – sebesség-alapjel • E r r 2 – vezérlőkártya RAM • E r r 3 – vezérlőkártya ROM • E r r 4 – vezérlőkártya CPU hiba 1 • E r r 5 – soros kommunikációs vezérlés • E r r 7 – motoráram érzékelő • E r r 8 – soros kommunikációs hálózat • E r r 9 – grafikus kijelző kommunikáció szakadás • E t n 1 – autohangolás • E t Y P – hajtás névleges értékek • D C R – rövidzárlat a hajtás inverter körében indítás alatt • D C L – rövidzárlat a motorkábelben indítás alatt • D H 2 – külső túlmelegedés • D t – túlnyomaték • U c – alulterhelés • U P 1 – alacsony feszültség
<p>27 [Inv manu reset flt.] A „Manu reset flt.” Funkció inverze</p>	<p>KI: Egy (vagy több) az alább felsorolt hibákból fennáll és a hajtást megállítja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • E – külső hiba • E - 1B – VIA analóg bemeneti jel • E - 19 – vezérlőkártya CPU-kommunikáció • E - 20 – túlságosan nagy nyomaték boost • E - 21 – vezérlőkártya CPU-hiba 2 • EEP1 – vezérlőkártya EEPROM hiba 1 • EEP2 – vezérlőkártya EEPROM hiba 2 • EEP3 – vezérlőkártya EEPROM hiba 3 • E F 2 – földzárlathiba • E P H 0 – kimenő fázishiba • E P H 1 – bemenő fázishiba • E r r 1 – sebesség-alapjel • E r r 2 – vezérlőkártya RAM • E r r 3 – vezérlőkártya ROM • E r r 4 – vezérlőkártya CPU-hiba 1 • E r r 5 – soros kommunikációs vezérlés • E r r 7 – motoráram érzékelő • E r r 8 – soros kommunikációs hálózat • E r r 9 – grafikus kijelző kommunikáció szakadás • E t n 1 – autohangolás • E t Y P – hajtás névleges értékek • D C R – rövidzárlat a hajtás inverter körében indítás alatt • D C L – rövidzárlat a motorkábelben indítás alatt • D H 2 – külső túlmelegedés • D t – túlnyomaték • U c – alulterhelés • U P 1 – Alacsony feszültség <p>ON: Az alább felsorolt hibákból egyik sem áll fenn</p>

Funkció száma / Leírás	Művelet
<p>28 [Auto-reset fault] Hibák automatikus törlése</p> <p>Megjegyzés: A relé működik amikor az automatikus törlések száma az [Number auto reset] (F 3 0 3) által beállított érték (124. o.) elérhető.</p>	<p>KI: Az alább felsorolt hibákból egyik sem áll fenn: BE: Egy (vagy több) az alább felsorolt hibákból fennáll:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DP 3 – túlfeszültség állandósult állapotban • F d 1 – szellőzőrács hiba 1 (zárt szellőzőrács) • F d 2 – szellőzőrács hiba 2 (nyitott szellőzőrács) • DC 1 – túláram felfutás alatt • DC 2 – túláram lefutás alatt • DC 3 – túláram állandósult állapotban • DC 1 P – zárlat vagy földzárlathiba felfutás alatt • DC 2 P – zárlat vagy földzárlathiba lefutás alatt • DC 3 P – zárlat vagy földzárlathiba állandósult állapotban • DH – hajtás túlmelegedés • DL 1 – hajtás túlterhelve • DL 2 – motor túlterhelve • DP 1 – túlfeszültség felfutás alatt • DP 2 – túlfeszültség lefutás alatt • DP 3 – túlfeszültség állandósult állapotban
<p>29 [Inv auto-reset flt] Az "Auto-reset fault" funkció inverze</p> <p>Megjegyzés: A relé nem működik amikor az automatikus törlések száma az [Number auto reset] (F 3 0 3) által beállított érték (124. o.) elérhető</p>	<p>KI: Egy (vagy több) az alább felsorolt hibákból fennáll:</p> <ul style="list-style-type: none"> • F d 1 – szellőzőrács hiba 1 (zárt szellőzőrács) • F d 2 – szellőzőrács hiba 2 (nyitott szellőzőrács) • DC 1 – túláram felfutás alatt • DC 2 – túláram lefutás alatt • DC 3 – túláram állandósult állapotban • DC 1 P – zárlat vagy földzárlathiba felfutás alatt • DC 2 P – zárlat vagy földzárlathiba lefutás alatt • DC 3 P – zárlat vagy földzárlathiba állandósult állapotban • DH – hajtás túlmelegedés • DL 1 – hajtás túlterhelve • DL 2 – motor túlterhelve • DP 1 – túlfeszültség felfutás alatt • DP 2 – túlfeszültség lefutás alatt • DP 3 – túlfeszültség állandósult állapotban <p>BE: Az alább felsorolt hibákból egyik sem áll fenn</p>
<p>30 [Drive rdy 1] hajtás működésre kész feltétel 1</p>	<p>KI: a hajtás nem áll készen a működésre BE: a hajtás működésre kész (van aktív engedélyezés és parancs)</p>
<p>31 [Inv drive rdy 1] A „Drive rdy 1” funkció inverze</p>	<p>KI: a hajtás működésre kész (van aktív engedélyezés és parancs) BE: a hajtás nem áll készen a működésre</p>
<p>32 [Drive rdy 2] hajtás működésre kész feltétel 2</p>	<p>KI: a hajtás nem áll készen a működésre BE: a hajtás működésre kész (nincs aktív engedélyezés és parancs)</p>
<p>33 [Inv drive rdy 2] A „Drive rdy 2” funkció inverze</p>	<p>KI: a hajtás működésre kész (nincs aktív engedélyezés és parancs) BE: a hajtás nem áll készen a működésre</p>
<p>34 [VIB ref source] VIB bemeneti alapjel-forrás</p>	<p>KI: analóg bemenet sorkapocs VIB nem aktív sebesség-alapjel csatorna BE: VIB az aktív sebesség-alapjel csatorna</p>
<p>35 [Inv VIB ref source] A „VIB ref source” funkció inverze</p>	<p>KI: analóg bemenet sorkapocs VIB az aktív sebesség-alapjel csatorna BE: VIB nem az aktív sebesség-alapjel csatorna</p>
<p>36 [Fault relay] (A hajtás nincs hibaállapotban az automatikus hibatörlés alatt. Lásd 10-es funkciót a 98. oldal)</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">▲ FIGYELMEZTETÉS</p> <p>A KÉSZÜLÉK FELETTI KONTROLL ELVESZTÉSE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amikor F 130, F 132, F 137 paraméterek értéke 36, a kimenet aktívvá válik, amikor a hajtás hibát észlel. • A hajtás működési állapota nem követhető ha a vezetékezés bármilyen okból tönkremegy. • Ne válassza a 36-os értéket, hacsak nem biztos benne, hogy a jel minden körülmények között fennáll. <p>Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy a berendezés tönkremenetelét okozhatja.</p> </div> <p>KI: nincs észlelt hiba ON: hajtás észlelt hiba A relé meghúz amikor egy törölhető hiba jelenik meg és a hajtás megkísérel újraindulni. A relé elenged amikor a hajtás újraindul.</p>

Funkció száma / Leírás	Művelet
37 [Inv fault relay] A „Fault relay” funkció inverze 36	KI: hajtás hiba BE: nincs hajtás hiba A relé elenged, amikor egy törölhető hiba jelenik meg és a hajtás megkísérel újraindulni. A relé meghúz, amikor a hajtás újraindul.
38 [Ser. data relay FL] Soros kommunikációs adat	KI: Soros kommunikációs szó <i>F A S O</i> bit 0 = 0 BE: Soros kommunikációs szó <i>F A S O</i> bit 0 = 1
39 [Inv ser. dat rel. FL] A „Ser. dat rel. FL” funkció inverze	KI: Soros kommunikációs szó <i>F A S O</i> bit 0 = 1 BE: Soros kommunikációs szó <i>F A S O</i> bit 0 = 0
40 [Ser. data relay RY] Soros kommunikációs adat	KI: Soros kommunikációs szó <i>F A S O</i> bit 1 = 0 BE: Soros kommunikációs szó <i>F A S O</i> bit 1 = 1
41 [Inv ser. dat rel RY] Inversion of ser. dat rel. RY function	KI: Soros kommunikációs szó <i>F A S O</i> bit 1 = 1 BE: Soros kommunikációs szó <i>F A S O</i> bit 1 = 0
42 [Drive run time al] Hajtás működési idő riasztás (lásd <i>F 6 2 1</i> -et a <u>120.</u> o. további részletekért).	KI: Működési idő < <i>F 6 2 1</i> -ben beállított idő BE: Működési idő = <i>F 6 2 1</i> -ben beállított idő
43 [Inv.drive run time al] A „Drive run time al” funkció inverze	KI: Működési idő = <i>F 6 2 1</i> -ben beállított idő BE: Működési idő < <i>F 6 2 1</i> -ben beállított idő
44 [Drive serv. alarm] Hajtás karbantartás riasztás (lásd <u>133.</u> o. további részletekért az <i>F 6 3 4</i> paraméternél).	KI: hajtás karbantartás hiba nem aktív BE: hajtás karbantartás hiba aktív
45 [Inv. drive serv. alarm] A „Drive serv. Alarm” Funkció inverze	KI: hajtás karbantartás hiba aktív BE: hajtás karbantartás hiba nem aktív
48 [LI F state] F logikai bemenet állapota	KI: F logikai bemenet nem aktív BE: F logikai bemenet aktív
49 [Inv. LI F state] Az „LI F state” funkció inverze	KI: F logikai bemenet aktív BE: F logikai bemenet nem aktív
50 [LI R state] R logikai bemenet állapota	KI: R logikai bemenet nem aktív BE: R logikai bemenet aktív
51 [Inv. LI R state] Az „LI R state” funkció inverze	KI: R logikai bemenet aktív BE: R logikai bemenet nem aktív
52 [Speed ref = VIA] A hajtás sebesség-alapjele egyenlő a VIA jellel	KI: sebesség-alapjel meghatározva a [Frequency mode sel] (<i>F 0 0 d</i>) vagy a [Remote spd ref 2] (<i>F 2 0 7</i>) ≠ VIA. BE: sebesség-alapjel meghatározva a <i>F 0 0 d</i> vagy <i>F 2 0 7</i> = VIA jellel.
53 [Inv. speed ref = VIA] A „Speed ref = VIA” Funkció inverze	KI: sebesség-alapjel meghatározva a [Frequency mode sel] (<i>F 0 0 d</i>) vagy a [Remote spd ref 2] (<i>F 2 0 7</i>) = VIA BE: sebesség-alapjel meghatározva a <i>F 0 0 d</i> vagy <i>F 2 0 7</i> ≠ VIA jellel.
54 [Undervolt. alarm] Alacsony feszültség riasztás	KI: Alacsony feszültség, hiba nem aktív BE: Alacsony feszültség, hiba aktív
55 [Inv. undervolt. alarm] Az „Undervolt. alarm” funkció inverze	KI: Alacsony feszültség, hiba aktív BE: Alacsony feszültség, hiba nem aktív
56 [Loc / remote] Helyi/táv átkapcsolás	KI: a hajtás távmódban van BE: a hajtás helyi módban van
57 [Inv. loc / remote] A „Loc / remote” funkció inverze	KI: a hajtás távmódban van BE: a hajtás helyi módban van
58 [PTC alarm] PTC termikus riasztás	KI: A PTC által mért motor-hőmérséklet < hibajel színjének 60%-a BE: A PTC által mért motor-hőmérséklet = hibajel színjének 60%-a
59 [Inv. PTC alarm] A „PTC alarm” funkció inverze	KI: A PTC által mért motor-hőmérséklet = hibajel színjének 60%-a BE: A PTC által mért motor-hőmérséklet < hibajel színjének 60%-a

Funkció száma / Leírás		Művelet
60	[Speed ref = VIB] Hajtás sebesség-alapjele = VIB jellel	KI: sebesség-alapjel [Frequency mode sel] (F 0 0 d) forrásból vagy a [Remote spd ref 2] (F 2 0 7) forrásból ≠ VIB jellel BE: sebesség-alapjel az F 0 0 d forrásból vagy az [Remote spd ref 2] (F 2 0 7) forrásból = VIB jellel
61	[Inv. speed ref = VIB] A „Speed ref = VIB” funkció inverze	KI: sebesség-alapjel az F 0 0 d forrásból vagy az [Remote spd ref 2] (F 2 0 7) forrásból = VIB jellel BE: sebesség-alapjel [Frequency mode sel] (F 0 0 d) forrásból vagy a [Remote spd ref 2] (F 2 0 7) forrásból ≠ VIB jellel
62	[VIA detection] Analog VIA érzékelés	BE: A VIA értéke nagyobb vagy egyenlő, mint $F 160 + F 161$ KI: A VIA értéke kisebb vagy egyenlő, mint $F 160 - F 161$
63	[Inv. VIA detection] A „VIA detection” funkció inverze	BE: A VIA értéke kisebb vagy egyenlő, mint $F 160 - F 161$ KI: A VIA értéke nagyobb vagy egyenlő, mint $F 160 + F 161$
64	[VIB detection] Analog VIB érzékelés	BE: A VIB értéke nagyobb vagy egyenlő, mint $F 162 + F 163$ KI: A VIB értéke kisebb vagy egyenlő, mint $F 162 - F 163$
65	[Inv. VIB detection] A „VIA detection” funkció inverze	BE: A VIB értéke kisebb vagy egyenlő, mint $F 162 - F 163$ KI: A VIB értéke nagyobb vagy egyenlő, mint $F 162 + F 163$
66	[Freq. reach hyst] Beállított frekvencia elérés jel hiszterézissel	BE: A kimenő frekvencia nagyobb vagy egyenlő, mint $F 101 + F 102$ KI: A kimenő frekvencia kisebb vagy egyenlő, mint $F 101 - F 102$ (Lásd 114. o. további részletekért az F 101 és F 102 paramétereket)
67	[Inv. freq. reach hyst] A „Freq. reach hyst” funkció inverze	BE: A kimenő frekvencia kisebb vagy egyenlő, mint $F 101 - F 102$ KI: A kimenő frekvencia nagyobb vagy egyenlő, mint $F 101 + F 102$ (Lásd 114. o. további részletekért az F 101 és F 102 paramétereket)
68	[Damper] Szellőzőrács vezérlés	BE: Szellőzőrács BE. KI: Szellőzőrács KI (lásd 116. o.)
69	[Inv. damper] A „Damper” funkció inverze	BE: Szellőzőrács KI. KI: Szellőzőrács BE (lásd 116. o.)
254	[Relay OFF] Relékimenet KI	KI
255	[Relay ON] Relékimenet BE	BE

Analóg bemenetek funkciói

Az ATV212 hajtásban két analóg bemenet található. A sorkapcsok megnevezése VIA és VIB.

Analóg Bemenet VIA

- VIA bemenet következő típusú jelek fogadására alkalmas:
 - Feszültség (V): 0–10 V, feszültség vagy potméter bemenet
 - Áram (I): 0–20 mA vagy 4–20 mA
- A jel típusa a (V vagy I) kiválasztható az SW100 kapcsolóval, mely a vezérlőkártyán található.
- A huzalozással kapcsolatos információkat az ATV212 telepítési kézikönyve tartalmazza.
- A bemenő jel meredeksége az **F 2 0 1-F 2 0 4** és **F 4 7 0-F 4 7 1** paraméterekkel állítható be.
- Részletes információért, lásd [106.](#) o.
- A VIA, sebesség referencia-alapjel, bemenetnek van konfigurálva a következő makrokonfigurációkban:
 - Indítás engedélyezve
 - 3 vezetékes
 - 4-20 mA.
- A 34 és 35 relékimenet-funkciók jelet adnak, amikor a VIA bemenet sebességreferencia forrásként van használva. Részletes információkért lásd a [101.](#) oldalon található táblázatot és nézzen utána az „I/O Control Parameters”-nek a [90.](#) oldalon.
- Az 52 és 53-as relékimenet-funkciók úgy is használhatók, hogy a VIA bemeneten lévő jel és a **[Frequency mode sel] (F 7 0 4)** vagy a **[Remote spd ref 2] (F 2 0 7)** sebesség-alapjel parancs összehasonlításából kapott eredményt jelezzék. Ez a funkció úgy is használható, hogy kiküld egy jelet, amellyel jelzi, hogy a folyamat alapjele és a visszacsatolás jele azonos nagyságú. Részletes információért, lásd a táblázatot a [98.](#) oldalon. Nézzon még utána az „I/O Vezérlőparaméterek” fejezetnek a [90.](#) oldalon és az **F 1 5 7** paraméternek a [115.](#) oldalon.
- A hajtás hibába állhat, ha a VIA jel egy meghatározott érték alá csökken több mint 300 msec-ig. Részletes információért lásd az **F 5 3 3** paramétert a [130.](#) oldalon és az **E - 1 B** kódot a [150.](#) oldalon.
- A VIA használható analóg vagy logikai bemenetként is az **F 1 0 9** paraméter beállításától függően. (analóg bemenetnek állítsa 0-ra). Analóg bemenet a gyári beállítás. Részletes információért lásd az **F 1 0 9** paramétert a [90.](#) oldalon.

Analóg Bemenet VIB

- VIB bemenet következő típusú jelek fogadására alkalmas:
 - Feszültség (V): 0–10 V, feszültség vagy potméter bemenet
 - PTC szonda bemenet. Részletes információért, lásd az **F 6 4 5** és **F 6 4 6** paramétereket a [111.](#) oldalon.
 - A bemenő jel meredeksége az **F 2 1 0 - F 2 1 3** és **F 4 7 2 - F 4 7 3** 3 paraméterekkel állítható be. Részletes információért, lásd [106.](#) o.
 - Az 52-es és 53-as relé kimenet funkciók jelet adnak, amikor a VIA, sebesség-alapjel forrásként van használva. További információkért lásd a [102](#) oldalon található táblázatot és az „I/O Vezérlőparaméterek” fejezetet a [90.](#) oldalon.
 - A 60-as és 61-es relé kimenet funkciók úgy is használhatók, hogy a VIA bemeneten lévő jel és a **[Frequency mode sel] (F 7 0 4)** vagy a **[Remote spd ref 2] (F 2 0 7)** sebesség-alapjel parancs összehasonlításából kapott eredményt jelzzék. Ez a funkció úgy is használható, hogy kiküld egy jelet, amellyel jelzi, hogy a folyamat alapjele és a visszacsatolás jele azonos nagyságú. Részletes információért, lásd a táblázatot a [98.](#) oldalon. Nézzon még utána az „I/O Vezérlőparaméterek” fejezetnek a [90.](#) oldalon és az **F 1 6 7** paraméternek a [115.](#) oldalon.

Általános információk

- A VIA vagy VIB sebesség-alapjel bemenet kiválasztása távmódban a **[Frequency mode sel] (F 7 0 4)** és **[Remote spd ref 2] (F 2 0 7)** paramétereken keresztül történik. Az **F 7 0 4** az elsődleges sebesség-referenciaforrás, amíg az **F 2 0 7** a másodlagos forrás. A kettő közötti átkapcsolás az **[Auto/man speed ref] F 2 0 0** paraméterben beállított értéktől függ. Részletes információért lásd a [108.](#) o.
- Az FN analóg kimenetet be lehet konfigurálni úgy, hogy a VIA vagy VIB analóg bemenetek jelszintjével arányos jelet adjon a kimenetén. Lásd az **F 7 5 1** paramétert, kiválasztás 13 és 14, a [108.](#) oldalon.
- Amikor a PID-szabályozás engedélyezve van, a VIA vagy VIB bemenet a szabályozó-alapjel bemenetként működhet. Mindkét bemenet, VIA vagy VIB visszacsatolás bemenetként alkalmazható. Lásd [110.](#) oldalt részletes információért az **F 3 5 0** és PID-szabályozással kapcsolatban.
- A soros kommunikációs hálózat és az analóg bemenet között az információ átadható az írás olvasás funkciók segítségével **F 8 7 0**, **F 8 7 1**, és **F 8 7 5-F 8 7 9**. Részletes információért lásd a [140 - 141.](#) oldalakat.

Analóg kimenet funkciók

Az ATV212 hajtás egy analóg kimenetet szolgáltat. A sorkapocs elnevezése FM.

Az FM multifunkciós programozható analóg kimenet, mely gyári beállításban a kimenő frekvencia értékét adja.

Az FM kimenete egyaránt lehet feszültség és áramjel.

- Amikor az SW101 kapcsoló V (feszültség) állásban van, az FM kimenet egy 0–10 Vdc jelet szolgáltat 1 mA-en.
- Amikor az SW101 kapcsoló I (áram) állásban van, az FM kimenet egy 0–20 mA jelet szolgáltat 24 Vdc-n. A pontos huzalozást megtalálja az ATV212 telepítési kézikönyvben.

Az FM analóg kimenet által szolgáltatott jel értékét az [AO funct. selection] (F 7 5 L) paraméterben kell beállítani (lásd [108.](#) o.).

Az FM kimenő jel teljes skálára történő kitérését egy analóg műszeren az [AO scaling] (F 7) paraméter beállításával lehetséges (lásd [108.](#) o.).

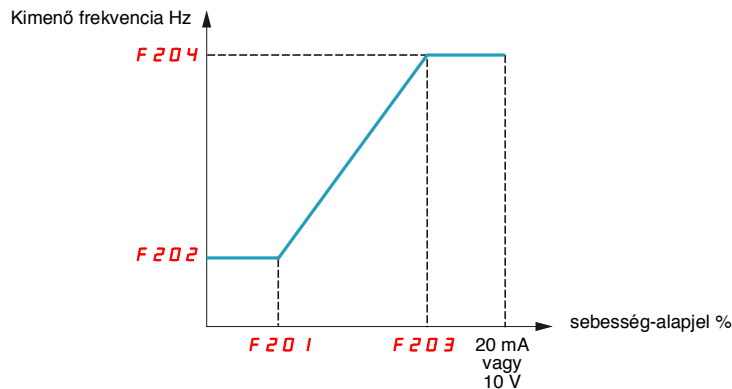
Az FM kimenő analóg jel felfutási és lefutási meredeksége az F 6 9 1 és F 6 9 2 paraméterekkel állítható be. További információkért lásd a [109.](#) oldalt.

Analóg bemenet beállítása

Analóg bemenet sebesség-alapjel és kimenő frekvencia

Ne állítsa be ugyanarra a frekvenciaértékre a kimenő frekvencia szint 1-et és 2-t. Ez Err1 hibát okoz.

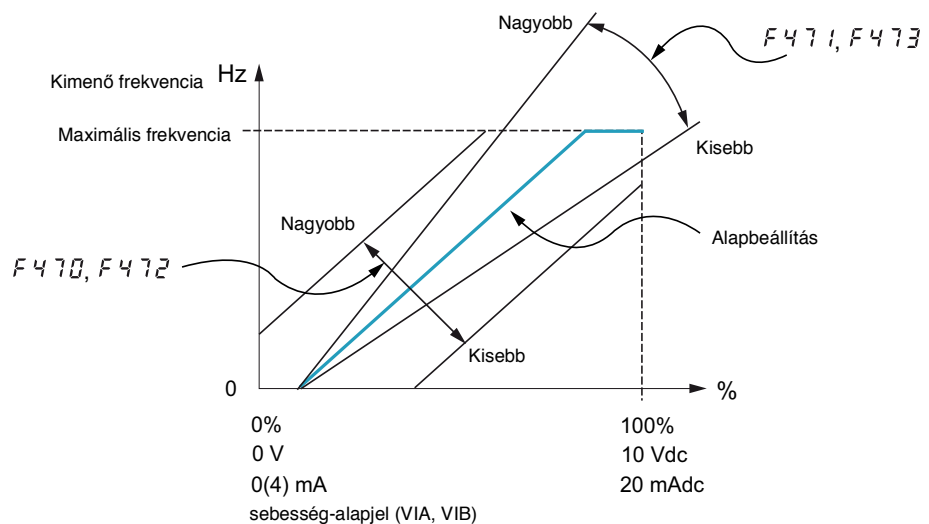
Amikor 4–20 mA jelet használunk, állítsa be a sebesség referenciaszint 1 értéket 20%-ra ($4 \div 20 = 20\%$).



Az analóg bemeneti jel felfutás és lefutás meredekségének további finomítása az **F 4 7 0 – F 4 7 3** paraméterekkel végezhető el.

Kód	Megnevezés / Leírás		Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 2 0 1	[VIA ref point 1]	VIA sebesség-alapjel 1	0...100%	0%
F 2 0 2	[VIA freq. point 1]	VIA kimenő frekvencia 1	0.0...200.0 Hz	0.0 Hz
F 2 0 3	[VIA ref point 2]	VIA sebesség-alapjel 2	0...100%	100%
F 2 0 4	[VIA freq. point 2]	VIA kimenő frekvencia 2	0.0...200.0 Hz	50.0 Hz
F 1 6 0	[VIA rel thresh. logic]	Relé logikai küszöb VIA	0...100%	0%
F 1 6 1	[VIA threshold hyst.]	Relé logikai küszöbhiszterézis VIA	0...20%	3%
F 2 1 0	[VIB ref. point 1]	VIB sebesség-alapjel 1	0...100%	0%
F 2 1 1	[VIB freq. point 1]	VIB kimenő frekvencia 1	0.0...200.0 Hz	0.0 Hz
F 2 1 2	[VIB ref. point 2]	VIB sebesség-alapjel 2	0...100%	100%
F 2 1 3	[VIB freq. point 2]	VIB kimenő frekvencia 2	0.0...200.0 Hz	50.0 Hz
F 1 6 2	[VIB rel thresh. logic]	Relé logikai küszöb VIB	0...100%	0%
F 1 6 3	[VIB threshold hyst.]	Relé logikai küszöbhiszterézis VIB	0...20%	3%

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 4 7 0	[VIA bias] VIA analóg bemenet eltolás	0...255	128
▲ VESZÉLY A BERENDEZÉS NEM SZÁNDÉKOS MŰKÖDTETÉSE Ha a bemenő eltolás szintje túl magasra van állítva, a hajtás elindítja a motort anélkül, hogy a VIA vagy a VIB bemeneten jel lenne. Ezen utasítás be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.			
F 4 7 1	[VIA gain] VIA analóg bemenet erősítés	0...255	148
F 4 7 2	[VIB bias] VIB analóg bemenet eltolás	0...255	128
▲ VESZÉLY A BERENDEZÉS NEM SZÁNDÉKOS MŰKÖDTETÉSE Ha a bemenő eltolás szintje túl magasra van állítva, a hajtás elindítja a motort anélkül, hogy a VIA vagy a VIB bemeneten jel lenne. Ezen utasítás be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.			
F 4 7 3	[VIB gain] VIB analóg bemenet erősítés	0...255	148



A **[VIA bias]** (**F 4 7 0**) és **[VIB bias]** (**F 4 7 2**) paraméterek gyárilag arra a minimális értékre vannak beállítva, amelyeket minimálisan alkalmazni kell a VIA és VIB bemeneteken, mielőtt a hajtás a motort elindítja.

- A motor elindításához szükséges jelszint megnöveléséhez csökkentse a bemenő eltolás szintjét.
- A motor elindításához szükséges jelszint csökkentéséhez növelje a bemenő eltolás szintjét.

▲ VESZÉLY

A BERENDEZÉS NEM SZÁNDÉKOS MŰKÖDTETÉSE

Ha a bemenő eltolás szintje túl magasra van állítva, a hajtás elindítja a motort anélkül, hogy a VIA vagy a VIB bemeneten jel lenne. **Ezen utasítás be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.**

A **[VIA gain]** (**F 4 7 1**) és **[VIB gain]** (**F 4 7 3**) paraméterek gyári beállítások, így a hajtás kimenete eléri a névleges feszültség és frekvencia értékét, mielőtt a VIA vagy VIB bemeneten a jel elérné a maximális értékét.

- A bemeneti jelszint csökkentéséhez, ami által a hajtás hamarabb éri el a névleges feszültséget és frekvenciát, növelje a bemenő erősítési értéket.
- A bemeneti jelszint növeléséhez, ami által a hajtás később éri el a névleges feszültséget és frekvenciát, csökkentse a bemenő erősítési értéket.

Megjegyzés: Ha a bemenő erősítés értéke túl alacsony, a kimenete sohasem éri el a névleges frekvencia és feszültségértéket.

Kód	Megnevezés / Leírás	Gyári beállítás																																																															
F 2 0 0 0 1	[Auto/man speed ref] Auto/Manuális sebesség-alapjel átkapcsolás [Enable] [Disable] A két sebesség-alapjel bemenet forrás közötti átkapcsolást megvalósíthatjuk egy logikai bemenettel, amelyik engedélyezve van ha az F 2 0 0 paraméter értéke 0. A funkció használatához, egy logikai bemenethez a 38-as funkciót kell hozzárendelni, az Auto/Man sebességreferenciát. Amikor a hozzárendelt logikai bemenet ki van kapcsolva, a hajtás a [Frequency mode sel] (F 1 0 d) (lásd 77. o.) paraméterben beállított sebesség-alapjel forrásértékét fogja követni. Amikor a hozzárendelt logikai bemenet be van kapcsolva, a hajtás a [Remote spd ref 2] (F 2 0 7) (lásd 78. o.) paraméterben beállított sebesség-alapjel forrásértékét fogja követni. Amikor az F 2 0 0 paraméter értéke 1, a hajtás az F 1 0 d paraméterben beállított sebesség-alapjelet fogja követni, ha működése 1Hz fölött van. 1Hz alatt az F 2 0 7 sebesség-referenciaforrást fogja követni.	0																																																															
F 1 5 L	[AO funct. selection] Analóg kimenet funkció választás <table border="1"> <thead> <tr> <th>Érték</th> <th>Érték</th> <th>Maximális jel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>[Motor frequency]: Kimenő frekvencia</td> <td>[Max frequency] (F H)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>[Motor current]: Kimenő áram</td> <td>a hajtás névl. áramának 150 %-a</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>[Speed ref]: sebesség-alapjel</td> <td>[Max frequency] (F H)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>[DC bus U]: DC busz feszültség</td> <td>a hajtás névl. feszültségének 150 %-a</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>[Motor U]: Kimenő motorfeszültség</td> <td>a hajtás névl. feszültségének 150 %-a</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>[Input power]: Bemenő teljesítmény</td> <td>a hajtás névl. teljesítményének 185 %-a</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>[Output power]: Kimenő teljesítmény</td> <td>a hajtás névl. teljesítményének 185 %-a</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>[motor torque]: Kalkulált motornyomaték</td> <td>a hajtás névl. nyomatékának 250 %-a</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>[Torque I]: Motornyomaték áram</td> <td>áramérték a névl. nyom. 250 %-nál</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>[Motor thermal]: Motor hőállapota</td> <td>a motor névl. értékének 100 %-a</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>[Drive thermal]: Hajtás hőállapota</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>[Do not use]: NE HASZNÁLD</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>[Internal reference]: A PID utáni belső seb. alapjel</td> <td>[Max frequency] (F H)</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>[VIA]: VIA bemeneti érték</td> <td>Maximális bemenő érték</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>[VIB]: VIB bemeneti érték</td> <td>Maximális bemenő érték</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>[Fixed 100%]: Fix kimenet – 100% jel (Választás 1 – kimenő áram)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>[Fixed 50%]: Fix kimenet – 50% jel (Választás 1 – kimenő áram)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>[Fixed 100%]: Fix kimenet – 100% jel (Választás 0, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8, 9,10, 12, 13, 14, 18)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>[Com data]: Soros komm. adat</td> <td>F R 5 I = 1000</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>[Do not use]: NE HASZNÁLD</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Érték	Érték	Maximális jel	0	[Motor frequency]: Kimenő frekvencia	[Max frequency] (F H)	1	[Motor current]: Kimenő áram	a hajtás névl. áramának 150 %-a	2	[Speed ref]: sebesség-alapjel	[Max frequency] (F H)	3	[DC bus U]: DC busz feszültség	a hajtás névl. feszültségének 150 %-a	4	[Motor U]: Kimenő motorfeszültség	a hajtás névl. feszültségének 150 %-a	5	[Input power]: Bemenő teljesítmény	a hajtás névl. teljesítményének 185 %-a	6	[Output power]: Kimenő teljesítmény	a hajtás névl. teljesítményének 185 %-a	7	[motor torque]: Kalkulált motornyomaték	a hajtás névl. nyomatékának 250 %-a	8	[Torque I]: Motornyomaték áram	áramérték a névl. nyom. 250 %-nál	9	[Motor thermal]: Motor hőállapota	a motor névl. értékének 100 %-a	10	[Drive thermal]: Hajtás hőállapota	100 %	11	[Do not use]: NE HASZNÁLD	-	12	[Internal reference]: A PID utáni belső seb. alapjel	[Max frequency] (F H)	13	[VIA]: VIA bemeneti érték	Maximális bemenő érték	14	[VIB]: VIB bemeneti érték	Maximális bemenő érték	15	[Fixed 100%]: Fix kimenet – 100% jel (Választás 1 – kimenő áram)	-	16	[Fixed 50%]: Fix kimenet – 50% jel (Választás 1 – kimenő áram)	-	17	[Fixed 100%]: Fix kimenet – 100% jel (Választás 0, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8, 9,10, 12, 13, 14, 18)	-	18	[Com data]: Soros komm. adat	F R 5 I = 1000	19	[Do not use]: NE HASZNÁLD	-	0
Érték	Érték	Maximális jel																																																															
0	[Motor frequency]: Kimenő frekvencia	[Max frequency] (F H)																																																															
1	[Motor current]: Kimenő áram	a hajtás névl. áramának 150 %-a																																																															
2	[Speed ref]: sebesség-alapjel	[Max frequency] (F H)																																																															
3	[DC bus U]: DC busz feszültség	a hajtás névl. feszültségének 150 %-a																																																															
4	[Motor U]: Kimenő motorfeszültség	a hajtás névl. feszültségének 150 %-a																																																															
5	[Input power]: Bemenő teljesítmény	a hajtás névl. teljesítményének 185 %-a																																																															
6	[Output power]: Kimenő teljesítmény	a hajtás névl. teljesítményének 185 %-a																																																															
7	[motor torque]: Kalkulált motornyomaték	a hajtás névl. nyomatékának 250 %-a																																																															
8	[Torque I]: Motornyomaték áram	áramérték a névl. nyom. 250 %-nál																																																															
9	[Motor thermal]: Motor hőállapota	a motor névl. értékének 100 %-a																																																															
10	[Drive thermal]: Hajtás hőállapota	100 %																																																															
11	[Do not use]: NE HASZNÁLD	-																																																															
12	[Internal reference]: A PID utáni belső seb. alapjel	[Max frequency] (F H)																																																															
13	[VIA]: VIA bemeneti érték	Maximális bemenő érték																																																															
14	[VIB]: VIB bemeneti érték	Maximális bemenő érték																																																															
15	[Fixed 100%]: Fix kimenet – 100% jel (Választás 1 – kimenő áram)	-																																																															
16	[Fixed 50%]: Fix kimenet – 50% jel (Választás 1 – kimenő áram)	-																																																															
17	[Fixed 100%]: Fix kimenet – 100% jel (Választás 0, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8, 9,10, 12, 13, 14, 18)	-																																																															
18	[Com data]: Soros komm. adat	F R 5 I = 1000																																																															
19	[Do not use]: NE HASZNÁLD	-																																																															
F 1	[AO scaling] Analóg kimenet skálázás Az F 1 paraméter arra használható, hogy az F 1 sorkapocs kimenő jelét illesszük a műszer bemenő paramétereivel úgy, hogy a kimenő analóg jel eltolását és a meredekségét változtatjuk. Mielőtt az FM-et állítjuk, állítsuk be az [AO funct. selection] (F 1 5 L) paramétert 15 -re vagy 17 -re. Amint beállítottuk az FM értékét, a csatlakoztatott műszer kijelzője jelezni fog. Amikor a műszer kijelzője eléri a 100%-ot, nyomja meg az ENT gombot a hajtás beépített kijelzőjén. A hajtáson felváltva jelenik meg az F 1 és a beállított érték, mutatva, hogy a beállítás elmentésre került.	-																																																															

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 6 9 1 0 1	[AO slope] Analog kimenet-meredekség	-	1
F 6 9 2	[Analog output bias] Tekintse meg az alábbi példákat az [AO scaling] (F 6 9 1), [AO slope] (F 6 9 1), és F 6 9 2 paraméterek beállításához.	0...100%	0%
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>F 6 9 1=1, F 6 9 2=0</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>F 6 9 1=1, F 6 9 2=20</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>F 6 9 1=0, F 6 9 2=100</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>F 6 9 1=0, F 6 9 2=100</p> </div> </div>		
F 6 9 4	[Freq. for AO = 0V] Alacsony frekvencia, amikor az analog kimenet = 0 V	0 Hz...[Max frequency] (F H) Hz	0 Hz
	Az F 6 9 4 és [Freq. for AO = 10V] (F 6 9 5) paraméter állításához tájékozódjon az alábbi ábrákból.		
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>sebesség-alapjel Motorfrekvencia Belső alapjel (PID után)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>sebesség-alapjel Motorfrekvencia Belső alapjel (PID után)</p> </div> </div>		
F 6 9 5	[Freq. for AO = 10V] Nagy frekvencia, amikor az analog kimenet =10 V	0 Hz...[Max frequency] (F H) Hz	0 Hz
	Az F695 és [Freq. for AO = 0V] (F694) paraméter állításához tájékozódjon az alábbi ábrákból [Freq. for AO = 0V] (F 6 9 4), és F 6 9 5.		
F 1 3 0	[RY Relay Function 1] RYA-RYC Reléfunkció	0...69, 254, 255	4
	A különböző funkciók teljes leírása, amelyek az RYA-RYC reléhez rendelhetők a 98. oldalon található. Az RYA-RYC relékhez másodlagos hozzárendelés is megvalósítható programozott logikával. Lásd az [RY Relay Function 2] (F 1 3 7) és [RY logic select.] (F 1 3 9) paramétereket a 113. oldalon.		
F 1 4 6	[RY delay] Késleltetés az RYA-RYC reléhez	0.0...60.0 s	0.0 s
	Ez a paraméter késleltetést ad a RYA-RYC relének.		
F 1 3 2	[FL Relay Function] FL Reléfunkciók	0...69, 254, 255	11
	A különböző funkciók teljes leírása, amelyek az FL reléhez rendelhetők a 98. oldalon található.		

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 147	[FL Relay delay] Késleltetés az FL reléhez Ez a paraméter késleltetést ad a RYA-RYC relének.	0.0...60.0 s	0.0 s
F 360	[PID control enable] 0 [No PID]: PID nem engedélyezett 1 [PID by VIA]: engedélyezett (visszacsatoló forrás: VIA) 2 [PID by VIB]: engedélyezett (visszacsatoló forrás: VIB) Az F 360 paraméter engedélyezi a PID-szabályozást és meghatározza a visszacsatoló jel forrását. A PID forrása a [Frequency mode sel] (F 104) paraméter által beállított érték (lásd 77. oldal). A [Freq band det range] (F 157) paraméter beállítható, hogy a hajtás reléjét működtesse ha a PID-alapjel és ellenőrzőjel megegyezik. (lásd 115. oldal).	-	0
F 362	[PID Prop Gain] PID arányos erősítés-értéke Az F 362 paraméter az arányos tag erősítésének beállítására szolgál a PID-szabályozóban. A rendelkező jel változásának a sebessége arányos ennek a paraméternek az értékével és a folyamat hibájával (az alapjel és az ellenőrzőjel közötti eltéréssel). Az F 362 nagyobb beállítási értéke gyorsabb reakciót eredményez a különbségre, de instabilitást is eredményezhet, pl túllövést. Az alábbi diagram szemlélteti az F 362 paraméter beállításának következményeit.	0.01...100.0%	0.30%
F 363	[PID Integral Gain] Az F 363 paraméter az integráló tag erősítésének beállítására szolgál a PID-szabályozóban. Az F 363 paraméter beállítja az integráló tag erősítését a PID-szabályozás alatt. Az arányos tag korrekciója után megmaradó bármilyen kis hibát az integráló taggal megszüntethetünk. Az F 363 paraméter nagyobb értékre állítása gyorsabb választ eredményez a hiba feldolgozásában, de instabilitást is eredményezhet, mint például a lengést. Az alábbi diagramon az F 363 paraméter állításából adódó változásokat tekinthetjük meg.	0.01...100.0	0.20
	Az integráló tag erősítési tényezőjét 0 értékre is állíthatjuk úgy, hogy egy logikai bemenethez 65-ös funkciót rendelünk. Részletes információért, lásd a 91. oldalon található táblázatot és az [LI F selection] (F 111), [LI R selection] (F 112), [LI RES selection] (F 113) paramétereket a 90. oldalon, és a [VIA LI selection] (F 118) paramétert a 90. oldalon.		

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 3 6 6	[PID Derivative Gain] Az F 3 6 6 paraméter a PID-szabályozó deriváló tagjának beállítására szolgál. Ez az erősítés a hajtásnak a gyors változásokra történő reagálási idejét állítja be. Az F 3 6 6 paraméternek a szükségesnél nagyobb mértékű állítása a motor sebességének nagymértékű lengését és a rendszer instabilitását idézheti elő. Az alábbi diagram az F 3 6 6 paraméter állításából adódó változásokat szemlélteti.	0.00...2.55	0.00
F 3 5 9	[PID ctrl wait time] PID-szabályozás várakozási idő	0...2400 s	0
	Ha az F 3 5 9 paraméter értéke 0-nál nagyobb, a hajtás nem fog azonnal PID-szabályozást végrehajtani az indulást követően. F 3 5 9 F359 paraméterben beállított ideig a hajtás a visszacsatolást figyelmen kívül hagyja, engedélyezve a motor felfutását a sebesség-alapjel által meghatározott értékre. Ezzel a funkcióval a hajtás belépését késleltethetjük a PID-szabályozóba addig, amíg a rendszer el nem éri a üzemi állapotát.		
F 3 8 0	[PID reverse error] PID-szabályozó előjel váltás		0
0 1	[No] [Yes]	Ez a funkció a PID különbségi hibajel előjelének megfordítására szolgál a szivattyúknál. Ha az F 3 8 0 = 0 vagy No, PID különbségi hibajel = alapjel-visszacsatolás. A motor sebessége nő ha a hibajel pozitív. Ha az F 3 8 0 = 1 vagy Yes, PID különbségi hibajel = visszacsatolás-alapjel. A motor sebessége csökken ha a hibajel pozitív.	
F 3 9 1	[Stop on LL hyst] Megállás LL hiszterézisnél	0.0...[Max frequency] (F H)	0.2 Hz
F 3 9 2	[PID wake up (thres)] PID feléledési idő PID-hibajelre	0.0...[Max frequency] (F H)	0.0 Hz
⚠ VESZÉLY			
A BERENDEZÉS NEM SZÁNDÉKOS MŰKÖDTETÉSE Ellenőrizze, hogy a nem szándékos indítás nem okoz sem személyi, sem berendezés sérülést. Ezen utasítás be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.			
F 3 9 3	[PID wake up, feedb] PID feléledési idő PID-visszacsatolás hibajelre	0.0...[Max frequency] (F H)	0.0 Hz
⚠ VESZÉLY			
A BERENDEZÉS NEM SZÁNDÉKOS MŰKÖDTETÉSE Ellenőrizze, hogy a nem szándékos indítás nem okoz sem személyi, sem berendezés sérülést. Ezen utasítás be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.			
F 6 4 5	[Mot PTC selection] PTC motor hővédelem engedélyezve	-	0
0 1 2	[Disabled] [Enabled fault] (hibára kikapcsolás mód). Ha az F 6 4 5 értéke 1 és a PTC-szonda meghaladja a beállított értéket, a hajtás hibát jelezve megáll és a kijelzőjén [PTC overheating] (O H 2) hibát mutat. [Enabled alarm] (riasztás mód). Ha az F 6 4 5 értéke 2 és a PTC-szonda meghaladja a beállított értéket, a hajtás az észlelt hibát jelzi és folytatja működését. Az F 6 4 5 paraméter értékének 1 vagy 2-be állítása átváltoztatja a VIB sorkapcsot PTC-s motor hővédelem bemenetté. Lásd az ATV212 telepítési kézikönyvet.		

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 6 4 6	[PTC resistor value]	10...9999 Ω	3000 Ω

Aktív logikai funkciók

Két logikai bemenet funkciót lehet aktívnak konfigurálni. A **[Logic Funct 1 active] (F 1 0 B)** és **[Logic Funct 2 active] (F 1 1 0)** paraméterekhez rendelt logikai bemenet funkciók folyamatosan kihatnak a hajtás működésére. Lásd a [91.](#) oldalon kezdődő táblázatot, amely az alkalmazható logikai bemenet funkciókat tartalmazza.

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 1 0 B	[Logic Funct 1 active] Aktív logikai funkció 1	0...73	0
F 1 1 0	[Logic Funct 2 active] Aktív logikai funkció 2	0...73	1

Ha **F 1 1 0** értéke nem 1 (**[Run permissive]**) logikai funkció, akkor egy logikai bemenetet kellene rendelni a **[Run permissive]** logikai funkcióhoz, hogy a motor indítását engedélyezzük.

Előre beállított sebességek

Maximálisan 7, előre beállított sebességet lehet kiválasztani a 4 logikai bemenet segítségével (F, R, RES, vagy VIA). Az előre beállított sebességvezérlés akkor aktív, ha a hajtás logikai bemenet vezérlésben van (**[Command mode sel] (CMOd) = 0**).

Egy előre beállított sebességhez rendeljen egy logikai bemenethez 6-os funkciót.

Három előre beállított sebességig rendeljen két logikai bemenethez 6-os és 7-es funkciót.

Hét előre beállított sebességig rendeljen három logikai bemenethez 6-os, 7-es és 8-as funkciót.

Az előre beállított sebesség alpjel prioritást élvez bármilyen más forrásból érkező alapjelekkel szemben. Részletes információért az előre beállított sebességekkel kapcsolatban, lásd [91.](#) oldalt. Lásd [42.](#) oldalt a huzalozással és az időzítésekkel kapcsolatban.

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
S r 1	[Preset speed 1]	L L ... U L Hz	15 Hz
S r 2	[Preset speed 2]	L L ... U L Hz	20 Hz
S r 3	[Preset speed 3]	L L ... U L Hz	25 Hz
S r 4	[Preset speed 4]	L L ... U L Hz	30 Hz
S r 5	[Preset speed 5]	L L ... U L Hz	35 Hz
S r 6	[Preset speed 6]	L L ... U L Hz	40 Hz
S r 7	[Preset speed 7]	L L ... U L Hz	45 Hz

+/- Sebességvezérlés paraméterek

+/- sebesség-(motoros potenciométer) vezérlés a [Frequency mode sel] (F 1 0 d) paraméter beállításával vagy [Remote spd ref 2] (F 2 0 7) paraméter 5-re állításával valósítható meg (lásd 77 és 78. o.). Két logikai bemenet szükséges, az egyik a sebesség növeléséhez (logikai bemenet funkció 41) és egy másik a sebesség csökkentéséhez (logikai bemenet funkció 42). A logikai bemenet 43-as funkció törli az addig tárolt sebesség alpjelét.

Az F 2 6 4 – F 2 6 9 paraméterek finomítják a +/- sebességvezérlés működését.

Az F 2 6 5 paraméter aránya az F 2 6 4 paraméterhez meghatározza (+) sebesség parancs meredekségét:

(+) sebesség parancs meredeksége = $F 2 6 5 / F 2 6 4$

Az F 2 6 7 paraméter aránya az F 2 6 6 paraméterhez meghatározza (-) sebesség parancs meredekségét:

(-) sebesség parancs meredeksége = $F 2 6 7 / F 2 6 6$

További részletekért lásd a 94. oldalt.

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 2 6 4	[+speed LI resp time] +Sebesség log. bem. válaszdő	0.0...10.0 s	0.1 s
	Az F 2 6 4 paraméter a (+) sebességhez rendelt logikai bemenet maximális bekapcsolási idő-értékét állítja be, korlátozva a sebesség növekedését, ahogy az a [+speed freq. step] (F 2 6 5) paraméter által definiált, csak egyetlen lépésre. A logikai bemenet aktív állapotban való tartása tovább, mint ahogyan az az F 2 6 4 paraméterben szerepel, a sebesség parancs lépéseinek többszöröződését eredményezi.		
F 2 6 5	[+speed freq. step] +Sebesség frekvencia lépés	0.0...[Max frequency] (F H) Hz	0.1 Hz
	Az F 2 6 5 paraméter minden egyes (+) sebesség parancs frekvencia szélességét állítja be		
F 2 6 6	[- speed LI resp time] -Sebesség log. bem. válaszdő	0.0...10.0 s	0.1 s
	Az F 2 6 6 paraméter a (-) sebességhez rendelt logikai bemenet maximális bekapcsolási időértékét állítja be, korlátozva a sebesség csökkenését, ahogy az a [-speed freq. step] (F 2 6 7) paraméter által definiált, csak egyetlen lépésre. A logikai bemenet aktív állapotban való tartása tovább, mint ahogyan az az [+speed freq. step] (F 2 6 5) paraméterben szerepel, a sebesség parancs lépéseinek többszöröződését eredményezi.		
F 2 6 7	[- speed freq. step] -Sebesség frekvencia lépés	0.0...[Max frequency] (F H) Hz	0.1 Hz
	Az F 2 6 7 paraméter minden egyes (-) sebesség parancs frekvencia szélességét állítja be		
F 2 6 8	[Init +/- Speed] Kezdeti +/- Sebességérték	0.0...[Max frequency] (F H) Hz	0.0 Hz
	Az F 2 6 8 paraméter a +/- sebesség parancs értékét állítja be Hz-ben, amit a hajtás minden bekapcsoláskor alkalmaz. Ezt a paramétert a gyárilag beállított értéken hagyva, a hajtás kimenő frekvenciájának kezdő értéke minden bekapcsoláskor 0 Hz lesz.		
F 2 6 9	[Init +/- Speed memo] Kezdeti +/- Sebességérték	-	1
	[Disable] [Enable]		
	Az F 2 6 9 paraméter beállítása meghatározza, hogy az [Init +/- Speed] (F 2 6 8) paraméter a hajtás minden hálózatra való kapcsolásakor megváltozik. Ha az F 2 6 9 paraméter értéke 1, az F 2 6 8 paraméter értéke felveszi a hajtás utolsó sebességparancs értékét mielőtt a hajtást a hálózatról leválasztják.		
F 1 3 7	[RY Relay Function 2] RYA-RYC Relé másodlagos funkciója	0...61, 254, 255	255
	Az RYA-RYC relét másodlagos feltételek jelzésére lehet beállítani. Az elsődleges RYA-RYC reléfunkciók az [RY Relay Function 1] (F 1 3 0) paraméterben kerültek beállításra (lásd 109. o.). Lásd a 98. oldalon kezdődő táblázatot, amely teljes leírást ad az elsődleges és a másodlagos funkciókról, amelyek az RYA-RYC reléhez rendelhetők.		
F 1 3 9	[RY logic select.] RYA-RYC reléfunkció kiválasztás	-	0
	[Function 1 and 2]: [RY Relay Function 1] (F 1 3 0) (elsődleges) és [RY Relay Function 2] (F 1 3 7) (másodlagos) [Function 1 or 2]: F 1 3 0 (elsődleges) vagy F 1 3 7 (másodlagos) Az RYA-RYC relé meghúzásra konfigurálható ha: Mind az elsődleges és mind a másodlagos feltételek igazak (F 1 3 9 = 0), vagy amikor csak az egyik vagy csak a másik igaz (F 1 3 9 = 1).		

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 100	[Freq. 1 reached] Relékimenet – Frekvenciaszint 1 elérve A frekvencia, amit az F 100 paraméterrel állítottunk be, a relé kimeneti funkció 4 és 5-nek a határértéke (lásd 98. o.).	0.0...[Max frequency] (F H) Hz	0.0 Hz
F 101	[Freq. 2 reached] Relékimenet – Frekvenciaszint 2 elérve Az F 101 paraméterrel beállított frekvencia a határértéke a relé kimenet funkció 8 és 9-nek és +/- a [Freq.2 bandw.] (F 102) sávszélesség a hiszterézise a relékimenet-funkciók 66 és 67-nek (lásd 103. oldal).	0.0...[Max frequency] (F H) Hz	0.0 Hz
F 102	[Freq.2 bandw.] Frekvencia elérte az érzékelési sávot Az F 102 paraméter meghatározza a sávszélességet a [Freq.2 reached] (F 101) körül (lásd az alábbi ábrát) és a parancsban adott frekvencia alapjelet (lásd az alábbi ábrát), amely meghajtja a relét a 6-tól a 9-es funkciók szerint (lásd 98. o.).	0.0...[Max frequency] (F H) Hz	2.5 Hz

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 157	[Freq band det range] Frekvencia-sávzélesség tartomány Az F 157 paraméter meghatározza a sávzélességet a VIA vagy VIB sebesség-alapjel körül (lásd alább) működtetve a reléki- menetet az 52, 53, 60, és 61 funkciók szerint (lásd 102. oldal). Ez a funkció kétféleképpen használható, egyrészt, hogy jelezze a folyamat értékét, másrészt, hogy a visszacsatolás értékével egyeznek-e, amikor a PID-funkció használatban van.	0.0...[Max frequency] (F H) Hz	2.5 Hz
	<p>Relé kimenet funkció 52 + 60</p> <p>Relé kimenet funkció 53 + 61</p>		
F 603	[Ext. fault stop Mode] Külső hibára megállás mód 0 [Freewheel]: Szabadkifutásos megállás 1 [Ramp stop] 2 [DC braking]: DC-fékezés Az F 603 meghatározza a hajtás megállásának a módját ha egy logikai bemenet az aktivált 11-es funkcióhoz vagy a 46-os funkcióhoz van rendelve (lásd a táblázatot a 91. és 94. oldalon).	-	0
F 604	[DC brk time ext flt] DC-fékezés ideje külső hibára Ha az [Ext. fault stop Mode] (F 603) paraméter értéke 2, az F 604 paraméter fogja meghatározni, hogy milyen hosszú ideig kapjon DC áramot a motor amíg a külső hiba a logikai bemeneten aktív.	0.0...20.0 s	1.0 s

Szellőzőrács (zsalu) vezérlés

Ezt a funkciót a szellőzőrendszerekben alkalmazzák. A funkció célja, hogy a szellőzőrács (zsalu) nyitását vezéreljük, amikor a ventilátort elindítjuk.

Zsalunyitási parancs

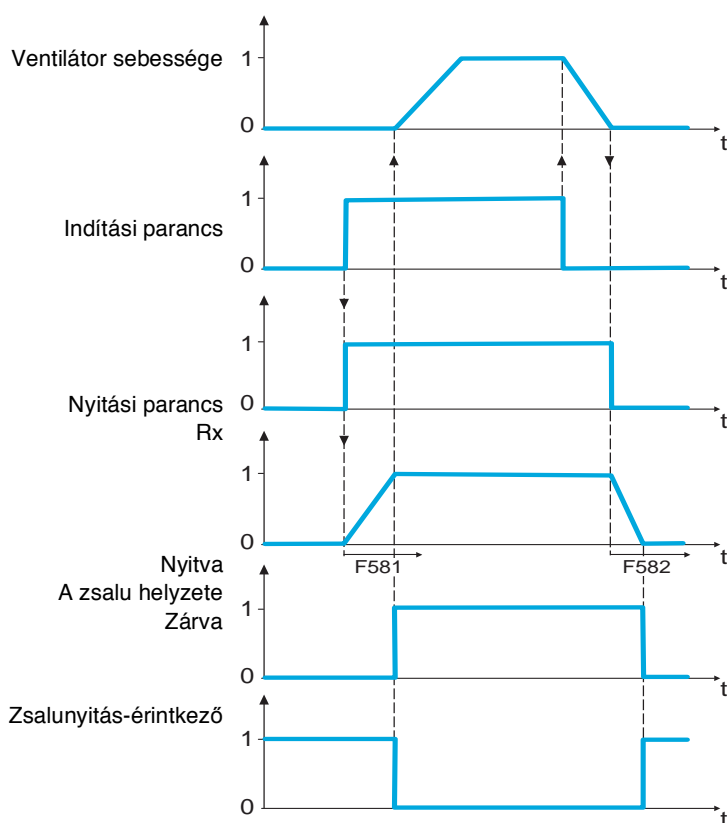
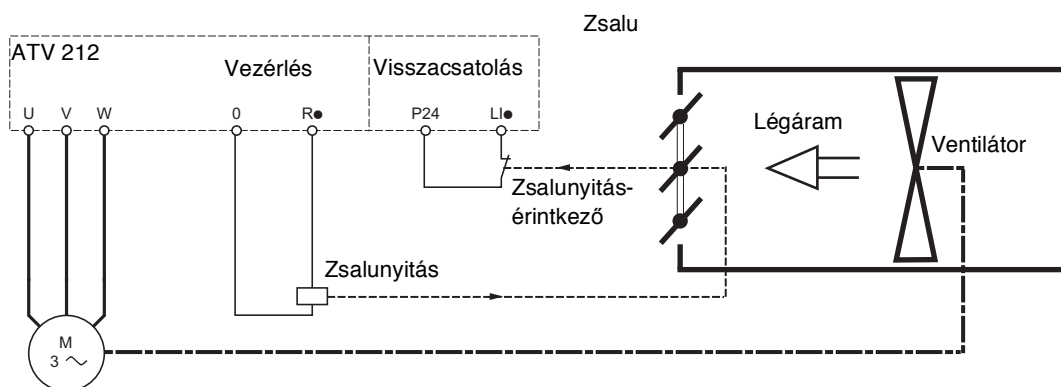
A nyitási parancsot az **F 130** vagy **F 132** parancsokon keresztül a [Damper] 68 vagy [Inv. damper] 69 funkciók hozzárendelésével. Lásd a [103.](#) oldalon. A zsalu automatikusan bezáródik, amikor a nyitási parancs megszűnik.

Zsalunyitás visszajelzés

A nyitás egy bittel vagy egy logikai bemenettel van vezérelve, amely az **F 111**, **F 112** vagy **F 113** paramétereken keresztül a [Damper feedBack] 73 paraméterhez rendelhető. Lásd [96.](#) oldalon. A megfelelő logikai bemenet vagy bit a [Damper fdb type] **F 580** paraméteren keresztül konfigurálható.

Amikor valamilyen hiba lép fel, a hajtás [Damper fault 1] **F d 1** hibába megy, ha a zsalu nem nyílik és [Damper fault 2] **F d 2** hibába, ha nem záródik.

A [Time open damper] **F 581** paraméter a nyitási hibát késlelteti, amikor a hajtás indítási parancsot kap, és a [Time close damper] **F 582** paraméter a zárási hibát, amikor a hajtás állj parancsot kap.



Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 5 B 0	[Damper fdb type]		0
0	[No feedback]: Nincs visszacsatolás (Gyári beállítás)		
1	[LI L set]: Logikai bemenet, aktív 0 értéknél (zárva). Mielőtt beállítja az F 5 B 0 -at 1 -be, rendeljen hozzá logikai bemenetet.		
2	[LIH set]: Logikai bemenet, aktív 1 értéknél (nyitva). Mielőtt beállítja az F 5 B 0 -at 2 -be, rendeljen hozzá logikai bemenetet.		
3	[Com. LIL set]: Soros kapcsolat kommunikációs bit, kiválasztva [Com channel choice] (F B 0 7) paraméterrel, aktív szint 0 (zárva). Tájékozódjon a kommunikációs kézikönyvből.		
4	[Com. LIH set]: Soros kapcsolat kommunikációs bit, kiválasztva [Com channel choice] (F B 0 7) paraméterrel, aktív szint 1 (nyitva). Tájékozódjon a kommunikációs kézikönyvből.		
	Az F 5 B 0 paraméter beállítása független parancsmódtól. Az F B 0 7 paraméter beállításával kiválaszthatjuk a zsaluvisszacsatoláshoz alkalmazni kívánt kommunikációs csatornát.		
F 5 B 1	[Time open Damper]	0.05 s...300.00 s	60.00
	Nyitási hibafigyelő időkéseletetés. Ha a zsalu nem nyit ki a beállított idő végére, a hajtás [Damper fault 1] F d 1 hibában reteszeli. Az időzítő az indítási parancsot követően indul el. Az időkéseletetésnek nagyobbnak kell lennie, mint a zsalu nyitáshoz szükséges normál időnek.		
F 5 B 2	[Time close Damper]	0.05 s...300.00 s	60.00
	Zárási hibafigyelő időkéseletetés. Ha a zsalu nem zár be a beállított idő végére, a hajtás [Damper fault 2] F d 2 hibában reteszeli. Az időzítő a motor megállását követően indul el. Az időkéseletetésnek nagyobbnak kell lennie, mint a zsalu zárásához szükséges normál időnek.		
F 5 B 3	[Damperflt behavior]		1
0	[No fault]		
1	[Freewheel stop]		
2	[Ramp stop]		
	Az F 5 B 3 paraméter meghatározza a hajtás viselkedését, amikor a [Damper fault 1] (F d 1) hiba megjelenik.		

A kijelző paramétere

9

Mi található ebben a fejezetben?

Ez a fejezet a következőket tartalmazza:

Tárgy	Oldal
A kijelző paramétere	120

A kijelző paramétere

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 7 1 0	[Displayed param.] Alapértelmezett grafikus kijelző beállítási értékei	0...10	0
0	[Motor frequency] Motor működési frekv. (Hz vagy egyéni kijelzés), lásd [Customized freq val] (F 7 0 2) paramétert a 121. oldalon		
1	[Reference] sebesség-alapjel (Hz vagy egyéni kijelzés), lásd az F 7 0 2 -t a 121. oldalon.		
2	[I Mot] Motoráram (% vagy A), lásd [Unit value selection] (F 7 0 1) paramétert alább.		
3	[Drive rated I] Hajtás névl. árama (A)		
4	[Drive therm state] (%)		
5	[Motor power] Kimenő teljesítmény (kW)		
6	[Int speed ref] Belső sebesség-alapjel (a PID-funkció után) (Hz vagy egyéni kijelzés) lásd F 7 0 2 -t a 121. oldalon.		
7	[Com data] Soros kommunikációs adat		
8	[Motor speed] Kimenő sebesség (rpm, lásd [Motor rated speed] (F 4 1 7)-t a 70. oldalon)		
9	[Com count] Kijelzi a kommunikációs kártya által vett összes kommunikációs esemény számát az utolsó bekapcsolás óta		
10	[Com count norm st.] Kijelzi az összes, a kommunikációs kártya által vett érvényes összes kommunikációs eseményt az utolsó bekapcsolás óta. A [Displayed param.] (F 7 1 0) paraméter meghatározza az alapértékét a beépített kijelzőnek bekapcsoláskor. A C, P, L, és H risztások paramétereit csak akkor jelezhetők ki a grafikus kijelzőn, ha a [Displayed param.] (F 7 1 0) paraméter értéke 0. Lásd a „Run Mode”-ot a 23. oldalon.		
F 7 0 1	[Unit value selection] Mértékegység kiválasztás	-	1
0	[%]		
1	[Amp or Volt] Az F 7 0 1 paraméter meghatározza, hogy bizonyos értékek hogyan legyenek megjelenítve a hajtás beépített kijelzőjén, akár, mint a hajtás névleges értékének százalékában, vagy akár áram vagy feszültség értékben, ahogy megfelelő. Az F 7 0 1 beállítása csak azokat a paramétereket és kijelzési értékeket fogja érinteni, amelyek amperben vagy voltban kifejezhetők. Ezek a következő paraméterek: [Motor thermal prot.] (EHr) és F 1 7 3 : motor névleges árama F 2 5 1 : DC fékezési áram szintje F 1 8 5 és F 6 0 1 : motor áramkorlát F 6 1 1 : alulterhelési szint (szárazon futás) A Motor névleges feszültsége (paraméter u 1 u és F 1 7 1) voltban van kijelzve.		
F 7 0 8	[Display ref. resol.] Grafikus kijelző frekvencia-felbontás	-	0
0	Kikapcsolva - 0.1 Hz lépésköz		
1...255	Lásd az alábbi formulát Az F 7 0 8 paraméter a [Loc. speed ref. step] (F 7 0 7) paraméterrel együtt (lásd 77. o.) meghatározza azt a lépésköz értéket, amivel a hajtás a beépített kijelzőjén növeli az értékeket. Gyári beállításnál ez az F 7 0 8 paraméter nincs engedélyezve, így a beépített kijelző 0,1Hz –es lépésekkel növeli vagy csökkenti a kijelzőn látható értéket. Ha az F 7 0 8 paraméter 0-tól eltérő értékre van állítva, akkor a beépített kijelző frekvencia kijelzése az alábbiak szerint történik: Beépített kijelző frekvencia-kijelzés = belső sebesség-alapjel (PID-funkció után) x F 7 0 8 / meghatározott. Például ha mind az F 7 0 7 és F 7 0 8 egyenlő 1-gyel, a beépített kijelző frekvencia kijelzése csak 1Hz-es lépésekkel fog növekedni.		
F 6 2 1	[Run time alarm]	0.0...999.9	610.0 (6100 hours)
	Az F 6 2 1 paraméter egy relékimenet-funkció 42 vagy 43-mal együtt alkalmazva (lásd 102. o.) jelzi, hogy az F 6 2 1 paraméterben beállított futási idő felhalmozódott. 0.1 = 1 óra, 100 = 1000 óra		
F 7 4 8	[Power cons. memo] Összes energiafogyasztás memória	-	1
0	[Disable]		
1	[Enable] Az F 7 4 8 paraméter meghatározza, hogy a hajtás összes energiafogyasztás memóriája, ami kilowatt-óraban (kWh) van kijelzve, törölődött-e amikor a hajtást betápláló hálózat megszűnt majd visszajött. Ha az F 7 4 8 paraméter értéke 0, a memória törölődik. Ha 1 a kWh értéke, a memóriában megmarad.		

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 749	[Power cons. unit] 0 [1 kWh] 1 [0.1 = 1 kWh] 2 [0.01 = 1 kWh] 3 [0.001 = 1 kWh] Az F 749 paraméter meghatározza a beépített kijelzőn megjelenő kWh skálázását.	-	A hajtás névl. értékének megf. (1)
F 702	[Customized freq val] Egyéni frekvencia Az F 702 , F 705 , és F 706 paraméterek beállíthatók úgy, hogy a beépített kijelző által mutatott érték megfeleljen az alkalmazásban használt sebességértéknek, például, láb per perc, vagy egység per óra legyen. 0.00: Frekvencia Hz-ben kijelezve 0.0 Ha az F 702 paraméter 0-nál nagyobb értékre van állítva, a frekvenciaérték kijelzése a következő kalkuláció szerint történik: A kijelzett érték = kijelző vagy frekvencia paraméter x F 702 . Lásd az alábbi példát. 1...200.0: Szorzótényező	0.00...200.00	0.00
F 703	[Frequency convert.] Frekvencia szabad egység konverzió 0 [All] Frekvencia kijelzés szabad egység 1 [PID only] PID-frekvencia szabad egység konverzió		0
F 705	[Custom freq. slope] Egyéni frekv. meredekség konverzió 0 [Negative slope] 1 [Positive slope] Az F 705 paraméter beállítja a meredekségét az egyéni frekvencia kijelzés meredekségnek. Lásd az alábbi diagramot példaként a funkció működésére	-	1
F 706	[Customize unit bias] Egyéni frekvenciakonverzió-eltolás Az F 706 paraméter egy eltolási értéket ad hozzá az egyéni frekvenciakonverzió művelethez.	0.00... F H Hz	0.00 Hz

(1) Lásd a [167.](#) oldalon található táblázatot.


Az érzékelt hibák kezelésének paraméterei

10

Mi található ebben a fejezetben?

Ez a fejezet a következőket tartalmazza:

Tárgy	Oldal
Időkésleltetés	125
Forgó motor elkapása (F301)	126
Túlnyomaték-érzékelés	132
Zavaró túlfeszültség- és bemenő fázishiány-hiba elkerülés	133
Motor-túlterhelési karakterisztikák	134

Kód	Megnevezés / Leírás	Gyári beállítás
F 3 0 3	[Number auto reset]	0
 VESZÉLY		
<p>A BERENDEZÉS NEM SZÁNDÉKOS MŰKÖDTETÉSE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Az automatikus újraindulás csak azoknál a gépeknél vagy alkalmazásoknál használható, amelyek nem jelentenek sem személynek sem a berendezésnek veszélyt. • Ha az automatikus újraindítás aktív, a hibarelé csak akkor fog hibát jelezni, mihelyt az újraindításra alkalmazott időtúllépés periódus lezajlott. • A berendezést a nemzeti és területi biztonsági előírásokkal összhangban lehet csak használni. <p>Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.</p>		
0	Nincs engedélyezve.	
1... 10	Az automatikus törlési próbálkozások száma.	

Leírás

Az alábbi táblázat bemutatja azokat a hibákat, amelyeket az automatikus törléssel lehet törölni. Ha az **F 3 0 3** paraméter értéke 0-tól nagyobb értékre van állítva és az itt felsorolt hibák valamelyike megjelenik, a hajtás megpróbálja automatikusan törölni a hibát s ezzel az újraindulást lehetővé tenni:

Hibák amelyek az automatikus törléssel törölhetők miután a hiba megszűnt

Kód	Leírás	Kód	Leírás
F d 1	Szellőzőzsalu hiba 1 (zárt zsalu)	D H 2	Külső túlmelegedés
D C 1	Túláram felfutás alatt	D L 1	Hajtás túlterhelve
D C 2	Túláram lefutás alatt	D L 2	Motor túlterhelve
D C 3	Túláram állandósult állapotban	D P 1	Túlfeszültség felfutás alatt
D C 1 P	Zárlat- vagy földzárlathiba felfutás alatt	D P 2	Túlfeszültség lefutás alatt
D C 2 P	Zárlat- vagy földzárlathiba lefutás alatt	D P 3	Túlfeszültség állandósult állapotban
D C 3 P	Zárlat- vagy földzárlathiba állandósult állapotban	S O U E	Állandó mágnesű motor lépésvesztés
D H	Hajtás túlmelegedett		

Az automatikus törlési kísérletek addig folytatódnak, amíg az F303 paraméterben beállított értéket a kísérletek száma el nem éri.

Ha ezek a próbálkozások nem törlik a hibaállapotot, a hajtás megáll és manuális beavatkozást kell eszközölni.

Ha egy másik hiba jelentkezik az automatikus hibatörlesztés folyamata alatt, a hajtás megáll és manuális beavatkozást kell eszközölni.

A sikeres hibatörlesztés azt jelenti, hogy a hajtás felpörgeti a motort a beállított sebességre anélkül, hogy újabb hiba lépne fel.

Ha a sikeres automatikus törlést követően meghatározatlan ideig nem jelentkezik újabb hiba, a törlési kísérletszámláló törlődik, megengedve ezáltal újból a teljes újraprobálkozási számot a jövőbeni fellépő hibák kezelésére.

Az automatikus törlések alatt, a hajtás beépített kijelzője felváltva mutatja az **r t r y**-t és a [\[Displayed param.\] \(F 7 1 0\)](#) paraméterértéket, [120.](#) oldal.

Feltételek az automatikus törlés engedélyezésére

Az automatikus törlési kísérlet nem hajtódik végre ha a hiba oka fennáll.

Az **D L 1** vagy **D L 2** túlterhelés-hibák esetén, a hajtás kiszámolja a szükséges hűlési időt annak érdekében, hogy a hiba töröljődjön.

D H hiba esetében, a hűtőbordába épített hőérzékelő jelzi, amikor a hiba törölhetővé válik.

A DC busz feszültségének mérése fogja jelezni, amikor az **D P 1**, **D P 2**, vagy **D P 3** hiba törölhető.

Időkésleltetés

Az első törlési próbálkozás 1 mp múlva lesz a hiba megjelenését követően. Minden egymást követő törlési kísérlet 1mp-et ad hozzá a törlési időhöz, ahogy az az alábbi táblázatban látható.

Hibatörlési próbálkozások

Próbálkozás száma	Időkésleltetés a hiba, a törlési próbálkozás és a legújabb hiba között
1	1 másodperc
2	2 másodperc
3	3 másodperc
4	4 másodperc
5	5 másodperc
6	6 másodperc
7	7 másodperc
8	8 másodperc
9	9 másodperc
10	10 másodperc

Hibarelé működése

Amikor egy kimeneti relét 10-es vagy 11-es funkcióra programozunk (lásd a 98. oldalon a táblázatot), nem fogja mutatni a hibát addig, amíg az összes automatikus hibatörlési próbálkozás el nem fogyott.

A 28-as és 29-es kimenő reléfunkciók alkalmazhatók arra, hogy jelezzék, hogy egy automatikusan reszettelhető hiba megjelent.

A 36-os és 37-es kimenő reléfunkciók alkalmasak arra, hogy jelezzék a hajtás által észlelt bármilyen hibát, még az automatikus törlés alatt jelentkező hibákat is.

A hajtás hibamemóriája

Ha a [\[Drive fault memory\]](#) (*F 5 0 2*) paraméter értéke 1 és a hálózati betáplálás megszűnik, majd ismételtől visszajön mialatt az automatikusan reszettelhető hibatörlés aktív, az automatikus hibatörlés törlődni fog. (lásd [127.](#) o.).

Forgó motor elkapása (F 3 0 1)

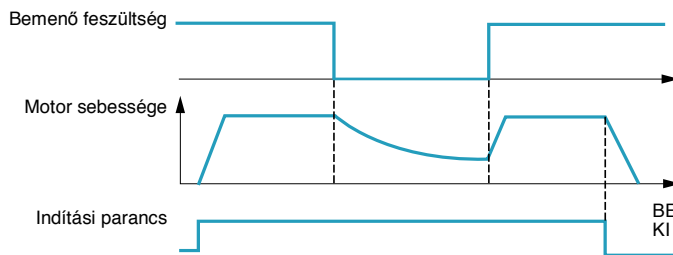
Ha a forgó motor elkapása engedélyezve van (az F 3 0 1 paraméter nem 0), a hajtás a motor forgásának irányát és sebességét érzékelné fogja, mielőtt a feszültséget a motorra adná. Ez a szabadkifutással a megállás felé lepörgő motorra zökkenőmentesen kapcsolja rá a feszültséget anélkül, hogy nagy áram vagy nyomatéklökés keletkezne.

Ha az F 3 0 1 nincs engedélyezve és a hajtást rákapcsoljuk egy forgó motorra, akkor a hajtás a motorra kis frekvenciájú kezdeti jelet kapcsol, áramkorlátban működve addig, amíg a motor majdnem megáll. Akkor a hajtás felpörgeti a motort a megadott sebesség-alapjel értékére.

Forgó motor elkapásos indulás lesz, ha az F 3 0 1 paraméter értéke 1 vagy 3 és:

- Rövid hálózati feszültségkimaradás lép fel (a beépített kijelző végig mutatja az értékét) és a hajtás elveszi a táplálást a motortól,
- és van folyamatosan indítási parancs (2 vezetékes vezérlés).

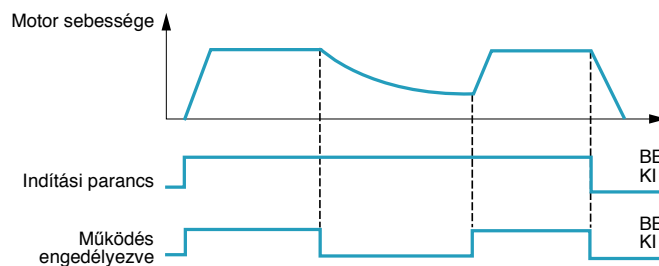
F 3 0 1 értéke 1 vagy 3



Forgó motor elkapásos indulás lesz, ha az F 3 0 1 paraméter értéke 2 vagy 3 és:

- A működés engedélyezve (logikai bemenet az 1 vagy 54-es funkcióhoz van rendelve) parancs megszűnt majd visszatért,
- és van folyamatosan indítási parancs (2 vezetékes vezérlés).

F 3 0 1 értéke 2 vagy 3




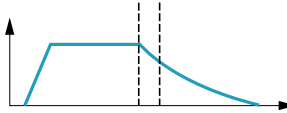
Ha az F 3 0 1 értéke 4, a hajtás, minden egyes indítási parancs kiadásakor, a motor sebességének és irányának a keresését fogja végrehajtani.

Megjegyzés: Engedélyezve a forgó motor elkapást minden indítási parancshoz adjon 300 miliszekundumot az alkalmazásban.

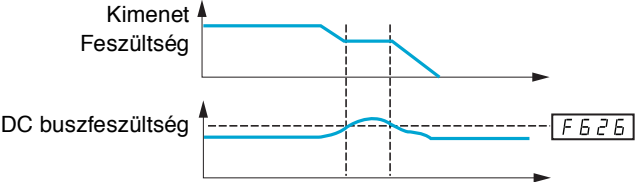
Ne alkalmazza a forgó motor elkapása parancsot, ha a hajtás több mint egy motort táplál.


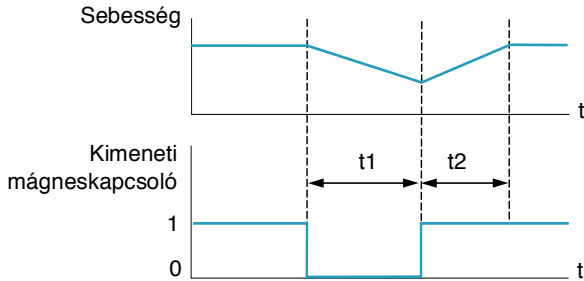
Kód	Megnevezés / Leírás	Gyári beállítás értéke
F 3 0 1	[Catch on fly]	3 (1)
0	[Disable]	
1	[Brief power loss] Rövid hálózatkimaradás után	
2	[Run restored] Miután a „Működés engedélyezve” helyreállt	
3	[Power loss, run] Rövid hálózatkimaradás után vagy miután a „Működés engedélyezve” helyreállt	
4	[Each start] Mindegyik indítás alatt	
F 6 3 2	[Mot overload memo] Motor túlterhelve Memória	0
0	[Disabled] Törölve Ha az F 6 3 2 értéke 0, a hajtás memóriája a motor hőállapotáról törölődik (a túlterhelés kiszámításánál használatos) valahányszor a hálózati feszültség megszűnik majd visszatér.	
1	[Enabled] Memorizálva Ha az F 6 3 2 paraméter értéke 1, a hajtás memóriája a motor hőállapotát megtartja még akkor is, ha a hálózati feszültség megszűnik. Ha a hajtás motor túlterhelve hibára, DL 2 megáll, a hűlési időnek el kell telnie (a hajtás által számítva), mielőtt a motor újraindulhatna.	

(1) Forgó motor elkapásos indulás lehetséges azután, hogy a hajtás hibajelzése aktív, ha az automatikus törlés engedélyezve van ([Number auto reset] (F 3 0 3) paraméter nem 0, lásd 124. oldal).

Kód	Megnevezés / Leírás	Gyári beállítás értéke
F 6 0 2	[Drive fault memory] 0 [Cleared] Ha az F 6 0 2 paraméter értéke 0 és a hajtás hálózati feszültséget kap a hiba után: Ha a hiba oka meg lett szüntetve, a hajtás resetelődik és újraindítható. Mielőtt az információ a hibáról törlődne, előtte a hibanaplóban bejegyzésre kerül. Ha a hiba oka nem lett megszüntetve, a hiba a kijelzőn újra megjelenik, de a hajtás memóriája az információkkal a működéséről és a hibával együtt a hibanaplóban bejegyzésre kerül. Az információ a negyedik legutolsó hibáról törlődik a hibanapló memóriájából. 1 [Retained] Ha az F 6 0 2 paraméter értéke 1 és a hajtás hálózati feszültséget kap a hiba után: Ha a hiba oka meg lett szüntetve, a hajtás resetelődik és újraindítható. Mielőtt az információ a hibáról törlődne, előtte a hibanaplóban bejegyzésre kerül. Ha a hiba oka nem lett megszüntetve, az eredeti hiba és az összes működéssel kapcsolatos információ megtekinthető lesz, úgy mint az éppen aktuális hiba a felügyeleti módban. Az információ a negyedik legutolsó hibáról megmarad a hibanapló memóriájában. Az automatikus törlés parancs tiltva lesz.	0
F 6 0 8	[Input phase loss] Betáp fáziskimaradás érzékelése mód 0 [Disable]: Nincs engedélyezve Ha az F 6 0 8 paraméter értéke 0, a bejövő hálózati feszültség fáziskimaradás érzékelése nem lesz aktív. A hálózati feszültség egy fázisának megszűnése nem fog hibát generálni a hajtásban. 1 [Enable]: Nincs engedélyezve Ha az F 6 0 8 paraméter értéke 1, akkor a hálózati feszültség egy fázisának megszűnése E P H I hibát fog generálni.	1
F 3 0 2	[Supply loss behav.] 0 [Disabled] Ha az F 3 0 2 paraméter értéke 0 és a hajtásról csak rövid időre tűnik el a betápláló feszültség, a hajtás nem áll meg hibával, hanem helyette megkísérli a motor feszültségét és/vagy áramát csökkenteni és folytatni a normál működést addig, amíg a hálózati feszültség vissza nem tér. 1 [Do not use]: NE HASZNÁLD 2 [Freewheel] Ha az F 3 0 2 paraméter értéke 2, és a hajtásról csak rövid időre tűnik el a betápláló feszültség, a hajtás nem táplálja tovább a motort, hagyva azt, hogy szabadkifutással megálljon. A beépített kijelző villogva S E D P feliratot jelez. A hajtás csak új indítási paranccsal indítható újra. Hálózati feszültség  Motor sebessége 	0

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 6 2 7	[Undervolt detect.] Alacsony feszültség működési mód 0 [Alarm (0.6U)]: Csak riasztás (érzékelési szint 60 % alatt) Ha az F 6 2 7 paraméter értéke 0, és a hálózati feszültség a névleges értékének 60%-a alá csökken, a hajtás megáll és a hiba kódját a beépített kijelzőn kijelzi, de nem működteteti a hibarelét. Ha a hálózati feszültség névleges értékének 60%-a fölé emelkedik, a kijelzőn látható hibakód törlődik anélkül, hogy a vezérlés megállna és a hajtás ismételtelen működésre kész állapotba kerül. 1 [Fault (0.6U)]: Hiba (érzékelési szint 60 % alatt) Ha az F 6 2 7 paraméter értéke 1 és a hálózati feszültség névleges értékének 60%-a alá esik, a hajtás hibával megáll és újraindítása előtt hibatörlést kell végrehajtani, hogy újra indulhasson. 2 [Alarm (0.5U)]: Csak riasztás (érzékelési szint 50 % alatt) Ha az F 6 2 7 paraméter értéke 2 és a hálózati feszültség névleges értékének 50%-a alá esik, a hajtás megáll kijelvezve a hibát a beépített kijelzőn, de nem működteteti a hibarelét. Ha a hálózati feszültség névleges értékének 50%-a fölé emelkedik, a hiba a kijelzőn törlődik anélkül, hogy a vezérlés megállna és a hajtás ismételtelen működésre kész állapotba kerül.	-	0
VIGYÁZAT			
A HAJTÁS TÖNKRETÉTELÉNEK LEHETŐSÉGE Amikor az F 6 2 7 = 2 , használjon hálózati fojtót. Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy a berendezés tönkremenetelét okozhatja.			

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 305	[Overvoltage fault] Túlfeszültség-védelem	-	2
0	[Enable] Ha az F 305 paraméter értéke 0, és a hajtás egy fenyegető DC busz túlfeszültséget érzékel, automatikusan a következő műveletek egyikét hajtja végre: Megnöveli a lefutási időt A motort azonos sebességen tartja Megnöveli a motor sebességét		
			
1	[Disabled] Ha az F 305 paraméter értéke 1, a hajtás nem csinál semmit azért, hogy a DC busz túlfeszültséget elkerülje.		
2	[Quick deceleration]: Engedélyezve (gyorslefutás mód) Ha az F 305 paraméter értéke 2, és a hajtás fenyegető DC busz túlfeszültséget észlel, megnöveli a motorra adott teljesítmény V/Hz arányát. Ez esetben a motor túlterhelődik, hogy a fékezéses energiát eldisszipálja a hajtás helyett.		
3	[Dyn. deceleration]: Engedélyezve(dinamikus gyorslefutás mód) Ha az F 305 paraméter értéke 3, a hajtás megnöveli a motorra adott teljesítmény V/Hz arányát, amint a lassulás megkezdődik, ahelyett hogy a DC busz feszültségére várna, amint megközelíti a hiba szintjét. Amikor a motor sebessége elkezdi csökkenni, gyakran túlfeszültség keletkezik a DC buszon, amint a hajtás elnyeli a terhelésen és a motoron keletkezett fékezéses energiát.		
F 626	[Overvoltage level] A névl. DC buszfeszültség	A néveleges DC busz-feszültség 100...150 %-a	140%
	Az F 626 paraméter beállítja a DC busz feszültségének szintjét, amelyet az F305 paraméter által megadott művelet határoz meg. Lásd a fenti pontot.		

Kód	Megnevezés / Leírás	Gyári beállítás
F605	[Output phase loss] Kimenő fázishiány hibaérzékelés mód	3
 VESZÉLY		
<p>ÁRAMÜTÉS, ROBBANÁS- VAGY ÍVHÚZÁS VESZÉLY</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ha az F605 = 0, kábel szakadása nincs érzékelve • Ha az F605 = 1 vagy 2, kábel szakadása csak a motor indulásakor van érzékelve • Ellenőrizze, hogy ez a művelet nem veszélyeztet-e személyt vagy berendezést semmilyen módon <p>Ezen utasítás be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.</p>		
<p>Ha a kimenő fázishiány-érzékelés engedélyezve van és egy kimenő fázis hiánya több, mint 1 mp-ig fennáll, a hajtás hibával megáll és a kijelzőjén EPHO kódot jelez.</p>		
0	[Disabled] Ha az F605 paraméter értéke 0, a kimenő fázishiány-hiba érzékelése nincs engedélyezve.	
1	[First start]: Az első induláskor. Ha az F605 paraméter értéke 1, egy kimenő fázishiány-hiba ellenőrzés végbemegy, de csak az első indításkor, miután a hajtás a motorra adja az energiát.	
2	[Each start]: Mindegyik induláskor. Ha az F605 paraméter értéke 2, egy kimenő fázishiány-hiba ellenőrzés végbemegy minden alkalommal, amikor a motort elindítják.	
3	[During run]: Működés közben. Ha az F605 paraméter értéke 3, folyamatos kimenő fázishiány-érzékelés van, amíg a motor működik.	
4	[Permanent]: Induláskor és működés közben. Ha az F605 paraméter értéke 4, kimenő fázishiány-hiba ellenőrzés van a motor indításakor és utána is folyamatosan a motor működése alatt.	
5	[Output contactor]: Terhelés oldali leválasztás mód. Ha az F605 paraméter értéke 5, akkor ez az alkalmazás lehetővé teszi a motor működés közbeni lekapcsolását a hajtásról. A hajtás automatikusan újraindítja a motort ha a következő feltételek adóttak: <ul style="list-style-type: none"> - Ha a fázishiány az összes kimenő fázisnál egyszerre lép fel (a hajtás kimenetén lévő mágneskapcsolót, vagy terheléskapcsolót kinyitották). - A hajtás érzékeli, hogy a kimenetén a 3 fázisú csatlakozás helyreállt (a hajtás kimenetén lévő mágneskapcsolót, vagy terheléskapcsolót visszakapcsolták). A nyitás és a zárás között 1 mp-et kell várni. Lásd a következő ábrán látható példát a kimeneten lévő mágneskapcsoló kikapcsolására. 	
		
<p>t1: megállás szabadkifutással t2: felfutás rámpa szerint</p>		
<p>- Van érvényes indítási parancs. Egy kimenő fázishiány-hiba ellenőrzése az autohangolás alatt végbemegy az F605 paraméter beállításának megfelelően. Nagy fordulatszámú és más speciális motorok kellemetlen kimenő fázishiány-hibákat okozhatnak.</p>		

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 6 1 0	[Underload det.] Alulterhelés / riasztás	-	0
0	[Alarm] Ha az F610 paraméter értéke 0, a 24-es vagy 25-ös relékimenet-funkciót lehet használni (lásd 130. oldalt) az alulterhelés figyelésére anélkül, hogy a hajtás hibát jelezne.		
1	[Fault] Ha az F610 paraméter értéke 1 és a terhelési szint az F611 paraméter által beállított érték alá csökken hosszabb ideig, mint az F612 paraméterben meg van adva, a hajtás hibával megáll, és UC kódot jelez ki a kijelzőn. A hibarelé meghúzza ha valamelyikhez hozzá lett rendelve a 10-es vagy 11-es relé kiment funkció (lásd 98. o.). A relé alulterhelés jelzést ad, ha a 24-es vagy 25-ös funkció be lett állítva. (lásd 100. o.). A hajtás válaszát egy alulterhelésre az F609, F610, F611, és F612 paraméterekben lehet beállítani. Az F610 paraméter értéke meghatározza, hogy az alulterhelés megjelenése riasztást adjon egy kimeneti relével vagy hibával leállítsa a hajtást. Az F609 és F611 paraméterek összege meghatározza a hajtás terhelési szintjét, ami törölni fogja az alulterhelés riasztást / alulterhelés hibát. Az F612 paraméter meghatározza, hogy a hajtásnak mennyi ideig kell alulterhelés állapotában lennie, mielőtt egy alulterhelés riasztás vagy hibajelzés keletkezne. Lásd az F609, F610, F611 és F612 paramétereket, és az alábbi ábrát további részletekért. F 6 1 0 = 0 (Csak riasztás)		
F 6 1 1	[Underload level] Alacsony terhelési szint	0...100% (1)	0%
	Az F611 paraméter beállítja az alacsonyterhelés érzékelési szintet.		
F 6 0 9	[Underload band] Alacsony terhelési szint sávszélesség	1...20% (2)	10%
F 6 1 2	[Underload det. time] Alacsony terhelés időtartama	0...255 s	0 s
F 6 3 3	[Loss of VIA] VIA analóg jel elvesztése	0...100% (3)	0%
0	[Disabled] Nincs engedélyezve.		
1... 100	[Fault detection level] Ha az F633 paraméter értéke 0, a hajtás nem figyel a VIA bemeneten az analóg jel megszűnését		
	Ha az F633 paraméter értéke 0-nál nagyobb érték és: és a VIA bemeneten lévő jel a beállított érzékelési szint alá csökken, és az alacsony jelszint legalább 300 ms-ig vagy tovább fennáll, a hajtás hibával megáll és a beépített kijelző E - 18 kóddal hibát jelez.		

(1) A hajtás névleges áramának százaléka. A kijelzés lehet áramérték, amely [Unit value selection] (F 7 0 1) paraméter beállításától függ. (lásd 120. o.).

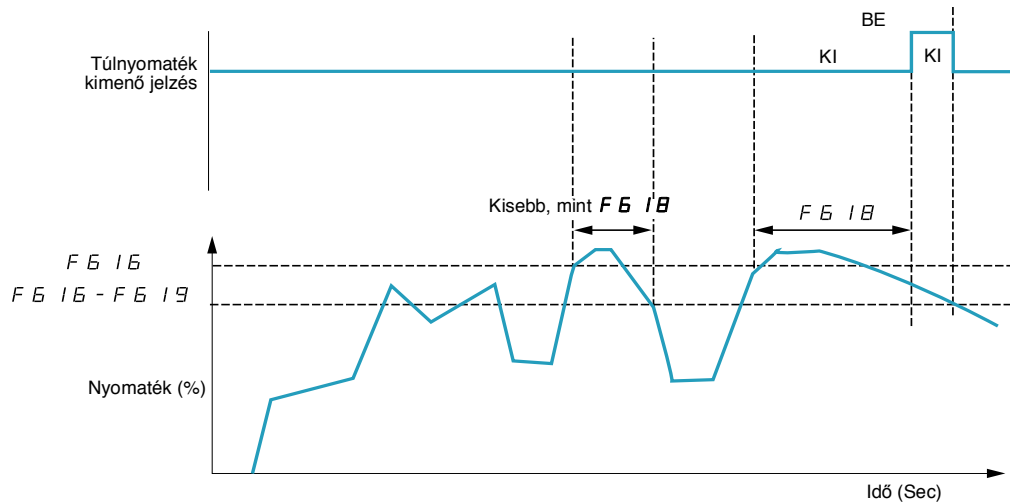
(2) Az [Underload level] (F 6 1 1) paraméter beállításának százaléka.

(3) A maximális VIA jel szintjének százaléka.

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 6 4 4	[4-20 mA loss] A hajtás viselkedése a 4-20 mA elvesztésekor		0
0	[No]: Nem		
1	[Freewheel] Megállás szabadkifutással. Szabadkifutásos megállás és riasztás.		
2	[Set speed] Tartalék sebesség. Tartalék sebességre kapcsolás. Fenntartható addig, amíg a hiba fennáll és van indítási parancs. Lásd a [4-20mA fallback sp] (F 6 4 9) paramétert a tartalék sebesség beállítására.		
3	[Keep speed] Sebesség tartása. A hajtás a hiba megjelenésekor a beállított sebességet tartja addig, amíg a hiba fennáll és van indítási parancs.		
4	[Ramp stop] Megállás rámpa szerint.		
F 6 4 9	[4-20mA fallback sp] Tartalék sebesség	0.0... [Max frequency] (F H)	0.0 Hz
	Lásd a [4-20 mA loss] (F 6 4 4) paramétert.		
F 6 1 3	[Short circuit det.] Rövidzár a kimeneten érzékelés mód	-	0
0	[Each time (std)]: Minden egyes indítási (RUN) parancsnál (normál impulzus)		
1	[One time (std)]: Csak egy alkalommal a hálózat bekapcsolása után (normál impulzus)		
2	[Each time (short)]: Minden egyes indítási (RUN) parancsnál (rövid idejű impulzus)		
3	[One time (short)]: Csak egy alkalommal a hálózat bekapcsolása után (rövid idejű impulzus)		
	Az F 6 1 3 paraméter beállítása meghatározza, hogy a hajtás hogyan viselkedjen a kimeneten fellépő rövidzár hatására az indulás ideje alatt. Válassza a rövid idejű impulzust, ha a hajtás kis impedanciájú motort táplál.		

Túlnyomaték-érzékelés

A hajtás válasza egy nem szokványos motornyomaték-értékre, amely az $F 6 15 - F 6 19$ paraméterek beállításával határozható meg.



Kód	Név / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 6 15	[Overtorque det.] Túlnyomaték-hiba /Risztás kiválasztás	-	0
D I	[Alarm] Ha az $F 6 15$ paraméter értéke 0, a túlnyomaték detektálása csak riasztást eredményez, az FL relé működésére nincs hatással. [Fault] Ha az $F 6 15$ paraméter értéke 1, a túlnyomaték küszöbértékének elérése hibajelzést eredményez és az FL relé hiba állapotban marad mindaddig, amíg a hiba meg nem szűnik. Az $F 6 15$ paraméter beállításától függően, a hajtás a kimenő reléfunkciót, 12-t vagy 13-t tudja alkalmazni (lásd a táblázatot a 98. oldalon), hogy jelezze a túlnyomaték-riasztást vagy -hibát (DL kód).		
F 6 16	[Overtorque level] Túlnyomaték-érzékelési szint	a névl. motornyomaték 0...250 %-a	130%
	Az $F 6 16$ paraméter meghatározza azt a szintet, ahol a hajtás a motoron fellépő túlnyomaték hatására cselekszik (lásd a fenti és az alábbi ábrát).		
	A 20-as vagy 21-es kimenő reléfunkciók a túlnyomaték riasztásjelzésére használhatók, amikor a számított motornyomaték eléri az $F 6 16$ paraméter értékének 70 %-át.		
F 6 18	[OvTorque det time] Túlnyomaték-érzékelési idő	0.0...10 s	0.5 s
	Az $F 6 18$ paraméter meghatározza, hogy mennyi ideig kell a túlnyomaték állapotnak fennmaradni ahhoz, hogy a hajtás riasztást adjon vagy hibát jelezzen (lásd a fenti ábrát).		
F 6 19	[Overtorque band] Túlnyomaték-érzékelési sáv szélesség szint	az $F 6 16$ szintjének 0 - 100 %-a	10%
	Amíg az $F 6 16$ paraméter azt a szintet határozza meg, ahol a motor túlnyomaték riasztás vagy hiba jelezve lesz, addig az $F 6 19$ paraméter azt az értéket adja, ahová a számított motornyomaték-értéknek vissza kell esnie, ami után a riasztás vagy a hibajelzés törlődik (lásd a fenti ábrát).		

Kód	Megnevezés / Leírás	Gyári beállítás
F 6 3 4	[Amb. temp. alarm] Környezeti hőmérséklet riasztás, szervizhez	3
1	[- 10...10 °C]	
2	[11...20 °C]	
3	[21...30 °C]	
4	[31...40 °C]	
5	[41...50 °C]	
6	[51...60 °C]	
	A hajtás beprogramozható, hogy a 44-es vagy 45-ös funkciót hozzárendelve a kimeneti reléfunkcióhoz a hajtás szerviz riasztás jelet generáljon. (lásd 102. oldal). A szerviz riasztás állapota kijelmezhető a beépített kijelzőn (lásd 21. o.).	
	A legelső bekapcsoláskor állítsuk be az F 6 3 4 paramétert a hajtás környezeti hőmérsékletére. Az F 6 3 4 paraméter magasabbra állítása az átlagos évi középhőmérsékletnél vagy ennek az értéknek a megváltoztatása, miután a hajtás megkezdte működését, idő előtti hajtás szerviz riasztáshoz vezethet.	

Zavaró túlfeszültség- és bemenő fázishiány-hiba elkerülés

Az **F 4 B 1 - F 4 B 3** paraméterek a zavaró túlfeszültség- és bemenő fázishiány-hiba elkerülésére használhatók, amik a következők miatt lehetnek:

- Nagy bemenő impedancia: hálózati fojtó
- Kis bemenő impedancia: nagy kVA elosztó hálózat
- Feszültségingadozás: táplálás generátorról

Ha a zavaró hibák jelentkeznek, növelje meg az **F 4 B 1** paraméter értékét. Ha az **F 4 B 1** paraméter értékét 1000 fölé emelve sem szűnnek meg a zavaró hibák, akkor növelje meg az **F 4 B 2** és **F 4 B 3** paraméterek értékét szükség szerint.

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 4 B 1	[In noise comp. filter] Hálózati zaj kompenzációs szűrő	0...9999 μ s	0 μ s
F 4 B 2	[In noise inhibit filter] Hálózati zajcsökkentés szűrő	0...9999 μ s	442 μ s
F 4 B 3	[In noise inhibit gain] Hálózati zajcsökkentés erősítés	0...300 %	100%
F 4 B 4	[Pwr supply adj. gain] Tápegység beállítási erősítés	0.0...2.0 s	0.0

Amikor a használatban lévő berendezésnek egyedi rezonanciája van, a következő jelenségek adódnak:

- a berendezésen rezgések jelentkeznek,
- szokatlan zaj jön a berendezésből vagy a környékéről.

Ha ezek a jelenségek fellépnek, a következő paramétereken kellene állítani:

- először, állítsa be a **[Pwr supply adj. gain]** (**F 4 B 4**) paramétert 0,5-re,
- másodsor, állítsa be az **F 4 B 4** paramétert egy másik értékre, ahol nincs hatással az **F 4 B 4** beállítása 0,5-re,
- ha a **[Motor rated freq.]** (ωL) = 50 Hz, állítsa be az **F 4 B 1** paramétert a következő értékre: 531,
- ha ωL = 60 Hz, állítsa be az **F 4 B 1** paramétert a következő értékre: 442.

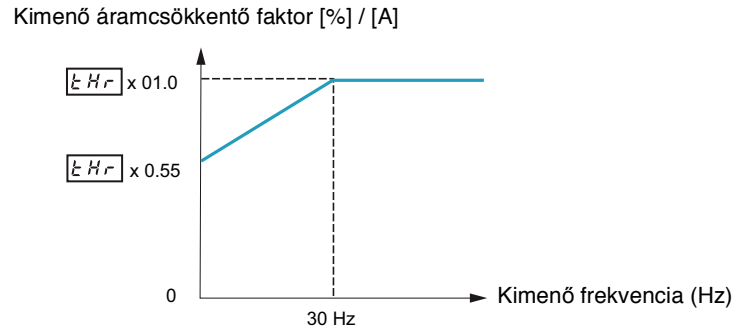
Megjegyzés: **F 4 B 1** és **F 4 B 3** érvénytelen, amikor az **F 4 B 4**-nek értéke van a 0 kivételével.

Motor-túlterhelési karakterisztikák

Motortípusok

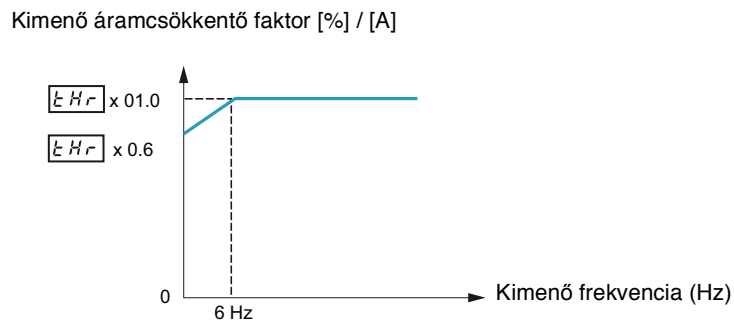
Állítsa be az OLN paramétert 0 , 1 , 2 , vagy 3 értékre, ha sajátűtésű motort táplál a hajtás. Az alábbi ábra a túlterhelésvédelem szintjét szemlélteti a motor fordulatszámának függvényében a sajátűtésű motoroknál.

túlterhelésvédelem sajátűtésű motoroknál



Állítsa be az OLN paramétert 4 , 5 , 6 , vagy 7 értékre, ha külső szellőzésű motort táplál a hajtás. Az alábbi ábra a túlterhelésvédelem szintjét szemlélteti a motor fordulatszámának függvényében a külső szellőzésű motoroknál.

Túlterhelésvédelem a külső szellőzésű motoroknál



túlterhelésvédelem

Állítsa be az OLN paraméter értékét 0 , 1 , 4 , vagy 5 -re a motor túlterhelésvédelmére.

VIGYÁZAT

A MOTOR TÖNKRETÉTELÉNEK LEHETŐSÉGE

Amikor az OLN paraméter értéke 2 , 3 , 6 vagy 7 a motor túlterhelésvédelmét a hajtás nem biztosítja. A motor túlterhelésvédelmét külön kell megoldani.

Ezen utasítások be nem tartása a berendezés tönkremenetelét okozhatja.

Ha a motor túlterhelésvédelmét ki akarja iktatni, állítsa be az OLN paraméter értékét 2 , 3 , 6 vagy 7 -re. Ebben az esetben, a motor túlterhelésvédelmét egy külső eszközzel kell megoldani, amelyet a motor és a hajtás közé kell iktatni.

Túlterhelés megszorulás miatt

A túlterhelés megszorulás miatt funkció csak a változó nyomatékú terhelések esetében alkalmazható, ahol a motor és a hajtás terhelése függ a fordulatszámtól, és ahol a terhelés a motor fordulatszámának csökkentésével csökkenthető.

Ha a megállás túlterhelésre funkció engedélyezve van, a hajtás csökkenteni fogja a kimenő frekvenciát, ha fenyegetően nagy túlterhelést észlel. Amint a túlterhelés megszűnik, a hajtás visszatér az eredetileg beállított fordulatszámra.

A megállás túlterhelésre funkció engedélyezéséhez állítsa be az OLN paramétert 1 , 3 , 5 , vagy 7 -re.

A megállás túlterhelésre funkció tiltásához állítsa be az OLN paramétert 0 , 2 , 4 , vagy 6 -ra paramétert.

Kód	Megnevezés / Leírás	Gyári beállítás			
OLn	[Motor overload prot] Motor-túlterhelés karakterisztika	0			
VIGYÁZAT					
A MOTOR TÖNKRETÉTELÉNEK LEHETŐSÉGE					
Amikor az OLn paraméter értéke 2 , 3 , 6 vagy 7 a motor túlterhelésvédelmét a hajtás nem biztosítja. A motor túlterhelésvédelmét külön kell megoldani.					
Ezen utasítások be nem tartása a berendezés tönkremenetelét okozhatja.					
Ez a paraméter függ:					
<ul style="list-style-type: none"> - a motor típusától (saját hűtésű vagy idegen szellőzésű), - és a védelemtől. 					
Motor típusa	Védelem		OLn érték	Leírás	Viselkedés
	túlterhelésvédelem	Megállás túlterhelésre			
Saját hűtésű	engedélyezve	tiltva	0	[Std mot. protect.]	Túlterhelés esetén a [Motor thermal prot.] (E H r) paraméter által definiálva, a hajtás OL 2 hibával kiold és az L betű villog a kijelzőn.
	engedélyezve	engedélyezve	1	[Std & stall mot. prot]	Túlterhelés esetén a [Motor thermal prot.] (E H r) paraméter által definiálva, a hajtás automatikusan csökkenti a sebességet a tartalék sebességig (a motor névl. frekvenciájának 80 %-a, u L) (1). Ha a túlterhelés a tartalék sebesség alatt is megmarad, a hajtás OL 2 hibával kiold és az L betű villog a kijelzőn.
	tiltva	tiltva	2	[Self cool]	-
	tiltva	engedélyezve	3	[Sif cool stall ov.load]	Túlterhelés esetén a [Motor thermal prot.] (E H r) paraméter által definiálva, a hajtás automatikusan csökkenti a sebességet a tartalék sebességig (a motor névl. frekvenciájának 80 %-a, u L) (1). A hajtás nem áll meg OL 2 hibával.
Idegen szellőzésű	engedélyezve	tiltva	4	[Forced cool prot]	Túlterhelés esetén [Motor thermal prot.] (E H r) paraméter által definiálva, a hajtás OL 2 hibával kiold és az L betű villog a kijelzőn.
	engedélyezve	engedélyezve	5	[Forc cool stall prot]	Túlterhelés esetén [Motor thermal prot.] (E H r) paraméter által definiálva, a hajtás automatikusan csökkenti a sebességet a tartalék sebességig (a motor névl. frekvenciájának 80 %-a, u L) (1). Ha a túlterhelés a tartalék sebesség alatt is megmarad, a hajtás OL 2 hibával kiold és az L betű villog a kijelzőn.
	tiltva	tiltva	6	[Forced cool]	-
	tiltva	engedélyezve	7	[F cool & stall ov load]	Túlterhelés esetén [Motor thermal prot.] (E H r) paraméter által definiálva, a hajtás automatikusan csökkenti a sebességet a tartalék sebességig (a motor névl. frekvenciájának 80 %-a, u L) (1). A hajtás nem áll meg OL 2 hibával.

(1) Ha a sebesség kisebb a tartalék sebességnél, a hajtás megtartja ugyanazt a sebességet.

Soros kommunikáció paramétere

11

Mi található ebben a fejezetben?

Ez a fejezet a következőket tartalmazza:

Tárgy	Oldal
Hálózati kommunikáció az ATV212 hajtás és a mester PLC között	138
Adatstruktúra-paraméterek	140

Hálózati kommunikáció az ATV212 hajtás és a mester PLC között

▲ FIGYELMEZTETÉS

A KÉSZÜLÉK FELETTI KONTROLL ELVESZTÉSE

- A vezérlőrendszerek tervezőjének feltétlenül végig kell gondolnia a vezérlési útvonalak lehetséges meghibásodási módjait, és bizonyos kritikus vezérlési funkciók esetében gondoskodnia kell a vezérlési útvonal meghibásodásakor, és azt követően a biztonságos állapot eléréséről. Kritikus funkció például a vészleállítás és a túlfutás miatt bekövetkező leállítás.
- A kritikus funkciók esetében különálló vagy tartalék vezérlési útvonalat kell biztosítani.
- A rendszer vezérlési útvonalának része lehet kommunikációs kapcsolat. Tekintetbe kell venni az előre nem látható átviteli késedelmet, illetve a kommunikációs kapcsolat hibáját (1).

Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy készülékkárosodást eredményezhet.

(1) További tájékoztatásért lásd a NEMA ICS 1.1 dokumentumot (legújabb kiadás): „A vezérelt félvezetők alkalmazásának, telepítésének és karbantartásának biztonsági irányelvei”, valamint a NEMA ICS 7.1 dokumentumot (legújabb kiadás): „Biztonsági előírások a változtatható frekvenciájú fordulatszám-szabályozók tervezéséhez és útmutató e hajtások kiválasztásához, telepítéséhez és működtetéséhez.”

Hálózati kommunikáció az ATV212 hajtás és a mester PLC között, az alábbi 5 protokoll szerint lehetséges, melyek a beépített kijelzővel választhatók:

- Modbus® RTU
- Metasys® N2
- Apogee® P1 FLN
- BACnet
- LonWorks®

Három típusú adatcsere lehetséges:

- Megfigyelés: megfigyelt értékek, mint például kimenő frekvencia, feszültség, áram,
- Programozás: olvasása, szerkesztése, írása a hajtás paramétereinek,
- Vezérlés: indítása, megállítása a hajtásnak és a sebesség-alapjel beállítása.




Több készülék hálózaton történő üzemeltetése esetén, mindegyik ATV212 hajtáshoz egyedi címet kell rendelni az **F B D 2** paraméter használatával.

Hálózaton történő üzemeltetés esetén, ahol az összes hajtás szolgaként üzemel válaszolva a központi vezérlőrendszernek:

- A **[Command mode sel] (C N D d)** paramétert (lásd [77.](#) o.) és a **[Frequency mode sel] (F N D d)** paramétert (lásd [77.](#) o.) pontosan be kell állítani:
 - a **C N D d** beállítása 2-be engedélyezi a start/stop vezérlést a hálózaton keresztül,
 - a **F N D d** beállítása 4-be engedélyezi a frekvencia alapjel változtatását a hálózati kommunikáción keresztül,
 - akár a **C N D d** beállítása 2-be vagy az **F N D d** beállítása 4-be engedélyezi soros kommunikációs hiba érzékelését. Az **F B S 1** paraméter beállítása meghatározza a hajtás viselkedését a kommunikáció elvesztése esetén.

Az ATV212 hajtás vezérlése, soros kommunikációs hálózaton keresztül, megvalósítható egy mester PLC-vel tekintet nélkül a **C N D d** vagy **F N D d** paraméterek beállítási értékeire (lásd az ábrát a [46.](#) oldalon). A vezérlés visszaállítható a **C N D d** és **F N D d** által meghatározott forrásokra, ha a soros kommunikációs hálózat abbahagyja a vezérlést vagy egy logikai bemenethez hozzárendelt 48-as funkció (forszírozott helyi vezérlés) engedélyezve van.

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F B D 0 0 1	[Mdb RJ45 baud] Modbus RJ45 átviteli sebesség [9600 bps] [19200 bps]	-	1
F B D 1 0 1 2	[Mdb RJ45 parity] Modbus RJ45 paritás [No]: Nincs paritás [Even]: Páros paritás [Odd]: Páratlan paritás	-	1
F B D 2	[Modbus address] Ez a cím van használva bármit használ a port.	0...247	1

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F B 0 3	[Com. time out]	-	3
 FIGYELMEZTETÉS			
A KÉSZÜLÉK FELETTI KONTROLL ELVESZTÉSE <ul style="list-style-type: none"> Ha az F B 0 3 paraméter értéke 0, a kommunikáció meglétének figyelése kikapcsolva. Biztonsági okokból, a kommunikáció megszakadás figyelésének a felfüggesztése csak hibakeresésre vagy speciális alkalmazásokra korlátozódhat. Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy a berendezés tönkremenetelét okozhatja.			
0	Kommunikációs hiba figyelése kikapcsolva		
1... 100	1...100 másodperc		
F B 2 0	[Mdb network baud] Modbus hálózat átviteli sebesség	-	1
0	[9600]		
1	[19200]		
F B 2 1	[Mdb network parity] Modbus hálózat paritás	-	1
0	[No]: Nincs paritás		
1	[Even]: Páros paritás		
2	[Odd]: Páratlan paritás		
F B 2 9	[Network protocol] Hálózati protokoll kiválasztás	-	1
1	[Mdb RTU]		
2	[Metasys N2]		
3	[Apogee P1]		
4	[BACnet]		
5	[LonWorks]		
F B 2 9 engedélyezve van ha F B 0 7 -et előzőleg 1-be állították.			
Megjegyzés: Az ATV21-nél, a Lonworks konfiguráció az 1 -nek felelt meg.			
F B 5 1	[Com. fault setting] Kommunikációs hiba beállítása	-	4
 FIGYELMEZTETÉS			
A KÉSZÜLÉK FELETTI KONTROLL ELVESZTÉSE <p>Ha az F B 5 1 paraméter értéke 1, a kommunikáció meglétének figyelése kikapcsolva. Biztonsági okokból, a kommunikáció megszakadás figyelésének a felfüggesztése csak hibakeresésre vagy speciális alkalmazásokra korlátozódhat.</p> Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy a berendezés tönkremenetelét okozhatja.			
 FIGYELMEZTETÉS			
A KÉSZÜLÉK FELETTI KONTROLL ELVESZTÉSE <p>Ismerje és értse meg az F B 5 1 paraméter beállítását. Ez a paraméter felügyeli a hajtás viselkedését a kommunikációs kapcsolat elvesztésekor. Ha az F B 5 1 paraméter értéke 0, 1, 2, vagy 3, a hajtás nem fog Err B hibával megállni.</p> Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy a berendezés tönkremenetelét okozhatja.			
0	Ramp stp (F/Cmod): A hajtás rámpa szerint megáll. A soros kommunikáció megszakad a [Frequency mode sel] (F P 0 d) és [Command mode sel] (C P 0 d) paraméterek által definiált forrásokkal. Ez a funkció csak a Lonworks terminál kártyával használható		
1	[No active]: Az utolsó működési parancs folytatódik.		
2	[Ramp stop]: A hajtás rámpa szerint megáll. A soros kommunikáció fenntartva.		
3	[Freewheel]: A hajtás megszünteti a motor táplálását, amitől szabadkifutással megáll. A soros kommunikáció fenntartva.		
4	[Err5 or Err8]: Hajtáshibák, amelyek adódhatnak akár kommunikációs hibából Err 5 , akár hálózat kapcsolati hibából Err B .		
Megjegyzés: A Modbus kapcsolathoz, csak az 1-es funkciót lehet figyelembe venni. A többi funkció a hajtást Err B vagy Err 5 hibával megállítja.			
F B 0 7	[Com channel choice] Kommunikációs csatorna választás	-	1
0	[RJ45]: Modbus parancs az RJ45 porton keresztül.		
1	[Open style]: Modbus, BACnet, Apogee P1, Metasys N2 és Lonworks, a [Network protocol] F B 2 9 paraméter által definiálva, az „open style” porton keresztül.		
F B 0 7 paraméter csak akkor állítható, ha a hajtás áll.			

Adatstruktúra-paraméterek

Az **F B 5 6–F B 8 0** paraméterek definiálják a hajtás és a kommunikációs hálózat között átvitt adat felépítését

Kód	Megnevezés / Leírás	Gyári beállítás
F B 5 6	[Mot. poles (comm.)] A motor pólusainak a száma a kommunikációhoz	2
1	[2 poles]	
2	[4 poles]	
3	[6 poles]	
4	[8 poles]	
5	[10 poles]	
6	[12 poles]	
7	[14 poles]	
8	[16 poles]	
F B 7 0	[Block write data 1]	0
0	[No select]: Nincs kiválasztva	
1	[Command word 1]	
2	[Command word 2]	
3	[Frequency Setpoint]	
4	[Relay command]: Kimenő adatok a terminálon	
5	[FM command]: Analog kimenet a kommunikációnak	
6	[Speed Setpoint]	
F B 7 1	[Block write data 2]	0
0	[No select]: Nincs kiválasztva	
1	[Command word 1]	
2	[Command word 2]	
3	[Frequency Setpoint]	
4	[Relay command]: Kimenő adatok a terminálon	
5	[FM command]: Analog kimenet a kommunikációnak	
6	[Speed Setpoint]	
F B 7 5	[Block read data 1]	0
0	[No select]: Nincs kiválasztva	
1	[Status info]	
2	[Freq. out]: Kimenő frekvencia	
3	[Motor current]: Kimenő áram	
4	[Output volt]: Kimenő feszültség	
5	[Alarm info]: Riasztás információ	
6	[PID feedback value]	
7	[Input term. mon]: Bemeneti terminál figyelés	
8	[Out term. mon]: Kimeneti terminál figyelés	
9	[VIA monitor]: VIA terminál figyelés	
10	[VIB monitor]: VIB terminál figyelés	
11	[Mot speed mon.]: Kimenő motorsebesség figyelés	
F B 7 6	[Block read data 2]	0
0	[No select]: Nincs kiválasztva	
1	[Status info]	
2	[Freq. out]: Kimenő frekvencia	
3	[Motor current]: Kimenő áram	
4	[Output volt]: Kimenő feszültség	
5	[Alarm info]: Riasztás információ	
6	[PID feedback value]	
7	[Input term. mon]: Bemeneti terminál figyelés	
8	[Out term. mon]: Kimeneti terminál figyelés	
9	[VIA monitor]: VIA terminál figyelés	
10	[VIB monitor]: VIB terminál figyelés	
11	[Mot speed mon.]: Kimenő motorsebesség figyelés	

Kód	Megnevezés / Leírás	Gyári beállítás
F B 7 7	[Block read data 3]	0
0	[No select]: Nincs kiválasztva	
1	[Status info]	
2	[Freq. out]: Kimenő frekvencia	
3	[Motor current]: Kimenő áram	
4	[Output volt]: Kimenő feszültség	
5	[Alarm info]: Riasztás információ	
6	[PID feedback value]	
7	[Input term. mon]: Bemeneti terminál figyelés	
8	[Out term. mon]: Kimeneti terminál figyelés	
9	[VIA monitor]: VIA terminál figyelés	
10	[VIB monitor]: VIB terminál figyelés	
11	[Mot speed mon.]: Kimenő motorsebesség figyelés	
F B 7 8	[Block read data 4]	0
0	[No select]: Nincs kiválasztva	
1	[Status info]	
2	[Freq. out]: Kimenő frekvencia	
3	[Motor current]: Kimenő áram	
4	[Output volt]: Kimenő feszültség	
5	[Alarm info]: Riasztás információ	
6	[PID feedback value]	
7	[Input term. mon]: Bemeneti terminál figyelés	
8	[Out term. mon]: Kimeneti terminál figyelés	
9	[VIA monitor]: VIA terminál figyelés	
10	[VIB monitor]: VIB terminál figyelés	
11	[Mot speed mon.]: Kimenő motorsebesség figyelés	
F B 7 9	[Block read data 5]	0
0	[No select]: Nincs kiválasztva	
1	[Status info]	
2	[Freq. out]: Kimenő frekvencia	
3	[Motor current]: Kimenő áram	
4	[Output volt]: Kimenő feszültség	
5	[Alarm info]: Riasztás információ	
6	[PID feedback value]	
7	[Input term. mon]: Bemeneti terminál figyelés	
8	[Out term. mon]: Kimeneti terminál figyelés	
9	[VIA monitor]: VIA terminál figyelés	
10	[VIB monitor]: VIB terminál figyelés	
11	[Mot speed mon.]: Kimenő motorsebesség figyelés	

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F B 8 0	[Free ID parameter] Szabad ID	0...65535	0
A szabad ID paraméter segítségével a hajtásnak egy egyedi címet adhatunk, amellyel azonosítani tudjuk a hálózaton.			

Az **F 8 9 0 – F 8 9 6** paramétereket csak akkor kellene állítani, ha a megfelelő opcionális egység telepítve lett. Lásd az ATV212 katalógust.

Kód	Megnevezés / Leírás
F 8 9 0	[Network adres]
F 8 9 1	[Network baud rate]
F 8 9 2	[Network time out]
F 8 9 3	[Instance number H]
F 8 9 4	[Instance number L]
F 8 9 5	[Max master]
F 8 9 6	[Max info frames]

Amikor az **F 8 2 9** paraméter értéke megváltozik, az **F 8 9 0 – F 8 9 6** paraméterek beállítási tartománya és a gyári beállítása automatikusan átáll.

	Modbus		APOGEE FLN P1		METASYS N2		BACNET	
	Beállítási tartomány	Gyári beállítás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
F 8 2 9	-	1	3	3	2	2	4	4
F 8 9 0	0...65535	0	1...99	99	1...255	1	0...127	0
F 8 9 1			0...6	0	1...5	5	1...5	5
F 8 9 2			20...600	100	20...600	100	20...600	100
F 8 9 3			0...4194	0	0...4194	0	0...4194	0
F 8 9 4			0...999	0	0...999	0	0...999	0
F 8 9 5			0...127	0	0...127	0	0...127	127
F 8 9 6			0...100	0	0...100	0	1...100	1

Két kommunikációs csatlakozási port van, amelyeken a beépített és az opciós kártyán alkalmazható különböző kommunikációs protokollok futnak.

A két csatorna egyidejűleg képes kommunikálni a másik eszközzel, de csak egy tud vezérlés- vagy alapjel-parancsot küldeni a hajtásnak:

- A két csatorna egyszerre használható felügyeletre
- Egy csatorna küldhet parancsot (indítási, megállási vagy sebesség-alapjel) a másik csatorna felügyeletre, megfigyelésre használható.

A kommunikáció beállítási paramétereit a hajtás következő hálózatra való kapcsoláskor veszi figyelembe.

	Leírás	Modbus RJ45-ön	Modbus hálózaton	Apogee P1 Hálózaton	Metasys N2 Hálózaton	BACnet Hálózaton	LonWorks Hálózaton
F 8 2 9	Hálózat kiválasztás	-	●	●	●	●	●
F 8 0 0	Modbus RJ45 átviteli sebesség	●	-	-	-	-	-
F 8 0 1	Modbus RJ45 paritás	●	-	-	-	-	-
F 8 0 2	Modbus cím	●	●	-	-	-	-
F 8 0 3	Modbus időtűllépés	●	●	-	-	-	(1)
F 8 5 1	Művelet komm. hiba.esetén	●	●	●	●	●	●
F 8 2 0	Modbus hálózat átviteli sebesség	-	●	-	-	-	-
F 8 2 1	Modbus hálózat paritás	-	●	-	-	-	-
F 8 9 0	Hálózat paraméter	-	-	●	●	●	-
F 8 9 1	Hálózat paraméter	-	-	●	-	●	-
F 8 9 2	Hálózat paraméter	-	-	●	●	●	-
F 8 9 3	Hálózat paraméter	-	-	-	-	●	-
F 8 9 4	Hálózat paraméter	-	-	-	-	●	-
F 8 9 5	Hálózat paraméter	-	-	-	-	●	-
F 8 9 6	Hálózat paraméter	-	-	-	-	●	-

(1) Időtűllépés kommunikációs kapcsolatszakadás miatt, gyári alapérték (3s)

Start/Stop vezérlés a sebesség-alapjelszinttel

12

Mi található ebben a fejezetben?

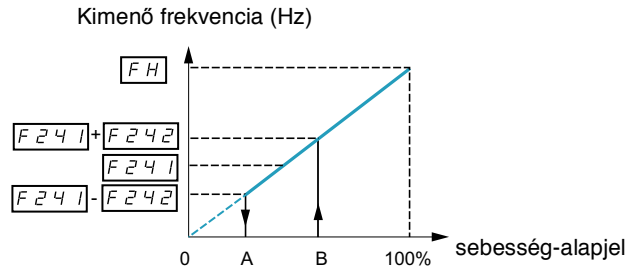
Ez a fejezet a következőket tartalmazza:

Tárgy	Oldal
Áttekintés	144

Áttekintés

A [Freq. pedestal] ($F 2 4 1$) és [Freq. pedestal hyst.] ($F 2 4 2$) paraméterek akkor használhatók, ha a hajtás start/stop vezérlését a sebesség-alapjel értéke szerint szeretnénk vezérelni.

Ha a hajtás normál üzemmódban működik és van (run permissive) „működés engedélyezve” jel, a hajtás a motort majd csak akkor kezdi felpörgetni, amint a sebesség-alapjel értéke meghaladja az $F 2 4 1 + F 2 4 2$ paraméterek által meghatározott értéket (B pont a rajzon). Megállítani akkor fogja, ha a sebesség-alapjel értéke az $F 2 4 1 - F 2 4 2$ paraméterek által meghatározott érték alá csökken (A pont a rajzon).



Kód	Megnevezés / Leírás	Megnevezés / Leírás	Gyári beállítás
$F 2 4 1$	[Freq. pedestal] Működési frekv. kezdő érték	0.0...[Max frequency] ($F H$) Hz	0.0 Hz
$F 2 4 2$	[Freq. pedestal hyst.] „Freq. pedestal” hiszterézis	0.0...[Max frequency] ($F H$) Hz	0.0 Hz

Lefutásvezérlés

13

Mi található ebben a fejezetben?

Ez a fejezet a következőket tartalmazza:

	Tárgy	Oldal
	Lefutásvezérlés	145

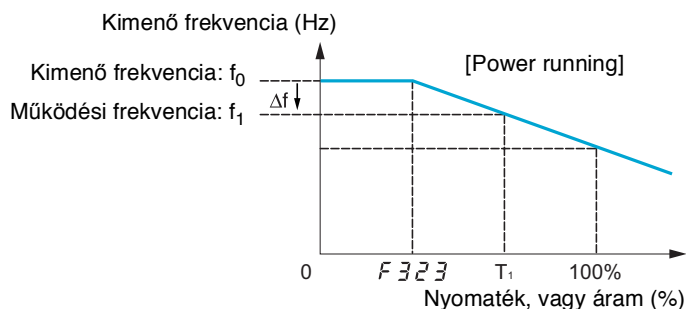
A lefutásvezérlés alapelvei

A lefutásvezérlés (vagy negatív szlipkompenzáció) segít a párhuzamosan kapcsolt motorok terhelésének megosztásában a terhelésmegosztásos alkalmazásban. A terhelésből adódó, motor által létrehozott szlip nagysága vagy sebességcsökkenése a terhelésből adódó áram nagyságától és az $F 3 2 0$ és $F 3 2 3$ paramétereiktől függ.

Motoros üzemben a negatív szlipkompenzáció csökkenti a hajtás kimenő frekvenciáját. Visszatáplálásos fékező üzemben a negatív szlipkompenzáció növeli a hajtás kimenő frekvenciáját.

Amikor engedélyezve van, a szlipkompenzáció aktív ha:

- a terhelőáram meghaladja az $F 3 2 3$ paraméter által beállított értéket.
- a hajtás kimenő frekvenciája a [Mot start freq.] $F 2 4 0$ (lásd 82. oldal) és a [Max frequency] ($F H$) (lásd 82. oldal) értéke között van.



A megengedett sebességcsökkenés (f) az alábbi képlettel számítható ki:

$$f = UL (1) \text{ (motor névl. frekvencia)} \times F 3 2 0 \times (\text{terhelőáram} - F 3 2 3)(2)$$

Példa:

$$UL = 60 \text{ Hz}$$

$$F 3 2 0 = 10\%$$

$$F 3 2 3 = 30\% \text{ (a hajtás névleges árama)}$$

Terhelőáram = a hajtás névl. értékének 100%-a

$$f = 60 \times 0.1 \times (1 - 0.3)$$

$$f = 60 \times 0.07$$

$$f = 4.2$$

Feltételezve, hogy a sebesség-alapjel beállított értéke 60Hz, a kimenő frekvencia:

$$f_1 = f_0 - f = 60 - 4.2 = 55.8 \text{ (Hz)}.$$

Kód	Megnevezés / Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
$F 3 2 0$	[Load gain]	0...100%	0%
$F 3 2 3$	[Load gain offset]	0...100% (3)	10%

(1) Ez az [Upper limit freq] (UL) paraméter (lásd 82. o.). Az [Upper limit freq] (UL)-ben beállított érték ebben a képletben nem haladhatja meg a 100-at, az [Upper limit freq] (UL) paraméter aktuális beállításának megfelelően.

(2) A sebességcsökkenés nulla, ha (terhelőáram - $F 3 2 3$) = 0).

(3) A hajtás névleges áramának százaléka.

Diagnosztikák és hibaelhárítás



Mi található ebben a részben?

Ez a rész a következőket tartalmazza:

Fejezet	Fejezetmegnevezése	Oldal
14	Diagnosztikák és hibaelhárítás	149

Diagnosztikák és hibaelhárítás

14

Mi található ebben a fejezetben?


Ez a fejezet a következőket tartalmazza:

Tárgy	Oldal
Az észlelt hibák és elhárításuk	150
Riasztások és elhárításuk	153
Előriasztások és azok leírása	154
A hibák törlése	155

Az észlelt hibák és elhárításuk

Tekintse meg az itt található táblázatot, amely segítséget nyújt a hiba, a riasztás vagy előriasztás megtalálásának és kiküszöbölésének megoldásában.

Ha a probléma az alább leírt megoldásokkal sem oldható meg, kérjük forduljon a helyi Schneider Electric képviselőhöz.


VESZÉLY

ÁRAMÜTÉS, ROBBANÁS- VAGY ÍVHÚZÁS VESZÉLY

- Olvassa el és értse meg a « A biztonsági intézkedések » fejezetet, mielőtt végrehajtaná az ebben a fejezetben leírtakat.

Ezen utasítás be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.

Hibakódok

Kód	Megnevezés	Lehetséges okok	Megoldás
CF12	[Download transfer fault]	<ul style="list-style-type: none"> Nem megfelelő konfiguráció. A buszon vagy kommunikációs hálózaton a hajtásba bevitt konfiguráció ellentmondó. Az adatok bevitele a PC soft szoftverrel sikertelen volt a nem azonos teljesítményű hajtások miatt (például egy ATV212●●●N4 konfigurációt akarunk egy ATV212●●●N3-ra tölteni). 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze az előzőleg betöltött konfigurációt. Töltsön be egy megfelelő konfigurációt. A letöltés elvégzéséhez, ellenőrizze "A kijelző komm. hiba (Display communication error)" a (Tool / Environnement option / Startup/Comm.) helyen a programban.
E-18	[VIA signal fault]	<ul style="list-style-type: none"> A VIA analóg jel az F633 paraméter által beállított érték alatt van. 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a jelet a VIA bemeneten és javítsa ki a hibát, ami a jel megszűnését előidézte. Ellenőrizze, hogy az F633 paraméter beállítása megfelelő.
E-19	[CPU communications err.]	<ul style="list-style-type: none"> Konfigurációs hiba a CPU-k között 	<ul style="list-style-type: none"> A javításhoz lépjen kapcsolatba a Schneiderrel.
E-20	[Excess torque boost flt]	<ul style="list-style-type: none"> Nyomaték boost paraméter az [Auto Torque Boost] (F402) beállítása túl magas. A motor impedanciája túl kicsi. 	<ul style="list-style-type: none"> Ismételje meg az autohangolást és állítsa lejjebb az [Auto Torque Boost] (F402) paramétert.
E-21	[CPU error 2 fault]	<ul style="list-style-type: none"> A CPU vezérlő működésképtelen. 	<ul style="list-style-type: none"> A javításhoz lépjen kapcsolatba a Schneiderrel.
E3B	[EEprom pwr incompat.]	<ul style="list-style-type: none"> Eeprom inkompatibilitás. Hardverhiba. 	<ul style="list-style-type: none"> A javításhoz lépjen kapcsolatba a Schneiderrel.
EEP1	[EEPROM error 1 fault]	<ul style="list-style-type: none"> Adatírás hiba lépett fel. 	<ul style="list-style-type: none"> Kapcsolja ki és be a hajtást a hiba törléséhez.
EEP2	[EEPROM error 2 fault]	<ul style="list-style-type: none"> A hálózat megszűnt a hajtáson paraméter beállítás közben írási hibát okozva ezzel. 	<ul style="list-style-type: none"> Kapcsolja ki és be a hajtást a hiba törléséhez és próbálja meg újra az adatok feltöltését. Ha a hiba nem szűnik meg, kérjük a javításhoz lépjen kapcsolatba a Schneiderrel.
EEP3	[EEPROM error 3 fault]	<ul style="list-style-type: none"> Adat olvasási hiba. 	<ul style="list-style-type: none"> Kapcsolja ki és be a hajtást a hiba törléséhez.
EF2	[Ground fault]	<ul style="list-style-type: none"> Földzárlathiba a motorban vagy a kábelezésben. 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a motort vagy a motorkábelt földzárlathibára.
EPHD	[Output phase loss fault]	<ul style="list-style-type: none"> Egy vagy több kimenő fázishány 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze az okát a hiányzó kimenő fázisnak (rossz csatlakozás, kimenet leválasztva, vagy egy nyitott tekercs a motorban) és javítsa ki a hibát. Ellenőrizze az F605 paramétert.
EPH1	[Input phase loss fault]	<ul style="list-style-type: none"> Egy bemeneti fázis hiányzik 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze az okát a hiányzó bemenő fázisnak és javítsa ki. Ellenőrizze az F608 paramétert.
Err1	[Speed ref. error fault]	<ul style="list-style-type: none"> Nem megfelelően beállított F202, F203, F210, vagy F212 paraméterek. 	<ul style="list-style-type: none"> Állítsa be a paramétereket pontosan.
Err2	[RAM fault]	<ul style="list-style-type: none"> A vezérlőkártya RAM működésképtelen. 	<ul style="list-style-type: none"> A javításhoz lépjen kapcsolatba a Schneiderrel.
Err3	[ROM fault]	<ul style="list-style-type: none"> A vezérlőkártya ROM működésképtelen. 	<ul style="list-style-type: none"> A javításhoz lépjen kapcsolatba a Schneiderrel.
Err4	[CPU fault 1]	<ul style="list-style-type: none"> A vezérlőkártya CPU működésképtelen. 	<ul style="list-style-type: none"> A javításhoz lépjen kapcsolatba a Schneiderrel.

Kód	Megnevezés	Lehetséges okok	Megoldás
E r r 5	[Com RJ45 fault]	<ul style="list-style-type: none"> Soros kommunikációs hiba 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a hálózatvezérlő eszközöket és a kábelezést. Ellenőrizze a kommunikációs időtúllépés paramétert F B 0 3. Ellenőrizze a távoli grafikus kijelzőegység kábelét. Ellenőrizze az F B 2 9 paraméter értékét.
E r r 7	[Current sensor fault]	<ul style="list-style-type: none"> A motor áramváltója működésképtelen. 	<ul style="list-style-type: none"> Cserélje ki a hajtást.
E r r 8	[Network error fault]	<ul style="list-style-type: none"> Hálózati kommunikációs hiba. 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a hálózatvezérlő eszközöket és a kábelezést.
E r r 9	[Remote keypad fault]	<ul style="list-style-type: none"> Grafikus kijelzőegység kábel megszakadt. 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze az RJ45 kábelét.
E t n 1	[Auto-tuning fault]	<ul style="list-style-type: none"> Az F 4 0 1 - F 4 9 4 paraméterek beállítása nem pontos. A motor túl nagy a hajtásnak. A motorkábel keresztmetszete kicsi. A motor az autohangolás megkezdésekor még mindig forog. A hajtáson nem háromfázisú aszinkronmotor van. 	<ul style="list-style-type: none"> Állítsa be az F 4 0 1 - F 4 9 4 paramétereket pontosan. Használjon nagyobb hajtást. Használjon nagyobb keresztmetszetű motorkábelt. Ellenőrizze, hogy a motor az autohangolás megkezdésekor áll. Csatlakoztasson háromfázisú aszinkronmotort a hajtáshoz.
E t y p	[Drive fault]	<ul style="list-style-type: none"> A vezérlőkártya működésképtelen. 	<ul style="list-style-type: none"> Állítsa be a [Parameter reset] (E y p) paramétert 6-ra. Ha a hiba nem törölődik, cserélje ki a hajtást.
F d 1	[Closed damper 1 fault]	<ul style="list-style-type: none"> A zsalu csukott állapotban van. 	<ul style="list-style-type: none"> Állítsa be a [Damper flt behavior] (F 5 B 3) paramétert 0-ra. Ellenőrizze az FL relé csatlakozását (F L A / F L B). Ellenőrizze a relé beállítását (F 1 3 0 / F 1 3 2).
F d 2	[Closed damper 2 fault]	<ul style="list-style-type: none"> A zsalu nyitott állapotban blokkolva vagy beragadt. 	<ul style="list-style-type: none"> Állítsa be a [Damper fdb type] (F 5 B 0) paramétert 0-ra vagy ellenőrizze az FL relé csatlakozását (F L A / F L B). Ellenőrizze a relé beállítását (F 1 3 0 / F 1 3 2).
n 0 2 0	[Total input power]	<ul style="list-style-type: none"> Az összegzett felvett teljesítmény nagyobb mint 999.999 kWh. 	<ul style="list-style-type: none"> Törölje az összegzett felvett teljesítmény értékét egy logikai bemenet funkció 51-gyel vagy az F 7 4 B paraméterrel.
O C 1	[Overcurrent acceleration]	<ul style="list-style-type: none"> A felfutási idő túl rövid. A [Mot cont. mode sel.] (P t) paraméter nem megfelelő. A hajtás forgó teherre indul. A hajtás kis impedanciájú motort táplál. Földzárlathiba 	<ul style="list-style-type: none"> Növelje meg a felfutási meredekség idejét (ACC vagy F500). Adjon pontos beállítást a [Mot cont. mode sel.] (P t) paraméternek. Engedélyezze a forgó motor elkapást, F 3 0 1 paraméter. Állítsa be a kapcsolási frekvenciát az F 3 0 0 paraméterrel. Állítsa be az F 3 1 6 paramétert 1 vagy 3-ra.
O C 1 P	[SC or ground fault acc.]	<ul style="list-style-type: none"> Zárlat vagy földzárlathiba felfutáskor. 	<ul style="list-style-type: none"> Használjon egy 1000 V-os szigetelésmérőt. Ellenőrizze a motor és a motorkábel szigetelését.
O C 2	[Overcurrent deceleration]	<ul style="list-style-type: none"> A lefutási idő túl rövid. földzárlathiba 	<ul style="list-style-type: none"> Növelje meg a lefutási időt (d e c vagy F 5 0 1) paraméterrel. Állítsa be az F 3 1 6 paramétert 1 vagy 3-ba.
O C 2 P	[SC or ground fault dec.]	<ul style="list-style-type: none"> Zárlat vagy földzárlathiba lefutáskor. 	<ul style="list-style-type: none"> Használjon egy 1000 V-os szigetelésmérőt. Ellenőrizze a motor és a motorkábel szigetelését.
O C 3	[Overcurrent cont. speed]	<ul style="list-style-type: none"> Váratlan ingadozás a terhelésen. Abnormális terhelés feltételek. 	<ul style="list-style-type: none"> Csökkentse a terhelés változásait Ellenőrizze a terhelést. Állítsa be az F 3 1 6 paramétert 1-be vagy 3-ba.
O C 3 P	[SC/ground flt cont. spd]	<ul style="list-style-type: none"> Zárlat vagy földzárlathiba állandósult állapotban. 	<ul style="list-style-type: none"> Használjon egy 1000 V-os szigetelésmérőt. Ellenőrizze a motor és a motorkábel szigetelését.
O C A	[SC inverter at start]	<ul style="list-style-type: none"> Földzárlathiba. 	<ul style="list-style-type: none"> Használjon egy 1000 V-os szigetelésmérőt. Ellenőrizze a motor és a motorkábel szigetelését.
O C L	[SC mot. cable at start]	<ul style="list-style-type: none"> Zárlat két kimenő fázis között. A motor impedanciája túl kicsi. 	<ul style="list-style-type: none"> Használjon egy 1000 V-os szigetelésmérőt. Ellenőrizze a motor és a motorkábel szigetelését.

Kód	Megnevezés	Lehetséges okok	Megoldás
OH	[Drive overtemperature]	<ul style="list-style-type: none"> A hajtás hűtőventilátora nem működik. A környezeti hőmérséklet túl magas. A tokozatban a légáramlás akadályozott. Egy fűtőtest van túl közel a hajtáshoz. A hajtás hűtőborda hőmérséklet-érzékelője meghibásodott. 	<ul style="list-style-type: none"> A hajtás kihűlése és hiba resetelése után újraindítás. Csökkentse a környezeti hőmérsékletet, hogy több szabad helyet biztosít a hajtás körül és eltávolítja a környezetében található fűtőtesteket. Ellenőrizze a ventilátor működését
OH2	[PTC overheating]	<ul style="list-style-type: none"> A motorba beépített külső PTC-szonda motor túlmelegedést jelez. 	<ul style="list-style-type: none"> Csökkentse a motor túlterhelését. Ellenőrizze a PTC működését.
OL1	[Drive overload]	<ul style="list-style-type: none"> A felfutási idő túl rövid. A DC fékezési áram túl nagy. Az [Mot cont. mode sel.] (PE) paraméter nem megfelelő. A hajtás forgó teherre indul. A terhelés túl nagy. 	<ul style="list-style-type: none"> Növelje meg a felfutási idő paramétert (RCL vagy F500). Csökkentse az F251 és/vagy F252 paraméter értékét. Válassza ki a beállítást a [Mot cont. mode sel.] (PE) paraméternél. Engedélyezze a forgó motor elkapást, F301. Állítsa az F302 paramétert 2-re. Használjon nagyobb teljesítményű hajtást.
OL2	[Motor overload]	<ul style="list-style-type: none"> A [Mot cont. mode sel.] (PE) paraméter nem megfelelő. A motor megszorult. Folyamatos alacsony fordulatszámú való működés. Túl nagy terhelés a motoron. 	<ul style="list-style-type: none"> Válassza ki a megfelelő beállítást a [Mot cont. mode sel.] (PE) paraméternek. Ellenőrizze a terhelést. Állítsa az OLn paramétert arra a túlterhelési szintre amit a motor még képes elviselni alacsony fordulaton.
OP1	[Overvoltage acceleration]	<ul style="list-style-type: none"> A bemenő feszültség abnormálisan ingadozik. A hálózat nagyobb, mint 200 kVA. Fázisjavító kondenzátor kapcsolás. SCR-kapcsolás a hálózaton. A hajtás forgó teherre indul. Időnként megszakadó kimenő fázis. 	<ul style="list-style-type: none"> Telepítsen hálózati fojtót. Engedélyezze a forgó motor elkapást, F301. Állítsa az F302 paramétert 2-re. Határozza meg az okát a hiányzó kimenő fázisnak (rossz csatlakozás, kimenet leválasztva, vagy egy nyitott tekercs a motorban) és javítsa ki a hibát.
OP2	[Overvolt. deceleration]	<ul style="list-style-type: none"> A lefutási idő túl rövid. A terhelés kivizsgálása A bemenő feszültség abnormálisan ingadozik. A hálózat nagyobb, mint 200 kVA. Fázisjavító kondenzátor kapcsolás. SCR-kapcsolás a hálózaton. A hajtás forgó teherre indul. Időnként megszakadó kimenő fázis. 	<ul style="list-style-type: none"> Növelje meg a lefutási idő paramétert (DEC vagy F501). Engedélyezze az F305 paramétert. Telepítsen hálózati fojtót. Ellenőrizze a bemenő és a kimenő áramköröket a fázishiány miatt és szüntesse meg. Engedélyezze a forgó motor elkapást, F301.
OP3	[Overvoltage cont. speed]	<ul style="list-style-type: none"> A bemenő feszültség abnormálisan ingadozik. A hálózat nagyobb, mint 200 kVA. Fázisjavító kondenzátor kapcsolás. SCR-kapcsolás a hálózaton. A hajtás fékezéssel üzemben visszatáplál – a motor fordulatszáma magasabb, mint a hajtás kimenő frekvenciája a terhelés miatt. Időnként megszakadó kimenő fázis. 	<ul style="list-style-type: none"> Telepítsen hálózati fojtót. Ellenőrizze a bemenő és a kimenő áramköröket a fázishiány miatt és szüntesse meg.
OT	[Overtorque]	<ul style="list-style-type: none"> A számított motornyomaték elérte az F616 paraméterben beállított értéket. 	<ul style="list-style-type: none"> Változtassa meg az F615 és F616 paraméterek beállítását szükség szerint. Ellenőrizze a berendezés működését.
SOUŁ	[PM motor step-out] (állandómágnesű motor kiesett a szinkronból)	<ul style="list-style-type: none"> A motor megszorult. Kimenő fázishiba. Lökésszerű terhelés. 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a terhelést, szüntesse meg a beragadást. Ellenőrizze a motor bekötését és a terhelés állapotát.
UL	[Underload]	<ul style="list-style-type: none"> A mért motoráram az F611 paraméter által beállított szint alá esett. 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze az F610–612 paraméterek megfelelő beállítását.
UPI	[Undervoltage]	<ul style="list-style-type: none"> A bemenő feszültség túl alacsony. 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a bemenő feszültséget és szüntesse meg a hibát. Pontosítsa az F627 paraméter beállítását. Engedélyezze a forgó motor elkapást, F301. Állítsa az F302 paramétert 2-re.

Riasztások és elhárításuk

A riasztás egy jelzés amely a hajtásban nem okoz hibaállapotot.

Riasztási kódok

Kód	Megnevezés	Lehetséges okok	Megoldás
A t n l	[Auto tune]	• Autohangolás folyamatban	• Normális állapot, ha az üzenet néhány másodperc múlva eltűnik.
C L r	[Reset active]	• Ez az üzenet jelenik meg, ha egy kijelzett hiba alatt a STOP gombot megnyomtuk.	• Nyomja meg a STOP gombot újra, hogy a hibát törölje.
d b	[DC braking]	• DC fékezés folyamatban	• A riasztásjelzés eltűnik néhány másodperc múlva, ha nincs probléma.
d b O n	[dbOn]	• Motortengely rögzítve jelzés	
E - 1 7	[HMI error]	• A grafikus kijelzőegységen lévő gomb 20 mp-nél hosszabb ideig lett megnyomva. • A grafikus kijelzőegységen lévő gomb nem megfelelően működik.	• Engedje el a grafikus kijelzőegységen lévő gombot. • Ha a hiba nem törlődik, cserélje ki a hajtást.
E l	[Excess value] A kijelzhető digitek száma túl sok	• Az értéként bevitt digitek száma 4-nél több (a magasabb helyiértékű digitnek prioritása van).	• Csökkentse a [Customized freq val] (F 7 0 2) paraméter értékét.
E D F F	[Loc. Stop en.]	• A vezérlőpanel arra használható, hogy megállítsa a működést automatikus vezérlésnél vagy távvezérlésnél.	• Nyomja meg a STOP gombot vészleálláshoz. Ha nem vészleállást akar, nyomjon meg bármelyik másik gombot.
E r r l	[Speed ref alarm]	• A frekvencia beállítási pontjai, 1 és 2, túl közel vannak egymáshoz.	• Állítsa a frekvencia beállítási pontokat, 1-et és 2-t messzebb egymástól.
h 9 9 9	[Pin>1MWh] Össz bemenő teljesítmény	• A bemenő teljesítmény integrálja több, mint 999.99 kWh.	• Nyomja meg és tartsa lenyomva az ENT gombot 3 s-ig vagy tovább, amikor a hálózat megszűnik vagy amikor a bemenő terminálfunkció, CKWH be van kapcsolva vagy a kijelzőn van.
H 9 9 9	[Pout>1MWh] Össz kimenő teljesítmény	• A kimenő teljesítmény integrálja több, mint 999.99 kWh.	• Nyomja meg és tartsa lenyomva az ENT gombot 3 s-ig vagy tovább, amikor a hálózat megszűnik vagy amikor a bemenő terminálfunkció, CKWH be van kapcsolva vagy a kijelzőn van.
H E A d E n d	[Head] [End] Kijelzi az első / utolsó adat tételt	• Az első és az utolsó adat tétel kijelelezve az adatsoportból.	• Nyomja meg a MODE gombot, hogy az adatsoportból kilépjen.
H l L O	[High] [Low] Paraméter beállítási hiba	• A programozás alatt egy bevitt érték túllépte a maximális vagy minimális értékét egy paraméternek.	• Változtassa meg a paraméter értékét, hogy a határai közé essen.
I n i t	[Initialization]	• A paraméterek az alapértelmezés szerinti értékekre lettek állítva.	• Normális, ha az üzenet eltűnik néhány másodperc múlva.
L S t P	[Low speed stop] Auto-stop, mert folyamatosan alacsony fordulatszámon működik a motor	• Az F 2 5 6 paraméterrel kiválasztott automatikus megállás funkció aktív.	• Hogy az automatikus megállás funkciót leállítsa, növelje a frekvencia alapjelet az alsó küszöb értéke fölé L L + F 3 9 1 vagy kapcsolja ki a hajtást.
U D F F	[Line undervolt flt]	• A bemenő vonali feszültség túl alacsony.	• Mérje meg a bejövő hálózati feszültséget. Ha a feszültség rendben van, akkor a hajtás javítást igényel.
D F F	[Drive stop]	• A ST-CC (run permissive) áramkör nyitva.	• Zárja a ST-CC áramkört.
n S t	[Lock State]	• Az Li már aktív, amikor a funkciót érvényesítették. • Az Li már aktív volt, amikor a konfiguráció betöltése megtörtént az érvényesített funkcióval.	• Kapcsolja ki a konfigurált aktív Li-t.
r e r y	[Auto reset]	• A hajtás újraindul. • Hirtelen megállás történt.	• A hajtás normálisan üzemel, ha néhány másodperc múlva újraindítják.
S t O P	[Stop supply] A pillanatnyi hálózatkimaradás-leállást tiltás funkció aktív.	• A leállás stop F 3 0 2 funkció aktív (a pillanatnyi hálózatkimaradás funkció) aktív.	• Az újraműködéshez, reszetalje a hajtást vagy küldjön megint működtető jelet.

Előriasztások és azok leírása

Előriasztások kódjai

Kód	Előriasztás	Leírás
C	[Current alarm]	<ul style="list-style-type: none"> A hajtás áramkorlátban van. Részletes információért nézze meg az F 6 0 1 (lásd 69. o.) és F 1 8 5 (lásd 74. o.) paramétereit.
P	[DC bus alarm]	<ul style="list-style-type: none"> A hajtás megközelítette a túlfeszültség-hibát, nagy bejövő hálózatnak, a motor generátoros üzemének köszönhetően, vagy ezek kombinációjából adódóan. Részletes információért nézze meg az F 3 0 5 paramétert a (128. o.) és az F 6 2 6 (lásd 128. o.) paramétert.
L	[Motor overload al]	<ul style="list-style-type: none"> A motor túlterhelve időzítője elérte vagy meghaladta az 50%-át az érzékelési szintjének.
H	[Drv overheat alm]	<ul style="list-style-type: none"> A hajtás megközelítette a túlmelegedés-hiba szintjét.

Az előriasztás kódok megjelennek a kijelzőn, villognak a beépített kijelzőn a következő sorrendben balról jobbra: **C**, **P**, **L**, **H**.

Az előriasztás kódok megjelennek a kijelzőn, villognak a beépített kijelzőn a következő sorrendben balról jobbra: **C P**, **P L**, **C P L**.

A hibák törlése

A nem törölhető hibák esetében:

- 1 Kapcsoljon ki minden bejövő feszültséget, még a külső vezérlőfeszültséget is, ha van.
- 2 Rögzítsen minden hálózati leválasztót nyitott állapotban.
- 3 Várjon 15 percet, hogy a DC-busz kondenzátorok kisüljenek (Vigyázat! a LED-ek nem jelzik a DC busz feszültségét.).
- 4 Mérje meg a DC-busz feszültségét a PA/+ és PC/- sorkapcsok között, aminek kevesebbnek kell lennie, mint 42 V DC.
- 5 Ha a DC-busz kondenzátorai nem sültek ki teljesen, lépjen kapcsolatba a helyi Schneider Electric képviselővel. Ne javítsa meg vagy működtesse a hajtást.
 - Találja meg szüntesse meg a hibát.
 - Kapcsolja vissza a hálózatot a hajtásra, és bizonyosodjon meg, hogy a hiba megszűnt.

Amikor bármelyik túláram-funkció (**DL 1** vagy **DL 2**) aktív, a hajtást nem lehet reszetelni egy külső eszköztől vagy a kijelzőn található STOP gombtól, ha a számított hűlési idő még nem telt le.

A számított hűlési idő:

- **DL 1**: 30 másodperc a hiba megjelenése után,
- **DL 2**: 120 másodperc a hiba megjelenése után.

VIGYÁZAT

A MOTOR TÖNKRETÉTELÉNEK LEHETŐSÉGE

- Az ismételt reszetelése a hőállapotnak termikus túlterhelést követően a motor túlmelegedését okozhatja.
- Amikor a hiba megjelenik, azonnal vizsgálja meg a motort és a meghajtott berendezéseket (mint például beragadt motortengely, mechanikai túlterhelés) mielőtt újraindítaná. Szintén ellenőrizze a motorra jutó feszültség és áram jellemzőket (mint pl. fázishány, fázisasszimetria).

Ezen utasítások be nem tartása a berendezés tönkremenetelét okozhatja.

Mi található ebben a fejezetben?

Ez a fejezet a következőket tartalmazza:

Fejezet	Fejezet Neve	Oldal
15	Migrálás	159
17	A paraméterek reszet-táblázata	161
18	Felhasználói beállítások táblázata	171

Migrálás

15**Mi található ebben a fejezetben?**

Ez a fejezet a következőket tartalmazza:

Tárgy	Oldal
Migrálás ATV21 - ATV212	160

Migrálás ATV21 - ATV212

Migrálás

Az ATV212 kompatibilis az ATV21-gyel.

Modbus migrálás ATV21-ről ATV212-re: Amikor az ATV21-et Modbus-on vezéleljük, RJ45-ön, a [Network protocol] (F B 2 9) paramétert 1-be kell állítani.

Az ATV212-vel, az F B 2 9 paramétert szintén 1-be kell állítani és a [Com channel choice] (F B 0 7) paramétert [RJ45] -re (0)-ra kell állítani. A gyári beállítási érték [Network] (1).

A többi kommunikációs paraméter beállítása, amelyeknek a leírása a [138.](#) oldalon található, ugyanaz mint az ATV21-nél.

Megjegyzés: A LonWorks-höz, az F B 2 9 paramétert 1-be kell állítani az ATV21-nél és 5-be kell állítani az ATV212-nél.

A konfiguráció az ATV21-ről az ATV212-re átvihető.

Például:

Az ATV21-ről a konfiguráció letölthető a PC Soft segítségével (válassza ki az: ATV21 inverter típust) és töltsse át az ATV212-be.

A transzferálás után az ATV21-ből az ATV212-be, az új paraméterek megmaradnak a gyári beállításon:

[Damper fdb type] (F 5 B 0), [Time open Damper] (F 5 B 1), [Time close Damper] (F 5 B 2), [Damper flt behavior] (F 5 B 3), [Forced fire control] (F 6 5 0), [Forced fire function] (F 6 5 9), [Com channel choice] (F B 0 7), [Mdb network baud] (F B 2 0), [Mdb network parity] (F B 2 1) és [LL for ov.cur. prev.] (F 3 9 0).

A konfiguráció letöltése nem lehetséges, ha a hajtás üzemel.

Abban az esetben ha a konfiguráció, hajtásra történő feltöltése megszakad és hibajelzés történik a C F 1 2 1-be áll. Ez a hiba még akkor is megmarad, ha a hálózati feszültséget a hajtásról lekapcsoljuk.

Ahhoz, hogy a letöltés megszakadás-hibát törölni tudjuk (C F 1 2 kód):

- Végezzük el még egyszer a letöltést.
- Végezzünk el egy gyári alapértékekre visszaállítás parancsot (E 4 P paraméter).

A letöltést követően a hajtás nem indul el, ha egy logikai bemenetfunkció aktív. Ahhoz, hogy a motort elindítsuk és a funkciót aktivizáljuk, kapcsoljuk ki és be a logikai bemenetet.

Felszerelés

A kompatibilis feltöltő eszköz az ATV21-hez

- PC Soft V1.0 és magasab verzió

A kompatibilis feltöltő eszköz az ATV212-höz:

- PC Soft V1.06 és magasab verzió,
- Multi-Loader V3.11 és magasab verzió,
- SoMoveMobile V2.2 és magasab verzió

A paraméterek reszet-táblázata

16

Paraméter reszet

Tekintse meg a [62.](#) oldalon található Menük közötti navigációs ábrát, hogy tudja, hogyan találja meg a [\[Parameter reset\] \(E Y P\)](#) paramétert.

Az ATV212 hajtásnak 3 paraméter reszet lehetőséget kínál:

- Gyári reszet: [\[Parameter reset\] \(E Y P\)](#) = 3
- 50 Hz reszet: [\[Parameter reset\] \(E Y P\)](#) = 1
- 60 Hz reszet: [\[Parameter reset\] \(E Y P\)](#) = 2

Ez a függelék megmutatja ezeket a reszeteket követő paraméterértékeket:

A következő táblázatok bemutatják:

- Paraméterek, melyek értéke a reszet után nem változik a reszet típusától függően, lásd [162.](#) oldal.
- Paraméterek, melyek értéke a reszet után megváltozik a reszet típusától függően, lásd [166.](#) oldal.
- Paraméterek, amelyek értéke a reszet után modelfüggő, de értékük nem változik a reszet típusától függően, lásd [167.](#) oldal.
- Paraméterek, amelyek értéke a reszet után modelfüggő és értékük is megváltozik a reszet típusától függően, lásd [168.](#) oldal.
- Paraméterek, amelyek értéke nem változik a reszetet követően, lásd [169.](#) oldal.

Paraméterértékek, melyek a reset típusától függetlenek

Az alábbi táblázat felsorolja azokat a paramétereket, amelyek a reset után nem változtatják értéküket, a reset típusától függően.

Hogy meghatározzuk egy paraméter értékét a reset után, keresse meg a paramétert az első oszlopban és olvassa le az értékét az utolsó oszlopban. Az érték, ami a paraméter és az alapértelmezés szerinti érték kereszteződésében található, az a paraméter, bármelyik típusú [Parameter reset] (EYP) = 1, [Parameter reset] (EYP) = 2, vagy [Parameter reset] (EYP) = 3 reset utáni értéke.

Paraméterek, amelyek a reset után nem változtatják értéküket, a reset típusától függően.

Paraméter	Leírás	Egység	Alapértelmezés szerinti érték
RU1	[Auto ramp]	–	1
RU4	[Auto set function]	–	0
FN5L	[AO funct. selection]	–	0
FN	[AO scaling]	–	–
EYP	[Parameter reset]	–	0
F _r	[Local mot. direction]	–	0
FC	[Local speed ref.]	Hz	0.0
LL	[Low limit frequency]	Hz	0.0
PE	[Mot cont. mode sel.]	–	1
OLN	[Motor overload prot]	–	0
S _{r1}	[Preset speed 1]	Hz	15
S _{r2}	[Preset speed 2]	Hz	20
S _{r3}	[Preset speed 3]	Hz	25
S _{r4}	[Preset speed 4]	Hz	30
S _{r5}	[Preset speed 5]	Hz	35
S _{r6}	[Preset speed 6]	Hz	40
S _{r7}	[Preset speed 7]	Hz	45
F100	[Freq. 1 reached]	Hz	0.0
F101	[Freq. 2 reached]	Hz	0.0
F102	[Freq.2 bandw.]	Hz	2.5
F108	[Logic Funct 1 active]	–	0
F109	[VIA selection]	–	0
F110	[Logic Funct 2 active]	–	1
F111	[LI F selection]	–	2
F112	[LI R selection]	–	6
F113	[LI RES selection]	–	10
F118	[VIA LI selection]	–	7
F130	[RY Relay Function 1]	–	4
F132	[FL Relay Function]	–	11
F137	[RY Relay Function 2]	–	255
F139	[RY logic select.]	–	0
F167	[Freq band det range]	Hz	2.5
F200	[Auto/man speed ref]f	–	0
F201	[VIB ref. point 1]	%	0
F202	[VIA freq. point 1]	Hz	0.0

Paraméter	Leírás	Egység	Alapértelmezés szerinti érték
<i>F 2 0 3</i>	[VIA freq. point 2]	%	100
<i>F 2 0 7</i>	[Remote spd ref 2]	–	2
<i>F 2 1 0</i>	[VIB ref. point 1]	%	0
<i>F 2 1 1</i>	[VIB freq. point 1]	Hz	0.0
<i>F 2 1 2</i>	[VIB ref. point 2]	%	100
<i>F 2 4 0</i>	[Mot start freq.]	Hz	0.5
<i>F 2 4 1</i>	[Freq. pedestal]	Hz	0.0
<i>F 2 4 2</i>	[Freq. pedestal hyst.]	Hz	0.0
<i>F 2 5 0</i>	[DC brake start freq.]	Hz	0.0
<i>F 2 5 1</i>	[DC braking current]	A	50
<i>F 2 5 2</i>	[DC braking time]	s	1.0
<i>F 2 5 6</i>	[Time limit low spd]	s	0.0
<i>F 2 6 4</i>	[+speed LI resp time]	s	0.1
<i>F 2 6 5</i>	[+speed freq. step]	Hz	0.1
<i>F 2 6 6</i>	[- speed LI resp time]	s	0.1
<i>F 2 6 7</i>	[- speed freq. step]	Hz	0.1
<i>F 2 6 8</i>	[Init +/- Speed]	Hz	0.0
<i>F 2 6 9</i>	[Init +/- Speed memo]	–	1
<i>F 2 7 0</i>	[Jump frequency 1]	Hz	0.0
<i>F 2 7 1</i>	[Jump bandwidth 1]	Hz	0.0
<i>F 2 7 2</i>	[Jump frequency 2]	Hz	0.0
<i>F 2 7 3</i>	[Jump bandwidth 2]	Hz	0.0
<i>F 2 7 4</i>	[Jump frequency 3]	Hz	0.0
<i>F 2 7 5</i>	[Jump bandwidth 3]	Hz	0.0
<i>F 2 9 4</i>	[Forced speed freq.]	Hz	50
<i>F 2 9 5</i>	[Switch rem/Local]	–	1
<i>F 3 0 1</i>	[Catch on fly]	–	3
<i>F 3 0 2</i>	[Supply loss behav.]	–	0
<i>F 3 0 5</i>	[Overvoltage fault]	–	2
<i>F 3 0 7</i>	[Mot volt limitation]	–	3
<i>F 3 1 1</i>	[Motor direction]	–	1
<i>F 3 1 2</i>	[Noise reduction]	–	0
<i>F 3 1 6</i>	[Switch. freq. mode]	–	1
<i>F 3 2 0</i>	[Load gain]	%	0
<i>F 3 2 3</i>	[Load gain offset]	%	10
<i>F 3 5 9</i>	[PID ctrl wait time]	s	0
<i>F 3 6 0</i>	[PID control enable]	–	0
<i>F 3 6 2</i>	[PID Prop Gain]	–	0.30
<i>F 3 6 3</i>	[PID Integral Gain]	–	0.20
<i>F 3 6 6</i>	[PID Derivative Gain]	–	0.00
<i>F 4 0 0</i>	[Auto-tuning drive]	–	0
<i>F 4 0 1</i>	[Slip Compensation]	%	50
<i>F 4 1 8</i>	[Frequency loop gain]	–	40

Paraméter	Leírás	Egység	Alapértelmezés szerinti érték
F 4 19	[Freq. loop stability]	–	20
F 4 70	[VIA bias]	–	128
F 4 71	[VIA gain]	–	148
F 4 72	[VIB bias]	–	128
F 4 73	[VIB gain]	–	148
F 4 82	[In noise Inhibit filter]	µs	442
F 4 83	[In noise inhibit gain]	–	100
F 4 84	[Pwr supply adj. gain]	–	0.0
F 4 85	[Stall control coef. 1]	–	100
F 4 92	[Stall control coef. 2]	–	100
F 4 95	[Motor voltage coef.]	%	104
F 4 96	[PWM adj. coef.]	kHz	14.0
F 5 02	[Acc/dec 1 pattern]	–	0
F 5 03	[Acc/dec 2 pattern]	–	0
F 5 04	[Ramp switching]	–	1
F 5 05	[Commut. ramp freq.]	Hz	0.0
F 5 06	[Acc/Dec S-pat start]	%	10
F 5 07	[Acc/Dec S-pat end]	%	10
F 6 02	[Drive fault memory]	–	0
F 6 03	[Ext. fault stop Mode]	–	0
F 6 04	[DC brk time ext fit]	s	1.0
F 6 05	[Output phase loss]	–	3
F 6 07	[Mot overload time]	s	300
F 6 08	[Input phase loss]	–	1
F 6 09	[Underload band]	%	10
F 6 10	[Underload det.]	–	0
F 6 11	[Underload level]	% / A	0
F 6 12	[Underload det. time]	s	0
F 6 13	[Short circuit det.]	–	0
F 6 15	[Overtorque det.]	–	0
F 6 16	[Overtorque level]	%	130
F 6 18	[OvTorque det time]	s	0.5
F 6 19	[Overtorque band]	%	10
F 6 21	[Run time alarm]	h	610.0 (6100 h)
F 6 27	[Undervolt detect.]	–	0
F 6 32	[Mot overload memo]	–	0
F 6 33	[Loss of VIA]	%	0
F 6 34	[Amb. temp. alarm]	–	3
F 6 45	[Mot PTC selection]	–	0
F 6 46	[PTC resistor value]	Ω	3000
F 6 50	[Forced fire control]	–	0
F 6 91	[AO slope]	–	1
F 6 92	[Analog output bias]	%	0

Paraméter	Leírás	Egység	Alapértelmezés szerinti érték
<i>F 100</i>	[Parameter lock]	–	0
<i>F 101</i>	[Unit value selection]	–	1
<i>F 102</i>	[Customized freq val]	–	0
<i>F 103</i>	[Frequency convert.]	–	0
<i>F 106</i>	[Customize unit bias]	Hz	0.0
<i>F 107</i>	[Loc. speed ref. step]	Hz	0.0
<i>F 108</i>	[Display ref. resol.]	–	0
<i>F 110</i>	[Displayed param.]	–	0
<i>F 121</i>	[Loc. mot stop mode]	–	0
<i>F 130</i>	[Up/down key ref]	–	0
<i>F 132</i>	[Loc/rem key]	–	0
<i>F 133</i>	[Run/stop key]	–	0
<i>F 134</i>	[Priority stop]	–	0
<i>F 135</i>	[HMI reset button]	–	1
<i>F 138</i>	[Quick menu AUF]	–	0
<i>F 148</i>	[Power cons. memo]	–	1
<i>F 800</i>	[Mdb RJ45 baud]	–	1
<i>F 801</i>	[Mdb RJ45 parity]	–	1
<i>F 802</i>	[Modbus address]	–	1
<i>F 803</i>	[Com. time out]	s	3
<i>F 829</i>	[Network protocol]	–	1
<i>F 851</i>	[Com. fault setting]	–	4
<i>F 856</i>	[Mot. poles (comm.)]	–	2
<i>F 870</i>	[Block write data 1]	–	0
<i>F 871</i>	[Block write data 2]	–	0
<i>F 875</i>	[Block read data 1]	–	0
<i>F 876</i>	[Block read data 2]	–	0
<i>F 877</i>	[Block read data 3]	–	0
<i>F 878</i>	[Block read data 4]	–	0
<i>F 879</i>	[Block read data 5]	–	0
<i>F 880</i>	[Free ID parameter]	–	0
<i>F 890</i>	[Network adress]	–	(1)
<i>F 891</i>	[Network baud rate]	–	(1)
<i>F 892</i>	[Network time out]	–	(1)
<i>F 893</i>	[Instance number H]	–	(1)
<i>F 894</i>	[Instance number L]	–	(1)
<i>F 895</i>	[Max master]	–	(1)
<i>F 896</i>	[Max info frames]	–	(1)

(1) Lásd [167.](#) oldal.

Paraméterértékek, melyek a reszet típusától függően változnak

Az alábbi táblázat felsorolja azokat a paramétereket, amelyek értéke függ a reszet típusától ([Parameter reset] (L Y P) = 1, [Parameter reset] (L Y P) = 2, vagy [Parameter reset] (L Y P) = 3).

Hogy meg tudja határozni egy paraméter értékét a reszet után, keresse meg a paramétert az első oszlopban és olvassa le az értékét az utolsó oszlopban. Az érték, ami a paraméter és az alapértelmezés szerinti érték kereszteződésében található, az a vonatkozó reszet típusa szerinti reszet utáni paraméter értéke.

Paraméterek, melyek értéke változik a reszet után a reszet típusától függően

Paraméter	Leírás	Egység	Alap- értelmezés szerinti érték L Y P = 3	50 Hz reszet L Y P = 1	60 Hz reszet L Y P = 2
C 0 0 d	[Command mode sel]	–	0	0	0
F 0 0 d	[Frequency mode sel]	–	1	1	1
F H	[Max frequency]	Hz	50	50	60
U L	[Upper limit freq]	Hz	50	50	60
u L	[Motor rated freq.]	Hz	50	50	60
F 1 7 0	[Mot 2 rated Freq.]	Hz	50	50	60
F 2 0 4	[VIA freq. point 2]	Hz	50	50	60
F 2 1 3	[VIB freq. point 2]	Hz	50	50	60
F 3 0 3	[Number auto reset]	–	0	0	0
F 4 8 0	[No load cur. coef]	%	100	0	100
F 4 8 1	[In noise comp. filter]	micro-seconds	0	100	0

Paraméterek, amelyek értéke a reszet után modellfüggő, de értékük nem változik a reszet típusától függően

Hogy meg tudja határozni egy paraméter értékét a reszet után, keresse meg a paramétert az első oszlopban és olvassa le az értékét az utolsó oszlopban. Az érték, ami a paraméter és az alapértelmezés szerinti érték kereszteződésében található, az a paraméter reszet utáni értéke. Ezek az értékek minden reszettípusra azonosak ([Parameter reszet] (E Y P) = 1, [Parameter reszet] (E Y P) = 2, vagy [Parameter reszet] (E Y P) = 3).

Paraméterek, amelyek értéke a reszet után modellfüggő, de értékük nem változik a reszet típusától függően

Rendelési szám	Paraméter												
	ACC	dEC	vLv	ub	F171	F172	F300	F402	F494	F500	F501	F626	F749
	s	s	V	%	V	%	kHz	%	-	s	s	%	-
ATV212H075M3X	10	10	200	6	200	6	12	5.8	80	10	10	140	0
ATV212HU15M3X	10	10	200	6	200	6	12	4.3	70	10	10	140	0
ATV212HU22M3X	10	10	200	5	200	5	12	4.1	70	10	10	140	0
ATV212HU30M3X	10	10	200	5	200	5	12	3.4	70	10	10	140	0
ATV212HU40M3X	10	10	200	5	200	5	12	3.4	70	10	10	140	1
ATV212HU55M3X	10	10	200	4	200	4	12	3.0	70	10	10	140	1
ATV212HU75M3X	10	10	200	3	200	3	12	2.5	70	10	10	140	1
ATV212HD11M3X	10	10	200	2	200	2	12	2.3	60	10	10	140	1
ATV212HD15M3X	10	10	200	2	200	2	12	2.0	50	10	10	140	1
ATV212HD18M3X	30	30	200	2	200	2	8	2.0	50	30	30	140	1
ATV212HD22M3X	30	30	200	2	200	2	8	1.8	50	30	30	140	1
ATV212HD30M3X	30	30	200	2	200	2	8	1.8	50	30	30	140	1
ATV212H075N4	10	10	400	6	400	6	12	5.8	80	10	10	140	0
ATV212HU15N4	10	10	400	6	400	6	12	4.3	70	10	10	140	0
ATV212HU22N4	10	10	400	5	400	5	12	4.1	70	10	10	140	0
ATV212HU30N4	10	10	400	5	400	5	12	3.4	70	10	10	140	0
ATV212HU40N4	10	10	400	5	400	5	12	3.4	70	10	10	140	1
ATV212HU55N4	10	10	400	4	400	4	12	2.6	70	10	10	140	1
ATV212HU75N4	10	10	400	3	400	3	12	2.3	70	10	10	140	1
ATV212HD11N4	10	10	400	2	400	2	12	2.2	60	10	10	140	1
ATV212HD15N4	10	10	400	2	400	2	12	1.9	50	10	10	140	1
ATV212HD18N4	30	30	400	2	400	2	8	1.9	50	30	30	140	1
ATV212HD22N4S	30	30	400	2	400	2	8	1.8	50	30	30	140	1
ATV212HD22N4	30	30	400	2	400	2	8	1.8	50	30	30	140	1
ATV212HD30N4	30	30	400	2	400	2	8	1.8	50	30	30	140	1
ATV212HD37N4	30	30	400	2	400	2	8	1.8	50	20	20	140	2
ATV212HD45N4	30	30	400	2	400	2	8	1.7	50	20	20	140	2
ATV212HD55N4	30	30	400	2	400	2	8	1.6	40	20	20	140	2
ATV212HD75N4	30	30	400	2	400	2	8	1.5	40	20	20	140	2

Paraméterek, amelyek értéke a reset után modellfüggő és értékük is megváltozik a reset típusától függően

Az alábbi táblázat megmutatja azokat a paramétereket, amelyek modellfüggők és értékük is megváltozik a reset típusától függően ([Parameter reset] (EYP) = 1, [Parameter reset] (EYP) = 2, vagy [Parameter reset] (EYP) = 3). Hogyan tudja meghatározni egy paraméter értékét a reset után:

1. Azonosítsa a hajtás típusát az első oszloppal.
2. Ezután keresse meg a reset típusának megfelelő függőleges oszlopot ([Parameter reset] (EYP) = 1, [Parameter reset] (EYP) = 2, vagy [Parameter reset] (EYP) = 3).
3. Keresse meg a paraméter kódját, ami ehhez a reszettípushoz tartozik.

A szám, ami a keresztezési ponton található, az annak a reszettípusnak megfelelő paraméterérték.

Paraméterek, amelyek értéke modellfüggő és értékük megváltozik a reset típusától függően

Rend. szám	Gyári reset EYP = 3				50 Hz reset EYP = 1							60 Hz reset EYP = 2						
	tHr	F173	F185	F601	tHr	F173	F185	F415	F416	F417	F601	tHr	F173	F185	F415	F416	F417	F601
	% A	% A	% A	% A	% A	% A	% A	A	%	rpm	% A	% A	% A	A	%	rpm	% A	
ATV212H075M3X	100	100	110	110	4.6	4.6	5.1	3.5	3.2	1400	5.1	4.6	4.6	5.1	3.0	2.7	1700	5.1
ATV212HU15M3X	100	100	110	110	7.5	7.5	8.3	6.1	5.3	1420	8.3	7.5	7.5	8.3	5.8	5.0	1715	8.3
ATV212HU22M3X	100	100	110	110	10.6	10.6	11.7	8.8	7.3	1430	11.7	10.6	10.6	11.7	8.0	6.6	1715	11.7
ATV212HU30M3X	100	100	110	110	13.7	13.7	15.1	12.5	11.0	1420	15.1	13.7	13.7	15.1	12.4	10.9	1760	15.1
ATV212HU40M3X	100	100	110	110	17.5	17.5	19.3	15.8	13.7	1425	19.3	17.5	17.5	19.3	15.2	13.2	1769	19.3
ATV212HU55M3X	100	100	110	110	24.2	24.2	26.6	20.6	16.7	1430	26.6	24.2	24.2	26.6	22.0	17.8	1780	26.6
ATV212HU75M3X	100	100	110	110	32.0	32.0	35.2	26.3	20.3	1450	35.2	32.0	32.0	35.2	28.0	21.6	1780	35.2
ATV212HD11M3X	100	100	110	110	46.2	46.2	50.8	36.9	27.3	1450	50.8	46.2	46.2	50.8	36.0	26.6	1766	50.8
ATV212HD15M3X	100	100	110	110	61.0	61.0	67.1	49.5	36.6	1455	67.1	61.0	61.0	67.1	48.0	35.5	1771	67.1
ATV212HD18M3X	100	100	110	110	74.8	74.8	82.3	61.0	45.1	1455	82.3	74.8	74.8	82.3	61.0	45.1	1771	82.3
ATV212HD22M3X	100	100	110	110	88.0	88.0	96.8	68.0	50.3	1460	96.8	88.0	88.0	96.8	68.0	50.3	1771	96.8
ATV212HD30M3X	100	100	110	110	117	117	128.7	93.0	65.1	1460	128.7	117	117	128.7	93.0	65.1	1771	128.7
ATV212H075N4	100	100	110	110	2.2	2.2	2.4	2.0	1.8	1400	2.4	2.2	2.2	2.4	1.5	1.4	1700	2.4
ATV212HU15N4	100	100	110	110	3.7	3.7	4.1	3.5	3.0	1420	4.1	3.7	3.7	4.1	2.9	2.5	1715	4.1
ATV212HU22N4	100	100	110	110	5.1	5.1	5.6	5.1	4.2	1430	5.6	5.1	5.1	5.6	4.0	3.3	1715	5.6
ATV212HU30N4	100	100	110	110	7.2	7.2	7.9	7.2	6.3	1420	7.9	7.2	7.2	7.9	6.2	5.5	1760	7.9
ATV212HU40N4	100	100	110	110	9.1	9.1	10.0	9.1	7.9	1425	10.0	9.1	9.1	10.0	7.6	6.6	1769	10.0
ATV212HU55N4	100	100	110	110	12.0	12.0	13.2	11.9	9.6	1430	13.2	12.0	12.0	13.2	11.0	8.9	1780	13.2
ATV212HU75N4	100	100	110	110	16.0	16.0	17.6	15.2	11.7	1450	17.6	16.0	16.0	17.6	14.0	10.8	1780	17.6
ATV212HD11N4	100	100	110	110	22.5	22.5	24.8	21.3	15.8	1450	24.8	22.5	22.5	24.8	21.0	15.5	1766	24.8
ATV212HD15N4	100	100	110	110	30.5	30.5	33.6	28.6	21.2	1455	33.6	30.5	30.5	33.6	27.0	20.0	1771	33.6
ATV212HD18N4	100	100	110	110	37.0	37.0	40.7	35.1	26.0	1455	40.7	37.0	37.0	40.7	35.1	26.0	1771	40.7
ATV212HU22N4S	100	100	110	110	43.5	43.5	47.9	41.7	30.9	1460	47.9	43.5	43.5	47.9	41.7	30.9	1771	47.9
ATV212HD22N4	100	100	110	110	43.5	43.5	47.9	41.7	30.9	1460	47.9	43.5	43.5	47.9	41.7	30.9	1771	47.9
ATV212HD30N4	100	100	110	110	58.5	58.5	64.4	55.0	38.5	1460	64.4	58.5	58.5	64.4	55.0	38.5	1771	64.4
ATV212HD37N4	100	100	110	110	-	-	-	67	-	1475	-	-	-	-	67	-	1771	-
ATV212HD45N4	100	100	110	110	-	-	-	81	-	1475	-	-	-	-	71	-	1771	-
ATV212HD55N4	100	100	110	110	-	-	-	99	-	1480	-	-	-	-	86	-	1771	-
ATV212HD75N4	100	100	110	100	-	-	-	135	-	1480	-	-	-	-	114	-	1771	-

Paraméterek, melyek értéke nem változik a reszetet követően

Az alábbi táblázatban található paraméterek nem reszetelhetők. A táblázat a paraméterek alapértelmezés szerinti értékét mutatja.

Paraméterek, melyek értéke nem változik a reszetet követően

Paraméter	Leírás	Alapértelmezés szerinti érték
F 0	[AO scaling]	–
F 0 5 L	[AO funct. selection]	0
F 1 0 9	[VIA selection]	0
F 4 7 0	[VIA bias]	128
F 4 7 1	[VIA gain]	148
F 4 7 2	[VIB bias]	128
F 4 7 3	[VIB gain]	148
F 8 8 0	[Free ID parameter]	0

Felhasználói beállítások táblázata

17

Használja a konfigurációs beállító táblázatot arra, hogy megkeresse a paraméterek alapértelmezés (gyári beállítás) szerinti értékét, hogy rögzítse a felhasználó által megváltoztatott paraméterértékeket, és azért, hogy megkeresse a kézikönyvben azt a részt, az oldalszám segítségével, amelyik a paraméterre vonatkozó információkat tartalmazza.

Konfigurációs beállító táblázat

Kód	Oldal	Megnevezés	Egység	Beállítási tartomány / Funkció		Gyári beállítás	Felhasználói beállítás
<i>FC</i>	<u>77</u>	[Local speed ref.]	Hz	–	[Low limit frequency] (<i>LL</i>)...[Upper limit freq] (<i>UL</i>)	0.0	
<i>AU1</i>	<u>85</u>	[Auto ramp]	-	0	[Disabled]	1	
				1	[Enable]		
				2	[ACC only]		
<i>AU4</i>	<u>63</u>	[Auto set function]	-	0	[Factory set]	0	
				1	[Run permissive]		
				2	[3-wire]		
				3	[+/- Speed]		
<i>CMD</i>	<u>77</u>	[Command mode sel]	-	4	[4-20mA speed ref]	0	
				0	[Logic inputs]		
				1	[HMI]		
<i>CND</i>	<u>77</u>	[Command mode sel]	-	2	[Communication]	0	
				1	[HMI]		
<i>FND</i>	<u>77</u>	[Frequency mode sel]	-	2	[Ref source VIB]	1	
				3	[HMI reference]		
				4	[Serial com ref.]		
				5	[+/- Speed]		
				0	[Motor frequency]		
<i>FNSL</i>	<u>108</u>	[AO funct. selection]	-	1	[Motor current]	0	
				2	[Speed ref]		
				3	[DC bus U]		
				4	[Motor U]		
				5	[Input power]		
				6	[Output power]		
				7	[motor torque]		
				8	[Torque I]		
				9	[Motor thermal]		
				10	[Drive thermal]		
				11	[Do not use]		
				12	[Internal reference]		
				13	[VIA]		
				14	[VIB]		
				15	[Fixed 100%]		
				16	[Fixed 50%]		
				17	[Fixed 100%]		
				18	[Com data]		
				19	[Do not use]		
<i>FN</i>	<u>108</u>	[AO scaling]	-	–	–	–	

Kód	Oldal	Megnevezés	Egy- ség	Beállítási tartomány / Funkció		Gyári beállítás	Fel- használói beállítás
EtYP	<u>62</u>	[Parameter reset]	-	0	[No action]	0	-
				1	[50 Hz reset]		
				2	[60 Hz reset]		
				3	[Factory set]		
				4	[Trip cleared]		
				5	[Cumul time clear]		
				6	[EtYP fault reset]		
				7	[Save parameters]		
				8	[Recall parameters]		
9	[Elapse time reset]						
Fr	<u>77</u>	[Local mot. direction]	-	0	[Run FW]	0	
				1	[Run rev.]		
				2	[Run FW+rev]		
				3	[Run rev+FW]		
ACC	<u>83</u>	[Acceleration time 1]	s	-	0.0 – 3200	Modell- függő	
DEC	<u>83</u>	[Deceleration time 1]	s	-	0.0 – 3200	Modell- függő	
FH	<u>82</u>	[Max frequency]	Hz	-	30.0 – 200.0	80.0	
UL	<u>82</u>	[Upper limit freq]	Hz	-	0.5 – [Max frequency] (FH)	50.0	
LL	<u>82</u>	[Low limit frequency]	Hz	-	0.0 – [Upper limit freq] (UL)	0.0	
uL	<u>70</u>	[Motor rated freq.]	Hz	-	25.0 – 200.00	50.0	
uLu	<u>70</u>	[Motor Rated Voltage]	V	230 V modellek	50 – 330	230	
				460 V modellek	50 – 660	400	
Pt	<u>67</u>	[Mot cont. mode sel.]	-	0	[Constant V/Hz]	1	
				1	[Variable Torque]		
				2	[Cst V/Hz+Boost]		
				3	[SVC]		
				4	[Economy]		
				5	[Do not use]		
6	[Do not use]						
ub	<u>68</u>	[Motor Voltage Boost]	%	-	0.0 – 30.0	Modell- függő	
EtHr	<u>70</u>	[Motor thermal prot.]	%/A	-	a hajtás névl.áramának 10–100%-a	100%	
DLN	<u>135</u>	[Motor overload prot]	-	0	[Std mot. protect.]	0	
				1	[Std & stall mot. prot]		
				2	[Self cool]		
				3	[Slf cool stall ov.load]		
				4	[Forced cool prot]		
				5	[Forc cool stall prot]		
				6	[Forced cool]		
7	[F cool & stall ov load]						
Sr1	<u>112</u>	[Preset speed 1]	Hz	1	[Low limit frequency] (LL) ...[Upper limit freq] (UL)	15	
Sr2	<u>112</u>	[Preset speed 2]	Hz	1	[Low limit frequency] (LL) ...[Upper limit freq] (UL)	20	
Sr3	<u>112</u>	[Preset speed 3]	Hz	1	[Low limit frequency] (LL) ...[Upper limit freq] (UL)	25	
Sr4	<u>112</u>	[Preset speed 4]	Hz	1	[Low limit frequency] (LL) ...[Upper limit freq] (UL)	30	
Sr5	<u>112</u>	[Preset speed 5]	Hz	1	[Low limit frequency] (LL) ...[Upper limit freq] (UL)	35	
Sr6	<u>112</u>	[Preset speed 6]	Hz	1	[Low limit frequency] (LL) ...[Upper limit freq] (UL)	40	
Sr7	<u>112</u>	[Preset speed 7]	Hz	1	[Low limit frequency] (LL) ...[Upper limit freq] (UL)	45	
F100	<u>114</u>	[Freq. 1 reached]	Hz	-	0.0...[Max frequency] (FH)	0.0	
F101	<u>114</u>	[Freq. 2 reached]	Hz	-	0.0...[Max frequency] (FH)	0.0	
F102	<u>114</u>	[Freq.2 bandw.]	Hz	-	0.0...[Max frequency] (FH)	2.5	
F10B	<u>112</u>	[Logic Funct 1 active]	-	0 – 73	Lásd a táblázatot a <u>91.</u> oldalon.	0	

Kód	Oldal	Megnevezés	Egy- ség	Beállítási tartomány / Funkció		Gyári beállítás	Fel- használói beállítás
F 109	90	[VIA selection]	-	0	AI	0	
				1	LI nyelvő		
				2	LI forrás		
F 110	112	[Logic Funct 2 active]	-	0 – 73	Lásd a táblázatot a 162. oldalon.	1	
F 111	90	[LI F selection]	-	0 – 72	Lásd a táblázatot a 162. oldalon.	2	
F 112	90	[LI R selection]	-	0 – 72	Lásd a táblázatot a 162. oldalon.	6	
F 113	90	[LI RES selection]	-	0 – 72	Lásd a táblázatot a 162. oldalon.	10	
F 118	90	[VIA LI selection]	-	0 – 73	Lásd a táblázatot a 162. oldalon.	7	
F 130	109	[RY Relay Function 1]	-	0 – 61, 254, 255	Lásd a táblázatot a 162. oldalon.	4	
F 132	109	[FL Relay Function]	-	0 – 61, 254, 255	Lásd a táblázatot a 162. oldalon.	11	
F 137	113	[RY Relay Function 2]	-	0 – 61, 254, 255	Lásd a táblázatot a 162. oldalon.	255	
F 139	113	[RY logic select.]	-	0	Funkció 1 és 2	0	
				1	Funkció 1 és 2		
F 146	109	[RY delay]	s	-	0.0 – 60.0 s	0.0	
F 147	110	[FL Relay delay]	s	-	0.0 – 60.0 s	0.0	
F 160	106	[VIA rel thresh. logic]	%	-	0 – 100	0	
F 161	106	[VIA threshold hyst.]	%	-	0 – 20	3	
F 162	106	[VIB rel thresh. logic]	%	-	0 – 100	0	
F 163	106	[VIB threshold hyst.]	%	-	0 – 20	3	
F 167	115	[Freq band det range]	Hz	-	0.0...[Max frequency] (F H)	2.5	
F 170	74	[Mot 2 rated Freq.]	Hz	-	25.0...200.0	50.0	
F 171	74	[Motor 2 rated Volt]	V	230V modellek	50...330	230	
				460V modellek	50...660	400	
F 172	74	[Motor 2 Volt Boost]	%	-	0 – 30	Modell- függő	
F 173	74	[Motor 2 Overload]	%/A	-	a hajtás névl. ért.10–100%-a	100	
F 185	74	[Mot. 2 current limit]	%/A	-	10 – 110%	110	
F 200	108	[Auto/man speed ref]	-	0	[Enable]	0	
				1	[Disable]		
F 201	106	[VIA ref point 1]	%	-	0 – 100	0	
F 202	106	[VIA freq. point 1]	Hz	-	0.0 – 200.0	0.0	
F 203	106	[VIA freq. point 2]	%	-	0 – 100	100	
F 204	106	[VIA freq. point 2]	Hz	-	0.0 – 200.0	50.0	
F 207	78	[Remote spd ref 2]	-	1	[VIA]	2	
				2	[VIB]		
				3	[HMI]		
				4	[Communication]		
				5	[+/- Speed]		
F 210	106	[VIB ref. point 1]	%	-	0 – 100	0	
F 211	106	[VIB freq. point 1]	Hz	-	0.0 – 200.0	0.0	
F 212	106	[VIB ref. point 2]	%	-	0 – 100	100	
F 213	106	[VIB freq. point 2]	Hz	-	0.0 – 200.0	50.0	
F 240	82	[Mot start freq.]	Hz	-	0.5 – 10.0	0.5	
F 241	144	[Freq. pedestal]	Hz	-	0.0 – [Max frequency] (F H)	0.0	

Kód	Oldal	Megnevezés	Egység	Beállítási tartomány / Funkció		Gyári beállítás	Felhasználói beállítás
F 2 4 2	144	[Freq. pedestal hyst.]	Hz	-	0.0 – [Max frequency] (F H)	0.0	
F 2 5 0	88	[DC brake start freq.]	Hz	-	0.0 – [Max frequency] (F H)	0.0	
F 2 5 1	88	[DC braking current]	%/A	-	0 – 100%	50	
F 2 5 2	88	[DC braking time]	s	-	0.0 – 20.0	1.0	
F 2 5 6	78	[Time limit low spd]	s	0	[Disable]	0.0	
				1	[Enable]		
F 2 6 4	113	[+speed LI resp time]	s	-	0.0 – 10.0	0.1	
F 2 6 5	113	[+speed freq. step]	Hz	-	0.0 – [Max frequency] (F H)	0.1	
F 2 6 6	113	[- speed LI resp time]	s	-	0.0 – 10.0	0.1	
F 2 6 7	113	[- speed freq. step]	Hz	-	0.0 – [Max frequency] (F H)	0.1	
F 2 6 8	113	[Init +/- Speed]	Hz	-	0.0 – [Max frequency] (F H)	0.0	
F 2 6 9	113	[Init +/- Speed memo]	-	0	[Disable]	1	
				1	[Enable]		
F 2 7 0	87	[Jump frequency 1]	Hz	-	0.0 – [Max frequency] (F H)	0.0	
F 2 7 1	87	[Jump bandwidth 1]	Hz	-	0.0 – 30.0	0.0	
F 2 7 2	87	[Jump frequency 2]	Hz	-	0.0 – [Max frequency] (F H)	0.0	
F 2 7 3	87	[Jump bandwidth 2]	Hz	-	0.0 – 30.0	0.0	
F 2 7 4	87	[Jump frequency 3]	Hz	-	0.0 – [Max frequency] (F H)	0.0	
F 2 7 5	87	[Jump bandwidth 3]	Hz	-	0.0 – 30.0	0.0	
F 2 9 4	79	[Forced speed freq.]	Hz	-	[Low limit frequency] (L L) – [Upper limit freq] (U L)	50.0	
F 2 9 5	78	[Switch rem/Local]	-	0	[No bumpless]	1	
				1	[Bumpless]		
F 3 0 0	85	[Switch. freq. level]	kHz	-	6.0 – 16.0	Modell-függő	
F 3 0 1	126	[Catch on fly]	-	0	[Disable]	3	
				1	[Brief power loss]		
				2	[Run restored]		
				3	[Power loss, run]		
				4	[Each start]		
F 3 0 2	127	[Supply loss behav.]	-	0	[Disabled]	0	
				1	[Do not use]		
				2	[Freewheel]		
F 3 0 3	124	[Number auto reset]	-	0	[Disabled]	3	
				1 - 10	[Number of fault reset attempts]		
F 3 0 5	128	[Overvoltage fault]	-	0	[Enable]	2	
				1	[Disabled]		
				2	[Quick deceleration]		
				3	[Dyn. deceleration]		
F 3 0 7	73	[Mot volt limitation]	-	0	[Motor volt limit]	3	
				1	[Line & mot correct.]		
				2	[No action]		
				3	[U Line correction]		
F 3 1 1	86	[Motor direction]	-	0	[Fw & Rev.]	1	
				1	[Fw only]		
				2	[Rev. only]		
F 3 1 2	86	[Noise reduction]	-	0	[Disable]	0	
				1	[Enable]		
F 3 1 6	86	[Switch. freq. mode]	-	0	[Fixed]	1	
				1	[Auto]		
				2	[460 V fixed]		
				3	[460 V Auto]		
F 3 2 0	146	[Load gain]	%	-	0 – 100%	0	
F 3 2 3	146	[Load gain offset]	%	-	0 – 100%	10	
F 3 5 9	111	[PID ctrl wait time]	s	-	0 – 2400	0	

Kód	Oldal	Megnevezés	Egy-ség	Beállítási tartomány / Funkció		Gyári beállítás	Fel-használói beállítás
F 360	110	[PID control enable]	-	0	[No PID]	0	
				1	[PID by VIA]		
				2	[PID by VIB]		
F 362	110	[PID Prop Gain]	-	-	0.01 – 100.0	0.30	
F 363	110	[PID Integral Gain]	-	-	0.01 – 100.0	0.20	
F 366	111	[PID Derivative Gain]	-	-	0.00 – 2.55	0.00	
F 380	111	[PID reverse error]	-	0	[No]	0	
				1	[Yes]		
F 391	111	[Stop on LL hyst]	Hz	-	0.0 – [Max frequency] (F H)	0.2	
F 392	111	[PID wake up (thres)]	Hz	-	0.0 – [Max frequency] (F H)	0.0	
F 393	111	[PID wake up, feedb]	Hz	-	0.0 – [Max frequency] (F H)	0.0	
F 400	71	[Auto-tuning drive]	-	0	[Disabled]	0	
				1	[Initialize constant]		
				2	[Complete tune]		
F 401	74	[Slip Compensation]	%	-	0 – 150	50	
F 402	74	[Auto Torque Boost]	%	-	0.0 – 30.0		Modell-függő
F 415	70	[Motor rated current]	A	-	0.1 – 200.0		Modell-függő
F 416	70	[Mot no-load current]	%	-	10.0 – 100.0		Modell-függő
F 417	70	[Motor rated speed]	rpm	-	100 – 15000		Modell-függő
F 418	75	[Frequency loop gain]	-	-	1 – 150	40	
F 419	75	[Freq. loop stability]	-	-	1 – 100	20	
F 470	107	[VIA bias]	-	-	0 – 255	128	
F 471	107	[VIA gain]	-	-	0 – 255	148	
F 472	107	[VIB bias]	-	-	0 – 255	128	
F 473	107	[VIB gain]	-	-	0 – 255	148	
F 480	72	[No load cur. coef]	-	-	100 – 130	100	
F 481	133	[In noise comp. filter]	µs	-	0 – 9999	0	
F 482	133	[In noise Inhibit filter]	µs	-	0 – 9999	442	
F 483	133	[In noise inhibit gain]	-	-	0.0 – 300.0	100.0	
F 484	133	[Pwr supply adj. gain]	-	-	0.0...2.0	0.0	
F 485	72	[Stall control coef. 1]	-	-	10 – 250	100	
F 492	72	[Stall control coef. 2]	-	-	50 – 150	100	
F 494	72	[Mot. adj coefficient]	-	-	NE ÁLLÍTSD EL		Modell-függő
F 495	72	[Motor voltage coef.]	%	-	90 – 120	104	
F 496	72	[PWM adj. coef.]	kHz	-	0.1 – 14.0	14.0	
F 500	83	[Acceleration time 2]	s	1	0.0 – 3200	20.0	
F 501	83	[Deceleration time 2]	s	1	0.0 – 3200	20.0	
F 502	84	[Acc/dec 1 pattern]	-	0	[Linear]	0	
				1	[S-ramp 1]		
				2	[S-ramp 2]		
F 503	84	[Acc/dec 2 pattern]	-	0	[Linear]	0	
				1	[S-pattern 1]		
				2	[S-pattern 2]		
F 504	85	[Ramp switching]	-	1	[Ramp 1]	1	
				2	[Ramp 2]		
F 505	85	[Commut. ramp freq.]	Hz	-	0.0 – [Upper limit freq] (UL)	0.0	
F 506	84	[Acc/Dec S-pat start]	%	-	0 – 50	10	
F 507	84	[Acc/Dec S-pat end]	-	-	0 – 50	10	

Kód	Oldal	Megnevezés	Egy- ség	Beállítási tartomány / Funkció		Gyári beállítás	Fel- használói beállítás
F 5 B 0	117	[Damper fdb type]	-	0	[No feedback]	0	
				1	[LIH set]		
				2	[LIL set]		
				3	[Com. LIH set]		
				4	[Com. LIL set]		
F 5 B 1	117	[Time open Damper]	-	-	0.05...300.00 s	60.00	
F 5 B 2	117	[Time close Damper]	-	-	0.05...300.00 s	60.00	
F 5 B 3	117	[Damper fit behavior]	-	0	[No fault]	1	
				1	[Freewheel stop]		
				2	[Ramp stop]		
F 6 0 1	69	[Motor Current Limit]	%/A	-	10 – 110%	110%	
F 6 0 2	127	[Drive fault memory]	-	0	[Cleared]	0	
				1	[Retained]		
F 6 0 3	115	[Ext. fault stop Mode]	-	0	[Freewheel]	0	
				1	[Ramp stop]		
				2	[DC braking]		
F 6 0 4	115	[DC brk time ext flt]	s	-	0.0 – 20.0	1.0	
F 6 0 5	129	[Output phase loss]	-	0	[Disabled]	3	
				1	[First start]		
				2	[Each start]		
				3	[During run]		
				4	[Permanent]		
F 6 0 7	70	[Mot overload time]	s	-	10 – 2400	300	
F 6 0 8	127	[Input phase loss]	-	0	[Disable]	1	
				1	[Enable]		
F 6 0 9	130	[Underload band]	%	-	1 – 20	10	
F 6 1 0	130	[Underload det.]	-	0	[Alarm]	0	
				1	[Fault]		
F 6 1 1	130	[Underload level]	%/A	-	0 – 100%	0	
F 6 1 2	130	[Underload det. time]	s	-	0 – 255	0	
F 6 1 3	131	[Short circuit det.]	-	0	[Each time (std)]	0	
				1	[One time (std)]		
				2	[Each time (short)]		
				3	[One time (short)]		
F 6 1 5	132	[Overtorque det.]	-	0	[Alarm]	0	
				1	[Fault]		
F 6 1 6	132	[Overtorque level]	%	-	0 – 250	130	
F 6 1 8	132	[OvTorque det time]	s	-	0.0 – 10.0	0.5	
F 6 1 9	132	[Overtorque band]	%	-	0 – 100%	10	
F 6 2 1	120	[Run time alarm]	h	-	0.0 – 999.9 (0.1 = 1 óra, 100 = 1000 óra)	610.0	
F 6 2 6	128	[Overvoltage level]	%	1	[100 – 150% of nominal DC bus voltage]	140	
F 6 2 7	127	[Undervolt detect.]	-	0	[Alarm (0.6U)]	0	
				1	[Fault (0.6U)]		
				2	[Alarm (0.5U)]		
F 6 3 2	126	[Mot overload memo]	-	0	[Disabled]	0	
				1	[Enabled]		
F 6 3 3	130	[Loss of VIA]	%	0	[Disabled]	0	
				1	[Fault detection level]		
F 6 3 4	133	[Amb. temp. alarm]	-	1	[-10...10°C]	3	
				2	[11...20°C]		
				3	[21...30°C]		
				4	[31...40°C]		
				5	[41...50°C]		
				6	[51...60°C]		

Kód	Oldal	Megnevezés	Egy-ség	Beállítási tartomány / Funkció		Gyári beállítás	Fel-használói beállítás
F 6 4 4	131	[4-20 mA loss]	-	0	[No]	0	
				1	[Freewheel]		
				2	[Set speed]		
				3	[Keep speed]		
F 6 4 5	111	[Mot PTC selection]	-	4	[Ramp stop]	0	
				0	[Disabled]		
				1	[Enabled fault]		
				2	[Enabled alarm]		
F 6 4 6	112	[PTC resistor value]	W	-	100 – 9999	3000	
F 6 4 9	131	[4-20mA fallback sp]	Hz	-	0 – [Max frequency] (F H) Hz	0	
F 6 5 0	79	[Forced fire control]	-	0	[Disable]	0	
				1	[Enable forward]		
				2	[Enable Reverse]		
F 6 5 9	79	[Forced fire function]	-	0	[Enable transition "0->1"]	0	
				1	[Enable level 1]		
				2	[Enable level 0]		
F 6 9 1	109	[AO slope]	-	0	[Negative slope]	1	
				1	[Positive slope]		
F 6 9 2	109	[Analog output bias]	%	-	0 – 100%	0	
F 6 9 4	109	[Freq. for AO = 0V]	Hz	-	0 – [Max frequency] (F H) Hz	0	
F 6 9 5	109	[Freq. for AO = 10V]	Hz	-	0 – [Max frequency] (F H) Hz	0	
F 7 0 0	64	[Parameter lock]	-	0	[Unlocked]	0	
				1	[Locked]		
F 7 0 1	120	[Unit value selection]	-	0	[%]	1	
				1	[Amp or Volt]		
F 7 0 2	121	[Customized freq val]	-	0	Frekvencia kijelezve Hz-ben	0	
				0.01 – 200.0	Átváltási tényező		
F 7 0 3	121	[Frequency convert.]	-	0	[All]	0	
				1	[PID only]		
F 7 0 5	121	[Custom freq. slope]	-	0	[Negative slope]	1	
				1	[Positive slope]		
F 7 0 6	121	[Customize unit bias]	Hz	-	0.00 – [Max frequency] (F H)	0.00	
F 7 0 7	77	[Loc. speed ref. step]	Hz	0	[Disable]	0.00	
				1	[Enable]		
F 7 0 8	120	[Display ref. resol.]	-	0	Kikapcsolva – 0.1 Hz lépésköz	0	
				1 – 255	Lásd a képletet a 120. oldalon.		
F 7 1 0	120	[Displayed param.]	-	0	[Motor frequency]	0	
				1	[Reference]		
				2	[I Mot]		
				3	[Drive rated I]		
				4	[Drive therm state]		
				5	[Motor power]		
				6	[Int speed ref]		
				7	[Com data]		
				8	[Motor speed]		
				9	[Com count]		
F 7 2 1	78	[Loc. mot stop mode]	-	10	[Com count norm st.]	0	
				0	[Ramp stop]		
F 7 3 0	80	[Up/down key ref]	-	1	[Freewheel]	0	
				0	[Enable]		
F 7 3 2	80	[Loc/rem key]	-	1	[Disable]	0	
				0	[Permitted memo]		
				2	[Prohibited]		
F 7 3 3	80	[Run/stop key]	-	0	[Permitted no memo]	0	
				1	[Prohibited]		
F 7 3 4	80	[Priority stop]	-	0	[Enable]	0	
				1	[Disable]		

Kód	Oldal	Megnevezés	Egy- ség	Beállítási tartomány / Funkció		Gyári beállítás	Fel- használói beállítás
F 735	80	[HMI reset button]	-	0	[Disable]	1	
				1	[Enable]		
F 738	64	[Quick menu AUF]	-	0	[AUF displayed]	0	
				1	[AUF hidden]		
F 748	120	[Power cons. memo]	-	0	[Disable]	Modell- függő	
				1	[Enable]		
F 749	121	[Power cons. unit]	kWh	0	[1 kWh]	Modell- függő	
				1	[0.1 kWh]		
				2	[0.01 kWh]		
				3	[0.001 kWh]		
F 800	138	[Mdb RJ45 baud]	-	0	[9600 bps]	1	
				1	[19200 bps]		
F 801	138	[Mdb RJ45 parity]	-	0	[No]	1	
				1	[Even]		
				2	[Odd]		
F 802	138	[Modbus address]	-	-	0 – 247	1	
F 803	139	[Com. time out]	s	0	Kommunikációs hibaérzékelés kikapcsolva	3	
				1-100	1–100 másodperc		
F 807	139	[Com channel choice]	-	0	[RJ45]	1	
				1	[Open style]		
F 820	139	[Mdb network baud]	-	0	[9600]	1	
				1	[19200]		
F 821	139	[Mdb network parity]	s	0	[No]	1	
				1	[Even]		
				2	[Odd]		
F 829	139	[Network protocol]	-	1	[Mdb RTU]		
				2	[Metasys N2]		
				3	[Apogee P1]		
				4	[BACnet]		
				5	[LonWorks]		
F 851	139	[Com. fault setting]	-	0	[Ramp stp (F/Cmod)]	4	
				1	[No active]		
				2	[Ramp stop]		
				3	[Freewheel]		
F 856	140	[Mot. poles (comm.)]	-	1	[2 poles]	2	
				2	[4 poles]		
				3	[6 poles]		
				4	[8 poles]		
				5	[10 poles]		
				6	[12 poles]		
				7	[14 poles]		
				8	[16 poles]		
F 870	140	[Block write data 1]	-	0	[No select]	0	
				1	[Command word 1]		
				2	[Command word 2]		
				3	[Frequency Setpoint]		
				4	[Relay command]		
				5	[FM command]		
F 871	140	[Block write data 2]	-	0	[No select]	0	
				1	[Command word 1]		
				2	[Command word 2]		
				3	[Frequency Setpoint]		
				4	[Relay command]		
				5	[FM command]		
				6	[Speed Setpoint]		

Kód	Oldal	Megnevezés	Egy- ség	Beállítási tartomány / Funkció		Gyári beállítás	Fel- használói beállítás
FB75	140	[Block read data 1]	-	0	[No select]	0	
				1	[Command 1]		
				2	[Freq. out]		
				3	[Motor current]		
				4	[Output volt]		
				5	[Alarm info]		
				6	[PID feedback value]		
				7	[Input term. mon]		
				8	[Out term. mon]		
				9	[VIA monitor]		
				10	[VIB monitor]		
				11	[Mot speed mon.]		
FB76	140	[Block read data 2]	-	0	[No select]	0	
				1	[Command 1]		
				2	[Freq. out]		
				3	[Motor current]		
				4	[Output volt]		
				5	[Alarm info]		
				6	[PID feedback value]		
				7	[Input term. mon]		
				8	[Out term. mon]		
				9	[VIA monitor]		
				10	[VIB monitor]		
				11	[Mot speed mon.]		
FB77	141	[Block read data 3]	-	0	[No select]	0	
				1	[Status info]		
				2	[Freq. out]		
				3	[Motor current]		
				4	[Output volt]		
				5	[Alarm info]		
				6	[PID feedback value]		
				7	[Input term. mon]		
				8	[Out term. mon]		
				9	[VIA monitor]		
				10	[VIB monitor]		
				11	[Mot speed mon.]		
FB78	141	[Block read data 4]	-	0	[No select]	0	
				1	[Status info]		
				2	[Freq. out]		
				3	[Motor current]		
				4	[Output volt]		
				5	[Alarm info]		
				6	[PID feedback value]		
				7	[Input term. mon]		
				8	[Out term. mon]		
				9	[VIA monitor]		
				10	[VIB monitor]		
				11	[Mot speed mon.]		
FB79	141	[Block read data 5]	-	0	[No select]	0	
				1	[Status info]		
				2	[Freq. out]		
				3	[Motor current]		
				4	[Output volt]		
				5	[Alarm info]		
				6	[PID feedback value]		
				7	[Input term. mon]		
				8	[Out term. mon]		
				9	[VIA monitor]		
				10	[VIB monitor]		
				11	Mot speed mon.		
FB80	141	[Free ID parameter]	-	-	0 – 65535	0	
FB90	142	[Network adress]	-	-	0 – 65535	(1)	

Kód	Oldal	Megnevezés	Egy- ség	Beállítási tartomány / Funkció		Gyári beállítás	Fel- használói beállítás
<i>F B 9 1</i>	142	[Network baud rate]	-	-	0 – 65535	(1)	
<i>F B 9 2</i>	142	[Network time out]	-	-	20 - 600	(1)	
<i>F B 9 3</i>	142	[Instance number H]	-	-	0 – 4194	(1)	
<i>F B 9 4</i>	142	[Instance number L]	-	-	0 – 999	(1)	
<i>F B 9 5</i>	142	[Max master]	-	-	0 – 127	(1)	
<i>F B 9 6</i>	142	[Max info frames]	-	-	0 – 100	(1)	

(1) Lásd a táblázatot a [142](#). oldalon.

