

ACS800

Programozói kézikönyv
ACS800 Standard alkalmazás program 7.x



ACS800 Standard alkalmazás program 7.x

Programozói kézikönyv

3AFE 64527592 REV B
HU

ÉRVÉNYES: 10.03.2002

Tartalom

Tartalom

A kézikönyvről

A fejezet áttekintése	13
Kompatibilitás	13
Biztonsági előírások	13
Az olvasó	13
Tartalom	13

Első indítás, Vezérlés az I/O-n keresztül

A fejezet áttekintése	15
A hajtás első indítása	15
Az irányított első indítás végrehajtása (minden alapvető beállítást tartalmaz)	15
A korlátozott első indítás végrehajtása (csak az alapvető beállításokat tartalmazza)	17
A hajtás vezérlése az I/O vezérlőfelületen keresztül	21
A motorazonosító teszt (Motor ID Run) futtatása	22
Motorazonosító teszt	22

Vezérlőpanel

A fejezet áttekintése	25
A vezérlőpanel áttekintése	25
Vezérlőpanel üzemmód gombok és megjelenítési formátumok	26
Állapot kijelző sor	26
A hajtás vezérlése a panellel	27
A hajtás elindítása, megállítása és a forgásirány megváltoztatása	27
A fordulatszám alapjel beállítása	28
Üzemi érték megjelenítési mód	29
A megjelenítendő üzemi értékek kiválasztása	29
Az üzemi értékek teljes nevének megjelenítése	30
A hibamemória megtekintése és törlése	30
Aktív hibaüzenet megjelenítése és törlése	31
A hibamemória ismertetése	31
Paraméter mód	32
Paraméter kiválasztása és értékének megváltoztatása	32
A jelforrás kiválasztó paraméter (pointer) beállítása	33
Funkció mód	34
Egy segéd (assistant) elindítása, kiválasztása és kilépés	35
Adatok kiolvasása a hajtásból a vezérlőpanelbe	37
Az adatok letöltése a vezérlőpanelből a hajtásba	38
A kijelző kontrasztjának beállítása	39
Hajtás kiválasztó mód	40

A hajtás kiválasztása és azonosítójának megváltoztatása	40
Összetett logikai formátumú értékek olvasása és bevitele a kijelzőn	41

Program tulajdonságok

Fejezet áttekintés	43
Start-up Assistant - Üzembe helyezési segéd	43
Bevezetés	43
A feladatok sorrendjének alapbeállítása	43
Feladatok és a hozzá tartozó hajtás paraméterek listája	44
A segéd kijelzőjének tartalma	45
Helyi és külső vezérlés	46
Helyi vezérlés	46
Külső vezérlés	46
Beállítások	47
Részletek	47
Blokk diagram: EXT1 start, stop és forgásirány forrása	48
Blokk diagram: EXT1 referencia forrás	48
Referencia típusok kezelése	49
Beállítások	49
Részletek	49
Referencia utánállítás (trimming)	50
Beállítások	50
Példa	51
Programozható analóg bemenetek	52
Frissítési ciklusok a Standard Alkalmazási Programban	52
Beállítások	52
Részletek	52
Programozható analóg kimenetek	53
Frissítési ciklusok a Standard Alkalmazási Programban	53
Beállítások	53
Részletek	53
Programozható digitális bemenetek	54
Frissítési ciklusok a Standard Alkalmazási Programban	54
Beállítások	54
Részletek	54
Programozható relé kimenetek	55
Frissítési ciklusok a Standard Alkalmazási Programban	55
Beállítások	55
Részletek	55
Aktuális jelek	56
Beállítások	56
Részletek	56
Motor azonosítás	57
Beállítások	57
Tápfeszültség-esés áthidalása	57
Automatikus indítás	58
Beállítások	58
DC Mágnevezés	58
Beállítások	58

DC Tartás	58
Beállítások	58
Fluxus Fékezés	59
Beállítások	59
Fluxus Optimalizálás	60
Beállítások	60
Gyorsítási és lassítási rámpák	60
Beállítások	60
Kritikus fordulatszámok	60
Beállítások	60
Konstans fordulatszámok	60
Beállítások	60
Fordulatszám szabályozás beállítása	61
Beállítások	61
Részletek	61
Fordulatszám szabályozás teljesítmény adatok	62
Nyomaték szabályozás teljesítmény adatok	62
Skaláris vezérlés	62
Beállítások	63
IR kompenzálás skaláris vezérlésű hajtásnál	63
Beállítások	63
Hexagonális motor fluxus	63
Beállítások	63
Programozható védelmi funkciók	64
AI<Min	64
Beállítások	64
Panel hiány	64
Beállítás	64
Külső hiba	64
Beállítások	64
Motor Hővédelem	64
Motor hőmérséklet termikus modell	64
Motor termisztor használata	65
Beállítás	65
Beragadás védelem	65
Beállítások	65
Terhelés leszakadás védelem	65
Beállítások	65
Motor Fáziskimaradás	66
Beállítások	66
Földzárlat védelem	66
Beállítások	66
Kommunikációs hiba	66
Beállítások	66
Opcionális I/O felügyelete	66
Beállítások	66
Előre programozott védelmek	67
Túláram	67
DC túlfeszültség	67
DC feszültségesés	67

Hajtás hőmérséklet	67
Rövidzárlat	67
Bemeneti fáziskimaradás	67
Környezeti hőmérséklet	67
Túl magas frekvencia	67
Belső hiba	68
Működési határértékek	68
Beállítások	68
Teljesítmény határérték	68
Automatikus nyugtázás	68
Beállítások	68
Felügyelet	68
Beállítások	68
Részletek	68
Paraméter reteszelés	68
Beállítások	68
Folyamat PID szabályozás	69
Beállítások	69
Részletek	69
Elalvás funkció a folyamat PID szabályzóban	70
Példa	70
Beállítások	71
Részletek	71
Motor melegedésmérés a standard I/O-n keresztül	72
Beállítások	73
Részletek	73
Motor melegedésmérés az analóg I/O bővítésen keresztül	74
Beállítások	75
Részletek	75
Adaptív Programozás funkció blokkok használatával	76
Mechanikus fék vezérlése	77
Példa	77
Működési idősema	78
Állapot változások	79
Beállítások	80
Részletek	80
Master/Follower üzemmód több hajtás esetén	81
Beállítások részletek	84
Léptetés (Jogging)	82
Beállítások	83

Alkalmazás makrók

A fejezet áttekintése	85
A makrók áttekintése	85
Gyári makró	86
Az alapbeállítás szerinti vezérlőfelület	87
Kézi/Automata makró	88
Az alapbeállítás szerinti vezérlőfelület	89
PID szabályozás makró	90

Az alapbeállítás szerinti vezérlőfelület	91
Nyomaték Szabályozó makró	92
Az alapbeállítás szerinti vezérlőfelület	93
Sorrendi vezérlés makró	94
Működési diagram	94
Az alapbeállítás szerinti vezérlőfelület	95
Felhasználói makrók	96

Üzemi értékek és paraméterek

A fejezet áttekintése	97
Kifejezések és rövidítések	97
01 ACTUAL SIGNALS Üzemi értékek	98
02 ACTUAL SIGNALS Üzemi értékek	100
03 ACTUAL SIGNALS Üzemi értékek	100
09 ACTUAL SIGNALS Üzemi értékek	101
10 START/STOP/DIR Start/Stop/Irány	102
11 REFERENCE SELECT Alapjel kiválasztás	104
12 CONSTANT SPEEDS Állandó fordulatszámok	109
13 ANALOGUE INPUTS Analóg bemenetek	112
14 RELAY OUTPUTS Relé kimenetek	115
15 ANALOGUE OUTPUTS Analóg kimenetek	120
16 SYSTEM CTRL INPUTS Rendszer vezérlő bemenetek	123
20 LIMITS Határértékek	125
21 START/STOP	128
22 ACCEL/DECEL Felfutás/Lefutás	132
23 SPEED CTRL Fordulatszám szabályozás	134
24 TORQUE CTRL Nyomaték szabályozás	136
25 CRITICAL SPEEDS Kritikus fordulatok	136
26 MOTOR CONTROL Motor vezérlés	137
27 BRAKE CHOPPER Fékcsopper	138
30 FAULT FUNCTIONS Hibafunkciók	139
31 AUTOMATIC RESET Automatikus nyugtázás	146
32 SUPERVISION Felügyelet	146
33 INFORMATION Információ	148
34 PROCESS VARIABLE Folyamat változó	149
35 MOT TEMP MEAS Motor hőmérséklet mérés	151
40 PID CONTROL PID szabályozó	152
42 BRAKE CONTROL Fék vezérlés	158
50 ENCODER MODULE Jeladó modul	160
51 COMM MOD DATA Kommunikációs modul adatok	161
52 STANDARD MODBUS	161
60 MASTER/FOLLOWER	161
70 DDCS CONTROL	164
83 ADAPT PROG CTRL Adaptív program vez.	164
84 ADAPTIVE PROGRAM Adaptív program	166
85 USER CONSTANTS	167
90 D SET REC ADDR	168
92 D SET TR ADDR	168
96 EXTERNAL AO	169

98 OPTION MODULES Opcionális modulok	171
99 START-UP DATA	176

Hibakeresés

Fejezet áttekintés	181
Biztonság	181
Figyelmeztető- és hibaüzenetek	181
Nyugtázás	181
Hibák listája	181
A hajtás Figyelmeztető üzenetei	182
A Vezérlőpanel figyelmeztető üzenetei	186
A hajtás hibaüzenetei	187

Terepi busz vezérlés

A fejezet áttekintése	193
Rendszer áttekintés	193
Kommunikáció megvalósítása terepi busz adapter modulon keresztül	194
Vezérlés Standard Modbus Link segítségével	196
Kommunikációs beállítások	196
Modbus címezés	197
Advant Fieldbus 100 (AF 100) kapcsolat beállítása	198
Optikai alkatrész típusok	198
Kommunikációs beállítások	199
Hajtás vezérlő paraméterek	200
A terepi busz vezérlő felület	204
A Vezérlő szó és az Állapot szó	205
Alapjelek	205
Terepi busz alapjel kiválasztás és javítás	205
Alapjel kezelés	206
Üzemi értékek	207
Blokk Diagram: Vezérlő adat bevitele terepi buszról Rxxx terepi busz adapter használata esetén	208
Blokk Diagram: Üzemi értékek kiválasztása terepi buszhoz Rxxx terepi busz adapter használata esetén	209
Blokk Diagram: Vezérlő adat bevitele terepi buszról Nxxx típusú terepi busz adapter használata esetén	210
Blokk Diagram: Üzemi érték kiválasztása terepi buszhoz Nxxx típusú terepi busz adapter használata esetén	211
Kommunikációs profilok	212
ABB Hajtás kommunikációs profil	212
Terepi busz alapjel skálázás	216
Általános Hajtás kommunikációs profil	217
Fordulatszám alapjel és az üzemi fordulatszám skálázása	218
Állapotváltozások, hiba-, figyelmeztetés- és korlát szavak	219

Analóg bővítő modul

A fejezet áttekintése	227
Fordulatszám-szabályozás az analóg bővítő modul segítségével	227
Alapvető ellenőrzések	227
Az analóg bővítő modul és a hajtás beállításai	227
Paraméter beállítások: bipoláris bemenet az alap fordulatszám szabályozásban	228
Paraméter beállítások: bipoláris bemenet joystick üzemmódban	229

Kiegészítő adatok: üzemi értékek és paraméterek

Fejezet áttekintés	231
Kifejezések és rövidítések	231
Terepi busz címzések	231
Profibus	231
Modbus és Modbus Plus címzés	231
Interbus-S címzés	231
Üzemi értékek	232
Paraméterek	234

Vezérlés blokk diagramok

Fejezet áttekintés	243
Referencia vezérlés lánc, 1. lap: FACTORY (Gyári), HAND(Kézi)/AUTO, SEQ CTRL and T CTRL makrók (folytatódik a következő oldalon ...)	244
Referencia vezérlési lánc, 1. lap: PID CTRL makró (folyt. a köv. oldalon ...)	246
Referencia vezérlési lánc, 2. lap: Összes makró (folyt a köv. oldalon...)	248
Start, Stop, Futás engedélyezés és Start reteszelés (Interlock) kezelése	250
Reset(Nyugtázás) és Be/Ki (On/Off) kezelése	251

A kézikönyvről

A fejezet áttekintése

A fejezet ismerteti a kézikönyv tartalmát. Ezen kívül információt nyújt kompatibilitási, biztonsági kérdésekről, a cél-olvasóközönségről és kapcsolódó kiadványokról.

Kompatibilitás

A kézikönyv az ACS800 standard alkalmazás program 7.x. verzióját tárgyalja.

Biztonsági előírások

Tartsa be a hajtáshoz mellékelt biztonsági előírásokat!

- A hajtás telepítése, üzembe helyezése, illetve használata előtt **olvassa el a biztonsági előírásokat**. A részletes biztonsági előírások a Hardver Kézikönyv elején találhatóak.
- Olvassa el a **szoftver funkció specifikus figyelmeztetéseket és megjegyzéseket**, az egyes funkciók alapbeállításának megváltoztatása előtt. Minden egyes funkcióhoz a figyelmeztetések és megjegyzések ebben a kézikönyvben találhatóak, az adott - felhasználó által beállítható - paraméter leírását tartalmazó alfejezetben.

Az olvasó

A kézikönyv olvasójának ismernie kell a szabványos villamos vezetékezés gyakorlatát, a villamosipari, elektronikai komponenseket és azok jelölését.

Tartalom

A kézikönyv a következő fejezetekből áll:

- [Első indítás, Vezérlés az I/O-n keresztül](#) tájékoztat a felhasználói makró beállításáról, valamint arról, hogy hogyan kell a hajtást elindítani, leállítani és fordulatszámát megváltoztatni.
- [Vezérlőpanel](#) a panel használatát ismerteti.
- [Program tulajdonságok](#) a jellemzők leírását, a felhasználói beállítások referencia listáját és a diagnosztikai jelzéseket tartalmazza
- [Alkalmazás makrók](#) tartalmazza minden makró rövid leírását és bekötési vázlatát.
- [Üzemi értékek és paraméterek](#) a hajtás üzemi értékeit és paramétereit ismerteti.
- A [Hibakeresés](#) felsorolja a figyelmeztető és hiba üzeneteket, a lehetséges okokkal és tennivalókkal.

- *Terepi busz vezérlés* a soros kommunikációs vonalakon történő kommunikációt ismerteti.
- *Analóg bővítő modul* a hajtás és az (opcionális) analóg I/O bővítő modul közötti kommunikációt ismerteti.
- *Kiegészítő adatok: üzemi értékek és paraméterek* további információt tartalmaz az üzemi értékekről és paramétereikről.

Első indítás, Vezérlés az I/O-n keresztül

A fejezet áttekintése

A fejezet eligazít a következőkben:

- a hajtás első indítása,
- start, stop, forgásirány váltás, motor fordulatszámának változtatása az I/O vezérlőfelületen keresztül,
- a motorazonosító teszt végrehajtása.

A hajtás első indítása

A hajtás első indításához a felhasználó két módszer közül választhat: A Start-up Assistant elindítása, vagy korlátozott első indítás végzése. A segéd (Assistant) minden alapvető beállításon végigvezeti a felhasználót. A korlátozott első indításnál a hajtás nem nyújt segítséget: A felhasználó a kézikönyv útmutatását követve végig megy az alapvető beállítási lépéseken.

- **Az Assistant elindításához** kövesse *Az irányított első indítás végrehajtása (minden alapvető beállítást tartalmaz)* alfejezetben megadott utasításokat.
- **Korlátozott első indításhoz** kövesse *A korlátozott első indítás végrehajtása (csak az alapvető beállításokat tartalmazza)* alfejezetben megadott utasításokat.

Az irányított első indítás végrehajtása (minden alapvető beállítást tartalmaz)

Mielőtt elkezdené, győződjön meg arról, hogy a motor adattábla adatai kéznél vannak.

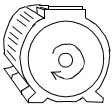
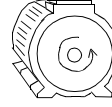
BIZTONSÁG	
	Az első indítást csak képzett villamos szakember végezheti. A biztonsági előírásokat - amelyeket a megfelelő hardver kézikönyvben talál - követni kell az első indítás folyamán.
☐	Ellenőrizze a telepítést. Nézze meg a telepítés ellenőrző listát a megfelelő hardver/telepítési kézikönyvben.
☐	Ellenőrizze, hogy a motor elindulása nem okoz semmilyen veszélyt. Válassza le a hajtott gépet, ha: - fennáll annak a veszélye, hogy a helytelen irányban elinduló motor kárt okoz, vagy - standard azonosító tesztet kell végrehajtani az első indítás során. (Az azonosító teszt csak azon alkalmazások esetén fontos, amelyek rendkívül pontos motor vezérlést igényelnek.)

FESZÜLTSG ALÁ HELYEZÉS		
☐	Kapcsolja be a hálózati feszültséget! A vezérlőpanel először a panel azonosító adatokat mutatja... ... utána a hajtás Azonosító Adatait majd az Üzemi Paraméter Kijelzéstami után a kijelző felajánlja a Nyelv Kiválasztását. (Amennyiben néhány másodpercen belül egy nyomógombot sem nyomnak le, a kijelző elkezd váltakozva mutatni az Üzemi Érték Kijelzést és a Nyelv Kiválasztási lehetőséget.) A hajtás készen áll az első indítás végrehajtására.	CDP312 PANEL Vx.xx ACS800 xx kW ID NUMBER 1 1 -> 0.0 rpm 0 FREQ 0.00 Hz CURRENT 0.00 A POWER 0.00 % 1 -> 0.0 rpm 0 *** INFORMATION *** Press FUNC to start Language Selection
NYELV KIVÁLASZTÁSA		
☐	Nyomja meg a "FUNC" nyomógombot.	Language Selection 1/1 LANGUAGE ? [ENGLISH] ENTER:OK ACT:EXIT
☐	Válassza ki a kívánt nyelvet a nyíl nyomógombokkal (⬆ vagy ⬇) és érvényesítse az "ENTER" megnyomásával. (A hajtás átvált a választott nyelvre, visszalép az Üzemi Érték Kijelzésre és elkezd váltakozva mutatni az Üzemi Érték Kijelzést és az irányított Motor Beállítási lehetőséget.)	1 -> 0.0 rpm 0 *** INFORMATION *** Press FUNC to start guided Motor Setup
IRÁNYÍTOTT MOTOR-BEÁLLÍTÁS ELINDÍTÁSA		
☐	Nyomja meg a "FUNC" nyomógombot az irányított motor beállítás elindításához. (A kijelzőn megjelennek az assistant-hoz használandó általános parancs nyomógombok.)	Motor Setup 1/10 ENTER: Ok/Continue ACT: Exit FUNC: More Info
☐	Nyomja meg az "ENTER"-t a továbblépéshez. Kövesse a kijelzőn megjelenő utasításokat.	Motor Setup 2/10 MOTOR NAMEPLATE DATA AVAILABLE? ENTER:Yes FUNC:Info

A korlátozott első indítás végrehajtása (csak az alapvető beállításokat tartalmazza)

Mielőtt elkezdené, győződjön meg arról, hogy a motor adattábla adatai kéznél vannak.

BIZTONSÁG		
	Az első indítást csak képzett villamos szakember végezheti. A biztonsági előírásokat - amelyeket a megfelelő hardver kézikönyvben talál - követni kell az első indítás folyamán.	
☐	Ellenőrizze a telepítést. Nézze meg a telepítés ellenőrző listát a megfelelő hardver/telepítési kézikönyvben.	
☐	Ellenőrizze, hogy a motor elindulása nem okoz semmilyen veszélyt. Válassza le a hajtott gépet, ha: - fennáll annak a veszélye hogy a helytelen irányban elinduló motor kárt okoz, vagy - Standard azonosító tesztet kell végrehajtani az első indítás során. (Az azonosító teszt csak azon alkalmazások esetén fontos, amelyek rendkívül pontos motor vezérlést igényelnek.)	
FESZÜLTSG ALÁ HELYEZÉS		
☐	Kapcsolja be a hálózati feszültséget. A vezérlőpanel először a panel azonosító adatokat mutatja... ... utána a hajtás Azonosító Adatait majd az Üzemi Érték Kijelzéstutána a kijelző felajánlja a Nyelv Kiválasztását. (Amennyiben néhány másodpercen belül egy nyomógombot sem nyomnak le, a kijelző elkezd váltakozva mutatni az Üzemi Érték Kijelzést és a Nyelv Kiválasztásának ajánlatát.) Nyomja meg az "ACT" nyomógombot, hogy eltűnjön a nyelv kiválasztás lehetősége. A hajtás készen áll a korlátozott első indítás végrehajtására.	<pre>CDP312 PANEL Vx.xx ACS800 xx kW ID NUMBER 1 1 -> 0.0 rpm 0 FREQ 0.00 Hz CURRENT 0.00 A POWER 0.00 % 1 -> 0.0 rpm 0 *** INFORMATION *** Press FUNC to start Language Selection 1 -> 0.0 rpm 0 FREQ 0.00 Hz CURRENT 0.00 A POWER 0.00 %</pre>
ELSŐ INDÍTÁSI ADATOK KÉZI BEVITELE (99 paraméter csoport)		
☐	Válassza ki a kívánt nyelvet. Az általános paraméter beállítást lásd alább: Az általános paraméter beállítás a következő: - Nyomja meg a PAR gombot a panel Paraméter szerkesztő üzemmódjához. - A dupla nyíl gombokkal (▲ vagy ▼) a paraméter csoportok között léphet. - A szimpla nyíl gombokkal (⬅ vagy ➡) paramétert választhat a csoportból. - A kiválasztott paraméter módosításához nyomja meg az ENTER gombot. - Állítsa be a kívánt értéket a szimpla (⬅ vagy ➡), illetve gyors módosításhoz a dupla nyíl gombokkal (▲ vagy ▼). - Érvényesítse az új értéket az ENTER megnyomásával (a zárójel eltűnik).	<pre>1 -> 0.0 rpm 0 99 START-UP DATA 01 LANGUAGE ENGLISH 1 -> 0.0 rpm 0 99 START-UP DATA 01 LANGUAGE [ENGLISH]</pre>

	A motoradatok bevitelét követően egy figyelmeztető üzenet jelenik meg, jelezve hogy a motor adatok bevitele megtörtént és a hajtás kész a motor azonosító teszt végrehajtására (ID Magnetisation vagy ID Run).	1 -> 0.0 rpm 0 ** WARNING ** ID MAGN REQ
☐	Válassza ki a motorazonosító teszt típusát. Az alapértelmezett motorazonosító teszt (ID Magnetisation) legtöbb alkalmazás esetén megfelelő. Az alap indítási folyamat is ezt tartalmazza. A (STANDARD vagy REDUCED) motorazonosító tesztet kell választani, ha: - Az üzemi tartomány közel állóhelyzetre is kiterjed, és/vagy - Az üzemi terhelés széles fordulatszám-tartományban a motor névleges nyomatéka fölötti és a motor tengelyére nem szükséges jeladót szerelni. További információt, lásd alább a <i>A motorazonosító teszt (Motor ID Run) futtatása</i> alfejezetben.	1 -> 0.0 rpm 0 99 START-UP DATA 10 MOTOR ID RUN [ID MAGN]
AZONOSÍTÓ MÁGNESEZÉS (a "Motor ID Run" paraméter választása "NO")		
☐	Nyomja meg a LOC/REM gombot helyi vezérléshez (az első sorban L karakter látszik). Nyomja meg a  gombot az azonosító mágnevezés elindításához. A motor állóhelyzetben 20-60 mp-ig egyenáramú mágnevezésen esik át. Két figyelmeztetés jelenik meg: A felső figyelmeztetés a mágnevezés időtartama alatt látszik. Az alsó figyelmeztetés a mágnevezést követően jelenik meg.	1 L-> 0.0 rpm I ** WARNING ** ID MAGN 1 L-> 0.0 rpm 0 ** WARNING ** ID DONE
A MOTOR FORGÁSIRÁNYA		
☐	Ellenőrizze a motor forgásirányát. - Nyomja meg az ACT gombot az állapotjelző sor megjelenítéséhez. - Kismértékben növelje a fordulatszám alapjelet nulláról a REF , majd a nyíl nyomógombokkal ( ,  ,  vagy ). - Indítsa el a motort a  nyomógommbal. - Ellenőrizze, hogy a motor a kívánt irányban forog. - Állítsa le a motort a  nyomógommbal. A motor forgásirányának megváltoztatásához: - Szakaszolja ki a hajtást és várjon 5 perct a közbensőköri kondenzátorok teljes kisüléséig. Mérje meg a feszültséget minden egyes bemeneti csatlakozó (U1, V1 és W1) és a föld között multiméterrel, hogy meggyőződhessen a frekvenciaváltó feszültségmentes állapotáról. - Cserélje fel a motorkábel két fázisvezetőjét a frekvenciaváltó kimenetén, vagy a motornál. - A hálózat visszakapcsolását követően ellenőrizze a módosítás eredményét a fent említett módszer megismétlésével.	1 L->[xxx] rpm I FREQ xxx Hz CURRENT xx A POWER xx %  forgásirány előre  forgásirány hátra

FORDULATSZÁM KORLÁTOK ÉS FELFUTÁSI/LEFUTÁSI IDŐK		
☐	Állítsa be a minimális fordulatszámot.	1 L-> 0.0 rpm 0 20 LIMITS 01 MINIMUM SPEED []
☐	Állítsa be a maximális fordulatszámot.	1 L-> 0.0 rpm 0 20 LIMITS 02 MAXIMUM SPEED []
☐	Állítsa be az 1-es felfutási időt. Figyelem: Kétféle felfutási idő használata esetén ellenőrizze a 2-es felfutási időt is.	1 L-> 0.0 rpm 0 22 ACCEL/DECEL 02 ACCELER TIME 1 []
☐	Állítsa be az 1-es lefutási időt. Figyelem: Kétféle lefutási idő használata esetén ellenőrizze a 2-es lefutási időt is.	1 L-> 0.0 rpm 0 22 ACCEL/DECEL 03 DECELER TIME 1 []
A hajtás üzemkész.		

A hajtás vezérlése az I/O vezérlőfelületen keresztül

Az alábbi táblázat útbaigazítást nyújt a hajtás digitális és analóg bemenetein keresztül való működtetéséről, amikor:

- a motor első indítása megtörtént, és
- az alapértelmezett (gyári) paraméter beállítás érvényes.

ELŐZETES BEÁLLÍTÁSOK	
Győződjön meg arról, hogy a Gyári makró van kiválasztva.	Lásd 99.02 paraméter.
Amennyiben forgásirányváltás is szükséges, módosítsa a 10.03 paramétert REQUEST-re.	
Ellenőrizze, hogy a vezérlés bekötése a gyári makróban megadott funkcióknak megfelelően van elkészítve.	Lásd az Alkalmazási makrók fejezetben.
Ellenőrizze, hogy a hajtás távvezérlés üzemmódban van. A vezérlési hely a LOC/REM nyomógommbal változtatható meg.	Távvezérlés üzemmódban az L karakter nem látható a kijelző bal felső sarkában.
A MOTOR ELINDÍTÁSA ÉS FORDULATSZÁMÁNAK VÁLTOZTATÁSA	
Indítson a DI1 digitális bemenet bekapcsolásával.	1 -> 0.0 rpm I FREQ 0.00 Hz CURRENT 0.00 A POWER 0.00 %
Szabályozza a motor fordulatszámát az AI1 analóg bemenetre jutó feszültség szabályozásával.	1 -> 500.0 rpm I FREQ 16.66 Hz CURRENT 12.66 A POWER 8.33 %
A MOTOR FORGÁSIRÁNYÁNAK MEGVÁLTOZTATÁSA	
Előre: Kapcsolja ki a DI2 digitális bemenetet.	1 -> 500.0 rpm I FREQ 16.66 Hz CURRENT 12.66 A POWER 8.33 %
Hátra: Kapcsolja be a DI2 digitális bemenetet.	1 <- 500.0 rpm I FREQ 16.66 Hz CURRENT 12.66 A POWER 8.33 %
A MOTOR LEÁLLÍTÁSA	
Kapcsolja ki a DI1 digitális bemenetet.	1 -> 500.0 rpm 0 FREQ 0.00 Hz CURRENT 0.00 A POWER 0.00 %

A motorazonosító teszt (Motor ID Run) futtatása

A hajtás motorazonosító mágnesezési tesztet végez, automatikusan az első indítás során. A legtöbb alkalmazásnál szükségtelen újabb motorazonosító tesztet végezni. Standard vagy Reduced (csökkentett) motor azonosító tesztet kell választani, ha:

- Az üzemi tartomány közel állóhelyzetre is kiterjed, és/vagy
- Az üzemi terhelés széles fordulatszám tartományban a motor névleges nyomatéka fölötti, és a motor tengelyére nem szükséges jeladót szerelni.

Csökkentett motorazonosító tesztet kell végezni Standard helyett, ha a motor leválasztása a hajtott gépről nem lehetséges.

Motorazonosító teszt

Figyelem: Ha a (10 - 98 paraméter csoport) paraméterei a motorazonosító teszt előtt módosítva lettek, ellenőrizze, hogy az új értékek kielégítik az alábbi feltételeket:

- 20.01 MINIMUM SPEED (minimális fordulatszám) ≤ 0 rpm
- 20.02 MAXIMUM SPEED (maximális fordulatszám) $> 80\%$ motor névleges ford.
- 20.03 MAXIMUM CURRENT (maximális áram) $\geq 100\% \times I_{hd}$
- 20.04 MAXIMUM TORQUE (maximális nyomaték) $> 50\%$

- Ellenőrizze, hogy a vezérlőpanel helyi vezérlési módban van (az első sorban L karakter látszik). A vezérlési hely a **LOC/REM** nyomógombbal változtatható meg.
- Válassza ki a STANDARD vagy a REDUCED (csökkentett) motor azonosító tesztet.

```
1 L ->1242.0 rpm      0
99 START-UP DATA
10 MOTOR ID RUN
[STANDARD]
```

- Nyomja meg az **ENTER** gombot a kiválasztás ellenőrzéséhez. A következő üzenet fog megjelenni:

```
1 L ->1242.0 rpm      0
ACS800 55 kW
**WARNING**
ID RUN SEL
```

- A motorazonosító teszt elindításához nyomja meg a  gombot. A futás-engedélyező jelnek meg kell lennie (lásd 16.01 RUN ENABLE paraméter).

Figyelmeztetés a motor- azonosító teszt elindulásakor	Figyelmeztetés a motor- azonosító teszt közben	Figyelmeztetés sikeres motor- azonosító teszt után
1 L -> 1242.0 rpm I ACS800 55 kW **WARNING** MOTOR STARTS	1 L -> 1242.0 rpm I ACS800 55 kW **WARNING** ID RUN	1 L -> 1242.0 rpm I ACS800 55 kW **WARNING** ID DONE

Általánosan nem javasolt a vezérlőpanel nyomógombjainak használata a motorazonosító teszt alatt. Azonban:

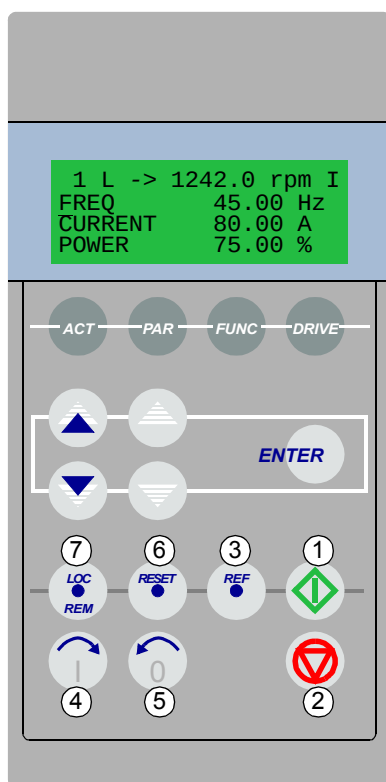
- A motorazonosító teszt bármikor félbeszakítható, a vezérlőpanel stop gombjának megnyomásával (.
- A motorazonosító teszt start () gombbal történő elindítását követően lehetséges az üzemi paraméterek figyelése, az **ACT**, majd azt követően a dupla nyíl () nyomógombok megnyomásával.

Vezérlőpanel

A fejezet áttekintése

A fejezet a CDP 312 és CDP 312R vezérlőpanelek használatát ismerteti.

A vezérlőpanel áttekintése



Az LCD folyadékkristályos kijelző 4 soros, soronként 20 karakterrel. A nyelv az első indításnál kerül kiválasztásra (99.01 paraméter).

A vezérlőpanelnek négy üzemmódja van:

- Üzemi érték megjelenítés mód (ACT gomb),
- Paraméter mód (PAR gomb),
- Funkció mód (FUNC gomb),
- Hajtás kiválasztó mód (DRIVE gomb).

A szimpla és dupla nyíl nyomógombok, valamint az ENTER gomb használata a panel üzemmódjától függ.

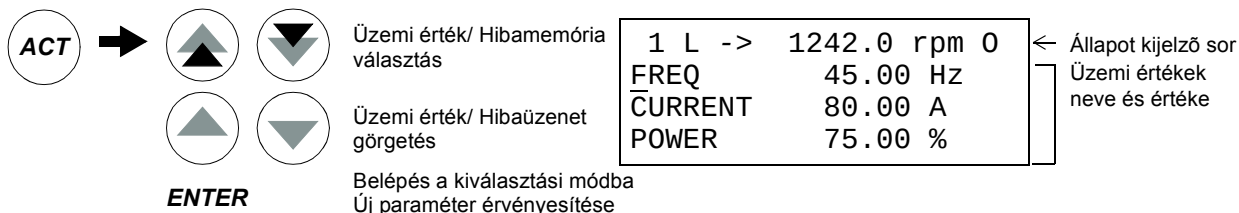
A hajtás vezérlő nyomógombjai:

No.	Funkció
1	Start
2	Stop
3	Alapjel állítás kiválasztó
4	Forgásirány előre
5	Forgásirány hátra
6	Hibanyugtázó
7	Vezérlési hely váltó Local (helyi)/ Remote (táv)

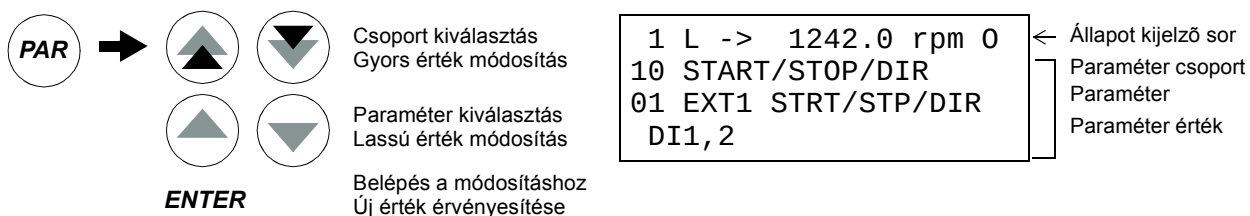
Vezérlőpanel üzemmód gombok és megjelenítési formátumok

Az alábbi ábra a vezérlőpanel üzemmódválasztó gombjait, és az alapvető műveleteket, megjelenítési formátumokat mutatja az egyes üzemmódok esetén.

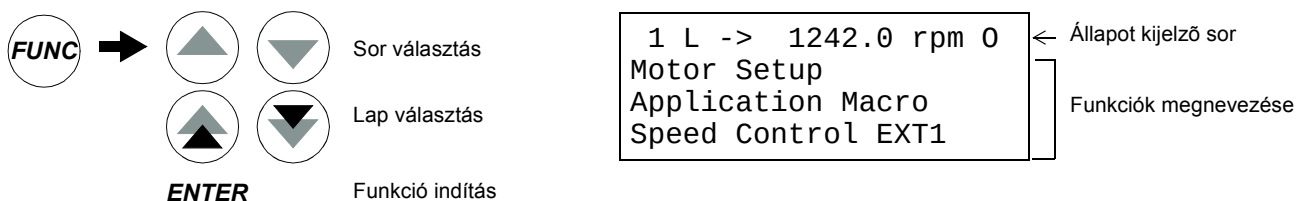
Üzemi érték megjelenítési mód



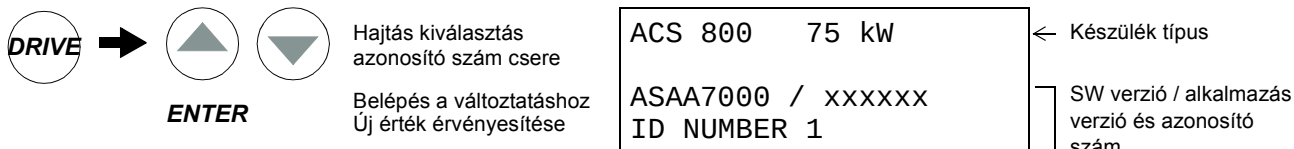
Paraméter mód



Funkció mód

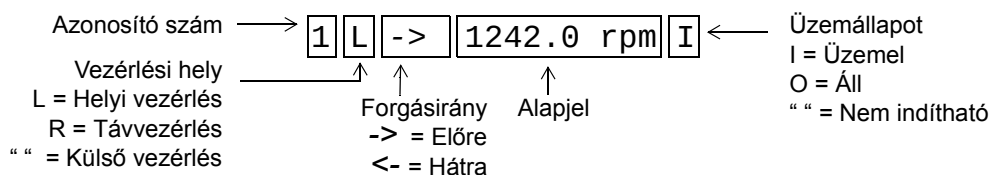


Hajtás kiválasztó mód



Állapot kijelző sor

Az alábbi ábra az állapot kijelző sor egyes mezőit ismerteti.



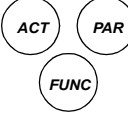
A hajtás vezérlése a panellel

A felhasználó a következőképpen vezérelheti a hajtást a panellel:

- start, stop, és forgásirány váltás,
- fordulatszám ill. nyomaték alapjel megadása,
- folyamat szabályozási alapjel megadása (aktív PID szabályozás esetén),
- figyelmeztető és hibaüzenetek nyugtázása,
- helyi és külső táv vezérlési mód közötti váltás.

A vezérlőpanellel mindig vezérelhető a hajtás, ha a hajtás helyi vezérlésben van és az állapotkijelző sor látszik.

A hajtás elindítása, megállítása és a forgásirány megváltoztatása

Lépés	Művelet	Gombnyomás	Megjelenítés
1.	Az állapotsor megjelenítése.		1 ->1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz CURRENT 80.00 A POWER 75.00 %
2.	Helyi vezérlésbe váltás. (csak akkor, ha a hajtás nem helyi vezérlésben van, azaz nincs L karakter a kijelző első sorában.)		1 L ->1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz CURRENT 80.00 A POWER 75.00 %
3.	Megállítás		1 L ->1242.0 rpm 0 FREQ 45.00 Hz CURRENT 80.00 A POWER 75.00 %
4.	Indítás		1 L ->1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz CURRENT 80.00 A POWER 75.00 %
5.	Forgásirány hátra.		1 L <-1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz CURRENT 80.00 A POWER 75.00 %
6.	Forgásirány előre.		1 L ->1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz CURRENT 80.00 A POWER 75.00 %

A fordulatszám alapjel beállítása

Lépés	Művelet	Gombnyomás	Megjelenítés
1.	Az állapotsor megjelenítése.	  	1 ->1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz CURRENT 80.00 A POWER 75.00 %
2.	Helyi vezérlésbe váltás. (csak akkor, ha a hajtás nem helyi vezérlésben van, azaz nincs L karakter a kijelző első sorában.)		1 L ->1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz CURRENT 80.00 A POWER 75.00 %
3.	Az alapjel állítás kiválasztása.		1 L ->[1242.0 rpm]I FREQ 45.00 Hz CURRENT 80.00 A POWER 75.00 %
4.	Az alapjel módosítása. (lassú változtatás) (gyors változtatás)	   	1 L ->[1325.0 rpm]I FREQ 45.00 Hz CURRENT 80.00 A POWER 75.00 %
5.	Az alapjel elmentése. (Az érték nemfelejtő memóriában tárolódik; automatikusan visszaállítódik a hálózat kikapcsolása után.)	ENTER	1 L -> 1325.0 rpm I FREQ 45.00 Hz CURRENT 80.00 A POWER 75.00 %

Üzemi érték megjelenítési mód

A felhasználó lehetőségei az üzemi érték megjelenítési mód esetén:

- egyidejűleg három üzemi érték figyelése a kijelzőn,
- a megjelenítendő üzemi értékek kiválasztása,
- a hibamemória megtekintése,
- a hibamemória törlése.

A vezérlőpanel üzemi érték megjelenítési módba vált az **ACT** gomb megnyomására, illetve automatikusan, ha egy percen belül egy billentyűt sem nyomnak le.

A megjelenítendő üzemi értékek kiválasztása

Lépés	Művelet	Gombnyomás	Megjelenítés
1.	Üzemi érték megjelenítési módba váltás.		1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz CURRENT 80.00 A POWER 75.00 %
2.	A változtatni kívánt sor kiválasztása (a villogó kurzor jelzi a kiválasztott sort).	 	1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz CURRENT 80.00 A POWER 75.00 %
3.	Üzemi érték kiválasztási módba váltás.	ENTER	1 L -> 1242.0 rpm I 1 ACTUAL SIGNALS 04 CURRENT 80.00 A
4.	A kívánt üzemi érték kiválasztása. Az üzemi érték csoportok közötti váltás.	   	1 L -> 1242.0 rpm I 1 ACTUAL SIGNALS 05 TORQUE 70.00 %
5.a	A kiválasztott paraméter érvényesítése és visszatérés az üzemi érték megjelenítési módba.	ENTER	1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz TORQUE 70.00 % POWER 75.00 %
5.b	A kiválasztás érvénytelenítése és a korábbi paraméterek megtartása. Más vezérlőpanel üzemmód választás.	   	1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz CURRENT 80.00 A POWER 75.00 %

Az üzemi értékek teljes nevének megjelenítése

Lépés	Művelet	Gombnyomás	Megjelenítés
1.	A három üzemi érték teljes nevének megjelenítése.	Nyomva tartani 	1 L -> 1242.0 rpm I FREQUENCY CURRENT POWER
2.	Visszatérés az üzemi érték megjelenítéshez.	Elengedni 	1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz CURRENT 80.00 A POWER 75.00 %

A hibamemória megtekintése és törlése

Figyelem: Aktív hibaüzenet vagy figyelmeztetés esetén a hibamemória nem törölhető.

Lépés	Művelet	Gombnyomás	Megjelenítés
1.	Üzemi érték megjelenítési módba váltás.		1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz CURRENT 80.00 A POWER 75.00 %
2.	Hibamemória megjelenítési módba váltás.	 	1 L -> 1242.0 rpm I 1 LAST FAULT +OVERCURRENT 6451 H 21 MIN 23 S
3.	A korábbi (FEL) vagy a következő (LE) hiba/ figyelmeztetés megtekintése. A hibamemória törlése.	  	1 L -> 1242.0 rpm I 2 LAST FAULT +OVERVOLTAGE 1121 H 1 MIN 23 S 1 L -> 1242.0 rpm I 2 LAST FAULT H MIN S
4.	Visszatérés üzemi érték megjelenítési módba.	 	1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz CURRENT 80.00 A POWER 75.00 %

Aktív hibaüzenet megjelenítése és törlése

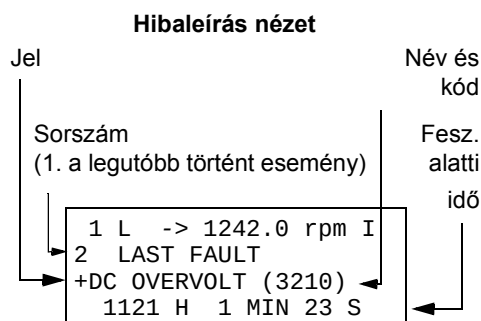


FIGYELEM! Távüzemmódban, folyamatos startparancs esetén a hajtás a hibanyugtázást követően azonnal elindul! Ha a hiba oka továbbra is fennáll, a hajtás újabb hibaüzenettel le fog állni.

Lépés	Művelet	Gombnyomás	Megjelenítés
1.	Az aktív hiba megjelenítése.		1 L -> 1242.0 rpm ACS 801 75 kW ** FAULT ** ACS800 TEMP
2.	A hiba nyugtázása.		1 L -> 1242.0 rpm 0 FREQ 45.00 Hz CURRENT 80.00 A POWER 75.00 %

A hibamemória ismertetése

A hibamemória rögzíti a hajtás legutóbbi eseményeit (hibák, figyelmeztetések, nyugtázások). Az alábbi táblázat megmutatja az események tárolási módját a hibamemóriában.



Esemény	Megjelenített információ
A hajtás érzékeli a hibát és hibaüzenetet küld.	Az esemény sorszáma és a LAST FAULT felirat. A hiba megnevezése és egy "+" jel a név előtt. A teljes feszültség alatti idő.
A felhasználó nyugtázza a hibaüzenetet.	Az esemény sorszáma és a LAST FAULT felirat. -RESET FAULT felirat. A teljes feszültség alatti idő.
A hajtás figyelmeztető üzenetet küld.	Az esemény sorszáma és a LAST WARNING felirat. A figyelmeztetés megnevezése és egy "+" jel a név előtt. A teljes feszültség alatti idő.
A hajtás eltünteti a figyelmeztető üzenetet.	Az esemény sorszáma és a LAST WARNING felirat. A figyelmeztetés megnevezése és egy "-" jel a név előtt. A teljes feszültség alatti idő.

Paraméter mód

A felhasználó lehetőségei paraméter mód esetén:

- paraméter értékek megtekintése,
- paraméter beállítások megváltoztatása.

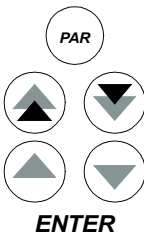
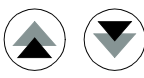
A vezérlőpanel paraméter módba vált a **PAR** gomb megnyomására.

Paraméter kiválasztása és értékének megváltoztatása

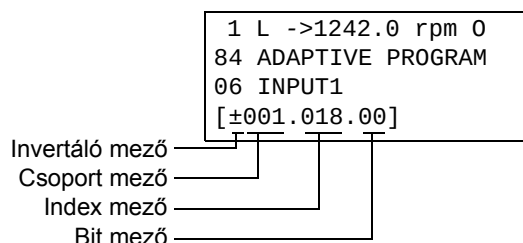
Lépés	Művelet	Gombnyomás	Megjelenítés
1.	Paraméter módba váltás.		1 L -> 1242.0 rpm 0 10 START/STOP/DIR 01 EXT1 STRT/STP/DIR DI1,2
2.	Megfelelő paraméter csoport kiválasztása.	 	1 L -> 1242.0 rpm 0 11 REFERENCE SELECT 01 KEYPAD REF SEL REF1 (rpm)
3.	Paraméter kiválasztása a csoporton belül.	 	1 L -> 1242.0 rpm 0 11 REFERENCE SELECT 03 EXT REF1 SELECT AI1
4.	Paraméter kijelölése módosításhoz.	ENTER	1 L -> 1242.0 rpm 0 11 REFERENCE SELECT 03 EXT REF1 SELECT [AI1]
5.	Paraméter értékének megváltoztatása. - (lassú változtatás számokhoz és szöveghez.) - (gyors változtatás csak számok esetén)	   	1 L -> 1242.0 rpm 0 11 REFERENCE SELECT 03 EXT REF1 SELECT [AI2]
6a.	Az új érték érvényesítése.	ENTER	1 L -> 1242.0 rpm 0 11 REFERENCE SELECT 03 EXT REF1 SELECT AI2
6b.	A változtatások érvénytelenítéséhez és a régi értékek megtartásához nyomja meg valamelyik üzemmód kiválasztó gombot. Belép a kiválasztott üzemmódba.	   	1 L -> 1242.0 rpm 0 11 REFERENCE SELECT 03 EXT REF1 SELECT AI1

A jelforrás kiválasztó paraméter (pointer) beállítása

A paraméterek többsége olyan értéket határoz meg, amelyeket a hajtás alkalmazás program közvetlenül használ. Kivételt képeznek ez alól a jelforrás kiválasztó paraméterek (pointerek), amelyek egy másik paraméter értékére mutatnak. A paraméter beállítási módja némileg különbözik a többi paraméterétől.

Lépés	Művelet	Gombnyomás	Megjelenítés
1.	A fenti táblázatban leírtaknak megfelelően: - lépjen paraméter módba, - válassza ki a megfelelő paraméter csoportot és paraméteret, - jelölje ki a paramétert a módosításhoz.		1 L ->1242.0 rpm 0 84 ADAPTIVE PROGRAM 06 INPUT1 [±000.000.00]
2.	Az invertáló, a csoport, az index és a bit mezők közötti választás. ¹⁾		1 L ->1242.0 rpm 0 84 ADAPTIVE PROGRAM 06 INPUT1 [±000.000.00]
3.	Az adott mezők értékének módosítása.		1 L ->1242.0 rpm 0 84 ADAPTIVE PROGRAM 06 INPUT1 [±000.018.00]
4.	A beállított értékek érvényesítése.	ENTER	

1)



Invertáló mező: invertálja a kiválasztott paraméter értékét. Plusz jel (+): nincs invertálás, mínusz jel (-): invertálás.

Bit mező: a megfelelő bitet választja ki (csak összetett logikai formátumú paraméternél).

Index mező: a paraméter számát választja ki.

Csoport mező: a paraméter csoportot választja ki.

Figyelem: Másik paraméterre mutató helyett lehetőség van közvetlenül egy konstans érték meghatározására a jelforrás kiválasztó paraméterrel, a következők szerint:

- Állítsa az invertáló mező értékét "C"-re. A sor megjelenítése megváltozik. A sor fennmaradó része a konstans értékét tárolja.
- Állítsa be a kívánt konstans értéket a konstans mezőben.
- Érvényesítse a beállított értéket az ENTER nyomógommbal.

Funkció mód

A felhasználó lehetőségei funkció mód esetén:

- elindítani egy irányított hajtás beállítási folyamatot (segédek - assistant)
- beolvasni a hajtás paramétereit és a motor adatokat a vezérlőpanelbe.
- letölteni az 1 ... 97 paramétercsoportok paraméter értékeit a vezérlőpanelből a hajtásba. ¹⁾
- a kijelző kontrasztjának beállítása.

A vezérlőpanel Funkció módba vált a **FUNC** nyomógomb megnyomása esetén.

¹⁾ A 98, 99 paraméter csoportok és a motorazonosító teszt eredménye alapbeállítás szerint nem töltődik le. A korlátozás megvéd a nem megfelelő motoradatok téves bevitelétől. Egyes speciális esetekben - ettől eltérően - lehetséges minden paraméter letöltése. További információért forduljon az ABB helyi képviselőjéhez.

Egy segéd (assistant) elindítása, kiválasztása és kilépés

Az alábbi táblázat ismerteti az alapvető nyomógombok funkcióit, amelyekkel egy segéden belül navigálhat. Példaként a Start-up Assistant Motor Beállítási része látható.

Lépés	Művelet	Gombnyomás	Megjelenítés
1.	Funkció módba váltás.		1 L -> 1242.0 rpm 0 Motor Setup Application Macro Speed Control EXT1
2.	Egy feladat vagy funkció kiválasztása a listából (a kiválasztást a villogó kurzor jelöli). Dupla nyilak: Lapváltás, további segédek/funkciók megjelenítéséhez.	   	1 L -> 1242.0 rpm 0 Motor Setup Application Macro Speed Control EXT 1
3.	Belépés a kiválasztott feladatba.	ENTER	Motor Setup 1/10 ENTER: Ok/Continue ACT: Exit FUNC: More Info
4.	Jóváhagyás és folytatás.	ENTER	Motor Setup 2/10 MOTOR NAMEPLATE DATA AVAILABLE? ENTER:Yes FUNC:Info
5.	Jóváhagyás és folytatás.	ENTER	Motor Setup 3/10 MOTOR NOM VOLTAGE? [0 V] ENTER:Ok RESET:Back
6.	a. A kért hajtás paraméter beállítása. b. Információ kérés az aktuális értékről. (Az információs sorok görgetése és visszatérés a feladathoz).	    FUNC   (FUNC, ACT)	Motor Setup 3/10 MOTOR NOM VOLTAGE? [415 V] ENTER:Ok RESET:back INFO P99.05 Set as given on the motor nameplate. 
7.	a. Az érték érvényesítése és továbblépés. b. A beállítás törlése és visszalépés.	ENTER RESET	Motor Setup 4/10 MOTOR NOM CURRENT? [0.0 A] ENTER:Ok RESET:Back Motor Setup 3/10 MOTOR NOM VOLTAGE? [415 V] ENTER:Ok RESET:back

Lépés	Művelet	Gombnyomás	Megjelenítés
8.	Törlés és kilépés. Figyelem: az ACT egyszeri megnyomása visszavezet az adott feladat első sorához.	2 x ACT	1 L -> 0.0 rpm 0 FREQ 0.00 Hz CURRENT 0.00 A POWER 0.00 %

Adatok kiolvasása a hajtásból a vezérlőpanelbe

Figyelem:

- A kiolvasást (upload) mindig a letöltés (download) előtt végezze.
- Győződjön meg arról, hogy az adatmásolás hajtásai (forrás és cél) azonos programverzióval rendelkeznek. Lásd a [33.01](#) és [33.02](#) paramétereknél.
- A vezérlőpanel kivétele előtt győződjön meg arról, hogy a hajtás táv (remote) üzemmódban van (váltás a LOC/REM nyomógommbal).
- Állítsa meg a hajtást a letöltés megkezdése előtt.

Kiolvasás előtt minden egyes hajtásnál végezze el a következő lépéseket:

- Állítsa be a motorokat (motor paraméterek és ID run).
- Aktiválja a kommunikációt az opcionális egységek felé. (Lásd [98 OPTION MODULES Opcionális modulok](#) paraméter csoport.)

Kiolvasás előtt a másolandó hajtásnál végezze el a következőket:

- Állítsa be a 10 ... 97 csoportok paramétereit az igénynek megfelelően.
- Végezze el a kiolvasást (lásd alább).

Lépés	Művelet	Gombnyomás	Megjelenítés
1.	Funkció módba váltás.		1 L -> 1242.0 rpm 0 Motor Setup Application Macro Speed Control EXT1
2.	Annak az oldalnak a kiválasztása, amelyik a kiolvasás, letöltés és kontraszt funkciókat tartalmazza.		1 L -> 1242.0 rpm 0 UPLOAD <=<= DOWNLOAD >=>= CONTRAST 4
3.	Válassza ki a kiolvasás funkciót (a villogó kurzor jelzi a kiválasztott funkciót).	 	1 L -> 1242.0 rpm 0 UPLOAD <=<= DOWNLOAD >=>= CONTRAST 4
4.	Indítsa el a kiolvasást.	ENTER	1 L -> 1242.0 rpm 0 UPLOAD <=<=
5.	Váltson külső vezérlésre. (Nem látható L a kijelző első sorában.)		1 -> 1242.0 rpm 0 UPLOAD <=<= DOWNLOAD >=>= CONTRAST 4
6.	Távolítsa el a panelt és helyezze fel arra a hajtásra, amelyekbe az adatok letöltésre kerülnek.		

A kijelző kontrasztjának beállítása

Lépés	Művelet	Gombnyomás	Megjelenítés
1.	Funkció módba váltás.		1 L -> 1242.0 rpm 0 Motor Setup Application Macro Speed Control EXT1
2.	Annak az oldalnak a kiválasztása, amelyik a kiolvasás, letöltés és kontraszt funkciókat tartalmazza.		1 L -> 1242.0 rpm 0 UPLOAD <=<=<= DOWNLOAD =>=>=> CONTRAST 4
3.	Válassza ki a kontraszt állítási funkciót (a villogó kurzor jelzi a kiválasztott funkciót).	 	1 L -> 1242.0 rpm 0 UPLOAD <=<=<= DOWNLOAD =>=>=> CONTRAST 4
4.	Belépés a kontraszt állítási funkcióba.	ENTER	1 L -> 1242.0 rpm 0 CONTRAST [4]
5.	Állítsa be a megfelelő kontraszt értéket.	 	1 L -> 1242.0 rpm CONTRAST [6]
6.a	Érvényesítse a kiválasztott értéket.	ENTER	1 L -> 1242.0 rpm 0 UPLOAD <=<=<= DOWNLOAD =>=>=> CONTRAST 6
6.b	A változtatások érvénytelenítéséhez és a régi érték megtartásához nyomja meg valamelyik üzemmód kiválasztó gombot. A kiválasztott üzemmódba lép.	   	1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz CURRENT 80.00 A POWER 75.00 %

Hajtás kiválasztó mód

Általános esetben a hajtás kiválasztó mód funkcióit nem kell használni; ezek a funkciók arra az esetre szolgálnak, amikor több hajtás panelbuszon keresztül egy-azon vezérlőpanelhez csatlakozik. (További információ az *Installation and Start-up Guide for the Panel Bus Connection Interface Module, NBCI*, Code: 3AFY 58919748 [English] dokumentációban található).

A felhasználó lehetőségei a hajtás kiválasztó mód esetén:

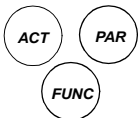
- Hajtás kiválasztása, amellyel a vezérlőpanel kommunikál.
- A csatlakoztatott hajtások azonosító (ID) számának megváltoztatása.
- A csatlakoztatott hajtások üzemállapotának megjelenítése.

A panel hajtás kiválasztó módba vált a **DRIVE** nyomógomb megnyomása esetén.

Minden aktív egységnek saját azonosító (ID) számmal kell rendelkeznie. A hajtások alapértelmezett azonosító száma 1.

Figyelem: A hajtás alapértelmezett azonosító számát csak abban az esetben kell megváltoztatni, ha több aktív hajtás csatlakozik ugyanazon vezérlőpanelhez.

A hajtás kiválasztása és azonosítójának megváltoztatása

Lépés	Művelet	Gombnyomás	Megjelenítés
1.	Belépés hajtás kiválasztó módba.		ACS800 75 kW ASAAA5000 xxxxxx ID NUMBER 1
2.	A következő hajtás/nézet kiválasztása. A hajtás azonosító számának megváltoztatása a következőképpen történik: - ENTER megnyomása (az azonosító szám szögletes zárójelbe kerül) - érték módosítása a nyíl nyomógombokkal. - új érték rögzítése az ENTER nyomógommbal. A hajtást feszültségmentesíteni kell az új azonosító szám érvényesítéséhez. Minden panel buszra csatlakoztatott eszköz üzemállapota az egyes állomások után látható. Amennyiben az összes csatlakoztatott készülék nem fér el a kijelzőn, nyomja meg a felfelé mutató dupla nyilat a többi hajtás megjelenítéséhez.		ACS800 75 kW ASAAA5000 xxxxxx ID NUMBER 1 1↺ Üzemállapot szimbólumok: ↺ = A hajtás áll, forgásirány előre ↻ = A hajtás üzemel, forgásirány hátra F = A hajtás megállt hibára
3.	Az utolsónak megjelenített hajtáshoz való csatlakozáshoz és más üzemmódba lépéshez nyomja meg valamelyik üzemmód választó gombot. A kiválasztott üzemmódba lép.		1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz CURRENT 80.00 A POWER 75.00 %

Összetett logikai formátumú értékek olvasása és bevitele a kijelzőn

Az üzemi értékek és paraméterek egy része összetett logikai formátumban van, azaz minden egyes bit meghatározott jelentéssel bír (a megfelelő jelnél vagy paraméternél részletezve). A vezérlőpanelen az összetett logikai formátumú értékek megjelenítése és bevitele hexadecimális formátumban történik.

Az alábbi példában az összetett logikai jel 1, 3 és 4 bitjei be vannak kapcsolva (ON):

	15. Bit				0. Bit
	↓				↓
Logikai	0000	0000	0001	1010	
Hexadecimális	0	0	1	A	

Program jellemzők

A fejezet áttekintése

A fejezet a program jellemzőket ismerteti. Minden egyes jellemzőnél, a vonatkozó felhasználói beállítások, üzemi értékek, hiba és figyelmeztető üzenetek felsorolásra kerülnek.

Start-up Assistant - Üzembe helyezési segéd

Bevezetés

Az segéd végigvezeti a felhasználót az első indítási folyamaton, segítséget nyújtva a szükséges adatok (paraméter értékek) beviteléhez. A segéd ellenőrzi a bevitt értékek érvényességét is, azaz hogy a megengedett határok között vannak-e. Az első bekapcsolásnál, a hajtás automatikusan felajánlja a segéd első feladatát, a nyelv kiválasztást.

A Start-up Assistant feladatokból áll. A felhasználó az egyes feladatokat egymás után a Start-up Assistant javaslata szerint vagy attól függetlenül is elindíthatja. A felhasználónak lehetősége van a hajtás paraméterek hagyományos módon történő beállítására, a segéd teljes mellőzésével.

A segéd indításához, léptetéséhez és leállításához szükséges további információk a [Vezérlőpanel](#) fejezetben találhatóak.

Az egyes feladatok alapértelmezett sorrendje

Attól függően, hogy mely alkalmazás került kiválasztásra (99.02 paraméter), a Start-up Assistant dönt hogy mely feladatot ajánlja soron következőnek. Az alapértelmezett feladatok az alábbi táblázatban láthatóak.

Alkalmazás kiválasztás	Alapértelmezett feladatok
FACTORY, SEQ CTRL	Nyelv kiválasztás, Motor beállítás, Alkalmazás, Opciók modulok, Fordulatszám szabályozás EXT1, Indítás/Leállítás vezérlés, Védelmek, Kimeneti jelek
HAND/AUTO	Nyelv kiválasztás, Motor beállítás, Alkalmazás, Opciók modulok, Fordulatszám szabályozás EXT2, Indítás/Leállítás vezérlés, Fordulatszám szabályozás 1, Védelmek, Kimeneti jelek
T CTRL	Nyelv kiválasztás, Motor beállítás, Alkalmazás, Opciók modulok, Nyomaték szabályozás, Indítás/Leállítás vezérlés, Fordulatszám szabályozás EXT1, Védelmek, Kimeneti jelek
PID CTRL	Nyelv kiválasztás, Motor beállítás, Alkalmazás, Opciók modulok, PID szabályozás, Indítás/Leállítás vezérlés, Fordulatszám szabályozás EXT1, Védelmek, Kimeneti jelek

Feladatok és a hozzá tartozó hajtás paraméterek listája

Név	Leírás	Érintett paraméterek
Nyelv kiválasztás	A nyelv kiválasztása	99.01
Motor beállítás	A motor adatok beállítása Motor azonosítás végrehajtása. (Ha a fordulatszám határok nincsenek a megengedett tartományban: azok beállítása).	99.05, 99.06, 99.09, 99.07, 99.08, 99.04 99.10 (20.8, 20.07)
Alkalmazás	Az alkalmazási makró kiválasztása	99.02, adott makróhoz tartozó paraméterek
Opciók modulok	Az opciók modulok aktiválása	98., 35., 52. csoportok
Fordulatszám szabályozás EXT1	Fordulatszám alapjel forrásának kiválasztása (AI1 használata esetén: A1 analóg bemenet határok, skála, invertálás beállítása) Alapjel határok beállítása Fordulatszám (frekvencia) határok beállítása Gyorsítási és lassítási idők beállítása (Fékcsoporter beállítása, ha 27.01 paraméter által aktivált) (Ha 99.02 értéke nem SEQ CTRL: Állandó fordulatszámok beállítása)	11.03 (13.01, 13.02, 13.03, 13.04, 13.05, 30.01) 11.04, 11.05 20.02, 20.01, (20.08, 20.07) 22.02, 22.03 (27. csoport, 20.05, 14.01) (12. csoport)
Fordulatszám szabályozás EXT2	Fordulatszám alapjel forrásának kiválasztása (AI1 használata esetén: A1 analóg bemenet határok, skála, invertálás beállítása) Alapjel határok beállítása	11.06 (13.01, 13.02, 13.03, 13.04, 13.05, 30.01) 11.08, 11.07
Nyomaték szabályozás	Nyomaték szabályozás forrásának kiválasztása (AI1 használata esetén: A1 analóg bemenet határok, skála, invertálás beállítása) Alapjel határok beállítása Nyomaték növelési és csökkenési idők beállítása	11.06 (13.01, 13.02, 13.03, 13.04, 13.05, 30.01) 11.08, 11.07 24.01, 24.02
PID szabályozás	Folyamat alapjel forrásának kiválasztása (AI1 használata esetén: A1 analóg bemenet határok, skála, invertálás beállítása) Alapjel határok beállítása Fordulatszám (alapjel) határok beállítása Folyamat aktuális értéke forrásának és határainak beállítása	11.06 (13.01, 13.02, 13.03, 13.04, 13.05, 30.01) 11.08, 11.07 20.02, 20.01 (20.08, 20.07) 40.07, 40.09, 40.10
Indítás/Leállítás vezérlés	A két külső vezérlési hely EXT1 és EXT2 Start és stop jelei forrásának kiválasztása EXT1 és EXT2 közötti választás Forgásirány vezérlés meghatározása Indítási és leállási módok meghatározása Futás engedélyezés jel használatának kiválasztása Futás engedélyezés funkció rámpaidejének beállítása	10.01, 10.02 11.02 10.03 21.01, 21.02, 21.03 16.01, 21.07 22.07
Védelmek	Nyomaték és áram határok beállítása	20.03, 20.04

Név	Leírás	Érintett paraméterek
Kimeneti jelek	Az RO1, RO2, RO3 és opcionális (ha van) relé kimenetek által mutatott jelek kiválasztása Az AO1, AO2 és opcionális (ha van) analóg kimenetek által mutatott jelek kiválasztása. Minimum, maximum, skála és invertálás beállítása.	14. csoport 15.01, 15.02, 15.03, 15.04, 15.05, (96. csoport)

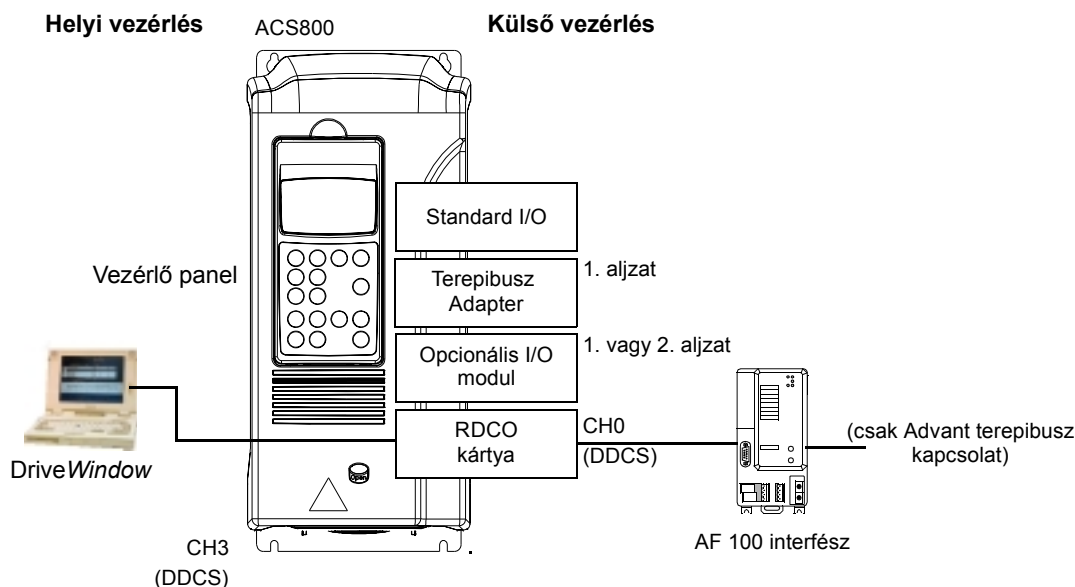
A segéd kijelzőjének tartalma

A Start-up Assistant megjelenítése kétféle lehet: fő oldalak és információs oldalak. A fő oldalakon a felhasználó információt szolgáltat vagy egy-egy kérdésre válaszol. A fő oldalak közötti léptetést a segéd végzi. Az információs oldalak a fő oldalak értelmezéséhez nyújtanak kiegészítő információt. Az alábbi ábrán mindkettő jellemző képe látható, a tartalmak leírásával.

Fő oldal		Információs oldal	
1	Motor Setup 3/10	INFO P99.05	
2	MOTOR NOM VOLTAGE?	Set as given on the motor	
3	[0 V]	nameplate.	
4	ENTER:Ok RESET:Back		▲
↓			
1	A segéd neve, lépés száma / összes lépés szám	INFO szöveg, beállítandó paraméter indexe	
2	Kérdés/kérés	Szöveges segítség...	
3	Kitöltendő adatmező	... szöveges segítség folytatása	
4	Parancsok: érték elfogadása és továbblépés, vagy törlés és visszalépés	Kettős nyíl jel (jelzi, hogy a szöveg folytatódik)	

Helyi vagy külső (táv)vezérlés

A hajtás két helyről kaphat start, stop, forgásirány vezérlő jeleket és alapjelet: a vezérlőpanelről vagy a digitális és az analóg bemenetekről. Egy opcionális terepibusz adapter lehetőséget nyújt az aktív terepibusz kapcsolaton keresztüli vezérlésre is. DriveWindow -zal rendelkező PC szintén vezérelheti a hajtást.



Helyi vezérlés

Helyi üzemmódban a hajtás a vezérlőpanel billentyűzetéről kapja a parancsokat. A helyi üzemmódot az "L" karakter jelzi a kijelzőn.

1 (L) -> 1242 rpm I

Helyi üzemmódban a vezérlőpanel mindig felülbírálja a külső vezérlőhelyekről érkező parancsokat.

Külső vezérlés

Külső vezérlés esetén a hajtás a parancsokat a standard I/O vezérlőfelületről (digitális és analóg bemenetek), az opcionális I/O vezérlőfelületről és/vagy a terepi busz illesztőből kapja. Ezen kívül a vezérlőpanel is kiválasztható mint külső vezérlő jelforrás.

A Táv üzemmódot üres karakter jelzi, illetve egy "R" karakter olyan speciális esetekben, amikor a panel külső jelforrásként funkcionál.

1 ->1242 rpm I

Külső vezérlés a Bemeneti/Kimeneti
kapcsokon keresztül, vagy terepibusz
interfészen keresztül

1(R) ->1242 rpm I

Külső vezérlés a kezelő panellel

A felhasználó a vezérlőjeleket két külső vezérlőhelyről hozhatja, EXT1 vagy EXT2. A felhasználó választásától függően egyszerre csak egy aktív közülük.

Beállítások

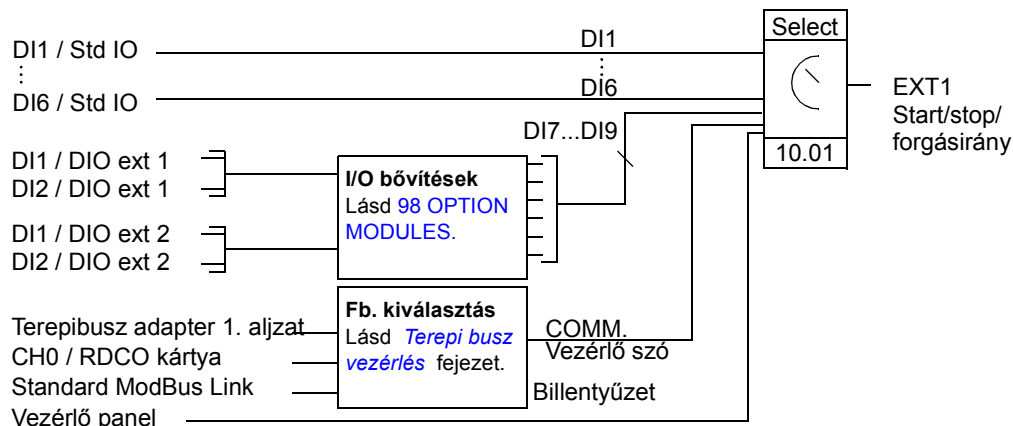
Panel nyomógomb	Kiegészítő információ
LOC/REM	Helyi és külső vezérlés közötti választás
Paraméter	
11.02	EXT1 és EXT2 közötti választás
10.01	EXT1 Start, stop és forgásirány forrás
11.03	EXT1 alapjel forrása
10.02	EXT2 Start, stop és forgásirány forrás
11.06	EXT1 alapjel forrása
98 OPTION MODULES	Opcionális I/O és soros kommunikáció aktiválása

Részletek

Üzemi értékek	Kiegészítő információ
01.11, 01.12	EXT1 alapjel, EXT2 alapjel
03.02	EXT1/EXT2 kiválasztó bit egy tömörített logikai szóban

Blokkdiagram: EXT1 start, stop és forgásirány forrása

Az alábbi ábra az EXT1 külső vezérlési hely start, stop és forgásirány illesztéseket kiválasztó paramétereket mutatja.

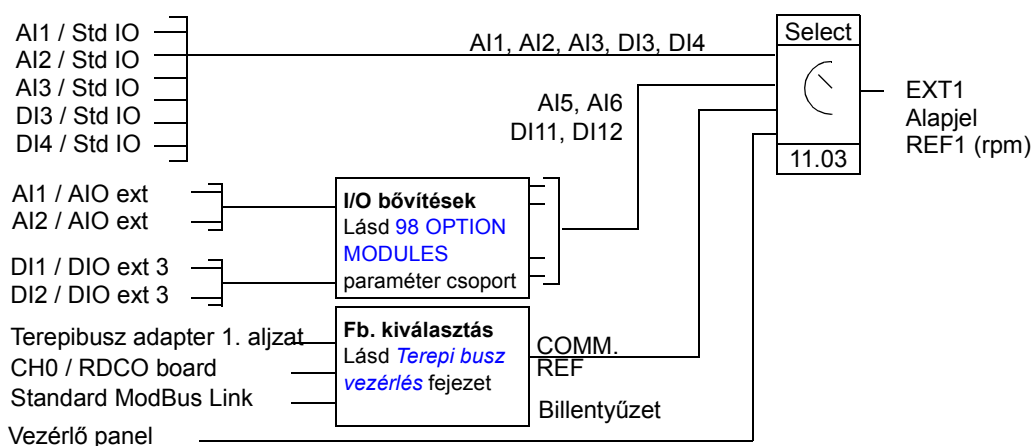


DI1 / Std IO = DI1 digitális bemenet a standard I/O sorkapcszon

DI1 / DIO ext 1 = DI1 digitális bemenet az 1. digitális I/O bővítő modulban

Blokkdiagram: EXT1 alapjel forrás

Az alábbi ábra az EXT1 külső vezérlési hely fordulatszám alapjel illesztést kiválasztó paramétereket mutatja.



AI1 / Std IO = AI1 analóg bemenet a standard I/O sorkapcszon

AI1 / AIO ext = AI1 analóg bemenet az analóg I/O bővítő modulban

Alapjel típusok kezelése

A hajtás különféle alapjelek fogadására képes a hagyományos analóg bemeneti jelek és a vezérlő panel jele mellett.

- A hajtás alapjele két digitális bemenettel adható meg: az egyik digitális bemenet növeli a fordulatszámot, a másik csökkenti azt.
- A hajtás elfogad bipoláris analóg fordulatszám alapjelet is. Ez a jellemző lehetővé teszi mind a fordulatszám, mind a forgásirány szabályozását egyetlen analóg bemenet segítségével. A minimum jelszint a legnagyobb hátraforgás fordulatszámát, a maximum a legnagyobb előreforgás fordulatszámát jelenti.
- A hajtás képezhet alapjelet két analóg bemeneti jelből, összeadás, kivonás, szorzás, minimum- maximumkiválasztás matematikai függvények segítségével.
- A hajtás képezhet alapjelet egy analóg bemeneti jel és egy soros kommunikációs interfészen keresztül kapott jelből, összeadás és szorzás matematikai függvények segítségével.

A külső alapjel úgy is skálázható, hogy a jel minimum és maximum értékekhez a minimum és maximum fordulatszám-határoktól eltérő fordulatszámok tartozzanak.

Beállítások

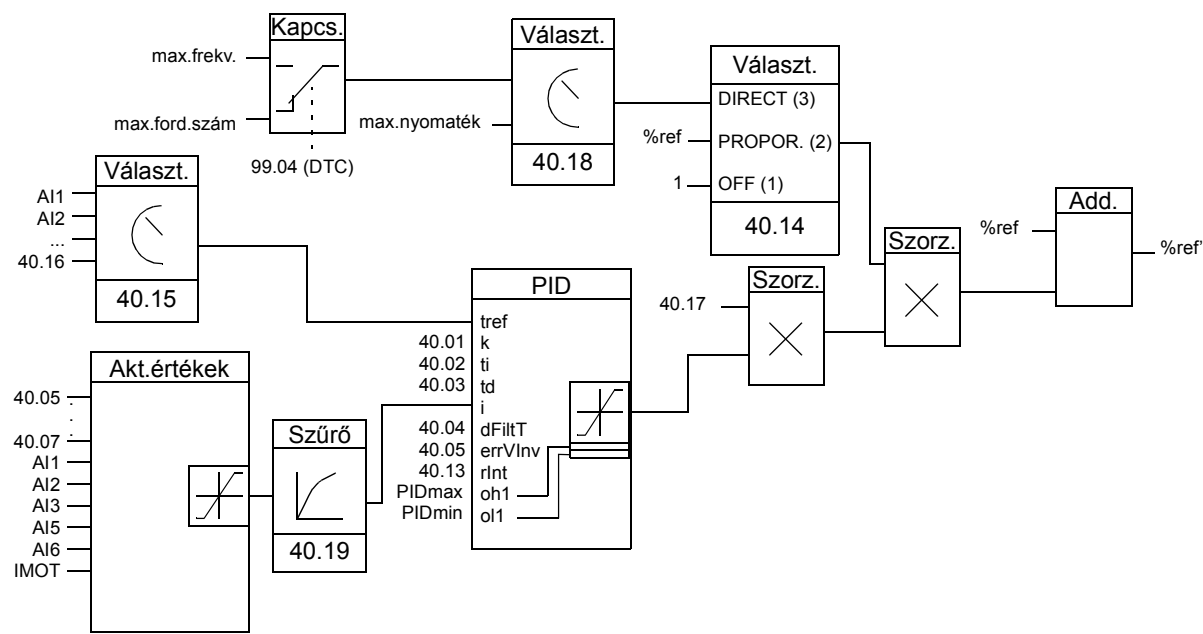
Paraméter	Kiegészítő információk
11 REFERENCE SELECT cs.	Külső alapjel forrás, típus és skálázás
20 LIMITS csoport	Működési határok
22 ACCEL/DECEL csoport	Fordulatszám alapjel gyorsítási és lassítási rámpák
24 TORQUE CTRL csoport	Nyomaték alapjel rámpa idők
32 SUPERVISION csoport	Alapjel felügyelet

Részletek

Üzemi értékek	Kiegészítő információk
01.11, 01.12	Külső alapjelek értékei
02 ACTUAL SIGNALS csop.	Az alapjel feldolgozási lánc egyes lépéseinél megjelenő alapjel értékek.
Paraméter	
14 RELAY OUTPUTS csoport	Aktív alapjel / alapjel megszűnés relé kimeneten keresztül
15 ANALOGUE OUTPUTS cs	Alapjel érték

Alapjel utánállítás (trimming)

Alapjel utánállításkor a külső %-os alapjel (REF2) korrigálásra kerül a másodlagos alkalmazási változó mért értékétől függően. A működést az alábbi blokkdiagram mutatja be.



%ref= Utánállítás előtti hajtás alapjel
%ref' = Utánállítás utáni hajtás alapjel
max. speed= Par. 20.02 (vagy 20.01 ha az abszolút érték nagyobb)
max. freq = Par. 20.08 (vagy 20.07 ha az abszolút érték nagyobb)
max. torq = Par. 20.14 (vagy 20.13 ha az abszolút érték nagyobb)

Beállítások

Paraméter	Kiegészítő információk
40.14 ... 40.18	Utánállítás funkció beállításai
40.01 ... 40.13, 40.19	PID szabályzó blokk beállításai
20 LIMITS csoport	Hajtás működési határok

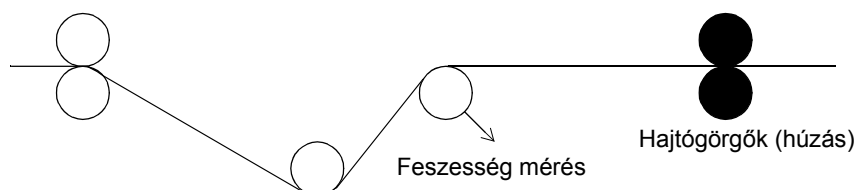
Példa

A hajtás szállítószalagot hajt. Fordulatszám-szabályozott, de a szalag feszesességét is figyelembe kell venni: Ha a feszesesség meghaladja a beállított értéket, a fordulatszám enyhén csökkenni fog, és fordítva.

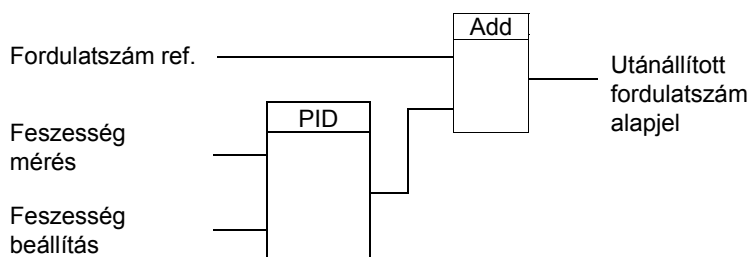
A kívánt fordulatszám módosítás végrehajtásához a felhasználó:

- aktiválja az utánállítás funkciót és összeköttetést létesít közte és a feszesesség beállítása, valamint a mért szalagfeszesesség között,
- a kívánt szintre állítja az utánállítás mértékét.

Fordulatszám-szabályozott szállítószalag



Egyszerűsített blokkdiagram



Programozható analóg bemenetek

A hajtás három programozható analóg bemenettel rendelkezik: egy feszültség bemenet (0/2...10 V vagy -10...10 V) és két árambemenet (0/4...20 mA). A hajtás két további bemenettel bővíthető opcionális digitális I/O bővítő modul használatával. Minden bemenet invertálható, szűrhető, továbbá a maximum és minimum értéke is beállítható.

Frissítési gyakoriság a Standard Alkalmazási Programban

Bement	Ciklus idő
AI / standard	6 ms
AI / bővítés	6 ms (100 ms ¹⁾)

¹⁾ A motorhőmérséklet mérési funkció frissítési ciklus idejét lásd a [35 MOT TEMP MEAS](#) csoportnál.

Beállítások

Paraméter	Kiegészítő információk
11 REFERENCE SELECT csoport	AI az alapjel forrás
13 ANALOGUE INPUTS csoport	Standard bemenetek feldolgozása
30.01	AI jel megszűnésének felügyelete
40 PID CONTROL csop	AI a PID folyamat szabályozás alapjele vagy aktuális értékek
35.01	AI a motorhőmérséklet mérésben
40.15	AI a hajtás alapjel utánállításban
42.07	AI a mechanikus fék vezérlés funkcióban
98.06	Opcionális analóg bemenetek aktiválása
98.13	Opcionális AI jeltípus meghatározása (bipoláris vagy unipoláris)
98.14	Opcionális AI jeltípus meghatározása (bipoláris vagy unipoláris)

Részletek

Üzemi érték	Kiegészítő információk
01.18 , 01.19 , 01.20	Standard bemenetek értékei
01.38 , 01.39	Opcionális bemenetek értékei
09 ACTUAL SIGNALS csoport	Skálázott analóg bemenet értékek (egész értékek funkció blokk programozáshoz)

Programozható analóg kimenetek

Az alapkitelű készülék két programozható áramkimenettel (0/4...20 mA) rendelkezik. A hajtás két további kimenettel bővíthető opcionális analóg I/O bővítő modul használatával. Az analóg kiemeneti jelek invertálhatók és szűrhetők.

Az analóg kiemeneti jelek szintje arányos lehet a motor fordulatszámmal, folyamat sebességgel (motor fordulatszámra skálázva), kiemeneti frekvenciával, kiemeneti árammal, motor nyomatékkal, motor teljesítménnyel, stb.

A soros kommunikációs vonalon érkező jelek közül egy érték kiküldhető az analóg kimenetre.

Frissítési ciklusok a Standard Alkalmazási Programban

Kimenet	Ciklus
AO / standard	24 ms
AO / bővítés	24 ms (1000 ms ¹⁾)

¹⁾ Frissítési ciklus a motorhőmérséklet mérés funkciónál. Lásd [35 MOT TEMP MEAS](#) csoport.

Beállítások

Paraméter	Kiegészítő információk
15 ANALOGUE OUTPUTS csoport	AO érték kiválasztás és feldolgozás (standard kimenetek)
30.20	Külső vezérlésű AO működése kommunikáció megszakadása esetén
30.22	Opcionális AO használat felügyelete
35 MOT TEMP MEAS csoport	AO motorhőmérséklet mérésnél
96 EXTERNAL AO cs.	Opcionális AO érték kiválasztás és feldolgozás
98 OPTION MODULES csoport	Opcionális I/O aktiválása

Részletek

Üzemi érték	Kiegészítő információk
01.22, 01.23	Standard kimenet értékek
01.28, 01.29	Opcionális kimenet értékek
Figyelmeztetés	
IO CONFIG	Opcionális I/O helytelen használata

Programozható digitális bemenetek

Az alapkivitelű készülék hat programozható digitális bemenettel rendelkezik. A hajtás hat további bemenettel bővíthető opcionális digitális I/O bővítő modul használatával.

Frissítési ciklusok a Standard Alkalmazási Programban

Bemenet	Ciklus
DI / standard	6 ms
DI / bővítés	6 ms

Beállítások

Paraméter	Kiegészítő információk
10 START/STOP/DIR csop	DI mint start, stop, forgásirány
11 REFERENCE SELECT csoport	DI alapjel kiválasztás, vagy alapjel forrás
12 CONSTANT SPEEDS csoport	DI állandó fordulatszám kiválasztás
16 SYSTEM CTRL INPUTS csoport	DI külső Futás engedélyezés, hibanyugtázás vagy felhasználói makró váltás jele
21.01	DI mint gyorsítási lassítási rámpa kiválasztó jel
30.03	DI mint külső hiba forrás
30.05	DI a motortúlmelegedés felügyelet funkcióban
30.22	Opcionális I/O használat felügyelete
40.20	DI mint Elalvás funkció aktiváló jel (PID folyamat szabályozás esetén)
42.02	DI mint mechanikus fék visszajelzés
98.03 ... 96.05	Opcionális digitális I/O bővítő modul aktiválása
98.09 ... 98.11	Opcionális digitális bemenet megnevezése az alkalmazási programban

Részletek

Üzemi érték	Kiegészítő információk
01.17	Standard digitális bemenetek értékei
01.40	Opcionális digitális bemenetek értékei
Figyelmeztetés	
IO CONFIG	Az opcionális I/O helytelen használata
Hiba	
I/O COMM ERR (7000)	A kommunikáció megszakadt az I/O-val

Programozható relé kimenetek

Az alapkitelű készülék három programozható relé kimenettel rendelkezik. A hajtás hat további kimenettel bővíthető opcionális digitális I/O bővítő modul használatával. A relé kimenetek funkciója paraméterekkel állítható be: üzemkész, futás, hiba, figyelmeztetés, motor beragadás, stb.

A soros kommunikációs vonalon érkező jelek közül egy érték kiküldhető a relé kimenetre.

Frissítési ciklusok a Standard Alkalmazási Programban

Kimenet	Ciklus
RO / standard	100 ms
RO / bővítés	100 ms

Beállítások

Parameter	Kiegészítő információk
14 RELAY OUTPUTS csoport	RO érték kiválasztás és működési idők
30.20	Külső vezérlésű relé kimenet működése kommunikáció megszakadásakor
42 BRAKE CONTROL csoport	RO mechanikus fék vezérlésben
98 OPTION MODULES csoport	Opcionális relé kimenetek aktiválása

Részletek

Üzemi értékek	Kiegészítő információk
01.21	Standard relé kimenet állapotok
01.41	Opcionális relé kimenet állapotok

Üzemi értékek

Többféle üzemi érték használható:

- Hajtás kiemeneti frekvencia, áram, feszültség és teljesítmény
- Motor fordulatszám és nyomaték
- Tápfeszültség és belsőköri DC feszültség
- Aktív vezérlési hely (Helyi, EXT1 vagy EXT2)
- Alapjel értékek
- Hajtás hőmérséklet
- Működési idő számláló (óra), kWh számláló
- Digitális I/O és Analóg I/O állapot
- PID szabályzó aktuális értékek (ha a PID Szabályzás makró kvan iválasztva)

Egyidejűleg három érték jeleníthető meg a vezérlő panel kijelzőjén. Ezen kívül az értékek továbbíthatóak soros kommunikációs vonalon, vagy az analóg kimeneteken keresztül is.

Beállítások

Paraméter	Kiegészítő információk
15 ANALOGUE OUTPUTS csoport	Üzemi érték kiválasztása egy adott analóg kimenetre
92 D SET TR ADDR csoport	Üzemi érték kiválasztása egy adatcsomagba (soros kommunikáció)

Részletek

Üzemi érték	Kiegészítő információk
01 ACTUAL SIGNALS ... 09 ACTUAL SIGNALS csoport	Üzemi értékek listája

Motorazonosító teszt

A Közvetlen Nyomaték Szabályozás (DTC) működése a motor indításakor meghatározott pontos motor-modellen alapul.

A motor paraméterek beírását követő első indítási parancs kiadásakor automatikusan végrehajtódik a motor azonosító tesztje egyenáramú mágnesezéssel. A motor modellhez szükséges mérés a motor álló helyzete mellett néhány másodperc alatt megtörténik. Ez az azonosítási mód a legtöbb alkalmazáshoz megfelelő.

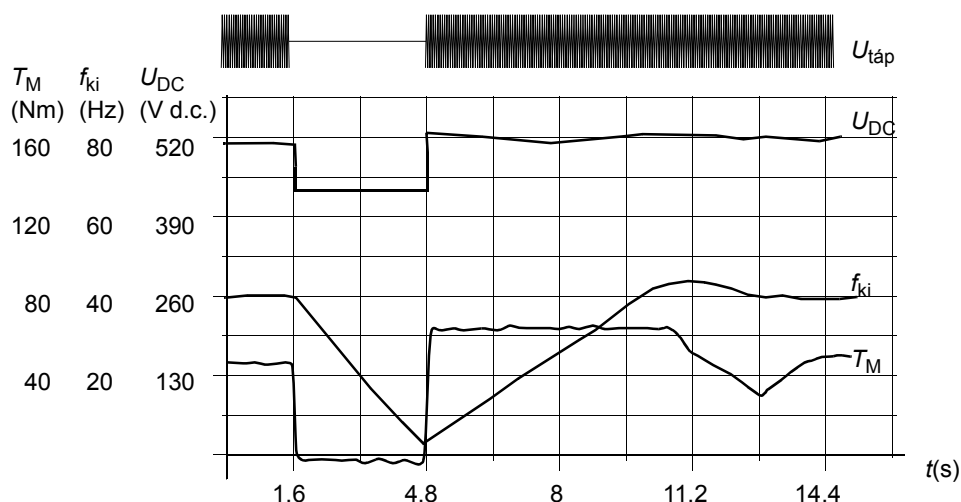
Igényesebb alkalmazásokhoz pontosabb motor azonosító teszt (STANDARD, REDUCED) is végrehajtható.

Beállítások

[99.10](#) paraméter.

Tápfeszültség-esés áthidalása

A bemeneti tápfeszültség kimaradása esetén a hajtás üzemben marad a forgó motor mozgási energiájának felhasználásával. A hajtás egészen addig működőképes marad, amíg a motor forog és energiát táplál a hajtásba. A hajtás a letörést követően üzemben marad, amennyiben a tápoldali kontaktor nem esik ki.



U_{DC} = hajtás belső körű feszültsége, f_{ki} = hajtás kimeneti frekvencia,
 T_M = Motor nyomaték

Betáp feszültség kimaradás névleges terhelés esetén ($f_{ki} = 40$ Hz). A belső körű DC feszültség a minimum határértékre süllyed. A szabályzó a feszültséget ezen az értéken tartja, a feszültség kimaradás idejére. A hajtás a motort generátoros üzemben járattja. A motor fordulatszáma esik, de a hajtás működőképes egészen addig, míg a motor elegendő mozgási energiával rendelkezik.

Megjegyzés: A kontaktorral szerelt szekrényes kivitelű hajtások "tartó körrel" rendelkeznek, mely a kontaktor vezérlését zárva tartja rövid tápkimaradás esetén. A kimaradás megengedett értéke állítható, a gyári beállítás öt másodperc.

Automatikus indítás

Mivel a hajtás néhány ezred másodperc alatt képes a motor állapotát felmérni, ezért az indítás minden esetben azonnal megtörténik. Újraindítási késleltetés nincs, így turbínaszivattyú vagy szélérőmű ventilátor is egyszerűen indítható.

Beállítások

21.01 paraméter.

Egyenáramú Mágnesezés

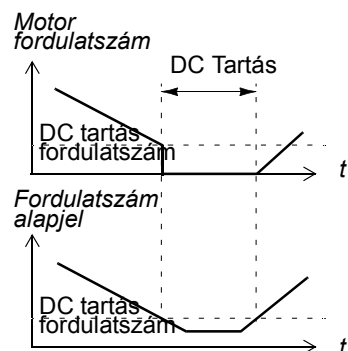
Az Egyenáramú Mágnesezés aktiválásával a hajtás automatikusan felmágnesezi a motort indítás előtt. Ezzel a lehető legnagyobb indítási nyomaték biztosítható, a motor névleges nyomatékának 200%-áig. Az előmágnesezési idő állításával a motor indítása szinkronizálható például mechanikus fék kiengedéséhez. Az Automatikus indítás és az Egyenáramú Mágnesezés egyidőben nem használható.

Beállítások

21.01 és 21.02 paraméterek.

DC Tartás

A motor DC tartás aktiválásával a forgórész álló helyzetben tartható. Amikor mind az alapjel, mind a motor fordulatszám a beállított DC tartás fordulatszám alá csökken, a hajtás megállítja a motort és egyen feszültséget ad a motorra. Ha az alapjel fordulatszám újra meghaladja a DC tartás fordulatszámot, a normális hajtásüzem visszaáll.

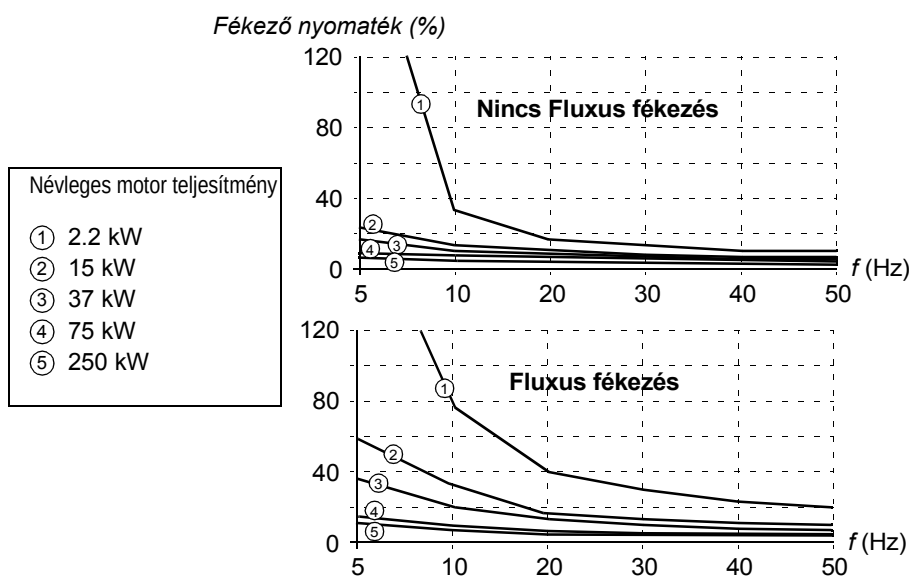
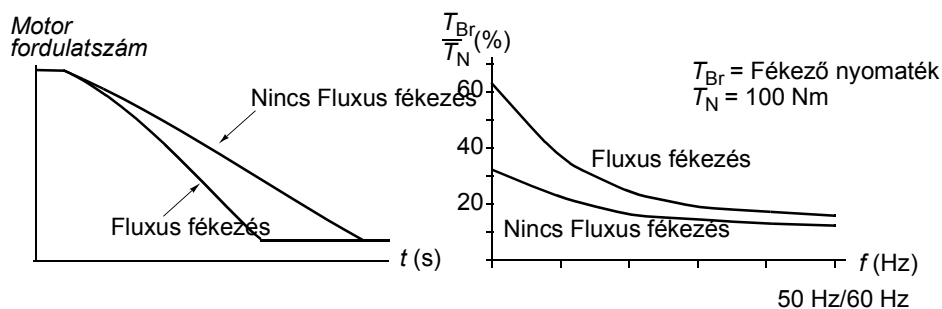


Beállítások

21.04, 21.05, és 21.06. paraméterek.

Fluxus Fékezés

A hajtás gyorsabb leállást képes biztosítani a motor túlmágnesezésével. A fluxus növelésével a motor fékezésekor keletkező energia hővé alakítható a motorban. A Fluxus fékezés a 15 kW-nál kisebb teljesítményű motoroknál használható hatásosan.



A hajtás folyamatosan figyeli a motor állapotát, a Fluxus fékezés alatt is. Ezért a Fluxus fékezés megálláskor és fordulatszám-változtatáskor egyaránt használható. A Fluxus fékezés további előnyei:

- A fékezés közvetlenül a stop parancs kiadása után megkezdődik. A fékezés megkezdése előtt nem kell a fluxus csökkenésére várni.
- A motor hűtése megfelelő. Fluxus fékezés közben az állórész áram növekszik, nem a forgórész árama. Az állórész hűtése sokkal hatékonyabb mint a forgórészé.

Beállítások

26.02 paraméter.

Fluxus Optimalizálás

A Fluxus optimalizálás csökkenti a teljes energia fogyasztást és a motor zajszintjét névleges terhelés alatti üzem esetén. A teljes hatásfok (motor és hajtás) 1 % -10 %-kal javítható, a terhelő nyomatéktól és a fordulatszámtól függően.

Beállítások

26.01 paraméter.

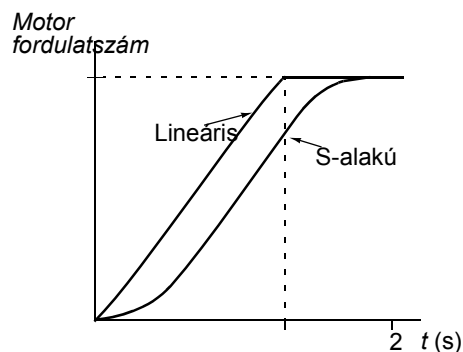
Gyorsítási és lassítási rámpák

A felhasználó két gyorsítási és lassítási rámpa között választhat. A gyorsítás/lassítás idejével változtatható a rámpa meredeksége. A két rámpa közti váltás digitális bemenetről vezérelhető.

A rámpa formája kétféle: lineáris és S-görbe szerinti.

Lineáris: Állandó fordulatszámot vagy lassú gyorsítást/lassítást igénylő alkalmazásokhoz.

S-görbe szerinti: Ideális törékeny anyagok szállító-szalagjához, vagy egyéb lágy fordulatszám-átmenetet igénylő alkalmazásokhoz.



Beállítások

22 ACCEL/DECEL paraméter csoport.

Kritikus fordulatszámok

A Kritikus fordulatszámok funkció olyan alkalmazások esetén használható, ahol bizonyos motor fordulatszámokat vagy fordulatszám-tartományokat el kell kerülni, például mechanikai rezonancia problémák miatt.

Beállítások

25 CRITICAL SPEEDS paraméter csoport.

Állandó fordulatszámok

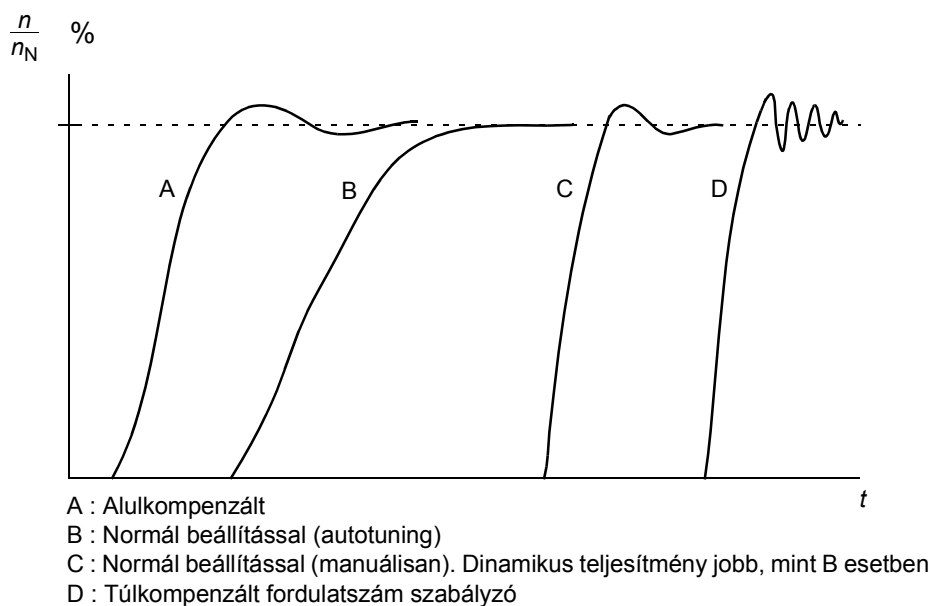
15 állandó fordulatszám állítható be előre. Az állandó fordulatszámok digitális bemenetek segítségével választhatóak ki. Bármely állandó fordulatszám aktiválása felülbírálja a külső fordulatszám alapjelet.

Beállítások

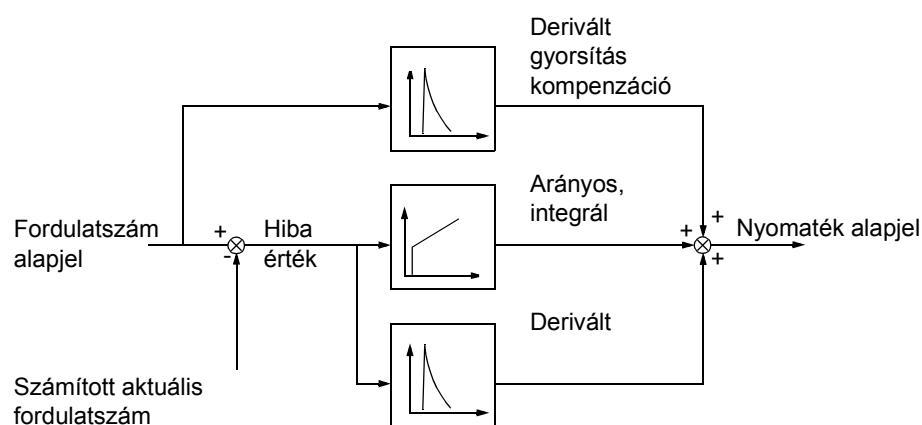
12 CONSTANT SPEEDS paraméter csoport.

Fordulatszám szabályozás beállítása

A motor azonosító futás során a belső fordulatszám szabályozó automatikusan beállításra kerül. A szabályzó erősítése, integrálási ideje és deriválási ideje manuálisan is beállítható, továbbá automatikus behangolás is végrehajtható a hajtással. Ekkor a fordulatszám szabályzó a terhelés valamint a motor és a hajtott gép lendítő tömege alapján kerül beállításra. Az alábbi ábrán egy fordulat alapjel ugrásra adott fordulatszám válasz látható (tipikusan 1...20%).



Az alábbi ábra a fordulatszám szabályzó egyszerűsített blokk diagramját mutatja. A szabályzó kimenete a nyomaték szabályzó alapjele.



Beállítások

23 SPEED CTRL és 20 LIMITS paraméter csoportok.

Részletek

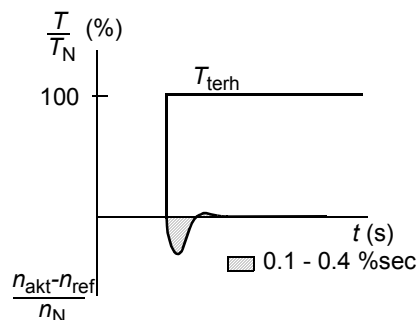
01.02 üzemi érték.

Fordulatszám szabályozás teljesítmény adatok

Az alábbi táblázat a fordulatszám szabályozás tipikus teljesítményadatait mutatja Közvetlen Nyomaték Szabályozás (DTC) használata esetén.

Fordulatszám szabályozás	Impulzus jeladó nélkül	Impulzus jeladóval
Statikus fordulatszám pontosság, n_N %-ában	$\pm 0.1 \dots 0.5$ % (névleges szlip 10%-a)	± 0.01 %
Dinamikus fordulatszám pontosság	0.4 %sec.*	0.1 %sec.*

*A dinamikus fordulatszám pontosság függ a fordulatszám szabályzó beállításától.



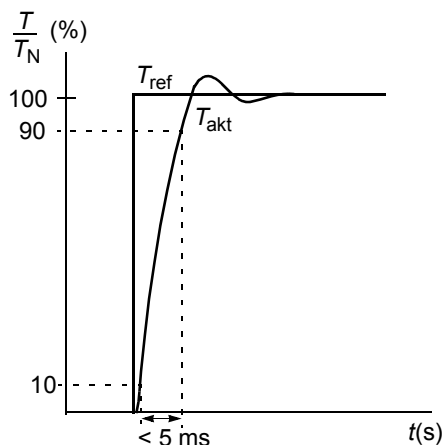
T_N = névleges motor nyomaték
 n_N = névleges motor fordulatszám
 n_{act} = aktuális fordulatszám
 n_{ref} = fordulatszám alapjel

Nyomaték szabályozás teljesítmény adatok

A hajtás pontos nyomaték szabályozásra képes bármely motor tengely fordulatszám visszacsatolás nélkül. Az alábbi táblázat a nyomaték szabályozás tipikus teljesítményadatait mutatja Közvetlen Nyomaték Szabályozás használata esetén.

Nyomaték szabályozás	Pulzus jeladó nélkül	Pulzus jeladóval
Linearitás pontosság	± 4 %*	± 3 %
Megismételhetőség pontossága	± 3 %*	± 1 %
Nyomaték éledési idő	1...5 ms	1...5 ms

*Álló helyzet körüli üzemnél a pontosság rosszabb lehet.



T_N = névleges motor nyomaték
 T_{ref} = nyomaték alapjel
 T_{act} = aktuális nyomaték

Skaláris vezérlés

Közvetlen Nyomaték Szabályozás (DTC) helyett Skaláris vezérlés is választható. Ebben az esetben a hajtás frekvencia alapjellel vezérelt. Az alapértelmezett motor vezérlési mód, a Közvetlen Nyomaték Szabályozás kiváló tulajdonságai nem érhetőek el Skaláris vezérlés esetén.

A Skaláris vezérlés aktiválása az alábbi speciális esetekben javasolt:

- Többmotoros hajtás esetén: 1) ha a terhelés nem egyenlően oszlik meg a motorok között, 2) ha a motorok eltérő méretűek, vagy 3) ha a motorok lecserélésre kerülhetnek az azonosítást követően.
- Ha a motor névleges árama kisebb a hajtás névleges kimeneti áramának 1/6 részénél.
- Ha a hajtás motor nélküli használatban van (pl. teszt célok).
- A hajtás középfeszültségű motort hajt step-up transzformátoron keresztül.

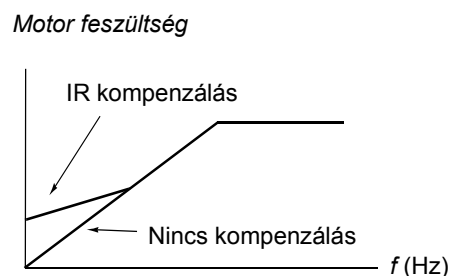
Skaláris vezérlési módban néhány standard funkció nem érhető el.

Beállítások

[99.04](#) paraméter.

IR kompenzálás skaláris vezérlés esetén

IR kompenzáció csak Skalár vezérlési mód esetén használható (lásd [Skaláris vezérlés](#) fejezet). Aktív IR kompenzálás esetén, a hajtás a kimeneti feszültséget megemeli az alsó fordulatszám tartományban. Az IR kompenzálás nagy indítónyomatékot igénylő alkalmazások esetén hasznos. Közvetlen Nyomaték Szabályozás esetén nincs ilyen kompenzációra szükség.



Beállítások

[26.03](#) paraméter.

Hexagonális motor fluxus

Általában a hajtás a motor fluxusát úgy szabályozza, hogy a forgó fluxus vektor körös alakot kövessen. Ez a forma a legtöbb alkalmazásnál ideális, de a mezőgyengítési tartományban (FWP, általában 50 vagy 60 Hz), 100 %-os feszültség nem érhető el. Ezért a hajtás csúcsterhelhetősége alacsonyabb, mint teljes feszültségen.

Hexagonális fluxusvezérlés kiválasztása esetén a motor fluxus a mezőgyengítési pont alatt körös alak szerint vezérelt, a mezőgyengítési tartományban pedig hexagonális alakot képezve. Az alkalmazott forma fokozatosan változik a frekvencia 100%-ról 120%-ra való növekedése során. Hexagonális fluxus-alak használatával maximális kimeneti feszültség érhető el ; Így a maximális pillanatnyi terhelhetőség magasabb, mint a körös fluxus-alaknál, de a mezőgyengítési tartományban a folyamatos terhelhetőség alacsonyabb a megnövekedett veszteségek miatt.

Beállítások

[26.05](#) paraméter.

Programozható védelmi funkciók

AI<Min

Az AI<Min funkció meghatározza a hajtás működését egy analóg bemeneti jel előre beállított minimumszint alá süllyedése esetén.

Beállítások

30.01 paraméter.

Panel kapcsolati hiba

A Panel kapcsolati hiba funkció meghatározza a hajtás működését a vezérlő-helyként kiválasztott vezérlő panel és a hajtás közötti kommunikációs zavar esetén.

Beállítás

30.02 paraméter.

Külső hiba

A külső hibák felügyelhetők egy digitális bemenet külső hibajel fogadásra való programozásával.

Beállítások

30.03 paraméter.

Motor Hővédelem

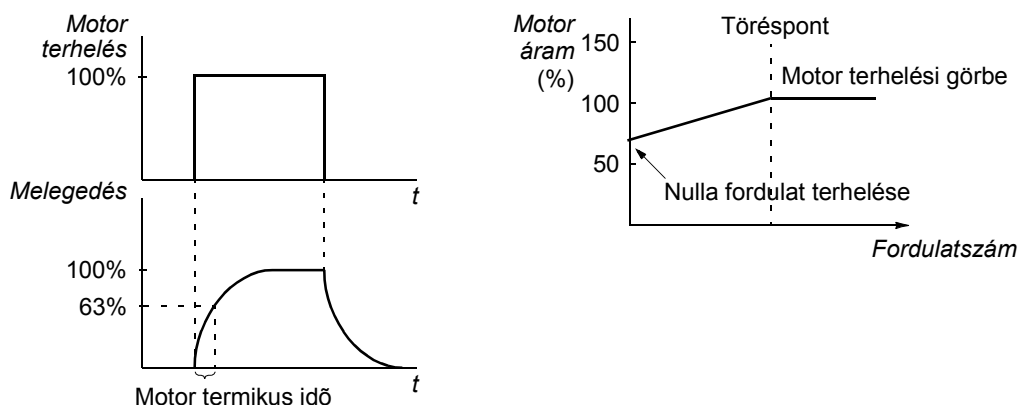
A motor megvédhető a túlmelegedéstől a Motor hőfokvédelmi funkció aktiválásával, valamint az elérhető motor hőfokvédelmi módok egyikének kiválasztásával.

A Motor hőfokvédelmi módok vagy a motor hőmérsékletének termikus modelljén, vagy egy motor termisztor túlmelegedés jelzésén alapulnak.

Motor hőmérséklet termikus modell

A hajtás a motor hőmérsékletét az alábbi feltételezések alapján számítja:

- 1) A motor környezetének hőmérséklete 30 °C a hajtás feszültség alá helyezésekor.
- 2) A motor hőmérséklet számítása a felhasználó által beállítható, vagy automatikusan számított motor termikus idő alapján, és a motor terhelési görbéje alapján történik (lásd alábbi ábra). A terhelési görbét be kell állítani, ha a környezeti hőmérséklet meghaladja 30 °C-ot.



Motor termisztor használata

Lehetőség van a motor túlmelegedésének érzékelésére a motor termisztor (PTC) bekötésével a hajtás belső +24 VDC tápfeszültsége és a DI6 digitális bemenet közé. A motor normál üzemi hőmérsékleténél a termisztor ellenállása kisebb mint 1.5 kohm (áram: 5 mA). A hajtás megállítja a motort és hibajelzést ad, ha a termisztor ellenállása meghaladja a 4 kohm értéket. A telepítésnek meg kell felelnie az érintésvédelmi szabályoknak.

Beállítás

[30.04](#) ... [30.09](#) paraméterek

Megjegyzés: A motor hőmérséklet mérési funkció is használható. Lásd [Motor hőmérséklet mérés standard I/O-n keresztül](#) fejezetet.

Beragadás védelem

A hajtás megvédi a motort beragadás esetén. Beállítható a felügyeleti határértékek szintje (frekvencia, idő) valamint az, hogy hogyan reagáljon a hajtás a motor beragadásakor (figyelmeztető jelzés / hibajelzés leállással / reakció nélkül).

Beállítások

[30.10](#) ... [30.12](#) paraméterek.

Terhelés leszakadás védelem

A motor terhelésének megszűnése a folyamat hibás működésére utalhat. A hajtás a gépek és a folyamat védelme érdekében, az ilyen jellegű hibaállapot kivédésére terhelés leszakadás funkcióval rendelkezik. A felügyeleti határértékek - terhelés megszűnési görbe és időtartam - beállíthatóak, csakúgy, mint a hajtás viselkedése ilyen hibafeltételek mellett (figyelmeztető jelzés / hibajelzés & hajtás leállítása / reakció nélkül).

Beállítások

[30.13](#)...[30.15](#) paraméterek.

Motor Fázisszakadás

A Fázisszakadás funkció a motorkábel megfelelő csatlakozását figyeli. Ez különösen a motor indításakor hasznos: a hajtás érzékeli, ha valamelyik motor fázis nem csatlakozik, és az indítást nem engedélyezi. A Fázisszakadás funkció a motor csatlakozást normál üzem közben is felügyeli.

Beállítások

[30.16](#) paraméter.

Földzárlat védelem

A Földzárlat védelem a motorban és motorkábelben előforduló földzárlatot érzékeli.

A Földzárlat védelem alapja a szivárgó földáramok mérésén alapul, a hajtás kimenetén lévő összegző áramváltó segítségével.

- Tápföldi földzárlat nem aktiválja ezt a védelmet.
- Földelt hálózat esetén a védelem 200 μ s alatt aktiválódik.
- Szigetelt csillagpontú hálózat esetén a táp kapacitás értéke legalább 1 μ F legyen.
- Árnyékolt rézkábelek esetén a kapacitív áramok 300 m kábelhosszig nem aktiválják a védelmet.

Beállítások

[30.17](#) paraméter.

Kommunikációs hiba

A Kommunikációs hiba funkció a hajtás és külső vezérlő eszközök (pl. terepibusz adapter modul) közötti kommunikációt felügyeli.

Beállítások

[30.18...30.21](#) paraméterek.

Opcionális I/O felügyelete

A funkció az opcionális analóg és digitális be- ill. kimenetek használatát felügyeli az alkalmazási programban, figyelmeztet, ha a bement/kimenet kommunikáció nem működik.

Beállítások

[30.22](#) paraméter.

Előre programozott védelmek

Túláram

A hajtás túláram leoldási határértéke $3.5 \times I_{2hd}$ (névl. nehézüzemi kimeneti áram).

DC túlfeszültség

A DC túlfeszültség lekapcsolási határértéke $1.3 \times U_{1max}$, ahol U_{1max} a tápfeszültség-tartomány maximum értéke. 400 V-os hajtásnál $U_{1max} = 415$ V. 500 V-os hajtásnál, $U_{1max} = 500$ V. 690 V-os hajtásnál, $U_{1max} = 690$ V. A belsőköri feszültség aktuális értéke a tápfeszültség lekapcsolási értéknek megfelelően 728 VDC a 400 V-os, 877 VDC az 500 V-os, és 1210 VDC a 690 V-os hajtásnál.

DC feszültségesés

A DC feszültségesés lekapcsolási határértéke $0.65 \times U_{1min}$, ahol U_{1min} a tápfeszültség-tartomány minimum értéke. 400 és 500 V-os hajtásnál $U_{1min} = 380$ V, 690 V-os hajtásnál $U_{1min} = 525$ V. A belsőköri feszültség aktuális értéke a tápfeszültség lekapcsolási értéknek megfelelően 334 VDC a 400 és 500 V-os, és 461 VDC a 690 V-os hajtásnál.

Hajtás hőmérséklet

A hajtás az inverter modul hőmérsékletét felügyeli. Ha az inverter modul hőmérséklete meghaladja a 115 °C-ot, figylemeztetést ad. A lekapcsolási határérték 125 °C.

Rövidzárlat

Különféle védelmi áramkörök felügyelik a motorkábel és inverter zárlatot. Rövidzárlat esetén a hajtás indítása nem lehetséges és hibajelzést ad.

Bemeneti fáziskimaradás

A bemeneti fáziskimaradás-védelmi áramkör a tápoldali kábelcsatlakozásokat figyeli, a belsőköri feszültség hullámosság mérésével. Fáziskimaradás esetén a hullámosság megnő. A hajtás leállítását és hibajelzést 13%-nál magasabb ingadozás idézi elő.

Környezeti hőmérséklet

A hajtás indítása nem lehetséges, ha a környezeti hőmérséklet -5...0 °C, vagy 73...82 °C tartományban van (a pontos határértékek a hajtás típustól függően az adott tartományban változhatnak).

Túl magas frekvencia

Ha a kimeneti frekvencia egy előre beállított értéknél magasabb, a hajtás megáll és hibajelzést ad. Az előre beállított szint a működési tartomány abszolút maximum fordulatszám határértéke fölött 50 Hz (DTC üzemmódban) vagy adott frekvencia határ (Skaláris üzemmódban).

Belső hiba

Ha a hajtás belső hibát észlel, megáll és hibajelzést ad.

Működési határértékek

Az ACS800 változtatható fordulatszám-, áram- (maximum), nyomaték- (maximum) és DC feszültség határértékekkel rendelkezik.

Beállítások

[20 LIMITS](#) paraméter csoport.

Teljesítmény határérték

A megengedett maximum motor teljesítmény $1.5 \times P_{hd}$. A határérték túllépése esetén a motor nyomaték automatikusan korlátozott. A funkció a hajtás bemeneti hídját védi a túlterhelés ellen.

Automatikus nyugtázás

A hajtás képes automatikus nyugtázásra túláram, túlfeszültség, feszültségesés és "analóg bemenet minimumszint alatt" hibák esetén. Az Automatikus nyugtázást a felhasználónak kell aktiválnia.

Beállítások

[31 AUTOMATIC RESET](#) paraméter csoport.

Felügyelet

A hajtás figyeli a felhasználó által választható bizonyos változók értékét, a definiált határértékek között. A felhasználó beállíthat fordulatszám, áram stb. határértékeket.

Beállítások

[32 SUPERVISION](#) paraméter csoport.

Részletek

Üzemi értékek	Kiegészítő információk
03.02	Felügyeleti határérték jelző bitek tömörített logikai szóban
03.14	Felügyeleti határérték jelző bitek tömörített logikai szóban
14 RELAY OUTPUTS csoport	Felügyeleti határérték jelzés relé kimeneten keresztül

Paraméter reteszelés

A felhasználó a Paraméter reteszelés aktiválásával megakadályozhatja a paraméterek megváltoztatását.

Beállítások

[16.02](#) és [16.03](#) paraméterek.

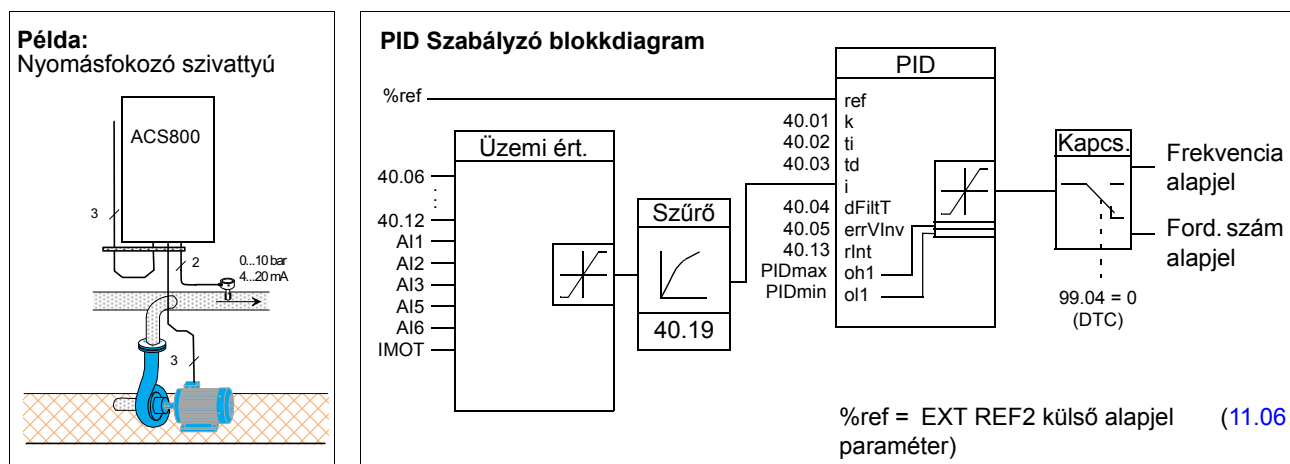
Folyamat PID szabályozás

A hajtásban beépített PID szabályzó található, mely felhasználható olyan folyamat változók szabályozására, mint nyomás, áramlás vagy folyadékszint.

A folyamat PID szabályzó aktiválásával egy folyamat alapjel (beállított érték) csatlakozik a hajtáshoz, fordulatszám-alapjel helyett. Egy aktuális érték (folyamat visszacsatolás) szintén csatlakozik a hajtáshoz. A folyamat PID szabályzó állítja be a hajtás fordulatszámot a mért folyamat-mennyiség (aktuális érték) kívánt szinten (alapjel) tartása érdekében.

Az alábbi ábra jobb oldalán lévő blokkdiagram a folyamat PID szabályzót mutatja.

A bal oldali ábra egy alkalmazási példát mutat: a szabályzó egy nyomásfokozó szivattyú fordulatszámát szabályozza a mért nyomásnak és nyomás-alapjelnek megfelelően.



Beállítások

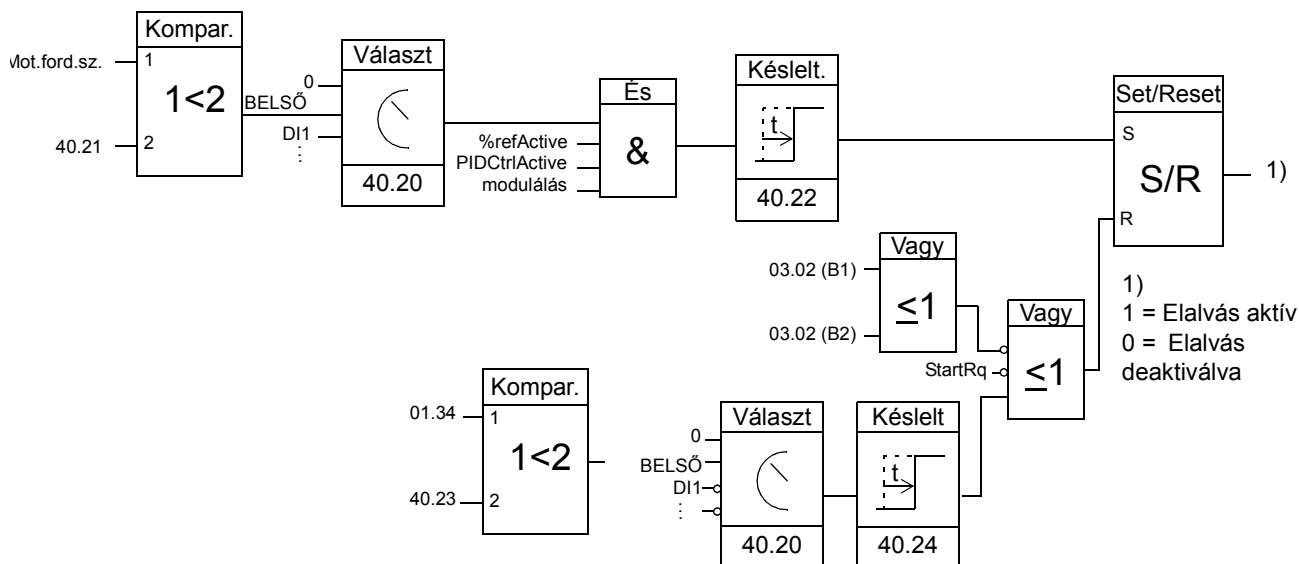
Paraméter	Feladat
99.02	Folyamat PID szabályozás aktiválása
40.01 - 40.13, 40.19, 40.25 - 40.27	A folyamat PID szabályzó beállításai
32.13...32.18	REF2 folyamat alapjel és ACT1, ACT2 változók felügyeleti határértékei

Részletek

Üzemi értékek	Feladat
01.12, 01.24, 01.25, 01.26 és 01.34	PID folyamat szabályzó alapjel, aktuális és hibaértékek
14 RELAY OUTPUTS csoport	'Felügyeleti határérték meghaladva' jelzés relé kimeneten keresztül
15 ANALOGUE OUTPUTS csoport	PID folyamat szabályzó értékek standard analóg kimeneteken keresztül
96 EXTERNAL AO cs.	PID folyamat szabályzó értékek opcionális analóg kimeneteken keresztül

Elalvás funkció a folyamat PID szabályzóban

Az alábbi blokkdiagram az Elalvás funkció engedélyezés/tiltás logikáját mutatja. Az Elalvás funkció csak a PID szabályzás aktiválása esetén használható.



Mot.ford.sz.: a motor aktuális fordulatszáma

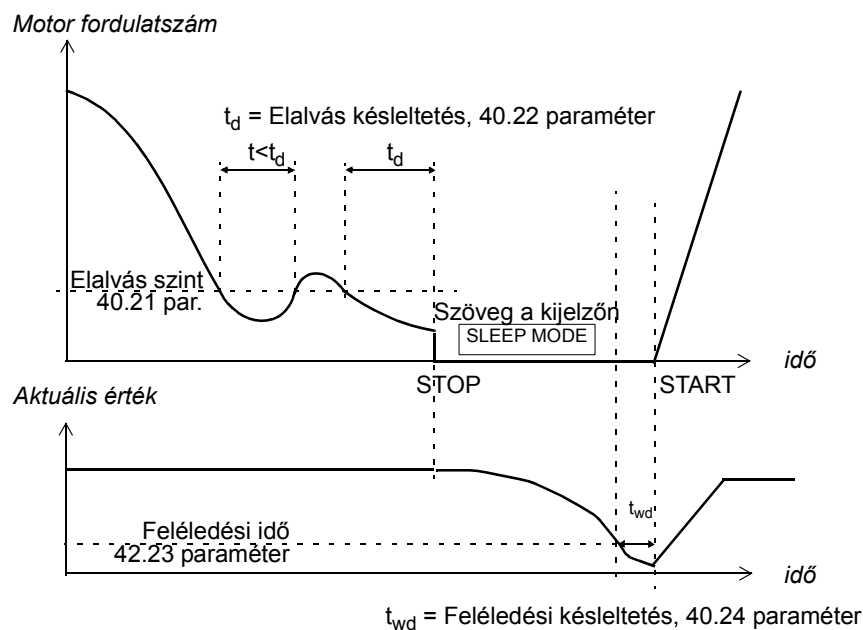
%refActive: A % alapjel (EXT REF2) használatban. Lásd 11.02 paraméter.

PIDCtrlActive: 99.02 paraméter értéke PID CTRL.

modulálás: Az inverter IGBT vezérlés működik

Példa

Az alábbi idődiagram az Elalvás funkció működését mutatja.



Elalvás funkció egy PID szabályzott nyomásfokozó szivattyúnál: A vízfogyasztás éjjel lecsökken. Ennek alapján a PID folyamat szabályzó csökkenti a motor fordulatszámát. A csőrendszer természetes veszteségei és a centrifugál szivattyú kis fordulatszámnál való alacsony hatásfoka miatt, a motor nem áll meg, hanem tovább forog. Az Elalvás funkció észleli az alacsony fordulatszámot és megállítja a szivattyú szükségtelen forgatását az elalvás késleltetési idő leteltével. A hajtás alvás módba kapcsol, tovább figyelve a nyomást. A szivattyúzás újraindul, ha a nyomás a megengedett minimumérték alá csökken, és a feléledés késleltetési idő is letelt.

Beállítások

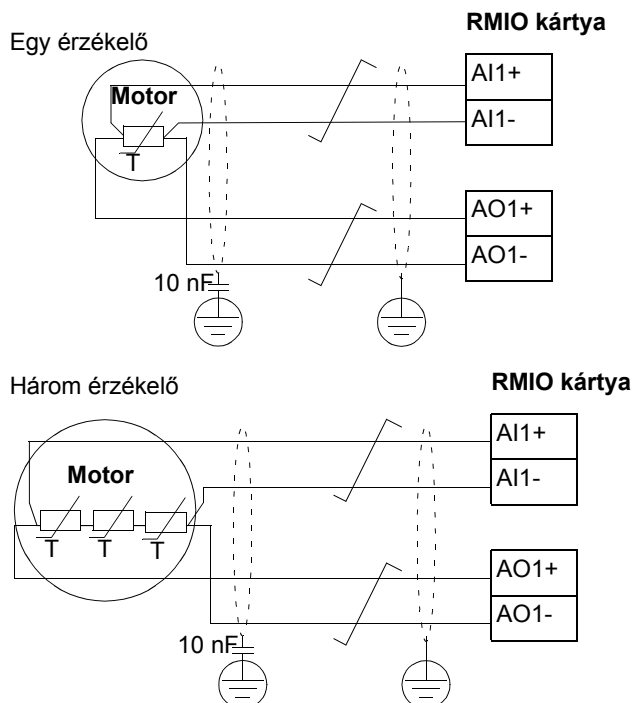
Paraméter	Kiegészítő információk
99.02	Folyamat PID szabályozás aktiválása
40.20 - 40.24	Elalvás funkció beállításai

Részletek

A panel kijelzőjén a SLEEP MODE figyelmeztető üzenet jelenik meg.

Motor melegedésmérés a standard I/O-n keresztül

Az alfejezet a motor melegedésmérését ismerteti, az RMIO vezérlő kártya használatával.



FIGYELEM! Az IEC 664 alapján a motor hőmérséklet érzékelőjének bekötése az RMIO kártyára kettős, vagy megerősített szigetelést igényel a motor feszültség alatt lévő részei és az érzékelő között. A megerősített szigetelés 8 mm hézagot és kúszóáramutat jelent (400/500 VAC berendezésnél). Ha az egység nem felel meg a követelményeknek:

- Az RMIO kártya sorkapcsait védeni kell érintés ellen és más berendezéshez nem csatlakozhatnak.

vagy

- A hőmérséklet érzékelőt el kell szigetelni az RMIO kártya sorkapcsaitól.

Beállítások

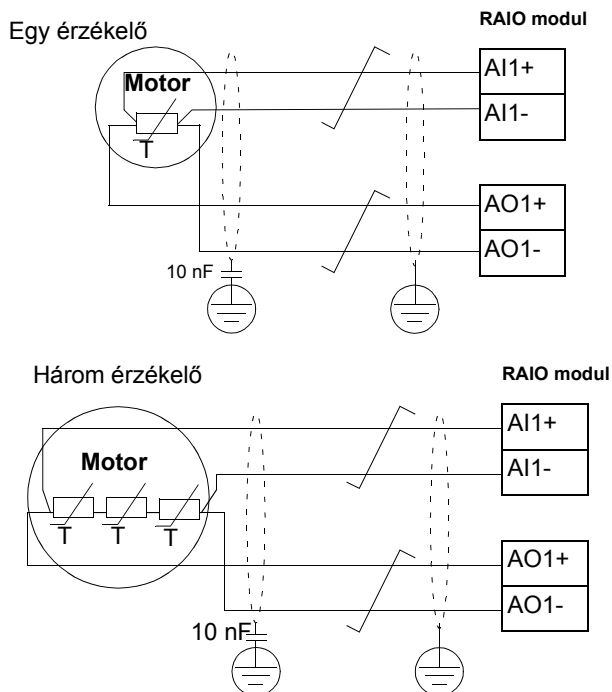
Paraméter	Kiegészítő információk
15.01	Analóg kimenet az 1. motor hőmérséklet érzékelője. Állítsa M1 TEMP MEAS értékre.
35.01 ... 35.03	1. motor hőmérséklet érzékelőjének beállítása
Egyéb	
13.01 ... 13.05 (AI1 feldolgozás) és 15.02 ... 15.05 (AO1 feldolgozás) paraméterek nem érintettek.	
A motornál a kábel árnyékolását egy 10 nF kondenzátoron keresztül földelni kell. Ha ez nem lehetséges, az árnyékolást ne csatlakoztassuk.	

Részletek

Üzemi értékek	Kiegészítő információk
01.35	Hőmérséklet érték
03.08	Figyelmeztetés bit állapota
03.15	Hiba bit állapotok
03.16	Figyelmeztetés bit állapotok
Figyelmeztetések	
MOTOR 1 TEMP (4312)	Hibakeresés fejezet és 03.16 paraméter.
T MEAS ALM	Hibakeresés fejezet és 03.08 paraméter.
Hibák	
MOTOR 1 TEMP (4312)	Hibakeresés fejezet és 03.15 paraméter.

Motor melegedésmérés az analóg I/O bővítésen keresztül

Az alfejezet a motor melegedésmérését ismerteti, az RAIO opcionális analóg I/O bővítő modul használatával.



FIGYELEM! Az IEC 664 alapján a motor hőmérséklet érzékelőjének bekötése az RAIO modulra kettős, vagy megerősített szigetelést igényel a motor feszültség alatt lévő részei és az érzékelő között. A megerősített szigetelés 8 mm hézagot és kúszóáramutat jelent (400/500 VAC berendezésnél). Ha az egység nem felel meg a követelményeknek:

- Az RAIO modul sorkapcsait védeni kell érintés ellen, más berendezéshez nem csatlakozhatnak.

vagy

- A hőmérséklet érzékelőt el kell szigetelni az RAIO modul sorkapcsaitól.

Beállítások

Paraméter	Kiegészítő információk
35.01 ... 35.03	1. motor hőmérséklet mérésének beállításai
98.12	Opcionális analóg I/O aktiválása motor hőmérséklet mérésére
Egyéb	
13.16 ... 13.20 (AI1 feldolgozás) és 96.01 ... 96.05 (AO1 jel kiválasztás és feldolgozás) paraméterek nem érintettek.	
A motornál a kábel árnyékolását egy 10 nF kondenzátoron keresztül földelni kell. Ha ez nem lehetséges, az árnyékolást ne csatlakoztassuk.	

Részletek

Üzemi értékek	Kiegészítő információk
01.35	Hőmérséklet érték
03.08	Hiba bit egy tömörített logikai szóban
03.15	Figyelmeztetés bit egy tömörített logikai szóban
03.16	Hiba bit egy tömörített logikai szóban
Figyelmeztés	
MOTOR 1 TEMP (4312)	Hibakeresés fejezet és 03.16 paraméter.
T MEAS ALM	Hibakeresés fejezet és 03.08 paraméter.
Hibák	
MOTOR 1 TEMP (4312)	Hibakeresés fejezet és 03.15 paraméter.

Adaptív Programozás funkció blokkok használatával

Hagyományosan a felhasználó a hajtás működését paraméterekkel tudja befolyásolni. Minden paraméter előre meghatározott választási lehetőségekkel vagy beállítási tartománnyal rendelkezik. A paraméterek megkönnyítik a programozást, de a lehetőségek korlátozottak. A felhasználó nem képes a működést mélyebben befolyásolni. Az Adaptív Programozás további testreszabást tesz lehetővé, speciális programozó eszközök vagy nyelv igénye nélkül:

- A program standard funkció blokkokból épül fel, a hajtás alkalmazási programba beépülve.
- A vezérlő panel a programozó eszköz.
- A felhasználó dokumentálhatja a programot, blokkdiagram sémára rögzítve.

Az Adaptív program maximális mérete 15 funkció blokk. A program több különálló funkcióból állhat.

További információ az *Adaptív Program Felhasználói kézikönyvében*.

Mechanikus fék vezérlése

Mechanikus féket a motor és hajtott gép álló helyzetben való rögzítésére használhatjuk, mikor a hajtás kikapcsolt vagy feszültségmentesített állapotban van.

Példa

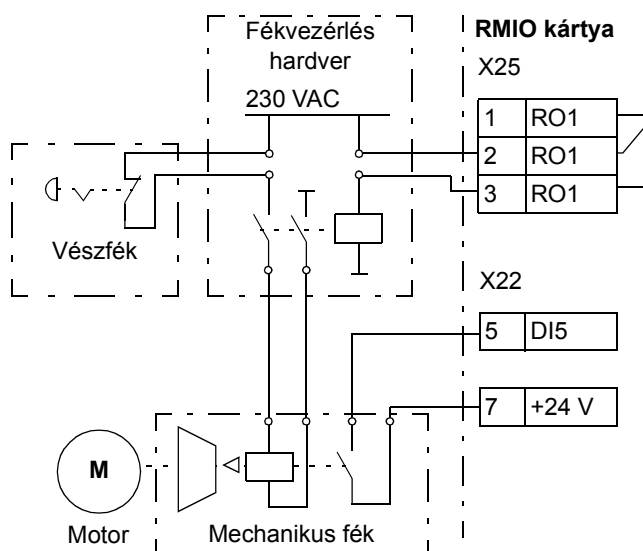
Az alábbi ábra egy fék vezérlési példát mutat.



FIGYELEM! Győződjön meg arról, hogy a fékvezérlés funkcióval ellátott hajtáshoz kapcsolt gép teljesíti az életvédelmi előírásokat. A frekvenciaváltó (Komplett Hajtás Modul vagy Alap Hajtás Modul, IEC 61800-2 szerint) nem tekinthető biztonsági berendezésnek az Európai Berendezés Direktíva, és a vonatkozó harmonizált szabványok szerint. Ezek alapján a teljes berendezés életvédelmi megfeleltetése nem alapítható egy adott frekvenciaváltó szolgáltatására (mint pl. a fékvezérlés funkció), de azt az alkalmazásnak megfelelő előírások szerint kell alkalmazni.

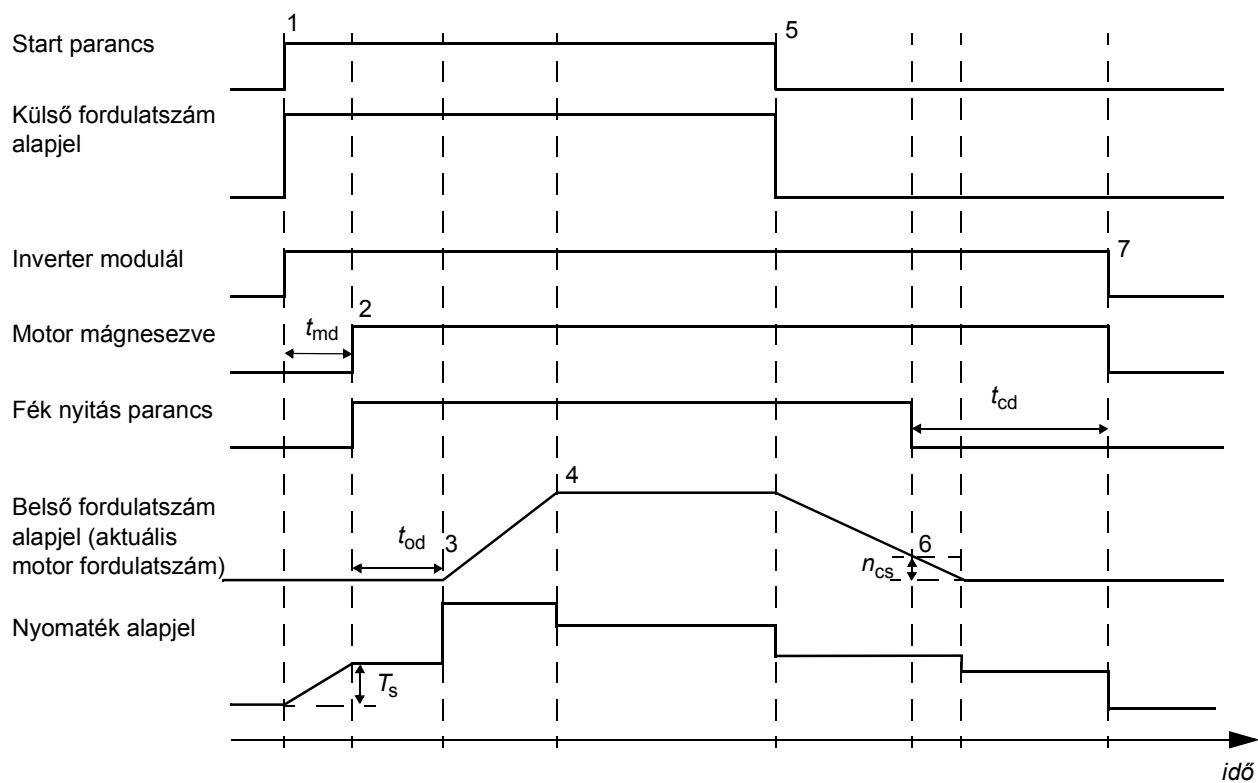
A fékvezérlő logika integrált része a hajtás alkalmazás programnak. A fékvezérlő hardvert és a vezérlést a felhasználó építi ki.

- Fék be/ki kapcsolása az RO1 relékimeneten keresztül.
- Fék felügyelet a DI5 digitális bemeneten keresztül (opcionális).
- Vészfék kapcsolója a fék vezérlő áramkörében.



Működési idődiagram

Az alábbi idődiagram a fékvezérlő funkció működését mutatja. Logikai ábra a következő oldalon található.



- | | |
|----------|---|
| T_s | Kezdő nyomaték a fék elengedésekor (42.07 és 42.08 paraméter) |
| t_{md} | Motor mágnevezési késleltetés |
| t_{od} | Fék nyitási késleltetés (42.03 paraméter) |
| n_{cs} | Fék zárási fordulatszám (Paraméter 42.05) |
| t_{cd} | Fék zárási késleltetés (42.04 paraméter) |

Beállítások

Paraméter	Kiegészítő információk
14.01	Fék vezérlés relé kimenete (BRAKE CTRL értékre állítva)
42 BRAKE CONTROL csoport	Fék funkció beállításai

Részletek

Üzemi érték	Kiegészítő információk
03.01	Rámpa a nulla bitben
03.13	A "fék nyitás/zárás parancs" bit állapota
03.15	Hiba bit állapot
03.16	Figyelmeztetés bit állapot
Figyelmeztetés	
BRAKE ACKN (ff74)	<i>Hibakeresés</i> fejezet, és 03.16 üzemi értékek
Hibák	
BRAKE ACKN (ff74)	<i>Hibakeresés</i> fejezet, és 03.15 üzemi értékek

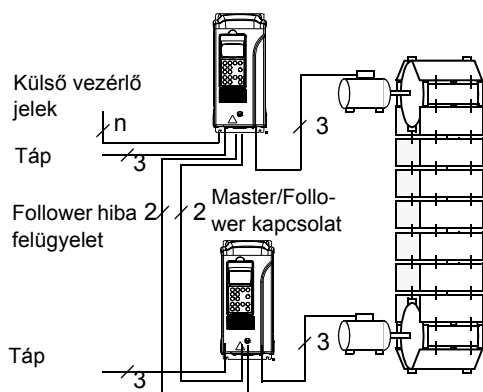
Master/Follower üzemmód több hajtás esetén

Master/Follower alkalmazás esetén a frekvenciaváltók több egymáshoz kapcsolt tengelyű motorral hajták a teljes rendszert. A mester és a követő hajtások optikai kábelkapcsolaton keresztül kommunikálnak. Az alábbi ábra két általános alkalmazási példát mutat.

M/F alkalmazás áttekintés

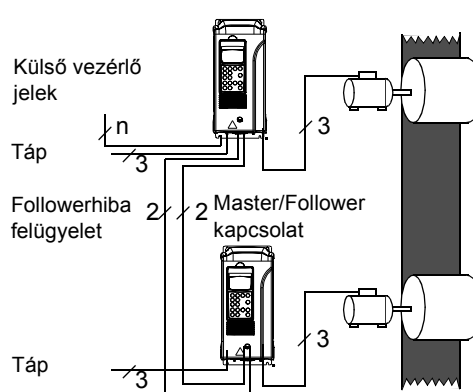
Szilárd motor-tengely kapcsolat:

- Fordulatszám-szabályozott Master
- Follower a Master nyomaték-alapjelét követi



Rugalmas motor-tengely kapcsolat:

- Fordulatszám-szabályozott Master
- Follower a Master fordulatszám-alapjelét követi



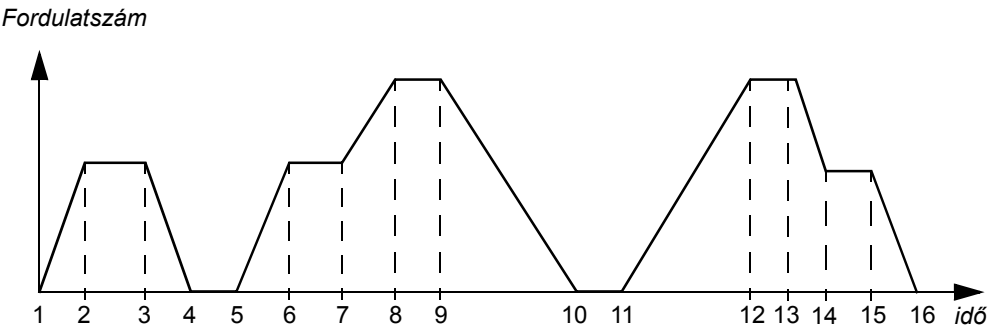
Beállítás részletek

Paraméter	Kiegészítő információk
60 MASTER/ FOLLOWER csoport	Master/Follower paraméterek
Egyéb	
Master/Follower Alkalmazási Kézikönyv (3AFE 64590430) magyarázza a további részleteket.	

Léptetés (Jogging)

A Léptető funkció tipikusan egy gépcsoport ciklikus mozgásának vezérlésére alkalmazható. Egy nyomógomb vezérli a hajtást a teljes ciklus alatt: bekapcsoláskor a hajtás elindul, felgyorsít egy előre beállított fordulatszámra, előre beállított idő alatt. Kikapcsoláskor a hajtás nulla fordulatszámra lassít, előre beállított idő alatt.

Az alábbi ábra és táblázat a hajtás működését mutatja. Azt is bemutatják, hogyan vált a hajtás normál üzemre (= Léptetés aktivált) mikor a hajtás indítás parancsot kap. Léptet. parancs = Léptető bemenet állapota, Start parancs = Hajtás indítás parancs állapota.



Fázis	Léptet. parancs	Start parancs	Leírás
1-2	1	0	A hajtás a léptetés fordulatszámra gyorsít a Léptetés funkció gyorsítási rámpája szerint.
2-3	1	0	A hajtás a léptetés fordulatszámon fut.
3-4	0	0	A hajtás nulla fordulatszámra lassít a léptetés funkció rámpája szerint.
4-5	0	0	A hajtás leállítva.
5-6	1	0	A hajtás a léptetés fordulatszámra gyorsít a Léptetés funkció gyorsítási rámpája szerint.
6-7	1	0	A hajtás a léptetés fordulatszámon fut.
7-8	x	1	A normál üzem felülírja a léptetést. A hajtás gyorsít a fordulatszám alapjel alapján, az aktív gyorsítási rámpának megfelelően.
8-9	x	1	A normál üzem felülírja a léptetést. A hajtás a fordulatszám alapjelet követi.
9-10	0	0	A hajtás nulla fordulatszámra lassít az aktív lassítási rámpa szerint.
10-11	0	0	A hajtás leállítva.
11-12	x	1	A normál üzem felülírja a léptetést. A hajtás gyorsít a fordulatszám alapjel alapján, az aktív gyorsítási rámpának megfelelően.
12-13	x	1	A normál üzem felülírja a léptetést. A hajtás a fordulatszám alapjelet követi.
13-14	1	0	A hajtás a léptetés fordulatszámra lassít, a léptetés funkció lassítási rámpája szerint.
14-15	1	0	A hajtás a léptetés fordulatszámon fut.
15-16	0	0	A hajtás nulla fordulatszámra lassít a léptetés funkció rámpája szerint.

x = Az állapot 1 vagy 0 is lehet.

Megjegyzés: A léptetés nem működik, ha:

- a hajtás start parancs aktív, vagy
- a hajtás helyi vezérlése esetén (a vezérlőpanel felső sorában 'L' karakter látható).

Megjegyzés: A léptetés fordulatszám felülbírálja az állandó fordulatszámokat.

Megjegyzés: A rámpa idő a léptetés alatt nulla értékű.

Beállítások

Paraméter	Kiegészítő információ
10.06	Bemenet a Léptetés be/ki kapcsolásához.
12.15	Léptetés fordulatszám.
21.10	Az inverter IGBT vezérlés kikapcsolási késleltetése. A késleltetés fenntartja az inverter modulálást egy rövid üzemszünet idejére, sima újraindítást téve lehetővé.
22.04, 22.05	A léptetés folyamán használt gyorsítási és lassítási idők.
22.06	Gyorsítási és lassítási rámpa idő: Léptetés alatt nulla értékre állítva.

Alkalmazás makrók

A fejezet áttekintése

A fejezet ismerteti a standard alkalmazás makrók javasolt felhasználási területeit, működését és az egyes vezérlő felületeket. Továbbá ismerteti a felhasználói makró elmentését és visszaolvasását is.

A makrók áttekintése

Az alkalmazás makrók előprogramozott paraméter készletek. A hajtás üzembe helyezése során a felhasználó a [99.02](#) paraméterrel választhat a makrók közül.

Öt standard és két felhasználói makró van. Az alábbi táblázat az öt standard makró lényegét és az azoknak megfelelő alkalmazást ismerteti.

Makró	A megfelelő alkalmazások
Factory Gyári	Szokásos fordulatszám-vezérelt alkalmazások, ahol 0...3 állandó fordulatszámot használnak: - Szállítószalagok, - Fordulatszám-vezérelt szivattyúk és ventilátorok, - Teszt padok előre meghatározott fordulatokkal.
Hand/Auto kézi/automata	Fordulatszám-vezérelt alkalmazások, két külső vezérlő eszköz/hely közötti átkapcsolási lehetőséggel.
PID Control PID szabályozás	Folyamat szabályozási alkalmazások pl.: különböző zárt hurkú szabályzó rendszerek, mint nyomásszabályozás, szint-szabályozás és áramlás-szabályozás. Például: - település vízellátó rendszerek nyomásfokozó szivattyúi, - víztornyok szintszabályozó szivattyúi, - területi fűtőrendszerek nyomásfokozó szivattyúi, - szállítószalag anyagszállításának szabályozása. A folyamat és fordulatszám szabályozás között is lehet választani.
Torque Control Nyomaték szabályozás	Nyomaték-szabályozási alkalmazás. A nyomaték- és fordulatszámvezérlés között lehet választani.
Sequential Control Sorrendi vezérlés	Olyan fordulatszám-vezérelt alkalmazás, ahol fordulatszám alapjel, hét állandó fordulatszám és két felfutási/lefutási meredekség használható.
User Felhasználói	A felhasználó elmentheti bármelyik standard makró az igény szerint módosított paraméter beállításokkal, beleértve a 99 csoportot, valamint a motorazonosító teszt eredményét is, később vissza is hívhatja a beállítást. Ha két különböző motor között kell váltani, feltétlenül szükség van két felhasználói makróra.

Gyári makró

Minden hajtás parancs és alapjel-állítás kiadható a vezérlőpanellel, vagy egy külső vezérlő helyről. Az aktív vezérlő hely a vezérlőpanel **LOC/REM** nyomógombjával választható ki. A hajtás fordulatszám-vezérelt.

Külső vezérlés esetén a vezérlőhely EXT1. Az alapjel az AI1 analóg bemenetre csatlakozik, a START/STOP és a Forgásirány választó jelek a DI1 és DI2 digitális bemenetre csatlakoznak. Alap beállítás szerint, a forgásirány rögzített ELŐRE irányba (10.03 paraméter). A DI2 nem változtatja meg a forgásirányt mindaddig, amíg a 10.03 paraméter nincs átváltva REQUEST-re.

Három állandó fordulatszám választható ki a DI5 és DI6 digitális bemenetekkel. Kétféle felfutási és lefutási meredekség választható, a DI4 digitális bemenet állapotától függően.

Két analóg jel (fordulatszám és áram) és három relé kimeneti jel (üzemkész, üzemel, hiba negált) használatára van lehetőség.

A vezérlőpanel kijelzőjén megjelenő üzemi értékek: FREKVENCIA, ÁRAM és TELJESÍTMÉNY.

Az alapbeállítás szerinti vezérlőfelület

Az alábbi ábrán a Gyári makró külső vezérlőfelülete látható. (Az RMIO kártyán lévő standard I/O csatlakozók jelölése van feltüntetve.)

¹⁾ Csak akkor van hatása, ha a [10.03](#) paraméter REQUEST-re van állítva.

²⁾ Az amerikai alap értékek eltérnek az alábbiaknak megfelelően (csak akkor érvényes, ha az alkalmazás program típuskód karaktere B):

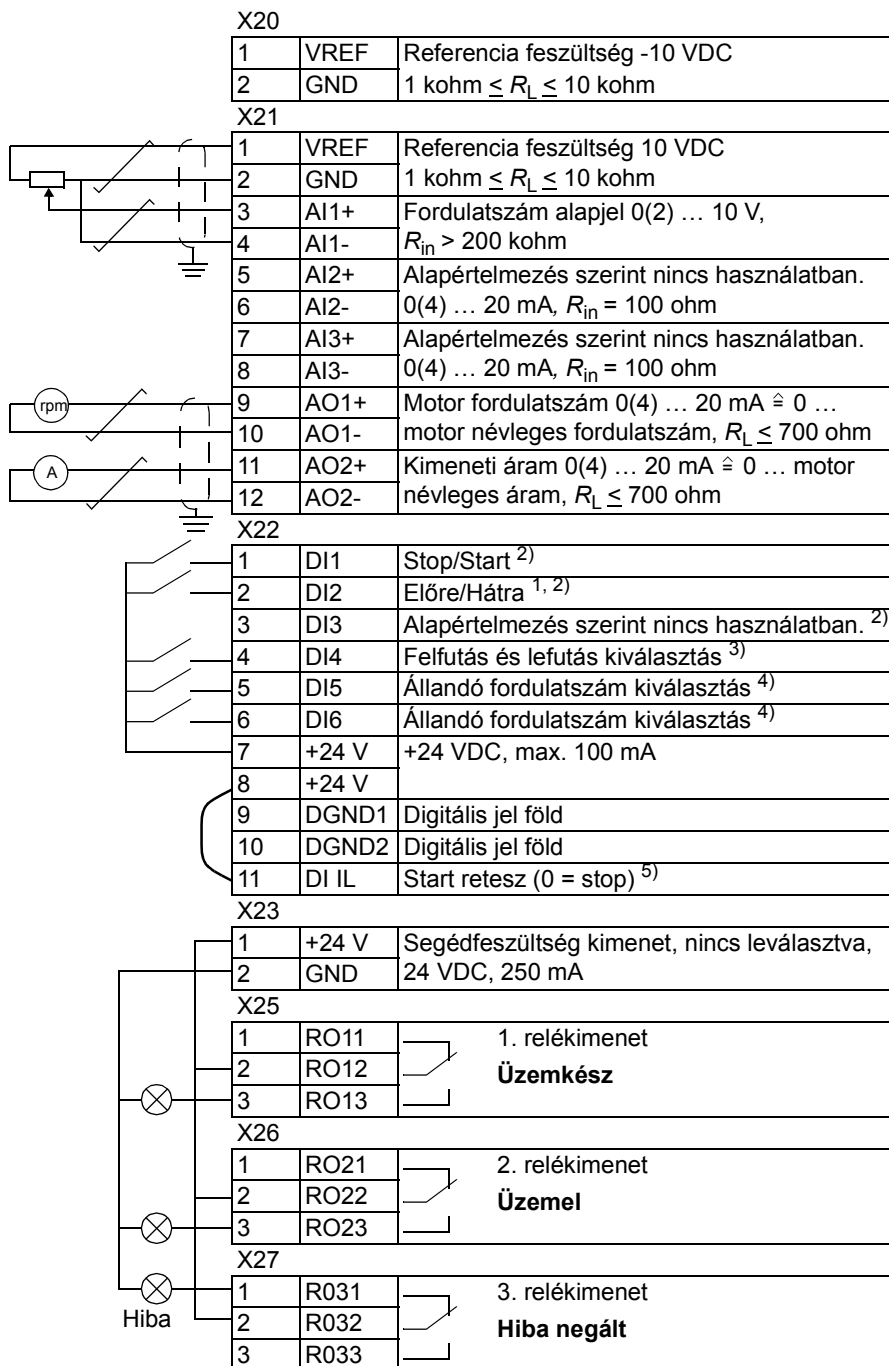
DI1	Start (Impulzus: 0->1)
DI2	Stop ((Impulzus: 1->0)
DI3	Előre/Hátra

³⁾ 0 = rámpa idők a [22.02](#) és [22.03](#) paraméternek megfelelően. 1 = rámpa idők a [22.04](#) és [22.05](#) paraméternek megfelelően.

⁴⁾ Lásd a [12 CONSTANT SPEEDS Állandó fordulatszámok](#) paraméter csoportnál:

DI5	DI6	Működés
0	0	Fordulatszám AI1-ről
1	0	1. állandó fordulat
0	1	2. állandó fordulat
1	1	3. állandó fordulat

⁵⁾ Lásd a [21.09](#) paramétert.



Kézi/Automata makró

A Start/Stop és Forgásirány parancsok, valamint az alapjel állítás a két külső vezérlőhely, EXT1 (Kézi) vagy EXT2 (Automata) egyikéről adható. Az EXT1 (kézi) Start/Stop/Forgásirány parancsokat a DI1 és DI2 digitális bement fogadja, míg az alapjel az AI1 analóg bemenetre érkezik. Az EXT2 (automata) Start/Stop/Forgásirány parancsokat a DI5 és DI6 digitális bement fogadja, míg az alapjel az AI2 analóg bemenetre érkezik. Az EXT1 és EXT2 vezérlőhely közötti választás a DI3 digitális bemenet állapotától függ. A hajtás fordulatszám-vezérelt. A fordulatszám alapjel, a Start/Stop és forgásirány parancsok kiadhatóak a vezérlőpanelről is. Egy állandó fordulatszám választható a DI4 digitális bemenettel.

A fordulatszám alapjel Automata vezérlés (EXT2) esetén a hajtás maximális sebességének százalékában van megadva.

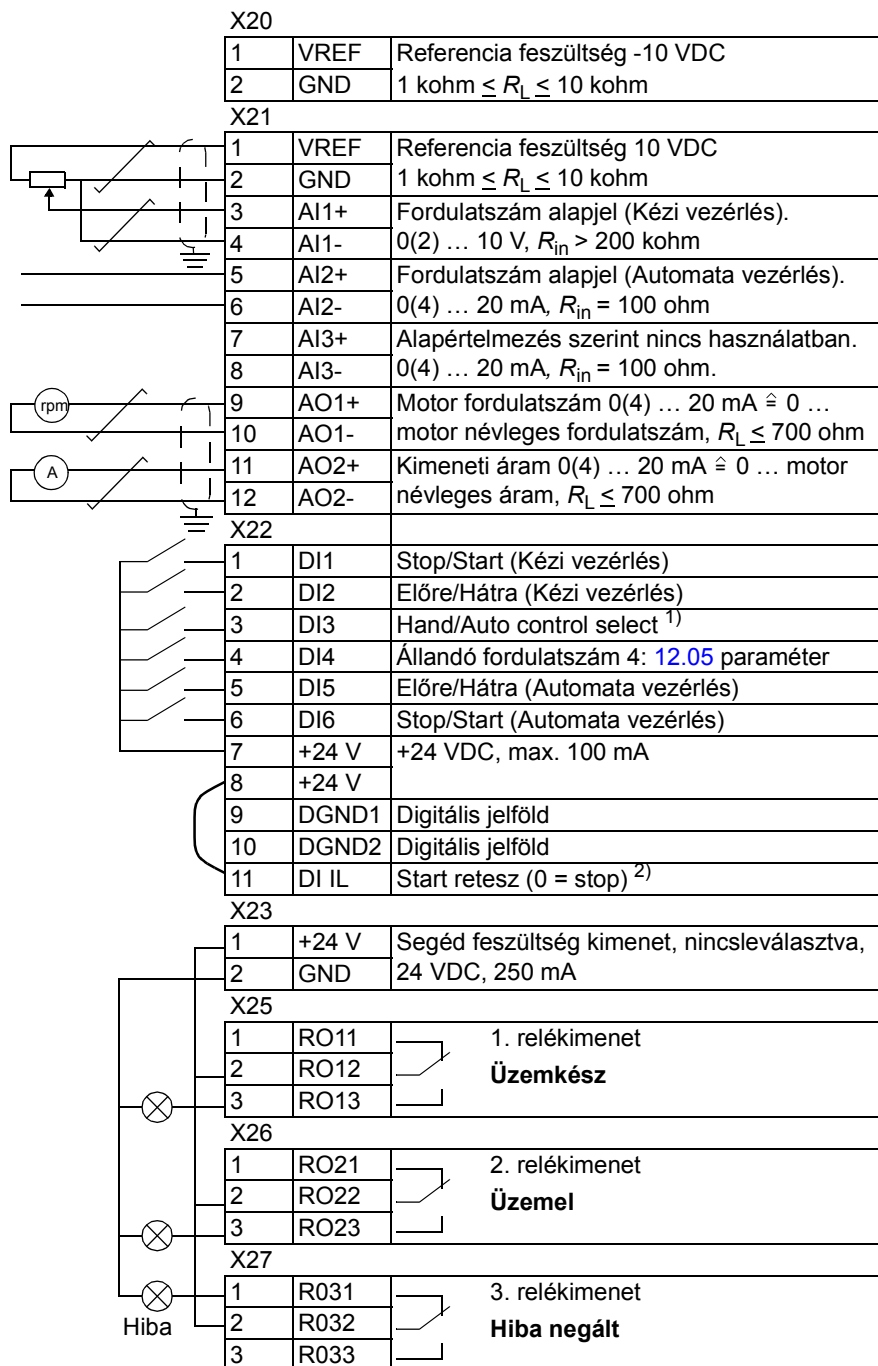
A vezérlő felületen két analóg és három relé kimenet áll rendelkezésre. A vezérlőpanel kijelzőjén megjelenő üzemi értékek: FREKVENCIA, ÁRAM és VEZÉRLÉSI HELY.

Az alapbeállítás szerinti vezérlőfelület

Az alábbi ábrán a Kézi/Automata makró külső vezérlőfelülete látható. (Az RMIO kártyán lévő standard I/O csatlakozók jelölése van feltüntetve.)

¹⁾ A két külső vezérlési hely: EXT1 és EXT2 közötti választás.

²⁾ Lásd a 21.09 paraméter.



PID szabályozás makró

A PID szabályozás-makró olyan folyamat változók szabályozására használható, mint a nyomás vagy áramlás, a hajtott motor fordulatszámának szabályozásával.

A folyamat alapjel az AI1 analóg bemenetre csatlakozik, míg a szabályzott mennyiség aktuális értéke az AI2 analóg bemenetre.

További lehetőségként közvetlen fordulatszám-alapjelet lehet adni a hajtás AI1 analóg bemenetére. Ekkor a PID szabályozó megkerülésével a hajtás nem szabályozza a folyamatváltozó szintjét. A közvetlen fordulatszám vezérlés és a mennyiségi szabályozás közötti választás a DI3 digitális bemenettel történik.

A vezérlő felületen két analóg és három relé kimenet áll rendelkezésre. A vezérlőpanel kijelzőjén megjelenő üzemi értékek: FORDULATSZÁM, ÜZEMI ÉRTÉK és SZABÁLYOZÁSI ELTÉRÉS.

Az alapbeállítás szerinti vezérlőfelület

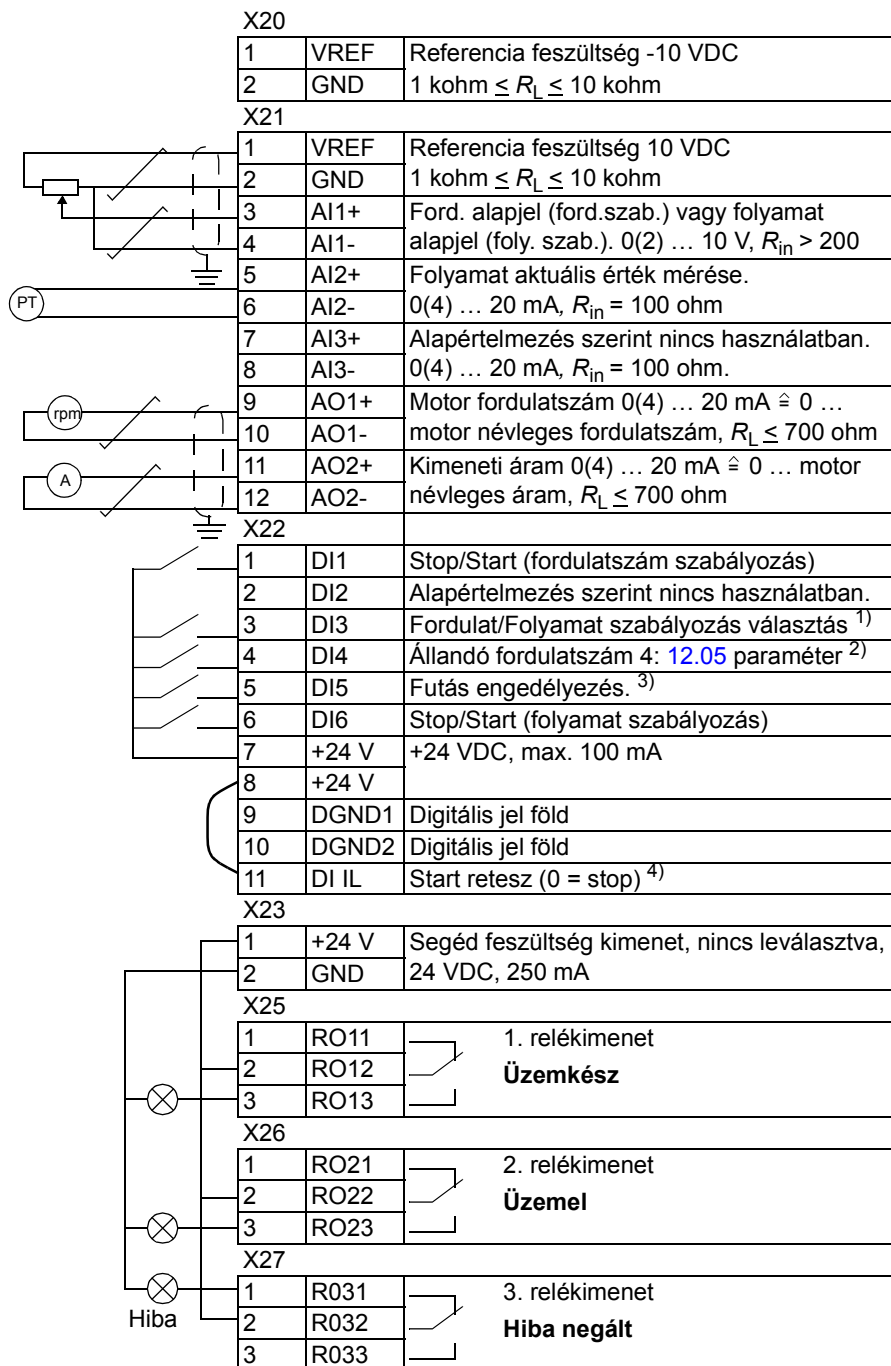
Az alábbi ábrán a PID szabályozás makró külső vezérlőfelülete látható. (Az RMIO kártyán lévő standard I/O csatlakozók jelölése van feltüntetve.)

¹⁾ A két külső vezérlési hely: EXT1 és EXT2 közötti választás.

²⁾ Csak a fordulatszám vezérlési üzemmód esetén használható (DI3 = 0)

³⁾ Nyitott kontaktus = Futás engedélyezés ki. A hajtás nem indítható vagy megáll. Zárt kontaktus = Futás engedélyezés be. Normál üzem.

⁴⁾ Lásd a 21.09 paramétert.



Nyomaték Szabályozó makró

A nyomaték szabályozó makró olyan alkalmazásokhoz használatos, ahol a motor nyomatékának szabályozása szükséges. A nyomaték alapjel az AI2 analóg (áram) bemenetre érkezik. Alapértelmezés szerint 0 mA 0 %-os, 20 mA pedig 100 %-os nyomaték alapjelnek felel meg, a motor névleges nyomatékához viszonyítva. A START/STOP és Forgásirány választó jelek a DI1 és DI2 digitális bemenetre csatlakoznak. A futás engedélyező jel a DI6 digitális bemenetre csatlakozik.

A DI3 digitális bemenettel fordulatszám vezérlést lehet kiválasztani, nyomaték szabályozás helyett. Arra is lehetőség van, hogy a hajtást helyi vezérlési módba váltsuk (azaz a vezérlőpanelre), a **LOC/REM** nyomógomb megnyomásával. Alapértelmezés szerint a vezérlőpanel a fordulatszámot vezérli. A vezérlőpanelről történő nyomaték szabályozásához a 11.01 paramétert REF2 (%) -re kell állítani.

A vezérlő felületen két analóg és három relé kimenet áll rendelkezésre. A vezérlőpanel kijelzőjén megjelenő üzemi értékek: FORDULATSZÁM, NYOMATÉK és VEZÉRLÉSI HELY.

Az alapbeállítás szerinti vezérlőfelület

Az alábbi ábrán a Nyomaték szabályozó makró külső vezérlőfelülete látható. (Az RMIO kártyán lévő standard I/O csatlakozók jelölése van feltüntetve.)

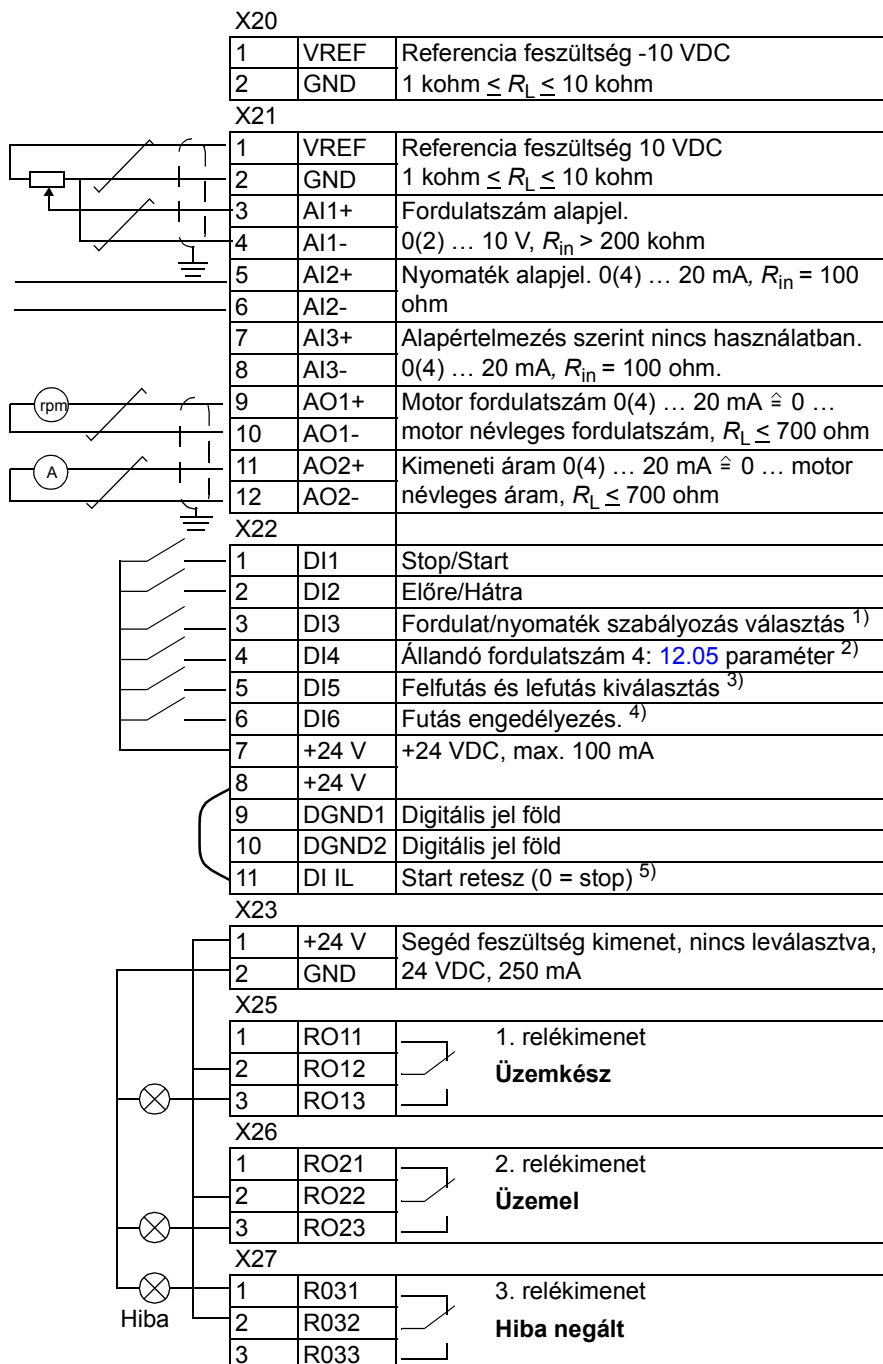
¹⁾ A két külső vezérlési hely: EXT1 és EXT2 közötti választás.

²⁾ Csak a fordulatszám vezérlési üzemmód esetén használható (DI3 = 0)

³⁾ 0 = rámpa idők a 22.02 és 22.03 paraméternek megfelelően. 1 = rámpa idők a 22.04 és 22.05 paraméternek megfelelően.

⁴⁾ Nyitott kontaktus = Futás engedélyezés ki. A hajtás nem indítható vagy megáll.
Zárt kontaktus = Futás engedélyezés be. Normál üzem.

⁵⁾ Lásd a 21.09 paraméter.



Sorrendi vezérlés makró

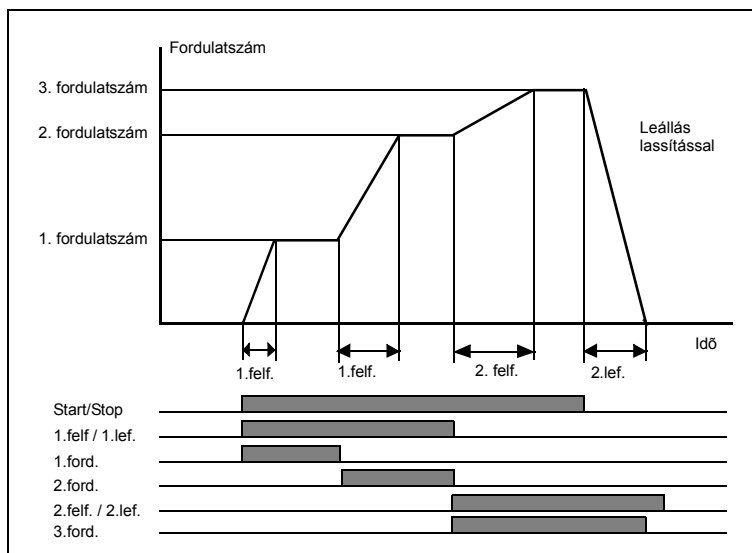
Ez a makró hét előre definiált állandó fordulatszám DI4 ... DI6 digitális bemenetekkel történő kiválasztására nyújt lehetőséget. Kétféle felfutási és lefutási meredekség választható, a DI3 digitális bemenet állapotától függően. A START/STOP és Forgásirány választó jelek a DI1 és DI2 digitális bemenetre csatlakoznak. Az alapértelmezett kikapcsolási mód: megállás lassítással.

Külső fordulatszám-alapjel adható az AI1 analóg bemenetre. Az alapjel abban az esetben érvényes, ha a DI4...DI6 digitális bemenetek mindegyike 0 VDC. A hajtás parancsok kiadása és az alapjel állítása a vezérlőpanellel is lehetséges.

A vezérlő felületen két analóg és három relé kimenet áll rendelkezésre. A vezérlőpanel kijelzőjén megjelenő üzemi értékek: FREKVENCIA, ÁRAM és TELJESÍTMÉNY.

Működési diagram

Az alábbi ábra a makró használatára mutat egy példát.



Az alapbeállítás szerinti vezérlőfelület

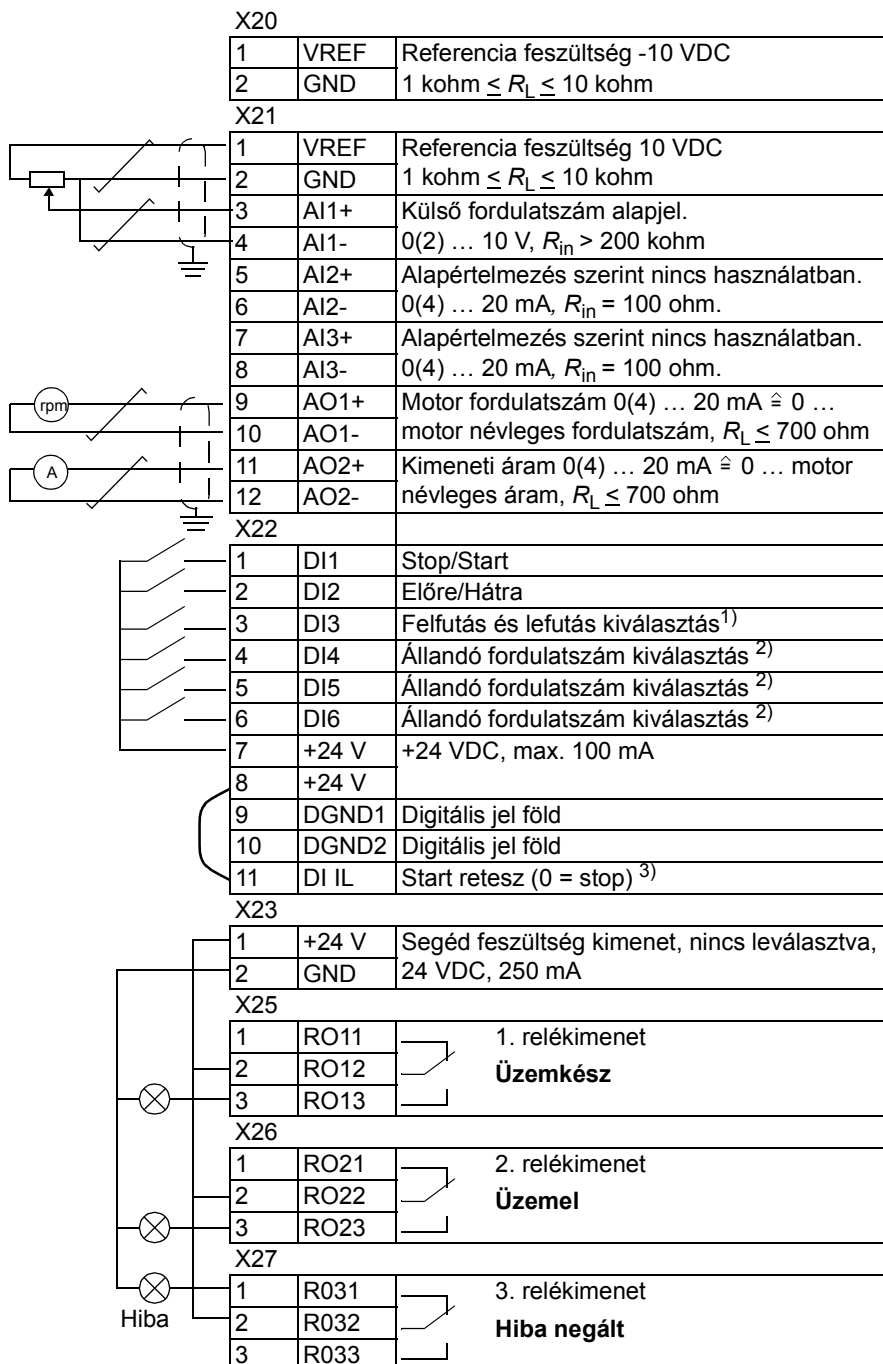
Az alábbi ábrán a Sorrendi vezérlés makró külső vezérlőfelülete látható. (Az RMIO kártyán lévő standard I/O csatlakozók jelölése van feltüntetve.)

¹⁾ 0 = rámpa idők a [22.02](#) és [22.03](#) paraméternek megfelelően. 1 = rámpa idők a [22.04](#) és [22.05](#) paraméternek megfelelően.

²⁾ Lásd a [12 CONSTANT SPEEDS](#) **Állandó fordulatszámok** paraméter csoportnál:

DI4	DI5	DI6	Működés
0	0	0	Fordulatszám AI1-ről
1	0	0	1. állandó fordulát
0	1	0	2. állandó fordulát
1	1	0	3. állandó fordulát
0	0	1	4. állandó fordulát
1	0	1	5. állandó fordulát
0	1	1	6. állandó fordulát
1	1	1	7. állandó fordulát

³⁾ Lásd a [21.09](#) paramétert.



Felhasználói makrók

A standard alkalmazás-makrók mellett két felhasználói makrót is lehet készíteni. A felhasználói makró lehetőséget biztosít a paraméter beállítások állandó memóriába való elmentésére, beleértve a 99. csoportot és a motorazonosító teszt eredményeit is. A vezérlőpanel alapjele és a vezérlési hely állapota (Helyi vagy Táv) szintén tárolásra kerül.

Az 1. felhasználói makró elkészítése a következő:

- Állítsa be a paramétereket. Futtassa le a motorazonosító tesztet, ha az még nem történt volna meg.
- Mentse el a beállításokat és a motorazonosító teszt eredményét a [99.02](#) paraméter USER 1 SAVE -re való állításával (nyomja meg az ENTER-t). A tárolás megközelítőleg 20 mp ... 1 percet vesz igénybe.

A felhasználói makró előhívása:

- Állítsa a [99.02](#) paramétert USER 1 LOAD-ra.
- Nyomja meg az **ENTER**-t a betöltéshez.

A felhasználói makró kiválasztható digitális bemenettel is. (lásd a [16.05](#) paramétert).

Figyelem: A felhasználói makró a [99 START-UP DATA](#) csoportban lévő motor paraméter beállításokat és a motorazonosító teszt eredményét is módosítja. Ellenőrizze, hogy a beállítások a használt motorhoz megfelelnek.

Példa: A felhasználó úgy válthat két hajtott motor közt, hogy nem kell a motor paramétereket újra beállítani és a motor azonosító tesztet elvégezni, minden motor csere alkalmával. A felhasználónak csak egyszer kell a motor beállításokat mindkét motor esetén elvégezni, majd a beállított értékeket a két felhasználói makróba elmenteni. Motor csere esetén csak a megfelelő felhasználói makrót kell betölteni és a hajtás ezt követően üzemkés.

Üzemi értékek és paraméterek

A fejezet áttekintése

A fejezet ismerteti az üzemi értékeket és a paramétereket, továbbá megadja minden üzemi értéknek/paraméternek a megfelelő terepi busz értékét. Bővebb információ a [Kiegészítő adatok: üzemi értékek és paraméterek](#) fejezetben található.

Kifejezések és rövidítések

Kifejezés	Meghatározás
Abszolút maximum frekvencia	A 20.08 paraméter értéke, illetve a 20.07 paraméter értéke, ha a minimum határ abszolút értéke nagyobb mint a maximum határérték.
Abszolút maximum fordulatszám	A 20.02 paraméter értéke, illetve a 20.01 paraméter értéke, ha a minimum határ abszolút értéke nagyobb mint a maximum határérték.
Üzemi érték	A hajtás által mért vagy számított jel. A kezelő által megfigyelhető. A felhasználó nem módosíthatja az értékét.
TerBuszM	Terepi busz megfelelő: A kijelzőn látható érték és a soros kommunikáció során használt egész szám közötti skálázás.
Paraméter	A hajtás olyan műveleti utasítása, amely a felhasználó által beállítható.

Szám	Név/Érték	Leírás	TerBuszM
01 ACTUAL SIGNALS Üzemi értékek		A hajtás ellenőrzéséhez szükséges alapvető értékek.	
01.01	PROCESS VARIABLE (Folyamat változó)	A 34 PROCESS VARIABLE Folyamat változó csoport beállításától függő folyamat változó.	1 = 1
01.02	SPEED (Fordulatszám)	A motor számított fordulatszáma (rpm, ford/perc). A szűrési időállandó beállítása a 34.04 paraméterrel.	-2000 = -100% 2000 = 100% motor absz. max. ford. sz.
01.03	FREQUENCY (Frekvencia)	A hajtás számított kimeneti frekvenciája.	-100 = -1 Hz 100 = 1 Hz
01.04	CURRENT (Áram)	Mért motor áram.	10 = 1 A
01.05	TORQUE (Nyomaték)	Számított motornyomaték. 100 a motor névleges nyomatékával egyenlő. A szűrési időállandó beállítása a 34.05 paraméterrel.	-10000 = -100% 10000 = 100% motor névl. nyomaték
01.06	POWER (Teljesítmény)	Motor teljesítmény. 100 a motor névleges teljesítménye.	0 = 0% 1000 = 100% motor névl. teljesítmény
01.07	DC BUS VOLTAGE V Közbensőköri feszültség	Mért közbensőköri feszültség.	1 = 1 V
01.08	MAINS VOLTAGE (Hálózati feszültség)	Számított hálózati feszültség.	1 = 1 V
01.09	OUTPUT VOLTAGE (Kimeneti feszültség)	Számított motor feszültség.	1 = 1 V
01.10	ACS 800 TEMP (ACS 800 hőmérséklet)	A hűtőborda hőmérséklete.	1 = 1 °C
01.11	EXTERNAL REF 1 (1. külső alapjel)	Külső alapjel REF1 rpm. (99.04 paraméter SCALAR értéke esetén Hz.)	1 = 1 rpm
01.12	EXTERNAL REF 2 (2. külső alapjel)	Külső alapjel REF2. Használatától függően, 100% a motor maximális fordulatszámát, a motor névleges nyomatékát, vagy a maximális folyamat alapjelet jelenti.	0 = 0% 10000 = 100% 1)
01.13	CTRL LOCATION (Vezérlési hely)	Aktív vezérlési hely. (1,2) LOCAL; (3) EXT1; (4) EXT2. Lásd a Program tulajdonságok fejezetben.	Lásd a leírást.
01.14	OP HOUR COUNTER (Üzemóra számláló)	Eltelt idő számláló. A vezérlő kártya megtáplálása esetén működik.	1 = 1 h
01.15	KILOWATT HOURS	kWh számláló.	1 = 100 kWh
01.16	APPL BLOCK OUTPUT (Alkalm. blokk kimenet)	Alkalmazói blokk kimeneti jel. Pl.: a PID szabályozó kimenete, amikor a PID makró aktív.	0 = 0% 10000 = 100%
01.17	DI6-1 STATUS (DI6-1 állapot)	A digitális bemenetek állapota. Például: 0000001 = DI1 magas, DI2-DI6 alacsony szinten.	
01.18	AI1 [V]	AI1 analóg bemenet értéke.	1 = 0.001 V
01.19	AI2 [mA]	AI2 analóg bemenet értéke.	1 = 0.001 mA
01.20	AI3 [mA]	AI3 analóg bemenet értéke.	1 = 0.001 mA
01.21	RO3-1 STATUS	Relé kimenetek állapota. Például: 001 = RO1húz, RO2 és RO3 elejtett állapotban.	

Szám	Név/Érték	Leírás	TerBuszM
01.22	AO1 [mA]	AO1 analóg kimenet értéke.	1 = 0.001 mA
01.23	AO2 [mA]	AO2 analóg kimenet értéke.	1 = 0.001 mA
01.24	ACTUAL VALUE 1 (1. aktuális érték)	A PID szabályozó visszacsatolt jele. Csak akkor van frissítve, ha a 99.02 paraméter = PID CTRL	0 = 0% 10000 = 100%
01.25	ACTUAL VALUE 2 (2. aktuális érték)	A PID szabályozó visszacsatolt jele. Csak akkor van frissítve, ha a 99.02 paraméter = PID CTRL	0 = 0% 10000 = 100%
01.26	CONTROL DEVIATION (Szabályozási eltérés)	A PID szabályozó eltérése, azaz az alapjel és az aktuális érték közötti eltérés. Csak akkor van frissítve, ha a 99.02 paraméter = PID CTRL	-10000 = -100% 10000 = 100%
01.27	APPLICATION MACRO	Aktív alkalmazói makró (a 99.02 paraméter értéke).	Lásd 99.02
01.28	EXT AO1 [mA]	Az analóg I/O bővítő modul 1. kimenetének értéke (opció).	1 = 0.001 mA
01.29	EXT AO2 [mA]	Az analóg I/O bővítő modul 2. kimenetének értéke (opció).	1 = 0.001 mA
01.30	PP 1 TEMP (PP 1 hőmérséklet)	Az 1. inverter maximum IGBT hőmérséklete. (csak a nagy teljesítményű, párhuzamosan kapcsolt inverterekben van szerepe).	1 = 1 °C
01.31	PP 2 TEMP (PP 2 hőmérséklet)	A 2. inverter maximum IGBT hőmérséklete. (csak a nagy teljesítményű, párhuzamosan kapcsolt inverterekben van szerepe).	1 = 1 °C
01.32	PP 3 TEMP (PP 3 hőmérséklet)	A 3. inverter maximum IGBT hőmérséklete. (csak a nagy teljesítményű, párhuzamosan kapcsolt inverterekben van szerepe).	1 = 1 °C
01.33	PP 4 TEMP (PP 4 hőmérséklet)	A 4. inverter maximum IGBT hőmérséklete. (csak a nagy teljesítményű, párhuzamosan kapcsolt inverterekben van szerepe).	1 = 1 °C
01.34	ACTUAL VALUE (Aktuális érték)	A PID szabályozó aktuális értéke. Lásd a 40.06 paraméternél.	0 = 0% 10000 = 100%
01.35	MOTOR 1 TEMP	Az 1. motor mért hőmérséklete. Lásd a 35.01 paraméternél.	1 = 1 °C
01.36	MOTOR 2 TEMP	A 2. motor mért hőmérséklete. Lásd a 35.04 paraméternél.	1 = 1 °C
01.37	MOTOR TEMP EST	Becsült motor hőmérséklet.	1 = 1 °C
01.38	AI5 [mA]	Az AI5 analóg bemenet értéke, az analóg I/O bővítő modul AI1 bemenetén olvasva (opció). A feszültség jelek mA-ben kerülnek kijelzésre (V helyett).	1 = 0.001 mA
01.39	AI6 [mA]	Az AI6 analóg bemenet értéke, az analóg I/O bővítő modul AI2 bemenetén olvasva (opció). A feszültség jelek mA-ben kerülnek kijelzésre (V helyett).	1 = 0.001 mA
01.40	DI7-12 STATUS (DI7-12 állapot)	A DI7-DI12 digitális bemenetek állapota a digitális I/O bővítő modulról olvasva (opció). Például: 0000001 = DI7 magas, DI8-DI12 alacsony szinten.	1 = 1
01.41	EXT RO STATUS	A digitális I/O bővítő modul relékimeneteinek állapota (opció). Például: 0000001 = az 1. modul RO1 reléje húz. A többi relékimenet elejtve.	1 = 1
01.42	PROCESS SPEED REL	A motor aktuális fordulatszáma az abszolút maximum fordulatszám százalékában. Ha a 99.04 paraméter = SCALAR, az érték a relatív aktuális kimeneti frekvencia.	1 = 1
01.43	MOTOR RUN TIME (Motor üzemidő)	A motor üzemidő számlálója. A számláló az inverter bekapcsolt (Running) állapotában számlál. A 34.06 paraméterrel nullázható.	1 = 10 h
01.44	FAN ON-TIME (ventilátor üzemidő)	A hajtás hűtőventilátorának üzem ideje. Figyelem: A számláló a DriveWindow-val nullázható. A nullázást célszerű ventilátor cserénél elvégezni.	
01.45	CTRL BOARD TEMP (Vezérlőkártya hőm.)	A vezérlőkártya hőmérséklete.	

Szám	Név/Érték	Leírás	TerBuszM
02 ACTUAL SIGNALS Üzemi értékek		Fordulatszám és nyomaték alapjel ellenőrző jelek.	
02.01	SPEED REF 2 (2. fordulatszám alapjel)	Korlátozott fordulatszám alapjel. 100% megfelel a motor abszolút maximum fordulatszámának.	0 = 0% 20000 = 100% motor absz. max. ford. sz.
02.02	SPEED REF 3 (3. fordulatszám alapjel)	A meredekséggel és alaktényezővel módosított fordulatszám alapjel. 100% megfelel a motor abszolút maximum fordulatszámának.	20000 = 100%
02.09	TORQ REF 2 (2. nyomaték alapjel)	Fordulatszám szabályozó kimenete. 100% megfelel a motor névleges nyomatékának.	0 = 0% 10000 = 100% motor névl. nyomaték
02.10	TORQ REF 3 (3. nyomaték alapjel)	Nyomaték alapjel. 100% megfelel a motor névleges nyomatékának.	10000 = 100%
02.13	TORQ USED REF	Nyomaték alapjel a frekvencia, feszültség és nyomaték határolók után. 100% megfelel a motor névleges nyomatékának.	10000 = 100%
02.14	FLUX REF (fluxus alapjel)	Százalékos fluxus alapjel.	10000 = 100%
02.17	SPEED ESTIMATED (Becsült fordulatszám)	Becsült motor fordulatszám. 100% megfelel a motor abszolút maximum fordulatszámának.	20000 = 100%
02.18	SPEED MEASURED (Mért fordulatszám)	Mért aktuális motor fordulatszám (nulla impulzus jeladó nélkül). 100% megfelel a motor abszolút maximum fordulatszámának.	20000 = 100%
03 ACTUAL SIGNALS Üzemi értékek		Adat szavak a terepi busz kommunikáció ellenőrzéséhez (minden egyes jel 16-bites adat szó).	2)
03.01	MAIN CTRL WORD	Egy 16-bites adat szó. Lásd a Terepi busz vezérlés fejezetnél.	
03.02	MAIN STATUS WORD	Egy 16-bites adat szó. Lásd a Terepi busz vezérlés fejezetnél.	
03.03	AUX STATUS WORD	Egy 16-bites adat szó. Lásd a Terepi busz vezérlés fejezetnél.	
03.04	LIMIT WORD 1	Egy 16-bites adat szó. Lásd a Terepi busz vezérlés fejezetnél.	
03.05	FAULT WORD 1	Egy 16-bites adat szó. Lásd a Terepi busz vezérlés fejezetnél.	
03.06	FAULT WORD 2	Egy 16-bites adat szó. Lásd a Terepi busz vezérlés fejezetnél.	
03.07	SYSTEM FAULT	Egy 16-bites adat szó. Lásd a Terepi busz vezérlés fejezetnél.	
03.08	ALARM WORD 1	Egy 16-bites adat szó. Lásd a Terepi busz vezérlés fejezetnél.	
03.09	ALARM WORD 2	Egy 16-bites adat szó. Lásd a Terepi busz vezérlés fejezetnél.	
03.11	FOLLOWER MCW	Egy 16-bites adat szó. Lásd a Terepi busz vezérlés fejezetnél.	
03.12	INT FAULT INFO	Egy 16-bites adat szó. Lásd a Terepi busz vezérlés fejezetnél.	
03.13	AUX STATUS WORD 3	Egy 16-bites adat szó. Lásd a Terepi busz vezérlés fejezetnél.	
03.14	AUX STATUS WORD 4	Egy 16-bites adat szó. Lásd a Terepi busz vezérlés fejezetnél.	
03.15	FAULT WORD 4	Egy 16-bites adat szó. Lásd a Terepi busz vezérlés fejezetnél.	
03.16	ALARM WORD 4	Egy 16-bites adat szó. Lásd a Terepi busz vezérlés fejezetnél.	
03.17	FAULT WORD 5	Egy 16-bites adat szó. Lásd a Terepi busz vezérlés fejezetnél.	
03.18	ALARM WORD 5	Egy 16-bites adat szó. Lásd a Terepi busz vezérlés fejezetnél.	
3.20	LATEST FAULT	Az utolsó hiba terepi busz kódja. A kódokat lásd a Hibakeresés fejezetnél.	
3.21	2. LATEST FAULT	A 2. legrégebbi hiba terepi busz kódja.	
3.22	3. LATEST FAULT	A 3. legrégebbi hiba terepi busz kódja.	

Szám	Név/Érték	Leírás	TerBuszM
3.23	4. LATEST FAULT	A 4. legrégábbi hiba terepi busz kódja.	
3.24	5. LATEST FAULT	Az 5. legrégábbi hiba terepi busz kódja.	
3.25	LATEST WARNING	A legrégábbi figyelmeztetés terepi busz kódja.	
3.26	2. LATEST WARNING	A 2. legrégábbi figyelmeztetés terepi busz kódja.	
3.27	3. LATEST WARNING	A 3. legrégábbi figyelmeztetés terepi busz kódja.	
3.28	4. LATEST WARNING	A 4. legrégábbi figyelmeztetés terepi busz kódja.	
3.29	5. LATEST WARNING	Az 5. legrégábbi figyelmeztetés terepi busz kódja.	
09 ACTUAL SIGNALS Üzemi értékek		Jelek az Adaptív programhoz	
09.01	AI1 SCALED	Az AI1 analóg bemenet értéke, egész számként megadva.	20000 = 10 V
09.02	AI2 SCALED	Az AI2 analóg bemenet értéke, egész számként megadva.	20000= 20 mA
09.03	AI3 SCALED	Az AI3 analóg bemenet értéke, egész számként megadva.	20000= 20 mA
09.04	AI5 SCALED	Az AI5 analóg bemenet értéke, egész számként megadva.	20000= 20 mA
09.05	AI6 SCALED	Az AI6 analóg bemenet értéke, egész számként megadva.	20000= 20 mA
09.06	DS MCW	Az irányító állomásról a terepi busz illesztőn érkező fő referencia adatcsomag vezérlő szava.	0 ... 65535 (Decimális)
09.07	MASTER REF1	Az irányító állomásról a terepi busz illesztőn érkező fő referencia adatcsomag 1. alapjele.	-32768 ... 32767
09.08	MASTER REF2	Az irányító állomásról a terepi busz illesztőn érkező fő referencia adatcsomag 2. alapjele.	-32768 ... 32767
09.09	AUX DS VAL1	Az irányító állomásról a terepi busz illesztőn érkező fő referencia adatcsomag 3. alapjele.	-32768 ... 32767
09.10	AUX DS VAL2	Az irányító állomásról a terepi busz illesztőn érkező fő referencia adatcsomag 4. alapjele.	-32768 ... 32767
09.11	AUX DS VAL3	Az irányító állomásról a terepi busz illesztőn érkező fő referencia adatcsomag 5. alapjele.	-32768 ... 32767

1) A motor maximális fordulatszámának / névleges nyomatékának / maximális gyártó sor alapjelének százalékában. (A kiválasztott ACS800 makrótól függően).

2) Az adat szavak tartalma/felépítése a [Terepi busz vezérlés](#) fejezetben van részletezve. Az 3.11 üzemi érték tartalmát lásd a *Master/Follower Application Guide* -ban (3AFE 64590430 [English]).

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM															
10 START/STOP/DIR Start/Stop/Irány		A külső start, stop és forgásirány vezérlők forrása																
10.01	EXT1 STRT/STP/DIR	Meghatározza az 1. külső vezérlőhelyről (EXT1) jövő start, stop és forgásirány vezérlő bemenetek forrását és bekötését.																
	NOT SEL	Nincs start, stop és forgásirány vezérlés kiválasztva.	1															
	DI1	A start és stop parancs a DI1 digitális bemenettel. 0 = stop; 1 = start. A forgásirány állandó, a 10.3 DIRECTION paraméternek megfelelően.  FIGYELEM! Hibanyugtázást követően a hajtás el fog indulni a start parancs megléte esetén.	2															
	DI1,2	A start és stop parancs a DI1 digitális bemenettel. 0 = stop; 1 = start. Forgásirány kijelölés a DI2 digitális bemenettel. 0 = előre, 1 = hátra. Forgásirány váltáshoz a 10.03 DIRECTION paraméternek REQUEST-nek kell lennie.  FIGYELEM! Hibanyugtázást követően a hajtás el fog indulni a start parancs megléte esetén.	3															
	DI1P,2P	Indítás impulzussal a DI1 digitális bemeneten. 0 -> 1: Start. Megállítási impulzussal a DI2 digitális bemeneten. 1 -> 0: Stop. A forgásirány állandó, a10.3 DIRECTION paraméternek megfelelően.	4															
	DI1P,2P,3	Indítás impulzussal a DI1 digitális bemeneten. 0 -> 1: Start. Megállítási impulzussal a DI2 digitális bemeneten. 1 -> 0: Stop. A forgásirány kijelölés a DI3 digitális bemenetre érkezik. 0 = előre, 1 = hátra. Forgásirány váltáshoz a 10.03 DIRECTION paraméternek REQUEST-nek kell lennie.	5															
	DI1P,2P,3P	Indítás előre, impulzussal a DI1 digitális bemeneten. 0 -> 1: Start előre. Indítás hátra, impulzussal a DI2 digitális bemeneten. 0 -> 1: Start hátra. Megállítási impulzussal a DI3 digitális bemeneten. 1 -> 0: Stop. Forgásirány váltáshoz a 10.03 DIRECTION paraméternek REQUEST-nek kell lennie.	6															
	DI6	Lásd a DI1 kiválasztásnál.	7															
	DI6,5	Lásd a DI1,2 kiválasztásnál. DI6: Start/stop, DI5: forgásirány.	8															
	KEYPAD	Vezérlőpanel. Forgásirány váltáshoz a 10.03 DIRECTION paraméternek REQUEST-nek kell lennie.	9															
	COMM.CW	Terepi busz vezérlő szó.	10															
	DI7	Lásd a DI1 kiválasztásnál.	11															
	DI7,8	Lásd a DI1,2 kiválasztásnál.	12															
	DI7P,8P	Lásd a DI1P,2P kiválasztásnál.	13															
	DI7P,8P,9	Lásd a DI1P,2P,3 kiválasztásnál.	14															
	DI7P,8P,9P	Lásd a DI1P,2P,3P kiválasztásnál.	15															
	PARAM 10.04	A jelforrást a 10.04 paraméter értéke határozza meg.	16															
	DI1 F DI2 R	Start, stop és forgásirány parancsok a DI1 és DI2 digitális bemenetekről. <table border="1"><thead><tr><th>DI1</th><th>DI2</th><th>Működés</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>0</td><td>Stop</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>Start előre</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>Start hátra</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>Stop</td></tr></tbody></table> Megjegyzés: A 10.03 DIRECTION paraméternek REQUEST-nek kell lennie.	DI1	DI2	Működés	0	0	Stop	1	0	Start előre	0	1	Start hátra	1	1	Stop	17
DI1	DI2	Működés																
0	0	Stop																
1	0	Start előre																
0	1	Start hátra																
1	1	Stop																

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
10.02	EXT2 STRT/STP/DIR	Meghatározza az 2. külső vezérlőhelyről (EXT2) jövő start, stop és forgásirány vezérlő bemenetek forrását és bekötését.	
	NOT SEL	Lásd a 10.01 paraméternél.	1
	DI1	Lásd a 10.01 paraméternél.	2
	DI1,2	Lásd a 10.01 paraméternél.	3
	DI1P,2P	Lásd a 10.01 paraméternél.	4
	DI1P,2P,3	Lásd a 10.01 paraméternél.	5
	DI1P,2P,3P	Lásd a 10.01 paraméternél.	6
	DI6	Lásd a 10.01 paraméternél.	7
	DI6,5	Lásd a 10.01 paraméternél.	8
	KEYPAD	Lásd a 10.01 paraméternél.	9
	COMM.CW	Lásd a 10.01 paraméternél.	10
	DI7	Lásd a 10.01 paraméternél.	11
	DI7,8	Lásd a 10.01 paraméternél.	12
	DI7P,8P	Lásd a 10.01 paraméternél.	13
	DI7P,8P,9	Lásd a 10.01 paraméternél.	14
	DI7P,8P,9P	Lásd a 10.01 paraméternél.	15
	PARAM 10.05	A jelforrást a 10.05 paraméter értéke határozza meg.	16
	DI1 F DI2 R	Lásd a 10.01 paraméternél.	17
10.03	DIRECTION	Engedélyezi a motor forgásirányának megváltoztatását, vagy rögzíti azt.	
	FORWARD	Előre	1
	REVERSE	Hátra	2
	REQUEST	A motor forgásiránya megváltoztatható.	3
10.04	EXT 1 STRT PTR	A 10.01 paraméter jelforrását határozza meg.	
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték: - Paraméter mutató: Invertálás, csoport, index és bit mezők. A bit mező csak akkor értelmezett ha az adott egység logikai jeleket kezel. - Konstans érték: Invertálás és konstans mezők. Az invertáló mezőbe "C"-t kell kiválasztani azért, hogy a konstans érték beírható legyen.	-
10.05	EXT 2 STRT PTR	A 10.02 paraméter jelforrását határozza meg.	
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Lásd a 10.04 paraméternél.	-
10.06	JOG SPEED SELECT (Léptető seb. kiv.)	A léptető funkció aktiváló jelét határozza meg. A léptetés működésének leírása a Program tulajdonságok fejezetben található.	
	NOT SEL	Nincs kiválasztva.	
	DI3	DI3 digitális bemenet. 0 = Léptetés kikapcsolva. 1 = Léptetés bekapcsolva.	
	DI4	Lásd a DI3 -nál.	
	DI5	Lásd a DI3 -nál.	
	DI6	Lásd a DI3 -nál.	
	DI7	Lásd a DI3 -nál.	
	DI8	Lásd a DI3 -nál.	
	DI9	Lásd a DI3 -nál.	
	DI10	Lásd a DI3 -nál.	

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	DI11	Lásd a DI3 -nál.	
	DI12	Lásd a DI3 -nál.	
10.07	NET CONTROL	Ha aktív, a terepi busz felülírja a 10.01 paraméter beállítását. A terepi busz vezérlő szó (kivétel 11. bit) engedélyezve, ha az EXT1 van kiválasztva, mint aktív vezérlő hely. Figyelem: Csak az általános hajtás kommunikáció (Generic Drive communication) profil kiválasztása esetén látható (98.07). Figyelem: A beállítás nem tárolódik a memóriában (törlődik a tápfeszültség elvétele esetén).	
	0	Nem aktív	
	1	Aktív	
10.08	NET REFERENCE	Ha aktív, a terepi busz felülírja a 11.03 paraméter beállítását. A REF1 terepi busz referencia engedélyezve, ha az EXT1 van kiválasztva, mint aktív vezérlő hely. Figyelem: Csak az általános hajtás kommunikáció (Generic Drive communication) profil kiválasztása esetén látható (98.07). Figyelem: A beállítás nem tárolódik a memóriában (törlődik a tápfeszültség elvétele esetén).	
	0	Nem aktív	
	1	Aktív	
11 REFERENCE SELECT Alapjel kiválasztás		A vezérlőpanel alapjelének típusa, a külső vezérlési hely kiválasztása és a külső alapjel források azok határértékeivel.	
11.01	KEYPAD REF SEL	A vezérlőpanelen beállított alapjel típusát választja ki.	
	REF1(rpm)	Fordulatszám alapjel fordulat/percben. (Frekvencia alapjel (Hz), ha a 99.04 paraméter SCALAR.)	1
	REF2(%)	%-os alapjel. A REF2 használata az alkalmazói makrótól függ. Például Nyomaték makró kiválasztása esetén a REF2 a nyomaték alapjel.	2
11.02	EXT1/EXT2 SELECT	Meghatározza azt a forrást, ahonnan a hajtás kiolvassa a két külső vezérlési hely EXT1 és EXT2 közötti választó jelet.	
	DI1	DI1 digitális bemenet. 0 = EXT1, 1 = EXT2.	1
	DI2	Lásd a DI1-nél.	2
	DI3	Lásd a DI1-nél.	3
	DI4	Lásd a DI1-nél.	4
	DI5	Lásd a DI1-nél.	5
	DI6	Lásd a DI1-nél.	6
	EXT1	EXT1 aktív. A vezérlő jeleket a 10.01 és 11.03 paraméter határozza meg.	7
	EXT2	EXT2 aktív. A vezérlő jeleket a 10.02 és 11.06 paraméter határozza meg.	8
	COMM.CW(11)	Terepi busz vezérlő szó, 11. bit.	9
	DI7	Lásd a DI1-nél.	10
	DI8	Lásd a DI1-nél.	11
	DI9	Lásd a DI1-nél.	12
	DI10	Lásd a DI1-nél.	13
	DI11	Lásd a DI1-nél.	14
	DI12	Lásd a DI1-nél.	15

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	PARAM 11.09	A jelforrást a 11.09 paraméter értéke határozza meg.	16
11.03	EXT REF1 SELECT	A REF1 külső alapjel jelforrását határozza meg.	
	KEYPAD	Vezérlőpanel. A kijelző legfelső sorában látható és állítható be az alapjel.	1
	AI1	Az AI1 analóg bemenet. Figyelem: bipoláris jelforrás esetén (± 10 VDC) használja az AI1 BIPOLAR beállítást. (Az AI1 beállítás figyelmen kívül hagyja a negatív tartományt.)	2
	AI2	Az AI2 analóg bemenet.	3
	AI3	Az AI3 analóg bemenet.	4
	AI1/JOYST	Az AI1 egypólusú analóg bemenetként joystick-hoz. A minimális bemeneti jelszint hatására a motor maximális fordulatszámmal forog hátrafelé, míg a maximális alapjel maximális fordulatszámot jelent előre. Megjegyzés: A 10.03 paramétert REQUEST-re kell állítani. Figyelem! A joystick minimális alapjelének 0,5 V-nál nagyobb kell lennie! Állítsa a 13.01 paramétert 2 V-ra vagy 0,5 V-nál nagyobb értékre és a 30.01 analóg jel szakadás paramétert FAULT-ra. A hajtás meg fog állni az alapjel eltűnése esetén. <i>Fordulatszám alapjel (REF1)</i> Par. 13.01 = 2 V, Par 13.02 = 10 V Figyelem: bipoláris jelforrás esetén (± 10 VDC), használja az AI1 BIPOLAR beállítást. (Az AI1/JOYST beállítás figyelmen kívül hagyja a negatív tartományt.)	5
	AI2/JOYST	Lásd az AI1/JOYST-nál.	6
	AI1+AI3	Az AI1 és AI3 analóg bemenet összege.	7
	AI2+AI3	Az AI2 és AI3 analóg bemenet összege.	8
	AI1-AI3	Az AI1 és AI3 analóg bemenet különbsége.	9
	AI2-AI3	Az AI2 és AI3 analóg bemenet különbsége.	10
	AI1*AI3	Az AI1 és AI3 analóg bemenet szorzata.	11
	AI2*AI3	Az AI2 és AI3 analóg bemenet szorzata.	12
	MIN(AI1,AI3)	Az AI1 és AI3 analóg bemenet közül a kisebb.	13
	MIN(AI2,AI3)	Az AI2 és AI3 analóg bemenet közül a kisebb.	14
	MAX(AI1,AI3)	Az AI1 és AI3 analóg bemenet közül a nagyobb.	15
	MAX(AI2,AI3)	Az AI2 és AI3 analóg bemenet közül a nagyobb.	16

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	DI3U,4D(R)	DI3 digitális bemenet: alapjel növelés. DI4 digitális bemenet: alapjel csökkentés. A Stop parancs vagy a tápfeszültség elvétele az alapjelet 0-ra állítja. A 22.04 paraméter határozza meg az alapjel változásának sebességét.	17
	DI3U,4D	DI3 digitális bemenet: alapjel növelés. DI4 digitális bemenet: alapjel csökkentés. A program tárolja az aktív fordulatszám alapjelet. (a stop parancs vagy a tápfeszültség elvétele nem nullázza) A 22.04 paraméter határozza meg az alapjel változásának sebességét.	18
	DI5U,6D	Lásd a DI3U,4D(R)-nél.	19
	COMM. REF	Terepi busz alapjel REF1	20
	COM.REF1+AI1	A terepi busz alapjel REF1 és az AI1 analóg bemenet összege.	21
	COM.REF1*AI1	A terepi busz alapjel REF1 és az AI1 analóg bemenet szorzata.	22
	FAST COMM	Ugyanaz, mint a COMM. REF , a következő különbségekkel: - gyorsabb kommunikációs ciklus idő az alapjel továbbításában a motor vezérlő program magjához. (6 ms -> 2 ms) - a forgásirány nem módosítható a 10.01 vagy 10.02 paraméterrel meghatározott interfészen keresztül, vagy a vezérlő panellel. - A 25 CRITICAL SPEEDS Kritikus fordulatok paraméter csoport nem használható Figyelem: Az alábbi beállítások bármelyikének megléte esetén a kiválasztás érvénytelen. Helyette a COMM. REF beállítás szerint fog működni. - a 99.02 paraméter = PID - a 99.04 paraméter = SCALAR - a 40.14 paraméter értéke PROPORTIONAL vagy DIRECT	23
	COM.REF1+AI5	Lásd a COM.REF1+AI1 beállításnál (Az AI1 helyett AI5 szerepel).	24
	COM.REF1*AI5	Lásd a COM.REF1*AI1 beállításnál (Az AI1 helyett AI5 szerepel).	25
	AI5	Az AI5 analóg bemenet.	26
	AI6	Az AI6 analóg bemenet.	27
	AI5/JOYST	Lásd az AI1/JOYST-nál.	28
	AI6/JOYST	Lásd az AI1/JOYST-nál.	29
	AI5+AI6	Az AI5 és AI6 analóg bemenet összege.	30
	AI5-AI6	Az AI5 és AI6 analóg bemenet különbsége.	31
	AI5*AI6	Az AI5 és AI6 analóg bemenet szorzata.	32
	MIN(AI5,6)	Az AI5 és AI6 analóg bemenet közül a kisebb.	33
	MAX(AI5,6)	Az AI5 és AI6 analóg bemenet közül a nagyobb.	34
	DI11U,12D(R)	Lásd a DI3U,4D(R) -nél.	35
	DI11U,12D	Lásd a DI3U,4D -nél.	36
	PARAM 11.10	A jelforrást a 11.10 paraméter értéke határozza meg.	37

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM								
	AI1 BIPOLAR	Bipoláris analóg bemenet AI1 (-10 ... 10 V). Az alábbi ábra a bemenet fordulatszám alapjelként való használatát mutatja. Működési tartomány minAI1 = 13.01 MINIMUM AI1 maxAI1 = 13.02 MAXIMUM AI1 scaled maxREF1 = 13.03 SCALE AI1 x 11.05 EXT REF1 MAXIMUM minREF1 = 11.04 EXT REF1 MINIMUM	38								
11.04	EXT REF1 MINIMUM	A REF1 külső alapjel legkisebb értékét határozza meg (abszolút érték). A használatban lévő jelforrás minimális bemeneti szintjéhez tartozik.									
	0 ... 18000 rpm	Beállítási tartomány fordulat/perc-ben. (Hz , ha a 99.04 paraméter = SCALAR.) Például: Az alapjel az AI1 analóg bemenetre érkezik (a 11.03 paraméter értéke AI1). Az analóg bemenet minimális és maximális szintjéhez tartozó minimális és maximális alapjel érték a következők szerint alakul: <i>EXT REF1 tartomány</i> <table><tr><td>1</td><td>13.01 paraméter</td></tr><tr><td>2</td><td>13.02 paraméter</td></tr><tr><td>1'</td><td>11.04 paraméter</td></tr><tr><td>2'</td><td>11.05 paraméter</td></tr></table> Figyelem: Ha az alapjel terepi buszról jön, a skálázás különbözik az analóg jelek beállításától. További információ a Terepi busz vezérlés fejezetben.	1	13.01 paraméter	2	13.02 paraméter	1'	11.04 paraméter	2'	11.05 paraméter	1 ... 18000
1	13.01 paraméter										
2	13.02 paraméter										
1'	11.04 paraméter										
2'	11.05 paraméter										
11.05	EXT REF1 MAXIMUM	A REF1 külső alapjel legnagyobb értékét határozza meg (abszolút érték). A használatban lévő jelforrás maximális bemeneti szintjéhez tartozik.									

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	0 ... 18000 rpm	Beállítási tartomány. (Hz ha a 99.04 paraméter = SCALAR.) Lásd a 11.04 paraméternél.	1 ... 18000
11.06	EXT REF2 SELECT	A REF2 külső alapjel jelforrását határozza meg. A REF2 - fordulatszám alapjel az abszolút maximum fordulatszám százalékában, ha a 99.02 paraméter = FACTORY, HAND/AUTO or SEQ CTRL. - nyomaték alapjel a motor névleges nyomatékának százalékában, ha a 99.02 paraméter = TORQUE. - mennyiségi alapjel a szabályozott mennyiség maximumának százalékában, ha a 99.02 paraméter = PID CTRL. - frekvencia alapjel az abszolút maximum frekvencia százalékában, ha a 99.04 paraméter = SCALAR.	
	KEYPAD	Lásd a 11.03 paraméternél.	1
	AI1	Lásd a 11.03 paraméternél. Figyelem: bipoláris jelforrás esetén (± 10 VDC), használja az AI1 BIPOLAR beállítást. (Az AI1 beállítás figyelmen kívül hagyja a negatív tartományt.)	2
	AI2	Lásd a 11.03 paraméternél.	3
	AI3	Lásd a 11.03 paraméternél.	4
	AI1/JOYST	Lásd a 11.03 paraméternél.	5
	AI2/JOYST	Lásd a 11.03 paraméternél.	6
	AI1+AI3	Lásd a 11.03 paraméternél.	7
	AI2+AI3	Lásd a 11.03 paraméternél.	8
	AI1-AI3	Lásd a 11.03 paraméternél.	9
	AI2-AI3	Lásd a 11.03 paraméternél.	10
	AI1*AI3	Lásd a 11.03 paraméternél.	11
	AI2*AI3	Lásd a 11.03 paraméternél.	12
	MIN(AI1,AI3)	Lásd a 11.03 paraméternél.	13
	MIN(AI2,AI3)	Lásd a 11.03 paraméternél.	14
	MAX(AI1,AI3)	Lásd a 11.03 paraméternél.	15
	MAX(AI2,AI3)	Lásd a 11.03 paraméternél.	16
	DI3U,4D(R)	Lásd a 11.03 paraméternél.	17
	DI3U,4D	Lásd a 11.03 paraméternél.	18
	DI5U,6D	Lásd a 11.03 paraméternél.	19
	COMM. REF	Lásd a 11.03 paraméternél.	20
	COM.REF2+AI1	Lásd a 11.03 paraméternél.	21
	COM.REF2*AI1	Lásd a 11.03 paraméternél.	22
	FAST COMM	Lásd a 11.03 paraméternél.	23
	COM.REF2+AI5	Lásd a 11.03 paraméternél.	24
	COM.REF2*AI5	Lásd a 11.03 paraméternél.	25
	AI5	Lásd a 11.03 paraméternél.	26
	AI6	Lásd a 11.03 paraméternél.	27
	AI5/JOYST	Lásd a 11.03 paraméternél.	28
	AI6/JOYST	Lásd a 11.03 paraméternél.	29
	AI5+AI6	Lásd a 11.03 paraméternél.	30
	AI5-AI6	Lásd a 11.03 paraméternél.	31

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	AI5*AI6	Lásd a 11.03 paraméternél.	32
	MIN(AI5,6)	Lásd a 11.03 paraméternél.	33
	MAX(AI5,6)	Lásd a 11.03 paraméternél.	34
	DI11U,12D(R)	Lásd a 11.03 paraméternél.	35
	DI11U,12D	Lásd a 11.03 paraméternél.	36
	PARAM 11.11	A jelforrást a 11.11 paraméter értéke határozza meg.	37
	AI1 BIPOLAR	Lásd a 11.03 paraméternél.	38
11.07	EXT REF2 MINIMUM	A REF2 külső alapjel legkisebb értékét határozza meg (abszolút érték). A használatban lévő jelforrás minimális bemeneti szintjéhez tartozik.	
	0 ... 100%	Beállítási tartomány százalékban. Összefüggés a jelforrás határértékeivel: - Analóg bemeneti jel: Példa a 11.04 paraméternél. - Alapjel soros kommunikációval: Lásd a Terepi busz vezérlés fejezetnél.	0 ... 10000
11.08	EXT REF2 MAXIMUM	A REF2 külső alapjel legnagyobb értékét határozza meg (abszolút érték). A használatban lévő jelforrás maximális bemeneti szintjéhez tartozik.	
	0 ... 600%	Beállítási tartomány. Összefüggés a jelforrás határértékeivel: - Analóg bemeneti jel: Példa a 11.04 paraméternél. - Alapjel soros kommunikációval: Lásd a Terepi busz vezérlés fejezetnél.	0 ... 6000
11.09	EXT 1/2 SEL PTR	A 11.02 paraméter jelforrását határozza meg.	
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Részletes magyarázat a 10.04 paraméternél.	-
11.10	EXT 1 REF PTR	A 11.03 paraméter jelforrását határozza meg.	
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Részletes magyarázat a 10.04 paraméternél.	-
11.11	EXT 2 REF PTR	A 11.06 paraméter jelforrását határozza meg.	
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Részletes magyarázat a 10.04 paraméternél.	-
12 CONSTANT SPEEDS Állandó fordulatszámok		Állandó fordulatszámok kiválasztása és azok értékei. Az aktív állandó fordulatszám parancs felülbírálja a hajtás fordulatszám alapjelét. Figyelem: Ha a 99.04 paraméter = SCALAR, az állandó fordulatszámok helyett állandó frekvencia értékek lesznek Hz-ben, és csak az 1 - 5 illetve 15. állandó fordulat használható.	
12.01	CONST SPEED SEL	Az állandó fordulatszámok bekapcsolása vagy a bekapcsoló jel kiválasztása.	
	NOT SEL	Nincsenek állandó fordulatszámok használatban.	1
	DI1(SPEED1)	A fordulatszámot a 12.02 paraméter értéke határozza meg, amelyet a DI1 bemenettel lehet aktiválni. 1 = aktív, 0 = nem aktív.	2
	DI2(SPEED2)	A fordulatszámot a 12.03 paraméter értéke határozza meg, amelyet a DI2 bemenettel lehet aktiválni. 1 = aktív, 0 = nem aktív.	3
	DI3(SPEED3)	A fordulatszámot a 12.04 paraméter értéke határozza meg, amelyet a DI3 bemenettel lehet aktiválni. 1 = aktív, 0 = nem aktív.	4
	DI4(SPEED4)	A fordulatszámot a 12.05 paraméter értéke határozza meg, amelyet a DI4 bemenettel lehet aktiválni. 1 = aktív, 0 = nem aktív.	5
	DI5(SPEED5)	A fordulatszámot a 12.06 paraméter értéke határozza meg, amelyet a DI5 bemenettel lehet aktiválni. 1 = aktív, 0 = nem aktív.	6

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM																																																																																					
	DI6(SPEED6)	A fordulatszámot a 12.07 paraméter értéke határozza meg, amelyet a DI6 bemenettel lehet aktiválni. 1 = aktív, 0 = nem aktív.	7																																																																																					
	DI1,2	Állandó fordulatszámok kiválasztása a DI1 és DI2 digitális bemenetekkel. <table><tr><th>DI1</th><th>DI2</th><th>Az érvényes állandó fordulatszám</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Nincs állandó fordulatszám kiválasztva</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>A 12.02 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>A 12.03 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>A 12.04 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr></table>	DI1	DI2	Az érvényes állandó fordulatszám	0	0	Nincs állandó fordulatszám kiválasztva	1	0	A 12.02 paraméterrel meghatározott fordulatszám	0	1	A 12.03 paraméterrel meghatározott fordulatszám	1	1	A 12.04 paraméterrel meghatározott fordulatszám	8																																																																						
DI1	DI2	Az érvényes állandó fordulatszám																																																																																						
0	0	Nincs állandó fordulatszám kiválasztva																																																																																						
1	0	A 12.02 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																						
0	1	A 12.03 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																						
1	1	A 12.04 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																						
	DI3,4	Lásd a DI1,2 beállításnál.	9																																																																																					
	DI5,6	Lásd a DI1,2 beállításnál.	10																																																																																					
	DI1,2,3	Állandó fordulatszámok kiválasztása a DI1 DI2 és DI3 digitális bemenetekkel. <table><tr><th>DI1</th><th>DI2</th><th>DI3</th><th>Az érvényes állandó fordulatszám</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Nincs állandó fordulatszám kiválasztva</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>A 12.02 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>A 12.03 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>A 12.04 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>A 12.05 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>A 12.06 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>A 12.07 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>A 12.08 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr></table>	DI1	DI2	DI3	Az érvényes állandó fordulatszám	0	0	0	Nincs állandó fordulatszám kiválasztva	1	0	0	A 12.02 paraméterrel meghatározott fordulatszám	0	1	0	A 12.03 paraméterrel meghatározott fordulatszám	1	1	0	A 12.04 paraméterrel meghatározott fordulatszám	0	0	1	A 12.05 paraméterrel meghatározott fordulatszám	1	0	1	A 12.06 paraméterrel meghatározott fordulatszám	0	1	1	A 12.07 paraméterrel meghatározott fordulatszám	1	1	1	A 12.08 paraméterrel meghatározott fordulatszám	11																																																	
DI1	DI2	DI3	Az érvényes állandó fordulatszám																																																																																					
0	0	0	Nincs állandó fordulatszám kiválasztva																																																																																					
1	0	0	A 12.02 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																					
0	1	0	A 12.03 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																					
1	1	0	A 12.04 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																					
0	0	1	A 12.05 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																					
1	0	1	A 12.06 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																					
0	1	1	A 12.07 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																					
1	1	1	A 12.08 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																					
	DI3,4,5	Lásd a DI1,2,3 beállításnál.	12																																																																																					
	DI4,5,6	Lásd a DI1,2,3 beállításnál.	13																																																																																					
	DI3,4,5,6	Állandó fordulatszámok kiválasztása a DI3, 4, 5 és 6 digitális bemenetekkel. <table><tr><th>DI3</th><th>DI4</th><th>DI5</th><th>DI6</th><th>Az érvényes állandó fordulatszám</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Nincs állandó fordulatszám kiválasztva</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>A 12.02 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>A 12.03 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>A 12.04 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>A 12.05 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>A 12.06 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>A 12.07 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>A 12.08 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>A 12.09 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>A 12.10 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>A 12.11 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>A 12.12 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>A 12.13 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>A 12.14 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>A 12.15 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>A 12.16 paraméterrel meghatározott fordulatszám</td></tr></table>	DI3	DI4	DI5	DI6	Az érvényes állandó fordulatszám	0	0	0	0	Nincs állandó fordulatszám kiválasztva	1	0	0	0	A 12.02 paraméterrel meghatározott fordulatszám	0	1	0	0	A 12.03 paraméterrel meghatározott fordulatszám	1	1	0	0	A 12.04 paraméterrel meghatározott fordulatszám	0	0	1	0	A 12.05 paraméterrel meghatározott fordulatszám	1	0	1	0	A 12.06 paraméterrel meghatározott fordulatszám	0	1	1	0	A 12.07 paraméterrel meghatározott fordulatszám	1	1	1	0	A 12.08 paraméterrel meghatározott fordulatszám	0	0	0	1	A 12.09 paraméterrel meghatározott fordulatszám	1	0	0	1	A 12.10 paraméterrel meghatározott fordulatszám	0	1	0	1	A 12.11 paraméterrel meghatározott fordulatszám	1	1	0	1	A 12.12 paraméterrel meghatározott fordulatszám	0	0	1	1	A 12.13 paraméterrel meghatározott fordulatszám	1	0	1	1	A 12.14 paraméterrel meghatározott fordulatszám	0	1	1	1	A 12.15 paraméterrel meghatározott fordulatszám	1	1	1	1	A 12.16 paraméterrel meghatározott fordulatszám	14
DI3	DI4	DI5	DI6	Az érvényes állandó fordulatszám																																																																																				
0	0	0	0	Nincs állandó fordulatszám kiválasztva																																																																																				
1	0	0	0	A 12.02 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																				
0	1	0	0	A 12.03 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																				
1	1	0	0	A 12.04 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																				
0	0	1	0	A 12.05 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																				
1	0	1	0	A 12.06 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																				
0	1	1	0	A 12.07 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																				
1	1	1	0	A 12.08 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																				
0	0	0	1	A 12.09 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																				
1	0	0	1	A 12.10 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																				
0	1	0	1	A 12.11 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																				
1	1	0	1	A 12.12 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																				
0	0	1	1	A 12.13 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																				
1	0	1	1	A 12.14 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																				
0	1	1	1	A 12.15 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																				
1	1	1	1	A 12.16 paraméterrel meghatározott fordulatszám																																																																																				
	DI7(SPEED1)	A fordulatszámot a 12.02 paraméter értéke határozza meg, amelyet a DI7 bemenettel lehet aktiválni. 1 = aktív, 0 = nem aktív.	15																																																																																					
	DI8(SPEED2)	A fordulatszámot a 12.03 paraméter értéke határozza meg, amelyet a DI8 bemenettel lehet aktiválni. 1 = aktív, 0 = nem aktív.	16																																																																																					
	DI9(SPEED3)	A fordulatszámot a 12.04 paraméter értéke határozza meg, amelyet a DI9 bemenettel lehet aktiválni. 1 = aktív, 0 = nem aktív.	17																																																																																					

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	DI10(SPEED4)	A fordulatszámot a 12.05 paraméter értéke határozza meg, amelyet a DI10 bemenettel lehet aktiválni. 1 = aktív, 0 = nem aktív.	18
	DI11(SPEED5)	A fordulatszámot a 12.06 paraméter értéke határozza meg, amelyet a DI11 bemenettel lehet aktiválni. 1 = aktív, 0 = nem aktív.	19
	DI12 (SPEED6)	A fordulatszámot a 12.07 paraméter értéke határozza meg, amelyet a DI12 bemenettel lehet aktiválni. 1 = aktív, 0 = nem aktív.	20
	DI7,8	Lásd a DI1,2 beállításnál.	21
	DI9,10	Lásd a DI1,2 beállításnál.	22
	DI11,12	Lásd a DI1,2 beállításnál.	23
12.02	CONST SPEED 1	Az 1. fordulatszámot határozza meg abszolút értékben, irány nélkül.	
	0 ... 18000 rpm	Beállítási tartomány.	0 ... 18000
12.03	CONST SPEED 2	A 2. fordulatszámot határozza meg abszolút értékben, irány nélkül.	
	0 ... 18000 rpm	Beállítási tartomány.	0 ... 18000
12.04	CONST SPEED 3	A 3. fordulatszámot határozza meg abszolút értékben, irány nélkül.	
	0 ... 18000 rpm	Beállítási tartomány.	0 ... 18000
12.05	CONST SPEED 4	A 4. fordulatszámot határozza meg abszolút értékben, irány nélkül.	
	0 ... 18000 rpm	Beállítási tartomány.	0 ... 18000
12.06	CONST SPEED 5	Az 5. fordulatszámot határozza meg abszolút értékben, irány nélkül.	
	0 ... 18000 rpm	Beállítási tartomány.	0 ... 18000
12.07	CONST SPEED 6	A 6. fordulatszámot határozza meg abszolút értékben, irány nélkül.	
	0 ... 18000 rpm	Beállítási tartomány.	0 ... 18000
12.08	CONST SPEED 7	A 7. fordulatszámot határozza meg abszolút értékben, irány nélkül.	
	0 ... 18000 rpm	Beállítási tartomány.	0 ... 18000
12.09	CONST SPEED 8	A 8. fordulatszámot határozza meg abszolút értékben, irány nélkül.	
	0 ... 18000 rpm	Beállítási tartomány.	0 ... 18000
12.10	CONST SPEED 9	A 9. fordulatszámot határozza meg abszolút értékben, irány nélkül.	
	0 ... 18000 rpm	Beállítási tartomány.	0 ... 18000
12.11	CONST SPEED 10	A 10. fordulatszámot határozza meg abszolút értékben, irány nélkül.	
	0 ... 18000 rpm	Beállítási tartomány.	0 ... 18000
12.12	CONST SPEED 11	A 11. fordulatszámot határozza meg abszolút értékben, irány nélkül.	
	0 ... 18000 rpm	Beállítási tartomány.	0 ... 18000
12.13	CONST SPEED 12	A 12. fordulatszámot határozza meg abszolút értékben, irány nélkül. Megjegyzés: Léptetés (Inching) használata esetén a paraméter az 1. léptetési fordulatszámot definiálja. A jelet a program figyelembe veszi. Lásd Terepi busz vezérlés fejezet.	
	-18000 ... 18000 rpm	Beállítási tartomány.	-18000 ... 18000
12.14	CONST SPEED 13	A 13. fordulatszámot határozza meg abszolút értékben, irány nélkül. Megjegyzés: Léptetés (Inching) használata esetén a paraméter a 2. léptetési fordulatszámot definiálja. A jelet a program figyelembe veszi. Lásd Terepi busz vezérlés fejezet.	
	-18000 ... 18000 rpm	Beállítási tartomány.	-18000 ... 18000

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
12.15	CONST SPEED 14	A 14. fordulatszámot határozza meg abszolút értékben, irány nélkül. Megjegyzés: Léptető funkció használata esetén, a léptetési fordulatszámot határozza meg, irány nélkül. Lásd a Program tulajdonságok fejezetnél.	
	0 ... 18000 rpm	Beállítási tartomány.	0 ... 18000
12.16	CONST SPEED 15	A 15. fordulatszámot vagy a hiba fordulatszámot határozza meg. A program figyelembe veszi az előjelet, amikor hiba fordulatszámként van használatban a 30.01 és 30.02 paraméterrel.	
	-18000 ... 18000 rpm	Beállítási tartomány.	-18000 ... 18000
13 ANALOGUE INPUTS Analóg bemenetek		Az analóg bemeneti jelek feldolgozása	
13.01	MINIMUM AI1	Az AI1 analóg bemenet minimális bemeneti szintjét határozza meg. Alapjelként használva, ez a minimális alapjelhez tartozó érték. Példa: Ha az AI1 az EXT1 külső alapjelként van kiválasztva, ez az érték tartozik a 11.04 paraméter értékéhez.	
	0 V	Nulla Volt. Figyelem: A program nem érzékeli az analóg jel eltűnését.	1
	2 V	Két Volt.	2
	TUNED VALUE	A mintavételező funkció által mért érték. Lásd a TUNE beállításnál.	3
	TUNE	A mintavételezés indítása. Az eljárás a következő: - Csatlakoztasson minimális jelszintet a bemenetre. - Állítsa a paramétert TUNE -ra. Figyelem: A beolvasási tartomány -10 ... 10 V-ig terjed.	4
13.02	MAXIMUM AI1	Az AI1 analóg bemenet maximális bemeneti szintjét határozza meg. Alapjelként használva, ez a maximális alapjelhez tartozó érték. Példa: Ha az AI1 az EXT1 külső alapjelként van kiválasztva, ez az érték tartozik a 11.05 paraméter értékéhez.	
	10 V	Tíz Volt (DC).	1
	TUNED VALUE	A mintavételező funkció által mért érték. Lásd a TUNE beállításnál.	2
	TUNE	A mintavételezés indítása. Az eljárás a következő: - Csatlakoztasson maximális jelszintet a bemenetre. - Állítsa a paramétert TUNE -ra. Figyelem: A beolvasási tartomány 0 ... 10 V-ig terjed.	3

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
13.03	SCALE AI1	Az AI1 analóg bemenet skálázása. Példa: A REF1 fordulatszám referencia értéke akkor, ha: - REF1 alapjel forrás beállítása (11.03 paraméter) = AI1+AI3 - REF1 maximum érték beállítása (11.05 paraméter) = 1500 rpm - AI1 aktuális értéke = 4 V (a teljes tartomány 40%-a) - AI3 aktuális értéke = 12 mA (a teljes tartomány 60%-a) - AI1 skálázás = 100%, AI3 skálázás = 10%	
	0 ... 100%	Skálázási tartomány	0 ... 10000
13.04	FILTER AI1	Az AI1 analóg bemenet szűrési időállandóját határozza meg. $O = I \cdot (1 - e^{-t/T})$ I = szűrő bemenet (ugrás) O = szűrő kimenet t = idő T = időállandó Megjegyzés: A jel az illesztő hardver miatt már eleve szűrt (10 ms-os időállandó). Ezt nem lehet paraméterrel módosítani.	
	0.00 ... 10.00 s	Szűrési időállandó.	0 ... 1000
13.05	INVERT AI1	Az AI1 analóg bemenet invertálását kapcsolja be/ki.	
	NO	Nem invertált.	0
	YES	Invertált. Az analóg jel maximális szintje minimális alapjelet jelent és fordítva.	65535
13.06	MINIMUM AI2	Lásd a 13.01 paraméternél.	
	0 mA	Lásd a 13.01 paraméternél.	1
	4 mA	Lásd a 13.01 paraméternél.	2
	TUNED VALUE	Lásd a 13.01 paraméternél.	3
	TUNE	Lásd a 13.01 paraméternél.	4
13.07	MAXIMUM AI2	Lásd a 13.02 paraméternél.	
	20 mA	Lásd a 13.02 paraméternél.	1
	TUNED VALUE	Lásd a 13.02 paraméternél.	2
	TUNE	Lásd a 13.02 paraméternél.	3

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
13.08	SCALE AI2	Lásd a 13.03 paraméternél.	
	0 ... 100%	Lásd a 13.03 paraméternél..	0 ... 10000
13.09	FILTER AI2	Lásd a 13.04 paraméternél.	
	0.00 ... 10.00 s	Lásd a 13.04 paraméternél.	0 ... 1000
13.10	INVERT AI2	Lásd a 13.05 paraméternél.	
	NO	Lásd a 13.05 paraméternél.	0
	YES	Lásd a 13.05 paraméternél.	65535
13.11	MINIMUM AI3	Lásd a 13.01 paraméternél.	
	0 mA	Lásd a 13.01 paraméternél.	1
	4 mA	Lásd a 13.01 paraméternél.	2
	TUNED VALUE	Lásd a 13.01 paraméternél.	3
	TUNE	Lásd a 13.01 paraméternél.	4
13.12	MAXIMUM AI3	Lásd a 13.02 paraméternél.	
	20 mA	Lásd a 13.02 paraméternél.	1
	TUNED VALUE	Lásd a 13.02 paraméternél.	2
	TUNE	Lásd a 13.02 paraméternél.	3
13.13	SCALE AI3	Lásd a 13.03 paraméternél.	
	0 ... 100%	Lásd a 13.03 paraméternél.	0 ... 10000
13.14	FILTER AI3	Lásd a 13.04 paraméternél.	
	0.00 ... 10.00 s	Lásd a 13.04 paraméternél.	0 ... 1000
13.15	INVERT AI3	Lásd a 13.05 paraméternél.	
	NO	Lásd a 13.05 paraméternél.	0
	YES	Lásd a 13.05 paraméternél.	65535
13.16	MINIMUM AI5	Lásd a 13.01 paraméternél.	
	0 mA	Lásd a 13.01 paraméternél.	1
	4 mA	Lásd a 13.01 paraméternél.	2
	TUNED VALUE	Lásd a 13.01 paraméternél.	3
	TUNE	Lásd a 13.01 paraméternél.	4
13.17	MAXIMUM AI5	Lásd a 13.02 paraméternél.	
	20 mA	Lásd a 13.02 paraméternél.	1
	TUNED VALUE	Lásd a 13.02 paraméternél.	2
	TUNE	Lásd a 13.02 paraméternél.	3
13.18	SCALE AI5	Lásd a 13.03 paraméternél.	
	0 ... 100%	Lásd a 13.03 paraméternél.	0 ... 10000
13.19	FILTER AI5	Lásd a 13.04 paraméternél.	
	0.00 ... 10.00 s	Lásd a 13.04 paraméternél.	0 ... 1000
13.20	INVERT AI5	Lásd a 13.05 paraméternél.	
	NO	Lásd a 13.05 paraméternél.	0
	YES	Lásd a 13.05 paraméternél.	65535
13.21	MINIMUM AI6	Lásd a 13.01 paraméternél.	
	0 mA	Lásd a 13.01 paraméternél.	1
	4 mA	Lásd a 13.01 paraméternél.	2

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	TUNED VALUE	Lásd a 13.01 paraméternél.	3
	TUNE	Lásd a 13.01 paraméternél.	4
13.22	MAXIMUM AI6	Lásd a 13.02 paraméternél.	
	20 mA	Lásd a 13.02 paraméternél.	1
	TUNED VALUE	Lásd a 13.02 paraméternél.	2
	TUNE	Lásd a 13.02 paraméternél.	3
13.23	SCALE AI6	Lásd a 13.03 paraméternél.	
	0 ... 100%	Lásd a 13.03 paraméternél.	0 ... 10000
13.24	FILTER AI6	Lásd a 13.04 paraméternél.	
	0.00 ... 10.00 s	Lásd a 13.04 paraméternél.	0 ... 1000
13.25	INVERT AI6	Lásd a 13.05 paraméternél.	
	NO	Lásd a 13.05 paraméternél.	0
	YES	Lásd a 13.05 paraméternél.	65535
14 RELAY OUTPUTS Relé kimenetek		Relékkel jelzett állapot információk és a jelzések késleltetése	
14.01	RELAY RO1 OUTPUT	A hajtásnak az RO1 relével kijelzendő állapot információjának kiválasztása. A relé meghúz, ha az állapot megegyezik a beállított értékkel.	
	NOT USED	Nincs használatban.	1
	READY	Üzemkész: Futás engedélyezés megvan, nincs hiba.	2
	RUNNING	Üzemel: Start parancs, futás engedélyezés megvan, nincs hiba.	3
	FAULT	Hiba	4
	FAULT(-1)	Invertált hibajel. A relé hiba esetén elejt.	5
	FAULT(RST)	Hiba. Automatikus hibanyugtázás a beállított automatikus nyugtázás késleltetés letele után. Lásd a 31 AUTOMATIC RESET Automatikus nyugtázás paraméter csoportnál.	6
	STALL WARN	A beragadás védelmi funkció figyelmeztetése. Lásd a 30.10 paraméternél.	7
	STALL FLT	A beragadás védelmi funkció hibaüzenete. Lásd a 30.10 paraméternél.	8
	MOT TEMP WRN	A motor hőfokvédelmi funkció figyelmeztetése. Lásd a 30.04 paraméternél.	9
	MOT TEMP FLT	A motor hőfokvédelmi funkció hibaüzenete. Lásd a 30.04 paraméternél.	10
	ACS TEMP WRN	A hajtás hőfokvédelmi funkciójának figyelmeztetése: 115 °C (239 °F).	11
	ACS TEMP FLT	A hajtás hőfokvédelmi funkciójának hibaüzenete: 125 °C (257 °F).	12
	FAULT/WARN	Aktív figyelmeztetés vagy hibaüzenet.	13
	WARNING	Aktív figyelmeztetés.	14
	REVERSED	A motor visszafelé forog.	15
	EXT CTRL	A hajtás külső vezérlési módban.	16
	REF 2 SEL	Az REF 2 külső referencia van használatban.	17
	CONST SPEED	Állandó fordulatszám kiválasztva. Lásd a 12 CONSTANT SPEEDS Állandó fordulatszámok paraméter csoportnál.	18
	DC OVERVOLT	A közbensőkori DC feszültség szintje meghaladta a túlfeszültségi határértéket.	19
	DC UNDERVOLT	A közbensőkori DC feszültség szintje lecsökkent az alacsonyfeszültségi határérték alá.	20
	SPEED 1 LIM	A motor fordulatszáma az 1. felügyeleti szinten. Lásd a 32.01 és 32.02 paramétert.	21

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	SPEED 2 LIM	A motor fordulatszáma a 2. felügyeleti szinten. Lásd a 32.03 és 32.04 paramétert.	22
	CURRENT LIM	A motor árama a felügyeleti szinten. Lásd a 32.05 és 32.06 paramétert.	23
	REF 1 LIM	A REF1 külső alapjel a felügyeleti szinten. Lásd a 32.11 és 32.12 paramétert.	24
	REF 2 LIM	A REF2 külső alapjel a felügyeleti szinten. Lásd a 32.13 és 32.14 paramétert.	25
	TORQUE 1 LIM	A motor nyomatéka az 1. felügyeleti szinten. Lásd 32.07 és 32.08 paramétert.	26
	TORQUE 2 LIM	A motor nyomatéka a 2. felügyeleti szinten. Lásd a 32.09 és 32.10 paramétert.	27
	STARTED	A hajtás megkapta az indító parancsot.	28
	LOSS OF REF	A hajtás-alapjel eltűnt.	29
	AT SPEED	Az aktuális érték elérte az alapjel szintjét. Fordulatszám szabályozás esetén az eltérés kisebb a motor névleges fordulatszámának 10%-nál, illetve megegyezik azzal.	30
	ACT 1 LIM	A PID szabályozó ACT1 változójának értéke a felügyeleti szinten. Lásd a 32.15 és 32.16 paramétert.	31
	ACT 2 LIM	A PID szabályozó ACT1 változójának értéke a felügyeleti szinten. Lásd a 32.17 és 32.18 paramétert.	32
	COMM.REF3(13)	A relét a REF3 terepi busz alapjel vezérli. Lásd Terepi busz vezérlés fejezet.	33
	PARAM 14.16	A jelforrást a 14.16 paraméter értéke határozza meg.	34
	BRAKE CTRL	A mechanikus fék (rögzítőfék) vezérlő jele. Lásd a 42 BRAKE CONTROL Fék vezérlés . paraméter csoportnál.	35
	BC SHORT CIR	A hajtás megállt fékcsoPPER hibára. Lásd a Hibakeresés fejezetben.	36
14.02	RELAY RO2 OUTPUT	A hajtásnak az RO2 relével kijelzendő állapot információjának kiválasztása. A relé meghúzz, ha az állapot megegyezik a beállított értékkel.	
	NOT USED	Lásd a 14.01 paramétert.	1
	READY	Lásd a 14.01 paramétert.	2
	RUNNING	Lásd a 14.01 paramétert.	3
	FAULT	Lásd a 14.01 paramétert.	4
	FAULT(-1)	Lásd a 14.01 paramétert.	5
	FAULT(RST)	Lásd a 14.01 paramétert.	6
	STALL WARN	Lásd a 14.01 paramétert.	7
	STALL FLT	Lásd a 14.01 paramétert.	8
	MOT TEMP WRN	Lásd a 14.01 paramétert.	9
	MOT TEMP FLT	Lásd a 14.01 paramétert.	10
	ACS TEMP WRN	Lásd a 14.01 paramétert.	11
	ACS TEMP FLT	Lásd a 14.01 paramétert.	12
	FAULT/WARN	Lásd a 14.01 paramétert.	13
	WARNING	Lásd a 14.01 paramétert.	14
	REVERSED	Lásd a 14.01 paramétert.	15
	EXT CTRL	Lásd a 14.01 paramétert.	16
	REF 2 SEL	Lásd a 14.01 paramétert.	17
	CONST SPEED	Lásd a 14.01 paramétert.	18
	DC OVERVOLT	Lásd a 14.01 paramétert.	19
	DC UNDERVOLT	Lásd a 14.01 paramétert.	20
	SPEED 1 LIM	Lásd a 14.01 paramétert.	21

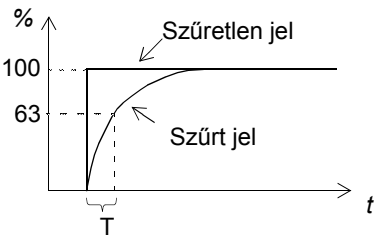
Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	SPEED 2 LIM	Lásd a 14.01 paramétert.	22
	CURRENT LIM	Lásd a 14.01 paramétert.	23
	REF 1 LIM	Lásd a 14.01 paramétert.	24
	REF 2 LIM	Lásd a 14.01 paramétert.	25
	TORQUE 1 LIM	Lásd a 14.01 paramétert.	26
	TORQUE 2 LIM	Lásd a 14.01 paramétert.	27
	STARTED	Lásd a 14.01 paramétert.	28
	LOSS OF REF	Lásd a 14.01 paramétert.	29
	AT SPEED	Lásd a 14.01 paramétert.	30
	ACT 1 LIM	Lásd a 14.01 paramétert.	31
	ACT 2 LIM	Lásd a 14.01 paramétert.	32
	COMM. REF3(14)	Lásd a 14.01 paramétert.	33
	PARAM 14.17	A jelforrást a 14.17 paraméter értéke határozza meg.	34
	BRAKE CTRL	Lásd a 14.01 paramétert.	35
	BC SHORT CIR	Lásd a 14.01 paramétert.	36
14.03	RELAY RO3 OUTPUT	A hajtásnak az RO3 relével kijelzendő állapot információjának kiválasztása. A relé meghúz, ha az állapot megegyezik a beállított értékkel.	
	NOT USED	Lásd a 14.01 paramétert.	1
	READY	Lásd a 14.01 paramétert.	2
	RUNNING	Lásd a 14.01 paramétert.	3
	FAULT	Lásd a 14.01 paramétert.	4
	FAULT(-1)	Lásd a 14.01 paramétert.	5
	FAULT(RST)	Lásd a 14.01 paramétert.	6
	STALL WARN	Lásd a 14.01 paramétert.	7
	STALL FLT	Lásd a 14.01 paramétert.	8
	MOT TEMP WRN	Lásd a 14.01 paramétert.	9
	MOT TEMP FLT	Lásd a 14.01 paramétert.	10
	ACS TEMP WRN	Lásd a 14.01 paramétert.	11
	ACS TEMP FLT	Lásd a 14.01 paramétert.	12
	FAULT/WARN	Lásd a 14.01 paramétert.	13
	WARNING	Lásd a 14.01 paramétert.	14
	REVERSED	Lásd a 14.01 paramétert.	15
	EXT CTRL	Lásd a 14.01 paramétert.	16
	REF 2 SEL	Lásd a 14.01 paramétert.	17
	CONST SPEED	Lásd a 14.01 paramétert.	18
	DC OVERVOLT	Lásd a 14.01 paramétert.	19
	DC UNDERVOLT	Lásd a 14.01 paramétert.	20
	SPEED 1 LIM	Lásd a 14.01 paramétert.	21
	SPEED 2 LIM	Lásd a 14.01 paramétert.	22
	CURRENT LIM	Lásd a 14.01 paramétert.	23
	REF 1 LIM	Lásd a 14.01 paramétert.	24
	REF 2 LIM	Lásd a 14.01 paramétert.	25

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	TORQUE 1 LIM	Lásd a 14.01 paramétert.	26
	TORQUE 2 LIM	Lásd a 14.01 paramétert.	27
	STARTED	Lásd a 14.01 paramétert.	28
	LOSS OF REF	Lásd a 14.01 paramétert.	29
	AT SPEED	Lásd a 14.01 paramétert.	30
	MAGN READY	A motor mágnesezett és kész a névleges nyomaték kifejtésére (A motor felmágneseződött a névleges szintre).	31
	USER 2 SEL	A 2. felhasználói makró van használatban.	32
	COMM. REF3(15)	Lásd a 14.01 paramétert.	33
	PARAM 14.18	A jelforrást a 14.18 paraméter értéke határozza meg.	34
	BRAKE CTRL	Lásd a 14.01 paramétert.	35
	BC SHORT CIR	Lásd a 14.01 paramétert.	36
14.04	RO1 TON DELAY	Az RO1 relé húzás késleltetését határozza meg.	
	0.0 ... 3600.0 s	Beállítási tartomány. Az alábbi ábra az RO1 relé húzás (be) és ejtés (ki) késleltetését szemlélteti. Hajtás állapot RO1 állapot idő t_{Be} t_{Ki} t_{Be} t_{Ki} t_{Be} 14.04 t_{Ki} 14.05	0 ... 36000
14.05	RO1 TOFF DELAY	Az RO1 relé ejtés késleltetését határozza meg.	
	0.0 ... 3600.0 s	Lásd a 14.04 paramétert.	0 ... 36000
14.06	RO2 TON DELAY	Az RO2 relé húzás késleltetését határozza meg.	
	0.0 ... 3600.0 s	Lásd a 14.04 paramétert.	0 ... 36000
14.07	RO2 TOFF DELAY	Az RO2 relé ejtés késleltetését határozza meg.	
	0.0 ... 3600.0 s	Lásd a 14.04 paramétert.	0 ... 36000
14.08	RO3 TON DELAY	Az RO3 relé húzás késleltetését határozza meg.	
	0.0 ... 3600.0 s	Lásd a 14.04 paramétert.	0 ... 36000
14.09	RO3 TOFF DELAY	Az RO3 relé ejtés késleltetését határozza meg.	
	0.0 ... 3600.0 s	Lásd a 14.04 paramétert.	0 ... 36000
14.10	DIO MOD1 RO1	A hajtásnak a digitális I/O bővítmény 1 RO1 reléjével kijelzendő állapot információjának kiválasztása. (opció, lásd a 98.03 paramétert).	
	READY	Lásd a 14.01 paramétert.	1
	RUNNING	Lásd a 14.01 paramétert.	2
	FAULT	Lásd a 14.01 paramétert.	3
	WARNING	Lásd a 14.01 paramétert.	4
	REF 2 SEL	Lásd a 14.01 paramétert.	5
	AT SPEED	Lásd a 14.01 paramétert.	6

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	PARAM 14.19	A jelforrást a 14.19 paraméter értéke határozza meg.	7
14.11	DIO MOD1 RO2	A hajtásnak a digitális I/O bővítőmodul 1 RO2 reléjével kijelzendő állapot információjának kiválasztása. (opció, lásd a 98.03 paramétert).	
	READY	Lásd a 14.01 paramétert.	1
	RUNNING	Lásd a 14.01 paramétert.	2
	FAULT	Lásd a 14.01 paramétert.	3
	WARNING	Lásd a 14.01 paramétert.	4
	REF 2 SEL	Lásd a 14.01 paramétert.	5
	AT SPEED	Lásd a 14.01 paramétert.	6
	PARAM 14.20	A jelforrást a 14.20 paraméter értéke határozza meg.	7
14.12	DIO MOD2 RO1	A hajtásnak a digitális I/O bővítőmodul 2 RO1 reléjével kijelzendő állapot információjának kiválasztása. (opció, lásd a 98.04 paramétert).	
	READY	Lásd a 14.01 paramétert.	1
	RUNNING	Lásd a 14.01 paramétert.	2
	FAULT	Lásd a 14.01 paramétert.	3
	WARNING	Lásd a 14.01 paramétert.	4
	REF 2 SEL	Lásd a 14.01 paramétert.	5
	AT SPEED	Lásd a 14.01 paramétert.	6
	PARAM 14.21	A jelforrást a 14.21 paraméter értéke határozza meg.	7
14.13	DIO MOD2 RO2	A hajtásnak a digitális I/O bővítőmodul 2 RO2 reléjével kijelzendő állapot információjának kiválasztása. (opció, lásd a 98.04 paramétert).	
	READY	Lásd a 14.01 paramétert.	1
	RUNNING	Lásd a 14.01 paramétert.	2
	FAULT	Lásd a 14.01 paramétert.	3
	WARNING	Lásd a 14.01 paramétert.	4
	REF 2 SEL	Lásd a 14.01 paramétert.	5
	AT SPEED	Lásd a 14.01 paramétert.	6
	PARAM 14.22	A jelforrást a 14.22 paraméter értéke határozza meg.	7
14.14	DIO MOD3 RO1	A hajtásnak a digitális I/O bővítőmodul 3 RO1 reléjével kijelzendő állapot információjának kiválasztása. (opció, lásd a 98.05 paramétert).	
	READY	Lásd a 14.01 paramétert.	1
	RUNNING	Lásd a 14.01 paramétert.	2
	FAULT	Lásd a 14.01 paramétert.	3
	WARNING	Lásd a 14.01 paramétert.	4
	REF 2 SEL	Lásd a 14.01 paramétert.	5
	AT SPEED	Lásd a 14.01 paramétert.	6
	PARAM 14.23	A jelforrást a 14.23 paraméter értéke határozza meg.	7
14.15	DIO MOD3 RO2	A hajtásnak a digitális I/O bővítőmodul 3 RO2 reléjével kijelzendő állapot információjának kiválasztása. (opció, lásd a 98.05 paramétert).	
	READY	Lásd a 14.01 paramétert.	1
	RUNNING	Lásd a 14.01 paramétert.	2
	FAULT	Lásd a 14.01 paramétert.	3
	WARNING	Lásd a 14.01 paramétert.	4

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	REF 2 SEL	Lásd a 14.01 paramétert.	5
	AT SPEED	Lásd a 14.01 paramétert.	6
	PARAM 14.24	A jelforrást a 14.24 paraméter értéke határozza meg.	7
14.16	RO PTR1	A 14.01 paraméter jelforrását határozza meg.	
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Lásd a 10.04 paraméternél.	-
14.17	RO PTR2	A 14.02 paraméter jelforrását határozza meg.	
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Lásd a 10.04 paraméternél.	-
14.18	RO PTR3	A 14.03 paraméter jelforrását határozza meg.	
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Lásd a 10.04 paraméternél.	-
14.19	RO PTR4	A 14.10 paraméter jelforrását határozza meg.	
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Lásd a 10.04 paraméternél.	-
14.20	RO PTR5	A 14.11 paraméter jelforrását határozza meg.	
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Lásd a 10.04 paraméternél.	-
14.21	RO PTR6	A 14.12 paraméter jelforrását határozza meg.	
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Lásd a 10.04 paraméternél.	-
14.22	RO PTR7	A 14.13 paraméter jelforrását határozza meg.	
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Lásd a 10.04 paraméternél.	-
14.23	RO PTR8	A 14.14 paraméter jelforrását határozza meg.	
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Lásd a 10.04 paraméternél.	-
14.24	RO PTR9	A 14.15 paraméter jelforrását határozza meg.	
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Lásd a 10.04 paraméternél.	-
15 ANALOGUE OUTPUTS Analog kimenetek		Az analóg kimeneteken megjelenő üzemi értékek kiválasztása. Kimenő jelek feldolgozása.	
15.01	ANALOGUE OUTPUT1	A hajtás egy üzemi paraméterét az AO1 analóg kimenethez rendeli.	
	NOT USED	Nincs használatban.	1

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	P SPEED	A motor fordulatszámából származtatott, a felhasználó által meghatározott feldolgozási mennyiség. Lásd a 34 PROCESS VARIABLE Folyamat változó paraméter csoportot a skálázáshoz és a mértékegység kiválasztásához (%; m/s; rpm). A frissítési gyakoriság 100 ms.	2
	SPEED	Motor fordulatszám. 20 mA = a motor névleges fordulatszáma. A frissítési gyakoriság 24 ms.	3
	FREQUENCY	Kimeneti frekvencia. 20 mA = a motor névleges frekvenciája. A frissítési gyakoriság 24 ms.	4
	CURRENT	Kimeneti áram. 20 mA = a motor névleges árama. A frissítési gyakoriság 24 ms.	5
	TORQUE	Motor nyomaték. 20 mA = 100% névleges motor nyomaték. A frissítési gyakoriság 24 ms.	6
	POWER	Motor teljesítmény. 20 mA = 100% névleges motor teljesítmény. A frissítési gyakoriság 100 ms.	7
	DC BUS VOLT	Közbensőkori DC feszültség. 20 mA = 100% referencia érték. A referencia érték 540 V DC. (= 1.35×400 V) 380 ... 415 V hálózat esetén. A frissítési gyakoriság 24 ms.	8
	OUTPUT VOLT	A motor jutó feszültség. 20 mA = a motor névleges feszültsége. A frissítési gyakoriság 100 ms.	9
	APPL OUTPUT	Az adott alkalmazás kimenetén megjelenő alapjel. Például PID Control makró használata esetén, ez a PID szabályozó kimeneti jele. A frissítési gyakoriság 24 ms.	10
	REFERENCE	A hajtás által használt, jelenleg érvényes alapjel. 20 mA = 100 % aktív alapjel. A frissítési gyakoriság 24 ms.	11
	CONTROL DEV	A PID szabályozó alapjele és a szabályozott mennyiség aktuális értéke közötti eltérés. 0/4 mA = -100%, 10/12 mA = 0%, 20 mA = 100%. A frissítési gyakoriság 24 ms.	12
	ACTUAL 1	A PID szabályozásban használt ACT1 változó értéke. 20 mA = a 40.10 paraméter értéke. A frissítési gyakoriság 24 ms.	13
	ACTUAL 2	A PID szabályozásban használt ACT2 változó értéke. 20 mA = a 40.12 paraméter értéke. A frissítési gyakoriság 24 ms.	14
	COMM.REF4	A REF4 terepi busz alapjel értéke. Lásd Terepi busz vezérlés .	15
	M1 TEMP MEAS	Az analóg kimenet a motor hőmérséklet mérő áramkör áramforrása. Az érzékelő típusától függően a kimeneti áram 9.1 mA (Pt 100) vagy 1.6 mA (PTC). További információ a 35.01 paraméternél. Megjegyzés: A 15.02 és 15.05 paraméter beállítása hatástalan.	16
	PARAM 15.11	A jelforrást a 15.11 paraméter értéke határozza meg.	17
15.02	INVERT AO1	Az AO1 analóg kimeneti jelet invertálja. Az analóg kimenet a minimális szinten van a kijelzett hajtásparaméter maximális értékénél és fordítva.	
	NO	Nem invertált	0
	YES	Invertált	65535
15.03	MINIMUM AO1	Az AO1 analóg kimeneti jel minimális szintjét határozza meg.	
	0 mA	Nulla mA	1
	4 mA	Négy mA	2
15.04	FILTER AO1	Az AO1 analóg kimenet szűrési időállandóját határozza meg.	

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	0.00 ... 10.00 s	Szűrési időállandó  $O = I \cdot (1 - e^{-t/T})$ I = szűrő bemenet (ugrás) O = szűrő kimenet t = idő T = időállandó Megjegyzés: A jel az illesztő hardver miatt még 0 s beállított minimális érték esetén is szűrt (10 ms-os időállandó). Ezt nem lehet paraméterrel módosítani.	0 ... 1000
15.05	SCALE AO1	Az AO1 analóg kimeneti jel skálázása.	
	10 ... 1000%	Skálázási tényező. 100%-os érték esetén a hajtásparaméter referencia értéke 20 mA-nak felel meg. Például: A motor névleges árama 7.5 A és a maximális terhelésnél mért maximális áram érték 5 A. A motor áramot az AO1 analóg kimeneten kell kijelezni 0-tól 5 A-ig, 0-20 mA jellel. A szükséges beállítás a következő: 1. Az AO1 funkcióját CURRENT -re kell kiválasztani a 15.01 paraméternél. 2. Az AO1 minimumát 0 mA -re kell állítani a 15.03 paraméternél. 3. A mért maximális motoráramot 20 mA analóg kimeneti jelhez kell rendelni a skálázási tényező (k) 150%-ra való állításával. Az érték a következőképpen adódik: A CURRENT(áram) kimeneti jel referencia értéke a motor névleges árama azaz 7,5 A (lásd a 15.01 paraméternél). Ahhoz, hogy 20 mA-hez tartozzon a mért maximális motoráram, azt az analóg jellé való átalakítás előtti referencia értékhez kell viszonyítani. Az egyenlet a következő: $k \times 5 \text{ A} = 7.5 \text{ A} \Rightarrow k = 1.5 = 150\%$	100 ... 10000
15.06	ANALOGUE OUTPUT2	Lásd a 15.01 paramétert.	
	NOT USED	Lásd a 15.01 paramétert.	1
	P SPEED	Lásd a 15.01 paramétert.	2
	SPEED	Lásd a 15.01 paramétert.	3
	FREQUENCY	Lásd a 15.01 paramétert.	4
	CURRENT	Lásd a 15.01 paramétert.	5
	TORQUE	Lásd a 15.01 paramétert.	6
	POWER	Lásd a 15.01 paramétert.	7
	DC BUS VOLT	Lásd a 15.01 paramétert.	8
	OUTPUT VOLT	Lásd a 15.01 paramétert.	9
	APPL OUTPUT	Lásd a 15.01 paramétert.	10
	REFERENCE	Lásd a 15.01 paramétert.	11
	CONTROL DEV	Lásd a 15.01 paramétert.	12
	ACTUAL 1	Lásd a 15.01 paramétert.	13
	ACTUAL 2	Lásd a 15.01 paramétert.	14
	COMM.REF5	A REF5 terepi busz alapjel értéke. Lásd Terepi busz vezérlés .	15
	PARAM 15.12	A jelforrást a 15.12 paraméter értéke határozza meg.	16
15.07	INVERT AO2	Lásd a 15.02 paramétert.	
	NO	Lásd a 15.02 paramétert.	0

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	YES	Lásd a 15.02 paramétert.	65535
15.08	MINIMUM AO2	Lásd a 15.03 paramétert.	
	0 mA	Lásd a 15.03 paramétert.	1
	4 mA	Lásd a 15.03 paramétert.	2
15.09	FILTER AO2	Lásd a 15.04 paramétert.	
	0.00 ... 10.00 s	Lásd a 15.04 paramétert.	0 ... 1000
15.10	SCALE AO2	Lásd a 15.05 paramétert.	
	10 ... 1000%	Lásd a 15.05 paramétert.	100 ... 10000
15.11	AO1 PTR	A 15.01 paraméter jelforrását határozza meg.	1000=1 mA
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Lásd a 10.04 paraméternél.	-
15.12	AO2 PTR	A 15.06 paraméter jelforrását határozza meg.	1000 = 1 mA
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Lásd a 10.04 paraméternél.	-
16 SYSTEM CTRL INPUTS Rendszer vezérlő bemenetek		Futás engedélyezés, paraméter reteszelés stb.	
16.01	RUN ENABLE	A futás engedélyező jelet érvényesíti, vagy külső futás engedélyező jelet rendel egy bemenethez. A futás engedélyező jel eltűnése esetén a hajtás nem indítható, vagy leáll üzemelés esetén. A megállás módja a 21.07 paraméterrel állítható be.	
	YES	A futás engedélyezve.	1
	DI1	Külső engedélyező jel kell a DI1 digitális bemenetre. 1 = Futás engedélyezve.	2
	DI2	Lásd a DI1 beállításnál.	3
	DI3	Lásd a DI1 beállításnál.	4
	DI4	Lásd a DI1 beállításnál.	5
	DI5	Lásd a DI1 beállításnál.	6
	DI6	Lásd a DI1 beállításnál.	7
	COMM.CW(3)	Külső engedélyező jel kell a terepi busz vezérlő szavában (3. bit).	8
	DI7	Lásd a DI1 beállításnál.	9
	DI8	Lásd a DI1 beállításnál.	10
	DI9	Lásd a DI1 beállításnál.	11
	DI10	Lásd a DI1 beállításnál.	12
	DI11	Lásd a DI1 beállításnál.	13
	DI12	Lásd a DI1 beállításnál.	14
	PARAM 16.08	A jelforrást a 16.08 paraméter értéke határozza meg.	15
16.02	PARAMETER LOCK	A paraméter retesz állapotát határozza meg. A reteszelés tiltja a paraméterek módosítását.	
	OPEN	Nyitva. A paraméterek értéke módosítható.	0

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	LOCKED	Zárva. A paraméterek értéke nem módosítható a vezérlőpanellel. A tiltás a 16.03 paraméterbe való érvényes kód bevitelével oldható.	65535
16.03	PASS CODE	A paraméter reteszhez való jelszó beállítása (lásd a 16.02 paramétert).	
	0 ... 30000	A 358 szám oldja a tiltást. A paraméter értéke automatikusan visszaáll nullára.	0 ... 30000
16.04	FAULT RESET SEL	A hibanyugtázó jel forrását határozza meg. A jel nyugtázza a hajtást egy hiba leállást követően, ha a hiba oka továbbra már nem áll fenn.	
	NOT SEL	Hibanyugtázás csak a vezérlőpanellel. (RESET nyomógomb).	1
	DI1	Nyugtázás a DI1 digitális bemenettel vagy a vezérlőpanellel: - A hajtás táv üzemmódja esetén: Nyugtázás a DI1 bemenetre jutó felfutó éllel. - A hajtás helyi vezérlése esetén: Nyugtázás a vezérlőpanel RESET gombjával.	2
	DI2	Lásd a DI1 beállításnál.	3
	DI3	Lásd a DI1 beállításnál.	4
	DI4	Lásd a DI1 beállításnál.	5
	DI5	Lásd a DI1 beállításnál.	6
	DI6	Lásd a DI1 beállításnál.	7
	COMM.CW(7)	Nyugtázás a terepi busz vezérlő szavával (7. bit), vagy a vezérlőpanel RESET gombjával.	8
	ON STOP	Nyugtázás a digitális bemenetre küldött stop paranccsal, vagy a vezérlőpanel RESET gombjával.	9
	DI7	Lásd a DI1 beállításnál.	10
	DI8	Lásd a DI1 beállításnál.	11
	DI9	Lásd a DI1 beállításnál.	12
	DI10	Lásd a DI1 beállításnál.	13
	DI11	Lásd a DI1 beállításnál.	14
	DI12	Lásd a DI1 beállításnál.	15
16.05	USER MACRO IO CHG	Engedélyezi a felhasználói makrók váltását egy digitális bemenettel. Lásd a 99.02 paramétert. A váltás csak a hajtás álló helyzetében lehetséges. A váltás közben a hajtás nem indítható. Figyelem: Minden paraméter módosítás és motorazonosító mérés után az adott felhasználói makró el kell menteni a 99.02 paraméterrel. <u>Mindig a felhasználó által utoljára elmentett beállítás fog betöltődni a betáp feszültség elvételét követően vagy makró váltás során. Minden el nem mentett változtatás el fog veszni.</u> Megjegyzés: Ezen paraméter értéke nem része a felhasználói makróknak. Az adott beállítás megmarad felhasználói makró váltást követően is. Megjegyzés: A 2. felhasználói makró kiválasztása ellenőrizhető az RO3 relé kimenetén keresztül. További információ a 14.03 paraméternél.	
	NOT SEL	A felhasználói makró váltása digitális bemenettel nem lehetséges.	1
	DI1	A DI1 digitális bemenet lefutó élére: 1. felhasználói makró betöltése. A DI1 digitális bemenet felfutó élére: 2. felhasználói makró betöltése.	2
	DI2	Lásd a DI1 beállításnál.	3
	DI3	Lásd a DI1 beállításnál.	4
	DI4	Lásd a DI1 beállításnál.	5
	DI5	Lásd a DI1 beállításnál.	6
	DI6	Lásd a DI1 beállításnál.	7

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	DI7	Lásd a DI1 beállításnál.	8
	DI8	Lásd a DI1 beállításnál.	9
	DI9	Lásd a DI1 beállításnál.	10
	DI10	Lásd a DI1 beállításnál.	11
	DI11	Lásd a DI1 beállításnál.	12
	DI12	Lásd a DI1 beállításnál.	13
16.06	LOCAL LOCK	Letiltja a helyi üzemmódba való áttérést. (a vezérlőpanel LOC/REM nyomógombja).  Figyelem! A funkció bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy sohasem kell a hajtást a vezérlőpanellel megállítani!	
	OFF	Helyi üzemmód engedélyezve.	0
	ON	Helyi üzemmód tiltva.	65535
16.07	PARAMETER SAVE	Elmenti az érvényes paraméter értékeket a nem törlődő memóriába. Megjegyzés: A standard makrók paramétereinek értéke a vezérlőpanelről való módosítás esetén automatikusan mentődik, de a terepi buszon keresztüli változtatások nem.	
	DONE	A mentés megtörtént.	0
	SAVE..	A mentés folyamatban.	1
16.08	RUN ENA PTR	A 16.01 paraméter jelforrását határozza meg.	
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Lásd a 10.04 paraméternél.	-
16.09	CTRL BOARD SUPPLY	A vezérlő kártya tápfeszültségének forrását határozza meg. Megjegyzés: Külső tápegység használata esetén, ha ez a paraméter INTERNAL-ra van állítva, a hajtás hibára leáll a tápfeszültség elvétele esetén.	
	INTERNAL 24V	Belső (alapértelmezett).	
	EXTERNAL 24V	Külső. A vezérlőpanel külső tápegységről van megáplálva.	
20 LIMITS Határértékek		A hajtás üzemi határértékei.	
20.01	MINIMUM SPEED	A megengedett legkisebb fordulatszám értékét határozza meg. A határérték nem módosítható a 99.04 paraméter SCALAR értéke esetén.  Megjegyzés: A határérték összefüggésben van a motor névleges fordulatszámának beállításával, azaz a 99.08 paraméterrel. Ha 99.08 megváltozik, az alapértelmezett határérték is változni fog.	
	-18000 / (póluspár szám) ... Par. 20.02 rpm	Minimum fordulatszám	1 = 1 rpm
20.02	MAXIMUM SPEED	A megengedett legnagyobb fordulatszám értékét határozza meg. A határérték nem módosítható a 99.04 paraméter SCALAR értéke esetén.  Megjegyzés: A határérték összefüggésben van a motor névleges fordulatszámának beállításával, azaz a 99.08 paraméterrel. Ha 99.08 megváltozik, az alapértelmezett határérték is változni fog.	
	Par. 20.01 ... 18000 / (póluspár szám) rpm	Maximum fordulatszám	1 = 1 rpm

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
20.03	MAXIMUM CURRENT	A motoráram megengedett legnagyobb értékét határozza meg, a névleges nehézüzemű kimeneti áram százalékában (I_{2hd}).	
	0.0 ... 200.0% · I_{hd}	Áramkorlát	0 ... 20000
20.04	TORQ MAX LIM1	A hajtás 1. maximum nyomaték korlátját határozza meg.	
	0.0 ... 600.0%	A határérték a motor névleges nyomatékának százalékában.	0 ... 60000
20.05	OVERVOLTAGE CTRL	A közbensőköri DC feszültség túlfeszültség szabályozójának bekapcsolása vagy kikapcsolása. Nagy lendítőtömegű gép gyors fékezése a feszültségnek a túlfeszültség védelmi határig való emelkedését okozza. A DC feszültség határértékig való emelkedésének elkerülése végett a túlfeszültség szabályozó automatikusan csökkenti a fékező nyomaték mértékét. Megjegyzés: Ha a hajtáshoz fékcopper és fékellenállás csatlakozik, a csopper működtetéséhez a szabályozót ki kell kapcsolni (NO érték).	
	OFF	A túlfeszültség szabályozó kikapcsolva.	0
	ON	A túlfeszültség szabályozó bekapcsolva.	65535
20.06	UNDERVOLTAGE CTRL	A közbensőköri DC feszültség alacsonyfeszültség szabályozójának bekapcsolása vagy kikapcsolása. Ha a DC feszültség szintje leesik feszültség letörés miatt, az alacsony-feszültség szabályozó automatikusan úgy csökkenti a motor fordulatszámát, hogy a feszültség értékét az alsó szint felett tartsa. A motor fordulatszámának csökkentésével a hajtott gép lendítőtömege energiát táplál vissza a hajtásba, megfelelő szinten tartva a DC kört. Ezáltal a motor megállásáig elkerülhető a hajtás kiesése alacsonyfeszültség hibára. Tulajdonképpen feszültség letörés áthidalási funkciót valósít meg olyan nagy lendítő tömegű rendszereknél, mint a centrifugák vagy ventilátorok.	
	OFF	Az alacsonyfeszültség szabályozó kikapcsolva.	0
	ON	Az alacsonyfeszültség szabályozó bekapcsolva.	65535
20.07	MINIMUM FREQ	A megengedett legkisebb kimeneti frekvencia értékét határozza meg. A határérték csak a 99.04 paraméter SCALAR értéke esetén módosítható.	
	-300.00 ... 50 Hz	Minimum frekvencia. Megjegyzés: Pozitív érték esetén a motor csak előre mehet.	-30000 ... 5000
20.08	MAXIMUM FREQ	A megengedett legnagyobb kimeneti frekvencia értékét határozza meg. A határérték csak a 99.04 paraméter SCALAR értéke esetén módosítható.	
	-50 ... 300.00 Hz	Maximum frekvencia	-5000 ... 30000
20.11	P MOTORING LIM	Az inverternek a motor felé leadott legnagyobb teljesítményét határozza meg.	
	0 ... 600%	Teljesítmény korlát a motor névleges teljesítményének százalékában.	0 ... 60000
20.12	P GENERATING LIM	A motornak az inverter felé leadott legnagyobb teljesítményét határozza meg.	
	-600 ... 0%	Teljesítmény korlát a motor névleges teljesítményének százalékában.	-60000 ... 0
20.13	MIN TORQ SEL	A hajtás minimum nyomaték korlátját határozza meg.	
	MIN LIM1	A 20.15 paraméter értéke.	1
	DI1	A DI1 digitális bemenet. 0: a 20.15. paraméter értéke. 1: a 20.16. paraméter értéke.	2
	DI2	Lásd a DI1 beállításnál.	3
	DI3	Lásd a DI1 beállításnál.	4
	DI4	Lásd a DI1 beállításnál.	5

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	DI5	Lásd a DI1 beállításnál.	6
	DI6	Lásd a DI1 beállításnál.	7
	DI7	Lásd a DI1 beállításnál.	8
	DI8	Lásd a DI1 beállításnál.	9
	DI9	Lásd a DI1 beállításnál.	10
	DI10	Lásd a DI1 beállításnál.	11
	DI11	Lásd a DI1 beállításnál.	12
	DI12	Lásd a DI1 beállításnál.	13
	AI1	Az AI1 analóg bemenet. A jel nyomaték határértékké való átalakítását lásd a 20.20 paraméternél.	14
	AI2	Lásd az AI1 beállításnál.	15
	AI3	Lásd az AI1 beállításnál.	16
	AI5	Lásd az AI1 beállításnál.	17
	AI6	Lásd az AI1 beállításnál.	18
	PARAM 20.18	A határértéket a 20.18 paraméter határozza meg.	19
	NEG MAX TORQ	Fordított irányú nyomaték maximum a 20.14 paraméter által meghatározva.	20
20.14	MAX TORQ SEL	A hajtás maximums nyomatékát korlátját határozza meg.	
	MAX LIM1	A 20.14 paraméter értéke.	1
	DI1	A DI1 digitális bemenet. 0: a 20.04 . paraméter értéke. 1: a 20.17 . paraméter értéke.	2
	DI2	Lásd a DI1 beállításnál.	3
	DI3	Lásd a DI1 beállításnál.	4
	DI4	Lásd a DI1 beállításnál.	5
	DI5	Lásd a DI1 beállításnál.	6
	DI6	Lásd a DI1 beállításnál.	7
	DI7	Lásd a DI1 beállításnál.	8
	DI8	Lásd a DI1 beállításnál.	9
	DI9	Lásd a DI1 beállításnál.	10
	DI10	Lásd a DI1 beállításnál.	11
	DI11	Lásd a DI1 beállításnál.	12
	DI12	Lásd a DI1 beállításnál.	13
	AI1	Az AI1 analóg bemenet. A jel nyomaték határértékké való átalakítását lásd a 20.20 paraméternél.	14
	AI2	Lásd az AI1 beállításnál.	15
	AI3	Lásd az AI1 beállításnál.	16
	AI5	Lásd az AI1 beállításnál.	17
	AI6	Lásd az AI1 beállításnál.	18
	PARAM 20.19	A határértéket a 20.19 paraméter határozza meg.	19
20.15	TORQ MIN LIM1	A hajtás 1. minimum nyomaték korlátját határozza meg.	
	-600.0 ... 0.0%	A határérték a motor névleges nyomatékának százalékában.	-60000 ... 0
20.16	TORQ MIN LIM2	A hajtás 2. minimum nyomaték korlátját határozza meg.	
	-600.0 ... 0.0%	A határérték a motor névleges nyomatékának százalékában.	-60000 ... 0
20.17	TORQ MAX LIM2	A hajtás 2. maximum nyomaték korlátját határozza meg.	

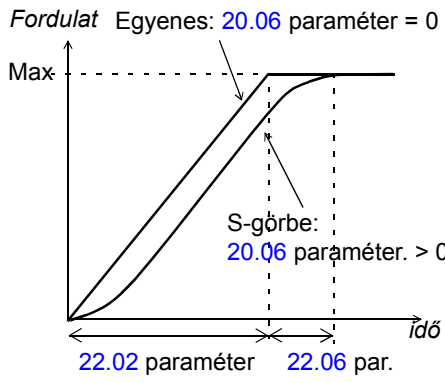
Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM								
	0.0 ... 600.0%	A határérték a motor névleges nyomatékának százalékában.	0 ... 60000								
20.18	TORQ MIN PTR	A 20.13 paraméter jelforrását határozza meg.									
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Lásd a 10.04 paraméternél.	100 = 1%								
20.19	TORQ MAX PTR	A 20.14 paraméter jelforrását határozza meg.									
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Lásd a 10.04 paraméternél. A nyomaték értékek TerBuszM -nél 100 = 1%.	100 = 1%								
20.20	MIN AI SCALE	Az analóg jelek (mA vagy V) nyomaték maximum vagy minimum határértékké (%) való átalakítását határozza meg. Az alábbi ábra az átalakítást szemlélteti, amikor az AI1 analóg bemenet lett nyomaték határérték forrásnak kijelölve a 20.13 vagy 20.14 paraméterrel. <i>Nyomaték korlát</i> <table><tr><td>13.01</td><td>Az AI1 minimum szintje</td></tr><tr><td>13.02</td><td>Az AI1 maximum szintje</td></tr><tr><td>20.20</td><td>Minimum nyomaték</td></tr><tr><td>20.21</td><td>Maximum nyomaték</td></tr></table>	13.01	Az AI1 minimum szintje	13.02	Az AI1 maximum szintje	20.20	Minimum nyomaték	20.21	Maximum nyomaték	
13.01	Az AI1 minimum szintje										
13.02	Az AI1 maximum szintje										
20.20	Minimum nyomaték										
20.21	Maximum nyomaték										
	0.0 ... 600.0%	%-os érték, amely az analóg bemenet minimum szintjéhez tartozik.									
20.21	MAX AI SCALE	Lásd a 20.20 paramétert.									
	0.0 ... 600.0%	%-os érték, amely az analóg bemenet maximum szintjéhez tartozik.									
21 START/STOP		A motor indítási és leállítási módjai.									
21.01	START FUNCTION	A motor indítási módját határozza meg.									
	AUTO	Az automatikus start optimális motor indítást biztosít a legtöbb esetben. Magába foglalja a repülőstart funkciót (indítás forgó gépre) és az automatikus újraindítási funkciót (a leállított motor azonnal visszaindítható a fluxus leépülésének kivárása nélkül). A hajtás motorvezérlő programja felismeri a motor fizikai állapotát és fluxusát is, bármilyen körülmények között azonnali motor indítást biztosítva. Megjegyzés: Ha a 99.04 paraméter = SCALAR, a repülőstart és az automatikus újraindítás nem lehetséges. A repülőstart funkciót a 21.08 paraméterrel külön kell bekapcsolni.	1								
	DC MAGN	Az egyenáramú (DC) mágnesezést nagy indítónyomaték-igény esetén kell választani. A hajtás a motort indítás előtt előmágnesezi. Az előmágnesezési idő hossza automatikusan meghatározott, tipikus értéke 200 ms - 2 s a motor méretétől függően. A DC MAGN biztosítja a lehető legnagyobb indítónyomatékot. Megjegyzés: Forgó gépre való indítás nem lehetséges egyenáramú előmágnesezés választása esetén. Megjegyzés: Nem lehet egyenáramú előmágnesezést választani, ha a 99.04 paraméter = SCALAR.	2								

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM								
	CNST DC MAGN	Állandó egyenáramú (DC) mágnesezést kell választani egyenáramú (DC) mágnesezés helyett, ha állandó előmágnesezési időre van szükség (pl. a motor indítását a mechanikus fék oldásával egyszerre kell végezni). Ez a beállítás is maximális indító nyomatékot biztosít, ha az előmágnesezési idő elég hosszúra van állítva. Az előmágnesezési időt a 21.02 paraméter határozza meg. Megjegyzés: Forgó gépre való indítás nem lehetséges egyenáramú előmágnesezés választása esetén. Megjegyzés: Nem lehet egyenáramú előmágnesezést választani ha a 99.04 paraméter = SCALAR.  Figyelem! A hajtás el fog indulni a beállított előmágnesezési idő letelte után a motor teljes felmágneseződésének hiányában is. Azon alkalmazások esetében, ahol egyértelműen szükség van a teljes indítónyomatékra, mindig győződjön meg arról, hogy a beállított előmágnesezési idő kellően hosszú, a teljes mágnesezettség és nyomaték kialakulásához.	3								
21.02	CONST MAGN TIME	Állandó mágnesezés esetén a mágnesezési időt határozza meg. Lásd a 21.01 paramétert. Az indítási parancsot követően a hajtás automatikusan előmágnesezi a motort a beállított időnek megfelelően.									
	30.0 ... 10000.0 ms	Mágnesezési idő. A teljes mágnesezettség biztosításához állítsa ezt az értéket a forgórész időállandójával azonos, vagy annál nagyobb értékre. Amennyiben ez nem ismert, használja az alábbi táblázatban lévő tapasztalati értékeket: <table><tr><th>Névleges motor teljesítmény</th><th>Állandó mágnesezési idő</th></tr><tr><td>< 10 kW</td><td>≥ 100 - 200 ms</td></tr><tr><td>10 - 200 kW</td><td>≥ 200 ms - 1 s</td></tr><tr><td>200 - 1000 kW</td><td>≥ 1 - 2 s</td></tr></table>	Névleges motor teljesítmény	Állandó mágnesezési idő	< 10 kW	≥ 100 - 200 ms	10 - 200 kW	≥ 200 ms - 1 s	200 - 1000 kW	≥ 1 - 2 s	30 ... 10000
Névleges motor teljesítmény	Állandó mágnesezési idő										
< 10 kW	≥ 100 - 200 ms										
10 - 200 kW	≥ 200 ms - 1 s										
200 - 1000 kW	≥ 1 - 2 s										
21.03	STOP FUNCTION	A motor leállítási módját határozza meg.									
	COAST	Leállítás a motor tápfeszültségének elvételével. A motor kipörgéssel áll le.  Figyelem! Mechanikus fék vezérlő funkció használata esetén az alkalmazás program lassítási funkcióval áll le COAST beállítás ellenére is (lásd 42 BRAKE CONTROL Fék vezérlés paraméter csoport).	1								
	RAMP	Leállítás lassítással. Lásd a 22 ACCEL/DECEL Felfutás/Lefutás. paraméter csoportnál.	2								

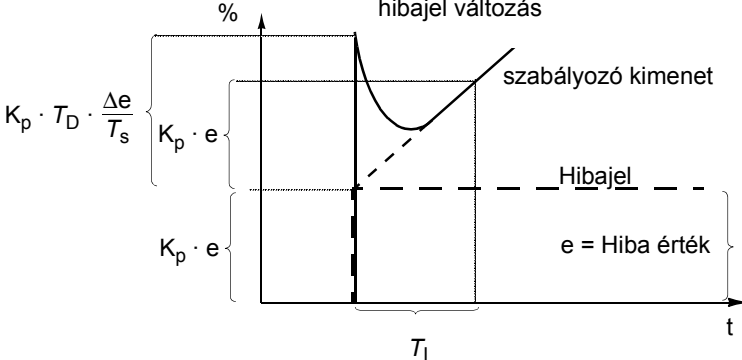
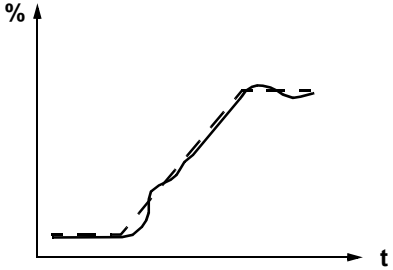
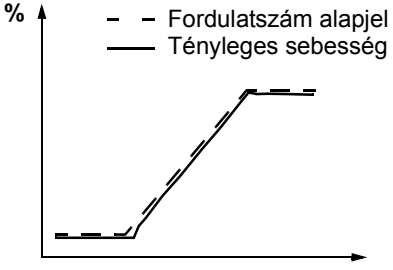
Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
21.04	DC HOLD	Az egyenáramú (DC) tartás funkció aktiválása/kikapcsolása. Az egyenáramú tartás funkció nem használható, ha a 99.04 paraméter = SCALAR. Amikor az alapjel és a fordulatszám is a 21.05 paraméter értéke alá csökken, a hajtás az addigi szinuszos áram helyett egyenáramot vezet a motorba. Az áram nagyságát a 21.06 paraméter értéke határozza meg. Amikor az alapjel értéke újra meghaladja a 21.05 paraméterrel meghatározott szintet, a hajtás normál üzeme folytatódik. Megjegyzés: Az egyenáramú tartás aktív start parancs hiányában hatástalan. Megjegyzés: A motorra kapcsolt egyenáram felforrósítja a motort. Olyan alkalmazások esetén, ahol hosszú egyenáramú tartásra van szükség, kényszerhűtésű motort kell használni. Állandó terhelőnyomatéknak kitett motor esetén az egyenáramú tartás funkció képtelen hosszú ideig megakadályozni a motortengely elfordulását.	
	NO	Az egyenáramú tartás funkció kikapcsolva.	0
	YES	Az egyenáramú tartás funkció bekapcsolva.	65535
21.05	DC HOLD SPEED	Az egyenáramú tartás küszöbszintjét határozza meg. Lásd a 21.04 paramétert.	
	0 ... 3000 rpm	Fordulatszám [ford/perc]	0 ... 3000
21.06	DC HOLD CURR	A tartó egyenáram értékét határozza meg. Lásd a 21.04 paramétert.	
	0 ... 100%	Áramérték a motor névleges áramának százalékában.	0 ... 100
21.07	RUN ENABLE FUNC	A motor leállási módjának kiválasztása, a futás engedélyező jel megszűnése esetén. A futás engedélyező jel a 16.01 paraméterrel vehető használatba. Megjegyzés: A beállítás felülbírálja a normál leállási módot (21.03 paraméter) a futás engedélyező jel megszűnése esetén. Figyelem! A hajtás a futás engedélyező jel visszatértét követően azonnal újra el fog indulni (aktív start parancs esetén).	
	RAMP STOP	Az alkalmazói program a 22 ACCEL/DECEL Felfutás/Lefutás csoportban beállított lassítási értéknek megfelelő lassítással állítja meg a motort.	1
	COAST STOP	Az alkalmazói program a motor tápfeszültségének elvételével állítja meg a hajtást (az inverter teljesítmény félvezetői letiltva). A motor kipörgéssel áll le. Figyelem! Mechanikus fék vezérlő funkció használata esetén, az alkalmazás program lassítási funkcióval áll le COAST beállítás ellenére is (lásd 42 BRAKE CONTROL Fék vezérlés paraméter csoport).	2
	OFF2 STOP	Az alkalmazói program a motor tápfeszültségének elvételével állítja meg a hajtást (az inverter teljesítmény-félvezetői letiltva). A motor kipörgéssel áll le. A hajtás csak akkor indul újra, ha a start parancs a már meglévő futás engedélyező jelet követően érkezik (indulás a start parancs felfutó élére).	3

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	OFF3 STOP	Az alkalmazói program a 22.07 paraméterrel beállított lassítási értéknek megfelelő lassítással állítja meg a motort. A hajtás csak akkor indul újra, ha a start parancs a már meglévő futás engedélyező jelet követően érkezik (indulás a start parancs felfutó élére).	4
21.08	SCALAR FLY START	Bekapcsolja a repülőstart funkciót skaláris vezérlési mód esetén. Lásd a 21.01 és 99.04 paramétert.	
	NO	Kikapcsolva.	0
	YES	Bekapcsolva.	1
21.09	START INTRL FUNC	Meghatározza az RMIO kártyán lévő futás engedélyező bemenet hatását a hajtás működésére.	
	OFF2 STOP	A hajtás üzemel: 1 = Normál üzem. 0 = Leállás kipörgéssel. A hajtás áll: 1 = Indítható. 0 = Nem indítható. Újraindítás OFF2 STOP-ot követően: A bemenet vissza kapcsolása "1"-be, majd a Start parancs felfutó élére.	1
	OFF3 STOP	A hajtás üzemel: 1 = Normál üzem. 0 = Leállás lassítással. A lassítási időt a 22.07 EM STOP RAMP paraméter határozza meg. A hajtás áll: 1 = Indítható. 0 = Nem indítható. Újraindítás OFF3 STOP-ot követően: A bemenet vissza kapcsolása "1"-be, majd a Start parancs felfutó élére.	2
21.10	ZERO SPEED DELAY	A kikapcsolási fordulatszám késleltetés funkció késleltetési idejét határozza meg. A funkció olyan alkalmazások esetén hasznos, ahol a lágy és gyors újraindítás alapvető követelmény. A késleltetés ideje alatt a hajtás pontosan ismeri a forgórész helyzetét. Kikapcsolási fordulatszám késleltetés nélkül Fordulatszám Idő A fordulatszám-szabályozó kikapcsol: A motor kipörgéssel áll le. Kikapcsolási fordulatszám késleltetéssel Fordulatszám Késleltetés Idő A fordulatszám-szabályozó tovább működik. A motor tovább lassít a teljes megállásig. Kikapcsolási fordulatszám késleltetés nélkül A hajtás a stop parancsot követően az adott lassítási meredekségnek megfelelően kezdi csökkenteni a fordulatszámot. Amikor a motor fordulatszáma egy adott belső határérték alá csökken (ez az úgynevezett kikapcsolási fordulatszám), a fordulatszám szabályozó kikapcsol, megszűnik a moduláció és a motor kipörgéssel áll le. Kikapcsolási fordulatszám késleltetéssel A hajtás a stop parancsot követően az adott lassítási meredekségnek megfelelően kezdi csökkenteni a fordulatszámot. Amikor a motor fordulatszáma egy adott belső határérték alá csökken (ez az úgynevezett kikapcsolási fordulatszám), a kikapcsolási fordulatszám késleltető funkció bekapcsol. A késleltetés ideje alatt a funkció üzemben tartja a fordulatszám szabályozót: a moduláció nem szűnik meg, a motor belső mágneses tere megmarad, a hajtás kész egy azonnali újraindításra.	
	0.0 ... 60.0 s	Határérték a motor abszolút maximális fordulatszámának százalékában.	

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
22 ACCEL/DECEL Felfutás/Lefutás		Felfutási és lefutási idők.	
22.01	ACC/DEC SEL	Az érvényes felfutási/lefutási idő páros kiválasztása.	
	ACC/DEC 1	Az 1. felfutási és az 1. lefutási idő van használatban. Lásd a 22.02 és 22.03 paramétert.	1
	ACC/DEC 2	A 2. felfutási és a 2. lefutási idő van használatban. Lásd a 22.04 és 22.05 paramétert.	2
	DI1	Az érvényes felfutási/lefutási idő párost a DI1 digitális bemenet állapota határozza meg 0 = 1. felfutási és az 1. lefutási idő használata. 1 = 2. felfutási és a 2. lefutási idő használata.	3
	DI2	Lásd a DI1 beállításnál.	4
	DI3	Lásd a DI1 beállításnál.	5
	DI4	Lásd a DI1 beállításnál.	6
	DI5	Lásd a DI1 beállításnál.	7
	DI6	Lásd a DI1 beállításnál.	8
	DI7	Lásd a DI1 beállításnál.	9
	DI8	Lásd a DI1 beállításnál.	10
	DI9	Lásd a DI1 beállításnál.	11
	DI10	Lásd a DI1 beállításnál.	12
	DI11	Lásd a DI1 beállításnál.	13
	DI12	Lásd a DI1 beállításnál.	14
	PAR 22.08&09	A felfutási és lefutási idő címét a 22.08 és 22.09 paraméter tartalmazza.	15
22.02	ACCEL TIME 1	Az 1. felfutási időt határozza meg, azaz azt az időt, ami álló helyzetből a maximális fordulatszám eléréséig szükséges. - Ha a fordulatszám alapjel gyorsabban nő, mint a beállított felfutási idő, a motor a felfutási időnek megfelelően fog gyorsulni. - Ha a fordulatszám alapjel lassabban nő, mint a beállított felfutási idő, a motor mindig az alapjelnek megfelelő fordulatszámmal fog forogni. - Túl rövid felfutási idő esetén a hajtás felül fogja bírni a beállított felfutási időt azért, hogy a hajtás a biztonságos működési tartományon belül maradjon.	
	0.00 ... 1800.00 s	Felfutási idő	0 ... 18000
22.03	DECEL TIME 1	Az 1. lefutási időt határozza meg, azaz azt az időt, ami a maximális fordulatszámról (lásd a 20.02 paramétert) az álló helyzet eléréséig szükséges. - Ha a fordulatszám alapjel lassabban csökken, mint a beállított lefutási idő, a motor mindig az alapjelnek megfelelő fordulatszámmal fog forogni. - Ha a fordulatszám alapjel gyorsabban csökken, mint a beállított lefutási idő, a motor a lefutási időnek megfelelően fog lassulni. - Túl rövid lefutási idő esetén a hajtás felül fogja bírni a beállított lefutási időt azért, hogy a hajtás a biztonságos működési tartományon belül maradjon. Ha úgy érzi, hogy a beállított lefutási idő túl rövid lehet, győződjön meg arról hogy a DC túlfeszültség szabályozó (DC overvoltage control) be van kapcsolva (20.05 paraméter). Megjegyzés: Ha nagy lendítő tömegű gépnél rövid lefutási időre van szükség, a hajtást elektronikus fék opcióval kell ellátni, például fékcopper fékellenállással.	
	0.00 ... 1800.00 s	Lefutási idő	0 ... 18000
22.04	ACCEL TIME 2	Lásd a 22.02 paramétert.	

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	0.00 ... 1800.00 s	Lásd a 22.02 paramétert.	0 ... 18000
22.05	DECEL TIME 2	Lásd a 22.03 paramétert.	
	0.00 ... 1800.00 s	Lásd a 22.03 paramétert.	0 ... 18000
22.06	ACC/DEC RAMP SHPE	A felfutás/lefutás karakterisztikáját határozza meg.	
	0.00 ... 1000.00 s	0.00 s: Egyenes. Állandó felfutási vagy lefutási meredekséghez és lassú változáshoz. 0.01 ... 1000.00 s: S-görbe. Az S-görbék ideálisak törékeny anyagot szállító szállítószalagokhoz, vagy olyan alkalmazások esetén ahol lágy átmenetre van szükség a sebesség megváltoztatása során. Az S görbe szimmetrikus íveket tartalmaz a végeken és egy egyenes szakaszt a közbülső részen. Gyakorlati szabály Jól alkalmazható az 1/5 arány a görbealak-idő és a felfutási idő közti viszony megállapítására.  Fordulat Egyenes: 20.06 paraméter = 0 s Max S-görbe: 20.06 paraméter. > 0 22.02 paraméter 22.06 par. Idő	0 ... 100000
22.07	EM STOP RAMP TIME	A hajtás belső leállítási idejét határozza meg, ha: - a hajtás "vészleállítás" (Emergency Stop) parancsot kap vagy - a futás engedélyező jel eltűnik és a futás engedélyező funkció beállítása OFF3 (lásd a 21.07 paramétert). A "vészleállítás" parancs jöhet terepi buszról, vagy egy külső vészleállító modulról (opció). Az opcionális modulról és az ahhoz tartozó program beállításokról a helyi ABB képviselőtől kaphat bővebb információt.	
	0.00 ... 2000.00 s	Lefutási idő	0 ... 200000
22.08	ACC PTR	22.01 paraméternek definiál forrást vagy konstans értéket.	
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter index vagy konstans érték. A különbséghez lásd 10.04 paraméter.	100 = 1 s
22.09	DEC PTR	A 22.01 paraméter felfutás részének jelforrását határozza meg.	
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Lásd a 10.04 paraméternél.	100 = 1 s

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
23 SPEED CTRL Fordulatszám szabályozás		A belső fordulatszám-szabályozó változói. Skaláris üzemmódban a paraméterek nem láthatóak (a 99.04 paraméter = SCALAR).	
23.01	GAIN	A fordulatszám-szabályozó viszonylagos erősítését határozza meg. A túl nagy erősítés a fordulatszám állandó lengéséhez vezethet. Az alábbi ábra a fordulatszám szabályozó kimenetét mutatja egy állandó nagyságú hibajel ugrást követően. Erősítés = $K_p = 1$ T_i = Integrálási idő = 0 T_D = Differenciálási idő = 0 Szabályozó kimenet = $K_p \times e$ Hibajel változás Szabályozó kimenet e = Hiba érték idő	
	0.0 ... 250.0	Erősítés	0 ... 25000
23.02	INTEGRATION TIME	A fordulatszám-szabályozó integrálási idejét határozza meg. Az integrálási idő azt a meredekséget határozza meg, mely szerint a szabályozó kimenete változik, állandó hibajel hatására. Minél rövidebb az integrálási idő, annál gyorsabb az állandó hibajel kompenzálása. Túl rövid integrálási idő instabillá teszi a szabályozást. Az alábbi ábra a fordulatszám szabályozó kimenetét mutatja, egy állandó nagyságú hibajel ugrást követően. szabályozó kimenet $K_p \cdot e$ $K_p \cdot e$ T_i Erősítés = $K_p = 1$ T_i = Integrálási idő > 0 T_D = Differenciálási idő = 0 e = Hiba érték idő	
	0.01 ... 999.97 s	Integrálási idő	10 ... 999970

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
23.03	DERIVATION TIME	A fordulatszám-szabályozó differenciálási idejét határozza meg. A differenciáló tag felerősíti a szabályozó kimenetének változását a hibajel változások során. Minél hosszabb a differenciálási idő, annál nagyobb mértékben változik a fordulatszám szabályozó kimenete, hibajel változás során. Ha a differenciálási idő értéke 0, a szabályozó PI szabályozóként működik. A differenciálás a szabályozást érzékenyebbé teszi a zavarokkal szemben. Figyelem: Ennek a paraméternek a megváltoztatása csak impulzusadó használata mellett javasolt. Az alábbi ábra a fordulatszám szabályozó kimenetét mutatja egy állandó nagyságú hibajel ugrást követően. Erősítés = $K_p = 1$ T_I = Integrálási idő > 0 T_D = Differenciálási idő > 0 T_s = Mintavételezési idő = 2 ms Δe = Két mintavételezés közötti hibajel változás 	
	0.0 ... 9999.8 ms	Differenciálási idő.	1 = 1 ms
23.04	ACC COMPENSATION	A gyorsítást kompenzáló differenciáló tag idejét határozza meg. Gyorsításkor - a tehetetlenségi nyomaték kompenzálására - az alapjel deriváltja hozzáadódik a fordulatszám szabályozó kimenetéhez. A differenciáló tag működése a 23.03. paraméternél látható. Megjegyzés: Gyakorlati tapasztalatok alapján ezt a paramétert a motor és a hajtott gép együttes mechanikai időállandójának 50 és 100 %-a közé célszerű beállítani. (A fordulatszám-szabályozó automatikus behangolás funkciója ezt automatikusan elvégzi, lásd a 23.06 paramétert.) Az alábbi ábra nagy lendítő tömegű terhelés normál gyorsítása során tapasztalható válaszfüggvényeket mutatja. Gyorsítási kompenzáció nélkül  Gyorsítási kompenzációval 	
	0.00 ... 999.98 s	Differenciálási idő.	0 ... 9999

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM								
23.05	SLIP GAIN	A motor szlip kompenzáló szabályozó erősítését határozza meg. 100% teljes szlipkompenzációt jelent; 0% esetén nincs szlip kompenzáció. Az alapértelmezett érték 100%. Más érték is használható, ha állandó fordulatszám eltérés tapasztalható a teljes szlipkompenzáció ellenére is. Példa: A hajtás 1000 ford/perc állandó fordulatszám alapjelet kap. A 100 %-os szlip kompenzáció ellenére (SLIP GAIN = 100%) a kézi fordulatszám-mérő 998 ford/perc értéket mutat a motor tengelyén. A statikus hiba 1000 ford/perc - 998 ford/perc = 2 ford/perc. A hiba kompenzálásának érdekében a szlipkompenzáció erősítését növelni kell. 106 % erősítés esetén nincs statikus fordulatszám eltérés.									
	0.0 ... 400.0%	Szlip erősítés mértéke.	0 ... 400								
23.06	AUTOTUNE RUN	A fordulatszám szabályozó automatikus behangolásának indítása. Használata: - A motort a névleges fordulatszám 20 - 40% -án kell üzemeltetni. - Váltsa át a 23.06 automatikus behangolás paramétert YES-be. Megjegyzés: A motort terhelve kell üzemeltetni.									
	NO	Nincs automatikus behangolás.	0								
	YES	Bekapcsolja a fordulatszám szabályozó automatikus behangolását. A beállítást követően a paraméter értéke ismét NO lesz.	65535								
24 TORQUE CTRL Nyomaték szabályozás		A nyomaték-szabályozás változói. Ez a csoport csak akkor látható, ha a 99.02 paraméter = T CNTRL és a 99.04 paraméter = DTC.									
24.01	TORQ RAMP UP	A nyomaték-alapjel felfutási idejét határozza meg.									
	0.00 ... 120.00 s	Az az idő, mialatt az alapjel nulláról a motor névleges nyomatékáig nő.	0 ... 12000								
24.02	TORQ RAMP DOWN	A nyomaték-alapjel lefutási idejét határozza meg.									
	0.00 ... 120.00 s	Az az idő, mialatt az alapjel a motor névleges nyomatékáról nullára csökken.	0 ... 12000								
25 CRITICAL SPEEDS Kritikus fordulatok		Olyan fordulatszám-tartományok ahol a hajtás nem üzemelhet.									
25.01	CRIT SPEED SELECT	A kritikus fordulatszám funkció bekapcsolása/kikapcsolása. Példa: Egy ventilátor rezonanciája 540-690 és 1380-1560 fordulatszám tartományban jelentkezik. Ahhoz, hogy a hajtás kihagyja a rezonancia-tartományokat, a következőket kell tenni: - a kritikus fordulatszám funkció bekapcsolása, - a kritikus fordulatszám tartományok beállítás az alábbi ábrának megfelelően. Motor fordulát (rpm) Hajtás fordulát alapjel (rpm) <table><tr><td>1</td><td>25.02 paraméter = 540 rpm</td></tr><tr><td>2</td><td>25.03 paraméter = 690 rpm</td></tr><tr><td>3</td><td>25.04 paraméter = 1380 rpm</td></tr><tr><td>4</td><td>25.05 paraméter = 1590 rpm</td></tr></table> Megjegyzés: Ha a 99.02 paraméter = PID CTRL, a kritikus fordulatszámok nem használhatóak.	1	25.02 paraméter = 540 rpm	2	25.03 paraméter = 690 rpm	3	25.04 paraméter = 1380 rpm	4	25.05 paraméter = 1590 rpm	
1	25.02 paraméter = 540 rpm										
2	25.03 paraméter = 690 rpm										
3	25.04 paraméter = 1380 rpm										
4	25.05 paraméter = 1590 rpm										

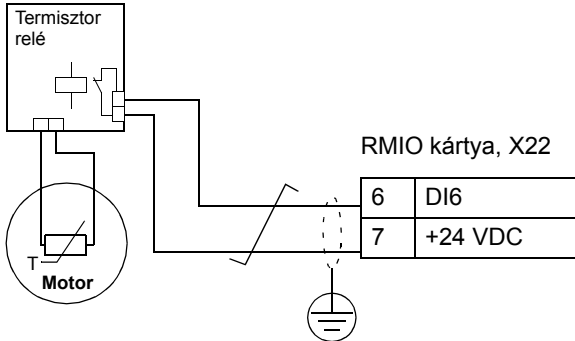
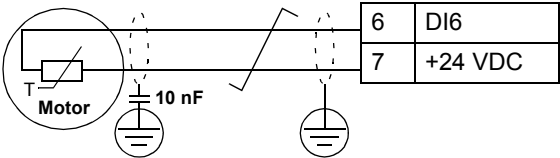
Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	OFF	Kikapcsolva	0
	ON	Bekapcsolva.	65535
25.02	CRIT SPEED 1 LOW	Az 1. kritikus fordulatszám tartomány alsó határértékét határozza meg.	
	0 ... 18000 rpm	Alsó határérték. Nem lehet nagyobb a felső határértéknél (25.03 paraméter). Megjegyzés: Ha a 99.04 paraméter = SCALAR, az egység Hz.	0 ... 18000
25.03	CRIT SPEED 1 HIGH	Az 1. kritikus fordulatszám tartomány felső határértékét határozza meg.	
	0 ... 18000 rpm	Felső határérték. Nem lehet kisebb az alsó határértéknél (25.02 paraméter). Megjegyzés: Ha a 99.04 paraméter = SCALAR, az egység Hz.	0 ... 18000
25.04	CRIT SPEED 2 LOW	Lásd a 25.02 paramétert.	
	0 ... 18000 rpm	Lásd a 25.02 paramétert.	0 ... 18000
25.05	CRIT SPEED 2 HIGH	Lásd a 25.03 paramétert.	
	0 ... 18000 rpm	Lásd a 25.03 paramétert.	0 ... 18000
25.06	CRIT SPEED 3 LOW	Lásd a 25.02 paramétert.	
	0 ... 18000 rpm	Lásd a 25.02 paramétert.	0 ... 18000
25.07	CRIT SPEED 3 HIGH	Lásd a 25.03 paramétert.	
	0 ... 18000 rpm	Lásd a 25.03 paramétert.	0 ... 18000
26 MOTOR CONTROL			
Motor vezérlés			
26.01	FLUX OPTIMIZATION	Bekapcsolja/kikapcsolja a fluxus optimalizáló funkciót. Megjegyzés: A funkció nem használható ha a 99.04 paraméter = SCALAR.,	
	NO	Kikapcsolva	0
	YES	Bekapcsolva	65535
26.02	FLUX BRAKING	Bekapcsolja/kikapcsolja a fluxus fékezés funkciót. Megjegyzés: A funkció nem használható, ha a 99.04 paraméter = SCALAR.	
	NO	Kikapcsolva	0
	YES	Bekapcsolva	65535

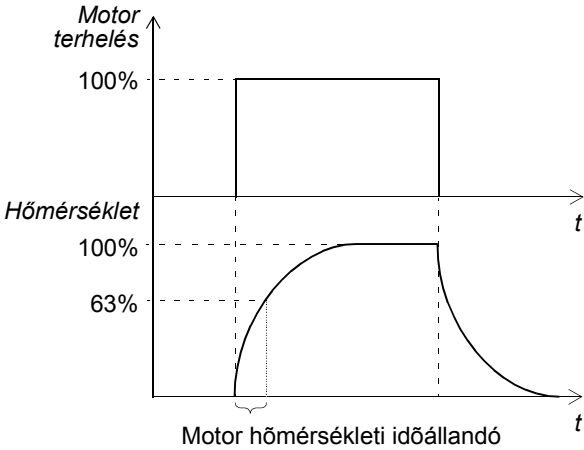
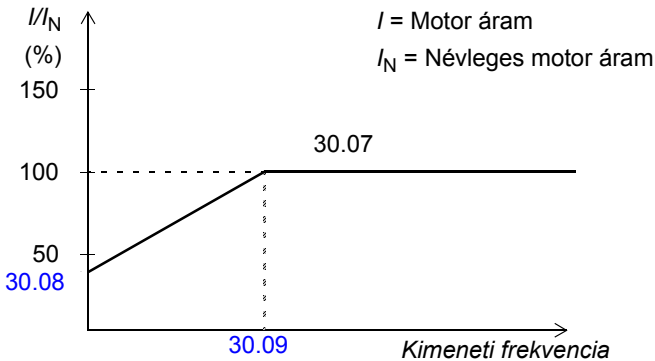
Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
26.03	IR COMPENSATION	Az álló helyzethez tartozó relatív kimeneti feszültség emelésének mértékét határozza meg (IR kompenzáció). Ez a funkció a nagy indítónyomaték-igényű alkalmazások esetén hasznos, abban az esetben, ha a DTC motor vezérlés nem alkalmazható. Az alábbi ábra az IR kompenzáció működését szemlélteti. Megjegyzés: A funkció csak akkor használható ha a 99.04 paraméter = SCALAR. Relatív kimeneti feszültség. Az IR kompenzáció mértéke 15%. Relatív kimeneti feszültség. IR kompenzáció nélkül. Mezőgyengítési pont	
	0 ... 30%	Az álló helyzethez tartozó feszültség emelés mértéke, a motor névleges feszültségének százalékában.	0 ... 3000
26.05	HEX FIELD WEAKEN	Azt határozza meg, hogy a mezőgyengítési tartományban a motor fluxus kör- vagy hexagonális alak mentén legyen-e vezérelve. (50/60 Hz fölött).	
	NO	A forgó fluxus vektor körívet követ. Optimális választás a legtöbb alkalmazás esetén: minimális veszteség egyenletes terhelésnél. A mezőgyengítési tartományban kivethető pillanatnyi nyomatékcúcs nem éri el a maximumot.	0
	YES	A motor fluxus körív mentén mozog a mezőgyengítési pont alatti tartományban, (általában 50 vagy 60 Hz) és hexagonális mintát követ a mezőgyengítési tartományban. Olyan alkalmazásoknál jelenthet optimális választást, ahol a mezőgyengítési tartományban a maximális pillanatnyi nyomatékot kell biztosítani. Egyenletes terhelésnél nagyobb a veszteség, mint a NO beállításnál.	1
26.06	FLUX REF PTR	A fluxus alapjel forrását választja ki, vagy beállítja annak értékét.	
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Lásd a 10.04 paraméternél. A fluxus érték Terepi Busz Megfelelője 100 = 1%. A fluxus tartomány 25 ... 140%.	100 = 1%
27 BRAKE CHOPPER FékcsoPPER		A fékcsoPPER vezérlése.	
27.01	BRAKE CHOPPER CTL	A fékcsoPPER vezérlő bekapcsolása.	
	OFF	Kikapcsolva	0
	ON	Bekapcsolva. Megjegyzés: Ellenőrizze a fékcsoPPER és a fékellenállás meglétét, és azt hogy a túlfeszültség szabályozó ki van-e kapcsolva. (20.05 paraméter).	65535
27.02	BR OVERLOAD FUNC	A fékellenállás túlterhelés védelmét aktiválja. A felhasználó által beállítható paraméterek a 27.03 , 27.04 és 27.05 .	
	NO	Kikapcsolva	0
	WARNING	Bekapcsolva. Ha a hajtás túlterhelést észlel, figyelmeztető üzenetet ad.	1

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	FAULT	Bekapcsolva. Ha a hajtás túlterhelést észlel, hibaüzenettel leáll.	2
27.03	BR RESISTANCE	A fékellenállás ellenállás értékét határozza meg. Az értéket a túlterhelés védelem használja. Lásd a 27.02 paramétert.	
	0.01 ... 100.00 ohm	Ellenállás érték.	0 ... 100
27.04	BR THERM TCONST	A fékellenállás hőmérsékleti időállandóját határozza meg. Az értéket a túlterhelés védelem használja. Lásd a 27.02 paramétert.	
	0.001 ... 10000.000 s	Időállandó.	
27.05	MAX CONT BR POWER	Azt a maximális folyamatos fékteljesítményt határozza meg, amely az ellenállást a maximálisan megengedett hőmérsékletre hevíti fel. Az értéket a túlterhelés védelem használja. Lásd a 27.02 paramétert.	
	0.01 ... 10000 kW	Teljesítmény	
30 FAULT FUNCTIONS Hibafunkciók		Programozható védelmi funkciók	
30.01	AI<MIN FUNCTION	Meghatározza, hogy a hajtás miként reagáljon az analóg jelek eltűnésére. Megjegyzés: Az analóg bemenetek minimum beállításának 0.5 V (1 mA) vagy annál nagyobbbnak kell lennie (lásd a 13 ANALOGUE INPUTS Analóg bemenetek paraméter csoportot).	
	FAULT	A hajtás hibaüzenettel megáll és a motor kipörgéssel leáll.	1
	NO	Használaton kívül.	2
	CONST SP 15	A hajtás figyelmeztető üzenetet ad AI < MIN FUNC (8110) és a motor fordulatszámát a 12.16. paraméterben meghatározott értékre szabályozza.  Figyelem! Győződjön meg arról, hogy a hajtás tovább működtetése biztonságos az analóg jel eltűnése esetén.	3
	LAST SPEED	A hajtás figyelmeztető üzenetet ad AI < MIN FUNC (8110) és a legutolsó fordulatszámon fog tovább működni. A fordulatszám az utolsó tíz másodperc átlaga alapján kerül meghatározásra.  Figyelem! Győződjön meg arról, hogy a hajtás tovább működtetése biztonságos az analóg jel eltűnése esetén.	4
30.02	PANEL LOSS	Meghatározza, hogy a hajtás miként reagáljon a vezérlőpanellel való kapcsolat megszűnésére.	
	FAULT	A hajtás hibaüzenettel megáll és a motor a 21.03 paraméternek megfelelően megáll.	1
	CONST SP 15	A hajtás figyelmeztető üzenetet ad és a motor fordulatszámát a 12.16. paraméterben meghatározott értékre szabályozza.  Figyelem! Győződjön meg arról, hogy a hajtás tovább működtetése biztonságos a panel kommunikáció megszűnése esetén.	2
	LAST SPEED	A hajtás figyelmeztető üzenetet ad és a legutolsó fordulatszámon fog tovább működni. A fordulatszám az utolsó tíz másodperc átlaga alapján kerül meghatározásra.  Figyelem! Győződjön meg arról, hogy a hajtás tovább működtetése biztonságos a panel kommunikáció megszűnése esetén.	3
30.03	EXTERNAL FAULT	Egy bemenetet jelöl ki külső hibajelzés fogadására.	
	NOT SEL	Használaton kívül.	1

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	DI1	A külső hiba jelzése a DI1 digitális bemenetre érkezik. 0: Hibaleállás. A motor kipörgéssel leáll. 1: Nincs külső hiba.	2
	DI2	Lásd a DI1 beállításnál.	3
	DI3	Lásd a DI1 beállításnál.	4
	DI4	Lásd a DI1 beállításnál.	5
	DI5	Lásd a DI1 beállításnál.	6
	DI6	Lásd a DI1 beállításnál.	7
	DI7	Lásd a DI1 beállításnál.	8
	DI8	Lásd a DI1 beállításnál.	9
	DI9	Lásd a DI1 beállításnál.	10
	DI10	Lásd a DI1 beállításnál.	11
	DI11	Lásd a DI1 beállításnál.	12
	DI12	Lásd a DI1 beállításnál.	13
30.04	MOTOR THERM PROT	Meghatározza, hogy a hajtás miként reagáljon a 30.05 paraméternél kiválasztott funkció által érzékelt motor túlmelegedés esetén. Megjegyzés: A paraméter hatástalan, ha a 35 MOT TEMP MEAS Motor hőmérséklet mérés paraméter csoportnál a motor hőmérséklet mérés be lett kapcsolva.	
	FAULT	A hajtás figyelmeztető üzenetet ad, ha a hőmérséklet meghaladja a figyelmeztetési szintet (a megengedett maximális érték 95%-a). A hajtás hibaüzenettel leáll, ha a hőmérséklet meghaladja a hiba leoldási szintet (a megengedett maximális érték 100%-a).	1
	WARNING	A hajtás figyelmeztető üzenetet ad, ha a hőmérséklet meghaladja a figyelmeztetési szintet (a megengedett maximális érték 95%-a).	2
	NO	Kikapcsolva	3
30.05	MOT THERM P MODE	A motor hőfokvédelem módját határozza meg. Túlmelegedés érzékelése esetén a hajtás a 30.04 paraméterben meghatározottak szerint fog reagálni.	
	DTC	A védelem a motor számított termikus modelljén alapul. A számítás során feltételezett körülmények a következők: - Bekapcsoláskor a motor hőmérséklete megegyezik a környezeti hőmérséklettel (30 °C). - A motor hőmérséklete nő, ha a terhelési görbe fölötti tartományban üzemel és csökken, ha a görbe alatt üzemel. - A motor hőmérsékleti időállandója egy olyan közelítő érték, amely a standard saját hűtésű aszinkron motorokra jellemző. A modellt a 30.07 paraméterrel lehet mégjobban behangolni. Megjegyzés: A modell nem használható nagy teljesítményű motorokhoz (a 99.06 paraméter nagyobb mint 800 A).  Figyelem! A modell nem védi meg azt a motort, amelyik hűtése nem megfelelő a lerakódott szennyeződés miatt.	1

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	USER MODE	A védelem a felhasználó által definiált termikus motor modellen és az alábbi alapvető feltételezéseken alapul: - Bekapcsoláskor a motor hőmérséklete megegyezik a környezeti hőmérséklettel (30 °C). - A motor hőmérséklete nő, ha a terhelési görbe fölötti tartományban üzemel és csökken, ha a görbe alatt üzemel. A felhasználó által definiált termikus motor modell a motor hőmérsékleti időállandó (30.06 paraméter) és a motor terhelési görbe (30.07, 30.08 és 30.09 paraméter) paramétereit használja. A felhasználó módosítására csak abban az esetben van szükség, ha a környezeti hőmérséklet lényegesen eltér a motorra jellemző értéktől.  Figyelem! A modell nem védi meg azt a motort, amelyik hűtése nem megfelelő a lerakódott szennyeződés miatt.	2

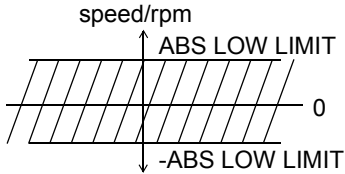
Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM						
	THERMISTOR	A motor hőfokvédelem a DI6 digitális bemeneten keresztül aktiválódik. A DI6 digitális bemenetre egy termisztor, vagy egy termisztor relé bontó érintkezőjét kell csatlakoztatni. A hajtás a DI6 bemenet állapotát a következőképpen értelmezi: <table border="1"><thead><tr><th>DI6 állapot (termisztor ellenállás)</th><th>Hőmérséklet</th></tr></thead><tbody><tr><td>1 (0 ... 1.5 kohm)</td><td>Normál</td></tr><tr><td>0 (4 kohm vagy nagyobb)</td><td>Túlmelegedés</td></tr></tbody></table>  Figyelem! Az IEC 664 szabványnak megfelelően, a termisztor digitális bemenetre való csatlakoztatása kettős vagy megerősített szigetelést igényel a motor feszültség alatti részei és a termisztor között. A megerősített szigetelés légrést és 8mm kúszó áramutat és légrést követel meg (400/500 V berendezések esetén). Ha a termisztor szerelése nem teljesíti a követelményeket, a hajtás vezérlő felületét érintésvédelemmel kell ellátni, vagy termisztor relét kell használni a termisztor és a digitális bemenet galvanikus leválasztására.  Figyelem! A DI6 digitális bemenetet más funkcióra is be lehet programozni. Változtassa meg ezeket a beállításokat, mielőtt termisztor bemenetként használná. Más szóval győződjön meg arról, hogy a DI6 nincs kiválasztva más paraméternél. Az alábbi ábra a lehetséges termisztor csatlakoztatásokat szemlélteti. Motor oldalon a kábel árnyékolását 10 nF kondenzátorral kell leföldelni. Ha ez nem lehetséges, az árnyékolást szabadon kell hagyni. 1. változat  2. változat 	DI6 állapot (termisztor ellenállás)	Hőmérséklet	1 (0 ... 1.5 kohm)	Normál	0 (4 kohm vagy nagyobb)	Túlmelegedés	3
DI6 állapot (termisztor ellenállás)	Hőmérséklet								
1 (0 ... 1.5 kohm)	Normál								
0 (4 kohm vagy nagyobb)	Túlmelegedés								

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
30.06	MOTOR THERM TIME	A felhasználó által meghatározott hőmérsékleti modell időállandóját határozza meg. (Lásd a 30.05 paraméter USER MODE beállításánál.)  Motor terhelés Hőmérséklet Motor hőmérsékleti időállandó	
	256.0 ... 9999.8 s	Időállandó	256 ... 9999
30.07	MOTOR LOAD CURVE	A motor terhelési görbét határozza meg a 30.08 és 30.09 paraméterek segítségével. A terhelési görbét a felhasználó által meghatározott hőmérsékleti modell használja. (Lásd a 30.05 paraméter USER MODE beállításánál.)  I/I_N (%) I = Motor áram I_N = Névleges motor áram 30.07 30.08 30.09 Kimeneti frekvencia	
	50.0 ... 150.0%	A folyamatosan megengedett motor terhelés a motor névleges áramának százalékában.	50 ... 150
30.08	ZERO SPEED LOAD	A 30.07 és 30.09 paraméterekkel együtt a terhelési görbét határozza meg.	
	25.0 ... 150.0%	A folyamatosan megengedett motor terhelés állóhelyzetben, a motor névleges áramának százalékában.	25 ... 150
30.09	BREAK POINT	A 30.07 és 30.08 paraméterekkel együtt a terhelési görbét határozza meg.	
	1.0 ... 300.0 Hz	A hajtás kimeneti frekvenciája 100% terhelésnél.	100 ... 30000
30.10	STALL FUNCTION	Meghatározza, hogy a hajtás miként viselkedjen a motor beragadása esetén. A védelem működésbe lép, ha: - a motor nyomatéka eléri a belső beragadási nyomaték szintet (felhasználó által nem módosítható), - a motor frekvenciája a 30.11 paraméternél beállított szint alatt van, és - a fenti állapot a 30.12 paraméterben beállított időnél hosszabb ideje fennáll.	
	FAULT	A hajtás hibaüzenettel leáll.	1

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	WARNING	A hajtás figyelmeztető üzenetet ad. A figyelmeztetés a 30.12 paraméterben meghatározott idő felének leteltét követően eltűnik.	2
	NO	A védelmi funkció kikapcsolva.	3
30.11	STALL FREQ HI	A beragadás védelmi frekvencia határértékét határozza meg. Lásd a 30.10 paramétert.	
	0.5 ... 50.0 Hz	Beragadási frekvencia	50 ... 5000
30.12	STALL TIME	A beragadás védelmi időt határozza meg. Lásd a 30.10 paramétert.	
	10.00 ... 400.00 s	Beragadási idő	10 ... 400
30.13	UNDERLOAD FUNC	Meghatározza, hogy a hajtás miként viselkedjen a terhelés leszakadása esetén. A védelem működésbe lép, ha: - A motor nyomatéka a 30.15 paraméterrel kiválasztott görbe alá esik, - A kimeneti frekvencia nagyobb a motor névleges frekvenciája 10 % -ánál, és - a fenti állapot a 30.14 paraméterben beállított időnél hosszabb ideje fennáll.	
	NO	A védelmi funkció kikapcsolva.	1
	WARNING	A hajtás figyelmeztető üzenetet ad.	2
	FAULT	A hajtás hibaüzenettel leáll.	3
30.14	UNDERLOAD TIME	A terhelés leszakadás védelmi funkció idő korlátja. Lásd a 30.13 paramétert.	
	0 ... 600 s	Alacsonyterhelési idő	0 ... 600
30.15	UNDERLOAD CURVE	A terhelés leszakadás védelmi funkció terhelési görbét határozza meg. Lásd a 30.13 paramétert. T_M/T_N (%) 100 80 60 40 20 0 T_M = Motor nyomaték T_N = Nominal névleges nyomaték f_N = Névleges motor frekvencia 3 2 1 5 4 70% 50% 30% f_N $2.4 * f_N$	
	1 ... 5	A terhelési görbe száma	1 ... 5
30.16	MOTOR PHASE LOSS	A motor fázis szakadás felügyeleti funkció bekapcsolása.	
	NO	Kikapcsolva	0
	FAULT	Bekapcsolva. A hajtás hibaüzenettel leáll.	65535
30.17	EARTH FAULT	Meghatározza, hogy a hajtás miként viselkedjen a motorban, vagy a motor kábelben érzékelt földzárlat esetén.	
	WARNING	A hajtás figyelmeztető üzenetet ad.	0
	FAULT	A hajtás hibaüzenettel leáll.	65535

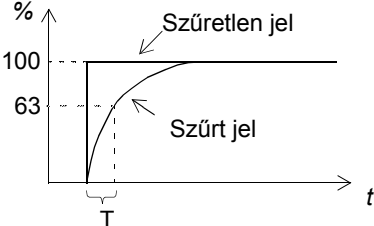
Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
30.18	COMM FLT FUNC	Meghatározza, hogy a hajtás miként viselkedjen a terepi busz kommunikáció megszakadás esetén, azaz akkor, ha a hajtás nem kapja meg a "fő referencia adatcsomagot" vagy a "külső referencia adatcsomagot". A késleltetés a 30.19 és 30.21 paraméterrel van meghatározva.	
	FAULT	A védelem bekapcsolva. A hajtás hibaüzenettel leáll és a 21.03 paraméterben meghatározott módon leállítja a motort.	1
	NO	A védelem kikapcsolva.	2
	CONST SP 15	A védelem bekapcsolva. A hajtás figyelmeztető üzenetet ad és a motor fordulatszámát a 12.16 paraméterben beállított értékre szabályozza.  Figyelem! Győződjön meg arról, hogy a hajtás tovább működtetése biztonságos a kommunikáció megszakadása esetén.	3
	LAST SPEED	A védelem bekapcsolva. A hajtás figyelmeztető üzenetet ad és a legutolsó fordulatszámon fog tovább működni. A fordulatszám az utolsó tíz másodperc átlaga alapján kerül meghatározásra.  Figyelem! Győződjön meg arról, hogy a hajtás tovább működtetése biztonságos a kommunikáció megszakadása esetén.	4
30.19	MAIN REF DS T-OUT	A "fő referencia adatcsomag" felügyeletének idő késleltetését határozza meg. Lásd a 30.18 paramétert.	
	0.1 ... 60.0 s	Idő késleltetés.	10 ... 6000
30.20	COMM FLT RO/AO	A terepi busz vezérelt analóg és digitális kimenetek működését határozza meg, a kommunikáció megszakadása esetére. Lásd a 14 RELAY OUTPUTS Relé kimenetek és a 15 ANALOGUE OUTPUTS Analóg kimenetek csoportnál, valamint a Terepi busz vezérlés fejezetnél. A felügyeleti funkció késleltetését a 30.21 paraméter határozza meg.	
	ZERO	A relé kimenetek elejtenek, az analóg kimenetek értéke pedig nulla lesz.	1
	LAST VALUE	A relé kimenetek megőrzik a kommunikáció megszakadása előtti állapotukat. Az analóg kimenetek ugyancsak a kommunikáció megszakadása előtti értéken maradnak.  Figyelem! A kommunikáció helyre állása után a relé és analóg kimenetek állapotának frissítése azonnal megtörténik anélkül, hogy a hibaüzenetet törölni kellene.	65535
30.21	AUX DS T-OUT	A "külső referencia adatcsomag" felügyeletének idő-késleltetését határozza meg. Lásd a 30.18 paramétert. A hajtás automatikusan aktiválja a felügyeletet egy perccel a beszakaszolást követően, ha az értéke nullától különböző. Megjegyzés: Ugyanez a késleltetés vonatkozik a 30.20 paraméterrel meghatározott funkcióra is.	
	0.0 ... 60.0 s	Idő késleltetés. 0.0 s = A funkció kikapcsolva.	0 ... 6000
30.22	IO CONFIG FUNC	Meghatározza, hogy a hajtás miként viselkedjen abban az esetben, ha egy opcionális bemenet vagy kimenet lett kiválasztva valamely funkcióra, de az adott analóg vagy digitális I/O bővítő modullal a kommunikáció nem működik a 98 OPTION MODULES Opcionális modulok paraméter csoportban beállítottaknak megfelelően. Példa: A felügyeleti funkció feléled, ha a 16.01 paraméter értéke DI7, de a 98.03 paraméter értéke NO.	
	NO	Kikapcsolva.	1
	WARNING	Bekapcsolva. A hajtás figyelmeztető üzenetet ad.	2

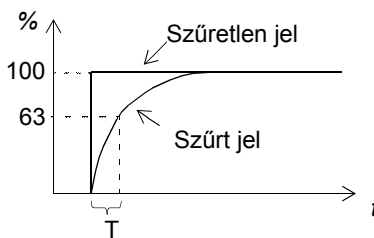
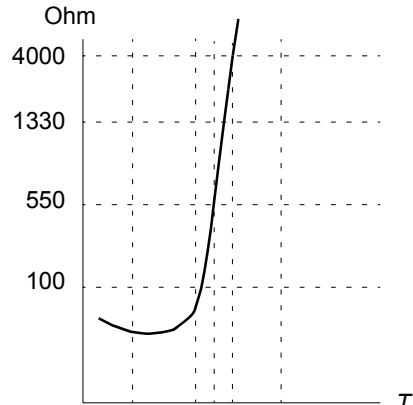
Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
31	AUTOMATIC RESET Automatikus nyugtázás	Automatikus hibanyugtázás. Az automatikus nyugtázás csak bizonyos hibák esetén lehetséges és csak akkor, ha az automatikus nyugtázás az adott fajtájú hibára ki lett választva. Az automatikus nyugtázás nem működik helyi üzemmódban. (A vezérlőpanel első sorában L karakter látható).	
31.01	NUMBER OF TRIALS	A 31.02 paraméterben meghatározott időn belüli automatikus hibanyugtázások számát határozza meg.	
	0 ... 5	Az automatikus nyugtázások száma.	0
31.02	TRIAL TIME	Az automatikus hibanyugtázási funkció idő korlátja. Lásd a 31.01 paramétert.	
	1.0 ... 180.0 s	A megengedett nyugtázási idő.	100 ... 18000
31.03	DELAY TIME	Meghatározza, hogy a hajtás egy hibát követően mennyi ideig várjon az automatikus nyugtázási kísérlet előtt. Lásd a 31.01 paramétert.	
	0.0 ... 3.0 s	Nyugtázási késleltetés.	0 ... 300
31.04	OVERCURRENT	Bekapcsolja/kikapcsolja az automatikus nyugtázást túláram hiba esetére.	
	NO	Kikapcsolva.	0
	YES	Bekapcsolva.	65535
31.05	OVERVOLTAGE	Bekapcsolja/kikapcsolja az automatikus nyugtázást közbensőköri túlfeszültség hiba esetére.	
	NO	Kikapcsolva.	0
	YES	Bekapcsolva.	65535
31.06	UNDERVOLTAGE	Bekapcsolja/kikapcsolja az automatikus nyugtázást közbensőköri alacsony-feszültség hiba esetére.	
	NO	Kikapcsolva.	0
	YES	Bekapcsolva.	65535
31.07	AI SIGNAL < MIN	Bekapcsolja/kikapcsolja az automatikus nyugtázást AI SIGNAL < MIN hiba esetére. (az analóg bemeneti jel a megengedett minimum szintje alatt).	
	NO	Kikapcsolva.	0
	YES	Bekapcsolva.  Figyelem! A hajtás igen hosszú állásidő után is beindulhat, amikor az analóg jel visszatér. Győződjön meg arról, hogy ezen funkció használata nem jár veszéllyel.	65535
32	SUPERVISION Felügyelet	Felügyeleti határértékek. Egy relé kimenettel kijelezhető, hogy az adott jel szintje mikor van a határérték felett/alatt.	
32.01	SPEED1 FUNCTION	Bekapcsolja/kikapcsolja a fordulatszám felügyeleti funkciót és meghatározza a határérték típusát.	
	NO	A felügyelet kikapcsolva.	1
	LOW LIMIT	A felügyeleti funkció bekapcsol, ha a fordulatszám a határérték alá kerül.	2
	HIGH LIMIT	A felügyeleti funkció bekapcsol, ha a fordulatszám a határérték felé kerül.	3

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	ABS LOW LIMIT	A felügyeleti funkció bekapcsol, ha a fordulatszám a határérték alá kerül. A határérték mindkét forgásirány esetén érvényes. Az alábbi ábra a működést szemlélteti. 	4
32.02	SPEED1 LIMIT	Meghatározza a fordulatszám felügyeleti szintet. Lásd a 32.01 paramétert.	
	- 18000 ... 18000 rpm	A határérték szintje.	- 18000 ... 18000
32.03	SPEED2 FUNCTION	Lásd a 32.01 paramétert.	
	NO	Lásd a 32.01 paramétert.	1
	LOW LIMIT	Lásd a 32.01 paramétert.	2
	HIGH LIMIT	Lásd a 32.01 paramétert.	3
	ABS LOW LIMIT	Lásd a 32.01 paramétert.	4
32.04	SPEED2 LIMIT	Lásd a 32.02 paramétert.	
	- 18000 ... 18000 rpm	Lásd a 32.02 paramétert.	- 18000 ... 18000
32.05	CURRENT FUNCTION	Bekapcsolja/kikapcsolja a motor áram felügyeleti funkciót és meghatározza a határérték típusát.	
	NO	Lásd a 32.01 paramétert.	1
	LOW LIMIT	Lásd a 32.01 paramétert.	2
	HIGH LIMIT	Lásd a 32.01 paramétert.	3
32.06	CURRENT LIMIT	Meghatározza a motor áram felügyeleti szintet (lásd a 32.05 paramétert).	
	0 ... 1000 A	A határérték szintje.	0 ... 1000
32.07	TORQUE 1 FUNCTION	Bekapcsolja/kikapcsolja a motor nyomaték felügyeleti funkciót és meghatározza a határérték típusát.	
	NO	Lásd a 32.01 paramétert.	1
	LOW LIMIT	Lásd a 32.01 paramétert.	2
	HIGH LIMIT	Lásd a 32.01 paramétert.	3
32.08	TORQUE 1 LIMIT	Meghatározza a motor nyomaték felügyeleti szintet (lásd a 32.07 paramétert).	
	-600 ... 600%	A határérték szintje a motor névleges nyomatékának százalékában.	-6000 ... 6000
32.09	TORQUE 2 FUNCTION	Bekapcsolja/kikapcsolja a motor nyomaték felügyeleti funkciót és meghatározza a határérték típusát.	
	NO	Lásd a 32.01 paramétert.	1
	LOW LIMIT	Lásd a 32.01 paramétert.	2
	HIGH LIMIT	Lásd a 32.01 paramétert.	3
32.10	TORQUE 2 LIMIT	Meghatározza a motor nyomaték felügyeleti szintet (lásd a 32.09 paramétert).	
	-600 ... 600%	A határérték szintje a motor névleges nyomatékának százalékában.	-6000 ... 6000
32.11	REF1 FUNCTION	Bekapcsolja/kikapcsolja a REF1 külső alapjel felügyeleti funkciót és meghatározza a határérték típusát.	

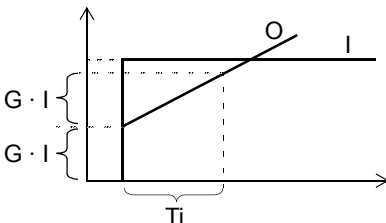
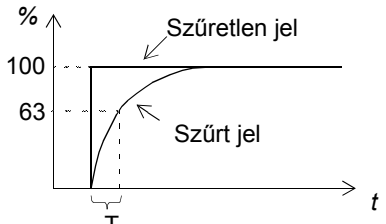
Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	NO	Lásd a 32.01 paramétert.	1
	LOW LIMIT	Lásd a 32.01 paramétert.	2
	HIGH LIMIT	Lásd a 32.01 paramétert.	3
32.12	REF1 LIMIT	Meghatározza a REF1 felügyeleti szintet (lásd a 32.11 paramétert).	
	0 ... 18000 rpm	A határérték szintje.	0 ... 18000
32.13	REF2 FUNCTION	Bekapcsolja/kikapcsolja a REF2 külső alapjel felügyeleti funkciót és meghatározza a határérték típusát.	
	NO	Lásd a 32.01 paramétert.	1
	LOW LIMIT	Lásd a 32.01 paramétert.	2
	HIGH LIMIT	Lásd a 32.01 paramétert.	3
32.14	REF2 LIMIT	Meghatározza a REF2 felügyeleti szintet (lásd a 32.13 paramétert).	
	0 ... 600%	A határérték szintje.	0 ... 6000
32.15	ACT1 FUNCTION	Bekapcsolja/kikapcsolja a PID szabályozó ACT1 változójának felügyeleti funkcióját és meghatározza a határérték típusát.	
	NO	Lásd a 32.01 paramétert.	1
	LOW LIMIT	Lásd a 32.01 paramétert.	2
	HIGH LIMIT	Lásd a 32.01 paramétert.	3
32.16	ACT1 LIMIT	Meghatározza a ACT1 felügyeleti szintet (lásd a 32.15 paramétert).	
	0 ... 200%	A határérték szintje.	0 ... 2000
32.17	ACT2 FUNCTION	Bekapcsolja/kikapcsolja a PID szabályozó ACT2 változójának felügyeleti funkcióját és meghatározza a határérték típusát.	
	NO	Lásd a 32.01 paramétert.	1
	LOW LIMIT	Lásd a 32.01 paramétert.	2
	HIGH LIMIT	Lásd a 32.01 paramétert.	3
32.18	ACT2 LIMIT	Meghatározza a ACT2 felügyeleti szintet (lásd a 32.17 paramétert).	
	0 ... 200%	A határérték szintje.	0 ... 2000
33 INFORMATION			
Információ		Programok verziója, a tesztelés dátuma	
33.01	SOFTWARE VERSION	A hajtás vezérlő szoftver típusát és verzióját jeleníti meg.	
		Értelmezési kulcs: Termékcsalád A = ACS800 Termék S = ACS800 Standard Program verzió 7xyx = 7.xyx verzió ASxxxxyx	
33.02	APPL SW VERSION	Az alkalmazói szoftver típusát és verzióját jeleníti meg.	

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
		Értelmezési kulcs: ASAxxxxyx Termékcsalád _____ A = ACS800 _____ termék _____ S = ACS800 Standard _____ Program típus _____ A = Alkalmazás Program verzió _____ 7xyx = 7.xyx verzió _____	
33.03	TEST DATE	A gyári teszt dátumát jeleníti meg.	
		A dátum formátuma NNHHÉÉ (nap, hónap, év)	
34 PROCESS VARIABLE Folyamat változó		- felhasználói változó és mértékegysége - az üzemi fordulatszám és nyomaték értékek szűrése - az üzemóra számláló nullázása	
34.01	SCALE	A kiválasztott hajtás paramétert átalakítja egy új, felhasználói igény szerinti üzemi értéké, mely a 01.01 számú üzemi értéként tárolódik. Az alábbi folyamatábra azon paraméterek használatát szemlélteti, amelyek meghatározzák a 01.01 üzemi értéket.	
	0.00 ... 100000.00	Skálázási együttható	0 ... 100000
34.02	P VAR UNIT	A folyamat változó mértékegységét határozza meg. Lásd a 34.01 paramétert.	
	NO	Nincs mértékegység kiválasztva.	1
	rpm	fordulat/perc	2
	%	százalék	3
	m/s	méter/másodperc	4
	A	Amper	5
	V	Volt	6
	Hz	Hertz	7
	s	másodperc	8
	h	óra	9
	kh	kiloóra	10

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	C	celsius fok	11
	lft	labels/láb	12
	mA	milliamper	13
	mV	millivolt	14
	kW	kilowatt	15
	W	Watt	16
	kWh	kilowattóra	17
	F	Fahrenheit	18
	hp	lóerő	19
	MWh	Megawattóra	20
	m3h	köbméter/óra	21
	l/s	liter/másodperc	22
	bar	bár	23
	kPa	kilopascal	24
	GPM	gallon/perc	25
	PSI	font/négyzetgyök inch	26
	CFM	köbláb/perc	27
	ft	láb	28
	MGD	millió gallon/nap	29
	iHg	Higany inch	30
	FPM	láb/perc	31
34.03	SELECT P VAR	A felhasználó igénye szerinti üzemi értékkel átalakítandó hajtás paramétert határozza meg. Lásd a 34.01 paramétert.	
	0 ... 9999	Paraméter index	0 ... 9999
34.04	MOTOR SP FILT TIM	Az üzemi fordulatszám (01.02), a felügyeletnél használt fordulatszám értékek (32.01 és 32.03 paraméter), valamint az analóg kimeneten megjelenő fordulatszám értékének szűrési időállandóját határozza meg.	
	0 ... 20000 ms	Szűrési időállandó.  $O = I \cdot (1 - e^{-t/T})$ I = szűrő bemenet (ugrás) O = szűrő kimenet t = idő T = időállandó	0 ... 20000
34.05	TORQ ACT FILT TIM	Az üzemi nyomaték (01.05 üzemi érték), a felügyeletnél használt nyomaték értékek (32.07 és 32.09 paraméter), valamint az analóg kimeneten megjelenő nyomaték értékének szűrési időállandóját határozza meg.	

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM						
	0 ... 20000 ms	Szűrési időállandó.  $O = I \cdot (1 - e^{-t/T})$ I = szűrő bemenet (ugrás) O = szűrő kimenet t = idő T = időállandó	0 ... 20000						
34.06	RESET RUN TIME	A motor üzemóra számlálójának nullázása.(01.43 üzemi érték).							
	NO	No reset.	0						
	YES	Nullázás. A számlálás újraindul nulláról.	65535						
35 MOT TEMP MEAS Motor hőmérséklet mérés		Motorhőmérséklet mérés. A működési leírás a Program tulajdonságok fejezetben található.							
35.01	MOT 1 TEMP AI1 SEL	Az 1. motor hőfokmérésének bekapcsolása és az érzékelő típusának meghatározása.							
	NOT IN USE	A mérési funkció kikapcsolva.	1						
	1xPT100	A mérési funkció bekapcsolva. A hőmérsékletet mérése 1 db Pt100 érzékelővel történik. Az AO1 analóg kimenet áramgenerátoros üzemben állandó áramot folyat keresztül az érzékelőn. Az érzékelő ellenállása, és az azon eső feszültség a motor hőmérsékletének emelkedésével arányosan nő. A hőmérséklet mérési funkció az AI1 bemeneten méri a feszültség nagyságát és átalakítja hőmérséklet értékké.	2						
	2XPT100	A mérési funkció bekapcsolva. A hőmérsékletet mérése 2 db Pt100 érzékelővel történik. Lásd az 1xPT100 beállításnál.	3						
	3XPT100	A mérési funkció bekapcsolva. A hőmérsékletet mérése 3 db Pt100 érzékelővel történik. Lásd az 1xPT100 beállításnál.	4						
	1..3 PTC	A mérési funkció bekapcsolva. A hőmérséklet felügyelete 1-3 db PTC érzékelővel történik. Az AO1 analóg kimenet áramgenerátoros üzemben állandó áramot folyat keresztül az érzékelő(kö)n. Az érzékelő ellenállása és a rajta eső feszültség meredeken emelkedik, amint a motor hőmérséklete meghaladja a PTC jellemző hőmérsékletét (T_{ref}). A hőmérséklet mérési funkció az AI1 bemeneten méri a feszültség nagyságát és átalakítja ellenállás értéké. Az alábbi ábra a PTC érzékelők jellemző ellenállás karakterisztikáját szemlélteti a motor működési hőmérsékletének függvényében. <table><tr><th>Hőmérséklet</th><th>Ellenállás</th></tr><tr><td>Normál</td><td>0 ... 1.5 kohm</td></tr><tr><td>Nagy</td><td>≥ 4 kohm</td></tr></table>	Hőmérséklet	Ellenállás	Normál	0 ... 1.5 kohm	Nagy	≥ 4 kohm	5
Hőmérséklet	Ellenállás								
Normál	0 ... 1.5 kohm								
Nagy	≥ 4 kohm								

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
35.02	MOT 1 TEMP ALM L	Az 1. motor hőmérséklet mérésének figyelmeztetési szintjét határozza meg. A határérték túllépése esetén a hajtás figyelmeztető jelzést ad.	
	-10 ... 5000 ohm/°C (PTC/Pt100)	Határérték °C vagy ohm-ban. °C: ha a 35.01 paraméter 1xPT100, 2XPT100, 3XPT100. Ohm: ha a 35.01 paraméter 1..3 PTC.	-10 ... 5000
35.03	MOT 1 TEMP FLT L	Az 1. motor hőmérséklet mérésének hibajelzés szintjét határozza meg. A határérték túllépése esetén a hajtás hiba jelzést ad.	
	-10 ... 5000 ohm/°C (PTC/Pt100)	Határérték °C vagy ohm-ban. °C: ha a 35.01 paraméter 1xPT100, 2XPT100, 3XPT100. Ohm: ha a 35.01 paraméter 1..3 PTC.	-10 ... 5000
35.04	MOT 2 TEMP AI2 SEL	Az 2. motor hőfokmérésének bekapcsolása és az érzékelő típusának meghatározása. Összesen két motor védhető, de csak egy opcionális analóg bővítőmodul használatával. A 98.12 paramétert aktiválni kell. Megjegyzés: A 98.12 aktiválása esetén az 1. motor hőmérséklet méréséhez is az analóg bővítőmodult kell használni (a standard I/O csatlakozó felület helyett).	
	NOT IN USE	Lásd a 35.01 paramétert.	1
	1xPT100	Lásd a 35.01 paramétert.	2
	2XPT100	Lásd a 35.01 paramétert.	3
	3XPT100	Lásd a 35.01 paramétert.	4
	1..3 PTC	Lásd a 35.01 paramétert.	5
35.05	MOT 2 TEMP ALM L	A 2. motor hőmérséklet mérésének figyelmeztetési szintjét határozza meg. A határérték túllépése esetén a hajtás figyelmeztető jelzést ad.	
	-10 ... 5000 ohm/°C (PTC/Pt100)	Lásd a 35.02 paramétert.	-10 ... 5000
35.06	MOT 2 TEMP FLT L	A 2. motor hőmérséklet mérésének hibajelzés szintjét határozza meg. A határérték túllépése esetén a hajtás hiba jelzést ad.	
	-10 ... 5000 ohm/°C (PTC/Pt100)	Lásd a 35.03 paramétert.	-10 ... 5000
35.07	MOT MOD COMPENSAT	Meghatározza, hogy az 1. motor hőmérsékletmérése a motor modell kompenzálásához figyelembe legyen-e véve.	
	NO	A funkció kikapcsolva.	1
	YES	A hőmérséklet a motor modell kompenzálása során felhasználva. Megjegyzés: A kiválasztás csak Pt100 érzékelő(k) használata esetén lehetséges.	0
40 PID CONTROL PID szabályozó		- technológiai PID szabályozó (99.02 = PID CTRL) - fordulatszám- vagy nyomaték-alapjel pontosítás (99.02 nem PID CTRL) - elalvás funkció a technológiai PID szabályozóhoz (99.02 = PID CTRL) További információ a <i>Program tulajdonságok</i> fejezetben található.	
40.01	PID GAIN	A PID szabályozó erősítését határozza meg.	

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM												
	0.1 ... 100.0	Erősítés. Az alábbi táblázat az erősítés mértékére és a hozzá tartozó fordulatszám változásra mutat néhány példát abban az esetben, mikor: - 10% vagy 50% hibajel érkezik a szabályozóra (hiba = szabályozási alapjel - a szabályozott mennyiség aktuális értéke). - a motor maximális fordulatszáma 1500 ford/perc (20.02 paraméter) <table><tr><th>PID erősítés</th><th>Fordulatszám változás: 10% hiba</th><th>Fordulatszám változás: 50% hiba</th></tr><tr><td>0.5</td><td>75 ford/perc</td><td>375 ford/perc</td></tr><tr><td>1.0</td><td>150 ford/perc</td><td>750 ford/perc</td></tr><tr><td>3.0</td><td>450 ford/perc</td><td>1500 ford/perc (behatárolt)</td></tr></table>	PID erősítés	Fordulatszám változás: 10% hiba	Fordulatszám változás: 50% hiba	0.5	75 ford/perc	375 ford/perc	1.0	150 ford/perc	750 ford/perc	3.0	450 ford/perc	1500 ford/perc (behatárolt)	10 ... 10000
PID erősítés	Fordulatszám változás: 10% hiba	Fordulatszám változás: 50% hiba													
0.5	75 ford/perc	375 ford/perc													
1.0	150 ford/perc	750 ford/perc													
3.0	450 ford/perc	1500 ford/perc (behatárolt)													
40.02	PID INTEG TIME	A PID szabályozó integrálási idejét határozza meg. <i>Hiba/szabályozó kimenet</i>  I = szabályozó bemenet (hiba) O = szabályozó kimenet G = erősítés t = idő T_i = integrálási idő													
	0.02 ... 320.00 s	Integrálási idő	2 ... 32000												
40.03	PID DERIV TIME	A PID szabályozó differenciálási idejét határozza meg. A szabályozó kimenetén megjelenő deriváló tag két egymást követő hibajelből (E_{K-1} és E_K) az alábbi képlet szerint kerül kiszámításra: $PID\ DERIV\ TIME \times (E_K - E_{K-1})/T_S$, ahol $T_S = 12\ ms$ mintavételezési idő. E = Hiba = szabályozási alapjel - a szabályozott mennyiség aktuális értéke													
	0.00 ... 10.00 s	Differenciálási idő.	0 ... 1000												
40.04	PID DERIV FILTER	A PID szabályozó deriváló tagjának simítására szolgáló 1 pólusú szűrő időállandóját határozza meg.													
	0.04 ... 10.00 s	Szűrési időállandó.  $O = I \cdot (1 - e^{-t/T})$ I = szűrő bemenet (ugrás) O = szűrő kimenet t = idő T = időállandó	4 ... 1000												
40.05	ERROR VALUE INV	A PID szabályozó bemenetére jutó hibajelet invertálja. (hiba = szabályozási alapjel - a szabályozott mennyiség aktuális értéke).													
	NO	Nincs invertálás	0												
	YES	Hibajel invertálás	65535												

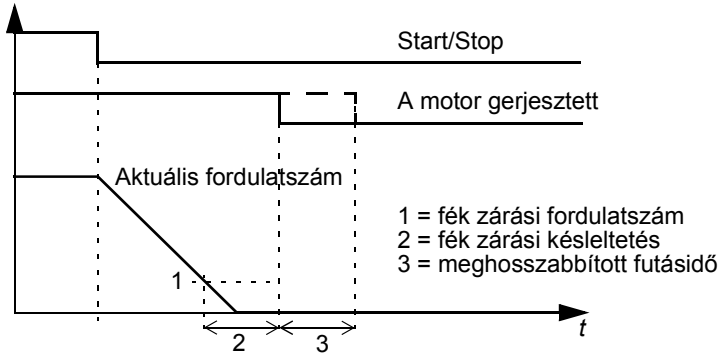
Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM						
40.06	ACTUAL VALUE SEL Ellenőrző jel kiválasztás	A PID szabályozó ellenőrző jelét választja ki. Az ACT1 és ACT2 változók jelforrása később - a 40.07 és 40.08 paramétereknél - kerül meghatározásra.							
	ACT1	ACT1	1						
	ACT1 - ACT2	Az ACT1 és ACT2 különbsége.	2						
	ACT1 + ACT2	Az ACT1 és ACT2 összege.	3						
	ACT1 * ACT2	Az ACT1 és ACT2 szorzata.	4						
	ACT1/ACT2	Az ACT1 és ACT2 hányadosa.	5						
	MIN(A1,A2)	Az ACT1 és ACT2 közül az alacsonyabb érték.	6						
	MAX(A1,A2)	Az ACT1 és ACT2 közül a magasabb érték.	7						
	sqrt(A1 - A2)	Az ACT1 és ACT2 különbségének négyzetgyöke.	8						
	sqA1 + sqA2	Az ACT1 és ACT2 négyzetgyökeinek összege.	9						
40.07	ACTUAL1 INPUT SEL	Az ACT1 változó jelforrását határozza meg. Lásd a 40.06 paramétert.							
	AI1	AI1 analóg bemenet	1						
	AI2	AI2 analóg bemenet	2						
	AI3	AI3 analóg bemenet	3						
	AI5	AI5 analóg bemenet	4						
	AI6	AI6 analóg bemenet	5						
	PARAM 40.25	A jelforrást a 40.25 paraméter értéke határozza meg.	6						
40.08	ACTUAL2 INPUT SEL	Az ACT2 változó jelforrását határozza meg. Lásd a 40.06 paramétert.							
	AI1	AI1 analóg bemenet	1						
	AI2	AI2 analóg bemenet	2						
	AI3	AI3 analóg bemenet	3						
	AI5	AI5 analóg bemenet	4						
	AI6	AI6 analóg bemenet	5						
40.09	ACT1 MINIMUM	Az ACT1 változó minimum értékét határozza meg, ha az ACT1 jelforrása egy analóg bemenet. Lásd a 40.07 paramétert. Az ACT1 minimum és maximum (40.10) értékének beállítása meghatározza, hogy a mérő elemről érkező feszültség/áram jel miként legyen a PID szabályozó által használt százalékos értékke átalakítva.							
-1000 ... 1000%	Minimum érték, az analóg bemenet teljes tartományának százalékában. Az alábbi egyenlet tájékoztat az érték kiszámításáról az AI1 analóg bemenet, mint ACT1 változó használata esetén. $\text{ACT1 MINIMUM} = \frac{\text{AI1min} - 13.01}{13.02 - 13.01} \times 100\%$ <table><tr><td>AI1min</td><td>Az a feszültség szint, amely akkor jön az érzékelőről, mikor a szabályozott mennyiség értéke a szükség szerinti legalacsonyabb szinten van.</td></tr><tr><td>13.01</td><td>AI1 minimum (paraméter beállítás)</td></tr><tr><td>13.02</td><td>AI1 maximum (paraméter beállítás)</td></tr></table>		AI1min	Az a feszültség szint, amely akkor jön az érzékelőről, mikor a szabályozott mennyiség értéke a szükség szerinti legalacsonyabb szinten van.	13.01	AI1 minimum (paraméter beállítás)	13.02	AI1 maximum (paraméter beállítás)	-10000 ... 10000
AI1min	Az a feszültség szint, amely akkor jön az érzékelőről, mikor a szabályozott mennyiség értéke a szükség szerinti legalacsonyabb szinten van.								
13.01	AI1 minimum (paraméter beállítás)								
13.02	AI1 maximum (paraméter beállítás)								

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM						
40.10	ACT1 MAXIMUM	Az ACT1 változó maximum értékét határozza meg, ha az ACT1 jelforrása egy analóg bemenet. Lásd a 40.07 paramétert. Az ACT1 minimum (40.09) és maximum értékének beállítása meghatározza, hogy a mérő elemről érkező feszültség/áram jel miként legyen a PID szabályozó által használt százalékos értékke átalakítva.							
	-1000 ... 1000%	Maximum érték, az analóg bemenet teljes tartományának százalékában. Az alábbi egyenlet tájékoztat az érték kiszámításáról az AI1 analóg bemenet, mint ACT1 változó használata esetén. ACT1 MAXIMUM = $\frac{\text{AI1max} - 13.01}{13.02 - 13.01} \cdot 100\%$ <table><tr><td>AI1max</td><td>Az a feszültség szint amely akkor jön az érzékelőről, mikor a szabályozott mennyiség értéke a szükség szerinti legmagasabb szinten van.</td></tr><tr><td>13.01</td><td>AI1 minimum (paraméter beállítás)</td></tr><tr><td>13.02</td><td>AI1 maximum (paraméter beállítás)</td></tr></table>	AI1max	Az a feszültség szint amely akkor jön az érzékelőről, mikor a szabályozott mennyiség értéke a szükség szerinti legmagasabb szinten van.	13.01	AI1 minimum (paraméter beállítás)	13.02	AI1 maximum (paraméter beállítás)	-10000 ... 10000
AI1max	Az a feszültség szint amely akkor jön az érzékelőről, mikor a szabályozott mennyiség értéke a szükség szerinti legmagasabb szinten van.								
13.01	AI1 minimum (paraméter beállítás)								
13.02	AI1 maximum (paraméter beállítás)								
40.11	ACT2 MINIMUM	Lásd a 40.09 paramétert.							
	-1000 ... 1000%	Lásd a 40.09 paramétert.	-10000 ... 10000						
40.12	ACT2 MAXIMUM	Lásd a 40.10 paramétert.							
	-1000 ... 1000%	Lásd a 40.10 paramétert.	-10000 ... 10000						
40.13	PID INTEGRATION	A PID szabályozó integráló tagját kapcsolja be.							
	OFF	Kikapcsolva	1						
	ON	Bekapcsolva.	2						
40.14	TRIM MODE	Az utánállító funkciót kapcsolja be és választ a közvetlen, illetve arányos utánállítás között. Az utánállító funkció használata lehetőséget nyújt a hajtás alapjének egy korrekciós taggal való módosítására. Példa: Egy olyan sebesség vezérelt szállítószalag, ahol a szalag feszülését figyelembe kell venni: A sebesség alapjel kis mértékben módosul (utánállítódik) a mért szalagfeszesség mértékétől függően. Nem látható ha a 99.02 paraméter = PID CTRL.							
	OFF	Az utánállító funkció kikapcsolva.	1						
	PROPORTIONAL	Az utánállító funkció bekapcsolva. Az utánállítási tényező a külső %-os alapjellel (REF2) arányos. Lásd a 11.06 paramétert.	2						
	DIRECT	Az utánállító funkció bekapcsolva. Az utánállítási tényező az alapjel szabályozó kör rögzített maximális határértékével (maximális fordulatszám, frekvencia vagy nyomaték) arányos.	3						

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
40.15	TRIM REF SEL	Az utánállító jel forrását határozza meg. Nem látható, ha a 99.02 paraméter = PID CTRL. Példa: A beszabályozó jel az AI5.	
	AI1	AI1 analóg bemenet	1
	AI2	AI2 analóg bemenet	2
	AI3	AI3 analóg bemenet	3
	AI5	AI5 analóg bemenet	4
	AI6	AI6 analóg bemenet	5
	PAR 40.16	A 40.16 paraméter van utánállító jelként használatban.	6
40.16	TRIM REFERENCE	Az utánállító jel értékét határozza meg a 40.15 paraméter = PAR 40.16 beállítása esetén. Nem látható, ha a 99.02 paraméter = PID CTRL.	
	-100.0 ... 100.0%	Utánállító jel	- 10000 ... 10000
40.17	TRIM RANGE ADJUST	A PID szabályozó kimenetén jelentkező utánállító tényező szorzóját határozza meg. Nem látható ha a 99.02 paraméter = PID CTRL.	
	-100.0 ... 100.0%	Szorzó tényező	- 10000 ... 10000
40.18	TRIM SELECTION	Meghatározza, hogy az utánállítás a fordulatszám vagy a nyomaték alapjel korrigálására szolgáljon. Csak akkor látható ha a 99.02 paraméter = T CTRL.	
	SPEED TRIM	Fordulatszám alapjel utánállítás.	1
	TORQUE TRIM	Nyomaték alapjel utánállítás.	2
40.19	ACTUAL FILT TIME	A PID szabályozó ellenőrző jelének szűrési időállandóját határozza meg.	
	0.04 ... 10.00 s	Szűrési időállandó.	4 ... 1000

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
40.20	SLEEP SELECTION	Az elalvás funkciót aktiválja és kijelöli az aktiváló bemenetet. Csak akkor látható ha a 99.02 paraméter = PID CTRL.	
	OFF	Kikapcsolva.	1
	INTERNAL	A funkció be- illetve kikapcsolása automatikusan a 40.21 és 40.23 paraméter szerint történik.	2
	DI1	A funkció be- illetve kikapcsolása a DI1 digitális bemenettel történik. Bekapcsolás: DI1 = 1. Kikapcsolás: DI1 = 0. A 40.21 és 40.23 paraméterrel beállított belső elalvás feltételek hatástalanok. Az elalvás és feléledési késleltetés továbbra is érvényes (40.22 és 40.24 paraméter).	3
	DI2	Lásd a DI1 beállításnál.	4
	DI3	Lásd a DI1 beállításnál.	5
	DI4	Lásd a DI1 beállításnál.	6
	DI5	Lásd a DI1 beállításnál.	7
	DI6	Lásd a DI1 beállításnál.	8
	DI7	Lásd a DI1 beállításnál.	9
	DI8	Lásd a DI1 beállításnál.	10
	DI9	Lásd a DI1 beállításnál.	11
	DI10	Lásd a DI1 beállításnál.	12
	DI11	Lásd a DI1 beállításnál.	13
	DI12	Lásd a DI1 beállításnál.	14
40.21	SLEEP LEVEL	Az elalvás funkció bekapcsolási szintjét határozza meg. Ha a motor fordulatszáma az elalvás késleltetésénél (40.22) hosszabb ideig a meghatározott értéknél (40.21) alacsonyabb szinten marad, a hajtás úgynevezett alvó állapotba kerül: a motor megáll és a kijelzőn a "SLEEP MODE" figyelmeztető üzenet jelenik meg. Csak akkor látható ha a 99.02 paraméter = PID CTRL.	
	0.0 ... 7200.0 rpm	Az elalvás bekapcsolási szintje.	0 ... 7200
40.22	SLEEP DELAY	Az elalvás funkció bekapcsolási késleltetését határozza meg. Lásd a 40.21 paramétert. Amikor a motor fordulatszáma az elalvási szint alá esik, a számláló számolni kezd. Ha a motor fordulatszáma meghaladja az elalvási szintet, a számláló nullázódik. Csak akkor látható ha a 99.02 paraméter = PID CTRL.	
	0.0 ... 3600.0 s	Az elalvás bekapcsolási késleltetése	0 ... 36000
40.23	WAKE UP LEVEL	Az elalvás funkció feléledési szintjét határozza meg. A hajtás feléled ha a szabályozott mennyiség értéke a meghatározott szint (40.23) alá esik a feléledési késleltetésnél (40.24) hosszabb időre. Csak akkor látható ha a 99.02 paraméter = PID CTRL.	
	0.0 ... 100.0%	Feléledési szint a szabályozási alapjel százalékában.	0 ... 10000
40.24	WAKE UP DELAY	Az elalvás funkció feléledési késleltetését határozza meg. Lásd a 40.23 paramétert. Amikor a szabályozott mennyiség értéke a feléledési szint alá esik, a számláló számolni kezd. Ha a szabályozott mennyiség értéke meghaladja a feléledési szintet, a számláló nullázódik. Csak akkor látható ha a 99.02 paraméter = PID CTRL.	
	0.0 ... 3600.0 s	Feléledési késleltetés	0 ... 36000
40.25	ACTUAL1 PTR	A 40.07 paraméter jelforrását határozza meg.	

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Lásd a 10.04 paraméternél.	100 = 1%
40.26	PID MINIMUM	A PID szabályozó legalacsonyabb kimeneti szintjét határozza meg. A minimum és maximum határértékek használatával a szabályozó működése egy bizonyos fordulatszám tartományra korlátozható. Példa: A PID szabályozás a motor egyirányú, csak előre forgására korlátozott a PID minimum határérték 0% és a maximum határérték 100% állításával.	
	-100 ... 100%	Határérték a motor abszolút maximális fordulatszámának százalékában.	
40.27	PID MAXIMUM	A PID szabályozó legmagasabb kimeneti szintjét határozza meg. A minimum és maximum határértékek használatával a szabályozó működése egy bizonyos fordulatszám tartományra korlátozható. Lásd a 40.26 paramétert.	
	-100 ... 100%	Határérték a motor abszolút maximális fordulatszámának százalékában.	
42 BRAKE CONTROL Fék vezérlés		A rögzítőfék (mechanikus fék) vezérlése. A funkció 100 ms ciklusidővel működik. A funkció leírása a Program tulajdonságok fejezetben található.	
42.01	BRAKE CTRL	A fék vezérlő funkciót kapcsolja be.	
	OFF	Kikapcsolva	1
	ON	Bekapcsolva	2
42.02	BRAKE ACKNOWLEDGE	A rögzítőfék állapotának (zárva/kioldva) felügyeletét kapcsolja be és kijelöli a jelet fogadó bemenetet. A külső állapot felügyeleti jel használata opció.	
	OFF	Kikapcsolva	1
	DI5	Bekapcsolva. A jel a DI5 digitális bemenetre érkezik. DI5 = 1: A fék kioldva. DI5 = 0: a fék zárva.	2
	DI6	Lásd a DI5 beállításnál.	3
	DI11	Lásd a DI5 beállításnál.	4
	DI12	Lásd a DI5 beállításnál.	5
42.03	BRAKE OPEN DELAY	A fék oldásának késleltetési idejét határozza meg. A késleltetési számláló akkor indul, ha a motor felmágneseződött és a motor nyomatéka elérte a fék oldásához szükséges szintet (42.07 és 42.08 paraméter). A számláló indulásával egyidőben a fék funkció működésbe hozza a fék vezérlő relét és elkezdődik a fék kioldása.	
	0.0 ... 5.0 s	Késleltetési idő. Állítsa a késleltetést a fék gyártója által megadott mechanikus oldási késleltetési idővel azonos időre.	0 ... 500
42.04	BRAKE CLOSE DELAY	A fék zárási késleltetését határozza meg. A késleltetési számláló akkor indul, ha a motor aktuális sebessége a beállított érték (42.05 paraméter) alá esik miután a hajtás stop parancsot kapott. A számláló indulásával egyidőben a fék funkció elejti a fék vezérlő relét és elkezdődik a fék záródása. A késleltetés ideje alatt a fék funkció a motort működésben tartja megakadályozva, hogy a motor ellenkező irányban felgyorsuljon.	
	0.0 ... 60.0 s	Késleltetési idő. A késleltetési időt állítsa a fék gyártója által megadott mechanikus záródási idővel (= záráskor fellépő működési késleltetés) megegyező értékre.	0 ... 6000
42.05	ABS BRAKE CLS SPD	A fék zárási fordulatszámot határozza meg. Lásd a 42.04 paramétert.	
	0 ... 1000 rpm	Fordulatszám (abszolút érték)	0 ... 100000
42.06	BRAKE FAULT FUNC	Meghatározza hogy a hajtás miként viselkedjen, ha az opcionális külső fék visszaigazoló jel állapota nem egyezik meg a fék vezérlő funkció által feltételezett állapottal.	

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	FAULT	A hajtás hibaüzenettel leáll: hibaüzenet és a hajtás leállítja a motort.	1
	WARNING	A hajtás figyelmeztető üzenetet ad.	2
42.07	START TORQ REF SEL	A fék felengedése során alkalmazott motor indítási nyomaték alapjelének forrását határozza meg. Az érték a motor névleges nyomatékának százalékában kerül beolvasásra.	
	NO	Nincs meghatározott jelforrás. Ez az alapértelmezett beállítás.	1
	AI1	AI1 analóg bemenet.	2
	AI2	AI2 analóg bemenet.	3
	AI3	AI3 analóg bemenet.	4
	AI5	AI5 analóg bemenet.	5
	AI6	AI6 analóg bemenet.	6
	PAR 42.08	A jelforrást a 42.08 paraméter értéke határozza meg.	7
	MEMORY	A motor nyomatéka a korábbi fék zárás során eltárolt értékkel egyenlő.	8
42.08	START TORQ REF	A motor indítási nyomatékát határozza meg a fék kioldásánál ha a 42.07 paraméter értéke PAR 42.08.	
	-300 ... 300%	Nyomaték érték, a motor névleges nyomatékának százalékában.	-30000 ... 30000
42.09	EXTEND RUN T	A fék vezérlő funkció megállásnál érvényes meghosszabbított futásidejét határozza meg. A késleltetés ideje alatt a motor gerjesztése megmarad, készen egy esetleges azonnali visszaindításra.	
	0.0 ... 60.0 s	0.0 s = A fék vezérlő funkció normál leállási eljárása: A motor gerjesztése a fék zárasi késleltetést követően megszűnik. 0.1 ... 60.0 s = A fék vezérlő funkció meghosszabbított leállási eljárása: A motor gerjesztése a fék zárasi késleltetés és a meghosszabbított futásidő leteltét követően szűnik meg. A meghosszabbított futásidő ideje alatt a nyomaték alapjel értéke nulla és a motor kész az azonnali visszaindításra. 	
42.10	LOW REF BRK HOLD	A fék tartási funkciót kapcsolja be és a tartási késleltetés hosszát határozza meg. A funkció stabilizálja a fék vezérlő funkció működését olyan esetben, mikor a motor közel állóhelyzetben működik és nincs mért fordulatszám visszacsatoló jel (impulzus jeladó).	

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	0.0 ... 60.0 s	0.0 s = kikapcsolva. 0.1 s ... 60.0 s = bekapcsolva. Amikor a motor fordulatszám alapjel abszolút értéke a fék zárási fordulatszám alá esik: - A fék tartási késleltetés számlálója elindul. - A fék zárása a fék vezérlő funkció normál leállási eljárása szerint történik. A késleltetés ideje alatt a funkció zárva tartja a féket a fordulatszám alapjel és a start parancs értékétől függetlenül. Amikor a beállított késleltetés letelt a hajtás újra a normál működés szerint működik.	
50 ENCODER MODULE Jeladó modul		Impulzus jeladó csatlakozás. Csak akkor látható, ha a 98.01 paraméterrel az (opcionális) impulzus jeladó modul telepítve és aktiválva lett. A beállítás még az alkalmazói makró váltása esetén is megmarad.	
50.01	PULSE NR	A jeladó egy fordulatához tartozó impulzusok számát határozza meg.	
	0 ... 29999 ppr	Impulzusok száma egy fordulat alatt. (ppr)	0 ... 29999
50.02	SPEED MEAS MODE	A jeladó impulzusok számolásának módját határozza meg.	
	A _ B DIR	"A" csatorna: a pozitív élek a fordulatszámot határozzák meg. "B" csatorna: forgásirány.	1
	A _ _	"A" csatorna: a pozitív és negatív élek a fordulatszámot határozzák meg. "B" csatorna: nincs használatban.	2
	A _ _ B DIR	"A" csatorna: a pozitív és negatív élek a fordulatszámot határozzák meg. "B" csatorna: forgásirány.	3
	A _ _ B _ _	A jel minden éle számításba véve.	4
50.03	ENCODER FAULT	A hajtás működését határozza meg abban az esetben, ha a jeladó és a jeladó illesztő modul, vagy a hajtás és a jeladó modul között kommunikációs hiba lép fel. A jeladó felügyeleti funkció működésbe lép a következő feltételek bármelyikének megléte esetén: - A számított és a jeladó által mért fordulatszám között több mint 20% eltérés van. - Nem érkezik impulzus a jeladótól egy meghatározott időn belül (lásd 50.04 paraméter) és a motor nyomatéka a megengedett legnagyobb értéken van.	
	WARNING	A hajtás figyelmeztető jelzést ad.	1
	FAULT	A hajtás hibaüzenettel leáll.	65535
50.04	ENCODER DELAY	A jeladó felügyeleti funkció késleltetési idejét határozza meg (lásd az 50.03 paramétert).	
	0 ... 50000 ms	Késleltetési idő	0 ... 50000
50.05	ENCODER DDCS CHANNEL	A vezérlő kártyának azt a száloptikai csatornáját határozza meg ahonnan a hajtás program az impulzus jeladó modultól érkező jelet veszi. Ez a beállítás csak akkor érvényes ha a modul DDCS felületen keresztül csatlakozik a hajtáshoz. (azaz nem a hajtás opcionális dugaszolható csatlakozó felületén keresztül).	
	CHANNEL 1	A jelek az 1 (CH1) csatornára érkeznek. Az impulzus jeladó illesztő modulnak a CH1 bemenetre kell csatlakoznia a CH2 bemenet helyett ha a CH2 bemenet a Master állomás részére van fenntartva (azaz Master/Follower alkalmazás). Lásd a 70.03 paraméternél is.	1
	CHANNEL 2	A jelek a 2 (CH2) csatornára érkeznek. A legtöbb esetben használható.	2
50.06	SPEED FB SEL	A szabályozáshoz használt fordulatszám visszacsatoló jelet határozza meg.	
	INTERNAL	Számított közelítő fordulatszám érték	0
	ENCODER	Pontos fordulatszám jeladóval mérve.	65535

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
51 COMM MOD DATA	Kommunikációs modul adatok	A paraméterek csak akkor láthatóak és csak akkor kell azokat beállítani, ha egy terepi busz adapter (opció) lett telepítve és aktiválva a 98.02 paraméterrel. A paraméterekről részletes információ a terepi busz saját kézikönyvében és a Terepi busz vezérlés fejezetben található. Ezek a paraméter beállítások még az alkalmazói makró váltása esetén is megmaradnak.	
52 STANDARD MODBUS		A standard Modbus csatlakozás paramétereinek beállítása. Lásd a Terepi busz vezérlés fejezetnél.	
52.01	STATION NUMBER	Az eszköz címét határozza meg. Két bekapcsolt egységnek nem lehet ugyanaz a címe.	
	1 ... 247	Cím	
52.02	BAUDRATE	A kapcsolat sebességét határozza meg.	
	600	600 bit/s	1
	1200	1200 bit/s	2
	2400	2400 bit/s	3
	4800	4800 bit/s	4
	9600	9600 bit/s	5
	19200	19200 bit/s	6
52.03	PARITY	A paritás és stop bit(ek) használatát határozza meg. Egyazon kommunikációs vonalra csatlakozó egységeknek ugyanolyan beállítással kell rendelkezniük.	
	NONE1STOPBIT	Nincs paritás bit, egy stop bit.	1
	NONE2STOPBIT	Nincs paritás bit, két stop bit.	2
	ODD	Páratlan paritás jelző bit, egy stop bit.	3
	EVEN	Páros paritás jelző bit, egy stop bit.	4
60 MASTER/FOLLOWER		Master/Follower (mester/követő) alkalmazás. További információ a Program tulajdonságok fejezetben és a különálló <i>Master/Follower Application Guide</i> (3AFE 64590430 [English])-ban található.	
60.01	MASTER LINK MODE	A hajtás szerepét határozza meg a Master/Follower kapcsolatban.	
	NOT IN USE	A Master/Follower kapcsolat nem aktív.	1
	MASTER	Master (mester) hajtás	2
	FOLLOWER	Follower (követő) hajtás	3
	STANDBY	Olyan Follower (követő) hajtás, amelyik a vezérlő jelet egy terepi busz kapcsolaton keresztül kapja, a szokásos Master/Follower kapcsolat helyett.	4
60.02	TORQUE SELECTOR	A motor nyomaték vezérlő alapjelet határozza meg. Általában csak a Follower egység(ek)nél kell megváltoztatni az eredeti értéket. A paraméter csak akkor látható ha a 99.02 paraméter = T CTRL. A nyomaték alapjel kiválasztás engedélyezéséhez az EXT2 külső vezérlési helyet kell kiválasztani.	
	SPEED	A Follower fordulatszám szabályozó kimenete van motor nyomaték vezérlő alapjelként használva. A hajtás fordulatszám vezérelt. A "SPEED" egyaránt használható a Follower-ben és a Master-ben ha - a Master és Follower motor tengelyei rugalmasan kapcsolódnak. (Kismértékű sebesség különbség a Master és a Follower hajtás között elképzelhető/megengedett.) - a "drooping" használatban van (lásd a 60.06 paramétert).	1

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	TORQUE	A hajtás nyomaték-vezérelt. Ez a beállítás a Follower(ek)ben használatos, ha a Master és Follower motorok tengelye közvetlenül - hajtóművel, láncsal vagy más mechanikus erőátviteli módon - kapcsolódik egymáshoz és a Master és Follower hajtás között nem lehet sebesség különbség. Megjegyzés: A TORQUE beállítás esetén a hajtás nem korlátozza a motor fordulatszámát egészen addig, amíg az a 20.01 és 20.02 paraméterekkel beállított határértékek között van. Gyakran van szükség ennél is pontosabb fordulatszám felügyeletre. Ilyen esetben az ADD beállítást kell használni a TORQUE helyett.	2
	MINIMUM	A nyomaték alapjel kiválasztó összehasonlítja a közvetlen nyomaték alapjelet a fordulatszám szabályozó kimenetével, és a kettő közül a kisebbet használja, mint motor nyomaték vezérlő alapjelet. A MINIMUM beállítás csak speciális esetekben használatos.	3
	MAXIMUM	A nyomaték alapjel kiválasztó összehasonlítja a közvetlen nyomaték alapjelet a fordulatszám szabályozó kimenetével, és a kettő közül a nagyobbát használja, mint motor nyomaték vezérlő alapjelet. A MAXIMUM beállítás csak speciális esetekben használatos.	4
	ADD	A nyomaték alapjel kiválasztó a közvetlen nyomaték alapjelhez hozzá adja a fordulatszám szabályozó kimenetét. A hajtás nyomaték vezérelt a normál üzemi tartományban. Az ADD beállítás az ablak szabályozással, együtt fordulatszám felügyeleti funkciót valósít meg a nyomaték vezérelt követő hajtásoknál. Lásd a 60.03 paramétert.	5
	ZERO	Ez a beállítás a nyomaték alapjel kiválasztó kimenetét nullába kényszeríti.	6
60.03	WINDOW SEL ON	Az ablak vezérlő funkciót aktiválja. Az ablak vezérlő funkció a 60.02 paraméter ADD beállításával a nyomaték vezérelt hajtásnál fordulatszám felügyeleti funkciót valósít meg. A paraméter csak akkor látható, ha a 99.02 paraméter = T CTRL. Az ablak vezérlő funkció engedélyezéséhez az EXT2 külső vezérlési helyet kell kiválasztani.	
	NO	Kikapcsolva.	0
	YES	Az ablak vezérlő funkció bekapcsolva. A YES beállítás csak akkor érvényes, ha a 60.02 paraméter értéke ADD. Az ablak vezérlés felügyeli a fordulatszám eltérés mértékét (Fordulatszám alapjel - Aktuális fordulatszám). A normális üzemi tartományban az ablak vezérlő nulla szinten tartja a fordulatszám szabályozó bemenetét. A fordulatszám szabályozó csak akkor éled fel ha: - a fordulatszám eltérés meghaladja a 60.04 paraméter értékét, vagy - a negatív irányú fordulatszám eltérés abszolút értéke meghaladja a 60.05 paraméter értékét. Amikor a fordulatszám eltérés az ablakon kívülre kerül, az ablakot meghaladó rész a fordulatszám szabályozóra jut. A fordulatszám szabályozó a bemene-tétől és az erősítésétől (23.01 paraméter) függően egy alapjel módosító tagot képez, amelyet a nyomaték alapjel kiválasztó hozzá ad a nyomaték alapjelhez. Az így kapott érték lesz a hajtás belső nyomaték alapjele Példa: A terhelés leszakadása esetén a hajtás belső nyomaték-alapjele lecsökken azért, hogy a motor fordulatszáma ne legyen túlságosan megemelkedjen. Ha az ablak vezérlést kikapcsolnánk, a motor fordulatszáma a hajtás maximális fordulataig nőne.	65535
60.04	WINDOW WIDTH POS	A felügyeleti ablak szélességét határozza meg, a fordulatszám alapjel feletti tartományban. Lásd a 60.03 paramétert. A paraméter csak akkor látható, ha a 99.02 paraméter = T CTRL.	
	0 ... 1500 rpm	Pozitív ablak szélesség	0... 20000

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
60.05	WINDOW WIDTH NEG	A felügyeleti ablak szélességét határozza meg, a fordulatszám alapjel alatti tartományban. Lásd a 60.03 paramétert. A paraméter csak akkor látható, ha a 99.02 paraméter = T CTRL.	
	0 ... 1500 rpm	Negatív ablak szélesség	0 ... 20000
60.06	DROOP RATE	A sebesség csökkentési arányt (Drooping) határozza meg. A paraméter értékét abban az esetben kell módosítani ha a Master és a Follower is fordulatszám vezérelt: - Az (EXT1) külső vezérlési hely van kiválasztva (11.02 paraméter), vagy - Az (EXT2) külső vezérlési hely van kiválasztva (11.02 paraméter), és a 60.02 paraméter értéke SPEED. A sebesség csökkentési arányt a Master-nél és a Follower-nél is be kell állítani. Az adott alkalmazáshoz megfelelő arányt minden esetben egyedileg kell megtalálni a gyakorlatban. A sebesség-csökkentés kiküszöböli a Master és a Follower közti esetleges konfliktust, kis mértékű fordulatszám eltérést engedélyezve közöttük. A sebesség-csökkentési funkció a terhelés növekedésével arányosan kis mértékben csökkenti a hajtás sebességét. Egy adott ponton fellépő aktuális sebesség-csökkentés mértéke a beállított sebesség csökkentési aránytól és a pillanatnyi terheléstől függ (= nyomaték alapjel / fordulatszám szabályozó kimenet). 100%-os fordulatszám szabályozó kimeneti jelnél a sebesség-csökkentés mértéke megegyezik annak névleges szintjével, azaz egyenlő a DROOP RATE értékkel. A sebesség csökkentés hatása lineárisan csökken nulláig a terhelés csökkenésével. Sebesség csökkenés = Ford. szabályozó kimenete × Drooping × Max. Ford Példa: Ford szabályozó kimenet 50%, DROOP RATE 1%, a hajtás maximális fordulatszáma 1500 rpm. A sebesség csökkenés = $0.50 \times 0.01 \times 1500 \text{ rpm} = 7.5 \text{ rpm}$	
	0 ... 100%	Sebesség csökkentési arány, a motor névleges fordulatszámának százalékában.	0 ... 1000
60.07	MASTER SIGNAL 2	Azt a jelet határozza meg, amelyet a Master küld a Follower(ek)-nek, mint 1. alapjel (fordulatszám alapjel).	
	0000 ... 9999	Paraméter index	0000 ... 9999
60.08	MASTER SIGNAL 3	Azt a jelet határozza meg, amelyet a Master küld a Follower(ek)-nek, mint 2. alapjel (nyomaték alapjel).	
	0000 ... 9999	Paraméter index	0000 ... 9999

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
70 DDCS CONTROL		A 0, 1 és 3 száloptikai csatornák beállítása.	
70.01	CHANNEL 0 ADDR	A 0. csatorna állomás címe. Nem lehet két azonos állomás cím egyidejűleg bekapcsolva. A beállított értéket akkor kell megváltoztatni, ha egy master állomás csatlakozik a 0 csatornához, amely nem változtatja meg automatikusan a slave címét. Ilyen master-ra példa az ABB Advant Controller, vagy egy másik hajtás.	
	1 ... 125	Cím.	1 ... 125
70.02	CHANNEL 3 ADDR	A 3. csatorna állomás címe. Nem lehet két azonos állomás cím egyidejűleg bekapcsolva. Tipikusan akkor kell beállítani, ha egy kommunikációs gyűrűben több hajtás van felfűzve együtt egy PC-vel, amelyen a DriveWindow® program fut.	
	1 ... 254	Cím.	1 ... 254
70.03	CH1 BAUDRATE	Az 1. csatorna kommunikációs sebességét határozza meg. Általában csak akkor kell a beállított értéket módosítani, ha az impulzus jeladó illesztő modul a 2. csatorna helyett az 1.-hez csatlakozik. Ekkor a sebességet 4 Mbit-re kell választani. Lásd az 50.05 paramétert is.	
	8 Mbits	8 megabit/másodperc	0
	4 Mbits	4 megabit/másodperc	1
	2 Mbits	2 megabit/másodperc	2
	1 Mbits	1 megabit/másodperc	3
70.04	CH0 DDCS HW CONN	A 0 csatorna csatlakozási topológiáját határozza meg.	
	RING	Az eszközök gyűrű topológia szerint kapcsolódnak.	0
	STAR	Az eszközök csillag topológia szerint kapcsolódnak.	1
83 ADAPT PROG CTRL Adaptív program vez.		Az adaptív program futásának vezérlése. További információ az <i>Adaptive Program Application Guide</i> (code: 3AFE 64527274 [Angol]) segédletben található.	
83.01	ADAPT PROG CMD	Az Adaptív Program üzemmódjának kiválasztása.	
	STOP	Stop. A program nem szerkeszthető.	
	START	Run. A program nem szerkeszthető.	
	EDIT	Leállít szerkesztéshez. A program szerkeszthető.	
83.02	EDIT COMMAND	A 83.03. paraméterben meghatározott helyen lévő logikai egység parancsát választja ki. A programnak "EDIT" üzemmódban kell lennie. (Lásd a 83.01 paraméternél.)	
	NO	Alap értelmezett érték. Az érték automatikusan visszatér "NO"-ra minden "EDIT COMMAND" végrehajtása után.	

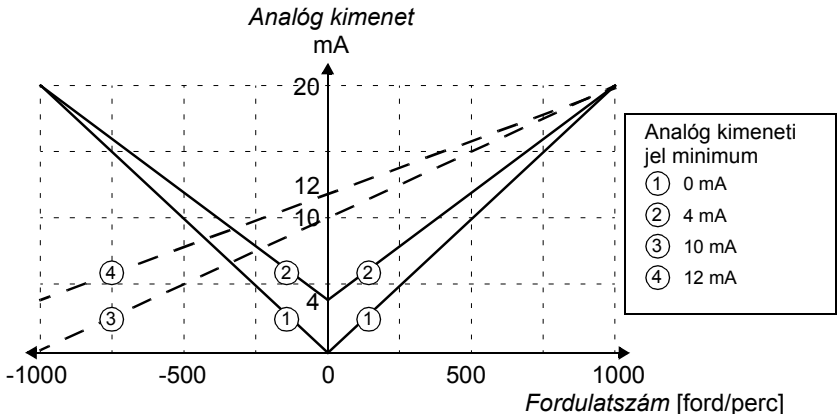
Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	PUSH	A 83.03 paraméterben meghatározott helyen lévő, és az azt követő műveleti egységeket egy hellyel feljebb tolja. A felszabadított helyre egy új egység helyezhető az adott egység paraméter-készletének szokásos módon történő programozásával. Például: Egy új egységet kell a jelenlegi negyedik (84.20 ... 84.24 paraméterek) és az ötödik (84.25 ... 84.29 paraméterek) egység közé helyezni. A végrehajtási sorrend a következő: - Válassza ki a 83.01 paraméternél az "EDIT" (szerkesztés) üzemmódot. - Válassza ki az ötös helyet mint az új egység kívánt helyét a 83.03 paraméterrel. - Tolja egy hellyel feljebb az ötös helyen lévő és az azt követő egységeket a 83.02 paraméter "PUSH" parancsával. - Állítsa be a felszabadított ötös egység paramétereit (84.25 ... 84.29) a megszokott módon.	
	DELETE	Törli a 83.03 paraméterben meghatározott egységet és az azt követő egységeket egy hellyel lejjebb tolja.	
	PROTECT	Az Adaptív Program védelmének aktiválása, a következő képpen: - Ellenőrizze hogy az Adaptív Program üzemmódja START vagy STOP (83.01 paraméter). - Állítsa be a jelszót (83.05 paraméter). - Állítsa a 83.02 paraméter értékét PROTECT-re. Az aktiválást követően: - A 84 csoport minden paramétere - beleértve az egységek kimenetét is - rejtett lesz (olvasás védett). - Nem lehet a programban az EDIT (szerkesztés) módot kiválasztani. (83.01 paraméter). - A 83.05 paraméter értéke 0 lesz.	
	UNPROTECT	Az Adaptív Program védelmének kikapcsolása, a következő képpen: - Ellenőrizze hogy az Adaptív Program üzemmódja START vagy STOP (83.01 paraméter). - Állítsa be a jelszót (83.05 paraméter). - Állítsa a 83.02 paraméter értékét UNPROTECT-re. Megjegyzés: A jelszó elfelejtése esetén a védelem feloldható az alkalmazói makró típusának megváltoztatásával (99.02 paraméter).	
83.03	EDIT BLOCK	Meghatározza hogy a 83.02 paraméterben meghatározott parancsot hányas számú egységen kell végrehajtani.	
	1 ... 15	Logikai egység pozíció száma.	
83.04	TIMELEVEL SEL	Meghatározza az Adaptív Program ciklusidejét. A beállítás minden egységre vonatkozik.	
	12 ms	12 ezred másodperc	
	100 ms	1 tized másodperc	
	1000 ms	1 másodperc	
83.05	PASSCODE	Az Adaptív Program védelmi jelszó beállítása. A jelszó a védelem be- illetve kikapcsolásához szükséges. Lásd a 83.02 paramétert.	
	0 ...	Jelszó. A beállított érték automatikusan visszaáll nullára, a védelem bekapcsolását/kikapcsolását követően. Megjegyzés: A bekapcsolást követően írja le a jelszót egy papírra és tárolja biztonságos helyen.	

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM																											
84 ADAPTIVE PROGRAM Adaptív program		- a műveleti egységek és azok bemeneti csatlakozásának kiválasztása. - diagnosztika További információ az <i>Adaptive Program Application Guide</i> -ban található. (kód: 3AFE 64527274 [angol]).																												
84.01	STATUS	Kijelzi az Adaptív Program állapot jelző szavát (status word). Az alábbi táblázat megmutatja a különféle bit kombinációkat, azok jelentését és az azokhoz tartozó feliratot a vezérlőpanelen. <table><tr><th>Bit</th><th>Kijelzés</th><th>Jelentése</th></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>Áll</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>Fut</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td><td>Hibás</td></tr><tr><td>3</td><td>8</td><td>Szerkesztés</td></tr><tr><td>4</td><td>10</td><td>Ellenőrzés</td></tr><tr><td>5</td><td>20</td><td>Eltolás (hátra)</td></tr><tr><td>6</td><td>40</td><td>Eltolás (előre)</td></tr><tr><td>8</td><td>100</td><td>Inicializálás</td></tr></table>	Bit	Kijelzés	Jelentése	0	1	Áll	1	2	Fut	2	4	Hibás	3	8	Szerkesztés	4	10	Ellenőrzés	5	20	Eltolás (hátra)	6	40	Eltolás (előre)	8	100	Inicializálás	
Bit	Kijelzés	Jelentése																												
0	1	Áll																												
1	2	Fut																												
2	4	Hibás																												
3	8	Szerkesztés																												
4	10	Ellenőrzés																												
5	20	Eltolás (hátra)																												
6	40	Eltolás (előre)																												
8	100	Inicializálás																												
84.02	FAULTED PAR	Rámutat az Adaptív Program esetlegesen hibás paraméterére.																												
84.05	BLOCK1	Meghatározza az első műveleti egység típusát. Lásd az <i>Adaptive Program Application Guide</i> -ban (kód: 3AFE 64527274 [angol]).																												
	ABS																													
	ADD																													
	AND																													
	COMPARE																													
	EVENT																													
	FILTER																													
	MAX																													
	MIN																													
	MULDIV																													
	NO																													
	OR																													
	PI																													
	PI-BAL																													
	SR																													
	SWITCH-B																													
	SWITCH-I																													
	TOFF																													
	TON																													
	TRIGG																													
	XOR																													
84.06	INPUT1	Meghatározza az első műveleti egység 1-es bemenetére jutó jelforrás címét.																												

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték: - Paraméter mutató: Invertálás, csoport, index és bit mezők. A bit mező csak akkor értelmezett, ha az adott egység logikai jeleket kezel. - Konstans érték: Invertálás és konstans mezők. Az invertáló mezőbe "C"-t kell kiválasztani azért, hogy a konstans érték beírható legyen. Például: A DI2 digitális bemenet állapota a következőképpen csatlakoztatható az egyes bemenethez: - Állítsa be a jelforrás kiválasztó paramétert (84.06) +.01.17.01.-re (Az alkalmazói program a DI2 bemenet állapotát a 01.17 üzemi érték 1-es bitjén tárolja.) - A jel invertálásához a mutató előjelét negatívra kell állítani (-01.17.01.).	-
84.07	INPUT2	Lásd a 84.06 paraméternél.	
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Lásd a 84.06 paraméternél.	-
84.08	INPUT3	Lásd a 84.06 paraméternél.	
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Lásd a 84.06 paraméternél.	-
84.09	OUTPUT	Tárolja és kijelzi az első egység kimenetét.	
...	...		
84.79	OUTPUT	Tárolja és kijelzi a tizenötödik egység kimenetét.	
85 USER CONSTANTS		Az Adaptív Program konstansainak és üzeneteinek tárhelye. További információ az <i>Adaptive Program Application Guide</i> -ban található. (kód: 3AFE 64527274 [angol]).	
85.01	CONSTANT1	Az Adaptív Program egy konstansának tárolására szolgál.	
	-8388608 to 8388607	Egész szám.	
85.02	CONSTANT2	Az Adaptív Program egy konstansának tárolására szolgál.	
	-8388608 to 8388607	Egész szám.	
85.03	CONSTANT3	Az Adaptív Program egy konstansának tárolására szolgál.	
	-8388608 to 8388607	Egész szám.	
85.04	CONSTANT4	Az Adaptív Program egy konstansának tárolására szolgál.	
	-8388608 to 8388607	Egész szám.	
85.05	CONSTANT5	Az Adaptív Program egy konstansának tárolására szolgál.	
	-8388608 to 8388607	Egész szám.	
85.06	CONSTANT6	Az Adaptív Program egy konstansának tárolására szolgál.	
	-8388608 to 8388607	Egész szám.	
85.07	CONSTANT7	Az Adaptív Program egy konstansának tárolására szolgál.	
	-8388608 to 8388607	Egész szám.	
85.08	CONSTANT8	Az Adaptív Program egy konstansának tárolására szolgál.	
	-8388608 to 8388607	Egész szám.	
85.09	CONSTANT9	Az Adaptív Program egy konstansának tárolására szolgál.	
	-8388608 to 8388607	Egész szám.	
85.10	CONSTANT10	Az Adaptív Program egy konstansának tárolására szolgál.	
	-8388608 to 8388607	Egész szám.	

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
85.11	STRING1	Az Adaptív Program egy üzenetének tárolására szolgál. (EVENT (esemény) műveleti egység).	
	MESSAGE1	Üzenet	
85.12	STRING2	Az Adaptív Program egy üzenetének tárolására szolgál. (EVENT (esemény) műveleti egység).	
	MESSAGE2	Üzenet	
85.13	STRING3	Az Adaptív Program egy üzenetének tárolására szolgál. (EVENT (esemény) műveleti egység).	
	MESSAGE3	Üzenet	
85.14	STRING4	Az Adaptív Program egy üzenetének tárolására szolgál. (EVENT (esemény) műveleti egység).	
	MESSAGE4	Üzenet	
85.15	STRING5	Az Adaptív Program egy üzenetének tárolására szolgál. (EVENT (esemény) műveleti egység).	
	MESSAGE5	Üzenet	
90 D SET REC ADDR		- Azok a címek, ahova a fogadott terepi busz adatcsomagok beíródnak. - A fő és külső adat-készletek száma. A paraméterek csak akkor láthatóak, ha a terepi busz kommunikáció aktiválva lett a 98.02 paraméterrel. További információ a Terepi busz vezérlés fejezetben található.	
90.01	AUX DS REF3	Azt a címet határozza meg ahova a terepi busz REF3 alapjel értéke íródik.	
	0 ... 8999	Paraméter index	
90.02	AUX DS REF4	Azt a címet határozza meg ahova a terepi busz REF4 alapjel értéke íródik.	
	0 ... 8999	Paraméter index	
90.03	AUX DS REF5	Azt a címet határozza meg ahova a terepi busz REF5 alapjel értéke íródik.	
	0 ... 8999	Paraméter index	
90.04	MAIN DS SOURCE	Azt az adatcsomagot határozza meg, ahonnan a hajtás a "vezérlő szót", a REF1 és a REF2 alapjelet olvassa.	
	1 ... 255	Adat-készlet száma	
90.05	AUX DS SOURCE	Azt az adatcsomagot határozza meg, ahonnan a hajtás a REF3, a REF4 és a REF5 alapjelet olvassa.	
	1 ... 255	Adat-készlet száma	
92 D SET TR ADDR		Fő és külső adatcsomagok, amelyeket a hajtás küld a terepibusz vezérlő állomásnak. A paraméterek csak akkor láthatóak, ha a terepi busz kommunikáció aktiválva lett a 98.02 paraméterrel. További információ a Terepi busz vezérlés fejezetben található.	
92.01	MAIN DS STATUS WORD	Azt a címet tartalmazza, ahonnan a "fő állapot szó" kerül beolvasásra. Rögzített érték, nem látható.	
	302 (fixed)	Paraméter index	
92.02	MAIN DS ACT1	Azt a címet határozza meg, hogy honnan legyen az 1. Üzemi érték beolvasva a fő adatcsomagba.	
	0 ... 9999	Paraméter index	
92.03	MAIN DS ACT2	Azt a címet határozza meg, hogy honnan legyen az 2. Üzemi érték beolvasva a fő adatcsomagba.	
	0 ... 9999	Paraméter index	

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
92.04	AUX DS ACT3	Azt a címet határozza meg, hogy honnan legyen az 3. Üzemi érték beolvasva a külső adatcsomagba.	
	0 ... 9999	Paraméter index	
92.05	AUX DS ACT4	Azt a címet határozza meg, hogy honnan legyen az 4. Üzemi érték beolvasva a külső adatcsomagba.	
	0 ... 9999	Paraméter index	
92.06	AUX DS ACT5	Azt a címet határozza meg, hogy honnan legyen az 5. Üzemi érték beolvasva a külső adatcsomagba.	
	0 ... 9999	Paraméter index	
96 EXTERNAL AO		Az opcionális analóg bővítő modul kimeneti jelének kiválasztása és kezelése. A paraméterek csak akkor láthatóak, ha a modul telepítve majd aktiválva lett a 98.06 paraméterrel.	
96.01	EXT AO1	Az analóg I/O bővítő modul AO1 kimenetéhez rendelt jelet határozza meg.	
	NOT USED	Lásd a 15.01 paramétert.	1
	P SPEED	Lásd a 15.01 paramétert.	2
	SPEED	Lásd a 15.01 paramétert.	3
	FREQUENCY	Lásd a 15.01 paramétert.	4
	CURRENT	Lásd a 15.01 paramétert.	5
	TORQUE	Lásd a 15.01 paramétert.	6
	POWER	Lásd a 15.01 paramétert.	7
	DC BUS VOLT	Lásd a 15.01 paramétert.	8
	OUTPUT VOLT	Lásd a 15.01 paramétert.	9
	APPL OUTPUT	Lásd a 15.01 paramétert.	10
	REFERENCE	Lásd a 15.01 paramétert.	11
	CONTROL DEV	Lásd a 15.01 paramétert.	12
	ACTUAL 1	Lásd a 15.01 paramétert.	13
	ACTUAL 2	Lásd a 15.01 paramétert.	14
	COM.REF4	Lásd a 15.01 paramétert.	15
	PARAM 96.11	A jelforrást a 96.11 paraméter értéke határozza meg.	16
96.02	INVERT EXT AO1	Az analóg I/O bővítő modul AO1 kimenetének invertálását kapcsolja be. Az analóg jel a minimális szinten van a kijelzett hajtásparaméter maximális értékénél és fordítva.	
	NO	Kikapcsolva.	0
	YES	Bekapcsolva.	65535

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
96.03	MINIMUM EXT AO1	Az analóg I/O bővítő modul AO1 kimenetének minimális szintjét határozza meg. Megjegyzés: Valójában a 10 mA vagy 12 mA beállítás nem módosítja az AO1 minimumát hanem az üzemi érték 0 szintjéhez fixen 10/12 mA -t rendel. Például: A motor fordulatszáma az analóg kimenettel van kijelezve. - A motor névleges fordulatszáma 1000 rpm (99.08 paraméter). - 96.02 = NO. - 96.05 = 100%. Az alábbi ábrán az analóg kimenet szintje látható a fordulatszám függvényében. 	
	0 mA	0 mA	1
	4 mA	4 mA	2
	10 mA	10 mA	3
	12 mA	12 mA	4
96.04	FILTER EXT AO1	Az analóg I/O bővítő modul AO1 kimenetének szűrési időállandóját határozza meg. Lásd a 15.04 paramétert.	
	0.00 ... 10.00 s	Szűrési időállandó	0 ... 1000
96.05	SCALE EXT AO1	Az analóg I/O bővítő modul AO1 kimenetének skálázását határozza meg. Lásd a 15.05 paramétert.	
	10 ... 1000%	Skálázási tényező	100 ... 10000
96.06	EXT AO2	Az analóg I/O bővítő modul AO2 kimenetéhez rendelt jelet határozza meg.	
	NOT USED	Lásd a 15.01 paramétert.	1
	P SPEED	Lásd a 15.01 paramétert.	2
	SPEED	Lásd a 15.01 paramétert.	3
	FREQUENCY	Lásd a 15.01 paramétert.	4
	CURRENT	Lásd a 15.01 paramétert.	5
	TORQUE	Lásd a 15.01 paramétert.	6
	POWER	Lásd a 15.01 paramétert.	7
	DC BUS VOLT	Lásd a 15.01 paramétert.	8
	OUTPUT VOLT	Lásd a 15.01 paramétert.	9
	APPL OUTPUT	Lásd a 15.01 paramétert.	10
	REFERENCE	Lásd a 15.01 paramétert.	11

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	CONTROL DEV	Lásd a 15.01 paramétert.	12
	ACTUAL 1	Lásd a 15.01 paramétert.	13
	ACTUAL 2	Lásd a 15.01 paramétert.	14
	COM.REF5	Lásd a 15.01 paramétert.	15
	PARAM 96.12	Forrás a 96.12 paraméter által kiválasztva.	16
96.07	INVERT EXT AO2	Az analóg I/O bővítő modul AO2 kimenetének invertálását kapcsolja be. Az analóg jel a minimális szinten van a kijelzett hajtásparaméter maximális értékénél és fordítva.	
	NO	Kikapcsolva	0
	YES	Bekapcsolva	65535
96.08	MINIMUM EXT AO2	Az analóg I/O bővítő modul AO2 kimenetének minimális szintjét határozza meg. Lásd a 96.03 paramétert	
	0 mA	0 mA	1
	4 mA	4 mA	2
	10 mA	10 mA	3
	12 mA	12 mA	4
96.09	FILTER EXT AO2	Az analóg I/O bővítő modul AO2 kimenetének szűrési időállandóját határozza meg. Lásd a 15.04 paramétert.	
	0.00 ... 10.00 s	Szűrési időállandó	0 ... 1000
96.10	SCALE EXT AO2	Az analóg I/O bővítő modul AO2 kimenetének skálázását határozza meg. Lásd a 15.05 paramétert.	
	10 ... 1000%	Skálázási tényező	100 ... 10000
96.11	EXT AO1 PTR	A 96.01 paraméter jelforrását határozza meg.	1000 = 1 mA
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Lásd a 10.04 paraméternél.	-
96.12	EXT AO2 PTR	A 96.06 paraméter jelforrását határozza meg.	1000 = 1 mA
	-255.255.31 ... +255.255.31 / C.- 32768 ... C.32767	Paraméter mutató vagy konstans érték. Lásd a 10.04 paraméternél.	-
98 OPTION MODULES Opcionális modulok		Az opcionális modulok aktiválása. Ezek a paraméter beállítások még az alkalmazói makró váltása esetén is megmaradnak. (99.02 paraméter)	
98.01	ENCODER MODULE	Az opcionális impulzus jeladó modullal való kommunikációt aktiválja. Lásd az 50 ENCODER MODULE Jeladó modul paraméter csoportnál is.	
	NTAC	A kommunikáció aktív. A modul típusa: NTAC modul. Csatlakozó felület: száloptika DDCS csatlakozó. Megjegyzés: A modul állomás számát 16-ra kell állítani. A használati utasítás az <i>Installation and Start-up Guide for NTAC-0x/NDIO-0x/NAIO-0x Modules</i> (kód: 3AFY 58919730 [angol]) leírásban található.	0
	NO	Kikapcsolva	1
	RTAC-SLOT1	A kommunikáció aktív. A modul típusa: RTAC modul. Csatlakozó felület: a hajtás 1. opcionális csatlakozója.	2

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	RTAC-SLOT2	A kommunikáció aktív. A modul típusa: RTAC modul. Csatlakozó felület: a hajtás 2. opcionális csatlakozója.	3
	RTAC-DDCS	A kommunikáció aktív. A modul típusa: RTAC modul. Csatlakozó felület: Opcionális I/O bővítő modul (AIMA), amely száloptikai DDCS kapcsolaton keresztül kommunikál a hajtással. Megjegyzés: A modul állomás számát 16-ra kell állítani. Lásd a <i>User's Manual for RDIO Module</i> (kód: 3AFE 64485733 [angol]) leírást.	4
98.02	COMM. MODULE LINK	A külső kommunikáció aktiválása, valamint a megfelelő illesztő kiválasztása. Lásd a Terepi busz vezérlés fejezetet.	
	NO	Nincs külső kommunikáció.	1
	FIELD BUS	A kommunikáció a hajtás az 1. opció foglalatba illesztett terepi busz illesztő modulon vagy az RDCO kártya CH0 csatornáján keresztül történik. Lásd az 51 COMM MOD DATA Kommunikációs modul adatok paraméter csoportnál is.	2
	ADVANT	A hajtás az ABB Advant OCS rendszerével kommunikál az RDCO kártya (opció) CH0 csatornáján keresztül. Lásd a 70 DDCS CONTROL paraméter csoportnál is.	3
	STD MODBUS	A hajtás egy Modbus vezérlővel kommunikál az 1. opció foglalatba illesztett Modbus adapter modulon (RMBA) keresztül. Lásd az 52 STANDARD MODBUS paraméter csoportnál is.	4
	CUSTOMISED	A hajtás egyedi - felhasználó által specifikált - csatlakozó felületen keresztül kommunikál. A jelforrásokat a 90.04 és 90.05 paraméter határozza meg.	5
98.03	DI/O EXT MODULE 1	Az 1. digitális I/O bővítő modul (opció) kommunikációját aktiválja és meghatározza a modul típusát, csatlakozó felületét. A modul bemenetei: A bemenetek használatát a hajtás alkalmazás programban lásd a 98.09 paraméternél. A modul kimenetei: A relé kimenetekkel kijelzendő hajtás állapotok kiválasztását lásd a 14.10 és 14.11 paraméternél.	
	NDIO	A kommunikáció aktív. A modul típusa: NDIO modul. Csatlakozó felület: száloptikai DDCS kapcsolat. Megjegyzés: A modul állomás számát 2-re kell állítani. A használati utasítás az <i>Installation and Start-up Guide for NTAC-0x/NDIO-0x/NAIO-0x Modules</i> (kód: 3AFY 58919730 [angol]) leírásban található.	1
	NO	Nincs kommunikáció	2
	RDIO-SLOT1	A kommunikáció aktív. A modul típusa: RDIO modul. Csatlakozó felület: a hajtás 1. opcionális csatlakozója.	3
	RDIO-SLOT2	A kommunikáció aktív. A modul típusa: RDIO modul. Csatlakozó felület: a hajtás 2. opcionális csatlakozója.	4
	RDIO-DDCS	A kommunikáció aktív. A modul típusa: RDIO modul. Csatlakozó felület: Opcionális I/O bővítő modul (AIMA), amely száloptikai DDCS kapcsolaton keresztül kommunikál a hajtással. Megjegyzés: A modul állomás számát 2-re kell állítani. A használati utasítás az <i>User's Manual for RDIO Module</i> (kód: 3AFY 3AFE 64485733 [angol]) leírásban található.	5
98.04	DI/O EXT MODULE 2	Az 2. digitális I/O bővítő modul (opció) kommunikációját aktiválja és meghatározza a modul típusát, csatlakozó felületét. A modul bemenetei: A bemenetek használatát a hajtás alkalmazás programban lásd a 98.10 paraméternél. A modul kimenetei: A relé kimenetekkel kijelzendő hajtás állapotok kiválasztását lásd a 14.12 és 14.13 paraméternél.	

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	NDIO	A kommunikáció aktív. A modul típusa: NDIO modul. Csatlakozó felület: száloptikai DDCS kapcsolat. Megjegyzés: A modul állomás számát 3-ra kell állítani. A használati utasítás az <i>Installation and Start-up Guide for NTAC-0x/NDIO-0x/NAIO-0x Modules</i> (kód: 3AFY 58919730 [angol]) leírásban található.	1
	NO	Nincs kommunikáció	2
	RDIO-SLOT1	A kommunikáció aktív. A modul típusa: RDIO modul. Csatlakozó felület: a hajtás 1. opcionális csatlakozója.	3
	RDIO-SLOT2	A kommunikáció aktív. A modul típusa: RDIO modul. Csatlakozó felület: a hajtás 2. opcionális csatlakozója.	4
	RDIO-DDCS	A kommunikáció aktív. A modul típusa: RDIO modul. Csatlakozó felület: Opcionális I/O bővítő modul (AIMA), amely száloptikai DDCS kapcsolaton keresztül kommunikál a hajtással. Megjegyzés: A modul állomás számát 3-ra kell állítani. A használati utasítás az <i>User's Manual for RDIO Module</i> (kód: 3AFY 3AFE 64485733 [angol]) leírásban található.	5
98.05	DI/O EXT MODULE 3	Az 3. digitális I/O bővítő modul (opció) kommunikációját aktiválja és meghatározza a modul típusát, csatlakozó felületét. A modul bemenetei: A bemenetek használatát a hajtás alkalmazás programban lásd a 98.11 paraméternél. A modul kimenetei: A relé kimenetekkel kijelzendő hajtás állapotok kiválasztását lásd a 14.14 és 14.15 paraméternél.	
	NDIO	A kommunikáció aktív. A modul típusa: NDIO modul. Csatlakozó felület: száloptikai DDCS kapcsolat. Megjegyzés: A modul állomás számát 4-re kell állítani. A használati utasítás az <i>Installation and Start-up Guide for NTAC-0x/NDIO-0x/NAIO-0x Modules</i> (kód: 3AFY 58919730 [angol]) leírásban található.	1
	NO	Nincs kommunikáció	2
	RDIO-SLOT1	A kommunikáció aktív. A modul típusa: RDIO modul. Csatlakozó felület: a hajtás 1. opcionális csatlakozója.	3
	RDIO-SLOT2	A kommunikáció aktív. A modul típusa: RDIO modul. Csatlakozó felület: a hajtás 2. opcionális csatlakozója.	4
	RDIO-DDCS	A kommunikáció aktív. A modul típusa: RDIO modul. Csatlakozó felület: Opcionális I/O bővítő modul (AIMA), amely száloptikai DDCS kapcsolaton keresztül kommunikál a hajtással. Megjegyzés: A modul állomás számát 4-re kell állítani. A használati utasítás az <i>User's Manual for RDIO Module</i> (kód: 3AFY 3AFE 64485733 [angol]) leírásban található.	5
98.06	AI/O EXT MODULE	Az analóg I/O bővítő modul (opció) kommunikációját aktiválja és a meghatározza a modul típusát, csatlakozó felületét. A modul bemenetei: - A hajtás alkalmazás program AI5 és AI6 értéke a modul 1. és 2. bemenetéhez tartozik. - A jelek típusának meghatározását lásd a 98.13 és 98.14 paraméternél. A modul kimenetei: - Az 1. és 2. kimenethez tartozó jelek hozzárendelése a 96.01 és 96.06 paraméternél látható.	

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	NAIO	A kommunikáció aktív. A modul típusa: NDIO modul. Csatlakozó felület: száloptikai DDCS kapcsolat. Megjegyzés: A modul állomás számát 5-re kell állítani. A használati utasítás az <i>Installation and Start-up Guide for NTAC-0x/NDIO-0x/NAIO-0x Modules</i> (kód: 3AFY 58919730 [angol]) leírásban található.	1
	NO	Nincs kommunikáció	2
	RAIO-SLOT1	A kommunikáció aktív. A modul típusa: RAIO modul. Csatlakozó felület: a hajtás 1. opcionális csatlakozója.	3
	RAIO-SLOT2	A kommunikáció aktív. A modul típusa: RAIO modul. Csatlakozó felület: a hajtás 2. opcionális csatlakozója.	4
	RAIO-DDCS	A kommunikáció aktív. A modul típusa: RAIO modul. Csatlakozó felület: Opcionális I/O bővítő modul (AIMA), amely száloptikai DDCS kapcsolaton keresztül kommunikál a hajtással. Megjegyzés: A modul állomás számát 5-re kell állítani. A használati utasítás az <i>User's Manual for RAIO Module</i> (kód: 3AFE 64484567 [angol]) leírásban található.	5
98.07	COMM PROFILE	A terepi busz vagy másik hajtás közötti kommunikáció alapját képező profil típusát határozza meg. Csak akkor látható, ha a terepi busz kommunikáció a 98.02 paraméterrel aktiválva lett.	
	ABB DRIVES	ABB Drives profil.	
	GENERIC	Generic hajtás profil. Általában az Rxxx séma szerinti típus meghatározású terepi busz moduloknál használatos (a hajtás opció foglalatába illesztve).	
98.09	DI/O EXT1 DI FUNC	Az 1. digitális I/O bővítő modul elnevezését határozza meg a hajtás alkalmazás programon belül. Lásd a 98.03 paramétert.	
	DI7,8	A modul DI1 és DI2 bemenete kibővíti a hajtás bemeneteinek számát. A bemenetek neve DI7 és DI8.	1
	REPL DI1,2	A modul DI1 és DI2 bemenete helyettesíti a hajtás standard DI1 és DI2 bemenetét. A bemenetek neve DI1 és DI2.	2
	DI7,8,9	A modul DI1, DI2 és DI3 bemenete kibővíti a hajtás bemeneteinek számát. A bemenetek neve DI7, DI8 és DI9.	3
	REPL DI1,2,3	A modul DI1, DI2 és DI3 bemenete helyettesíti a hajtás standard DI1, DI2 és DI3 bemenetét. A bemenetek neve DI1, DI2 és DI3.	4
98.10	DI/O EXT2 DI FUNC	Az 2. digitális I/O bővítő modul elnevezését határozza meg a hajtás alkalmazás programon belül. Lásd a 98.04 paramétert.	
	DI9,10	A modul DI1 és DI2 bemenete kibővíti a hajtás bemeneteinek számát. A bemenetek neve DI9 és DI10.	1
	REPL DI3,4	A modul DI1 és DI2 bemenete helyettesíti a hajtás standard DI3 és DI4 bemenetét. A bemenetek neve DI3 és DI4.	2
	DI10,11,12	A modul DI1, DI2 és DI3 bemenete kibővíti a hajtás bemeneteinek számát. A bemenetek neve DI10, DI11 és DI12.	3
	REPL DI4,5,6	A modul DI1, DI2 és DI3 bemenete helyettesíti a hajtás standard DI1, DI2 és DI3 bemenetét. A bemenetek neve DI4, DI5 és DI6.	4
98.11	DI/O EXT3 DI FUNC	Defines the naming of the inputs of digital I/O extension module 3 in the drive application program. See parameter 98.05.	
	DI11,12	A modul DI1 és DI2 bemenete kibővíti a hajtás bemeneteinek számát. A bemenetek neve DI11 és DI12.	1
	REPL DI5,6	A modul DI1 és DI2 bemenete helyettesíti a hajtás standard DI5 és DI6 bemenetét. A bemenetek neve DI5 és DI6.	2

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM		
98.12	AI/O MOTOR TEMP	Az analóg I/O bővítő modul kommunikációját aktiválja és a modult lefoglalja a motorhőmérséklet méréséhez. A paraméter a modul típusát és a csatlakozó felületét is meghatározza. A hőmérséklet mérési funkcióról bővebb információ található a 35 MOT TEMP MEAS paraméter csoportnál. Az analóg bemenetek (AI) és kimenetek (AO) használata az alábbi táblázatban látható.			
		1. motorhőmérséklet mérés			
		AO1		Állandó nagyságú árammal táplálja az 1. motor hőmérséklet érzékelőt. Az áram nagysága a 35.01 paraméter beállításától függ: - AO1 = 9.1 mA 1xPT100 beállítás esetén, - AO1 = 1.6 mA 1..3 PTC beállítás esetén	
		AI1		Feszültséget mér az 1. motor hőmérséklet érzékelőn.	
		2. motorhőmérséklet mérés			
		AO2		Állandó nagyságú árammal táplálja az 1. motor hőmérséklet érzékelőt. Az áram nagysága a 35.04 paraméter beállításától függ: - AO2 = 9.1 mA 1xPT100 beállítás esetén, - AO2 = 1.6 mA 1..3 PTC beállítás esetén	
		AI2		Feszültséget mér a 2. motor hőmérséklet érzékelőn.	
		A hajtás paraméterek beállítása előtt győződjön meg arról, hogy modul hardver beállítási megfelelőek a motor hőmérséklet méréséhez: 1. A modul állomás száma 9. 2. A bemeneti jel típusának meghatározása a következő: - Pt100 érzékelő méréshez állítsa a tartományt 0 ... 2 V-ra. - kettő vagy három Pt100 érzékelőhöz vagy 1-3 PTC érzékelőhöz, állítsa a tartományt 0 ... 10 V. 3. A működési mód kiválasztása = unipolar.			
		NAIO		A kommunikáció aktív. A modul típusa: NAIO modul. Csatlakozó felület: száloptikai DDCS kapcsolat. Megjegyzés: A modul hardverét a fentiek szerint kell bállítani. A használati utasítás az <i>Installation and Start-up Guide for NTAC-0x/NDIO-0x/NAIO-0x Modules</i> (kód: 3AFY 58919730 [angol]) leírásban található.	1
		NO		Nincs kommunikáció	2
RAIO-SLOT1	A kommunikáció aktív. A modul típusa: RAIO modul. Csatlakozó felület: a hajtás 1. opcionális csatlakozója. Megjegyzés: A modul hardverét a fentiek szerint kell bállítani. Az állomás számot nem kell beállítani. A használati utasítás a <i>User's Manual for RAIO Module</i> (kód: 3AFE 64484567 [angol]) leírásban található.	3			
RAIO-SLOT2	A kommunikáció aktív. A modul típusa: RAIO modul. Csatlakozó felület: a hajtás 2. opcionális csatlakozója. Megjegyzés: A modul hardverét a fentiek szerint kell bállítani. Az állomás számot nem kell beállítani. A használati utasítás a <i>User's Manual for RAIO Module</i> (kód: 3AFE 64484567 [angol]) leírásban található.	4			

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	RAIO-DDCS	A kommunikáció aktív. A modul típusa: RAIO modul. Csatlakozó felület: Opcionális I/O bővítő modul (AIMA), amely száloptikai DDCS kapcsolaton keresztül kommunikál a hajtással. Megjegyzés: A modul állomás számát 9-re kell állítani. A használati utasítás az <i>User's Manual for RAIO Module</i> (kód: 3AFE 64484567 [angol]) leírásban található.	5
98.13	AI/O EXT AI1 FUNC	Az analóg I/O bővítőmodul 1. bemenetének típusát határozza meg (AI5 a hajtás alkalmazás programban). A beállításnak meg kell egyeznie a bemenetre csatlakoztatott jel típusával. Megjegyzés: A kommunikációt a 98.06 paraméterrel aktiválni kell.	
	UNIPOLAR AI5	Egypólusú	1
	BIPOLAR AI5	Bipoláris	2
98.14	AI/O EXT AI2 FUNC	Az analóg I/O bővítőmodul 2. bemenetének típusát határozza meg (AI6 a hajtás alkalmazás programban). A beállításnak meg kell egyeznie a bemenetre csatlakoztatott jel típusával. Megjegyzés: A kommunikációt a 98.06 paraméterrel aktiválni kell.	
	UNIPOLAR AI6	Egypólusú	1
	BIPOLAR AI6	Bipoláris	2
99 START-UP DATA		A nyelv kiválasztása. A motor paramétereinek megadása.	
99.01	LANGUAGE	A kijelző nyelvezetét határozza meg.	
	ENGLISH	Brit angol	0
	ENGLISH(AM)	Amerikai angol. Kiválasztása esetén a teljesítmény mértékegysége LE lesz kW helyett.	1
	DEUTSCH	Német	2
	ITALIANO	Olasz	3
	ESPANOL	Spanyol	4
	PORTUGUES	Portugál	5
	NEDERLANDS	Holland	6
	FRANCAIS	Francia	7
	DANSK	Dán	8
	SUOMI	Finn	9
	SVENSKA	Svéd	10
	CESKY	Cseh	11
	POLSKI	Lengyel	12
	PO-RUSSKI	Orosz	13
99.02	APPLICATION MACRO Alkalmazás makró	Az alkalmazás makró kiválasztása. Bővebb információ az Alkalmazási makrók fejezetben található. Megjegyzés: Egy makró eredeti paramétereinek módosítása esetén az új beállítások azonnal érvénybe lépnek és érvényesek is maradnak, még a hajtás tápfeszültségének ki- bekapcsolását követően is. Ettől függetlenül a kiindulási paraméter beállítások (gyári beállítások) minden makró esetén továbbra is rendelkezésre állnak. Lásd a 99.03 paramétert.	
	FACTORY Gyári	Factory (gyári) makró az alap alkalmazásokhoz.	1

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	HAND/AUTO Kézi/automata	A hajtáshoz két vezérlő eszköz csatlakozik: - az 1. eszköz az EXT1 külső vezérlőhelyhez definiált illesztő felületen keresztül kommunikál. - a 2. eszköz az EXT2 külső vezérlőhelyhez definiált illesztő felületen keresztül kommunikál. - egyszerre csak az EXT1 vagy az EXT2 lehet aktív. A váltás köztük valamelyik digitális bemenettel történhet.	2
	PID-CTRL	PID szabályozás. Olyan alkalmazásokhoz, ahol a hajtás valamilyen technológiai mennyiséget szabályoz. Például nyomás szabályozás a nyomás fokozó szivattyú frekvenciaváltóval való üzemeltetésével. A hajtás a mért nyomás érték és a nyomás alapjel alapján szabályoz.	3
	T-CTRL	Nyomaték szabályozó makró	4
	SEQ CTRL	Sorrendi vezérlés makró. Olyan alkalmazásokhoz, amelyek gyakran üzemelnek egy meghatározott fordulatszám ciklus szerint. (állandó fordulatszámok, felfutási és lefutási rámpák).	5
	USER 1 LOAD	Az 1. felhasználói makró használathoz betöltve. A beolvasás előtt ellenőrizze hogy az elmentett paraméter beállítások és a motor paraméterek megfelelőek az adott alkalmazáshoz.	6
	USER 1 SAVE	Az 1. felhasználói makró elmentése. Eltárolja a paraméterek beállított értékét és a motor modellét. Megjegyzés: Vannak olyan paraméterek amelyek nem részei a makrónak. Lásd a 99.03 paramétert.	7
	USER 2 LOAD	Az 2. felhasználói makró használathoz betöltve. A beolvasás előtt ellenőrizze hogy az elmentett paraméter beállítások és a motor paraméterek megfelelőek az adott alkalmazáshoz.	8
	USER 2 SAVE	Az 2. felhasználói makró elmentése. Eltárolja a paraméterek beállított értékét és a motor modellét. Megjegyzés: Vannak olyan paraméterek, amelyek nem részei a makrónak. Lásd a 99.03 paramétert.	9
99.03	APPLIC RESTORE	Visszatölti az aktív alkalmazás makró eredeti paraméter értékeit (99.02). - Ha valamelyik standard makró (Factory, ... , Sequential Control) aktív, a paraméterek értéke visszaáll az alapértelmezett (gyárilag beállított) értékekre. Kivételek: a 99 paraméter csoport paraméterei változatlanok maradnak. A motor modell változatlan marad. - Ha valamelyik felhasználói makró aktív (User Macro 1 vagy 2), a paraméter értékek az utoljára elmentett értékeknek megfelelőek lesznek. Továbbá az utoljára elmentett motor modell is visszaállítódik. Kivételek: A 16.05 és 99.02 paraméterek beállítása változatlan marad. Megjegyzés: A paraméter beállítások és a motor modell újratöltése a makró váltásokhoz hasonló módon történik.	
	NO	Nincs újratöltés	0
	YES	Újratöltés	1
99.04	MOTOR CTRL MODE	A motor vezérlési mód kiválasztása.	
	DTC	Közvetlen Nyomaték Szabályozás a legtöbb alkalmazás esetén megfelelő.	0

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
	SCALAR	A skaláris vezérlés olyan esetekben használatos, amikor a DTC nem alkalmazható. A skaláris vezérlési mód használata ajánlott: - többmotoros hajtásnál, változó számú hajtott motor esetén, - ha a motor névleges árama kisebb az inverter névleges áramának 1/6-nál, - a hajtás motor nélküli teszt üzeméhez. Megjegyzés: A DTC egyedülálló motor-vezérlési pontossága skaláris vezérlés esetén nem érhető el. A DTC és a skaláris vezérlés közötti különbség a vonatkozó paramétereknél kerül kihangsúlyozásra a kézikönyvben. Néhány standard jellemző/funkció nem használható skaláris vezérlés esetén: Motor azonosító teszt (99 START-UP DATA csoport), Fordulatszám korlátok (20 LIMITS Határértékek csoport), Nyomaték korlát (20 LIMITS Határértékek csoport), DC tartás (21 START/STOP csoport), DC előmágnesezés (21 START/STOP csoport), Fordulatszám szabályozó finomhangolás (23 SPEED CTRL Fordulatszám szabályozás csoport), Nyomaték szabályozás (24 TORQUE CTRL Nyomaték szabályozás csoport), Fluxus optimalizálás (26 MOTOR CONTROL Motor vezérlés csoport), Fluxus fékezés (26 MOTOR CONTROL Motor vezérlés csoport), Terhelés leszakadás védelem (30 FAULT FUNCTIONS Hibafunkciók csoport), Motor fázis szakadás védelem (30 FAULT FUNCTIONS Hibafunkciók csoport), Motor beragadás védelem (30 FAULT FUNCTIONS Hibafunkciók csoport).	1
99.05	MOTOR NOM VOLTAGE	A motor névleges feszültségét határozza meg. A motor adattábláján lévő értékkel meg kell egyeznie.	
	$1/2 \dots 2 \cdot U_N$	Feszültség. Megengedett tartomány a hajtás $U_N \times 1/2 \dots 2$. Megjegyzés: A motor szigetelésének igénybevétele mindig a hajtás hálózati feszültségétől függ. Ez olyan esetben is igaz, amikor a motor névleges feszültsége kisebb, mint a hajtás névleges feszültsége, illetve kisebb, mint a hálózati feszültség.	$1 = 1 \text{ V}$
99.06	MOTOR NOM CURRENT	A motor névleges áramát határozza meg. A motor adattábláján lévő értékkel meg kell egyeznie.	
	$0 \dots 2 \cdot I_{2hd}$	Megengedett tartomány a hajtás $I_{2hd} \times 1/6 \dots 2$ (a 99.04 paraméter = DTC). Megengedett tartomány a hajtás $I_{2hd} \times 0 \dots 2$ (a 99.04 paraméter = SCALAR).	$1 = 0.1 \text{ A}$
99.07	MOTOR NOM FREQ	A motor névleges frekvenciáját határozza meg.	
	8 ... 300 Hz	Névleges frekvencia (általában 50 vagy 60 Hz)	800 ... 30000
99.08	MOTOR NOM SPEED	A motor névleges fordulatszámát határozza meg. A motor adattábláján lévő értékkel meg kell egyeznie. A motor szinkron fordulatanak vagy más megközelítő helyettesítő értéknek a megadása TILOS! Megjegyzés: A 99.08 paraméter megváltoztatása esetén a 20 LIMITS Határértékek paraméter csoportban lévő fordulatszám határértékek is automatikusan módosulnak.	
	1 ... 18000 rpm	Névleges motor fordulatszám.	1 ... 18000
99.09	MOTOR NOM POWER	A motor névleges teljesítményét határozza meg. Állítsa be pontosan a motor adattábláján lévő értékre.	
	0 ... 9000 kW	Névleges motor teljesítmény.	0 ... 90000

Szám	Paraméter név/Érték	Leírás	TerBuszM
99.10	MOTOR ID RUN MODE	A motor azonosító teszt módját határozza meg. Az azonosítás folyamán a hajtás felismeri/meghatározza a motor karakterisztikáit amelyek a motor optimális vezérléséhez szükségesek. Az azonosító teszt leírása a Start-up; and control through the I/O fejezetben található. Megjegyzés: A motor azonosító tesztet (STANDARD vagy REDUCED) kell választani, ha: - Az üzemi fordulatszám tartomány a nulla fordulat közelébe esik, és/vagy - A motor névleges nyomatékát meghaladó terhelés jelentkezik széles üzemi fordulatszám tartományban és nincs impulzus jeladó használatban. Megjegyzés: A motor azonosító teszt (STANDARD vagy REDUCED) nem hajtható végre ha a 99.04 paraméter = SCALAR.	
	ID MAGN	Nincs azonosító teszt. A motor modell számítása a motor paraméterek beírását követő első indítás során történik, a motor 20-60 másodperces álló helyzetű mágnesezésével. A legtöbb alkalmazás esetén alkalmazható.	1
	STANDARD	Standard azonosító teszt. A lehető legjobb szabályozási pontosságot biztosítja. Az azonosító teszt megközelítőleg 1 percet vesz igénybe. Megjegyzés: A motort szét kell kuplungolni a hajtott géptől. Megjegyzés: Ellenőrizze a motor forgásirányát az azonosító teszt elindítása előtt. A teszt alatt a motor előre fog forogni.  Figyelem! Az azonosító teszt alatt a motor megközelítőleg a névleges fordulatszámának 50-80%-val fog forogni. AZ AZONOSÍTÓ TESZT INDÍTÁSA ELŐTT GYŐZŐDJÖN MEG ARRÓL HOGY A MOTOR FORGATÁSA BIZTONSÁGOS!	2
	REDUCED	Csökkentett azonosító teszt. Akkor kell a Standard azonosító teszt helyett választani, ha: - a mechanikai veszteségek meghaladják a 20%-ot (pl.: a motor nem kuplungolható szét a hajtott géptől), - a motor futása alatt a fluxus csökkentése nem megengedett (pl.: a motor olyan beépített mechanikus fékkel rendelkezik amely a főáramköri csatlakozókról kapja a működtető feszültséget). Megjegyzés: Ellenőrizze a motor forgásirányát az azonosító teszt elindítása előtt. A teszt alatt a motor előre fog forogni.  Figyelem! Az azonosító teszt alatt a motor megközelítőleg a névleges fordulatszámának 50-80%-val fog forogni. AZ AZONOSÍTÓ TESZT INDÍTÁSA ELŐTT GYŐZŐDJÖN MEG ARRÓL HOGY A MOTOR FORGATÁSA BIZTONSÁGOS!	3
98.11	DEVICE NAME	A hajtás vagy az alkalmazás nevét határozza meg. A név a vezérlőpanelen a hajtás kiválasztási mód esetén látható. Megjegyzés: A nevet csak a hajtás PC eszközzel lehet beírni.	

Hibakeresés

Fejezet áttekintés

A fejezet felsorolja az összes figyelmeztető- és hibaüzenetet, a lehetséges okokkal és tennivalókkal.

Biztonság



FIGYELEM! Kizárólag arra kiképzett személyzet végezheti a hajtás karbantartását. A megfelelő Hardver kézikönyv elején lévő *Biztonsági előírások*-at a munka megkezdése előtt el kell olvasni.

Figyelmeztető- és hibaüzenetek

A panel kijelzőjén megjelenő figyelmeztető- vagy hibaüzenet a hajtás abnormális állapotát jelzi. A legtöbb figyelmeztetés és hiba okát az itt található információ alapján meg lehet találni és korrigálni. Ha nem, fel kell venni a kapcsolatot egy ABB szakemberrel.

Ha a hajtás a vezérlő panel nélkül működik, egy vörös színű LED a panel rögzítési helyén figyelmeztet a hibaállapotra.

Az üzenet után zárójelben álló négy számjegyű kódszám a fieldbus kommunikációra vonatkozó információ (lásd a [Terepi busz vezérlés](#) fejezet).

Nyugtázás

A hajtást nyugtázhatjuk a billentyűzet **RESET** gombjával, digitális bemenet vagy terepi busz segítségével, valamint a tápfeszültség rövid időre való lekapcsolásával is. A hiba megszüntetése után a motor újraindítható.

Hibák listája

A hiba érzékelésekor eltárolódik a Hibalistában (Fault History). A legutolsó hibák és figyelmeztetések azok előfordulásának időpontjával együtt tárolódnak. További információk a [Vezérlőpanel](#) fejezetben.

A hajtás Figyelmeztető üzenetei

FIGYELMEZETÉS	OKOK	TENNIVALÓK
ACS 800 TEMP (4210)	A hajtás túlmelegedett. A figyelmeztetés megjelenik, ha az inverter modul hőmérséklete meghaladja a 115 °C-ot.	Ellenőrizze a környezeti feltételeket. Ellenőrizze a légáramlást és a ventilátort. Ellenőrizze a hűtőbordák porlerakódását. Ellenőrizze a csatlakoztatott motor névleges teljesítményét.
AI < MIN FUNC (8110) (30.01 programozható Hiba Funkció)	Egy analóg szabályzó jel a megengedett minimum érték alatt van. Okozhatja nem megfelelő jelszint vagy vezérlőkábel bekötési hiba.	Ellenőrizze a megfelelő analóg szabályzó jel szinteket. Ellenőrizze a vezérlő kábel bekötéseket. Ellenőrizze a Hiba Funkció paramétereit.
BACKUP USED	PC-n tárolt paraméterkészlet másolat letöltődött a hajtásba használatra.	Várjon amíg a töltés befejeződik.
BRAKE ACKN (ff74)	Nem várt fékállapot visszajelzés.	42 BRAKE CONTROL Paraméter csoport. Ellenőrizze a fékállapot visszajelzés bekötését.
BR OVERHEAT (7112)	Fékellenállás túlterhelés.	Állítsa le a hajtást. Hagyja az ellenállásokat lehűlni. Ellenőrizze az ellenállás túlterhelés védelmi paraméterek beállításait (27 BRAKE CHOPPER Paraméter csoport). Ellenőrizze, hogy a fékciklusok megfelelnek-e a megengedett határértékeknek.
CALIBRA REQ	Kimeneti áramváltó kalibrálása szükséges. Skaláris módban indításkor jelenik meg, (99.04 paraméter) ha a skaláris repülőstart engedélyezett (21.08 paraméter).	A kalibráció automatikusan megkezdődik. Várjon.
CALIBRA DONE	Kimeneti áramváltó kalibrálása kész.	Normál üzem folytatódhat.
CHOKE OTEMP (ff82)	Hajtás kimeneti szűrő túlmelegedett. Step-up hajtás felügyelet használatban.	Állítsa le a hajtást. Hagyja lehűlni. Ellenőrizze a környezeti hőmérsékletet. Ellenőrizze a ventilátor forgásirányát és a szabad légáramlást.
COMM MODULE (7510) (programozható Hiba Funkció)	A hajtás és a master közötti ciklikus kommunikáció megszűnt.	Ellenőrizze a fieldbus kommunikáció állapotát. Terepi busz vezérlés fejezet, vagy a megfelelő fieldbus adapter kézikönyv. Ellenőrizze az alábbi paraméter beállításokat: - 51. csoport (fieldbus adapter) - 52. csoport (Standard Modbus kapcsolat) Ellenőrizze a kábel bekötéseket. Ellenőrizze, hogy van-e busz master beállítva, vagy küld/fogad üzeneteket.

FIGYELMEZETÉS	OKOK	TENNIVALÓK
DC OVERVOLT (3210)	Túl magas közbensőköri DC feszültség. A DC túlfeszültség érzékelés limit $1.3 \times U_{1\max}$, ahol $U_{1\max}$ a tápfeszültség tartomány maximum értéke. 400 V-os készüléknél $U_{1\max} = 415$ V. 500 V-os készüléknél $U_{1\max} = 500$ V. A közbenső köri feszültség érzékelés szintje VDC 400 V-os készüléknél, és 877 VDC 500 V-os készüléknél.	Ellenőrizze a túlfeszültség figyelés működik-e. (20.05 paraméter). Ellenőrizze a hálózat statikus és tranzienstúlfeszültségeit. Ellenőrizze a fékcsoportot és ellenállást (ha csatlakoztatva van). Ellenőrizze a lassítási időt. Használja a kifutásos leállás funkciót (ha alkalmazható). Csatlakoztasson a frekvenciaváltóra fékcsoportot és fékellenállást.
EARTH FAULT (2330) (30.17 programozható Hiba Funkció)	Aszimmetrikus betáp hálózat terhelés. Okozhatja motorhiba, motor kábelhiba vagy belső hibás működés.	Ellenőrizze a motort. Ellenőrizze a motor kábelt. Ellenőrizze van-e fázisjavító kondenzátor vagy túlfeszültség levezető a motoroldalon.
ENCODER A<>B (7302)	Impulzus jeladó bekötés hibás: 'A' fázis 'B' fázis kapcsához kötve vagy fordítva.	Cserélje meg az impulzus jeladó 'A' és 'B' fázisait.
ENCODER ERR (7301)	Kommunikációs hiba az impulzus jeladó és annak interfész modulja, valamint a modul és a hajtás között.	Ellenőrizze az impulzus jeladót és bekötését, az impulzus jeladó interfész modult és bekötését. Ellenőrizze az 50 paraméter csop. beállításait.
ID DONE	A hajtás motor azonosító mágnevezést hajtott végre, működésre kész. Ez a figyelmeztetés a normál üzemmenet része.	Normál üzem folytatódhat.
ID MAGN	Motor azonosító mágnevezés folyamatban. Ez a figyelmeztetés a normál üzemmenet része.	Várjon amíg a hajtás jelzi a művelet befejeztét.
ID MAGN REQ	Motor azonosítás szükséges. Ez a figyelmeztetés a normál üzemmenet része. A hajtás a felhasználtól várja a motor azonosítás módjának kiválasztását: Azonosító Mágnevezéssel vagy Azonosító próbefutással.	Indítsa el az Azonosító Mágnevezést a Start gomb megnyomásával, vagy indítsa az Azonosító próbefutást (lásd 99.10 paraméter).
ID N CHANGED	A hajtás azonosító száma (1) megváltozott.	Állítsa vissza az azonosító számot 1-re. Lásd Vezérlő panel fejezet.
ID RUN SEL	Motor Azonosító Futás kiválasztva, a hajtás kész az indítására. Ez a figyelmeztetés része az Azonosító futás eljárásnak.	Nyomja meg a Start gombot az Azonosító futás indításához.
IO CONFIG	Egy opcionális I/O bővítő modul egyik be- vagy kimenete az alkalmazási programban jel interfészként lett kiválasztva, de az I/O bővítő modul kommunikációja nincs megfelelően beállítva.	Nézze meg a hibafunkció leírását (30.22 paraméter) és a 98 OPTION MODULES paraméter csoportot. Korrigálja a beállításokat, ahol szükséges.
MACRO CHANGE	Makró visszaállítás alatt, vagy a Felhasználói makró mentés alatt.	Várjon, amíg a hajtás befejezi a feladatot.

FIGYELMEZETÉS	OKOK	TENNYALÓK
MOTOR STALL (7121) (30.10 programozható Hiba funkció)	A motor a beragadási tartományban üzemel. Okozhatja túlterhelés vagy elégtelen motor teljesítmény.	Ellenőrizze a motor terhelést és a hajtás névleges teljesítményét. Ellenőrizze a Hibafunkció paramétereit.
MOTOR STARTS	Motor Azonosító futás elkezdődik. Ez a figyelmeztetés része az Azonosító futás eljárásnak.	Várjon amíg a hajtás jelzi az azonosítás befejezését.
MOTOR TEMP (4310) (30.04 - 30.09 programozható Hibafunkció)	A motor túlmelegedett. Okozhatja túlterhelés elégtelen motor teljesítmény, nem megfelelő hűtés vagy helytelen indítási adatok.	Ellenőrizze a motor adatokat, terhelését és hűtését. Ellenőrizze az indítási adatokat. Ellenőrizze a Hibafunkció paramétereit.
MOTOR 1 TEMP (4312)	A mért motor hőmérséklet meghaladja a 35.02 paraméter beállított megszólalási határát.	Ellenőrizze a megszólalási értéket. Ellenőrizze, hogy az érzékelők által mutatott érték azonos-e a paraméterben beállított megszólalási értékkel. Hagyja a motort lehűlni. Biztosítsa a megfelelő hűtést: hűtőventilátor ellenőrzése, tiszta hűtő felületek, stb.
MOTOR 2 TEMP (4313)	A mért motor hőmérséklet meghaladja a 35.05 paraméter beállított megszólalási határát.	Ellenőrizze a megszólalási értéket. Ellenőrizze, hogy az érzékelők által mutatott érték azonos-e a paraméterben beállított megszólalási értékkel. Hagyja a motort lehűlni. Biztosítsa a megfelelő hűtést: hűtőventilátor ellenőrzése, tiszta hűtő felületek, stb.
PANEL LOSS (5300) (30.02 programozható Hibafunkció)	A hajtás aktív vezérlési helyeként kiválasztott vezérlő panel kommunikáció megszűnt.	Ellenőrizze a vezérlő panel bekötést (lásd Hardver kézikönyv). Ellenőrizze a vezérlő panel csatlakozót. Cserélje ki a panelt a foglalatban. Ellenőrizze a Hibafunkció paramétereit.
REPLACE FAN	Az inverter hűtőventilátora túllépte becsült élettartamát.	Cserélje ki a ventilátort. Nullázza a 01.44 ventilátor üzemóra számlálót.
POINTER ERROR	Forrás mutató (pointer) paraméter nem létező paramétert jelöl.	Ellenőrizze a forrás mutató (pointer) paraméter beállításait.
SHORT CIRC (2340) *)	Rövidzárlat a motor kábel(ek)ben, vagy a motorban. A frekvenciaváltó kimeneti híd hibás.	Ellenőrizze a motort és kábeleit. Ellenőrizze van-e fázisjavító kondenzátor vagy túlfeszültség levezető a motoroldalon. Forduljon az ABB képviselőhöz.
SLEEP MODE	Az elalvás funkció megkezdte az alvás üzemmódot.	Lásd 40 PID CONTROL paraméter csoport.
SYNCRO SPEED	A 99.08 paraméterben beállított motor névleges fordulatszám nem megfelelő: Az érték túl közeli a motor szinkron fordulatszámához. A tűrés 0.1%.	Ellenőrizze a motor névleges fordulatszámát az adattábláról és ennek megfelelően pontosítsa 99.08 paraméter beállítását.

FIGYELMEZETÉS	OKOK	TENNIVALÓK
THERMISTOR (4311) (programozható Hibafunkció 30.04 ... 30.05)	A motor túlmelegedett. A motor kiválasztott hővédelmi módja: THERMISTOR.	Ellenőrizze a motor adatokat, terhelését és hűtését. Ellenőrizze az indítási adatokat. Ellenőrizze a termisztor bekötését a DI6 digitális bemeneten.
UNDERLOAD (ff6a) (30.13 programozható Hibafunkció)	Motor terhelés túl alacsony. Okozhatja a hajtott gépen lévő mechanikus szétválasztás.	Ellenőrizze a hajtott gépet. Ellenőrizze a Hibafunkció paramétereit.
T MEAS ALM	Motor hőmérséklet mérés értéke az elfogadható tartományon kívül.	Ellenőrizze a motor hőmérséklet mérés bekötését. Lásd 35 MOT TEMP MEAS paraméter csoport - kapcsolási rajzok.

A Vezérlőpanel figyelmeztető üzenetei

ÜZENET	OKOK	TENNIVALÓK
DOWNLOADING FAILED	A panel letöltés funkciója sikertelen. A panelből a hajtásba adatmásolás nem történt.	Győződjön meg róla, hogy a panel helyi üzemmódban van. Próbálja újra a műveletet (interferencia lehet a kapcsolatban). Keressen fel egy ABB szakembert.
DRIVE INCOMPATIBLE DOWNLOADING NOT POSSIBLE	A panelben és a hajtásban lévő programverziók nem azonosak. Adatmásolás a panelből a hajtásba nem lehetséges.	Ellenőrizze a program verziókat. (ld. 33 INFORMATION paraméter csoport)
DRIVE IS RUNNING DOWNLOADING NOT POSSIBLE	Letöltés nem lehetséges a motor futása közben.	Állítsa meg a motort. Hajtsa végre a letöltést.
NO COMMUNICATION (X)	Kábelezési probléma vagy hardveres hiba a panel kapcsolatban.	Ellenőrizze a Panel kapcsolat összekötéseit. Nyomja meg a RESET gombot. A panel újraindítása eltarthat fél percre is, várjon.
	(4) = A Panel típusa nem kompatibilis a hajtás alkalmazási program verziójával.	Ellenőrizze a panel típusát és a hajtás alkalmazási program verzióját. A panel típus a panel burkolatra van nyomtatva. Az alkalmazási program verzióját a 33.02 paraméter tárolja.
NO FREE ID NUMBERS ID NUMBER SETTING NOT POSSIBLE	A Panel kapcsolat már tartalmaz 31 állomást.	Egy ID szám szabaddá tételéhez kapcsoljon le egy másik egységet a láncról.
NOT UPLOADED DOWNLOADING NOT POSSIBLE	A feltöltés funkció nincs végrehajtva.	A letöltés előtt végre kell hajtani a feltöltés funkciót. Ld. Vezérlő panel fejezet.
UPLOADING FAILED	A panel feltöltés funkciója sikertelen. A hajtásból a panelbe való adatmásolás nem történt.	Próbálja újra a műveletet (interferencia lehet a kapcsolatban). Keressen fel egy ABB szakembert.
WRITE ACCESS DENIED PARAMETER SETTING NOT POSSIBLE	Bizonyos paraméterek változtatása nem lehetséges a motor futása közben. Próbálkozás esetén változtatás nem történik, és egy figyelmeztető üzenet jelenik meg. Paraméter reteszelés aktív.	Állítsa le a motort, utána változtassa meg a paramétert. Deaktiválja a paraméter reteszelést (ld. 16.02 paraméter).

A hajtás hibaüzenetei

HIBA	OKOK	TENNIVALÓK
AI < MIN FUNC (8110) (30.01 programozható Hibafunkció)	Az analóg szabályzó jel a megengedett minimum érték alatt van, nem megfelelő jelszint vagy hibás vezérlőkábelezés miatt.	Ellenőrizze a helyes analóg jelszinteket. Ellenőrizze a vezérlőkábelezést. Ellenőrizze a Hibafunkció paramétereit.
BACKUP ERROR	A hajtás paraméterek PC-n tárolt biztonsági másolatának visszatöltése sikertelen.	Próbálja újra. Ellenőrizze a bekötéseket. Ellenőrizze a hajtás és a paraméterek kompatibilitását.
BC OVERHEAT (7113)	FékcsoPPER túlterhelés.	Állítsa le a hajtást. Hagyja a csopPOT lehűlni. Ellenőrizze az ellenállás-túlterhelésvédelmi funkció paraméter beállításait (ld. 27 BRAKE CHOPPER paraméter csoport). Ellenőrizze, a fékezési ciklus megfelel-e az adott határértékeknek. Ellenőrizze, nem túl magas a hajtás AC tápfeszültsége.
CTRL B TEMP (4110)	Vezérlőkártya hőmérséklete alacsonyabb, mint -5...0 °C vagy meghaladja +73...82 °C értéket.	Ellenőrizze a légáramlást és a hűtőventilátor működését.
BRAKE ACKN (ff74)	Fékvisszajelzés nem várt állapotban.	Ld. 42 BRAKE CONTROL paraméter csoport Ellenőrizze fékvisszajelzés bekötését.
BR BROKEN (7111)	Fékellenállás nincs csatlakoztatva, vagy sérült. A fékellenállás ohmos értéke túl magas.	Ellenőrizze az ellenállást és bekötését. Ellenőrizze, az ellenállás érték megfelel-e a specifikációnak. Ld. <i>FékcsoPPER Gépkönyv</i> (kód: 3AFE 64273507 [English]).
BR OVERHEAT (7112)	A fékellenállás túlterhelt.	Állítsa le a hajtást. Hagyja az ellenállást lehűlni. Ellenőrizze az ellenállás-túlterhelésvédelmi funkció paraméter beállításait (ld. 27 BRAKE CHOPPER paraméter csoport). Ellenőrizze, a fékezési ciklus megfelel-e az adott határértékeknek. Ellenőrizze, nem túl magas a hajtás AC tápfeszültsége.
BC SHORT CIR (7113)	Rövidzárlat a fékcsoPPER IGBT(k)-ben.	Cserélje ki a fékcsoPPert. Ellenőrizze a fékcsoPPER bekötését és állapotát.
BR WIRING (7111)	Fékellenállás bekötése helytelen.	Ellenőrizze az ellenállás bekötését, állapotát.
COMM MODULE (7510) (programozható Hibafunkció)	A master állomás és a hajtás közötti ciklikus kommunikáció megszűnt.	Ellenőrizze a fieldbus kommunikáció állapotát. Lásd Terepi busz vezérlés fejezet, vagy a megfelelő fieldbus adapter gépkönyv. Ellenőrizze a paraméter beállításokat: - 51 csoport (fieldbus adapter), vagy - 52 csoport (Standard Modbus kapcsolat) Ellenőrizze a kábel bekötéseket. Ellenőrizze a master kommunikációját.

HIBA	OKOK	TENNYELŐK
CURR MEAS (2211)	Áramváltó hiba a kimeneti áram méréskörében.	Ellenőrizze az áramváltó bekötését a Főáramköri illesztő kártyán - INT.
DC HIGH RUSH (FF80)	A hajtás tápfeszültsége túl magas. Ha a tápfeszültség a hajtás névleges feszültségének (415, 500 vagy 690 V) 124%-a fölött van, a motor fordulatszám lekapcsolási szintre futhat (névleges fordulatszám 40%-a).	Ellenőrizze a tápfeszültség értéket, a hajtás névleges feszültségét és megengedett feszültségtartományát.
DC UNDERVOLT (3220)	A közbensőköri DC feszültség alacsony fáziskimaradás, rossz biztosító vagy egyenirányító híd belső hiba miatt. Az alacsony DC feszültségfigyelés megszólalási határa $0.65 \times U_{1min}$, ahol U_{1min} a tápfeszültség minimum értéke. 400 és 500 V-os készüléken U_{1min} értéke 380 V. Ekkor a közbensőköri feszültség a tápfeszültség lekapcsolási értéknek megfelelően 334 VDC.	Ellenőrizze a tápfeszültséget és a biztosítókat.
ENCODER A<>B (7302)	Impulzus jeladó polaritása hibás: 'A' fázis a sorkapocs 'B' fázisához kötve és fordítva.	Cserélje meg az impulzus jeladó 'A' és 'B' fázisok bekötését.
ENCODER ERR (7301)	Kommunikációs hiba az impulzus jeladó és annak interfész modulja között, vagy a modul és a hajtás között.	Ellenőrizze az impulzus jeladót és bekötését, a modult és bekötését, valamint az 50 Paraméter csoport beállításait.
EARTH FAULT (2330) (programozható Hibafunkció 30.17)	A bemeneti oldal terhelése nem szimmetrikus, motorhiba, motor kábel hiba vagy belső hiba miatt.	Ellenőrizze a motort. Ellenőrizze a motor kábelt. Ellenőrizze, van-e fázisjavító vagy túlfeszültség levezető a motor kábelén.
EXTERNAL FLT (9000) (programozható Hibafunkció 30.03)	Hiba az egyik külső eszközben. (Ez az információ beállítható a programozható digitális bemenetek egyikén keresztül.)	Ellenőrizze a külső eszközök esetleges hibáit. Ellenőrizze a 30.03 EXTERNAL FAULT paramétert.
FAN OVERTEMP (ff83)	Túl magas hőmérséklet a hajtás kimeneti szűrőjének ventilátoránál. A felügyelet a Step-up hajtások esetén használatos.	Állítsa le a hajtást. Hagyja lehűlni. Ellenőrizze a környezeti hőmérsékletet. Ellenőrizze a ventilátor forgásirányát és a szabad légmozgást.
ID RUN FAIL	Motorazonosító teszt befejezése sikertelen.	Ellenőrizze a maximum fordulatszámot (20.02 paraméter). Legalább a névleges érték 80%-ának kell lennie (99.08 paraméter).
IN CHOKE TEMP (ff81)	Túl magas hőmérséklet a bemeneti fojtónál.	Állítsa le a hajtást. Hagyja lehűlni. Ellenőrizze a környezeti hőmérsékletet. Ellenőrizze a ventilátor forgásirányát és a szabad légmozgást.

HIBA	OKOK	TENNYELŐK
I/O COMM ERR (7000)	A vezérlőkártya CH1 csatorna kommunikációs hibája. Elektromágneses interferencia.	Ellenőrizze az optikai kábel csatlakozást a CH1 csatornán. Ellenőrizze az összes CH1 csatornára csatlakozó I/O modult (ha van). Ellenőrizze a berendezés megfelelő földelését. Ellenőrizze a nagy zavarkibocsátású komponenseket a közelben.
LINE CONV (ff51)	Hiba a vonali konverterben.	Cserélje a panelt a motor oldali konverter vezérlőkártyáról a vonali konverter vezérlőkártyára. Ld. Vonali konverter gépkönyv hibaleírások.
MOTOR PHASE (ff56) (30.16 programozható Hibafunkció)	Motor fázis kimaradás, motor-, motor kábel-, termosztát- (ha van) vagy belső hiba miatt.	Ellenőrizze a motort és kábeleit. Ellenőrizze a termosztátot (ha van). Ellenőrizze a Hibafunkció paramétereit. Tiltsa le ezt a védelmi funkciót.
MOTOR TEMP (4310) (programozható Hibafunkció 30.04 ... 30.09)	Motor hőmérséklet túl magas (vagy annak tűnik) túlterhelés, elégtelen motor teljesítmény, nem megfelelő hűtés vagy helytelen indítási adatok miatt.	Ellenőrizze a motor adatokat és a terhelést. Ellenőrizze az indítási adatokat. Ellenőrizze a Hibafunkció paramétereit.
MOTOR 1 TEMP (4312)	A motor hőmérséklete meghaladta a 35.03 paraméterben beállított határértéket.	Ellenőrizze a határértéket. Hagyja a motort lehűlni. Megfelelő a motor hűtés? Ellenőrizze a hűtő ventilátort, tisztítsa meg a hőleadó felületeket stb.
MOTOR 2 TEMP (4313)	A motor hőmérséklete meghaladta a 35.06 paraméterben beállított határértéket.	Ellenőrizze a határértéket. Hagyja a motort lehűlni. Megfelelő a motor hűtés? Ellenőrizze a hűtő ventilátort, tisztítsa meg a hőleadó felületeket stb.
MOTOR STALL (7121) (30.10 ... 30.12 programozható Hibafunkció)	A motor a beragadási tartományban működik, pl. túlterhelés vagy elégtelen motor teljesítmény miatt.	Ellenőrizze a motor terhelést és a hajtás névleges adatait. Ellenőrizze a Hibafunkció paramétereit.
NO MOT DATA (ff52)	Motor adatok hiányoznak, vagy a motor adatok nem felelnek meg a hajtás adatoknak.	Ellenőrizze a motor adatokat: 99.04 ... 99.09 paraméterek.
OVERCURRENT (2310) *)	Kimeneti áram túl magas. Túláram lekapcsolási határérték $3.5 \times I_{2hd}$.	Ellenőrizze a motor terhelést. Ellenőrizze a gyorsítási időt. Ellenőrizze a motort és kábeleit (fázissorrend). Ellenőrizze, van-e fázisjavító vagy túlfeszültség levezető a motor kábelén. Ellenőrizze a jeladó kábelezését (polaritás).

HIBA	OKOK	TENNYELŐK
OVERFREQ (7123)	A motor gyorsabban forog, mint a megengedett legmagasabb fordulatszám, rosszul beállított minimum/maximum fordulatszám, elégtelen fékezőnyomaték vagy - nyomatékreferencia használatakor - váltakozó terhelés miatt. Lekapcsolási szint: 40 Hz a működési tartomány abszolút maximum fordulatszáma fölött (DTC mód aktív) vagy frekvencia határ (Skaláris vezérlés aktív). A működési tartomány határai a 20.01 és 20.02 (DTC mód aktív) vagy 20.07 és 20.08 paraméterekkel állíthatók (Skaláris vezérlés aktív).	Ellenőrizze a minimum/maximum fordulatszám beállításokat. Ellenőrizze, elegendő-e a fékezőnyomaték. Ellenőrizze, alkalmazható-e nyomatékszabályozás. Ellenőrizze, szükséges(ek)-e fékcsopper és ellenállás(ok).
PANEL LOSS (5300) (30.02 programozható Hibafunkció)	A hajtás aktív vezérlési helyeként kiválasztott vezérlő panel vagy DriveWindow program kommunikációja megszűnt.	Ellenőrizze a panel csatlakozását (ld. a megfelelő hardver kézikönyv). Ellenőrizze a vezérlő panel csatlakozóját. Cserélje ki a vezérlő panelt a foglalatban. Ellenőrizze a Hibafunkció paramétereit. Ellenőrizze a DriveWindow csatlakozását.
PPCC LINK (5210) (*)	Az INT kártya optikai kapcsolata hibás.	Ellenőrizze az optikai kábeleket.
SC (INU 1) SC (INU 2) SC (INU 3) SC (INU 4) (*)	Rövidzárlat a párhuzamosan kapcsolt inverter modulok egyikében. Az adott szám a hibás inverter modulszámát mutatja. INT kártya optikai kábel kapcsolat hiba a párhuzamosan kapcsolt inverter modulok egyikében. A szám az adott inverter modulszámát mutatja.	Ellenőrizze a motort és kábeleit. Ellenőrizze a teljesítmény félvezetőket (IGBT power plate) az inverter modulban. (INU 1 az 1-es inverter modult jelenti stb.). Ellenőrizze a csatlakozást az inverter Főáramkörti interfész kártya (INT) és a PPCC elosztó egység (PBU) között. (Az 1-es inverter modul a PBU CH1-hez csatlakozik stb.)
SLOT OVERLAP	Két opciós modul azonos kapcsolati interfész kiválasztással rendelkezik.	Ellenőrizze a kapcsolat interfész kiválasztást a 98 OPTION MODULES csoportban.
SUPPLY PHASE (3130)	Közbensőkori DC feszültség ingadozik fáziskimaradás, hibás biztosító vagy egyenirányító híd belső hiba miatt. Lekapcsolás történik, ha a hullámosság a DC feszültség 13 százaléka.	Ellenőrizze a tápoldali biztosítókat. Ellenőrizze a tápfeszültség ingadozást.
START INHIBIT (ff7a)	Az opcionális indítás letiltás hardver logika aktiválva.	Ellenőrizze az indítás letiltás áramkört (GPS kártya).
ACS 800 TEMP (4210)	Túl magas belső hőmérséklet. Lekapcsolási inverter modul hőmérsékleti szint 125 °C.	Ellenőrizze a környezeti tényezőket. Ellenőrizze a légáramlást és a ventilátor működését. Ellenőrizze a hűtőbordák szennyezettségét. Ellenőrizze a motor teljesítményt a hajtás teljesítményéhez képest.

HIBA	OKOK	TENNYELŐK
THERMISTOR (4311) (30.04 ... 30.05 programozható Hibafunkció)	Motor hőmérséklet túl magas (a motor hővédelmi funkciója által jelezve, amely aktív THERMISTOR beállítással rendelkezik) .	Ellenőrizze a motor terhelését a névleges értékhez képest. Ellenőrizze az indítási adatokat. Ellenőrizze a termisztor csatlakozást. Ellenőrizze a termisztor kábelt.
USER MACRO	Felhasználói makró nincs tárolva, vagy sérült.	Készítse el a Felhasználói makrót.
UNDERLOAD (ff6a) (30.13 ... 30.15 programozható Hibafunkció)	A motor terhelése túl kicsi, pl. mechanikus terhelés leválasztó kapcsoló miatt.	Ellenőrizze a hajtott gépet. Ellenőrizze a Hibafunkció paramétereit.
THERMAL MODE	A Motorhővédelmi mód DTC-re állítva nagy teljesítményű motornál.*	Ld. 30.05 paraméter.

*) Részletesebb információ található nagy teljesítményű párhuzamos inverter egységekről a 03.12. Hibaszóban.

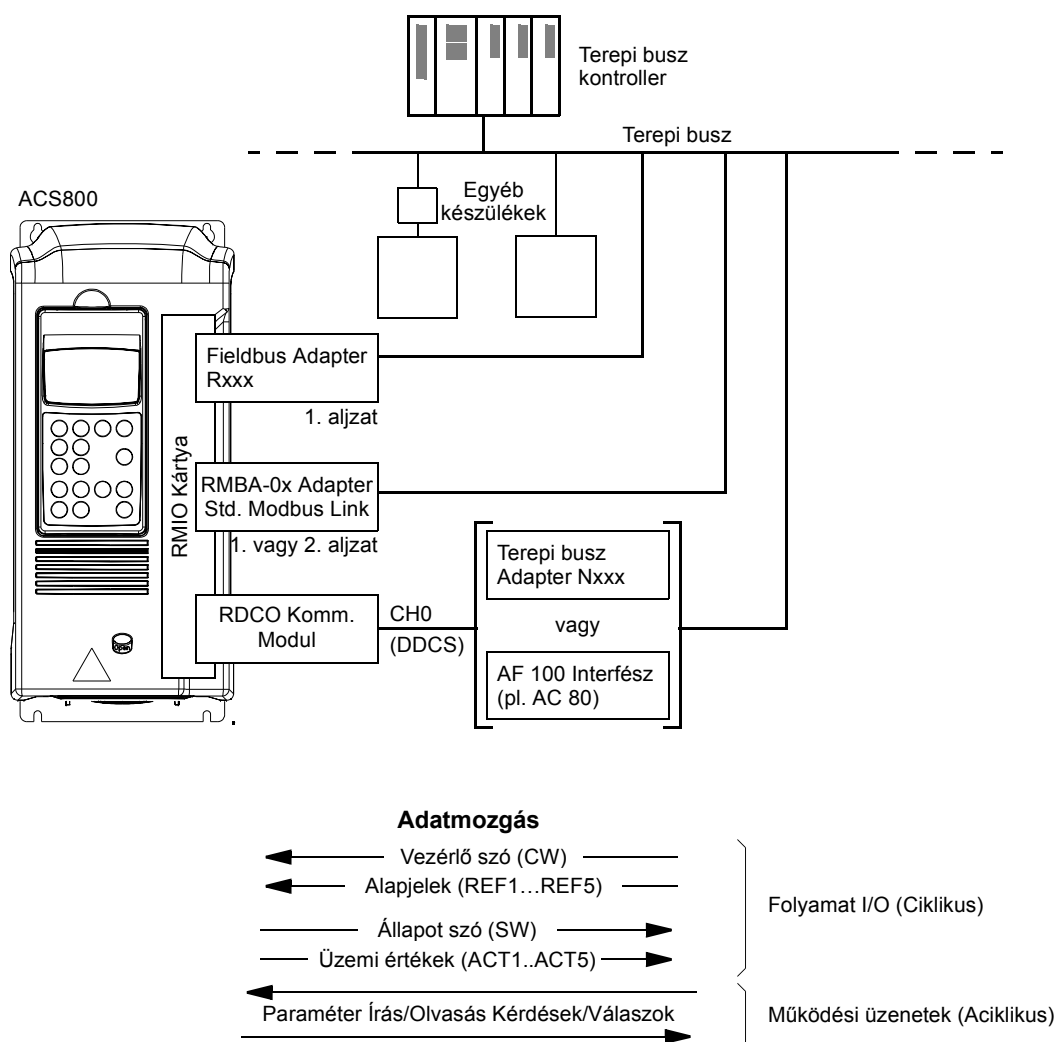
Terepi busz vezérlés

A fejezet áttekintése

A fejezet a hajtás kommunikációs hálózaton keresztül külső készülékek általi vezérlési lehetőségét tárgyalja.

Rendszer áttekintés

A hajtás csatlakozhat külső vezérlő rendszerhez – általában terepi busz kontroller-hez – egy adapter modulon keresztül, amely a hajtás 1. foglalatába helyezhető. (Advant Terepi busz 100 rendszerhez való csatlakozás esetén egy külső AF 100 interfész szükséges.)



1. Ábra. Terepi busz vezérlés

A hajtás beállítható, hogy az összes vezérlési információt a terepi busz interfészen keresztül fogadja, vagy a vezérlés megosztható a terepi busz interfész és más lehetséges bemenetek - például digitális és analóg bemenetek - között.

Kommunikáció megvalósítása terepi busz adapter modulon keresztül

Mielőtt a hajtást terepi busz vezérlésre konfigurálnánk, az adapter modult mechanikusan és villamosan is csatlakoztatni kell, a hajtás *Hardver Kézikönyv*-ében szereplő utasítások és a modul kézikönyv alapján.

A hajtás és a terepi busz adapter modul közötti kommunikáció aktiválható a [98.02](#) paraméter beállításával. Miután a kommunikáció létrejött, a modul beállítási paraméterek elérhetővé válnak a hajtásban, az 51. paraméter csoportban.

1. Táblázat. Terepi busz adapter kommunikáció beállítási paraméterek

Paraméter	Választható beállítások	Terepi busz vezérlés beállításai	Működés / Információ
KOMMUNIKÁCIÓ LÉTREHOZÁSA			
98.02	NO; FIELDBUS; ADVANT; STD MODBUS; CUSTOMISED	FIELDBUS	Megvalósítja a kommunikációt a hajtás és a terepi busz adapter modul között. Aktiválja a modul beállítási paramétereit (51. Csoport).
98.07	ABB DRIVES; GENERIC	ABB DRIVES vagy GENERIC	Kiválasztja a hajtás által használt kommunikációs módot. Lásd a <i>Kommunikációs Módot</i> fejezetet később.
ADAPTER MODUL KONFIGURÁLÁSA			
51.01 MODUL TYPE	–	–	Megjeleníti a terepi busz adapter modul típusát.
51.02 (FIELDBUS PARAMETER 2)	Modultól függő paraméterek. Részletes információt a modul kézikönyvben talál. Ezen paraméterek mindegyike nem feltétlenül látható.		
...			
51.26 (FIELDBUS PARAMETER 26)			
51.27 FBA PAR REFRESH*	(0) DONE (Kész); (1) REFRESHING (Frissítés)..	–	A megváltozott terepi busz paraméter beállításokat érvényesíti. Frissítés után az érték automatikusan visszaáll a DONE értékre.
51.28 FBA CPI FW REV*	xyz (binárisan kódolt szám)	–	Megjeleníti az adapter modul CPI firmware változatát. x = Fő revíziós szám; y = revíziós alszám; z = korrekciós szám. Például: 107 = revízió 1.07.
51.29 FBA CONFIG ID*	xyz (binárisan kódolt szám)	–	Megjeleníti az adapter modul konfigurációs azonosítóját, melyet az ACS 800 a memóriájában tárol. Az információt az alkalmazási program használja. x = Fő revíziós szám; y = revíziós alszám; z = korrekciós szám. Például: 101 = revízió 1.01.

Paraméter	Választható beállítások	Terepi busz vezérlés beállításai	Működés / Információ
51.30 FBA CONFIG ID*	xyz (binárisan kódolt szám)	–	Megjeleníti az adapter modul konfigurációs azonosítóját, melyet az ACS 800 a memóriájában tárol. x = Fő revíziós szám; y = revíziós alszám; z = korrekciós szám. Például: 1 = revízió 0.01.
51.31 FBA STATUS	(0) IDLE; (1) EXEC. INIT; (2) TIME OUT; (3) CONFIG ERROR; (4) OFF-LINE; (5) ON-LINE; (6) RESET	–	Az adapter modul állapotát jeleníti meg. Megjegyzés: Nxxx adapter modul típusok esetén az érték mindig IDLE. IDLE = Adapter nincs beállítva. EXEC. INIT = Adapter beállítása. TIME OUT = Az adapter és hajtás közötti kommunikációban túl sok idő telt el. CONFIG ERROR = Adapter beállítási hiba. Az adapterben tárolt CPI firmware revízió fő vagy alrevíziós száma nem egyezik a hajtás memóriájában tárolt konfigurációs adatokkal. OFF-LINE = Az adapter off-line állapotban. ON-LINE = Az adapter on-line állapotban. RESET = Az adapter hardver újraindítást hajt végre.

* 51.27 - 51.30 paraméterek csak Rxxx típusú terepi busz adapter telepítése esetén láthatóak.

Miután az 51. paraméter csoport beállításra került, a hajtás vezérlő paramétereit ellenőrizni és szükség esetén módosítani kell (4. Táblázat).

Az új beállítások a következő feszültség alá helyezés után, vagy az 51.27 paraméter aktiválásával válnak érvényessé.

Vezérlés Standard Modbus Link segítségével

A hajtás 1. vagy 2. aljzatába helyezett RMBA-01 Modbus adapter segítségével megvalósítható a Standard Modbus Link interfész. A Standard Modbus Link a hajtás Modbus kontrolleren keresztüli külső vezérléséhez használható (csak RTU protokoll).

Lehetséges a vezérlés átkapcsolása a Standard Modbus Link és más terepi busz adapterek között, ebben az esetben az RMBA-01 a 2. aljzatba, a terepi busz adapter az 1. aljzatba kerül.

Kommunikációs beállítások

A Standard Modbus Link-en keresztüli kommunikáció a [98.02](#) paraméter STD MODBUS értékre állításával valósítható meg. Az 52. csoport kommunikációs paramétereit ezután szükséges beállítani. Lásd: következő táblázat.

2. Táblázat. Standard Modbus Link kommunikáció beállítási paraméterek

Paraméter	Választható beállítások	Standard Modbus Link-en keresztüli vezérlés beállításai	Működés / Információ
KOMMUNIKÁCIÓ MEGVALÓSÍTÁSA			
98.02	NO; FIELDBUS; ADVANT; STD MODBUS; CUSTOMISED	STD MODBUS	Elindítja a kommunikációt a hajtás (Standard Modbus Link) és a Modbus-protokoll vezérlő között. Aktiválja a kommunikációs paramétereit az 52. csoportban.
98.07	ABB DRIVES; GENERIC	ABB DRIVES	Kiválasztja a hajtás által használt kommunikációs módot. Lásd a <i>Kommunikációs Módo</i> k fejezetet később.
KOMMUNIKÁCIÓS PARAMÉTEREK			
52.01	1-től 247-ig	–	Megadja a Standard Modbus Link-en lévő hajtás állomás számát.
52.02	600; 1200; 2400; 4800; 9600; 19200	–	Standard Modbus Link kommunikációs sebessége.
52.03	ODD; EVEN; NONE1STOPBIT; NONE2STOPBIT	–	Standard Modbus Link paritás beállítása.

Miután az 51. paraméter csoport beállításra került, a hajtás vezérlő paramétereit ellenőrizni és szükség esetén módosítani kell (4. Táblázat).

Modbus címzés

A Modbus kontroller memóriájában a Vezérlő szó, az Állapot szó, az alapjelek és az üzemi értékek az alábbiak szerint szerepelnek:

Adat a kontrollertől a hajtásnak		Adat a hajtástól a kontrollernek	
Cím	Tartalom	Cím	Tartalom
40001	Vezérlő szó	40004	Állapot szó
40002	Alapjel 1	40005	Üzemi érték 1
40003	Alapjel 2	40006	Üzemi érték 2
40007	Alapjel 3	40010	Üzemi érték 3
40008	Alapjel 4	40011	Üzemi érték 4
40009	Alapjel 5	40012	Üzemi érték 5

Részletes információ a Modbus kommunikációról elérhető a Modicon weboldalon:
<http://www.modicon.com>.

Advant Fieldbus 100 (AF 100) kapcsolat beállítása

Hajtás kapcsolása egy AF(Advant Fieldbus)100 bus rendszerhez hasonló más terepi busz rendszerekhez, azzal a különbséggel, hogy az alább szereplő AF 100 interfészek egyike a terepi busz adaptert helyettesíti. Az AF 100 interfész a hajtáson belül elhelyezkedő RDCO kártya CH0 csatornájához kapcsolódik, optikai kábelon keresztül.

A megfelelő AF 100 interfészek a következők:

- **CI810A Fieldbus Kommunikációs Interfész (FCI)**
TB811 (5 MBd) vagy TB810 (10 MBd) Optikai ModuleBus Port Interfész szükséges.
- **Advant Controller 70 (AC 70)**
TB811 (5 MBd) vagy TB810 (10 MBd) Optikai ModuleBus Port Interfész szükséges.
- **Advant Controller 80 (AC 80)**
Optikai ModuleBus kapcsolat: TB811 (5 MBd) vagy TB810 (10 MBd) Optikai ModuleBus Port Interfész szükséges.
DriveBus kapcsolat: Összeköthető az RMIO-01/02 Kártyával, RDCO-01 Kommunikációs Opción keresztül.

Lehetséges, hogy a fenti interfészek egyike már beépített az AF 100 bus-ban. Ha nem, egy Advant Fieldbus 100 Adapter készlet (NAFA-01) szükséges, amely tartalmazza a CI810A Fieldbus Kommunikációs Interfészt, a TB810 és TB811 Optikai ModuleBus Port Interfészt, és egy TC505 Trunk dugó. (Ezen alkatrészekről részletesebb információt a *S800 I/O Felhasználói kézikönyvben* talál. (3BSE 008 878 [ABB Industrial Systems, Västerås, Svédország]).

Optikai alkatrész típusok

A TB811 Optikai ModuleBus Port Interfész 5 MBd-os optikai alkatrészekkel rendelkezik, míg a TB810 10 MBd-os alkatrészekből áll. Üvegszálal kapcsolat esetén minden alkatrésznek azonos típusúnak kell lennie, mivel az 5 MBd-os alkatrészek nem kommunikálnak a 10 MBd-os alkatrészekkel. A TB810 és TB811 egységek közötti választás a kapcsolódó berendezéstől függ.

A TB811 (5 MBd-os) egység a következő berendezések esetén használható:

- RMIO-01/02 Kártya RDCO-02 Kommunikációs Opcióval
- RMIO-01/02 Kártya RDCO-03 Kommunikációs Opcióval.

A TB810 (10 MBd-os) egység a következő berendezések esetén használható:

- RMIO-01/02 Kártya RDCO-01 Kommunikációs Opcióval
- NDBU-85/95 DDCS Összekötő egységek.

Kommunikációs beállítások

A hajtás és az AF 100 interfész közötti kommunikációt a 98.02 paraméter ADVANT értékre állításával aktiválhatjuk.

3. Táblázat. AF 100 kapcsolat kommunikációs beállításai

Paraméter	Választható beállítások	CH0-n keresztüli vezérlés beállításai	Működés / Információ
KOMMUNIKÁCIÓ MEGVALÓSÍTÁSA			
98.02	NO; FIELDBUS; ADVANT; STD MODBUS, CUSTOMISED	ADVANT	Létrehozza a kommunikációt a hajtás (száloptika CH0 csatorna) és a AF 100 interfész között. Átviteli sebesség 4 Mbit/s.
98.07	ABB DRIVES; GENERIC	ABB DRIVES	Kiválasztja a hajtás által használt kommunikációs módot. Lásd a <i>Kommunikációs Módok</i> fejezetet később.

Miután a kommunikáció aktiválási paraméterek beállításra kerültek, az AF 100 interfész programozását kell elvégezni annak leírása szerint. A hajtás vezérlő paramétereit ellenőrizni és szükség esetén módosítani kell (4. Táblázat).

Optikai ModuleBus kapcsolat esetén, a 0. csatorna címét (70.01 paraméter) a megfelelő adatbázis POSITION terminál értékéből számolható ki (az AC 80-nál: DRISTD) a következő képpen:

1. A POSITION százask helyiértékének értékét szorozzuk 16-tal.
2. A kapott számhoz adjuk hozzá a POSITION tízes és egyes helyiértékeinek értékét.

Példa: ha a DRISTD adatbázis elemének POSITION termináljának értéke 110, (tizedik hajtás az Optikai ModuleBus gyűrűn), a 70.01 paramétert a $16 \times 1 + 10 = 26$ értékre kell állítani.

AC 80 DriveBus kapcsolat esetén, a hajtások 1-től 12-ig címzettek. A hajtás cím (70.01 paraméter) a ACSRX PC elem DRNR termináljának értékével függ össze.

Hajtás vezérlő paraméterek

Miután a terepi busz kommunikáció beállításra került, a hajtás vezérlő paramétereit ellenőrizni és szükség esetén módosítani kell (4. Táblázat)

A **terepi busz vezérlés beállítása** oszlop azt az értéket adja meg, amikor a terepi busz interfész az adott jel kívánt forrása vagy célállomása. A **Működés / Információ** oszlop a paraméter jellemzőit írja le.

A terepi busz jel útvonalakat és az üzenetek összetételét **A terepi busz vezérlő interfész** bekezdés később magyarázza.

4. Táblázat. Terepi busz vezérlés esetén ellenőrzésre és beállításra szoruló hajtás vezérlő paraméterek

Paraméter	Terepi busz vezérlés beállítása	Működés / Információ
VEZÉRLŐ PARANCS FORRÁSÁNAK KIVÁLASZTÁSA		
10.01	COMM.CW	Engedélyezi a terepi busz Vezérlő szót (kivéve 11. bit) ha EXT1 kiválasztásra került, mint aktív vezérlési hely. Lásd még 10.07 paraméter.
10.02	COMM.CW	Engedélyezi a terepi busz Vezérlő szót (kivéve 11. bit) ha EXT2 kiválasztásra került, mint aktív vezérlési hely.
10.03	FORWARD, REVERSE vagy REQUEST	Engedélyezi a forgásirány vezérlést a 10.01 és 10.02 paraméterek által megadott módon. A forgásirány vezérlést később, a <i>Alapjelek kezelése</i> fejezet tárgyalja.
10.07	0 vagy 1	Az érték 1-re állítása felülírja a 10.01 paraméter beállítását, miszerint a terepi busz Vezérlő szó (kivéve 11. bit) engedélyezett, ha EXT1 kiválasztásra került, mint aktív vezérlési hely. Megj. 1: Csak Általános hajtás kommunikációs profil kiválasztása esetén látható (lásd 98.07 paraméter). Megj. 2: Beállítás nem kerül elmentésre a memóriába.
10.08	0 vagy 1	Az érték 1-re állítása felülírja a 11.03 paraméter beállítását, miszerint a REF1 terepi busz alapjel van használatban, ha EXT1 kiválasztásra került, mint aktív vezérlési hely. Megj. 1: Csak Általános hajtás kommunikációs profil kiválasztása esetén látható (lásd 98.07 paraméter). Megj. 2: Beállítás nem kerül elmentésre a memóriába.
11.02	COMM.CW(11)	Engedélyezi EXT1 / EXT2 kiválasztását a terepi busz Vezérlő szó 11. bitjének EXT CTRL LOC értékével.
11.03	COMM.REF1, FAST COMM, COM.REF1+AI1, COM.REF1+AI5, COM.REF1*AI1 vagy COM.REF1*AI5	REF1 terepi busz alapjel használatban, ha EXT1 kiválasztásra került, mint aktív vezérlési hely. További információ a választható beállításokról a <i>Alapjelek</i> bekezdésben.

Paraméter	Terepi busz vezérlés beállítása	Működés / Információ
11.06	COMM.REF2, FAST COMM, COM.REF2+AI1, COM.REF2+AI5, COM.REF2*AI1 or COM.REF2*AI5	REF1 terepi busz alapjel használatban, ha EXT1 kiválasztásra került, mint aktív vezérlési hely. További információ a választható beállításokról az <i>Alapjelek</i> bekezdésben.

KIMENETI JELEK FORRÁS KIVÁLASZTÁSA

14.01	COM.REF3(13)	Engedélyezi RO1 relé kimenet vezérlését a REF3 terepi busz alapjel 13. bitjével.
14.02	COM.REF3(14)	Engedélyezi RO2 relé kimenet vezérlését a REF3 terepi busz alapjel 14. bitjével.
14.03	COM.REF3(15)	Engedélyezi RO3 relé kimenet vezérlését a REF3 terepi busz alapjel 15. bitjével.
15.01	COMM.REF4	REF4 terepi busz alapjel tartalmát az AO1 analóg kimenetre irányítja. Skálázás: 20000 = 20 mA
15.06	COMM.REF5	REF5 terepi busz alapjel tartalmát az AO2 analóg kimenetre irányítja. Skálázás: 20000 = 20 mA

RENDSZER VEZÉRLŐ BEMENETEK

16.01	COMM.CW(3)	Engedélyezi a Futás engedélyezés jel vezérlését a terepi busz Vezérlő szó 3. bitjével.
16.04	COMM.CW(7)	Engedélyezi a hiba nyugtázást a terepi busz Vezérlő szó 7. bitjével. Megj.: YES értékre kell állítani Általános hajtás kommunikációs profil kiválasztása esetén (lásd 98.07 paraméter).
16.07	DONE; SAVE	Elmenti a paraméter értékek változásait (a terepi busz vezérlésen keresztüli változtatásokkal együtt) a memóriába.

KOMMUNIKÁCIÓS HIBA FUNKCIÓK

30.18	FAULT; NO; CONST SP15; LAST SPEED	A hajtás magatartását határozza meg terepi busz kommunikáció megszűnése esetén. Megj.: A kommunikáció megszűnés jelzés a fogadott Fő és Kiegészítő adatcsomagok figyelésén alapul. (forrásuk a 90.04 és 90.05 paraméterekkel kerültek beállításra).
30.19	0.1 ... 60.0 s	A Fő adatcsomag-vesztés és a 30.18 paraméter által megadott magatartás végrehajtása közti időtartamot határozza meg.
30.20	ZERO; LAST VALUE	Kiegészítő adatcsomag-vesztés esetén RO1-RO3 relé kimenetek és AO1, AO2 analóg kimenetek állapotát határozza meg.

Paraméter	Terepi busz vezérlés beállítása	Működés / Információ
30.21	0.0 ... 60.0 s	A Kiegészítő adatcsomag-vesztés és a 30.18 paraméter által megadott magatartás végrehajtása közti időtartamot határozza meg. Megj.: Ez a felügyeleti funkció nem engedélyezett, ha ez a paraméter, vagy a 90.01, 90.02 és 90.03 paraméterek beállított értéke 0.

TEREPI BUSZ ALAPJEL CÉL KIVÁLASZTÁSA (Nem látható, ha a 98.02 paraméter értéke NO.)		
90.01	0 ... 8999	Meghatározza azt a hajtás paramétert, amelyben REF3 terepi busz alapjel szerepel. Forma: xxyy , ahol xx = paraméter csoport (10 - 89), yy = paraméter Index. Pl. 3001 = 30.01paraméter.
90.02	0 ... 8999	Meghatározza azt a hajtás paramétert, amelyben REF4 terepi busz alapjel szerepel. Forma: lásd 90.01 paraméter.
90.03	0 ... 8999	Meghatározza azt a hajtás paramétert, amelyben REF5 terepi busz alapjel szerepel. Forma: lásd 90.01 paraméter.
90.04	1 (Terepi busz Vezérlés) vagy 81 (Standard Modbus Vezérlés)	Ha 98.02 CUSTOMISED értéket vesz fel, ez a paraméter mutatja a forrást, ahonnan a hajtás a Fő Referencia adatcsomagot olvassa. (Összetétele: terepi busz Vezérlő Szó, REF1 terepi busz alapjel és REF2 field-bus alapjel).
90.05	3 (Terepi busz Vezérlés) vagy 83 (Standard Modbus Vezérlés)	Ha 98.02 CUSTOMISED értéket vesz fel, ez a paraméter mutatja a forrást, ahonnan a hajtás a Fő Referencia adatcsomagot olvassa. (Összetétele: REF3, REF4 és REF5 terepi busz alapjel).

ÜZEMI TEREPI BUSZ JELEK KIVÁLASZTÁSA (Nem látható, ha a 98.02 paraméter értéke NO.)		
92.01	302 (Rögzített)	A Fő Üzemi adatcsomag első szavaként az Állapot szó kerül átvitelre.
92.02	0 ... 9999	Kiválasztja azt az Üzemi értéket vagy paramétert, amely a Fő Üzemi adatcsomag második szavaként (ACT1) kerül átvitelre. Forma: (x)xyy , ahol (x)x = Üzemi értékcsoporthoz vagy paramétercsoport, yy = üzemi érték vagy paraméter index. Pl. 103 = üzemi érték 1.03 FREQUENCY; 2202 = 22.02 paraméter ACCEL TIME 1. Megj: Általános Hajtás kommunikációs profil állapotában (98.07 = GENERIC), ezen paraméter értéke fix 102 (üzemi fordulatszám 1.02 SPEED – DTC motorvezérlési módban) vagy 103 (1.03 FREQUENCY – Skaláris módban).
92.03	0 ... 9999	Kiválasztja azt az üzemi értéket vagy paramétert, amely a Fő Üzemi adatcsomag harmadik szavaként (ACT2) kerül átvitelre. Forma: lásd 92.02 paraméter.

Paraméter	Terepi busz vezérlés beállítása	Működés / Információ
92.04	0 ... 9999	Kiválasztja azt az Üzemi értéket vagy paramétert, amely a Kiegészítő Üzemi adatcsomag első szavaként (ACT3) kerül átvitelre. Forma: lásd 92.02 paraméter.
92.05	0 ... 9999	Kiválasztja azt az Üzemi értéket vagy paramétert, amely a Kiegészítő Üzemi adatcsomag második szavaként (ACT4) kerül átvitelre. Forma: lásd 92.02 paraméter.
92.06	0 ... 9999	Kiválasztja azt az Üzemi értéket vagy paramétert, amely a Kiegészítő Üzemi adatcsomag harmadik szavaként (ACT5) kerül átvitelre. Forma: lásd 92.02 paraméter.

A terepi busz vezérlő felület

A terepi busz rendszer és a hajtás közötti kommunikáció *adatcsomagokat* alkalmaz. Egy adatcsomag (rövidítve DS) három 16 bites szóból áll, melyeket adatszavaknak nevezünk (DW). Az ACS800 Standard Alkalmazási Program 4 adatcsomagot támogat, kettőt mindkét átviteli irányban.

A hajtást vezérlő két adatszót nevezzük Fő Alapjel adatcsomagnak és Kiegészítő Alapjel adatcsomagnak. A forrást, ahonnan a hajtás kiolvassa a Fő és Kiegészítő Alapjel adatcsomagokat, a 90.04 és 90.05 paraméterek adják meg, eb-ben a sorrendben. A Fő Alapjel adatcsomagok tartalma előre meghatározott. A Kiegészítő Alapjel adatcsomag tartalma kiválasztható a 90.01, 90.02 és 90.03 paraméterek segítségével.

A hajtásra vonatkozó üzemi információkat tartalmazó adatcsomagokat nevezzük Fő és Kiegészítő Üzemi érték adatcsomagoknak. Mindkét adatcsomag tartalma részben kiválasztható a 92. csoport paramétereivel.

Adat a fiibusz kontrollertől a hajtásnak		
Szó	Tartalma	Kiválasztás

Fő Alapjel adatcsomag		
1. szó	Vezérlő szó	(Rögzített)
2. szó	1. Alapjel	(Rögzített)
3. szó	2. Alapjel	(Rögzített)

Kiegészítő Alapjel adatcsomag		
1. szó	3. Alapjel	90.01 Par.
2. szó	4. Alapjel	90.02 Par.
3. szó	5. Alapjel	90.03 Par.

Adat a hajtástól a terepi busz controllernek		
Szó	Tartalma	Kiválasztás

Fő Üzemi Érték adatcsomag		
1. szó	Állapot szó	(Rögzített)
2. szó	1. Üzemi	*92.02 Par.
3. szó	2. Üzemi	92.03 Par.

Kiegészítő Üzemi Érték adatcsomag		
1. szó	3. Üzemi	92.04 Par.
2. szó	4. Üzemi	92.05 Par.
3. szó	5. Üzemi	92.06 Par.

*Ha az Általános Hajtás kommunikációs profil aktív, az 1. Üzemi érték rögzített a 01.02 SPEED üzemi értékhez (DTC motor vezérlési mód esetén), vagy a 01.03 FREQUENCY értékhez (Skaláris mód esetén).

A Fő Alapjel és Üzemi Érték adatcsomagok frissítési ideje: 6 ms; a Kiegészítő Alapjel és Üzemi Érték adatcsomagok esetében 100 ms.

A Vezérlő szó és az Állapot szó

A Vezérlő szó (CW) a hajtás terepi busz rendszerről történő vezérlésének alapvető eszköze. Működőképes, ha az aktív vezérlési hely (EXT1 v. EXT2 - lásd. 10.01 és 10.02 paraméterek) COMM.CW értéken áll, vagy ha a 10.07 paraméter értéke 1 (csak Általános Hajtás kommunikációs profil esetében).

A Vezérlő szót a terepi busz kontroller küldi a hajtásnak, ezzel a hajtás állapotán változtat, a Vezérlő szó bit-kódolt utasításaink megfelelően.

Az Állapot szó (SW) a hajtás által a terepi busz kontrollernek küldött szó, mely állapot információt tartalmaz.

Lásd [a Kommunikációs módok](#) leírást később a Vezérlő és Állapot szavak összetételével kapcsolatosan.

Alapjelek

Az Alapjelek (REF) 16 bites jelölt egész szám változók. Egy negatív alapjel (fordított forgásirányt jelölve) a vonatkozó pozitív alapjel értékéből képződik fordított előjellel.

Terepi busz alapjel kiválasztás és javítás

A terepi busz alapjel (COM.REF néven a jelkiválasztások között) kiválasztható a 11.03 v. 11.06 alapjelválasztó paraméterek COMM.REFx, FAST COMM, COM.REFx+AI1, COM.REFx+AI5, COM.REFx*AI1 vagy COM.REFx*AI5 értékekre állításával. (Az Általános Hajtás kommunikációs profil esetében terepi busz referencia választható a 10.08 paraméter 1 értéke esetén is.) Fenti utolsó négy érték kiválasztása esetén mód nyílik a terepi busz alapjel hibajavítására is, fenti analóg bemenetek használatával. (Az AI5 analóg bemenet használata esetén szükséges egy opcionális RAIO-01 Analóg I/O Bővítő Egység).

COMM.REF1 (11.03 esetén) vagy COMM.REF2 (11.06 esetén) a terepi busz referencia korrekció nélkül kerül továbbításra.

FAST COMM

A terepi busz alapjel korrekció nélkül kerül továbbításra. Az alapjel minden 2 ms-ban kiolvasásra kerül, amennyiben lenti feltételek bármelyike igaz:

- Vezérlési hely **EXT1**, 99.04 MOTOR CTRL MODE értéke **DTC**, és 40.14 TRIM MODE értéke **OFF**.
- Vezérlési hely **EXT2**, 99.04 MOTOR CTRL MODE értéke **DTC**, 40.14 TRIM MODE értéke **OFF**, és **nyomaték alapjelet** használunk.

Egyéb esetekben a terepi busz alapjel 6 ms-onként kerül kiolvasásra.

Megjegyzés: A FAST COMM kiválasztása letiltja a kritikus fordulatszám funkciót.

COM.REF1+AI1; COM.REF1+AI5; COM.REF1*AI1; COM.REF1*AI5 (11.03-ban)
 COM.REF2+AI1; COM.REF2+AI5; COM.REF2*AI1; COM.REF2*AI5 (11.06-ban)
 A beállítások engedélyezik a terepi busz alapjel korrekciót az alábbiak szerint:

Paraméter beállítás	AI1/AI5 Bemeneti feszültség hatása a Terepi busz Alapjelre
COM.REFx+AI1 COM.REFx+AI5	Fieldbus Alapjel Korrekciós együttható (100 + 0.5 × [13.03 par.])% 100% (100 – 0.5 × [13.03 par.])% 0 5 V 10 V AI1/AI5 Bemeneti fes.
COM.REFx*AI1 COM.REFx*AI5	Fieldbus Alapjel Korrekciós együttható 100% 50% 0% 0 5 V 10 V AI1/AI5 Bemeneti fes.

Alapjel kezelés

A forgásirány vezérlése minden vezérlési helyen (EXT1 és EXT2) külön beállítható a 10. csoport paramétereinek használatával. A terepi busz alapjelek bipolárisak, tehát lehetnek negatív vagy pozitív értékűek. A következő ábrák megmutatják, hogy a 10. csoport paramétereinek és a terepi busz alapjelek együtt hogyan állítják elő a REF1/REF2 alapjelet.

2. Megjegyzés: Az ABB Drives kommunikációs profillal a "Max.Ref." határtértéket a 11.05 (REF1) és 11.08 (REF2) paraméterek határozzák meg. Az Általános Hajtás kommunikációs profillal, a "Max.Ref." határtértéket a 99.08 paraméter (DTC motor vezérlési mód esetén) vagy 99.07 paraméter (Skaláris mód esetén) határozza meg.

3. Megjegyzés: 11.04 és 11.07 külső alapjel skálázó paraméterek szintén szerepet játszanak.

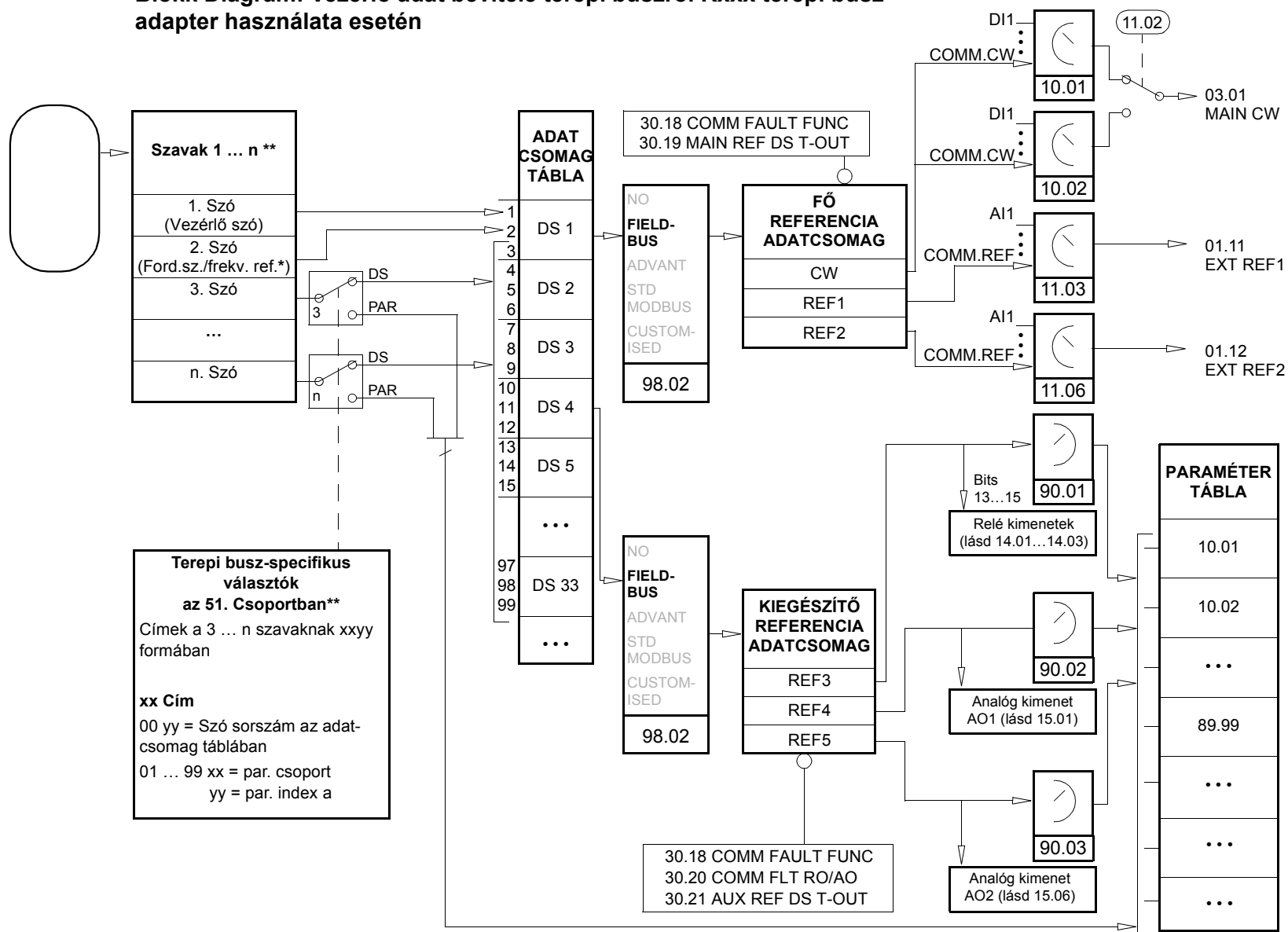
4. Megjegyzés: A REF2 használata nem támogatott az Általános Hajtás kommunikációs profil esetén.

Üzemi értékek

	*Forgásirányt a COM.REF jel határozza meg	Forgásirányt egy digitális parancs, pl. digitális bemenet, vezérlő panel határozza meg
10.03 par. DIRECTION = FORWARD (Előre)		
10.03 par. DIRECTION = REVERSE (Hátra)		
par. 10.03 DIRECTION = REQUEST		
*A Forgásirányt a COM.REF jel határozza meg, ha 10.01/10.02 EXT_x STRT/STP/DIR paraméter értéke COMM.CW VAGY 11.03/11.06 EXT REF_x SELECT paraméter értéke FAST COMM.		

Az Üzemi értékek (ACT) 16 bites szavak, melyek a hajtás kiválasztott funkcióiról tartalmaznak információt. A megjelenítendő funkciókat a 92. csoport paramétereivel lehet kiválasztani. Az Üzemi értékeként a masternek elküldött egész számok skálázása a kiválasztott funkciótól függ; további információk az [Üzemi értékek és paraméterek](#) fejezetben.

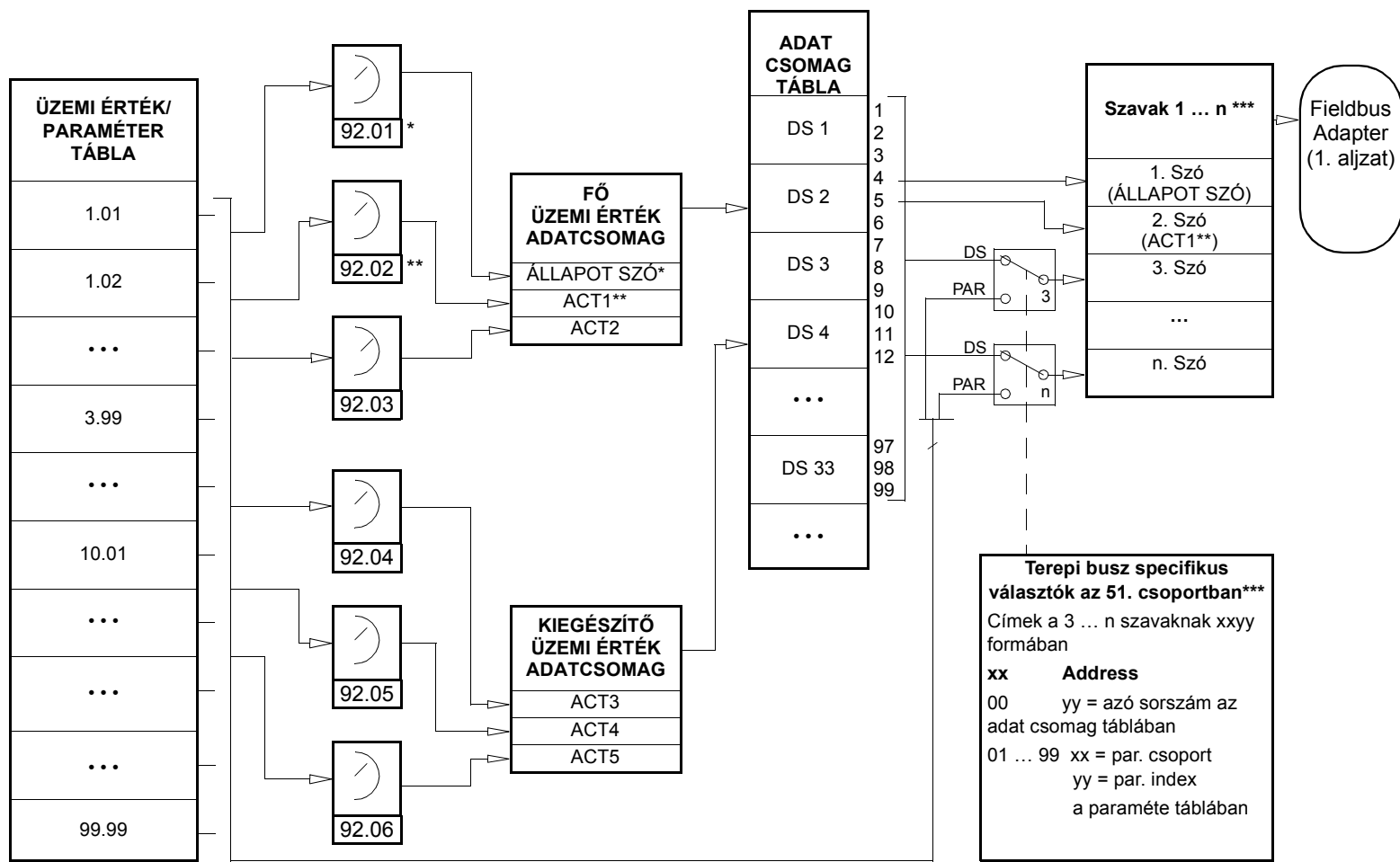
Blokk Diagram: Vezérlő adat bevitele terepi buszról Rxxx terepi busz adapter használata esetén



* Függ a kiválasztott motor vezérlési módtól (99.04 paraméter).

** További információk a terepi busz adapter felhasználói kézikönyvében.

Blokk Diagram: Üzemi értékek kiválasztása terepi buszhoz Rxxx terepi busz adapter használata esetén

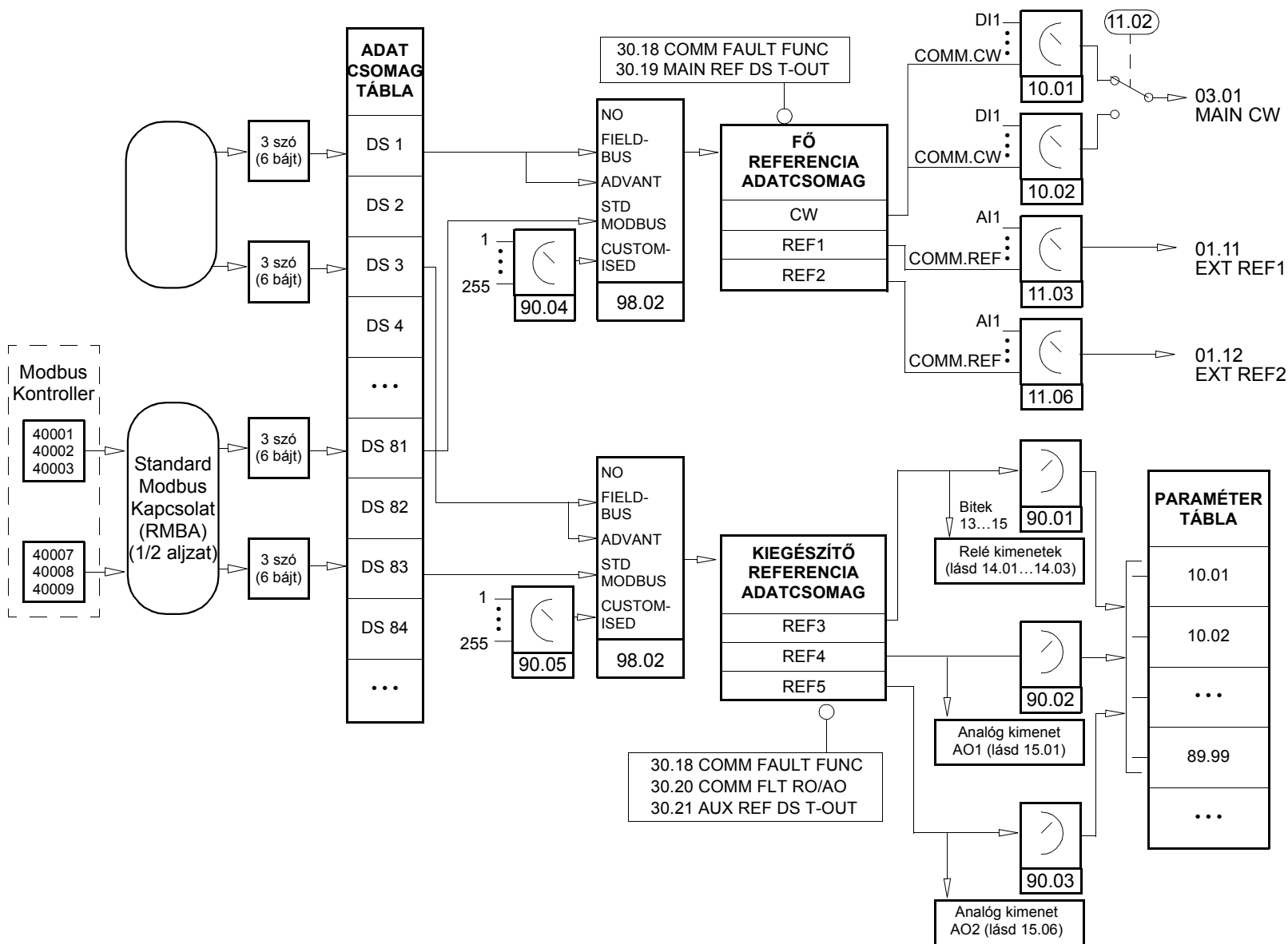


* Rögzítve 03.02 MAIN STATUS WORD paraméterhez.

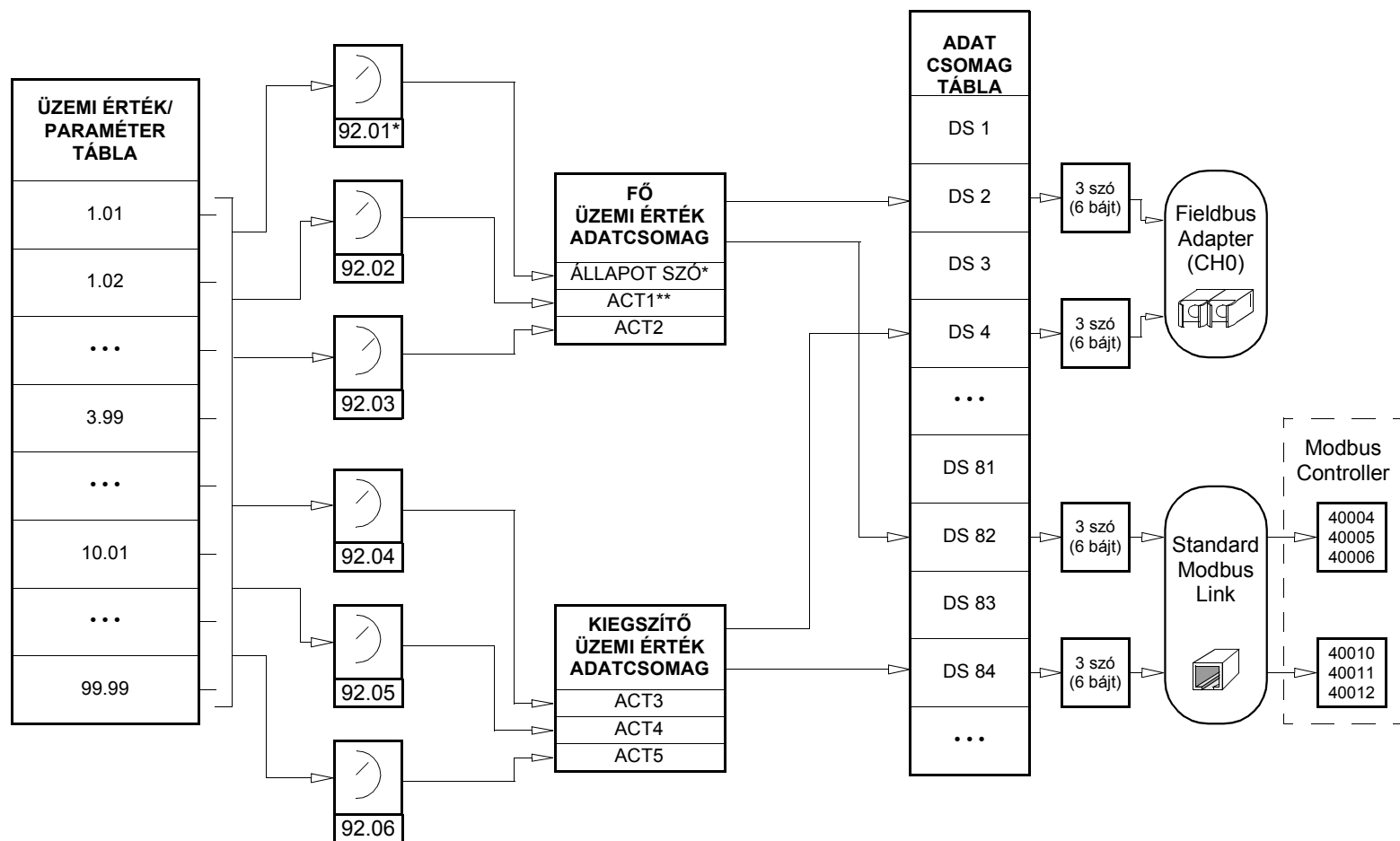
** Rögzítve 01.02 SPEED (DTC vezérlés) vagy 01.03 FREQUENCY (Skaláris vezérlés) paraméterhez, Általános kommunikációs profil használatakor.

*** További információk a fieldbus adapter felhasználói kézikönyvében.

Blokk Diagram: Vezérlő adat bevitele terepi buszról Nxxx típusú terepi busz adapter használata esetén



Blokk Diagram: Üzemi érték kiválasztása terepi buszhoz Nxxx típusú terepi busz adapter használata esetén



* Rögzített 03.02 MAIN STATUS WORD paraméterhez.

** Rögzített 01.02 SPEED (DTC motor vezérlés) vagy 0103 FREQUENCY (Skaláris vezérlés) paraméterhez Általános kommunikációs profil használatakor

Kommunikációs profilok

Az ACS800 kétféle kommunikációs profilt támogat:

- ABB Hajtás kommunikációs profil,
- Általános Hajtás kommunikációs profil.

Az ABB Hajtás kommunikációs profilt Nxxx típusú terepi busz adapter modulok esetén kell kiválasztani, illetve amikor gyártó-specifikus módot választunk (PLC-n keresztül) Rxxx típusú terepi busz adapter modulokkal.

Az Általános Hajtás profilt csak az Rxxx típusú terepi busz adapter modulok támogatják.

ABB Hajtás kommunikációs profil

Az ABB Hajtás kommunikációs profil aktivizálható a 98.07 paraméter ABB DRIVES értékre állításával. A profil Vezérlő szó, Állapot szó, és alapjel skálázás leírása később következik.

Az ABB Hajtás kommunikációs profil használható EXT1-en és EXT2-n keresztül is. A Vezérlő szó parancsai akkor hatásosak, ha 10.01 vagy 10.02 paraméter (bármely vezérlési hely aktív) értéke COMM.CW.

5. Táblázat. Az ABB Hajtás kommunikációs profil Vezérlő szava (Üzemi érték 3.01). A vastagon szedett **NAGYBETŰS** szöveg a 2. Ábrának megfelelő állapotokat mutatja.

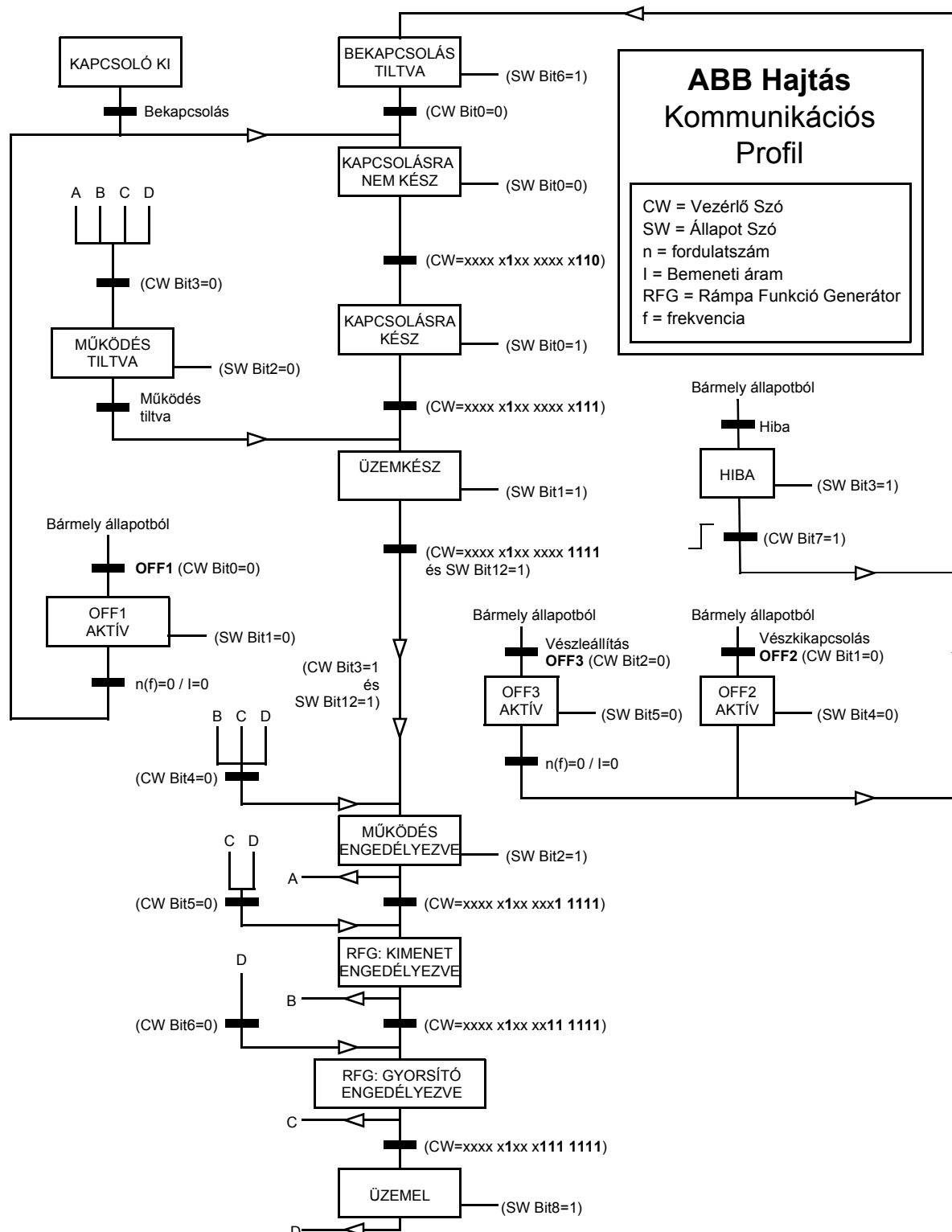
Bit	Név	Érték	ÁLLAPOT/Leírás
0	OFF1 CONTROL	1	READY TO OPERATE/MŰKÖDÉSRE KÉSZ.
		0	Az aktív lassítási rámpán megáll (22.03/22.05). OFF1 AKTÍV ; tovább a BEKAPCSOLÁSRA KÉSZ pontra, ha más reteszelés (OFF2, OFF3) nem aktív.
1	OFF2 CONTROL	1	Működés folytatás (OFF2 inaktív).
		0	Vészleállítás, szabad kifutással. OFF2 AKTÍV ; tovább BEKAPCSOLÁS TILTVA .
2	OFF3 CONTROL	1	Működés folytatás (OFF3 inaktív).
		0	Vészleállítás, leállítás a 22.07 paraméter által definiált időtartam alatt. OFF3 AKTÍV ; tovább BEKAPCSOLÁS TILTVA . Figyelem: Győződjön meg róla, hogy a motor és hajtás leállítható ilyen módon.
3	INHIBIT_OPERATION	1	MŰKÖDÉS ENGEDÉLYEZVE. (Megj: A Futás Engedélyezés jelnek aktívnak kell lenni; lásd 16.01 paraméter. Ha a 16.01 paraméter értéke COMM. MODULE, ez aktiválja a Futás Engedélyezés jelet is.)
		0	Működés tiltva. MŰKÖDÉS TILTVA .
4	RAMP_OUT_ZERO	1	Normál üzem. RÁMPA FUNKCIÓ GENERÁTOR: KIMENET ENGEDÉLYEZVE .
		0	A Rámpa Funkció Generátor kimenete zéró értékre módosul. A hajtás a leállítást megkezdi (áram és DC feszültség határértékek aktiválódnak).
5	RAMP_HOLD	1	Engedélyezi a rámpa funkciót. RÁMPA FUNKCIÓ GENERÁTOR: GYORSÍTÁS ENGEDÉLYEZVE .
		0	Rámpa megállítása (Rámpa Funkció Generátor kimenet tartva).
6	RAMP_IN_ZERO	1	Normál üzem. ÜZEMEL .
		0	Rámpa Funkció Generátor bemenet zéró értékre módosul.
7	RESET	0 ? 1	Hiba nyugtázása aktív hiba esetén. BEKAPCSOLÁS TILTVA .
		0	Normál üzem folytatása.

Bít	Név	Érték	ÁLLAPOT/Leírás
8	INCHING_1	1	Nincs funkció.
		1 ? 0	Nincs funkció.
9	INCHING_2	1	Nincs funkció.
		1 ? 0	Nincs funkció.
10	REMOTE_CMD	1	terepi busz vezérlés engedélyezett.
		0	Vezérlő Szó <> 0 vagy Alapjel <> 0: Utolsó Vezérlő Szó és Alapjel vissza-hívása. Vezérlő Szó = 0 és Alapjel = 0: terepi busz vezérlés engedélyezett. Alapjel és lassítás/gyorsítás rámpa rögzített.
11	EXT CTRL LOC	1	EXT2 Külső vezérlési hely kiválasztása. Hatásos, ha 11.02 paraméter értéke COMM.CW(11).
		0	EXT1 Külső vezérlési hely kiválasztása. Hatásos, ha 11.02 paraméter értéke COMM.CW(11).
12 ... 15	Foglalt		

6. Táblázat. Az ABB Hajtás kommunikációs profil Állapot szava (Üzemi érték 3.02) A vastagon szedett **NAGYBETŰS** szöveg a 2. Ábrának megfelelő állapotokat mutatja.

Bít	Név	Érték	ÁLLAPOT / Leírás
0	RDY_ON	1	BEKAPCSOLÁSRA KÉSZ.
		0	BEKAPCSOLÁSRA NEM KÉSZ.
1	RDY_RUN	1	ÜZEMKÉSZ.
		0	OFF1 AKTÍV.
2	RDY_REF	1	MŰKÖDÉS ENGEDÉLYEZETT.
		0	MŰKÖDÉS TILTVA.
3	TRIPPED	1	HIBA.
		0	Nincs hiba.
4	OFF_2_STA	1	OFF2 inaktív.
		0	OFF2 AKTÍV.
5	OFF_3_STA	1	OFF3 inaktív.
		0	OFF3 AKTÍV.
6	SWC_ON_INHIB	1	BEKAPCSOLÁS TILTVA.
		0	
7	ALARM	1	Figyelmeztetés/Riasztás.
		0	Nincs Figyelmeztetés/Riasztás.
8	AT_SETPOINT	1	ÜZEMEL. Üzemi érték megegyezik az alapjellel (eltérés tűréshatáron belül).
		0	Üzemi érték eltér az alapjeltől (eltérés tűréshatáron kívül).
9	REMOTE	1	Hajtás vezérlési hely: TÁV (EXT1 vagy EXT2).
		0	Hajtás vezérlési hely: HELYI.
10	ABOVE_LIMIT	1	Üzemi frekvencia vagy fordulatszám egyenlő vagy nagyobb, mint az ellenőrző határ (32.02 paraméter). Mindkét forgásirány esetén érvényes, a 32.02 paraméter értékétől függetlenül.
		0	Üzemi frekvencia vagy fordulatszám érték az ellenőrző határon belül.

Bit	Név	Érték	ÁLLAPOT / Leírás
11	EXT CTRL LOC	1	EXT2 Külső vezérlési hely kiválasztva.
		0	EXT1 Külső vezérlési hely kiválasztva.
12	EXT RUN ENABLE	1	Külső Futás Engedélyezés jel érkezett.
		0	Külső Futás Engedélyezés jel nem érkezett.
13, 14	Foglalt.		
15		1	Terepi busz adapter modul Kommunikációs hibát érzékelt (a CH0 száloptikás csatornán).
		0	Terepi busz adapter (CH0) kommunikáció rendben.



Terepi busz alapjel skálázás

Az ABB Hajtás kommunikációs profil aktív állapotában, REF1 és REF2 terepi busz alapjelek az alábbi táblázatban foglaltak szerint skálázott.

Megj.: Az alapjel bármely módosítása (lásd fent) a skálázás előtt érvényesül.

Ref. szám	Használt Alkalmazási Makró(99.02)	Tartomány	Alapjel típus	Skálázás	Megjegyzés
REF1	(bármely)	-32768 ... 32767	Fordulatszám vagy Frekvencia (FAST COMM beállítással nem)	-20000 = -[11.05 par.] -1 = -[11.04 par.] 0 = [11.04 par.] 20000 = [11.05 par.]	Végső alapjel határ a 20.01/20.02 [ford.szám] vagy 20.07/20.08 [frekvencia].
			Fordulatszám vagy Frekvencia FAST COMM beállítással	-20000 = -[11.05 par.] 0 = 0 20000 = [11.05 par.]	Végső alapjel határ a 20.01/20.02 [ford.szám] vagy 20.07/20.08 [frekvencia].
REF2	FACTORY, HAND/AUTO, v. SEQ CTRL	-32768 ... 32767	Fordulatszám vagy Frekvencia (FAST COMM beállítással nem)	-20000 = -[11.08 par.] -1 = -[11.07 par.] 0 = [11.07 par.] 20000 = [11.08 par.]	Végső alapjel határ a 20.01/20.02 [ford.szám] vagy 20.07/20.08 [frekvencia].
			Fordulatszám vagy Frekvencia FAST COMM beállítással	-20000 = -[11.08 par.] 0 = 0 20000 = [11.08 par.]	Végső alapjel határ a 20.01/20.02 [ford.szám] vagy 20.07/20.08 [frekvencia].
	T CTRL vagy M/F (opcionális)	-32768 ... 32767	Nyomaték (FAST COMM beállítással nem)	-10000 = -[11.08 par.] -1 = -[11.07 par.] 0 = [11.07 par.] 10000 = [11.08 par.]	Végső alapjel határ a 20.04. paraméter.
			Nyomaték FAST COMM beállítással	-10000 = -[11.08 par.] 0 = 0 10000 = [11.08 par.]	Végső alapjel határ a 20.04. paraméter.
	PID CTRL	-32768 ... 32767	PID Alapjel (FAST COMM beállítással nem)	-10000 = -[11.08 par.] -1 = -[11.07 par.] 0 = [11.07 par.] 10000 = [11.08 par.]	
			PID Alapjel FAST COMM beállítással	-10000 = -[11.08 par.] 0 = 0 10000 = [11.08 par.]	

Általános Hajtás kommunikációs profil

Az Általános Hajtás kommunikációs profil aktív, ha 98.07 paraméter értéke GENERIC. Az Általános Hajtás profil azt a készülék profilt valósítja meg – csak fordulatszám szabályozás esetén – amit az olyan specifikus terepi busz szabványok definiálnak, mint pl. a PROFIDRIVE a PROFIBUS-nak, a DriveCom az InterBus-S-nek, az AC/DC Drive a DeviceNet-nek, CANopen Hajtás és Mozgás Vezérlés, stb. Minden készülék profil meghatározza annak Vezérlő és Állapot szavait, Alapjel és Üzemi érték skálázását. A profilok meghatároznak továbbá Kötelező szolgáltatásokat, melyeket a hajtás alkalmazás-interfészre szabványos módon juttatnak el.

A Vezérlő Szó parancsok akkor működnek, ha a 10.01 paraméter értéke COMM.CW (vagy ha 10.07 paraméter értéke '1').

1. Megjegyzés: Az Általános Hajtás kommunikációs profil aktív vezérlési helynek az EXT1 használatát írja elő.

2. Megjegyzés: Az Általános Hajtás profil csak Rxxx típusú terepi busz adapter modulokkal használható.

7. Táblázat. Az Általános kommunikációs profil támogatott hajtás parancsai.

Név	Leírás
STOP	A hajtás lelassítja a motort nulla fordulatszámra, az aktív lassítási rámpának megfelelően (22.03 vagy 22.05 paraméter).
START	A hajtás felgyorsít a beállított alapjel értékre az aktív gyorsítási rámpának megfelelően (22.02 vagy 22.04 paraméter). A forgásirányt az alapjel érték jele és 10.03 paraméter határozza meg.
COAST STOP	A hajtás leáll, tehát befejezi a modulálást. Ezt a parancsot a Fékvezérlés funkció felülírhatja, mely az aktív lassítási rámpa szerint lassításra módosít.
QUICK STOP	A hajtás lelassítja a motort nulla fordulatszámra a vészleállítás beállított lassítási időtartama alatt. (22.07 paraméter értéke)
CURRENT LIMIT STOP (CLS)	A hajtás lelassítja a motort nulla fordulatszámra a beállított áramkorlát (20.03 par.) vagy nyomatékkorlát (20.04 par.) értéke alapján aszerint, hogy melyiket éri el először. Azonos módon történik a Feszültség Limit Stop (VLS) esetén a leállítás.
INCHING1	Ezzel a paranccsal a hajtás felgyorsítja a motort a 12 Állandó fordulatszámra (12.13 értéke). Miután a parancs megszűnik, a hajtás lelassítja a motort nulla fordulatszámra. Megj.: A fordulatszám-alapjel rámpák nem működnek. A fordulatszám változás mértékét csak a hajtás áram (vagy nyomaték) korlátja limitálja. Megj.: Inching (Kúszás)1 elsőbbséget élvez Inching 2 előtt. Megj.: Skaláris vezérlési mód esetén nem működik.
INCHING2	Ezzel a paranccsal a hajtás felgyorsítja a motort a 13 Állandó fordulatszámra (12.14 értéke). Miután a parancs megszűnik, a hajtás lelassítja a motort nulla fordulatszámra. Megj.: A fordulatszám alapjel rámpák nem működnek. A fordulatszám változás mértékét csak a hajtás áram (vagy nyomaték) korlátja limitálja. Megj.: Inching (Kúszás)1 elsőbbséget élvez Inching 2 előtt. Megj.: Skaláris vezérlési mód esetén nem működik.
RAMP OUT ZERO	Aktív állapota esetén az alapjel funkció generátor kimenetét zéró értékre kényszeríti.
RAMP HOLD	Aktív állapota esetén az alapjel funkció generátor kimenetét nem engedi változni.
FORCED TRIP	Leállítja a hajtást. A hajtás hibaüzenet "FORCED TRIP" lesz.
RESET	Aktív hiba nyugtázása.

Fordulatszám alapjel és az üzemi fordulatszám skálázása

Mind a terepi busz interfészen keresztül adott névleges fordulatszám-alapjel érték, mind a hajtástól érkező üzemi fordulatszám érték a motor névleges fordulatszámával (DTC motor vezérlési mód), vagy a motor névleges frekvenciájával (Skaláris motor vezérlési mód) áll kapcsolatban, az alábbiak szerint:

Motor vezérlési mód	Fordulatszám alapjel / Üzemi fordulatszám skálázás	Megjegyzés
DTC	0% = 0 rpm 100% = [99.08 par.] rpm	Az üzemi fordulatszám szűrés- idő állítható a 34.04 paraméterrel
Skaláris	0% = 0 Hz 100% = [99.07 par.] Hz	–

Állapotváltozások, hiba-, figyelmeztetés- és korlát szavak

8. Táblázat. A Kiegészítő Állapot szó (3.03 Üzemi érték).

Bit	Név	Leírás
0	Foglalt	
1	OUT OF WINDOW	Fordulatszám alapjel kívül esik az ablakon (fordulatszám szabályozásnál)*.
2	Foglalt	
3	MAGNETIZED	Fluxus létrejött a motorban.
4	Foglalt	
5	SYNC RDY	Pozíció számláló szinkronizált.
6	1 START NOT DONE	Hajtás indítás nem történt a motor paraméterek (99. csoport) megváltoztatása után.
7	IDENTIF RUN DONE	Motor ID Futás sikeresen befejeződött.
8	START INHIBITION	Nem szándékos indítás megelőzése aktív.
9	LIMITING	A vezérlés egy határértéknél. Lásd 3.04 LIMIT WORD 1 üzemi értéket alább.
10	TORQ CONTROL	Nyomaték alapjel követése*.
11	ZERO SPEED	A motor üzemi fordulatszámának abszolút értéke a zéró fordulatszám határ alatt (szinkron fordulatszám 4%-a).
12	INTERNAL SPEED FB	Belső fordulatszám visszacsatolás követve.
13	M/F COMM ERR	Master/Follower kapcsolat (CH2) kommunikációs hiba*.
14 ... 15	Foglalt	

*Lásd a *Master/Follower Alkalmazási Kézikönyvet* (3AFY 58962180 [Angol]).

9. Táblázat. 1. Korlát Szó (3.04 Üzemi érték)

Bit	Név	Aktív korlát
0	TORQ MOTOR LIM	Billenőnyomaték korlát
1	SPD_TOR_MIN_LIM	Fordulatszám szabályozás nyomaték minimum korlát
2	SPD_TOR_MAX_LIM	Fordulatszám szabályozás nyomaték maximum korlát
3	TORQ_USER_CUR_LIM	Felhasználó által definiált áramkorlát
4	TORQ_INV_CUR_LIM	Belső áramkorlát
5	TORQ_MIN_LIM	Bármely nyomaték minimum korlát
6	TORQ_MAX_LIM	Bármely nyomaték maximum korlát
7	TREF_TORQ_MIN_LIM	Nyomaték alapjel min. korlát
8	TREF_TORQ_MAX_LIM	Nyomaték alapjel max. korlát
9	FLUX_MIN_LIM	Fluxus alapjel min. korlát
10	FREQ_MIN_LIMIT	Fordulatsz./frekvencia min. korlát
11	FREQ_MAX_LIMIT	Fordulatsz./frekvencia max. korlát
12	DC_UNDERVOLT	Alacsony DC feszültség korlát
13	DC_OVERVOLT	DC túlfeszültség korlát
14	TORQUE LIMIT	Bármely nyomaték korlát
15	FREQ_LIMIT	Bármely fordulatsz./frekv. korlát

10. Táblázat. 1. Hibaszó(3.05 Üzemi érték)

Bit	Név	Leírás
0	SHORT CIRC	A lehetséges okokat és megoldásokat nézze meg a Hibakeresés fejezetben.
1	OVERCURRENT	
2	DC OVERVOLT	
3	ACS 800 TEMP	
4	EARTH FAULT	
5	THERMISTOR	
6	MOTOR TEMP	
7	SYSTEM_FAULT	A Rendszer Hiba Szó által jelzett hiba (3.07 üzemi érték)
8	UNDERLOAD	A lehetséges okokat és megoldásokat nézze meg a Hibakeresés fejezetben.
9	OVERFREQ	
10 ... 15	Foglalt	

11. Táblázat. 2. Hiba Szó (3.06 Üzemi érték)

Bit	Név	Leírás
0	SUPPLY PHASE	A lehetséges okokat és megoldásokat nézze meg a Hibakeresés fejezetben.
1	NO MOT DATA	
2	DC UNDERVOLT	
3	Foglalt	
4	RUN DISABLED	A lehetséges okokat és megoldásokat nézze meg a Hibakeresés fejezetben.
5	ENCODER FLT	
6	I/O COMM	
7	CTRL B TEMP (4100)	
8	EXTERNAL FLT	
9	OVER SWFREQ	Túl magas kapcsolási frekvencia hiba
10	AI < MIN FUNC	A lehetséges okokat és megoldásokat nézze meg a Hibakeresés fejezetben.
11	PPCC LINK	
12	COMM MODULE	
13	PANEL LOSS	
14	MOTOR STALL	
15	MOTOR PHASE	

12. Táblázat. A Rendszer Hiba Szó (3.07 Üzemi érték)

Bit	Név	Leírás
0	FLT (F1_7)	Gyári alap paraméter fájl hiba
1	USER MACRO	Felhasználói makró fájl hiba
2	FLT (F1_4)	FEPROM működési hiba
3	FLT (F1_5)	FEPROM adat hiba
4	FLT (F2_12)	Belső 2. időhatár túlsordulás
5	FLT (F2_13)	Belső 3. időhatár túlsordulás
6	FLT (F2_14)	Belső 4. időhatár túlsordulás
7	FLT (F2_15)	Belső 5. időhatár túlsordulás
8	FLT (F2_16)	Gépállapot túlsordulás
9	FLT (F2_17)	Alkalmazási prog. végrehajtási hiba
10	FLT (F2_18)	Alkalmazási prog. végrehajtási hiba
11	FLT (F2_19)	Érvénytelen utasítás
12	FLT (F2_3)	Regiszter túlsordulás
13	FLT (F2_1)	Rendszer tároló túlsordulás
14	FLT (F2_0)	Rendszer tároló túlsordulás
15	Foglalt	

13. Táblázat. 1. Figyelmeztetés Szó (3.08 Üzemi érték)

Bit	Név	Leírás
0	START INHIBIT	A lehetséges okokat és megoldásokat nézze meg a Hibakeresés fejezetben.
1	Foglalt	
2	Foglalt	
3	MOTOR TEMP	A lehetséges okokat és megoldásokat nézze meg a Hibakeresés fejezetben.
4	ACS 800 TEMP	
5	ENCODER ERR	
6	T MEAS ALM	
7 ... 11	Foglalt	
12	COMM MODULE	A lehetséges okokat és megoldásokat nézze meg a Hibakeresés fejezetben.
13	THERMISTOR	
14	EARTH FAULT	
15	Foglalt	

14. Táblázat. 2. Figyelmeztetés Szó (3.09 Üzemi érték)

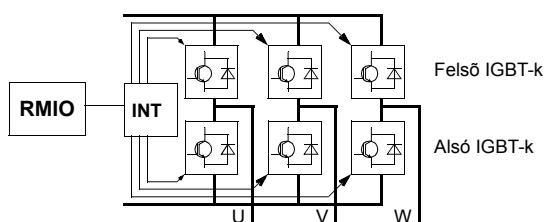
Bit	Név	Leírás
0	Foglalt	
1	UNDERLOAD (ff6A)	A lehetséges okokat és megoldásokat nézze meg a Hibakeresés fejezetben.
2, 3	Foglalt	
4	ENCODER	A lehetséges okokat és megoldásokat nézze meg a Hibakeresés fejezetben.
5, 6	Foglalt	
7	POWFAIL FILE	Hiba a POWERFAIL.DDF visszaállításakor
8	ALM (OS_17)	Hiba a POWERDOWN.DDF visszaállításakor
9	MOTOR STALL (7121)	A lehetséges okokat és megoldásokat nézze meg a Hibakeresés fejezetben.
10	AI < MIN FUNC (8110)	
11, 12	Foglalt	
13	PANEL LOSS (5300)	A lehetséges okokat és megoldásokat nézze meg a Hibakeresés fejezetben.
14, 15	Foglalt	

15. Táblázat. Az INT Hiba Infó Szó (3.12 Üzemi érték). A Szó tartalmaz információt a PPCC LINK, OVERCURRENT, EARTH FAULT és SHORT CIRCUIT hibák helyéről (lásd 3. Táblázat 1. Hiba Szó, 4. Táblázat 2. Hiba Szó, és a [Hibakeresés](#) fejezet).

Bit	Név	Leírás
0	INT 1 FLT	INT 1 kártya hiba*
1	INT 2 FLT	INT 2 kártya hiba*
2	INT 3 FLT	INT 3 kártya hiba*
3	INT 4 FLT	INT 4 kártya hiba*
4	PBU FLT	PBU kártya hiba*
5	-	Nincs funkció
6	U-PH SC U	U fázis felső IGBT(k) zárlatos(ak)
7	U-PH SC L	U fázis alsó IGBT(k) zárlatos(ak)
8	V-PH SC U	V fázis felső IGBT(k) zárlatos(ak)
9	V-PH SC L	V fázis alsó IGBT(k) zárlatos(ak)
10	W-PH SC U	W fázis felső IGBT(k) zárlatos(ak)
11	W-PH SC L	W fázis alsó IGBT(k) zárlatos(ak)
12 ... 15		Nincs funkció

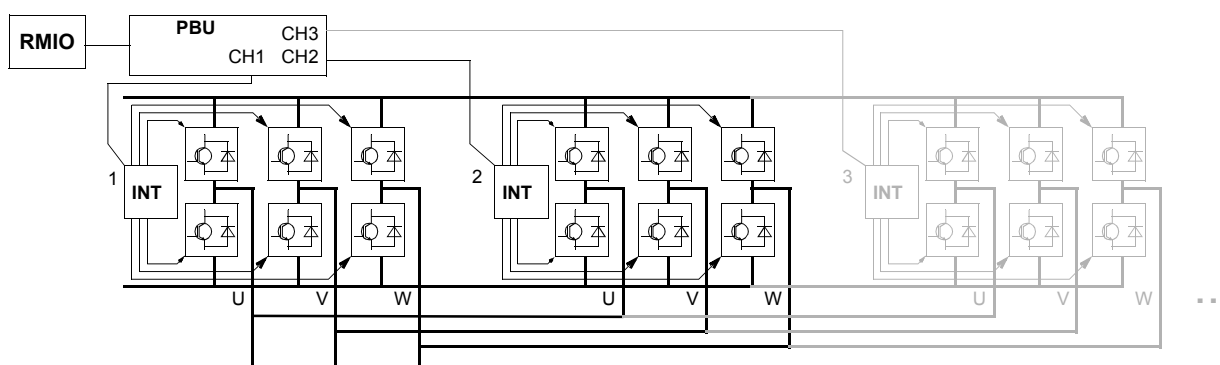
* Csak párhuzamos inverterek esetén. INT 0 csatlakoztatva a PBU CH1-hez, INT 1 a CH2-höz stb.

Inverter Blokk Diagram



RMIO	Motor vezérlő és I/O kártya
INT	Főáramköri Interfész kártya
PBU	PPCS Kapcsolat leágazó egység

Inverter Egység Blokk Diagram (2-4 párhuzamos inverter)



16. Táblázat. 3. Kiegészítő (Mellék) Állapot Szó (3.13 Üzemi érték)

Bit	Név	Leírás
0	REVERSED	Motor forgásiránya ellentétes.
1	EXT CTRL	Külső vezérlés kiválasztva.
2	REF 2 SEL	2. Alapjel kiválasztva.
3	CONST SPEED	Egy Konstans fordulatszám (1...15) kiválasztva.
4	STARTED	A hajtás Start parancsot kapott.
5	USER 2 SEL	2. Felhasználói makró betöltve.
6	OPEN BRAKE	Nyitott Fék parancs bekapcsolva . Lásd 42 BRAKE CONTROL Csoport
7	LOSS OF REF	Az alapjel megszűnt.
8	STOP DI STATUS	A retesz bemenet állapota az RMIO kártyán.
9 ... 15	Foglalt	

17. Táblázat. 4. Kiegészítő (Mellék) Állapot Szó (3.14 Üzemi érték)

Bit	Név	Leírás
0	SPEED 1 LIM	Kimeneti fordulatszám az 1. felügyeleti határértéket meghaladta v. alá csökkent. Ld. 32 SUPERVISION Csoport.
1	SPEED 2 LIM	Kimeneti fordulatszám a 2. felügyeleti határértéket meghaladta v. alá csökkent. Ld. 32 SUPERVISION Csoport.
2	CURRENT LIM	Motor áram a beállított határértéket meghaladta v. alá csökkent. Ld. 32 SUPERVISION Csoport.
3	REF 1 LIM	1. Alapjel a beállított határértéket meghaladta v. alá csökkent. Ld. 32 SUPERVISION Csoport.
4	REF 2 LIM	2. Alapjel a beállított határértéket meghaladta v. alá csökkent. Ld. 32 SUPERVISION Csoport.
5	TORQUE 1 LIM	A motor nyomaték az 1. Nyomaték felügyeleti határértéket meghaladta v. alá csökkent. Ld. 32 SUPERVISION Csoport.
6	TORQUE 2 LIM	A motor nyomaték a 2. Nyomaték felügyeleti határértéket meghaladta v. alá csökkent. Ld. 32 SUPERVISION Csoport.
7	ACT 1 LIM	PID kontrollor 1. üzemi értéke a beállított határértéket meghaladta v. alá csökkent. Ld. 32 SUPERVISION Csoport.
8	ACT 2 LIM	PID kontrollor 2. üzemi értéke a beállított határértéket meghaladta v. alá csökkent. Ld. 32 SUPERVISION Csoport.
9 ... 15	Foglalt	

18. Táblázat. 4. Hiba Szó (3.15 Üzemi érték)

Bit	Név	Leírás
0	Foglalt	
1	MOTOR 1 TEMP	A lehetséges okokat és megoldásokat nézze meg a Hibakeresés fejezetben.
2	MOTOR 2 TEMP	
3	BRAKE ACKN	
4 ... 15	Foglalt	

19. Táblázat. 4. Figyelmeztető Szó (3.16 Üzemi érték)

Bit	Név	Leírás
0	Foglalt	
1	MOTOR 1 TEMP	A lehetséges okokat és megoldásokat nézze meg a Hibakeresés fejezetben.
2	MOTOR 2 TEMP	
3	BRAKE ACKN	
4	SLEEP MODE	
5 ... 15	Foglalt	

20. Táblázat 5. Hiba Szó (3.17 Üzemi érték)

Bit	Név	Leírás
0	BR BROKEN	A lehetséges okokat és megoldásokat nézze meg a Hibakeresés fejezetben.
1	BR WIRING	
2	BC SHORT CIR	
3	BR OVERHEAT	
4 ... 15	Foglalt	

21. Táblázat. 5. Figyelmeztető Szó (3.18 Üzemi érték 3.18)

Bit	Név	Leírás
0	REPLACE FAN	A lehetséges okokat és megoldásokat nézze meg a Hibakeresés fejezetben.
1	SYNCRO SPEED	
2	BR OVERHEAT	
3	Foglalt	
4	IN CHOKE TEMP	A lehetséges okokat és megoldásokat nézze meg a Hibakeresés fejezetben.
5 ... 15	Foglalt	

Analóg bővítő modul

A fejezet áttekintése

A fejezet leírja a Standard Alkalmazási Programmal ellátott ACS800 fordulatszám-referencia interfészeként használt RAIO analóg bővítő modul használatát.

Fordulatszám-szabályozás az analóg bővítő modul segítségével

Kétféle változat magyarázata következik:

- Bipoláris bemenet Alap Fordulatszám szabályozásban,
- Bipoláris bemenet Joystick Mód esetén.

Kizárólag a bipoláris bemenet ($\pm$ jeltartomány) szerepel ebben a leírásban. Az unipoláris bemenetek használata megfelel a standard unipoláris bemeneteknek, ha:

- az alábbi beállítások végrehajtásra kerültek, és
- a modul és a hajtás közötti kommunikáció a [98.06](#) paraméter által aktivált.

Alapvető ellenőrzések

Biztosítsa, hogy a hajtás:

- telepítése és üzembe helyezése megtörtént, és
- a külső start és stop jelek csatlakoztatva vannak.

Győződjön meg róla, hogy a bővítő modul:

- beállításai egyeztetésre kerültek, (Lásd alább.)
- telepítve van és a referencia jel bekötése megtörtént az AI1 bemenetre,
- csatlakoztatása megtörtént a hajtáshoz.

Az analóg bővítő modul és a hajtás beállításai

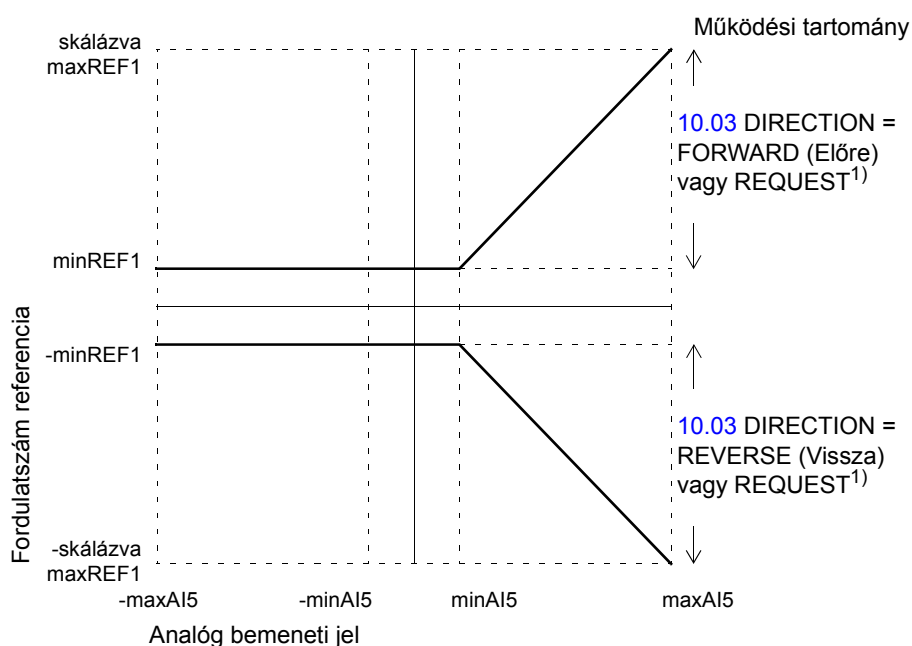
- Állítsa a modul node címét 5 értékre (nem szükséges, ha a hajtás opciók foglalatába lett telepítve).
- Válassza ki a jeltípust a modul AI1 bemenete számára (kapcsoló).
- Válassza ki a modul bemenet (kapcsoló) üzemmódját (unipoláris/bipoláris).
- Ellenőrizze, hogy a hajtás paraméter ([98.13](#) és [98.14](#)) beállítások a modul bemenet módnak megfelelőek.
- Állítsa be a hajtás paramétereit (ld. a következő alfejezet a további oldalakon).

Paraméter beállítások: bipoláris bemenet az alap fordulatszám szabályozásban

Az alábbi táblázat felsorolja a bővítő modul AI1 (a hajtásban AI5) bipoláris bemenetén keresztül érkezett fordulatszám-referencia kezelését befolyásoló paramétereket.

Paraméter	Beállítás
98.06 AI/O EXT MODULE	RAIO-SLOT1
98.13 AI/O EXT AI1 FUNC	BIPO AI5
10.03 DIRECTION	FORWARD; REVERSE; REQUEST ¹⁾
11.02 EXT1/EXT2 SELECT	EXT1
11.03 EXT REF1 SELECT	AI5
11.04 EXT REF1 MINIMUM	minREF1
11.05 EXT REF1 MAXIMUM	maxREF1
13.16 MINIMUM AI5	minAI5
13.17 MAXIMUM AI5	maxAI5
13.18 SCALE AI5	100%
13.20 INVERT AI5	NO
30.01 AI<MIN FUNCTION	(2

Az alábbi ábra bemutatja a bővítő modul bipoláris AI1 bemenetnek megfelelő fordulatszám referenciát.



minAI5 = 13.16 MINIMUM AI5
maxAI5 = 13.17 MAXIMUM AI5
scaled maxREF1 = 13.18 SCALE AI5 x 11.05 EXT REF1 MAXIMUM
minREF1 = 11.04 EXT REF1 MINIMUM

¹⁾ Negatív forgásirányhoz a hajtásnak külön erre irányuló parancsot is kell kapnia.

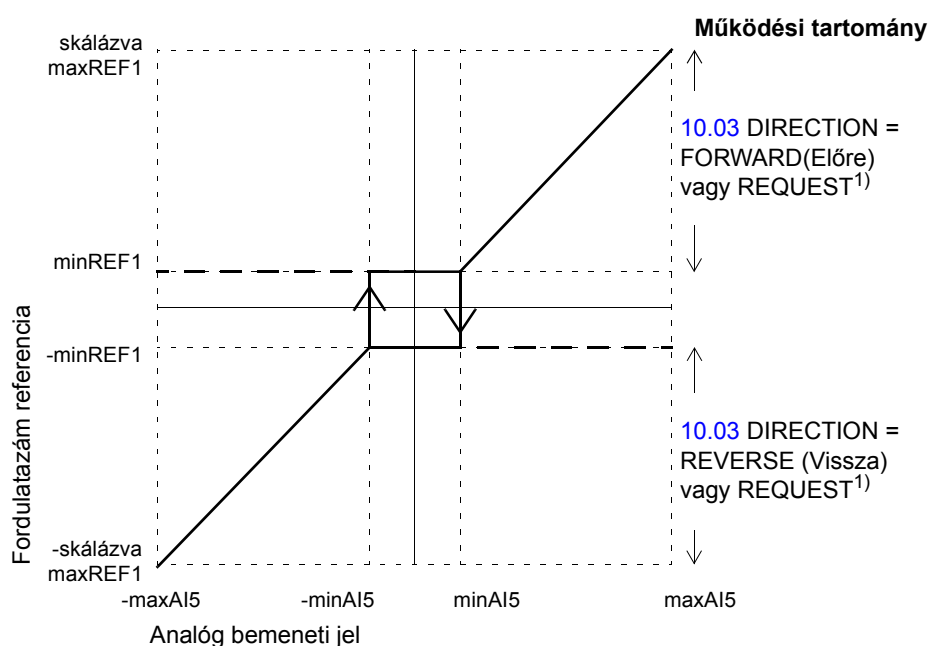
²⁾ Beállítva, ha Élő zéró felügyelet használatban van.

Paraméter beállítások: bipoláris bemenet joystick üzemmódban

Az alábbi táblázat felsorolja a bővítő modul AI1 (a hajtásban AI5) bipoláris bemenetén keresztül érkezett fordulatszám- és forgásirány-referencia kezelését befolyásoló paramétereket.

Paraméter	Beállítás
98.06 AI/O EXT MODULE	RAIO-SLOT1
98.13 AI/O EXT AI1 FUNC	BIPO AI5
10.03 DIRECTION	FORWARD; REVERSE; REQUEST ⁽¹⁾
11.02 EXT1/EXT2 SELECT	EXT1
11.03 EXT REF1 SELECT	AI5/JOYST
11.04 EXT REF1 MINIMUM	minREF1
11.05 EXT REF1 MAXIMUM	maxREF1
13.16 MINIMUM AI5	minAI5
13.17 MAXIMUM AI5	maxAI5
13.18 SCALE AI5	100%
13.20 INVERT AI5	NO
30.01 AI<MIN FUNCTION	(2

Az alábbi ábra bemutatja a bővítő modul bipoláris AI1 bemenetnek megfelelő fordulatszám referenciát, joystick üzemmódban.



minAI5	=	13.15 MINIMUM AI5
maxAI5	=	13.17 MAXIMUM AI5
scaled maxREF1	=	13.18 SCALE AI5 x 11.05 EXT REF1 MAXIMUM
minREF1	=	11.04 EXT REF1 MINIMUM

¹⁾ Negatív forgásirányhoz a hajtásnak külön erre irányuló parancsot is kell kapnia.

²⁾ Beállítva, ha Élő zéró felügyelet használatban van.

Kiegészítő adatok: üzemi értékek és paraméterek

Fejezet áttekintés

A fejezet néhány kiegészítő adattal sorolja fel az aktuális jeleket és paramétereket. A leírások az *Aktuális jelek és paraméterek* fejezetben találhatók.

Kifejezések és rövidítések

Kifejezés	Meghatározás
PB	Paraméter cím a Profibus kapcsolaton keresztüli terepi busz kommunikációban (Adjon hozzá 4000-t FMS Mód esetén).
TerBuszM	Terepi busz megfelelő: A panelen mutatott érték és a soros kommunikációban használt egész szám közötti skálázás.
Abszolút Maximum Frekvencia	A 20.08 vagy 20.07 paraméter értéke, ha a minimum érték abszolút értéke nagyobb, mint a maximum érték.
Abszolút Maximum Fordulat-szám	A 20.02 vagy 20.01 paraméter értéke, ha a minimum érték abszolút értéke nagyobb, mint a maximum érték.

Terepi busz címzések

Profibus

Ld. az alábbi táblázat.

Modbus és Modbus Plus címzés

4xxyy, ahol xxyy = hajtás paraméter száma

Interbus-S címzés

xxyy×100+12288 Hexadecimális formába alakítva

xxyy = hajtás paraméter száma

Példa: A hajtás paraméter indexe 13.09, akkor 1309+12288=13597= 351D.

Üzemi értékek

Index	Név	Rövid név	TerBuszM	Egység	Tartomány	PB
01	ÜZEMI ÉRTÉKEK					
01.01	PROCESS VARIABLE (Folyamat változó)	PROC VAR	1 = 1	34.02 paraméternek megfelelően		1
01.02	SPEED (Fordulatszám)	SPEED	(-)2000 = (-)100% a motor abszolút max. fordulatszáma	rpm		2
01.03	FREQUENCY (Frekvencia)	FREQ	-100 = -1 Hz 100 = 1 Hz	Hz		3
01.04	CURRENT (Áram)	CURRENT	10 = 1 A	A		4
01.05	TORQUE (Nyomaték)	TORQUE	(-)10000 = (-)100% a motor névleges nyomatéka	%		5
01.06	POWER (Teljesítmény)	POWER	0 = 0% 1000 = 100% motor névleges teljesítménye	%		6
01.07	DC BUS VOLTAGE V (DC sínfeszültség)	DC BUS V	1 = 1 V	V		7
01.08	MAINS VOLTAGE (Tápfeszültség)	MAINS V	1 = 1 V	V		8
01.09	OUTPUT VOLTAGE (Kimeneti feszültség)	OUT VOLT	1 = 1 V	V		9
01.10	ACS 800 TEMP	ACS TEMP	1 = 1 °C	C		10
01.11	EXTERNAL REF 1	EXT REF1	1 = 1 rpm	rpm		11
01.12	EXTERNAL REF 2	EXT REF2	0 = 0% 10000 = 100% 1)	%		12
01.13	CTRL LOCATION	CTRL LOC	(1,2) LOCAL; (3) EXT1; (4) EXT2		LOCAL; EXT1; EXT2	13
01.14	OP HOUR COUNTER	OP HOURS	1 = 1 h	h		14
01.15	KILOWATT HOURS	KW HOURS	1 = 100 kWh	kWh		15
01.16	APPL BLOCK OUTPUT	APPL OUT	0 = 0% 10000 = 100%	%		16
01.17	DI6-1 STATUS	DI6-1				17
01.18	AI1 [V]	AI1 [V]	1 = 0.001 V	V		18
01.19	AI2 [mA]	AI2 [mA]	1 = 0.001 mA	mA		19
01.20	AI3 [mA]	AI3 [mA]	1 = 0.001 mA	mA		20
01.21	RO3-1 STATUS	RO3-1				21
01.22	AO1 [mA]	AO1 [mA]	1 = 0.001 mA	mA		22
01.23	AO2 [mA]	AO2 [mA]	1 = 0.001 mA	mA		23
01.24	ACTUAL VALUE 1 1. Üzemi érték	ACT VAL1	0 = 0% 10000 = 100%	%		24
01.25	ACTUAL VALUE 2 2. Üzemi érték	ACT VAL2	0 = 0% 10000 = 100%	%		25
01.26	CONTROL DEVIATION Vezérlés eltérés	CONT DEV	-10000 = -100% 10000 = 100%	%		26
01.27	APPLICATION MACRO Alkalmazás makró	MACRO	1 ... 7		99.02 paraméter szerint	27
01.28	EXT AO1 [mA]	EXT AO1	1 = 0.001 mA	mA		28
01.29	EXT AO2 [mA]	EXT AO2	1 = 0.001 mA	mA		29
01.30	PP 1 TEMP	PP 1 TEM	1 = 1 °C	°C		30
01.31	PP 2 TEMP	PP 2 TEM	1 = 1 °C	°C		31
01.32	PP 3 TEMP	PP 3 TEM	1 = 1 °C	°C		32
01.33	PP 4 TEMP	PP 4 TEM	1 = 1 °C	°C		33
01.34	ACTUAL VALUE Üzemi érték	ACT V	0 = 0% 10000 = 100%	%		34
01.35	MOTOR 1 TEMP	M 1 TEMP	1 = 1 °C	°C		35
01.36	MOTOR 2 TEMP	M 2 TEMP	1 = 1 °C	°C		36

Index	Név	Rövid név	TerBusz	M	Egység	Tartomány	PB
01.37	MOTOR TEMP EST	MOTOR TE	1 = 1 °C		°C		37
01.38	AI5 [mA]	AI5 [mA]	1 = 0.001 mA		mA		38
01.39	AI6 [mA]	AI6 [mA]	1 = 0.001 mA		mA		39
01.40	DI7-12 STATUS	DI7..12	1 = 1				40
01.41	EXT RO STATUS	EXT RO	1 = 1				41
01.42	PROCESS SPEED REL	P SPEED	1 = 1		%		42
01.43	MOTOR RUN TIME	MOTOR RUN TIME	1 = 10 h		h		43
01.44	FAN ON-TIME	FAN TIME	1 = 10 h		h		44
01.45	CTRL BOARD TEMP	CTRL B T	1 = 1 °C		°C		45
02	ACTUAL SIGNALS						
02.01	SPEED REF 2	S REF 2	0 = 0%		rpm		51
02.02	SPEED REF 3	S REF 3	20000 = 100% motor absz. max. ford. sz.		rpm		52
02.09	TORQ REF 2	T REF 2	0 = 0%		%		59
02.10	TORQ REF 3	T REF 3	10000 = 100% motor		%		60
02.13	TORQ USED REF	T USED R	névleges nyomaték		%		63
02.14	FLUX REF	FLUX REF	0 = 0% 10000 = 100%		%		64
02.17	SPEED ESTIMATED	SPEED ES	0 = 0%		rpm		67
02.18	SPEED MEASURED Mért fordulatszám	SPEED ME	20000 = 100% motor absz. max. ford. sz.		rpm		68
03	ACTUAL SIGNALS		2)				
03.01	MAIN CTRL WORD	MAIN CW				0...65535 (Decimális)	76
03.02	MAIN STATUS WORD	MAIN SW				0...65535 (Decimális)	77
03.03	AUX STATUS WORD	AUX SW				0...65535 (Decimális)	78
03.04	LIMIT WORD 1	LIMIT W1				0...65535 (Decimális)	79
03.05	FAULT WORD 1	FAULT W1				0...65535 (Decimális)	80
03.06	FAULT WORD 2	FAULT W2				0...65535 (Decimális)	81
03.07	SYSTEM FAULT	SYS FLT				0...65535 (Decimális)	82
03.08	ALARM WORD 1	ALARM W1				0...65535 (Decimális)	83
03.09	ALARM WORD 2	ALARM W2				0...65535 (Decimális)	84
03.11	FOLLOWER MCW	FOLL MCW				0...65535 (Decimális)	86
03.12	INT FAULT INFO	INT FAUL				0...65535 (Decimális)	87
03.13	AUX STATUS WORD 3	AUX SW 3				0...65535 (Decimális)	88
03.14	AUX STATUS WORD 4	AUX SW 4				0...65535 (Decimális)	89
03.15	FAULT WORD 4	FAULT W4				0...65535 (Decimális)	90
03.16	ALARM WORD 4	ALARM W4				0...65535 (Decimális)	91
3.17	FAULT WORD 5	FAULT W5				0...65535 (Decimális)	92
3.18	ALARM WORD 5	ALARM W5				0...65535 (Decimális)	93
3.20	LATEST FAULT	LAST FLT				0...65535 (Decimális)	94
3.21	2.LATEST FAULT	2.FAULT				0...65535 (Decimális)	95
3.22	3.LATEST FAULT	3.FAULT				0...65535 (Decimális)	96
3.23	4.LATEST FAULT	4.FAULT				0...65535 (Decimális)	97
3.24	5.LATEST FAULT	5.FAULT				0...65535 (Decimális)	98
3.25	LATEST WARNING	LAST WRN				0...65535 (Decimális)	99
3.26	2.LATEST WARNING	2.WARN				0...65535 (Decimális)	
3.27	3.LATEST WARNING	3.WARN				0...65535 (Decimális)	
3.28	4.LATEST WARNING	4.WARN				0...65535 (Decimális)	
3.29	5.LATEST WARNING	5.WARN				0...65535 (Decimális)	
09	ACTUAL SIGNALS						
09.01	AI1 SCALED	AI1 SCAL	20000 = 10 V			0 ... 20000	-
09.02	AI2 SCALED	AI2 SCAL	20000 = 20 mA			0 ... 20000	-
09.03	AI3 SCALED	AI3 SCAL	20000 = 20 mA			0 ... 20000	-
09.04	AI5 SCALED	AI5 SCAL	20000 = 20 mA			0 ... 20000	-
09.05	AI6 SCALED	AI6 SCAL	20000 = 20 mA			0 ... 20000	-
09.06	DS MCW	DS MCW	0...65535 (Decimális)			0...65535 (Decimális)	-
09.07	MASTER REF1	M REF1	-32768 ... 32767			-32768 ... 32767	-
09.08	MASTER REF2	M REF2	-32768 ... 32767			-32768 ... 32767	-

Index	Név	Rövid név	TerBuszM	Egység	Tartomány	PB
09.09	AUX DS VAL1	AUX DSV1	-32768 ... 32767		-32768 ... 32767	-
09.10	AUX DS VAL2	AUX DSV2	-32768 ... 32767		-32768 ... 32767	-
09.11	AUX DS VAL3	AUX DSV3	-32768 ... 32767		-32768 ... 32767	-

1) A motor max. fordulatszám / névleges nyomaték / max. folyamat változó érték referencia százalékában (a kiválasztott ACS800 makrótól függően).

2) Az adatszavak tartalma részletesen a [Terepi busz vezérlés](#) fejezetben. A 3.11 Üzemi érték tartalmához lásd a *Master/Follower Application Guide* (3AFE 64590430 [English]).

Paraméterek

Index	Név/Kiválasztás	FACTORY	HAND/AUTO	PID-CTRL	T-CTRL	SEQ CTRL	PB
10	START/STOP/DIR						
10.01	EXT1 STRT/STP/DIR	DI1,2	DI1,2	DI1	DI1,2	DI1,2	101
10.02	EXT2 STRT/STP/DIR	NOT SEL	DI6,5	DI6	DI1,2	NOT SEL	102
10.03	DIRECTION	FORWARD	REQUEST	FORWARD	REQUEST	REQUEST	103
10.04	EXT 1 STRT PTR	0	0	0	0		104
10.05	EXT 2 STRT PTR	0	0	0	0	0	105
10.06	JOG SPEED SELECT	NOT SEL	NOT SEL	NOT SEL	NOT SEL	NOT SEL	106
10.07	NET CONTROL	0	0	0	0	0	107
10.08	NET REFERENCE	0	0	0	0	0	108
11	REFERENCE SELECT						
11.01	KEYPAD REF SEL	REF1 (rpm)	REF1 (rpm)	REF1 (rpm)	REF1 (rpm)	REF1 (rpm)	126
11.02	EXT1/EXT2 SELECT	EXT1	DI3	DI3	DI3	EXT1	127
11.03	EXT REF1 SELECT	AI1	AI1	AI1	AI1	AI1	128
11.04	EXT REF1 MINIMUM	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	129
11.05	EXT REF1 MAXIMUM	1500 rpm	1500 rpm	1500 rpm	1500 rpm	1500 rpm	130
11.06	EXT REF2 SELECT	KEYPAD	AI2	AI1	AI2	AI1	131
11.07	EXT REF2 MINIMUM	0%	0%	0%	0%	0%	132
11.08	EXT REF2 MAXIMUM	100%	100%	100%	100%	100%	133
11.09	EXT 1/2 SEL PTR	0	0	0	0	0	134
11.10	EXT 1 REF PTR	0	0	0	0	0	135
11.11	EXT 2 REF PTR	0	0	0	0	0	136
12	CONSTANT SPEEDS						
12.01	CONST SPEED SEL	DI5,6	DI4(SPEED4)	DI4(SPEED4)	DI4(SPEED4)	DI4,5,6	151
12.02	CONST SPEED 1	300 rpm	300 rpm	300 rpm	300 rpm	300 rpm	152
12.03	CONST SPEED 2	600 rpm	600 rpm	600 rpm	600 rpm	600 rpm	153
12.04	CONST SPEED 3	900 rpm	900 rpm	900 rpm	900 rpm	900 rpm	154
12.05	CONST SPEED 4	300 rpm	300 rpm	300 rpm	300 rpm	1200 rpm	155
12.06	CONST SPEED 5	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	1500 rpm	156
12.07	CONST SPEED 6	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	2400 rpm	157
12.08	CONST SPEED 7	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	3000 rpm	158
12.09	CONST SPEED 8	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	159
12.10	CONST SPEED 9	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	160
12.11	CONST SPEED 10	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	161
12.12	CONST SPEED 11	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	162
12.13	CONST SPEED 12	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	163
12.14	CONST SPEED 13	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	164
12.15	CONST SPEED 14	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	165
12.16	CONST SPEED 15	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	166
13	ANALOGUE INPUTS						
13.01	MINIMUM AI1	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	176
13.02	MAXIMUM AI1	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V	177
13.03	SCALE AI1	100%	100%	100%	100%	100%	178
13.04	FILTER AI1	0.10 s	0.10 s	0.10 s	0.10 s	0.10 s	179
13.05	INVERT AI1	NO	NO	NO	NO	NO	180
13.06	MINIMUM AI2	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	181

Index	Név/Kiválasztás	FACTORY	HAND/AUTO	PID-CTRL	T-CTRL	SEQ CTRL	PB
13.07	MAXIMUM AI2	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	182
13.08	SCALE AI2	100%	100%	100%	100%	100%	183
13.09	FILTER AI2	0.10 s	0.10 s	0.10 s	0.10 s	0.10 s	184
13.10	INVERT AI2	NO	NO	NO	NO	NO	185
13.11	MINIMUM AI3	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	186
13.12	MAXIMUM AI3	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	187
13.13	SCALE AI3	100%	100%	100%	100%	100%	188
13.14	FILTER AI3	0.10 s	0.10 s	0.10 s	0.10 s	0.10 s	189
13.15	INVERT AI3	NO	NO	NO	NO	NO	190
13.16	MINIMUM AI5	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	191
13.17	MAXIMUM AI5	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	192
13.18	SCALE AI5	100%	100%	100%	100%	100%	193
13.19	FILTER AI5	0.10 s	0.10 s	0.10 s	0.10 s	0.10 s	194
13.20	INVERT AI5	NO	NO	NO	NO	NO	195
13.21	MINIMUM AI6	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	196
13.22	MAXIMUM AI6	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	197
13.23	SCALE AI6	100%	100%	100%	100%	100%	198
13.24	FILTER AI6	0.10 s	0.10 s	0.10 s	0.10 s	0.10 s	199
13.25	INVERT AI6	NO	NO	NO	NO	NO	200
14	RELAY OUTPUTS						
14.01	RELAY RO1 OUTPUT	READY	READY	READY	READY	READY	201
14.02	RELAY RO2 OUTPUT	RUNNING	RUNNING	RUNNING	RUNNING	RUNNING	202
14.03	RELAY RO3 OUTPUT	FAULT(-1)	FAULT(-1)	FAULT(-1)	FAULT(-1)	FAULT(-1)	203
14.04	RO1 TON DELAY	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	204
14.05	RO1 TOFF DELAY	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	205
14.06	RO2 TON DELAY	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	206
14.07	RO2 TOFF DELAY	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	207
14.08	RO3 TON DELAY	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	208
14.09	RO3 TOFF DELAY	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	209
14.10	DIO MOD1 RO1	READY	READY	READY	READY	READY	210
14.11	DIO MOD1 RO2	RUNNING	RUNNING	RUNNING	RUNNING	RUNNING	211
14.12	DIO MOD2 RO1	FAULT	FAULT	FAULT	FAULT	FAULT	212
14.13	DIO MOD2 RO2	WARNING	WARNING	WARNING	WARNING	WARNING	213
14.14	DIO MOD3 RO1	REF 2 SEL	REF 2 SEL	REF 2 SEL	REF 2 SEL	REF 2 SEL	214
14.15	DIO MOD3 RO2	AT SPEED	AT SPEED	AT SPEED	AT SPEED	AT SPEED	215
14.16	RO PTR1	0	0	0	0	0	216
14.17	RO PTR2	0	0	0	0	0	217
14.18	RO PTR3	0	0	0	0	0	218
14.19	RO PTR4	0	0	0	0	0	219
14.20	RO PTR5	0	0	0	0	0	220
14.21	RO PTR6	0	0	0	0	0	221
14.22	RO PTR7	0	0	0	0	0	222
14.23	RO PTR8	0	0	0	0	0	223
14.24	RO PTR9	0	0	0	0	0	224
15	ANALOGUE OUTPUTS						
15.01	ANALOGUE OUTPUT1	SPEED	SPEED	SPEED	SPEED	SPEED	226
15.02	INVERT AO1	NO	NO	NO	NO	NO	227
15.03	MINIMUM AO1	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	228
15.04	FILTER AO1	0.10 s	0.10 s	0.10 s	0.10 s	0.10 s	229
15.05	SCALE AO1	100%	100%	100%	100%	100%	230
15.06	ANALOGUE OUTPUT2	CURRENT	CURRENT	CURRENT	CURRENT	CURRENT	231
15.07	INVERT AO2	NO	NO	NO	NO	NO	232
15.08	MINIMUM AO2	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	233
15.09	FILTER AO2	2.00 s	2.00 s	2.00 s	2.00 s	2.00 s	234
15.10	SCALE AO2	100%	100%	100%	100%	100%	235
15.11	AO1 PTR	0	0	0	0	0	236
15.12	AO2 PTR	0	0	0	0	0	237
16	SYSTEM CTRL INPUTS						

Index	Név/Kiválasztás	FACTORY	HAND/AUTO	PID-CTRL	T-CTRL	SEQ CTRL	PB
16.01	RUN ENABLE	YES	YES	DI5	DI6	YES	251
16.02	PARAMETER LOCK	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	252
16.03	PASS CODE	0	0	0	0	0	253
16.04	FAULT RESET SEL	NOT SEL	NOT SEL	NOT SEL	NOT SEL	NOT SEL	254
16.05	USER MACRO IO CHG	NOT SEL	NOT SEL	NOT SEL	NOT SEL	NOT SEL	255
16.06	LOCAL LOCK	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	256
16.07	PARAMETER SAVE	DONE	DONE	DONE	DONE	DONE	257
16.08	RUN ENA PTR	0	0	0	0	0	258
16.09	CTRL BOARD SUPPLY	INTERNAL	INTERNAL	INTERNAL	INTERNAL	INTERNAL	259
20	LIMITS						
20.01	MINIMUM SPEED	(számított)	(számított)	(számított)	(számított)	(számított)	351
20.02	MAXIMUM SPEED	(számított)	(számított)	(számított)	(számított)	(számított)	352
20.03	MAXIMUM CURRENT	200.0% lhd	200.0 % lhd	200.0 % lhd	200.0 % lhd	200.0 % lhd	353
20.04	TORQ MAX LIM1	300%	300%	300%	300%	300%	354
20.05	OVERVOLTAGE CTRL	ON	ON	ON	ON	ON	355
20.06	UNDERVOLTAGE CTRL	ON	ON	ON	ON	ON	356
20.07	MINIMUM FREQ	- 50 Hz	- 50 Hz	- 50 Hz	- 50 Hz	- 50 Hz	357
20.08	MAXIMUM FREQ	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	358
20.11	P MOTORING LIM	300%	300%	300%	300%	300%	361
20.12	P GENERATING LIM	-300%	-300%	-300%	-300%	-300%	362
20.13	MIN TORQ SEL	NEG MAX TORQ	NEG MAX TORQ	NEG MAX TORQ	NEG MAX TORQ	NEG MAX TORQ	363
20.14	MAX TORQ SEL	MAX LIM1	MAX LIM1	MAX LIM1	MAX LIM1	MAX LIM1	364
20.15	TORQ MIN LIM1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	365
20.16	TORQ MIN LIM2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	366
20.17	TORQ MAX LIM2	300.0%	300.0%	300.0%	300.0%	300.0%	367
20.18	TORQ MIN PTR	0	0	0	0	0	368
20.19	TORQ MAX PTR	0	0	0	0	0	369
20.20	MIN AI SCALE	0%	0%	0%	0%	0%	370
20.21	MAX AI SCALE	300%	300%	300%	300%	300%	371
21	START/STOP						
21.01	START FUNCTION	AUTO	AUTO	AUTO	AUTO	AUTO	376
21.02	CONST MAGN TIME	500.0 ms	500.0 ms	500.0 ms	500.0 ms	500.0 ms	377
21.03	STOP FUNCTION	COAST	COAST	COAST	COAST	RAMP	378
21.04	DC HOLD	NO	NO	NO	NO	NO	379
21.05	DC HOLD SPEED	5 rpm	5 rpm	5 rpm	5 rpm	5 rpm	380
21.06	DC HOLD CURR	30%	30%	30%	30%	30%	381
21.07	RUN ENABLE FUNC	COAST STOP	COAST STOP	COAST STOP	COAST STOP	COAST STOP	382
21.08	SCALAR FLY START	NO	NO	NO	NO	NO	383
21.09	START INTRL FUNC	OFF2 STOP	OFF2 STOP	OFF2 STOP	OFF2 STOP	OFF2 STOP	384
21.10	ZERO SPEED DELAY	0.5 s	0.5 s	0.5 s	0.5 s	0.5 s	385
22	ACCEL/DECEL						
22.01	ACC/DEC SEL	DI4	ACC/DEC 1	ACC/DEC 1	DI5	DI3	401
22.02	ACCEL TIME 1	3.00 s	3.00 s	3.00 s	3.00 s	3.00 s	402
22.03	DECEL TIME 1	3.00 s	3.00 s	3.00 s	3.00 s	3.00 s	403
22.04	ACCEL TIME 2	60.00 s	60.00 s	60.00 s	60.00 s	60.00 s	404
22.05	DECEL TIME 2	60.00 s	60.00 s	60.00 s	60.00 s	60.00 s	405
22.06	ACC/DEC RAMP SHPE	0.00 s	0.00 s	0.00 s	0.00 s	0.00 s	406
22.07	EM STOP RAMP TIME	3.00 s	3.00 s	3.00 s	3.00 s	3.00 s	407
22.08	ACC PTR	0	0	0	0	0	408
22.09	DEC PTR	0	0	0	0	0	409
23	SPEED CTRL						
23.01	GAIN	10	10	10	10	10	426
23.02	INTEGRATION TIME	2.50 s	2.50 s	2.50 s	2.50 s	2.50 s	427
23.03	DERIVATION TIME	0.0 ms	0.0 ms	0.0 ms	0.0 ms	0.0 ms	428
23.04	ACC COMPENSATION	0.00 s	0.00 s	0.00 s	0.00 s	0.12 s	429
23.05	SLIP GAIN	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	430
23.06	AUTOTUNE RUN	NO	NO	NO	NO	NO	431

Index	Név/Kiválasztás	FACTORY	HAND/AUTO	PID-CTRL	T-CTRL	SEQ CTRL	PB
24	TORQUE CTRL						
24.01	TORQ RAMP UP				0.00 s		451
24.02	TORQ RAMP DOWN				0.00 s		452
25	CRITICAL SPEEDS						
25.01	CRIT SPEED SELECT	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	476
25.02	CRIT SPEED 1 LOW	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	477
25.03	CRIT SPEED 1 HIGH	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	478
25.04	CRIT SPEED 2 LOW	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	479
25.05	CRIT SPEED 2 HIGH	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	480
25.06	CRIT SPEED 3 LOW	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	481
25.07	CRIT SPEED 3 HIGH	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	482
26	MOTOR CONTROL						
26.01	FLUX OPTIMIZATION	NO	NO	NO	NO	NO	501
26.02	FLUX BRAKING	YES	YES	YES	YES	YES	502
26.03	IR COMPENSATION	0%	0%	0%	0%	0%	503
26.05	HEX FIELD WEAKEN	NO	NO	NO	NO	NO	504
26.06	FLUX REF PTR	0	0	0	0	0	506
27	BRAKE CHOPPER						
27.01	BRAKE CHOPPER CTL	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
27.02	BR OVERLOAD FUNC	NO	NO	NO	NO	NO	
27.03	BR RESISTANCE						
27.04	BR THERM TCONST	0 s	0 s	0 s	0 s	0 s	
27.05	MAX CONT BR POWER	0 kW	0 kW	0 kW	0 kW	0 kW	
30	FAULT FUNCTIONS						
30.01	AI<MIN FUNCTION	FAULT	FAULT	FAULT	FAULT	FAULT	601
30.02	PANEL LOSS	FAULT	FAULT	FAULT	FAULT	FAULT	602
30.03	EXTERNAL FAULT	NOT SEL	NOT SEL	NOT SEL	NOT SEL	NOT SEL	603
30.04	MOTOR THERM PROT	NO	NO	NO	NO	NO	604
30.05	MOT THERM P MODE	DTC/USER MODE	DTC/USER MODE	DTC/USER MODE	DTC/USER MODE	DTC/USER MODE	605
30.06	MOTOR THERM TIME	(számolt)	(számolt)	(számolt)	(számolt)	(számolt)	606
30.07	MOTOR LOAD CURVE	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	607
30.08	ZERO SPEED LOAD	74.0%	74.0%	74.0%	74.0%	74.0%	608
30.09	BREAK POINT	45.0 Hz	45.0 Hz	45.0 Hz	45.0 Hz	45.0 Hz	609
30.10	STALL FUNCTION	FAULT	FAULT	FAULT	FAULT	FAULT	610
30.11	STALL FREQ HI	20.0 Hz	20.0 Hz	20.0 Hz	20.0 Hz	20.0 Hz	611
30.12	STALL TIME	20.00 s	20.00 s	20.00 s	20.00 s	20.00 s	612
30.13	UNDERLOAD FUNC	NO	NO	NO	NO	NO	613
30.14	UNDERLOAD TIME	600.0 s	600.0 s	600.0 s	600.0 s	600.0 s	614
30.15	UNDERLOAD CURVE	1	1	1	1	1	615
30.16	MOTOR PHASE LOSS	NO	NO	NO	NO	NO	616
30.17	EARTH FAULT	FAULT	FAULT	FAULT	FAULT	FAULT	617
30.18	COMM FLT FUNC	FAULT	FAULT	FAULT	FAULT	FAULT	618
30.19	MAIN REF DS T-OUT	3.00 s	3.00 s	3.00 s	3.00 s	3.00 s	619
30.20	COMM FLT RO/AO	ZERO	ZERO	ZERO	ZERO	ZERO	620
30.21	AUX DS T-OUT	3.0 s	3.0 s	3.0 s	3.0 s	3.0 s	621
30.22	IO CONFIG FUNC	WARNING	WARNING	WARNING	WARNING	WARNING	622
31	AUTOMATIC RESET						
31.01	NUMBER OF TRIALS	0	0	0	0	0	626
31.02	TRIAL TIME	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	627
31.03	DELAY TIME	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	628
31.04	OVERCURRENT	NO	NO	NO	NO	NO	629
31.05	OVERVOLTAGE	NO	NO	NO	NO	NO	630
31.06	UNDERVOLTAGE		NO	NO	NO	NO	631
31.07	AI SIGNAL<MIN	NO	NO	NO	NO	NO	632
32	SUPERVISION						
32.01	SPEED1 FUNCTION	NO	NO	NO	NO	NO	651
32.02	SPEED1 LIMIT	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	652

Index	Név/Kiválasztás	FACTORY	HAND/AUTO	PID-CTRL	T-CTRL	SEQ CTRL	PB
32.03	SPEED2 FUNCTION	NO	NO	NO	NO	NO	653
32.04	SPEED2 LIMIT	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	654
32.05	CURRENT FUNCTION	NO	NO	NO	NO	NO	655
32.06	CURRENT LIMIT	0	0	0	0	0	656
32.07	TORQUE 1 FUNCTION	NO	NO	NO	NO	NO	657
32.08	TORQUE 1 LIMIT	0%	0%	0%	0%	0%	658
32.09	TORQUE 2 FUNCTION	NO	NO	NO	NO	NO	659
32.10	TORQUE 2 LIMIT	0%	0%	0%	0%	0%	660
32.11	REF1 FUNCTION	NO	NO	NO	NO	NO	661
32.12	REF1 LIMIT	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	0 rpm	662
32.13	REF2 FUNCTION	NO	NO	NO	NO	NO	663
32.14	REF2 LIMIT	0%	0%	0%	0%	0%	664
32.15	ACT1 FUNCTION	NO	NO	NO	NO	NO	665
32.16	ACT1 LIMIT	0%	0%	0%	0%	0%	666
32.17	ACT2 FUNCTION	NO	NO	NO	NO	NO	667
32.18	ACT2 LIMIT	0%	0%	0%	0%	0%	668
33	INFORMATION						
33.01	SOFTWARE VERSION	(Verzió)	(Verzió)	(Verzió)	(Verzió)	(Verzió)	676
33.02	APPL SW VERSION	(Verzió)	(Verzió)	(Verzió)	(Verzió)	(Verzió)	677
33.03	TEST DATE	(Dátum)	(Dátum)	(Dátum)	(Dátum)	(Dátum)	678
34	PROCESS VARIABLE						
34.01	SCALE	100	100	100	100	100	701
34.02	P VAR UNIT	%	%	%	%	%	702
34.03	SELECT P VAR	142	142	142	142	142	703
34.04	MOTOR SP FILT TIM	500 ms	500 ms	500 ms	500 ms	500 ms	704
34.05	TORQ ACT FILT TIM	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms	705
34.06	RESET RUN TIME	NO	NO	NO	NO	NO	706
35	MOT TEMP MEAS						
35.01	MOT 1 TEMP AI1 SEL	Nincs funkció	Nincs funkció	Nincs funkció	Nincs funkció	Nincs funkció	726
35.02	MOT 1 TEMP ALM L	110	110	110	110	110	727
35.03	MOT 1 TEMP FLT L	130	130	130	130	130	728
35.04	MOT 2 TEMP AI2 SEL	Nincs funkció	Nincs funkció	Nincs funkció	Nincs funkció	Nincs funkció	729
35.05	MOT 2 TEMP ALM L	110	110	110	110	110	730
35.06	MOT 2 TEMP FLT L	130	130	130	130	130	731
35.07	MOT MOD COMPENSAT	YES	YES	YES	YES	YES	732
40	PID CONTROL						
40.01	PID GAIN	1	1	1	1	1	851
40.02	PID INTEG TIME	60.00 s	60.00 s	60.00 s	60.00 s	60.00 s	852
40.03	PID DERIV TIME	0.00 s	0.00 s	0.00 s	0.00 s	0.00 s	853
40.04	PID DERIV FILTER	1.00 s	1.00 s	1.00 s	1.00 s	1.00 s	854
40.05	ERROR VALUE INV	NO	NO	NO	NO	NO	855
40.06	ACTUAL VALUE SEL	ACT1	ACT1	ACT1	ACT1	ACT1	856
40.07	ACTUAL1 INPUT SEL	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	857
40.08	ACTUAL2 INPUT SEL	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	858
40.09	ACT1 MINIMUM	0	0	0	0	0	859
40.10	ACT1 MAXIMUM	100%	100%	100%	100%	100%	860
40.11	ACT2 MINIMUM	0%	0%	0%	0%	0%	861
40.12	ACT2 MAXIMUM	100%	100%	100%	100%	100%	862
40.13	PID INTEGRATION	ON	ON	ON	ON	ON	863
40.14	TRIM MODE	OFF	OFF		OFF	OFF	864
40.15	TRIM REF SEL	AI1	AI1		AI1	AI1	865
40.16	TRIM REFERENCE	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	866
40.17	TRIM RANGE ADJUST	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	867
40.18	TRIM SELECTION				SPEED TRIM		868
40.19	ACTUAL FILT TIME	0.04 s	0.04 s	0.04 s	0.04 s	0.04 s	869
40.20	SLEEP SELECTION			OFF			870
40.21	SLEEP LEVEL			0.0 rpm			871
40.22	SLEEP DELAY			0.0 s			872

Index	Név/Kiválasztás	FACTORY	HAND/AUTO	PID-CTRL	T-CTRL	SEQ CTRL	PB
40.23	WAKE UP LEVEL			0%			873
40.24	WAKE UP DELAY			0.0 s			874
40.25	ACTUAL1 PTR	0	0	0	0	0	875
40.26	PID MINIMUM	-100.0%	-100.0%	-100.0%	-100.0%	-100.0%	876
40.27	PID MAXIMUM	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	877
42	BRAKE CONTROL						
42.01	BRAKE CTRL	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	-
42.02	BRAKE ACKNOWLEDGE	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	-
42.03	BRAKE OPEN DELAY	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	-
42.04	BRAKE CLOSE DELAY	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	-
42.05	ABS BRAKE CLS SPD	10 rpm	10 rpm	10 rpm	10 rpm	10 rpm	-
42.06	BRAKE FAULT FUNC	FAULT	FAULT	FAULT	FAULT	FAULT	-
42.07	START TORQ REF SEL	NO	NO	NO	NO	NO	-
42.08	START TORQ REF	0%	0%	0%	0%	0%	-
42.09	EXTEND RUN T	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	-
42.10	LOW REF BRK HOLD	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	-
50	ENCODER MODULE						
50.01	PULSE NR	2048	2048	2048	2048	2048	1001
50.02	SPEED MEAS MODE	A --- B ---	A --- B ---	A --- B ---	A --- B ---	A --- B ---	1002
50.03	ENCODER FAULT	WARNING	WARNING	WARNING	WARNING	WARNING	1003
50.04	ENCODER DELAY	1000	1000	1000	1000	1000	1004
50.05	ENCODER DDCS CHANNEL	CHANNEL 1	CHANNEL 1	CHANNEL 1	CHANNEL 1	CHANNEL 1	1005
50.06	SPEED FB SEL	INTERNAL	INTERNAL	INTERNAL	INTERNAL	INTERNAL	1006
51	COMM MOD DATA						1026
							...
52	STANDARD MODBUS						
52.01	STATION NUMBER	1	1	1	1	1	1051
52.02	BAUDRATE	9600	9600	9600	9600	9600	1052
52.03	PARITY	ODD	ODD	ODD	ODD	ODD	1053
60	MASTER/FOLLOWER						
60.01	MASTER LINK MODE	Nincs funkció	Nincs funkció	Nincs funkció	Nincs funkció	Nincs funkció	1195
60.02	TORQUE SELECTOR	nem látható	nem látható	nem látható	TORQUE	nem látható	1196
60.03	WINDOW SEL ON	nem látható	nem látható	nem látható	NO	nem látható	1167
60.04	WINDOW WIDTH POS	nem látható	nem látható	nem látható	0	nem látható	1198
60.05	WINDOW WIDTH NEG	nem látható	nem látható	nem látható	0	nem látható	1199
60.06	DROOP RATE	0	0	0	0	0	1200
60.07	MASTER SIGNAL 2	202	202	202	202	202	1201
60.08	MASTER SIGNAL 3	213	213	213	213	213	1202
70	DDCS CONTROL						
70.01	CHANNEL 0 ADDR	1	1	1	1	1	1375
70.02	CHANNEL 3 ADDR	1	1	1	1	1	1376
70.03	CH1 BAUDRATE	2 Mbits	2 Mbits	2 Mbits	2 Mbits	2 Mbits	1377
70.04	CH0 DDCS HW CONN	RING	RING	RING	RING	RING	1378
83	ADAPT PROG CTRL						
83.01	ADAPT PROG CMD	EDIT	EDIT	EDIT	EDIT	EDIT	1609
83.02	EDIT COMMAND	NO	NO	NO	NO	NO	1610
83.03	EDIT BLOCK	0	0	0	0	0	1611
83.04	TIMELEVEL SEL	100ms	100ms	100ms	100ms	100ms	1612
83.05	PASSCODE	0	0	0	0	0	1613
84	ADAPTIVE PROGRAM						
84.01	STATUS						1628
84.02	FAULTED PAR						1629
84.05	BLOCK1	NO	NO	NO	NO	NO	1630
84.06	INPUT1	0	0	0	0	0	1631
84.07	INPUT2	0	0	0	0	0	1632
84.08	INPUT3	0	0	0	0	0	1633
84.09	OUTPUT	0	0	0	0	0	1634

Index	Név/Kiválasztás	FACTORY	HAND/AUTO	PID-CTRL	T-CTRL	SEQ CTRL	PB
...	...						...
84.79	OUTPUT	0	0	0	0	0	1644
85	USER CONSTANTS						
85.01	CONSTANT1	0	0	0	0	0	1645
85.02	CONSTANT2	0	0	0	0	0	1646
85.03	CONSTANT3	0	0	0	0	0	1647
85.04	CONSTANT4	0	0	0	0	0	1648
85.05	CONSTANT5	0	0	0	0	0	1649
85.06	CONSTANT6	0	0	0	0	0	1650
85.07	CONSTANT7	0	0	0	0	0	1651
85.08	CONSTANT8	0	0	0	0	0	1652
85.09	CONSTANT9	0	0	0	0	0	1653
85.10	CONSTANT10	0	0	0	0	0	1654
85.11	STRING1	MESSAGE1	MESSAGE1	MESSAGE1	MESSAGE1	MESSAGE1	1655
85.12	STRING2	MESSAGE2	MESSAGE2	MESSAGE2	MESSAGE2	MESSAGE2	1656
85.13	STRING3	MESSAGE3	MESSAGE3	MESSAGE3	MESSAGE3	MESSAGE3	1657
85.14	STRING4	MESSAGE4	MESSAGE4	MESSAGE4	MESSAGE4	MESSAGE4	1658
85.15	STRING5	MESSAGE5	MESSAGE5	MESSAGE5	MESSAGE5	MESSAGE5	1659
90	D SET REC ADDR						
90.01	AUX DS REF3	0	0	0	0	0	1735
90.02	AUX DS REF4	0	0	0	0	0	1736
90.03	AUX DS REF5	0	0	0	0	0	1737
90.04	MAIN DS SOURCE	1	1	1	1	1	1738
90.05	AUX DS SOURCE	3	3	3	3	3	1739
92	D SET TR ADDR						
92.01	MAIN DS STATUS WORD	302	302	302	302	302	1771
92.02	MAIN DS ACT1	102	102	102	102	102	1772
92.03	MAIN DS ACT2	105	105	105	105	105	1773
92.04	AUX DS ACT3	305	305	305	305	305	1774
92.05	AUX DS ACT4	308	308	308	308	308	1775
92.06	AUX DS ACT5	306	306	306	306	306	1776
96	EXTERNAL AO						
96.01	EXT AO1	SPEED	SPEED	SPEED	SPEED	SPEED	1843
96.02	INVERT EXT AO1	NO	NO	NO	NO	NO	1844
96.03	MINIMUM EXT AO1	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	1845
96.04	FILTER EXT AO1	0.01 s	0.01 s	0.01 s	0.01 s	0.01 s	1846
96.05	SCALE EXT AO1	100%	100%	100%	100%	100%	1847
96.06	EXT AO2	CURRENT	CURRENT	CURRENT	CURRENT	CURRENT	1848
96.07	INVERT EXT AO2	NO	NO	NO	NO	NO	1849
96.08	MINIMUM EXT AO2	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	1850
96.09	FILTER EXT AO2	2.00 s	2.00 s	2.00 s	2.00 s	2.00 s	1851
96.10	SCALE EXT AO2	100%	100%	100%	100%	100%	1852
96.11	EXT AO1 PTR	0	0	0	0	0	1853
96.12	EXT AO2 PTR	0	0	0	0	0	1854
98	OPTION MODULES						
98.01	ENCODER MODULE	NO	NO	NO	NO	NO	1901
98.02	COMM. MODULE LINK	NO	NO	NO	NO	NO	1902
98.03	DI/O EXT MODULE 1	NO	NO	NO	NO	NO	1903
98.04	DI/O EXT MODULE 2	NO	NO	NO	NO	NO	1904
98.05	DI/O EXT MODULE 3	NO	NO	NO	NO	NO	1905
98.06	AI/O EXT MODULE	NO	NO	NO	NO	NO	1906
98.07	COMM PROFILE	ABB DRIVES	ABB DRIVES	ABB DRIVES	ABB DRIVES	ABB DRIVES	1907
98.09	DI/O EXT1 DI FUNC	DI7,8,9	DI7,8,9	DI7,8,9	DI7,8,9	DI7,8,9	1909
98.10	DI/O EXT2 DI FUNC	DI10,11,12	DI10,11,12	DI10,11,12	DI10,11,12	DI10,11,12	1910
98.11	DI/O EXT3 DI FUNC	DI11,12	DI11,12	DI11,12	DI11,12	DI11,12	1911
98.12	AI/O MOTOR TEMP	NO	NO	NO	NO	NO	1912
98.13	AI/O EXT AI1 FUNC	UNIP AI5	UNIP AI5	UNIP AI5	UNIP AI5	UNIP AI5	1913

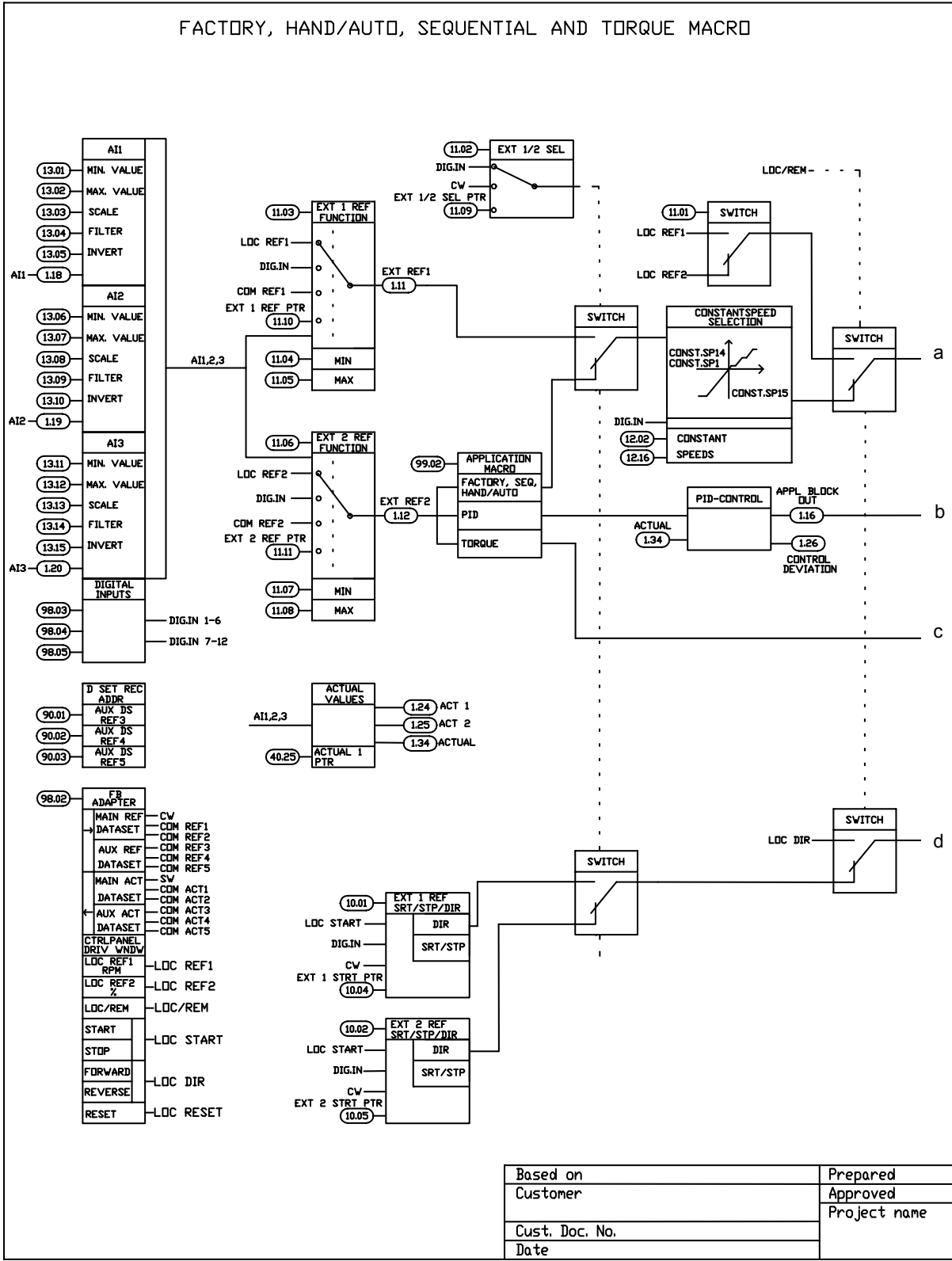
Index	Név/Kiválasztás	FACTORY	HAND/AUTO	PID-CTRL	T-CTRL	SEQ CTRL	PB
98.14	AI/O EXT AI2 FUNC	UNIP AI6	UNIP AI6	UNIP AI6	UNIP AI6	UNIP AI6	1914
99	START-UP DATA						
99.01	LANGUAGE	ENGLISH	ENGLISH	ENGLISH	ENGLISH	ENGLISH	1926
99.02	APPLICATION MACRO	FACTORY	HAND/AUTO	PID-CTRL	T CTRL	SEQ CTRL	1927
99.03	APPLIC RESTORE	NO	NO	NO	NO	NO	1928
99.04	MOTOR CTRL MODE	DTC	DTC	DTC	DTC	DTC	1929
99.05	MOTOR NOM VOLTAGE	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	1930
99.06	MOTOR NOM CURRENT	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	1931
99.07	MOTOR NOM FREQ	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	1932
99.08	MOTOR NOM SPEED	1 rpm	1 rpm	1 rpm	1 rpm	1 rpm	1933
99.09	MOTOR NOM POWER	0.0 kW	0.0 kW	0.0 kW	0.0 kW	0.0 kW	1934
99.10	MOTOR ID RUN MODE	ID MAGN	ID MAGN	ID MAGN	ID MAGN	ID MAGN	1935
98.11	DEVICE NAME						1935

Vezérlés blokk diagramok

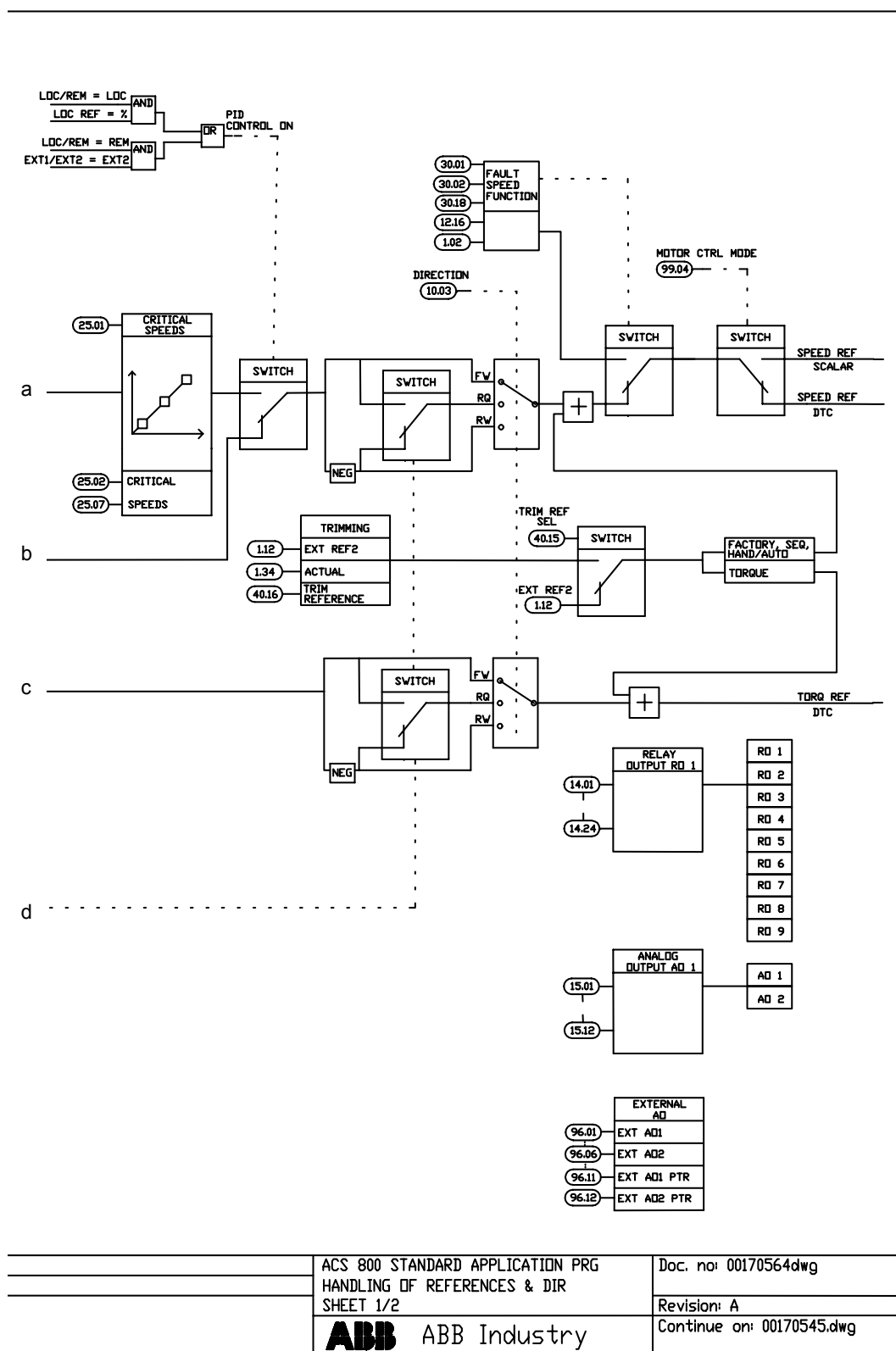
Fejezet áttekintés

Diagram	Kapcsolódó diagramok
<i>Alapjel vezérlési lánc, 1. lap</i> Érvényes FACTORY, HAND/AUTO, SEQ CTRL vagy T CTRL makró aktiválásakor (ld. 99.02 par.).	Folytatódik a 2. lapon
<i>Alapjel vezérlési lánc, 1. lap</i> Érvényes PID CTRL makró aktiválásakor (ld. 99.02 paraméter).	Folytatódik a 2. lapon
<i>Alapjel vezérlési lánc, 2. lap</i> Érvényes az összes makró esetében (ld. 99.02 paraméter).	Folytatás az 1. lapról
<i>Start, Stop, Run Enable (Futás engedélyezés) Start Interlock (Indítás reteszelés) kezelése</i> Érvényes az összes makró esetében (ld. 99.02 paraméter).	-
<i>Reset (Nyugtázás) és On/Off kezelése</i> Érvényes az összes makró esetében (ld. 99.02 paraméter).	-

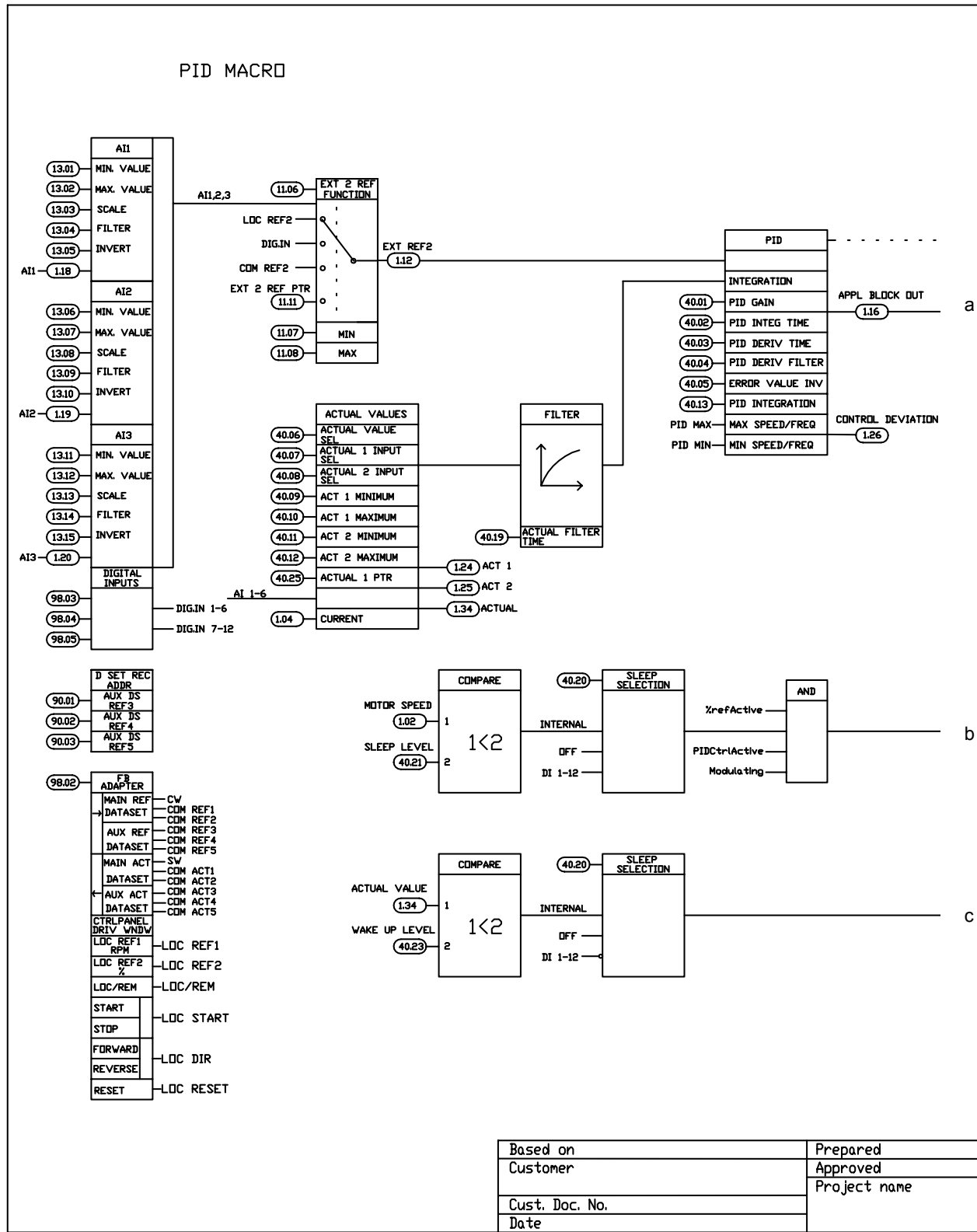
Alapjel vezérlés lánc, 1. lap: FACTORY (Gyári), HAND(Kézi)/AUTO, SEQ CTRL and T CTRL makrók (folytatódik a következő oldalon ...)



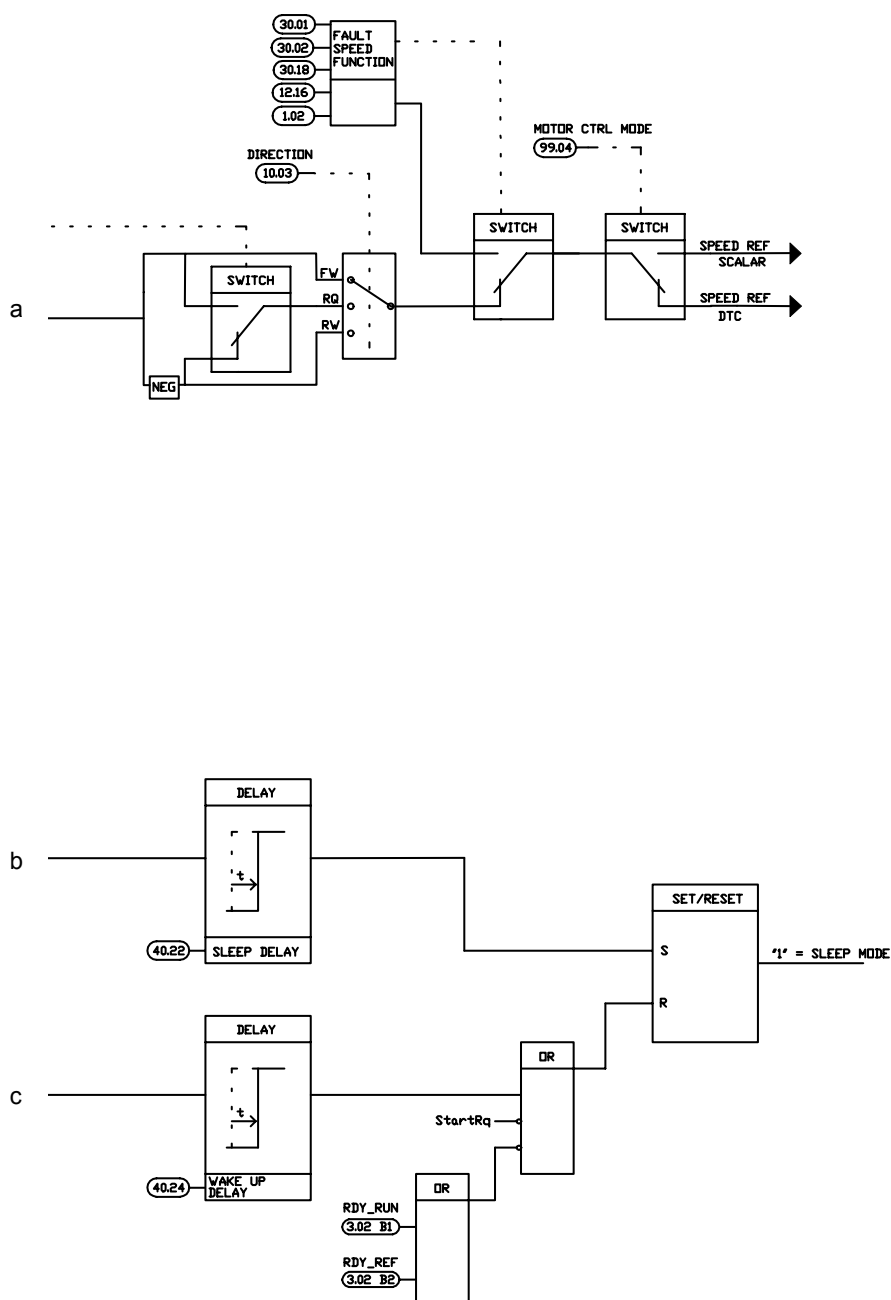
... folytatás az előző oldalról



Alapjel vezérlési lánc, 1. lap: PID CTRL makró (folyt. a köv. oldalon ...)

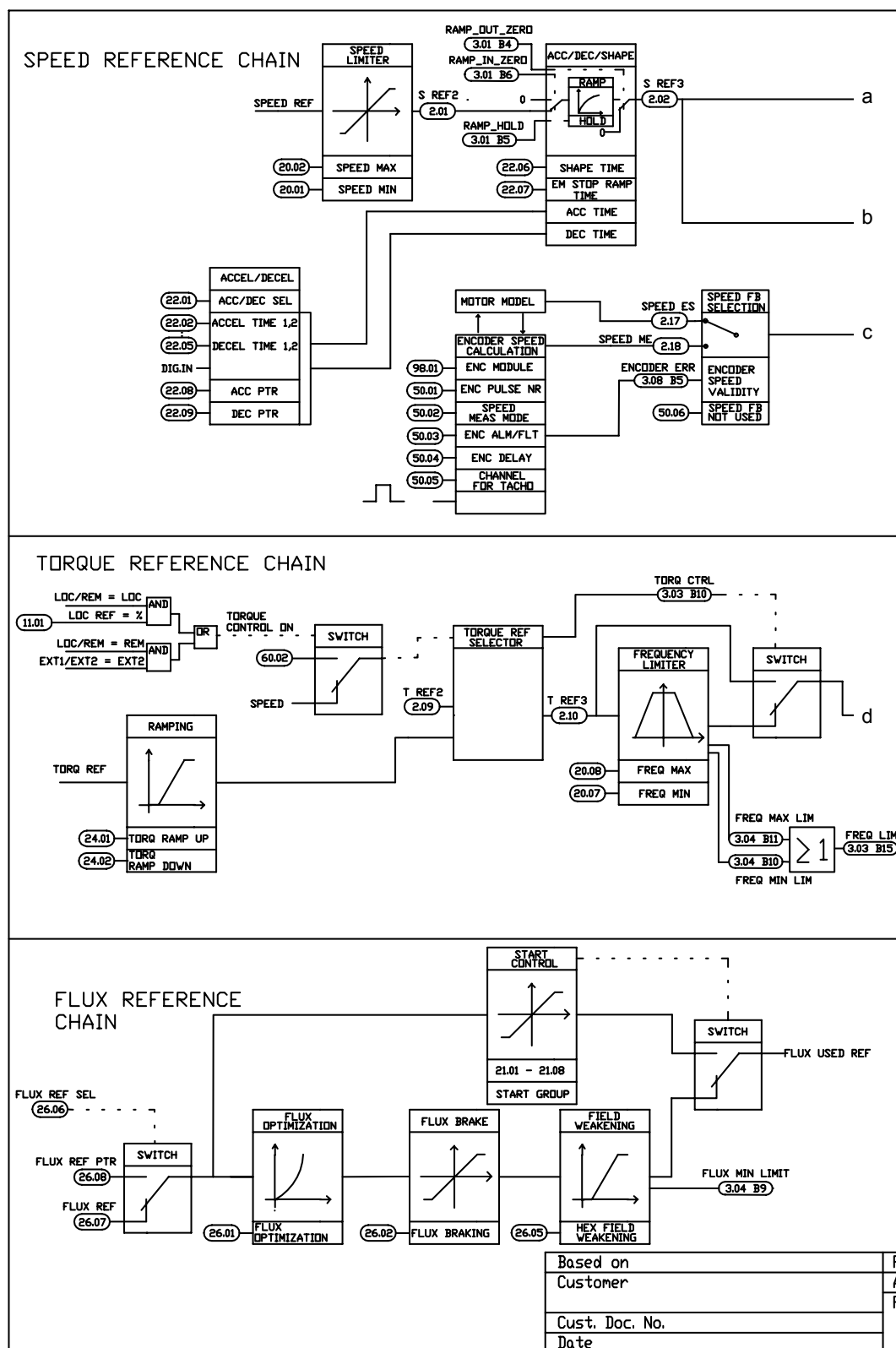


... folytatás az előző oldalról

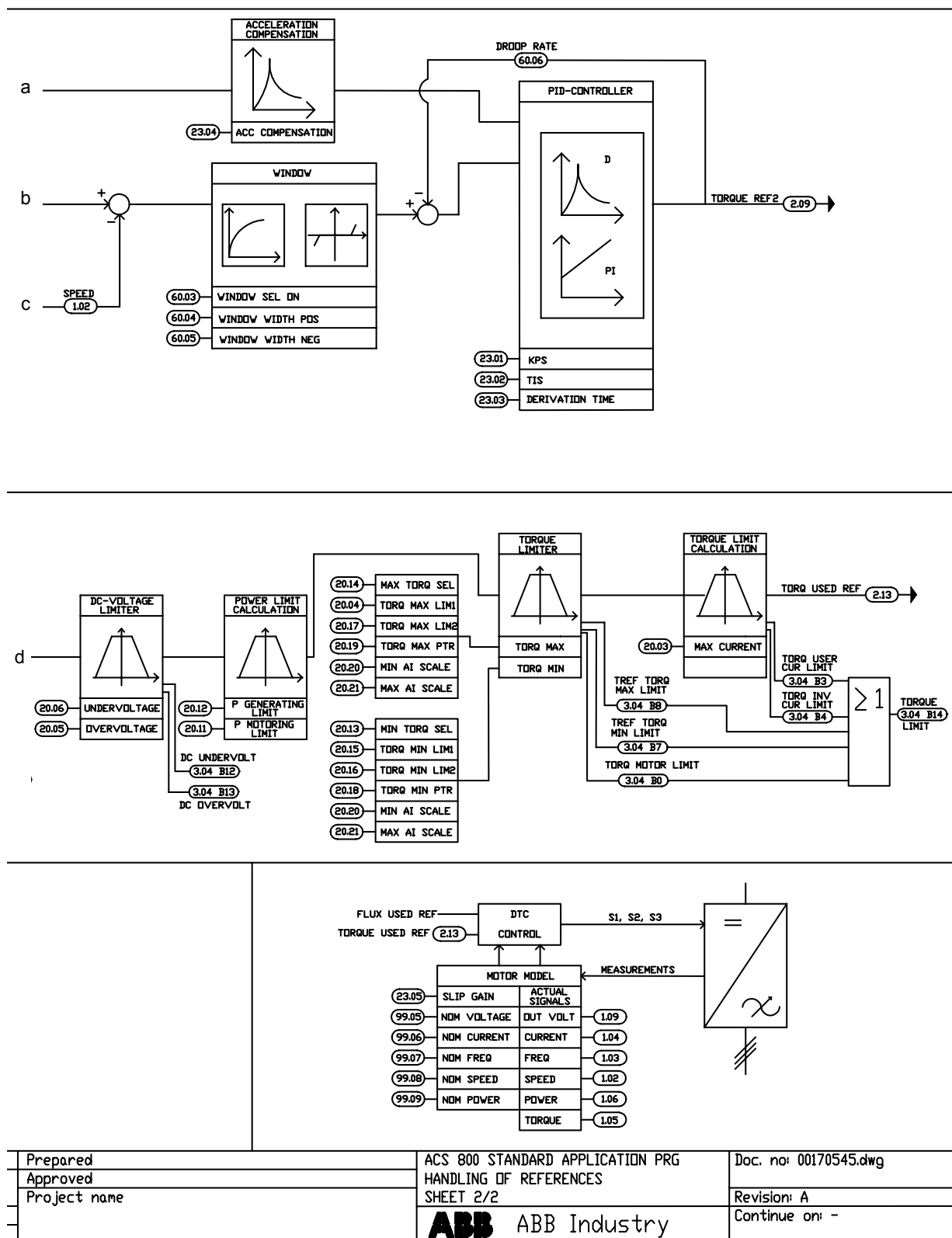


	ACS 800 STANDARD APPLICATION PRG HANDLING OF REFERENCE & STRT/STP/DIR	Doc. no: 00170563.dwg
	SHEET 1/2	Revision: A
	ABB ABB Industry	Continue on: 00170545.dwg

Alapjel vezérlési lánc, 2. lap: Összes makró (folyt. a köv. oldalon...)



... folytatás az előző oldalról



Prepared
Approved
Project name

ACS 800 STANDARD APPLICATION PRG
HANDLING OF REFERENCES
SHEET 2/2

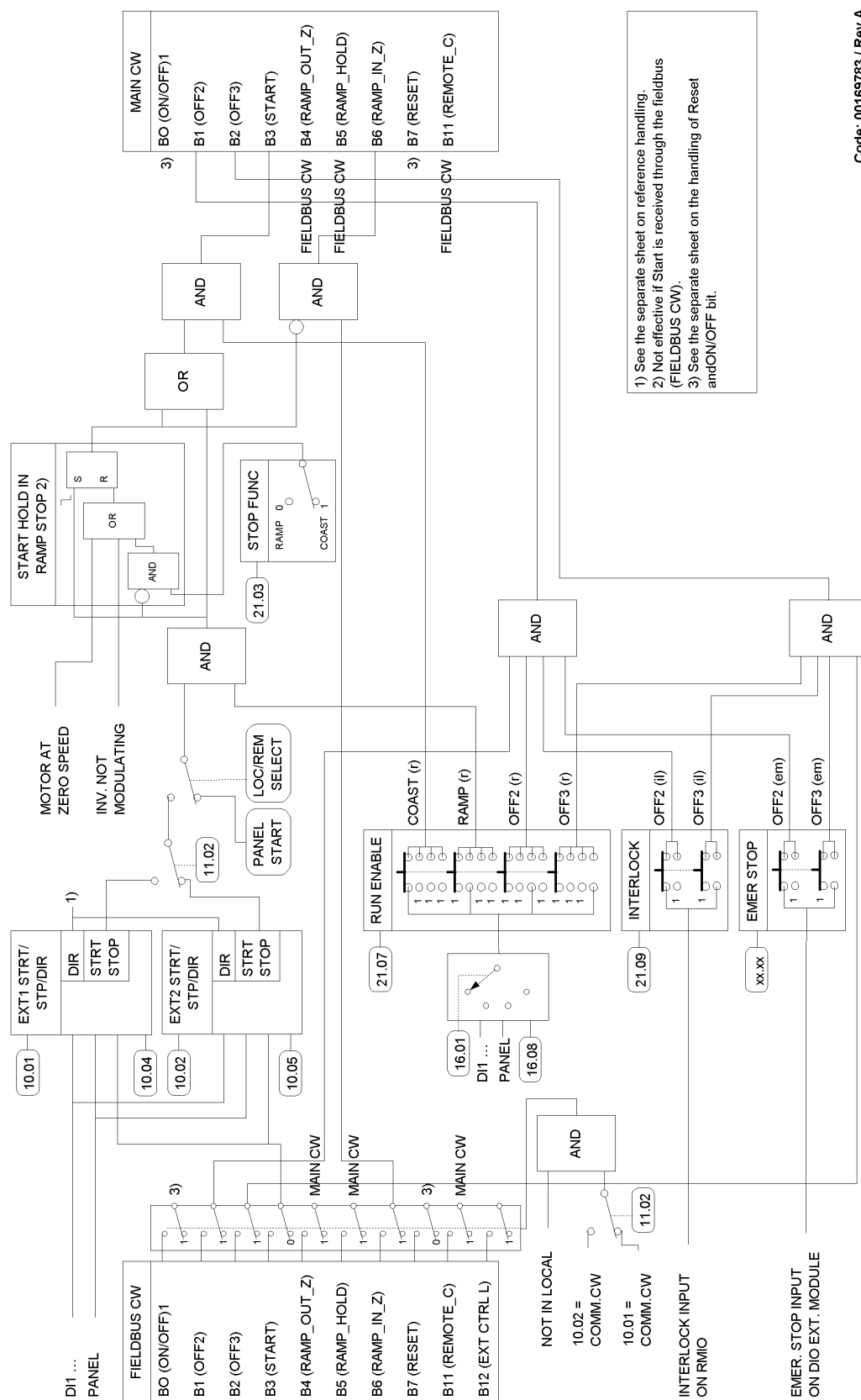
ABB ABB Industry

Doc. no: 00170545.dwg

Revision: A

Continue on: -

Start, Stop, Futás engedélyezés és Start reteszelés (Interlock) kezelése



Code: 00169783 / Rev A



ABB Kft.

Villamos motorok és hajtások

1138 BUDAPEST

Váci út 152-156.

Telefon 1-443-2224

Telefax 1-443-2144

Internet <http://www.abb.com>

3AFE 64527592 R0027 REV B / HU
ÉRVÉNYES: 2002.03.10