

Altivar 31

Szabályozott hajtások
aszinkron motorokhoz

Egyszerűsített
felhasználói kézikönyv



Tartalom

Előzetes javaslatok	4.
Hajtás beállításának lépései	5.
Gyári konfigurálás	5.
ATV 28 kicserélése ATV 31-re	6.
Elektromágneses kompatibilitás	7.
A kijelző és a gombok funkciói	8.
Menük elérése	9.
A bFr paraméter konfigurálása	10.
Beállítások menü SET-	10.
Motorvezérlés menü drC-	12.
I/O menü I-O-	14.
Kijelzés menü SUP-	15.
Hibák - Okok - Helyreállítási munkák	17.

A motor a működés során leállítható a start parancsok vagy a fordulatszám-alapjel letiltásával, míg a hajtás feszültség alatt marad. Ha a személyek biztonsága megköveteli a váratlan újraindítás megelőzését, ez az elektronikus reteszelő rendszer nem elegendő: *az áramkörbe egy leválasztókapcsolót kell helyezni.*

A hajtás biztonsági eszközökkel van ellátva, melyek hiba esetén leállítják a hajtást és következésképpen a motort is. A motort leállíthatja egy mechanikus blokkolás is. Végül pedig, a feszültségingadozások, főleg a hálózati feszültség kiesése szintén leállítást okozhatnak. Amennyiben a leállás oka megszűnik, az újraindulás kockázata állhat fenn, mely bizonyos gépeket vagy berendezéseket veszélyeztethet, főleg azokat, melyeknek eleget kell tenniük a biztonsági szabályoknak.

Ebben az esetben a felhasználónak óvintézkedéseket kell tennie az újraindítás megelőzése érdekében: egy alacsony fordulatszám-érzékelővel feszültségmentesítheti a hajtást, ha a motor nem beprogramozott leállást hajt végre. A hajtást a nemzetközi és a nemzeti szabványoknak megfelelően kell telepíteni és beállítani. Az eszköz megfelelőségének biztosítása a rendszer-integrátor felelőssége, akinek az Európai Unión belül többek között az EMC direktívát is figyelembe kell vennie.

A jelen dokumentum előírásai az EMC direktíva legfontosabb követelményeit követik. Az Altivar 31-re úgy kell tekinteni, mint egy összetevőre: ez nem egy gép, se nem egy eszköz, amely készen állna az európai direktíváknak megfelelő használatra (gépre vonatkozó direktíva és elektromágneses kompatibilitás direktíva). A végfelhasználó felelőssége annak biztosítása, hogy a gép eleget tegyen ezeknek a szabványoknak.

A hajtást tilos biztonsági eszközként használni olyan gépek esetében, melyek anyagi kár vagy személyi sérülés potenciális kockázatát hordozzák magukban (például emelőberendezés). Ilyen alkalmazások esetében megszaladás-érzékelést, és annak ellenőrzését, hogy a haladási pálya állandóan vezérlés alatt maradjon, különállóan, a hajtástól függetlenül kell megvalósítani.

A jelen dokumentumban található termékek és berendezések bármikor megváltoztathatóak illetve módosíthatóak, vagy technikai szempontból vagy működésük szempontjából. Leírásuk semmilyen körülmények között nem tekintendő szerződészerűnek.

Előzetes javaslatok

Az egyszerűsített útmutató a hajtás gyári konfigurációjához minimálisan szükséges beállítási műveleteket írja le.

A jelen dokumentumban leírt összes művelet, paraméter és hibajelzés mind a gyári beállításnak megfelelő. A hajtáshoz tartozó CD-ROM tartalmazza a teljes leírást és az összes konfigurációs menüt.

A hajtás bekapcsolását és konfigurálását megelőzően



- Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség belesik-e a hajtás megadott tápfeszültség tartományába. A hajtás tönkremehet, ha nem megfelelő a hálózati feszültség.
- Ellenőrizze, hogy a logikai bemenetek ki legyenek kapcsolva (0 állapot) a véletlenszerű indítás elkerülése érdekében. Ellenkező esetben a futtatás parancshoz rendelt bemenet a motor azonnali elindítását eredményezheti a konfigurálás menüből való kilépéskor.

Funkciók felhasználói beállítása és bővítése

Amennyiben szükséges, a kijelző és a nyomógombok segítségével módosíthatóak a beállítások és kibővíthetők a funkciók. Nagyon könnyű **visszatérni a gyári beállításokhoz** az FCS paraméter használatával a drC- menüben.

Három paraméter típus van:

- Kijelző: a hajtás által megjelenített értékek
- Beállítás: megváltoztatható működés alatt vagy leállításkor
- Konfigurálás: csak álló állapotban módosítható és ha nincs fékezés. Működés alatt megjeleníthető.



- Ellenőrizze le, hogy az aktuális működési beállítások nem jelentenek-e veszélyt. A változtatásokat akkor kell végrehajtani, ha a hajtás le van állítva.

Indítás

Fontos: Gyári beállítás mellett bekapcsolás esetén, vagy kézi hiba törlés esetén, vagy egy leállítás parancs után a motor csak az „előre irány” és „fordított irány” parancsok megszüntetése után indul el. Amennyiben nem kerül sor ezek megszüntetésére, a hajtás az „nSt” kódot jeleníti meg, de nem indul el.

Teszt egy kis teljesítményű motoron vagy motor nélkül

Gyári beállítás mellett a „motor fáziskiesés” érzékelése aktív. A hajtás ellenőrző vagy karbantartási célból történő kipróbálásakor anélkül, hogy a hajtással megegyező teljesítményű motorra kellene kapcsolni (ez főleg nagy teljesítményű hajtások esetében hasznos), meg kell szüntetni a motor fáziskiesés-érzékelését, és a feszültség/frekvencia arányt $Uf_t = L$ -re kell állítani (lásd CD-ROM).

IT rendszeren való működés

IT rendszer: leválasztott vagy impedancián keresztül földelt nullájú rendszer.

Használjon állandó szigetelés ellenőrző eszközt, amely elbírja a nem lineáris terheléseket : például egy Merlin Gerin XM200 típusút.

Az ATV 31●●M2 és N4 hajtások beépített RFI szűrőkkel rendelkeznek. Ezek a szűrők lecsatlakoztathatóak a földelésről, így IT rendszeren is használhatók.

Lásd a hajtáshoz tartozó CD-ROM-ot.

Hajtás beállításának lépései

1 - Hajtás szállítása

- Ellenőrizze le, hogy a hajtás címkéjére nyomtatott adatok megegyeznek-e a rendelést tartalmazó szállítólevélen szereplő adatokkal.
- Vegye ki az Altivar 31-et a csomagolásból és ellenőrizze, hogy nem sérült-e meg a szállítás során.

2 - Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség belesik-e a hajtás megadott tápfeszültség-tartományába (lásd a hajtás adattábláját).



- A hajtás tönkremehet, ha a hálózati feszültség nem megfelelő.

3 - Szerelje be a hajtást

4 - Csatlakoztassa a hajtáshoz:

- A hálózati tápfeszültséget, meggyőződve, hogy az:
 - **beleesik a hajtás megadott feszültség-tartományába**
 - **ki van kapcsolva**
- A motort, biztosítva, hogy annak bekötése megfelel a hálózati feszültségnek
- A vezérlést a logikai bemeneteken keresztül
- A fordulatszám-alapjelet a logikai vagy analóg bemeneteken keresztül

5 – Kapcsolja be a hajtást, de ne adjon indítás parancsot

6 – Konfigurálja:

A motor névleges frekvenciáját (bFr), ha az nem 50 Hz.

7 – Konfigurálja a drC- menüben:

A motor paramétereket, de csak akkor, ha a hajtás gyári konfigurálása nem megfelelő.

8 – Konfigurálja az I-O- menüben:

A vezérlés módját (de csak akkor, ha a gyári konfiguráció nem megfelelő): 3-vezetékes, vagy 2-vezetékes jelátmenet-érzékelés, vagy 2-vezetékes szintérezékelés, vagy 2-vezetékes szintérezékelés előre irányú prioritással, vagy helyi vezérlés ATV31●●●A esetében.



A felhasználónak biztosítania kell, hogy a programozott funkciók megfeleljenek a használt vezetékezésnek.

9 – Állítsa be az alábbiakat a SET- menüben:

- Az ACC (gyorsítási) és dEC (lassítási) paraméterek
- Az LSP (alacsony sebesség, amikor az alapjel nulla) és HSP (magas sebesség, ha az alapjel maximális) paraméterek
- Az Ith paraméter (motor termikus határáram)

10 – Indítsa el a hajtást

Praktikus tanácsok

- Mindig van lehetőség a **gyári beállításokhoz való visszatérésre** az FCS paraméter használatával (FCS = InI) a drC- (14. oldal) vagy I-O- (15. oldal) menükben.
- Automatikus beszabályozás, melyet a tUn paraméterrel lehet végrehajtani a drC- menüben (13. oldal), optimális teljesítmény eléréséhez a pontosság és a válaszidő vonatkozásában.

Gyári beállítások

Az Altivar 31 gyárilag be van állítva a legáltalánosabb működési feltételekhez:

- Kijelző: hajtás üzemmész állapotú (rdY) leállított motorral, és motorfrekvencia forgó motorral
- Motorfrekvencia (bFr): 50 Hz
- Állandó nyomaték érzékelő nélküli fluxusvektor-vezérléssel (UFt = n)
- Normál leállítás lassítási meredekségen
- Leállítás üzemmód hiba esetén: szabad kifutás
- Lineáris meredekség (ACC, dEC): 3 másodperc
- Alacsony sebesség (LSP): 0 Hz
- Magas sebesség (HSP): 50 Hz
- Motor termikus határáram (Ith) = névleges motoráram (az érték a hajtás teljesítményétől függ)
- Álló helyzetben táplált fékező egyenáram (SdC) = 0,7 x névleges üzemi áram, 0,5 másodperc időtartamig)
- Lassítási meredekség automatikus alkalmazása a fékezési túlfeszültség esetén
- Nincs automatikus újraindítás hiba után
- Kapcsolási frekvencia 4 kHz
- Logikai bemenetek:
 - LI1, LI2 (működés 2 irány): 2-vezetékes vezérlés jelátmenet-érzékeléssel, LI1 = előre irányú, LI2 = fordított irányú, inaktív az ATV 31●●●●●A hajtásokon (nincs hozzárendelve)
 - LI3, LI4: 4 előre beállított sebesség (1. sebesség = fordulatszám-alapjel vagy LSP, 2. sebesség = 10 Hz, 3. sebesség = 15 Hz, 4. sebesség = 20 Hz).
 - LI5 - LI6: inaktív (nincs hozzárendelve)
- Analóg bemenetek:
 - AI1: fordulatszám-alapjel 0-10 V, inaktív az ATV 31●●●●●A esetében (nincs hozzárendelve)
 - AI2: összegzett fordulatszám-alapjel 0±10 V
 - AI3: 4-20 mA inaktív (nincs hozzárendelve)
- R1 relé: az érintkező hiba esetén nyit (vagy a hajtás kikapcsol)
- R2 relé: inaktív (nincs hozzárendelve)
- AOC analóg kimenet : 0-20 mA inaktív (nincs hozzárendelve)

ATV 31●●●●●A változat

Amikor kikerülnek a gyárból, az ATV 31●●●●●A hajtások aktivált, helyi vezérléssel vannak ellátva: a RUN (FUTTATÁS), STOP (LEÁLLÍTÁS) gombok és a hajtás potenciométer aktív. Az LI1 és LI2 logikai bemenetek és az AI1 analóg bemenet inaktív (nincs hozzárendelve).

Ha a fenti értékek megfelelnek az alkalmazásnak, a hajtás a beállítások megváltoztatása nélkül is használható.

ATV 28 kicserélése ATV 31-re

Az alábbi táblázatban a két hajtásvezérlő sorkapcsainak hasonlóságai és különbségei szerepelnek.

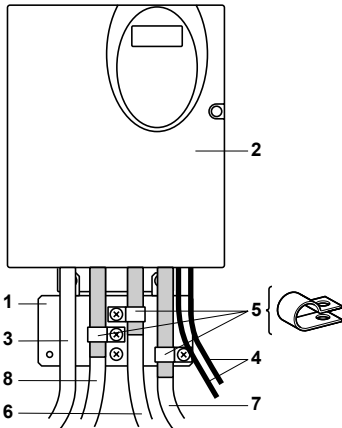
ATV 28 vezérlő sorkapcsok	Funkció gyári beállítású üzemmódban	ATV 31 vezérlő sorkapcsok	Funkció gyári beállítású üzemmódban
R1A - R1B - R1C	Hibarelé	R1A - R1B - R1C	Hibarelé
R2A - R2C	Fordulatszám-alapjel elérve	R2A - R2C	Nincs hozzárendelve
COM	0 V	COM	0 V
AI1 (0 - 10 V)	Fordulatszám-alapjel	AI1 (0 - 10 V)	Fordulatszám-alapjel
+10 V	+10 V	10 V	+10 V
AI2 (0 - ± 10 V)	Összegzett fordulatszám-alapjel	AI2 (0 - ± 10 V)	Összegzett fordulatszám-alapjel
AIC (X - Y mA)	Nincs hozzárendelve	AI3 (X - Y mA)	Nincs hozzárendelve
AO	Motorfrekvencia	AOC/AOV	Nincs hozzárendelve
LI1 - LI2	Előre/fordított irányú	LI1 - LI2	Előre/fordított irányú
LI3 - LI4	Előre beállított sebességek	LI3 - LI4	Előre beállított sebességek
+24 V	+24 V	24 V	+24 V

Elektromágneses kompatibilitás

Alapelv

- A hajtás, a motor és a kábel árnyékolása közötti földelésnek „nagyfrekvenciásan” ekvipotenciálisnak kell lennie.
- Használja mindkét végén 360°-ban a földhöz csatlakoztatott árnyékolású kábelként, motorkábelként (6), a fékező ellenállás kábelként (amennyiben szükséges) (8) és a vezérlő/parancs kábelként (7). Az árnyékolás egy része fém kábelcsatorna vagy védőcső is lehet, ha annak a folyamatossága nem szakad meg. Ha köztes sorkapcsokat is használ, akkor azokat EMC árnyékolt fémdobozokba kell elhelyezni.
- A tápkábelt (hálózati kábelt) és a motorkábelt a lehető legjobban el kell különíteni egymástól.

Telepítési diagram (példa)



- 1 A hajtáshoz mellékelte acél földelőlemez, a rajzon ábrázolt módon rögzítve.
- 2 Altivar 31
- 3 Nem árnyékolt betáp vezetékek vagy kábel
- 4 Nem árnyékolt huzalok a relé érintkezőkhöz
- 5 A hajtáshoz a lehető legközelebb rögzítse és földelje le a kábelek árnyékolását **6, 7 és 8**:
 - Csúszási le az árnyékolást.
 - Megfelelő méretű rozsdamentes acél kábelrögzítőkkel az árnyékolás lecsúszasztott részét rögzítse a lemezre 1.A megfelelő érintkezéshez az árnyékolást kellően szorosan kell rászorítani a fémlapra.
- 6 Árnyékolt kábel a motor csatlakoztatásához. 0.18 - 1.5 kW hajtások esetén, ha a kapcsolási frekvencia magasabb, mint 12 kHz, használjon alacsony kapacitású kábeleket: max. 130 pF méterenként.
- 7 Árnyékolt kábel a vezérlés/jelzés csatlakoztatásához. A több vezeték igénylő alkalmazásokhoz használjon kis keresztmetszetű kábeleket (0.5 mm²).
- 8 Árnyékolt kábel a fékezőellenállás (amennyiben van ilyen) csatlakoztatásához.

Megjegyzés:

- További bemeneti szűrő használatakor a szűrőt a hajtás alá kell szerelni és közvetlenül a hálózati tápfeszültséghez kell csatlakoztatni egy nem árnyékolt kábelen keresztül. A hajtás csatlakoztatása 3 ez esetben a szűrő kimeneti kábelén keresztül történik.
- A NF ekvipotenciális föld csatlakozás a hajtás, motor és kábel árnyékolás között szükségessé teszi a PE védővezetékek (zöld-sárga) megfelelő csatlakozásponthoz történő csatlakoztatását minden egységen.

A kijelző és a kezelőgombok funkciói

- Négy 7-segmensű kijelző
- Piros LED „DC busz feszültség alatt”
- Visszatér az előző menühöz vagy paraméterhez, vagy növeli a megjelenített értéket.
- Áttér a következő menüre, vagy paraméterre, vagy csökkenti a megjelenített értéket.
- 2 CANopen állapot LED.
- Kilép a menüből vagy a paraméterből, vagy törli a megjelenített értéket az előző tárolt értékhez való visszatéréshez.
- Belép egy menübe vagy egy paraméterbe, illetve elmenti a megjelenített paraméter vagy értéket.

Csak ATV 31●●●●●●A esetén

- Alapjel potenciométer, aktív, ha a Ctl- menüben az Fr1 paraméter AIP-ként van konfigurálva.
- RUN gomb: A motor bekapcsolást vezérlő előre irányú üzemmódban, ha a tCC paraméter az I-O- menüben LOC-ként van konfigurálva.
- STOP/REZET gomb
 - Hibák törlésére szolgál
 - Motor beállításának vezérlésére szolgálhat
 - ha a tCC (I-O- menü) nincs LOC-ként konfigurálva, akkor az egy szabad kivitás leállítás.
 - ha a tCC (I-O- menü) LOC-ként van konfigurálva, akkor a leállítás meredekségen történik, de ha egyenáramú fékezés van folyamatban, akkor szabad kivitású leállítás megy végbe.



• Nyomja meg ▲ vagy ▼ különben nem tárolja a kiválasztást.

• Nyomja meg és tartsa lenyomva (>2 s) ▲ vagy ▼ vagy gyorsan görgesse végig az adatokat.

A kiválasztás elmentéséhez és tárolásához: (ENT)

A kijelző villog, amikor az érték tárolásra került.

Normális kijelzés, hiba és indítás nélkül:

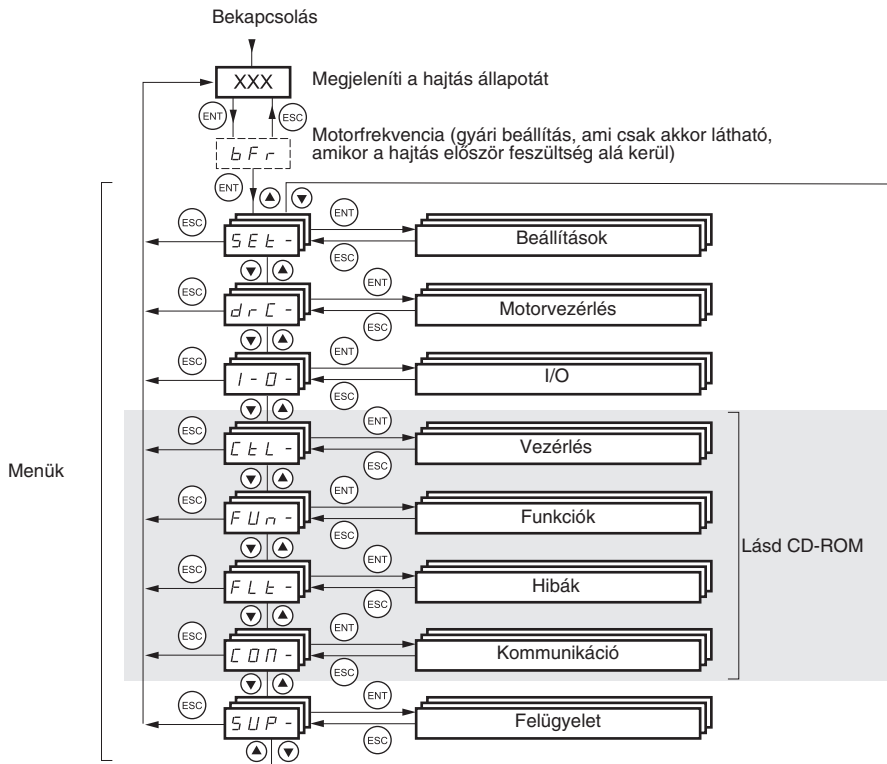
- 43.0: a SUP- menüben kiválasztott paraméter kijelzése (alapbeállítás szerinti kiválasztás: motor-frekvencia).
- Áramkorlátozás folyamán villog a kijelző.
- init: inicializálás sorrendje
- rdY: hajtás üzembesz állapotú
- dcb: egyenáram táplálású fékezés folyamatban
- nSt: szabad kivitás leállítás
- FSt: gyors leállítás
- tUn: automatikus beszabályozás folyamatban

A kijelző villog ezzel jelezve a hiba jelenlétét.

Távoli terminál opció

Lásd CD-ROM.

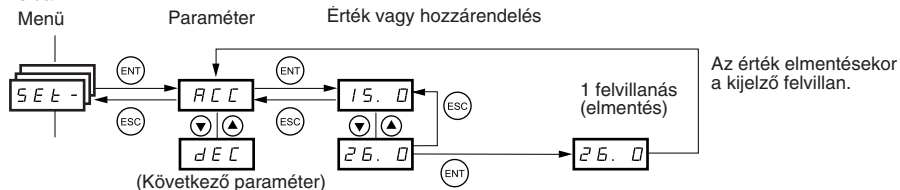
Menük elérése



A menü és az al-menü kódok után egy gondolatjel látható, ez különbözteti meg őket a paraméter kódoktól.
Példa: SET-menü, ACC paraméter.

A kiválasztás elmentéséhez és tárolásához: (ENT)

Példa:



A bFr paraméter konfigurálása

Ezt a paramétert csak leállított állapotban lehet módosítani, ha a hajtás vezérlése tiltott.

Kód	Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás	Kód
bFr	Szabványos motorfrekvencia Ez a paraméter csak a hajtás első bekapcsolásakor látható. Bármikor módosítható a drC- menüben. 50 Hz: IEC 60 Hz: NEMA Ez a paraméter módosítja a következő, előre beállított paramétereket: HSP (10. oldal), Ftd (12. oldal), FrS (12. oldal) és tFr (13. oldal).			50

Beállítások menü SET-


A beállítás paraméterek módosíthatóak a hajtás üzemelő vagy beállított állapotában.



Ellenőrizze, hogy biztonságos-e változtatásokat végrehajtani működés alatt.
A változtatásokat inkább leállított üzemmódban kell végrehajtani.

Kód	Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
ACC dEC	Gyorsítási és lassítási meredekségi idők 0 és a névleges FrS frekvencia közötti gyorsuláshoz és lassuláshoz szükséges idő (paraméter a drC- menüben). Ellenőrizze, hogy a dEC érték nem túl alacsony-e a leállítandó terheléshez képest.	0.1 - 999.9 s 0.1 - 999.9 s	3 s 3 s
LSP	Kis sebesség (motorfrekvencia min. alapjel esetében)	0 - HSP	0 Hz
HSP	Nagy sebesség (motorfrekvencia max. alapjel esetében): Ellenőrizze, hogy ez a beállítás megfelel-e a motor és az alkalmazás számára.	LSP - tFr	bFr
lth	Motor termikus védelem – termikus határáram Az lth-t a motor adattábláján szereplő névleges áramhoz állítsa be. Ha meg kívánja szüntetni a termikus védelmet, akkor annak módját a CD-ROM-on találja meg.	0 - 1.5 In (1)	A hajtás teljesítményének megfelelően
UFR	IR kompenzáció/feszültség növelés Nagyon kis sebességen a nyomaték optimalizálására szolgál (növelje az UFR-t, ha nem elegendő a nyomaték). Ellenőrizze, hogy az UFR értéke nem túl nagy-e, ha meleg a motor (fennáll a stabilitás elvesztésének a veszélye). Az UFR módosítása esetén (13. oldal) az UFR visszaáll a gyári beállításra (20%).	0 - 100%	20%

(1) In a katalógusban és a hajtás adattábláján feltüntetett névleges terhelő áramnak felel meg.

Kód	Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
FLG	Frekvenciahurok erősítés Ez a paraméter csak akkor hozzáférhető, ha UFT (13. oldal) = n vagy nLd. Az FLG paraméter a beállított fordulatszám-mereedség követését a hajtott gép inerciájának megfelelően állítja be. Túl alacsony érték: hosszabb válaszidő. Túl magas érték: megszaladás, instabilitás.	1 - 100%	20
StA	Frekvenciahurok stabilitás Ez a paraméter csak akkor hozzáférhető, ha UFT (13. oldal) = n vagy nLd. Túl alacsony érték: megszaladás, instabilitás. Túl magas érték: hosszabb válaszidő.	1 - 100%	20
SLP	Szlip kompenzáció Ez a paraméter csak akkor hozzáférhető, ha UFT (13. oldal) = n vagy nLd. Ez a paraméter a motor névleges fordulatszámából számítható szlip kompenzációs értékének beállítására szolgál. A motor adattáblákon feltüntetett fordulatszámok nem mindig pontosak. • Ha a szlip beállítás < a tényleges szlip-nél: stabil állapotban a motor nem a megfelelő sebességen forog. • Ha a szlip beállítás > a tényleges szlip-nél: a motor túlkompenzált és a sebesség nem stabil.	0 - 150%	100
tdC1	Álló helyzetben történő automatikus DC injektálás ideje	0.1 - 30 s	0.5 s
SdC1	Álló helyzetben történő automatikus DC injektálás áramértéke	0 - 1.2 In (1)	0.7 In (1)
	 Ellenőrizze, hogy a motor elviseli-e ezt az áramerősséget túlmelegedés nélkül.		
tdC2	Második álló helyzetben történő automatikus DC injektálás ideje Lásd CD-ROM.	0 - 30 s	0 s
SdC2	Második álló helyzetben történő automatikus DC injektálás áramértéke Lásd CD-ROM.	0 - 1.2 In (1)	0.5 In (1)
JPF	Szkip frekvencia (frekvenciák kihagyása) Meggátolja a tartós működést a JPF körüli ± 1 Hz-es frekvenciatartományban. Ez a funkció meggátolja a rezonanciát okozó kritikus sebesség elérését. Az érték 0-ra állítása dezaktiválja a funkciót.	0 - 500	0 Hz
JF2	Második szkip frekvencia Meggátolja a tartós működést a JF2 körüli ± 1 Hz-es frekvenciatartományban. Ez a funkció meggátolja a rezonanciát okozó kritikus sebesség elérését. Az érték 0-ra állítása dezaktiválja a funkciót.	0 - 500	0 Hz
SP2	Második előre beállított sebesség	0.0 - 500.0 Hz	10 Hz
SP3	Harmadik előre beállított sebesség	0.0 - 500.0 Hz	15 Hz
SP4	Negyedik előre beállított sebesség	0.0 - 500.0 Hz	20 Hz
CLI	Áram-határérték Határt szab a motor nyomaték- és hőmérséklet-növekedésének.	0.25 - 1.5 In (1)	1.5 In (1)

(1) In a katalógusban és a hajtás adattábláján feltüntetett névleges terhelő áramnak felel meg.

Kód	Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
tLS	Alacsony sebességű működési idő Egy meghatározott időtartamig LSP-n történő működést követően a motor leállítása automatikusan megtörténik. A motor újraindul, ha a frekvencia alapjel nagyobb, mint az LSP, és ha a futtatás parancs még jelen van. Figyelem: A 0. érték egy korlátozás nélküli periódusnak felel meg.	0 - 999.9 s	0 (nincs időkorlát)
Ftd	Használaton kívül (lásd CD-ROM).		
ttd	Használaton kívül (lásd CD-ROM).		
Ctd	Használaton kívül (lásd CD-ROM).		
SdS	Használaton kívül (lásd CD-ROM).		
SFr	Kapcsolási frekvencia Ez a paraméter a drC- menüben is elérhető.	2.0 - 16 kHz	4 kHz

Motorvezérlés menü drC-


A tUn kivételével, amely a motort meg táplálja, a paramétereket kizárólag leállított állapotban lehet módosítani, amikor nincs jelen futtatás parancs.

A hajtás teljesítőképessége optimalizálható:


- A hajtás menüben a motor adattáblán megadott értékek beírásával
- Automatikus beszabályozás művelet végrehajtásával (szabványos aszinkron motoron)

Kód	Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
bFr	Szabványos motorfrekvencia 50 Hz: IEC 60 Hz: NEMA Ez a paraméter módosítja a következő előre beállított paramétereket: HSP (10. oldal), Ftd (12. oldal), FrS (12. oldal) és tFr (13. oldal).		50
UnS	Az adattáblán megadott névleges motorfeszültség	A hajtásnak megfelelően	A hajtásnak megfelelően
FrS	Névleges motorfrekvencia az adattáblán feltüntetve A gyári beállítás 50 Hz vagy 60 Hz, ha bFr 60 Hz-re van beállítva.	10 - 500 Hz	50 Hz
nCr	Az adattáblán megadott névleges motoráram	0.25 - 1.5 In (1)	A hajtásnak megfelelően
nSP	Az adattáblán megadott névleges motor-fordulatszám 0 - 9999 RPM akkor 10.00 - 32.76 KRPM Ha a névleges fordulatszám nincs feltüntetve az adattáblán, akkor lásd a CD-ROM-on.	0 - 32760 RPM	A hajtásnak megfelelően
COS	Motor Cos φ az adattáblán feltüntetve	0.5 - 1	A hajtásnak megfelelően
rSC	nO-n kell hagyni vagy lásd CD-ROM.		nO

(1) In a katalógusban és a hajtás adattábláján feltüntetett névleges terhelő áramnak felel meg.

Kód	Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
tUn	<p>Motorvezérlés automatikus beszabályozása</p> <p>Fontos, hogy az automatikus beszabályozás végrehajtása előtt az összes motor paraméter (UnS, FrS, nCr, nSP, COS) megfelelően legyen beállítva. nD: Automatikus beszabályozást nem végez. YE5: Automatikus beszabályozást végez, amint lehetséges, majd a paraméter automatikusan dOnE-ra vagy nO-ra vált egy hiba esetén (a tnF kódhibát jelez). dOnE: Az automatikus beszabályozás utolsó végrehajtásakor megadott értékek használata. rUn: Automatikus beszabályozást minden alkalommal végez, amikor indítás parancs érkezik. POn: Automatikus beszabályozást minden bekapcsoláskor végez. L I I - L I B: Automatikus beszabályozást egy ehhez a funkcióhoz rendelt logikai bemenet 0 → 1-re való átállásakor végez.</p> <p>Figyelem: Automatikus beszabályozást csak akkor végez, ha nincs aktív parancs. Az automatikus beszabályozás 1 - 2 másodpercig tarthat. Az automatikus beszabályozást ne szakítsa meg; várjon amíg a kijelző „dOnE”-ra vagy „nO”-ra vált.</p> <p> Az automatikus beszabályozás során a motoron névleges áram folyik.</p>		nO
tUS	<p>Automatikus beszabályozás állapot (csak információként szolgál, nem módosítható)</p> <p>L R b: Az alapbeállítás szerinti állórész-ellenállás értéket használja a motor vezérléséhez. P E n d: Automatikus beszabályozás kérés érkezett, de még nem hajtotta végre. P r D G: Az automatikus beszabályozás folyamatban. F R I L: Az automatikus beszabályozás megszakadt. d D n E: Az automatikus beszabályozás funkció által mért állórész-ellenállást használja a motor vezérléséhez.</p>		tAb
Uft	<p>A feszültség/frekvencia arány típusának kiválasztása</p> <p>L: Állandó nyomatékú: párhuzamosan csatlakoztatott vagy speciális motorokhoz P: Változó nyomatékú: szivattyú és ventilátor alkalmazások n: Erzékelő nélküli fluxusvektor vezérlése állandó nyomatékú alkalmazásokhoz nL d: Energiatakarékosság olyan változó nyomatékú alkalmazásokhoz, amelyek nem igényelnek nagy dinamikát (viselkedése a terhelés nélkül a P arányához hasonló, terhelés alatt pedig az n arányához).</p>		n
nrd	<p>Véletlenszerű kapcsolási frekvencia</p> <p>YE5: Frekvencia véletlenszerű modulációval nD: Fix frekvencia A véletlenszerű frekvenci moduláció kiszűri a fix frekvencián előforduló rezonanciákat.</p>		YES
SFr	<p>Kapcsolási frekvencia (1)</p> <p>A frekvencia beállítható úgy, hogy minimalizálja a motor által keltett zajt. Ha a frekvencia 4 kHz-nél magasabb értékre van beállítva, akkor túl magas hőmérséklet-emelkedés esetén a hajtás automatikusan lecsökkenti a kapcsolási frekvenciát, majd újra megnöveli azt, ha a hőmérséklet visszaállt a normális szintre.</p>	2.0 - 16 kHz	4 kHz
tFr	<p>Maximális kimeneti frekvencia</p> <p>A gyári beállítás 60 Hz, vagy 72 Hz ha bFr 60 Hz-re van beállítva.</p>	10 - 500 Hz	60 Hz
SSL	<p>A sebesség hurokszűrő letiltása</p> <p>nD: A sebesség-hurokszűrő aktív (megakadályozza, hogy az alapjel meghaladja a beállított értéket). YE5: Sebesség-hurokszűrő letiltva (helyzetvezérlési alkalmazások esetében ez lecsökkenti a válaszdőt és előfordulhat, hogy az alapjel meghaladja a beállított értéket).</p>		nO


(1) Ez a paraméter a SEt- menüben is elérhető.

Kód	Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
SCS	Konfiguráció elmentése (1)		nO
	<p>n O: Funkció inaktív</p> <p>S t r I: Elmenti az áram beállított értékét (de az automatikus beszabályozás eredményét nem) az EEPROM-ba. Az SCS automatikusan átkapcsol nO-ra, amint a mentés befejeződött. Ez a funkció az aktuális konfiguráció mellett még egy másik konfiguráció tárolására is szolgál. Amikor a hajtások kikerülnek a gyárból, az aktuális konfiguráció és a háttér konfigurációk a gyári konfiguráció szerint vannak beállítva.</p>		
FCS	Gyári beállítások visszaállítása/Konfiguráció visszaállítása (1)		nO
	<p>n O: Funkció inaktív</p> <p>r E C I: Az aktuális konfiguráció megegyezik a korábban az SCS = StrI által elmentett háttér konfigurációval. Az rECI csak akkor látható, ha a háttértárolást végrehajtották. A művelet befejezésekor az FCS automatikusan átvált nO-ra.</p> <p>I n I: Az aktuális konfiguráció megegyezik a gyári beállítással. A művelet befejezésekor az FCS automatikusan átvált nO-ra.</p> <p> Az rECI és az InI aktiválásához 2 másodpercig lenyomva kell tartani az ENT billentyűt.</p>		

(1) Az SCS és FCS több konfigurálás menün keresztül hozzáférhető, de minden menüt és paramétert egészsként vesznek figyelembe.

I/O menü I-O-

A paraméterek csak akkor módosíthatóak, amikor a hajtás le van állítva és nincs jelen futtatás parancs.

Kód	Leírás	Gyári beállítás
tCC	2-vezetékes/3-vezetékes vezérlés (vezérlés típusa)	2C ATV31●●●A: LOC
	<p>Vezérlés konfiguráció:</p> <p>2 C = 2-vezetékes vezérlés</p> <p>3 C = 3-vezetékes vezérlés</p> <p>L O C = helyi vezérlés (hajtás FUTTATÁS/LEÁLLÍTÁS/RESZET) kizárólag az ATV31●●●A esetében.</p> <p>2-vezetékes vezérlés: A futó vagy leállított bemenet vezérlők nyitott vagy zárt állapota.</p> <p>3-vezetékes vezérlés (pulzus vezérlés): Az „előre” vagy „fordított irányú” impulzus elegendő a elindítás vezérléséhez, a „leállítás” pulzus pedig elegendő a leállítás vezérléséhez. Lásd CD-ROM.</p> <p>Ha az ATV31●●●A-n a következőképpen újrakonfigurál: tCC = 2C, akkor ezzel újra hozzárendeli az LI1 (előre irányú) és LI2 (fordított irányú) bemeneteket. Ezzel a hajtás RUN (Futtatás) gombját dezaktiválja, de a potenciométer továbbra is biztosítja a fordulatszám-alapjelet. A potenciométer dezaktiválódáshoz és a fordulatszám-alapjelnek az AI1 analóg bemenethez való rendeléséhez a Ctl- menüben konfigurálja az Fr1 paramétert = AI1. Lásd CD-ROM.</p> <p> A tCC hozzárendelésének a megváltoztatásához két másodpercig tartva nyomva az „ENT” billentyűt. Ezáltal a következő funkciók visszatérnek a gyári beállításukhoz: rRS, tCt és minden olyan funkció, amely a logikai bemenetekhez kötődik.</p>	

Kód	Leírás	Gyári beállítás
tCt	2-vezetékes vezérlés (ez a paraméter csak akkor hozzáférhető, ha tCC = 2C) <i>L E L</i> : Az indítást illetve leállítást a 0 vagy 1 állapot határozza meg. <i>t r n</i> : A működés beindításához meg kell változtatni egy állapotot (átmenet vagy él), hogy megelőzzünk egy véletlenszerű újraindítást a tápellátásban fellépett áramszünet esetén. <i>P F D</i> : Az indítást illetve leállítást a 0 vagy 1 állapot határozza meg, de az „előre irányú” bemenet mindig nagyobb prioritást élvez a „fordított irányú” bemenettel szemben.	trn
rrS	Fordított irányú működés logikai bemeneten keresztül Ha rrS = nO, akkor a fordított irányú működés aktív, például az A12-n megjelenő negatív feszültség által. <i>n D</i> : Nincs hozzárendelve <i>L I 2</i> : LI2-es logikai bemenet, hozzáférhető, ha tCC = 2C <i>L I 3</i> : LI3-as logikai bemenet <i>L I 4</i> : LI4-es logikai bemenet <i>L I 5</i> : LI5-ös logikai bemenet <i>L I 6</i> : LI6-os logikai bemenet	ha tCC = 2C: LI2 ha tCC = 3C: LI3 ha tCC = LOC: nO
CrL3 CrH3 AO1t dO r1 r2	Lásd CD-ROM.	
SCS FCS	Megegyezik a drC- menüvel (14. oldal).	

Kijelzés menü SUP-

A paraméterek hozzáférhetőek a hajtás járó vagy leállított állapotában is.

Néhány funkció számos paraméterrel rendelkezik. A programozás átláthatósága érdekében, valamint, hogy ne kelljen egész paraméter listákat végiggorgetni, ezeket a funkciókat al-menübe soroltuk. A menükhöz hasonlóan, az al-menük is a kódjuk után tett gondolatjel alapján azonosíthatóak: például: LIF-.

Amikor a hajtás fut, a megjelenített érték az egyik felügyeleti paraméter. Alapbeállítás szerint a megjelenített érték a motorra vonatkozó kimeneti frekvencia (rFr paraméter).

A felügyeleti paraméter módosításának megerősítéséhez és az érték elmentéséhez nyomja meg és tartsa lenyomva az „ENT” gombot, (2 másodpercig) miközben az új felügyeleti paraméter értéke meg van jelenítve. Ettől kezdve a hajtás működésekor (még kikapcsolás után is) ennek a paraméternek az értéke lesz megjelenítve.

Ha a módosítást nem erősíti meg az „ENT” gomb második lenyomásával, akkor a kikapcsolás után a hajtás visszaáll az előző paraméterre.

Kód	Leírás	Értéktartomány
LFr	Frekvencia-alapjel saját terminálon vagy távoli terminálon keresztül vezérléshez.	0 - 500 Hz
rPI	Belső PI alapjel	0 - 100%

Kód	Leírás	Értéktartomány
	Ezek a paraméterek csak akkor jelennek meg, ha a funkció engedélyezett.	
FrH	Frekvencia-alapjel meredekség előtt (abszolút érték)	0 - 500 Hz
rFr	Motor kimeneti frekvenciája	- 500 Hz - + 500 Hz
SPd	Kimeneti érték felhasználói egységekben Lásd CD-ROM.	
LCr	Motoráram	
OPr	Motorteljesítmény 100% = Névleges motorteljesítmény	
ULn	Hálózati feszültség (megjeleníti a hálózati feszültséget a DC busz feszültsége alapján forgó vagy álló helyzetű motornál)	
tHr	Motor túlmelegedési állapot 100% = Névleges túlmelegedési állapot 118% = „OLF” határérték (motor-túlterhelés)	
tHd	Hajtás túlmelegedési állapot 100% = Névleges túlmelegedési állapot 118% = „OHF” határérték (motor-túlterhelés)	
LfT	Utolsó hiba Lásd Hibák - Okok - Helyreállítási munkák a 17. oldalon.	
Otr	Motornyomaték 100% = névleges motornyomaték	
rtH	Működési idő	0 - 65530 óra
	A motor teljes üzemideje: 0 - 9999 (óra), akkor 10,00 - 65.53 (kilo-óra). Nullára történő visszaállítás a rPr paraméter révén az FLT- menüben (lásd CD-ROM).	
COd	Biztonsági kód távoli terminálon keresztül Lásd CD-ROM.	
tUS	Automatikus beszabályozás állapot L R b : Az alapbeállítás szerinti állórész-ellenállás értéket használja a motor vezérléséhez. P E n d : Automatikus beszabályozás kérés érkezett, de még nem végezte el. P r D G : Az automatikus beszabályozás folyamatban. F R I L : Az automatikus beszabályozás megszakadt. d D n E : Az automatikus beszabályozás funkció által mért állórész-ellenállást használja a motor vezérléséhez.	
UdP	Az ATV31 szoftver verzióját jelöli Pl.: 1102 = V1.1 IE02.	
LIA-	Logikai bemenet funkciói Lásd CD-ROM.	
AIA-	Analóg bemenet funkciói Lásd CD-ROM.	

Hibák - Okok - Helyreállítási munkák

Segítség a karbantartáshoz, hiba kijelzés

Ha probléma jelentkezik beállítás vagy működés alatt, a környezetre, felszerelésre és csatlakozásra vonatkozó javaslatokat nem szabad figyelmen kívül hagyni.

Az első érzékelt hibát elmenti és villogással jelzi a kijelzőn: a hajtás tiltott állapotba kerül és a hibarelé (RA - RC) érintkező nyit.

Hajtás nem indul, nincs megjelenített hiba

- Ha a kijelző nem világít, ellenőrizze a hajtás tápellátását.
- Minden más esetben: lásd CD-ROM.

Resetelhető hibák

A hiba okát meg kell szüntetni egy kikapcsolást követő újra bekapcsolással történő hibatörlés előtt.

Hiba	Valószínű ok	Helyreállítás
COF CANopen hiba	<ul style="list-style-type: none">• CANopen busz kommunikáció megszakadt	<ul style="list-style-type: none">• Kommunikáció busz ellenőrzése.• Lásd a termék-specifikus dokumentációkat.
CrF Kondenzátor előtöltő áramkör	<ul style="list-style-type: none">• Előtöltő relé vezérlésének hibája vagy meghibásodott ellenállás	<ul style="list-style-type: none">• Cserélje ki a hajtást.
EEF EEPROM hiba	<ul style="list-style-type: none">• Belső memória hiba	<ul style="list-style-type: none">• Ellenőrizze a környezetet (elektromágneses kompatibilitás).• Cserélje ki a hajtást.
InF Belső hiba	<ul style="list-style-type: none">• Belső hiba	<ul style="list-style-type: none">• Ellenőrizze a környezetet (elektromágneses kompatibilitás).• Cserélje ki a hajtást.
LFF 4-20mA kiesés	<ul style="list-style-type: none">• 4-20 mA alapjel kiesése az AI3 bemeneten	<ul style="list-style-type: none">• Ellenőrizze a csatlakozást az AI3 bemeneten.
ObF Túlfeszültség a lassítás alatt	<ul style="list-style-type: none">• Túl hirtelen fékezés• Hajtó terhelés	<ul style="list-style-type: none">• Növelje meg a lassítási időt.• Szükség esetén telepítsen egy fékező ellenállást.• Lásd brA funkció (lásd CD-ROM).
OCF Túláram	<ul style="list-style-type: none">• Helytelen paraméterek a SET- és drC- menükben• Túl magas inercia vagy terhelés• Mechanikai szorulás	<ul style="list-style-type: none">• Ellenőrizze a SET- és drC- paramétereket.• Ellenőrizze a motor/hajtás/terhelés méretét.• Ellenőrizze a mechanizmus állapotát.
OHF Hajtás túlterhelés	<ul style="list-style-type: none">• Túl magas a hajtás hőmérséklete	<ul style="list-style-type: none">• Ellenőrizze a motor terhelését, a hajtás szellőzését és a környezetet. Ujraindítás előtt várjon, míg a hajtás lehűl.
OLF Motor túlterhelés	<ul style="list-style-type: none">• Motor-túláram esetén lép fel	<ul style="list-style-type: none">• Ellenőrizze a lth beállítást (motor termikus védelem) (10. oldal), ellenőrizze a motor terhelését. Ujraindítás előtt várjon, míg a hajtás lehűl.

Hiba	Valószínű ok	Helyreállítás
OPF Motor fáziskiesés	<ul style="list-style-type: none"> Fáziskiesés a hajtás kimeneténél Kimeneti mágneskapcsoló nyitva Motor nincs csatlakoztatva vagy túl alacsony motorteljesítmény Pillanatnyi instabilitás a motoráramban 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a hajtás és a motor csatlakozását. Ha a kimeneti mágneskapcsoló használatban van, akkor az OPL-t állítsa OAC-re (lásd CD-ROM, FLT- menü). Teszt kis teljesítményű motoron vagy motor nélkül: az OPL-t állítsa nO-ra (lásd CD-ROM, FLT- menü). Ellenőrizze és optimalizálja az UFr (10. oldal), UnS és nCr (12. oldal) paramétereket és végezzen automatikus beszabályozást a tUn-nel (13. oldal).
OSF Túlfeszültség	<ul style="list-style-type: none"> Hálózati feszültség túl nagy Zavart hálózati betáplálás 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a hálózati feszültséget.
PHF Bemenet fáziskiesés	<ul style="list-style-type: none"> Egy fázis kiesése 3-fázisú ATV31 van használatban egy 1-fázisú hálózati betáplálásához Kiegyensúlyozatlan terhelés Ez a védelem csak akkor működik, ha a hajtás üzemel. 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a csatlakozást és a biztosítékokat. Használjon 3-fázisú hálózati betáplálást. Érvénytelenítse a hibát az IPL = nO beállítással (lásd CD-ROM)
SCF Motor rövidzárlat	<ul style="list-style-type: none"> Rövidzárlat vagy földzárlat a hajtás kimeneténél Jelentős föld kúszóáram a hajtás kimeneténél, amikor több motor van párhuzamosan csatlakoztatva 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a hajtást, a motorhoz csatlakoztató kábeleket, és a motor szigetelését. Csökkentse a kapcsolási frekvenciát. Csatlakoztasson sorosan fojtótekerceket a motorhoz.
SLF Modbus hiba	<ul style="list-style-type: none"> Modbus busz kommunikáció megszakítva 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a kommunikáció buszt. Lásd a termék-specifikus dokumentációkat.
SOF Megszaladás	<ul style="list-style-type: none"> Instabilitás Túl nagy a hajtó terhelés 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a motor, az erősítés és a stabilitás paramétereit. Telepítsen egy fékező ellenállást. Ellenőrizze a motor/hajtás/terhelés méretét.
tnF Automatikus beszabályozási hiba	<ul style="list-style-type: none"> Speciális motor vagy olyan motor, amelynek a teljesítménye összeegyeztethetetlen a hajtással A motor nincs csatlakoztatva a hajtáshoz 	<ul style="list-style-type: none"> Használja az L vagy P arányt (Uft 13. oldal). Ellenőrizze a motor jelenlétét az automatikus beszabályozás alatt. Ha a kimeneti mágneskapcsoló használatban van, akkor annak az automatikus beszabályozás alatt zárva kell lennie.

Hibák, melyek nem resetelhetőek, amint megszűnt a hiba oka

Hiba	Valószínű ok	Helyreállítás
CFF Konfigurációs hiba	<ul style="list-style-type: none"> Aktuális konfiguráció nem megfelelő. 	<ul style="list-style-type: none"> Állítsa vissza a gyári beállításokat, vagy hívja elő a háttér konfigurációt, ha az érvényes. Lásd FCS paramétert a drC-menüben (14. oldal).
CFI Konfigurációs hiba a soros csatlakozáson keresztül	<ul style="list-style-type: none"> Érvénytelen konfiguráció (a soros csatlakozáson keresztül a hajtásba betöltött konfiguráció nem megfelelő). 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a korábban betöltött konfigurációt. Töltsön be egy megfelelő konfigurációt.
USF Túl alacsony feszültség	<ul style="list-style-type: none"> Túl kis feszültségű hálózati tápellátás Tranziens feszültség süllyedés Meghibásodott előtöltő ellenállás 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a feszültséget és a feszültség paramétert. Cserélje ki a hajtást.

Termékeinket folyamatosan fejlesztjük, a katalógusban közölt információk érvényességéről kérjük érdeklődjön.

Schneider Electric
Hungária Villamossági Rt.

1117 Budapest, Hauszmann Alajos u. 3/B
<http://www.schneider-electric.hu>



telefon: 382-2800,
fax: 382-2606
e-mail: vevoszolgalat@schneider-electric.hu