



Forgató hajtóművek

TIGRON

TR-M30X – TR-M1000X

TR-MR30X – TR-MR1000X



Először olvassa el az útmutatót!

- Tartsa be a biztonsági tudnivalókat.
- Ez az útmutató a termék részét képezi.
- Az útmutatót a termék élettartama alatt meg kell őrizni.
- Az útmutatót a termék minden további felhasználójának vagy birtokosának tovább kell adni.

Célcsoport:

Ez a dokumentum a szerelő, üzembe helyező és karbantartó személyzet számára tartalmaz információkat.

Tartalomjegyzék	Oldal
1. Biztonsági tudnivalók.....	5
1.1. A termék biztonságos kezelésének előfeltételei	5
1.2. Alkalmazási terület	6
1.3. Figyelmeztetések	7
1.4. Tudnivalók és szimbólumok	7
2. Rövid leírás.....	8
3. Típustábla.....	10
4. Szállítás és tárolás.....	13
4.1. Szállítás	13
4.2. Tárolás	15
5. Szerelés.....	16
5.1. Beépítési helyzet	16
5.2. A kézikerek felszerelése	16
5.3. Hajtómű felszerelése szerelvényre	16
5.3.1. Csatlakozási formák áttekintése	17
5.3.2. „A” csatlakozási forma	17
5.3.2.1. Hajtómű beszerelése („A” csatlakozási formával)	18
5.3.2.2. A menetes anya („A” csatlakozási forma) készre munkálása	20
5.3.3. „B”/„C”/„D” csatlakozási formák	21
5.3.3.1. Forgató hajtómű beszerelése („B” csatlakozási formával)	22
5.4. Tartozékok a szereléshez	23
5.4.1. Orsóvédő cső emelkedő szerelvényorsókhoz	23
6. Elektromos bekötés.....	24
6.1. Alapvető tudnivalók	24
6.2. KT/KM elektromos csatlakozó	26
6.2.1. A csatlakozótér felnyitása	27
6.2.2. A vezetékek csatlakoztatása	28
6.2.3. A csatlakozótér lezárása	31
6.3. Külső földelő csatlakozó	32
6.4. Tartozékok az elektromos bekötéshez	33
6.4.1. Távirányító	33
6.4.2. Tartókeret	34
7. Menükezelés.....	35
7.1. A kombi kapcsoló kezelőelemei	35
7.2. Készülékmenü és állapotjelzések	36
7.2.1. Készülékmenü megnyitása	36

7.2.2.	Kilépés a készülékmenüből/állapotjelzések megjelenítése	37
7.2.3.	A menüoldal megnyitása közvetlenül, az azonosító megadásával	37
7.3.	Felhasználó, felhasználói szint, jelszó	38
7.3.1.	Felhasználói szint módosítása	38
7.3.2.	Jelszavak módosítása	39
7.4.	Nyelvváltás a kijelzőn	40
8.	Üzembe helyezés.....	41
8.1.	Üzembe helyezési varázsló elindítása	41
8.2.	Kézi üzembe helyezés végrehajtása	41
8.2.1.	A kikapcsolási mód beállítása a készülékmenün keresztül	42
8.2.2.	A nyomatékkapcsolás beállítása a készülékmenün keresztül	43
8.2.3.	Az útkapcsolás beállítása a készülék menüjén keresztül	44
8.3.	Üzembe helyezés végrehajtása akkumulátoros üzemben	46
8.3.1.	Az akkumulátoros üzemmód aktiválása	47
8.3.2.	A kikapcsolási mód beállítása akkumulátoros üzemmódban	47
8.3.3.	A nyomatékkapcsolás beállítása akkumulátoros üzemmódban	48
8.3.4.	Az útkapcsolás beállítása akkumulátoros üzemmódban	48
8.4.	Próbaüzem	50
8.4.1.	Forgásirány ellenőrzése az üreges tengelyen/orsón	50
8.4.2.	Útkapcsolás ellenőrzése (kombi kapcsolós változat)	51
9.	A hajtómű kezelése és vezérlése.....	52
9.1.	Kézi üzem	52
9.1.1.	A szerelvény működtetése kézi üzemmódban	52
9.2.	Motoros üzem	53
9.2.1.	Futásparancsok végrehajtása a helyszínen	53
9.2.2.	A hajtómű távoli vezérlése	54
10.	Jelzések.....	55
10.1.	Jelzések és szimbólumok a kijelzőn	55
10.1.1.	Visszajelzések a hajtóműtől és a szerelvénytől	56
10.1.2.	Állapotjelzések AUMA kategória szerint	58
10.1.3.	Állapotjelzések NAMUR-ajánlás szerint	58
10.2.	A helyi kezelőegység jelzőlámpái	59
11.	Üzenetek (kimeneti jelek).....	60
11.1.	Állapotjelentések jelzőrelé segítségével (digitális kimenetek)	60
11.1.1.	A kimenetek konfigurálása	60
11.1.2.	A kimenetek kódolása	60
11.2.	Állapotjelentések jelzőrelé segítségével (digitális kimenetek) akkumulátoros üzemmódban	60
11.2.1.	A kimenetek konfigurálása az akkumulátoros üzemmódhoz	60
11.2.2.	A kimenetek kódolása az akkumulátoros üzemmódhoz	61
11.3.	Analóg üzenetek (analóg kimenetek)	61
11.4.	Kommunikációs interfészen keresztüli adatok	61
12.	Hibaelhárítás.....	62
12.1.	Hibák az üzembe helyezésnél	62
12.2.	Hibaüzenetek és figyelmeztetések	62
12.3.	Biztosítékok	65
12.3.1.	Felhasznált biztosítékok	65
12.3.2.	Motorvédelem (hőmérséklet-figyelés)	66

13.	Karbantartás és javítás.....	68
13.1.	Megelőző intézkedések a karbantartáshoz és a biztonságos üzemeltetéshez	68
13.2.	Karbantartás	69
13.3.	Akkumulátorcsere	70
13.3.1.	A helyi kezelőegység levétele	70
13.3.2.	Akkumulátorcsere akkumulátoros működéshez	71
13.3.3.	A helyi kezelőegység felszerelése	73
14.	Műszaki adatok.....	74
14.1.	A forgató hajtómű műszaki adatai	74
14.2.	A csavarok meghúzási nyomatékai	78
15.	Alkatrészjegyzék.....	79
15.1.	TR-M30X – TR-M1000X/TR-MR30X – TR-MR1000X forgató hajtóművek	79
	Címszójegyzék.....	81

1. Biztonsági tudnivalók

1.1. A termék biztonságos kezelésének előfeltételei

Szabványok/irányelvek	A helyszíni szerelést, elektromos bekötést, üzembe helyezést és üzemeltetést illetően a rendszerüzemeltetőnek és a rendszer telepítőjének ügyelniük kell arra, hogy az összes jogi követelmény, irányelv, előírás, nemzeti szabályozás és ajánlás teljesüljön. A hajtómű felszereltségétől függően ezek a következők: • szabványok és irányelvek, pl. az IEC 60079 „Robbanásveszélyes területek”: - 14. rész: Elektromos berendezések tervezése, kiválasztása és létesítése. - 17. rész: Elektromos berendezések ellenőrzése és fenntartása. • A megfelelő terepibusz-, ill. hálózati alkalmazásokhoz tartozó felépítési irányelvek.
Biztonsági tudnivalók/figyelmeztetések	Az ezen az eszközön dolgozó személyeknek alaposan meg kell ismerniük a jelen útmutatóban megadott biztonsági előírásokat és figyelmeztetéseket, és a kapott utasításokat be kell tartaniuk. A terméken elhelyezett biztonsági előírásokat és figyelmeztető táblákat figyelembe kell venni a balesetek és a vagyoni károk elkerülése érdekében.
Személyzeti minősítés	A szerelést, elektromos bekötést, üzembe helyezést, kezelést és karbantartást csak olyan szakképzett személy végezheti, akit a rendszer üzemeltetője vagy a rendszer telepítője arra felhatalmazott. Ezen a terméken végzett munkák előtt a személyzetnek el kell olvasnia és meg kell értenie ezt az útmutatót, valamint a munkavédelem elismert szabályait ismernie és azokra ügyelnie kell. A robbanásveszélyes területen történő munkavégzésre különleges, betartandó rendelkezések vonatkoznak. Ezen rendelkezések, szabványok és törvények betartásáért a rendszer üzemeltetője vagy a rendszer telepítője felelős.
Elektrosztatikus feltöltődés	Azokat a folyamatokat, amelyek erős töltéseket (a kézi dörzsölésnél erősebb folyamatokat) generálnak a készülék felületén, mindenkor ki kell zárni, mivel ezek terjedő kisülésekhez és ezáltal a robbanásveszélyes légkör meggyulladásához vezethetnek. Ez az opcionálisan kapható tűzvédelmi bevonatokra vagy burkolatokra is érvényes.
Gyulladásveszély	Elvégezték a hajtóművek DIN EN ISO 80079-36/-37 szabvány szerinti gyulladásveszély-értékelését a szabványok jelenlegi állapotának megfelelően. Lehetséges fő gyújtóforrásként forró felületeket, mechanikusan létrehozott szikrákat, valamint statikus elektromosságot és elektromos kiegyenlítő áramokat azonosítottak és értékelték. Ennek megfelelően védőintézkedéseket alkalmaztak a gyújtóforrások hatékonyvá válásának megakadályozására. Ez magában foglalja különösen a hajtómű kenését, az IP védettségi fokozatot és a jelen üzemeltetési útmutatóban szereplő (figyelmeztető) információkat.
Üzembe helyezés	Az üzembe helyezés előtt az összes beállítást ellenőrizni kell abból a szempontból, hogy azok megfelelnek-e az alkalmazás követelményeinek. Hibás beállításnál alkalmazásfüggő veszély alakulhat ki, pl. a szerelvény vagy a berendezés károsodása. Az ebből eredő esetleges kárért a gyártó nem vállal felelősséget. A kockázatot kizárólag a felhasználó viseli.
Üzemeltetés	A kifogástalan és biztonságos üzemeltetés előfeltételei: • Szakszerű szállítás, tárolás, felállítás, szerelés és gondos üzembe helyezés. • A terméket csak kifogástalan állapotban, a jelen útmutató figyelembe vételével szabad üzemeltetni. • A zavarokat és károkat haladéktalanul jelenteni kell és meg kell szüntetni (szüntettetni). • A munkavédelem elismert szabályaira ügyelni kell. • Be kell tartani a nemzeti előírásokat.

- Üzemeltetés közben a ház felmelegszik és felületén > 60 °C hőmérséklet alakulhat ki. Az esetleges égési sérülések megelőzése érdekében az eszközön végzett munka előtt alkalmas hőmérsékletmérő műszerrel meg kell vizsgálni a felületi hőmérsékletet és védőkesztyűt kell viselni.

Óvintézkedések A helyszíni óvintézkedések megtételéért (pl. a lefedésért, lezárásért vagy a személyzet védőfelszereléséért) a rendszer üzemeltetője, illetve a rendszer telepítője felelős.

Karbantartás Az eszköz biztonságos működésének garantálására a jelen útmutatóban megadott karbantartási előírásokat be kell tartani.

A készülék módosítása csak a gyártó hozzájárulásával megengedett.

1.2. Alkalmazási terület

Az AUMA TR-M30X – TR-M1000X / TR-MR30X – TR-MR1000X forgató hajtóművek ipari szerelvények, pl. szelepek, tolózárak, pillangószelepek és csapok mozgatására szolgálnak.

Az itt leírt eszközök az 1-es, 2-es, 21-es és 22-es zónák robbanásveszélyes területein való alkalmazásra készülnek.

Ha a szerelvényperemen, ill. a szerelvényorsón 40 °C-nál magasabb hőmérséklet várható (pl. forró közegek miatt), akkor a gyártóval kell egyeztetni.

Egyéb alkalmazás csak a gyártó kifejezett (írásbeli) hozzájárulásával megengedett.

Nem engedélyezett a felhasználás pl.:

- EN ISO 3691 szerinti targoncáknál
- EN 14502 szerinti emelőeszközöknél
- DIN 15306 és 15309 szerinti személyfelvonóknál
- EN 81-1/A1 szerinti teherfelvonóknál
- mozgólépcsőknél
- folyamatos üzemben
- földbe építve
- tartós víz alatti alkalmazásnál (védelmi fokozatot figyelembe kell venni)
- a 0. és a 20. zóna robbanásveszélyes környezetében
- az I. csoport (bányászat) robbanásveszélyes környezetében
- nukleáris berendezések sugárterhelt területein

Szakszerűtlen vagy nem rendeltetésszerű alkalmazás esetén felelősséget nem vállalunk.

A rendeltetésszerű használathoz a jelen útmutató figyelembe vétele is hozzátartozik.

Az útmutató csak a „jobbra forgatva záró” standard kivitelre vonatkozik, vagyis amikor a meghajtott tengely az óramutató járásával egyező irányba forgatva zárja a szerelvényt. „Balra forgatva záró” kivitel esetén ezen az útmutatón kívül még egy kiegészítő lapot is figyelembe kell venni.

Különleges alkalmazási feltételek

A különleges alkalmazási feltételek fel vannak sorolva a mellékelt tanúsítványokban. Idetartoznak pl. a következő feltételek:

- A porrobbanás-veszélyes terekben történő elektrosztatikus feltöltődés kockázatának minimalizálására vonatkozó tudnivalókat lásd: [5. oldal](#), [Elektrosztatikus feltöltődés](#).
- A gyújtás-átütésálló rés méretére vonatkozó információkért kapcsolatba kell lépnie a gyártóval.

- A nyomásálló terek lezárásához való, az IEC 60079-0 szabványnak megfelelő különleges zárnak a következő szilárdsági osztályoknak kell megfelelniük:
 - legalább A*-70 az elektromos csatlakozások rögzítésére szolgáló csavarok esetén
 - legalább A*-80 minden más csavar esetén
- A csavarok rögzítésére vonatkozóan lásd még: [78. oldal, A csavarok meghúzási nyomatékai](#).
- A termikus motorvédelem (TMS) kioldása után a hiba nyugtázása (RESET) szükséges.

1.3. Figyelmeztetések

A jelen útmutató biztonsági szempontból lényeges elemeinek kiemelésére a következő figyelmeztetések érvényesek, amelyek a megfelelő jelzőszóval (VESZÉLY, FIGYELMEZTETÉS, VIGYÁZAT, ÉRTESÍTÉS) vannak jelölve.



Közvetlenül veszélyes helyzet nagy kockázattal. A figyelmeztetés be nem tartása esetén halál vagy súlyos egészségi ártalom a következmény.



Lehetséges veszélyes helyzet közepes kockázattal. A figyelmeztetés be nem tartása esetén halál vagy súlyos egészségi ártalom lehet a következmény.



Lehetséges veszélyes helyzet csekély kockázattal. A figyelmeztetés be nem tartásának könnyű vagy közepesen súlyos sérülés lehet a következménye. Anyagi kárral összefüggésben is felhasználható.



Lehetséges veszélyes helyzet. A figyelmeztetés be nem tartásának anyagi kár lehet a következménye. Személyi sérülésnél nem alkalmazható.

A biztonsági jel sérülésveszélyre figyelmeztet.

A jelzőszó (itt VESZÉLY) a veszélyeztetés fokát adja meg.

1.4. Tudnivalók és szimbólumok

Az útmutató a következő utasításokat és szimbólumokat használja:

Információ A szöveg előtti **Információ** fogalom fontos megjegyzésre és információra utal.



ZÁR (szerelvény zárva) szimbóluma



NYIT (szerelvény nyitva) szimbóluma



A paramétermenüről:

A paramétermenü útvonalát írja le. Így a keresett paraméter a helyi kezelőegységen keresztül gyorsan megtalálható a kijelzőn. A kijelző-szövegek szürke háttérrel jelennek meg: **Kijelző**.



Cselekvés eredménye

Az előző cselekvés eredményét ismerteti.

2. Rövid leírás

Forgató hajtómű Definíció az EN ISO 22153/EN ISO 5210 szerint:

A forgató hajtómű olyan hajtómű, ami nyomatékot visz át a szerelvényre legalább egy teljes fordulaton keresztül.

**AUMA forgató hajtómű
kombi kapcsolóval**

Ábra 1: AUMA TR-M120X forgató hajtómű



[1] Forgató hajtómű motorral és kézikeréssel

[2] Helyi vezérléssel történő ellenőrzés

[3] Kombi kapcsoló: Választó kapcsoló/forgókapcsoló

Az AUMA forgató hajtóművek TR-M30X – TR-M1000X / TR-MR30X – TR-MR1000X elektromos meghajtásúak. A beállításához és a vészműködtetéshez egy kézikerek áll rendelkezésre.

A motoros üzemben történő vezérléshez és a hajtómű-jelek feldolgozásához egy vezérlő van beépítve.

A hajtómű a helyi vezérlésen keresztül helyileg működtethető és paraméterezhető egy kombi kapcsoló segítségével. A kombi kapcsoló két elemből áll, egy külső fekete választókapcsolóból és egy belső sárga forgókapcsolóból. A kijelzőn a hajtóműre és a menübeállításokra vonatkozó információk jelennek meg.

A véghelyzetekben a lekapcsolás út- vagy nyomatékfüggően történhet.

Az „A” csatlakozási formával kapcsolatban a hajtómű tolóerők felvételére képes.

Alkalmazás és szoftver

A Windows számítógépeken (notebookon vagy tableten) futtatható **AUMA CDT** szoftver vagy az **AUMA Assistant alkalmazás** segítségével be- és kiolvashatók a hajtóműről az adatok, valamint módosíthatók és menthetők a beállítások. A számítógép és az AUMA hajtómű közötti kapcsolat vezeték nélkül, Bluetooth-interfészen keresztül valósul meg. Az **AUMA Cloud** alkalmazással egy interaktív felületet kínálunk, amellyel összegyűjthetők és értékelhetők például a berendezés hajtóműveinek részletes adatai.

Ábra 2: Kommunikáció Bluetooth-on keresztül



AUMA CDT



Az AUMA CDT egy egyszerűen kezelhető beállító- és kezelőprogram AUMA hajtóművekhez.

A számítógép (notebook, táblagép) és a hajtómű közötti kapcsolat vezeték nélkül, Bluetooth-interfészen keresztül valósul meg.

Az AUMA CDT szoftver az internetes weboldalunkon keresztül, a www.auma.com címen díjtalanul beszerezhető.

AUMA Cloud



Az AUMA Cloud az AUMA digitális világának központi eleme. Interaktív felület az AUMA hajtóművek karbantartásának hatékony és költséghatékony szervezéséhez. Az AUMA Cloud alkalmazással egy berendezés minden hajtóművének készülékadatai összegyűjthetők, és áttekinthetően megjeleníthetők. Részletes elemzések figyelmeztetnek az esetleges karbantartási igényre. A további funkciók megkönnyítik az Asset Management teendőinek ellátását.

AUMA Assistant alkalmazás



Az AUMA Assistant alkalmazással az AUMA hajtóművek Bluetooth-interfészen keresztül, androidos okostelefon vagy androidos tablet segítségével távolról beállíthatók és távolról diagnosztizálhatók.

Az AUMA Assistant alkalmazás ingyenesen letölthető a Play Store áruházból (Android), illetve az App Store áruházból (iOS).

Ábra 3: Hivatkozás AUMA Assistant alkalmazáshoz



3. Típustábla

Ábra 4: Típustábla (példa)



- [1] A gyártó neve és címe (a gyártó logója: **auma**)
- [2] Típusmegnevezés
- [3] Megbízásszám
- [4] A hajtómű sorozatszáma
- [5] Fordulatszám
- [6] Nyomatéktartomány ZÁR irányban
- [7] Nyomatéktartomány NYIT irányban
- [8] Kenőanyag típusa és védettség
- [9] Megeng. környezeti hőmérséklet
- [10] Áramfajta, hálózati feszültség, hálózati frekvencia
- [11] Névleges teljesítmény és cos φ teljesítménytényező
- [12] Névleges áram
- [13] Üzem mód
- [14] Motorvédelem (hőmérséklet-védelem)
- [15] Szigetelési osztály
- [16] Bekötési rajz és kapcsolási rajz
- [17] Vezérlés
- [18] Vevő igénye szerint opcionálisan használható
- [19] Súly, adatmátrix kódja
- Robbanásvédelmi kivitel jelölése:**
- [20] CE-jelölés (C E), az ellenőrző szervezet azonosítószáma, ex-jelzés
- [21] Készülékcsoporthoz, kategória
- [22] Belső jelölés
- [23] Ex-tanúsítványok (számok)
- [24] Gázrobbanás-védelem
- [25] Porrobbanás-védelem
- [26] Menet kábelbevezetőkhöz az elektromos csatlakozón

Típusmegnevezés

A típustábla-adatok ismertetése

Táblázat 1:

Leírás típusmegnevezés (a TIGRON TR-M250X-F10 példáján)					
TIGRON	TR	-M	250X	-F10	
TIGRON					Terméknév
	TR				Típus (rövid megnevezés TIGRON)
		M			Mozgásfajta: Forgató hajtómű TR- M típus = forgató hajtóművek vezérlő üzemmódhoz TR- MR típus = forgató hajtóművek szabályozó üzemmódhoz
			250X		Méret (Δ max. nyomaték Nm-ben) Ez az útmutató a 30, 60, 120, 250, 500, 1000 méretekre vonatkozik X = robbanásbiztos kivétel
				F10	Karimaméret

Megbízásszám

Ezen szám alapján lehet a terméket azonosítani és a készülék műszaki, valamint a megrendelésre vonatkozó adatait meghatározni.

A termékkel kapcsolatos kérdés esetén mindig kérjük ezen szám megadását.

Az interneten, a <http://www.auma.com> > Service & Support > myAUMA címen olyan szolgáltatást nyújtunk, amelyen keresztül a jogosult felhasználó a megbízásszám bevitelével a megrendelésre vonatkozóan dokumentumokat, így kapcsolási rajzokat és műszaki adatokat (német és angol nyelven), átvételi vizsgálati bizonyítványt, üzemeltetési útmutatót és a megrendeléshez tartozó további információkat tölthet le.

A hajtómű sorozatszáma

Táblázat 2:

A sorozatszám értelmezése 2022-ig (a példában 0522MD12345)			
05	22	MD12345	
05			1. és 2. számjegy: szerelés hete = 05. naptári hét
	22		3.+4. számjegy: Gyártás éve = 2022
		MD12345	belső gyári szám a termék egyértelmű azonosításához

Táblázat 3:

A sorozatszám értelmezése 2023-tól (a példában 0000-00101-2023)			
0000-00101	-	2023	
0000-00101			Az értékesítési cikk sorozatszáma 11 jegyű, belső gyári szám a termék egyértelmű azonosításához
		2023	Gyártási év = 2023

Vezérlés

Táblázat 4:

Vezérlési példa (adatok a hajtómű-vezérlő típustábláján)	
Bemeneti jel	Leírás
24/48/60 V DC	24/48/60 V DC vezérlőfeszültség NYIT-ZÁR vezérléshez digitális bemeneteken keresztül (NYIT, ÁLLJ, ZÁR)
100 – 125 V DC	Vezérlőfeszültség 100–125 V DC NYIT-ZÁR vezérléshez digitális bemeneteken keresztül (NYIT, ÁLLJ, ZÁR)
100 – 120 V AC	Vezérlőfeszültség 100–120 V AC NYIT-ZÁR vezérléshez digitális bemeneteken keresztül (NYIT, ÁLLJ, ZÁR)
0/4 – 20 mA	Bemeneti áram alapérték vezérléséhez analóg bemeneten keresztül

Adatmátrix kódja

AUMA Assistant alkalmazásunk használatával be tudja szkennelni az adatmátrix kódját, és így azonosított felhasználóként közvetlenül hozzáférhet a termék megbízásra vonatkozó dokumentumaihoz anélkül, hogy meg kellene adnia a megbízás- vagy sorozatszámot.

Ábra 5: Hivatkozás AUMA Assistant alkalmazáshoz:



További szervíz és támogatási lehetőségek, szoftverek/alkalmazások/... a www.auma.com weboldalon találhatók.

4. Szállítás és tárolás

4.1. Szállítás

A telepítési helyre való szállítás merev csomagolásban történik.



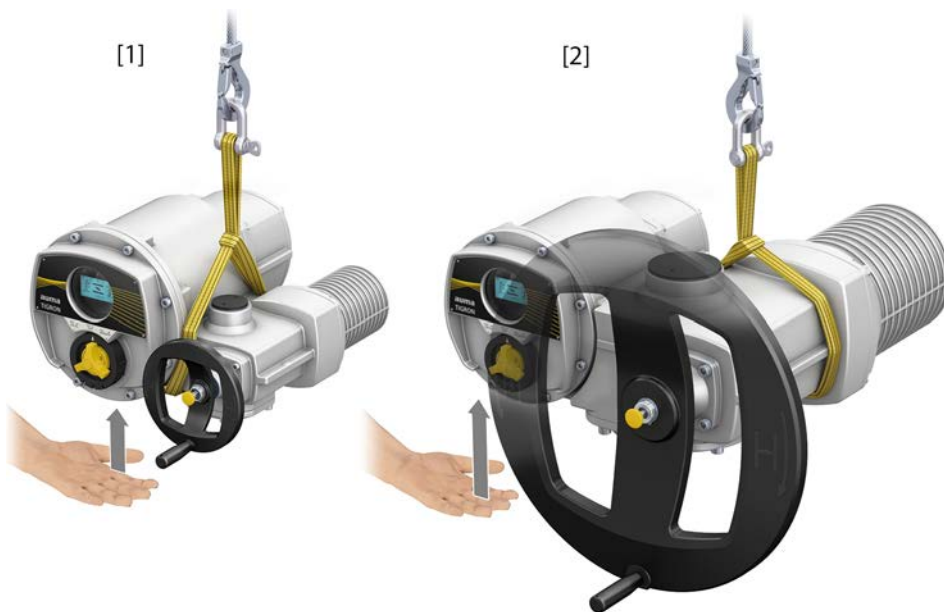
Lengő teher!

Halálos vagy súlyos sérülések.

- NE álljon lengő teher alá.
- Az emelőszervezetet a házra és NEM a kézikerékre kell rögzíteni.
- Ha a hajtómű rá van szerelve a szerelvényre: a szerelvénynél fogva kell emelni, NEM a hajtásnál.
- Ha a hajtómű össze van szerelve a fokozóművel: az emelőszervezetet gyűrűs csavarokkal a fokozóműre kell rögzíteni, NEM a hajtóműre.
- Az elrendezés összsúlyát (hajtómű, fokozómű, szerelvény) figyelembe kell venni.
- A terhet kiesés, lecsúszás vagy felborulás ellen biztosítani kell.
- Kis magasságú próbaemelést kell végezni, az előrelátható, pl. felborulás miatti veszélyeket el kell hárítani.

Felfüggesztés függőleges üreges tengellyel

Ábra 6: Példa: balra TR-M30X, jobbra TR-M500X



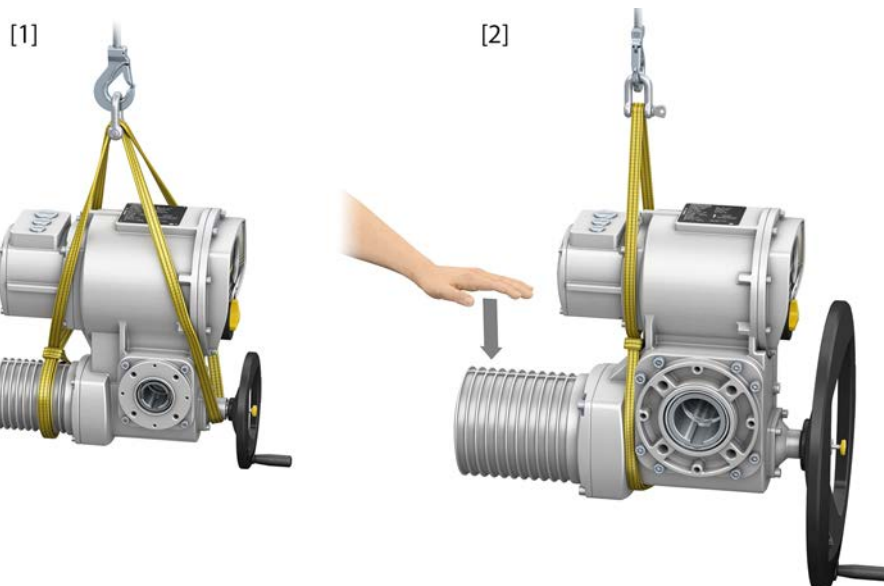
[1] Felfüggesztési méretek: 30/60/120

[2] Felfüggesztési méretek: 250/500/1000

A mérettől függően a vezérlés enyhe kézi megtámasztása szükséges ahhoz, hogy a hajtómű a kívánt függőleges helyzetbe kerüljön.

Felfüggesztés vízszintes üreges tengellyel – felső vezérléssel

Ábra 7: Példa: balra TR-M30X, jobbra TR-M500X



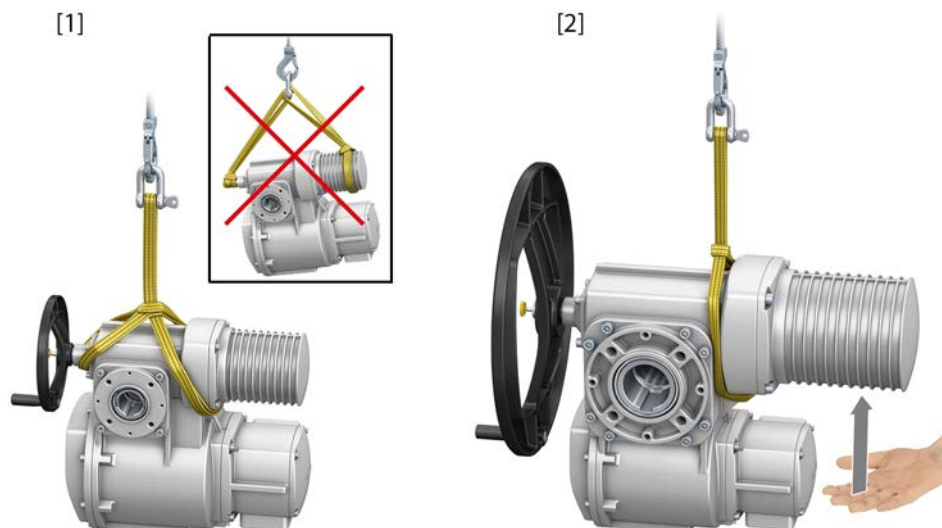
[1] Felfüggesztési méretek: 30/60/120

[2] Felfüggesztési méretek: 250/500/1000

A mérettől függően a motor kézzel történő enyhe lefelé nyomása szükséges ahhoz, hogy a hajtómű a kívánt vízszintes helyzetbe kerüljön.

Felfüggesztés vízszintes üreges tengellyel – alsó vezérléssel

Ábra 8: Példa: balra TR-M30X, jobbra TR-M500X



[1] Felfüggesztési méretek: 30/60/120

[2] Felfüggesztési méretek: 250/500/1000

A mérettől függően a motor kézzel történő enyhe megemelése szükséges ahhoz, hogy a hajtómű a kívánt vízszintes helyzetbe kerüljön.



A hajtómű leesik az emelőhevederek/rögzítőkötelek elcsúszása miatt!

Halál vagy súlyos sérülés lehetséges.

→ NE rögzítse az emelőhevedereket/rögzítőköteleket egyszerű fűzéssel.

Súlyok

A hajtómű súlya a típustáblán van feltüntetve. → [10. oldal, Típustábla](#) Az itt megadott súly tartalmazza a B1 csatlakozási formájú, kézikerek **nélküli** hajtómű súlyát. Más csatlakozási formáknál figyelembe kell venni a járulékos súlyokat.

Táblázat 5:

A csatlakozási forma súlyai		
Típus megnevezése	Karimaméret	[kg]
A 07.2	F07	1,1
	F10	1,3
A 10.2	F10	2,8
A 14.2	F14	6,8
A 16.2	F16	11,7

Táblázat 6:

A csatlakozási forma súlyai		
Típus megnevezése	Karimaméret	[kg]
AF 07.2	F10	5,2
AF 07.6	F10	5,2
AF 10.2	F10	5,5
AF 14.2	F14	13,7
AF 16.2	F16	23

4.2. Tárolás

ÉRTESÍTÉS

Korrózió veszélye a hibás tárolás miatt!

- Jól szellőzött, száraz helyen kell tárolni.
- Talajnedvesség elleni védelem érdekében polcon vagy farácson kell tárolni.
- Por és szennyeződés ellen letakarással kell védekezni.
- A csupasz felületeket megfelelő korróziógátló anyaggal kell kezelni.

ÉRTESÍTÉS

A túl alacsony hőmérsékletek miatti károsodás veszélye!

- A hajtóművet tartósan csak -40 °C hőmérsékletig szabad tárolni.
- Különleges esetekben, kérésre, a hajtómű rövid ideig -60 °C-os hőmérsékleten is szállítható. -40 °C alatti szállítási hőmérséklet esetén konzultáljon a gyárral a szállítás előtt.

ÉRTESÍTÉS

Túl magas hőmérséklet miatt bekövetkező lehetséges károsodás!

- A 9 V-os blokkakkumulátorral szerelt változat esetén a tárolási hőmérséklet nem lehet magasabb a típustáblán feltüntetett megengedett környezeti hőmérsékletnél. Az akkumulátor típusára vonatkozó tudnivalókat lásd: [70. oldal, Akkumulátorcsere](#).

Tartós tárolás

Tartós tárolás esetén (több, mint 6 hónap) vegye figyelembe az alábbi pontokat:

1. Betárolás előtt:
A csupasz felületeket, különösen a hajtott alkatrészeket és a beépített felületeket hosszú távú korróziógátló anyaggal kell védeni.
2. Mintegy 6 hónapos időközönként:
Ellenőrizni kell a korrózióképződést. Korróziós nyomok esetén a védelmet meg kell ismételni.

5. Szerelés

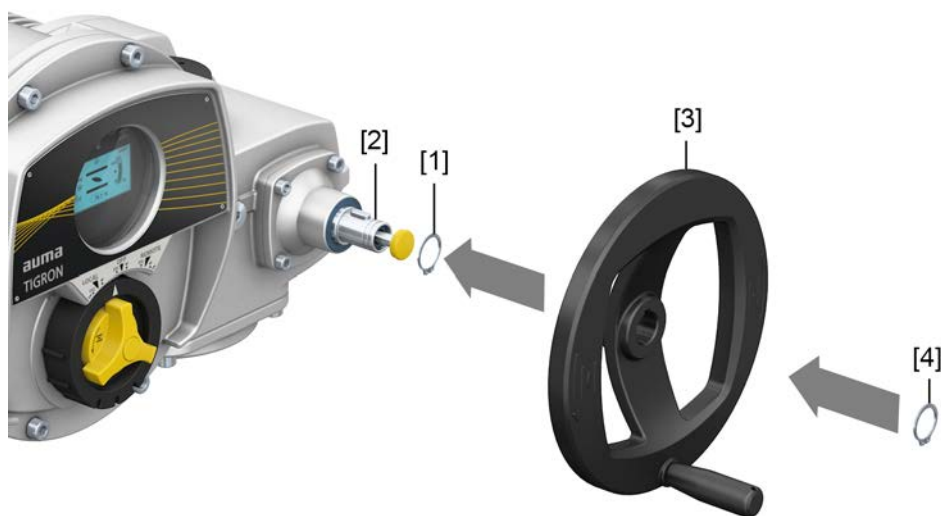
5.1. Beépítési helyzet

Az itt leírt termék tetszőleges beszerelési helyzetben használható korlátozás nélkül.
A helyi kezelőegység kémlelőüvegét (kijelző) erős ütésektől vagy ütközésektől óvni kell.

5.2. A kézikerek felszerelése

A szállításból eredő károk elkerülése érdekében a kézikerek részben külön kerülnek szállításra. Ebben az esetben a kézikereket üzembe helyezés előtt fel kell szerelni.

Ábra 9: Kézikerek



- [1] Távtartó gyűrű
- [2] Bemeneti tengely
- [3] Kézikerek
- [4] Biztosítógyűrű

- Eljárásmód**
1. Amennyiben szükséges, a távtartó gyűrűt [1] dugja rá a bemeneti tengelyre [2].
 2. A kézikereket [3] dugja rá a bemeneti tengelyre.
 3. Rögzítse a kézikereket [3] a biztosítógyűrűvel [4].

Információ: A biztosítógyűrű [4] (ezzel az útmutatóval együtt) egy időjárásálló tasakban található, amely a kiszállításnál a készülékre van rögzítve.

5.3. Hajtómű felszerelése szerelvényre

ÉRTESÍTÉS

Festékhiba és kondenzvíz-képződés miatti korrózió!

- A festékhibákat az eszközön végzett munka után ki kell javítani.
- Az eszköz felszerelése után rögtön el kell végezni az elektromos bekötést, hogy a fűtés csökkentse a kondenzvíz-képződést.

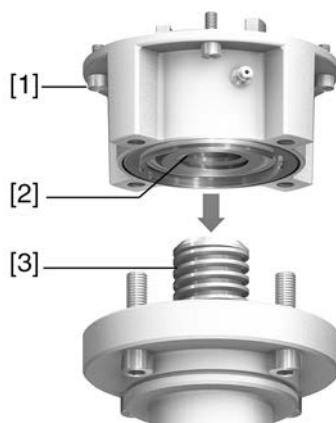
5.3.1. Csatlakozási formák áttekintése

Táblázat 7: A csatlakozási formák áttekintése

Csatlakozási forma	Alkalmazás	Leírás	Szerelés
„A”	- emelkedő, nem forgó orsóhoz - tolóerők felvételéhez - radiális erőkhöz nem alkalmas	⇒ 17. oldal, „A” csatlakozási forma	⇒ 18. oldal, Hajtómű beszerelése („A” csatlakozási formával)
„B”, „B1” – „B4” „C” „D”	- forgó, nem emelkedő orsóhoz - tolóerőkhöz nem alkalmas	⇒ 21. oldal, „B”/„C”/„D” csatlakozási formák	⇒ 22. oldal, Forgató hajtómű beszerelése („B” csatlakozási formával)

5.3.2. „A” csatlakozási forma

Ábra 10: „A” csatlakozási forma



- [1] Csatlakozó karima
[2] Menetes anya
[3] Szerelvényorsó

Rövid ismertetés

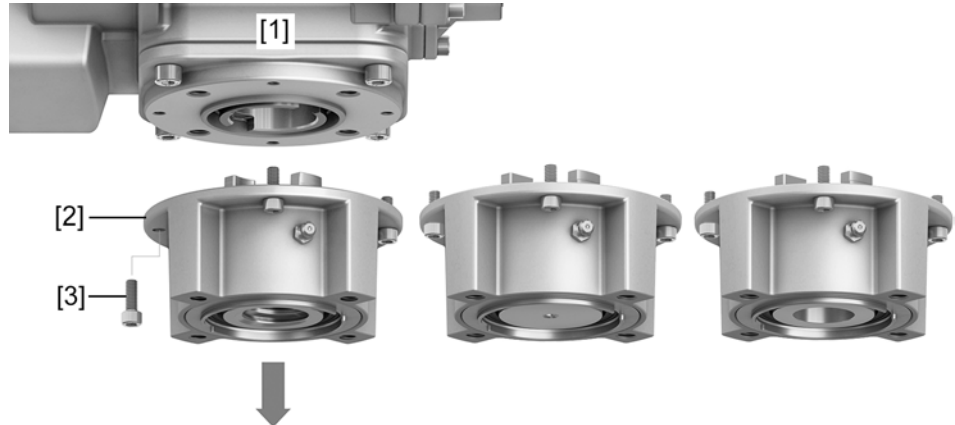
Az „A” csatlakozási forma egy csatlakozókarimából [1] és a hozzá tartozó axiális csapágyazású menetes anyából [2] áll. A menetes anya viszi át a forgatónyomatékot az állítómű üreges tengelyéről a szerelvényorsóra [3]. Az „A” csatlakozási forma tolóerők felvételére képes.

Az állítóműveknek a helyszíni F10 és F14 karimaméretű (2009-es és korábbi gyártású) „A” csatlakozási formára való csatlakoztatásához adapter szükséges. Ez az AUMA-nál szerezhető be.

5.3.2.1. Hajtómű beszerelése („A” csatlakozási formával)

1. Ha az „A” csatlakozási forma a forgató hajtóműnél már fel van szerelve: Lazítsa meg a forgató hajtómű csavarjait [3] és vegye le az „A” csatlakozási formát [2].

Ábra 11: Forgató hajtómű „A” csatlakozási formával



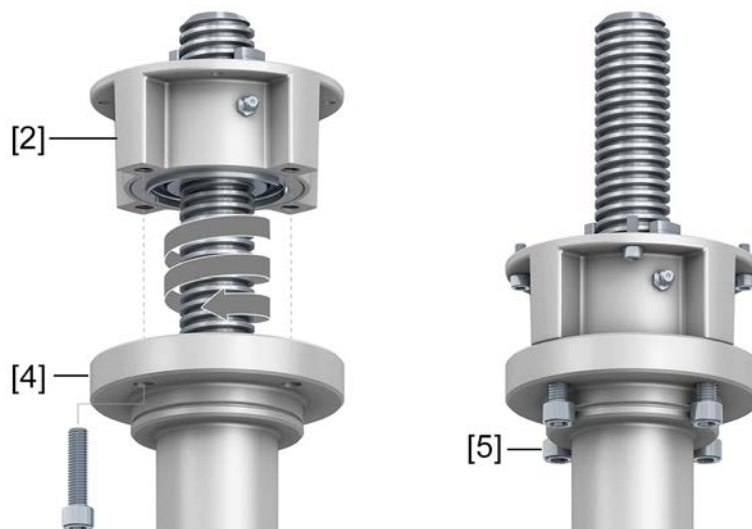
- [1] Forgató hajtómű
[2] „A” csatlakozási forma, balról jobbra:
készre megmunkált, fúratlan és előfúrt menetes anya
[3] Forgató hajtómű csavarjai

Információ

Fúratlan vagy csak előfúrt menetes persely esetén a menetes perselyt a szerelvényorsóra történő rögzítéshez először készre kell megmunkálni, hogy a következő lépés elvégezhető legyen: ➔ [20. oldal, A menetes anya \(„A” csatlakozási forma\) készre munkálása](#)

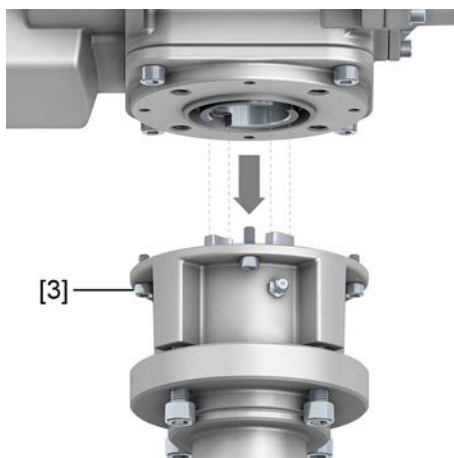
2. A szerelvényorsót kissé zsírozza be.
3. Az „A” csatlakozási formát [2] rá kell helyezni a szerelvényorsóra és be kell csavarni, amíg fel nem fekszik a szerelvénykarimára [4].
4. Forgassa az „A” csatlakozási formát [2] addig, amíg a rögzítőfuratok egy vonalba nem esnek.
5. Csavarja be a csavarokat [5] a szerelvény és az „A” csatlakozási forma [2] között, de ne húzza meg szorosan.

Ábra 12:



6. Helyezze rá a forgató hajtóművet úgy a szerelvény munkaorsójára, hogy a menetes anya karmai a kihajtó kuplungküvelybe akadjanak.

Ábra 13:



- ➔ Helyes kapaszkodásnál a karimák egy síkban vannak egymáson.
7. A hajtóművet úgy kell beállítani, hogy a rögzítőfuratok egy vonalba kerüljenek.
 8. A hajtóművet ezután rögzíteni kell a csavarokkal [3].
 9. A táblázatban megadott nyomatékkal húzza meg keresztben a csavarokat [3].

Táblázat 8:

A csavarok meghúzási nyomatékai	
Menet	Meghúzási nyomaték [Nm]
	A2-80/A4-80 szilárdsági osztály
M8	24
M10	48
M16	200
M20	392

10. A forgató hajtóművet kézi üzemben forgassa el addig NYIT irányba, amíg a szerelvénykarima [4] és az „A” csatlakozási forma [2] szorosan egymásra fekszik.

Ábra 14:



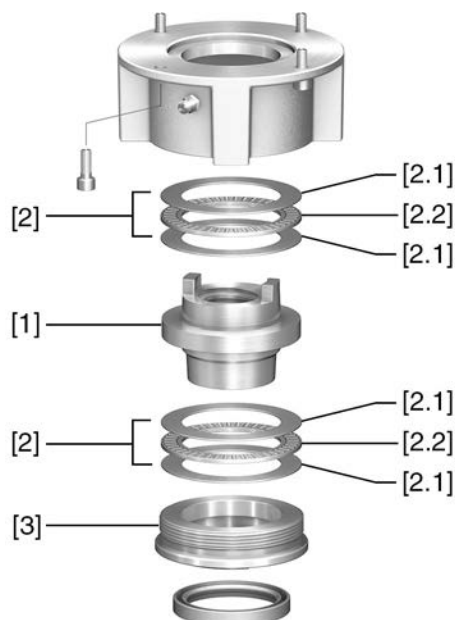
11. A szerelvény és az „A” csatlakozási forma közötti csavarokat [5] a táblázatban megadott forgatónyomatékkal húzza meg átellenesen.

5.3.2.2. A menetes anya („A” csatlakozási forma) készre munkálása

Ez a munkamenet csak fúratlan vagy előfúrt menetes anya esetében szükséges.

Információ A termék pontos kivitelét lásd a megbízáshoz tartozó adatlapon vagy az AUMA Assistant alkalmazásban.

Ábra 15: „A” csatlakozási forma

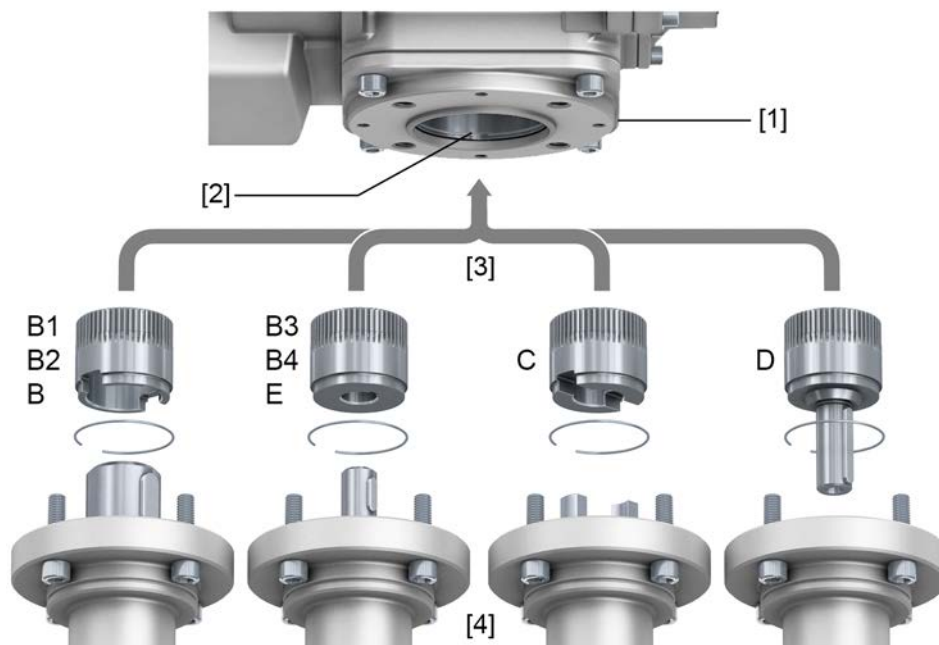


- [1] Menetes anya
- [2] Axiális tűgörgős csapágy
- [2.1] Axiális csapágytárcsa
- [2.2] Axiális tűgörgős kosár
- [3] Központosító gyűrű

- Eljárásmód**
1. Csavarja ki a központosító gyűrűt [3] a csatlakozó formából.
 2. Vegye ki a menetes anyát [1] az axiális tűgörgős csapágyakkal [2] együtt.
 3. Vegye ki az axiális csapágytárcsákat [2.1] és az axiális tűgörgős kosarakat [2.2] a menetes anyából [1].
 4. Fúrja ki a menetes anyát [1], majd vágja bele a menetet.
 5. Tisztítsa meg a készre munkált menetes anyát [1].
 6. Alaposan kenje meg az axiális tűgörgős kosarakat [2.2] és az axiális csapágytárcsákat [2.1] EP többcélú lítiumos szappanzsírral, hogy minden üreg jól telítődjön zsírral.
 7. Helyezze fel a bezsírozott axiális tűgörgős kosarakat [2.2] és axiális csapágytárcsákat [2.1] a menetes anyára [1].
 8. Helyezze vissza a menetes anyát [1] az axiális tűgörgős csapágyakkal [2] a csatlakozási formába.
 9. Csavarja be a központosító gyűrűt [3], majd húzza meg ütközésig.

5.3.3. „B”/„C”/„D” csatlakozási formák

Ábra 16: Szerelési elv



- [1] Forgató hajtómű karima (pl. F07)
- [2] Üreges tengely
- [3] Hajtópersely (példaábra)
- [4] Hajtómű-/szerelvénytengely (példa retesszel)

Rövid leírás

Üreges tengely és szerelvény, illetve hajtóperselyes hajtás közötti kapcsolat, amelyet egy biztosítógyűrű rögzít a forgató hajtómű üreges tengelyében.

A hajtópersely cseréjével lehetséges egy másik csatlakozási formára való utólagos átszerelés.

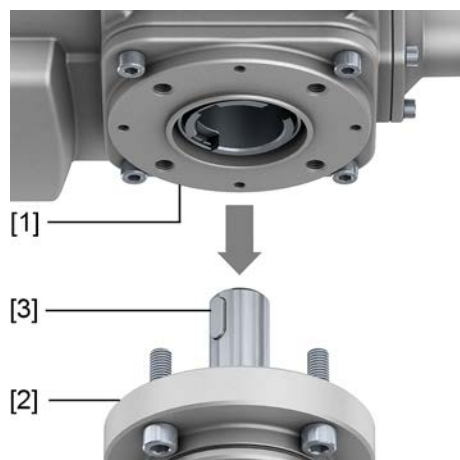
- „B” csatlakozási forma:
Kihajtó kuplung hüvely furattal DIN 3210 szerint
- „B1”/„B3” csatlakozási formák:
Kihajtó kuplung hüvely furattal EN ISO 5210 szerint
- „B2”/„B4” csatlakozási formák:
Kihajtó kuplung hüvely az ügyfél kívánsága szerinti furattal
„B4” különleges furatokkal is, például horony nélküli furat, belső négyszög, belső hatszög, belső fogazás
- „C” csatlakozási forma:
Kihajtó kuplung hüvely körmös tengelykapcsolóval EN ISO 5210 vagy DIN 3338 szerint
- „D” csatlakozási forma:
Kihajtó kuplung hüvely körmös tengelykapcsolóval EN ISO 5210 vagy DIN 3210 szerint

Információ

A szerelvényperemek központosítását mozgó illesztéssel kell kivitelezni.

5.3.3.1. Forgató hajtómű beszerelése („B” csatlakozási formával)

Ábra 17: „B” csatlakozási forma szerelése



- [1] Forgató hajtómű
[2] Armatúra/hajtómű
[3] Armatúra/fokozómű-tengely

Eljárásmód

1. Ellenőrizze, hogy a csatlakozókarimák összeillenek-e.
2. Ellenőrizze, hogy a forgató hajtómű [1] csatlakozási formája illeszkedik-e az armatúra/hajtómű, illetve az armatúra/fokozómű-tengely [2/3] csatlakozási formájával.
3. Enyhén zsírozza meg az armatúra-, illetve fokozómű-tengelyt [3].
4. Helyezze fel a forgató hajtóművet [1], közben ügyeljen a karimák központosítására és teljes felfekvésére.
5. A forgató hajtóművet csavarokkal a táblázat szerint rögzítse.
Információ: A kontaktkorrózió elkerülésére a csavarok menettömítő anyaggal való ellátását javasoljuk.
6. A táblázatban megadott nyomatékkal húzza meg átellenesen a csavarokat.

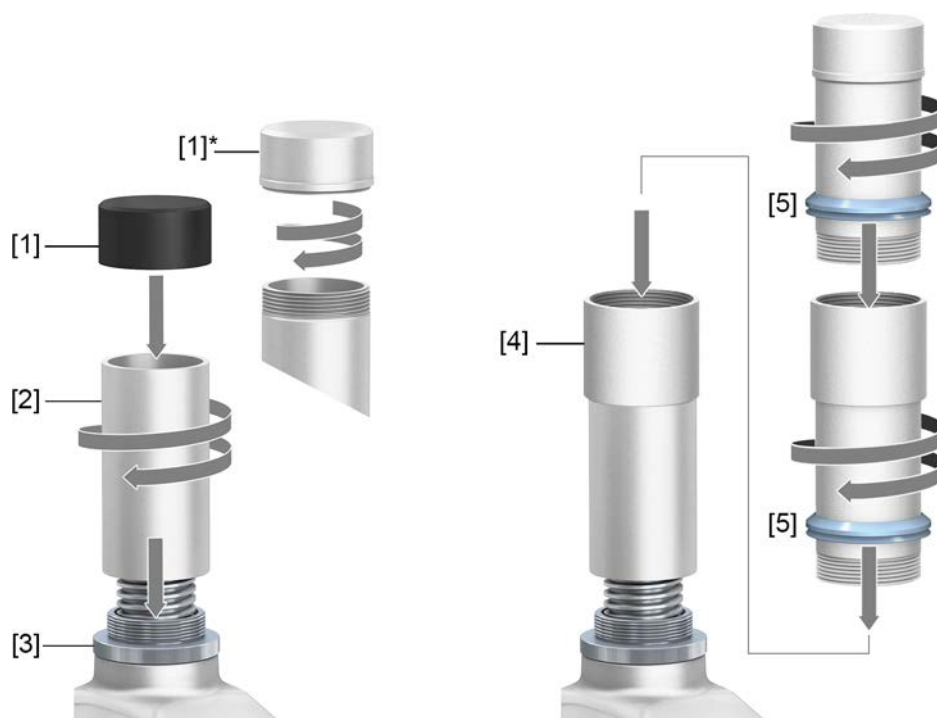
Táblázat 9:

A csavarok meghúzási nyomatékai	
Menet	Meghúzási nyomaték [Nm]
	A2-80/A4-80 szilárdsági osztály
M8	24
M10	48
M16	200
M20	392

5.4. Tartozékok a szereléshez

5.4.1. Orsóvédő cső emelkedő szerelvényorsókhoz

Ábra 18: Orsóvédő cső szerelése



- [1] Védősapka az orsóvédő csőhöz (felhelyezve)
- [1]* Opció: Védősapka acélból (csavarozott)
- [2] Orsóvédő cső
- [3] Védőcső-adapter
- [4] Opció: Részekből álló védőcső menetes karmantyúkkal
- [5] Tömítőgyűrű (V-tömítés)

- Eljárásmód**
1. Csavarja az orsóvédő csövet [2] a védőcső-adapterre [3], és húzza meg.
Információ: Itt nincs szükség tömítőgyűrűre. A védőcső-adapter alá O-gyűrű van felszerelve.
 2. Két vagy több részdarabból álló orsóvédő csövekhez:
 - 2.1 Zárja le a részdarabok menetét kóccal, teflonszalaggal, menettömítő anyaggal vagy menettömítő zsinórral, és csavarja össze szorosan.
 - 2.2 Nyomja a részdarabok tömítőgyűrűit a karimákig (összekötő karmantyúig).
 3. Ellenőrizze, hogy az orsóvédő cső védősapkája [1] megvan-e, sértetlen-e, és fel van-e helyezve vagy csavarozva a csőre.

ÉRTESÍTÉS

A 2 m fölötti hosszúságú védőcsövek behajolhatnak vagy rezegni kezhetnek!

Megsérülhet az orsó és/vagy a védőcső.

→ A 2 m-nél hosszabb védőcsöveket megfelelő szerkezettel kell alátámasztani.

Mivel a védőcső és a védőcső-adapter közötti kapcsolat nincs külön lezárva, ez a szerelési változat NEM alkalmas teljes vízbe vagy más folyadékok alá merítésre.

6. Elektromos bekötés

6.1. Alapvető tudnivalók



Veszélyes feszültség általi áramütés!

Halál vagy súlyos sérülés lehetséges.

- A villamos bekötést csak szakképzett személyzet végezheti el.
- A bekötés előtt ennek a fejezetnek az általános előírásait figyelembe kell venni.

Kapcsolási rajz/bekötési rajz

A hozzá tartozó kapcsolási rajz/bekötési rajz (német és angol nyelven) kiszállításkor a készülékre van rögzítve egy időjárásálló tasakban ezzel az útmutatóval együtt. A kapcsolási rajz/bekötési rajz a megbízási szám (lásd a típustáblát) megadásával is igényelhető, vagy letölthető közvetlenül az internetről (<http://www.auma.com>).

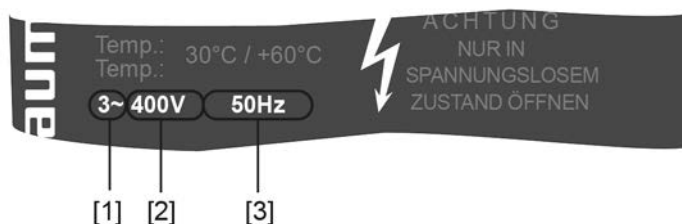
Megengedett hálózati formák (ellátó hálózatok)

A hajtóművek alkalmasak közvetlenül földelt csillagpontú TN- és TT-hálózatokban való használatra, legfeljebb 690 V-os AC és 24 V-os DC névleges feszültségig. Az informatikai hálózatban való használat legfeljebb 600 V-os AC és 24 V-os DC névleges feszültségig engedélyezett. Az IT-hálózatban egy megfelelő, engedélyezett szigetelésfigyelőre, pl. az impulzuskód-mérési eljárást használó szigetelésfigyelőre van szükség.

Áramfajta, hálózati feszültség, hálózati frekvencia

Az áram fajtájának, a hálózati feszültségnek és a hálózati frekvenciának meg kell egyezniük a típustáblán lévő adatokkal.

Ábra 19: Példa a típustáblára



- [1] Áramfajta
- [2] Hálózati feszültség
- [3] Hálózati frekvencia



A hajtómű azonnal elindulhat a hálózati feszültség bekapcsolásakor!

Személyi sérülés vagy a szerelvény károsodása lehet a következmény.

- A csatlakoztatás után, a hálózati feszültség bekapcsolása előtt állítsa a választókapcsolót **OFF** (KI) állásba.

Ábra 20: Választókapcsoló OFF (KI) állásban



A választókapcsoló nem hálózati kapcsoló. **OFF (KI)** állásban a hajtómű nem vezérelhető. A hajtómű feszültségellátása megmarad.

Az elektronika külső ellátása

Az elektronika külső tápellátása esetén a beépített vezérlés feszültségellátását a hálózati feszültséggel szemben fokozott szigeteléssel kell ellátni az IEC 61010-1 szerint, és 150 VA kimeneti teljesítményre kell korlátozni.

Helyszíni biztosítás és méretezés

A zárlatvédelemhez és a hajtómű kiiktatásához a helyszínen biztosítókra és erősáramú megszakítókra van szükség.

A kapcsolóberendezések méretezését a max. áram ($I_{\max}$) alapján, a túláramkioldók kiválasztását és beállítását az elektromos adatlapon szereplő előírásoknak megfelelően kell elvégezni.

Táblázat 10:

Maximálisan megengedett biztosítás		
Teljesítménykapcsoló készülék (kapcsolókészülék teljesítményosztállyal) ¹⁾	Névleges teljesítmény	Max. biztosítás
A1 irányváltó mágneskapcsoló	1,5 kW-ig	16 A (gL/gG)
A2 irányváltó mágneskapcsoló	7,5 kW-ig	32 A (gL/gG)
B1 tiriszor	1,5 kW-ig	16 A (g/R) $I^2t < 1\,500\,A^2s$
B2 tiriszor	3 kW-ig	32 A (g/R) $I^2t < 1\,500\,A^2s$
B3 tiriszor	5,5 kW-ig	63 A (g/R) $I^2t < 5\,000\,A^2s$

1) Az AUMA teljesítményosztály (A1, B1, ...) a típustáblán van feltüntetve

Megszakítóautomaták használata esetén ügyelni kell a motor indítóáramára (I_A) (lásd elektromos adatlap). Megszakítóautomatákhoz IEC 60947-2 szerinti D vagy K kioldási karakterisztikát javaslunk. A vezérlések tirisztoros biztosításához olvadóbiztosítók használatát javasoljuk megszakítóautomaták helyett, azonban a megszakítóautomaták használata alapvetően megengedett.

Egyenáramú motorral rendelkező hajtóműveknél egyenáramhoz használható megszakító automatákat kell alkalmazni. A 24 V DC változathoz C kioldási jellegű, 32 A névleges áramú (C32 teljesítményosztály) megszakító automatákat ajánlunk.

Javasoljuk, hogy tekintsen el a hibaáram-védőkapcsolók (FI) alkalmazásától. Ha a hálózati oldalon mégis használnak FI-t, akkor csak B típusú FI alkalmazása megengedett.

Fűtési rendszerrel és az elektronika külső tápellátásával rendelkező változatok esetében a fűtési rendszert a megrendelőnek kell biztosítani (lásd az F4 mellékletben lévő kapcsolási rajzot).

Táblázat 11:

Fűtési rendszer biztosítása		
Jelölés a kapcsolási rajzon = F4 mell.		
Külső feszültségellátás	115 V AC	230 V AC
Biztosítás	2 A T	1 A T



A túl alacsony hőmérsékletek miatti károsodás veszélye!

- -30 °C alatti hőmérsékleten a tápegységnek rendelkezésre kell állnia.
- Ha előre látható, hogy a fűtési rendszer áramellátása -30 °C alatti hőmérsékleten meghibásodhat, konzultálni kell a gyárral.

A fűtés meghibásodása esetén hibaüzenet jelenik meg:

Az **S0007**, ill. az **S0011** **Kiesés** állapotjelzés hibát jelez.

A **Részl.** alatt jelenik meg a **Hőmérséklethiba** hiba.

További információ a téves jelentésekről: ➔ [64. oldal, 22](#)

Ha egy távirányító a hajtóműtől távol van felszerelve (helyi vezérlés a fali konzolon): a biztosítás méretezésekor figyelembe kell venni az összekötő vezeték hosszát és keresztmetszetét.

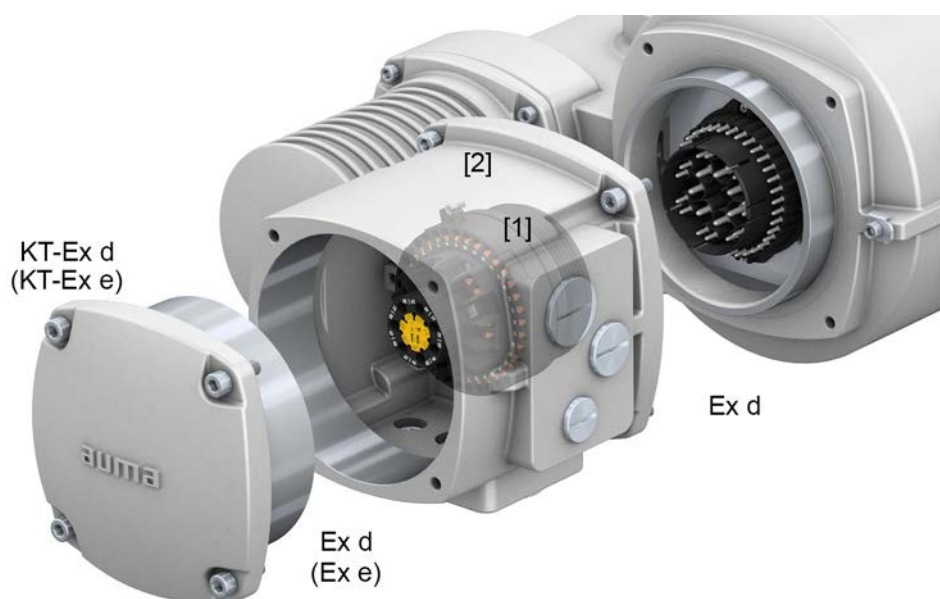
Ügyfélszolgálatok potenciálja

A külön potenciálok lehetőségeit lásd a Műszaki adatoknál.

Biztonsági szabványok	A biztonsági óvintézkedéseknek és a védőberendezéseknek meg kell felelniük a felállítási helyen érvényes nemzeti előírásoknak. Minden külső csatlakozású eszköznek összhangban kell lennie a felállítási helyre vonatkozó biztonsági szabványokkal.
Csatlakozóvezetékek, kábeltömszelencék, szűkítők, záródugók	- A csatlakozóvezetékek és csatlakozókapcsok méretezését a névleges áram (I_N) alapján javasoljuk (lásd a típustábláját vagy az elektromos adatlapot). - Az eszköz szigetelésének biztosítására megfelelő (feszültségálló) vezetékeket kell használni. A vezetékeket legalább a legnagyobb előforduló méretezési feszültségre kell méretezni. - Használjon +80 °C minimális hőmérséklet-tartományú csatlakozóvezetékeket, tömszelencéket, szűkítőket, záródugókat. - Az érintkezési korrózió elkerülésére javasoljuk, hogy fémből készült tömszelencék és záródugók esetén használjon menettömítő anyagot. - Az UV-sugárzásnak kitett csatlakozóvezetékek (pl. a szabadban) legyenek UV-állóak. - A helyzetjeladók csatlakoztatásához árnyékolt vezetékeket kell használni. - Terepibusz-vezetékek, ill. hálózati vezetékek csatlakoztatásához vegye figyelembe a terepibusz-csatlakozáshoz, ill. hálózati csatlakozáshoz megfelelő kábelajánlásokat. Ezzel kapcsolatos információk többek között a terepibusz-csatlakozás, ill. a hálózati csatlakozás rövid útmutatójában található (ha vannak).
Elektromágneses kompatibilitású vezeték-elrendezés	A jel- és terepibusz-vezetékek érzékenyek a zavarokra. A motorvezetékek zavarkeltők. - A zavarérzékeny és zavart keltő vezetékeket egymástól a lehető legtávolabb kell vezetni. - A jel- és terepibusz-vezetékek zajállósága nő, ha a vezetékeket szorosan a földpotenciálhoz helyezik. - Lehetőleg kerülni kell a hosszú vezetékeket, és ügyelni kell arra, hogy kevésbé zavart részekben haladjanak át. - Kerülni kell a zavarérzékeny és a zavarkeltő vezetékek kis vezetéktávolsággal, párhuzamosan történő vezetését.

6.2. KT/KM elektromos csatlakozó

Ábra 21: KT/KM elektromos csatlakozó



- [1] Kapocsblokk csavaros/rugós kapcsokkal
 [2] Csatlakozókeret
 Az ábra a KT-Ex d kivitelt mutatja

Rövid ismertetés

KT elektromos csatlakozó csavaros kapcsokkal teljesítményátviteli csatlakoztatás, ill. rugós kapcsokkal a vezérlőérintkezők számára.

KM kivitel kiegészítő vezeték-összekötő kapcsokkal (sorkapcsokkal) a sorkapocsblokk fölött.

Mindkét kivitel (KT és KM) mind Ex e gyújtásvédelmi fokozatú (fokozott biztonság), mind pedig Ex d gyújtásvédelmi fokozatú (nyomásálló tokozás) kivitelben is kapható (lásd az Ex jelölést a típustáblán).

A dugaszolás összeköttetés a kereten keresztül alakítható ki. A vezetékek csatlakoztatásához csak a fedelet kell levenni, a kábelbevezetőket tartalmazó csatlakozókeret a készüléken marad. Így a csatlakoztatott készülék nyomásálló belső tere zárva marad.

Műszaki adatok

Táblázat 12:

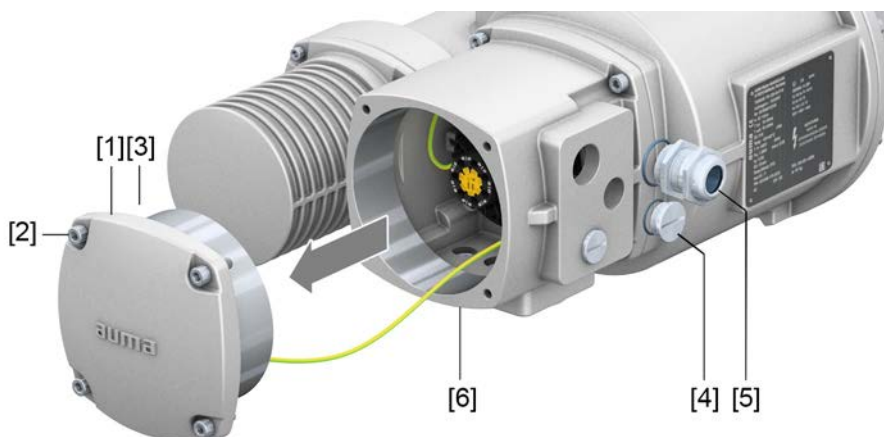
KT/KM/KL elektromos csatlakozó		
	Erősáramú érintkezők	Vezérlőérintkezők
Érintkezők száma max.	6 + védővezető ¹⁾	50
Megnevezések	U1, V1, W1, U2, V2, W2, ⊕	1 - 36, 37 - 50
Vezeték-összekötők, max.	3	12
Csatlakozó feszültség max.	1 000 V	250 V
Névleges áram max.	25 A	5 A ²⁾
Csatlakozás módja a felhasználói oldalon	Csavaros csatlakozó PE = gyűrűs kábelсарu/szorítókegely	Rugós kapcsok
Csatlakozó keresztmetszet max.	10 mm ²	2,5 mm ²

1) Négy védővezető-csatlakozó a keretben

2) Az összes vezérlőérintkező áramerősségeinek összege nem haladhatja meg az 50 A értéket.

6.2.1. A csatlakozótér felnyitása

Ábra 22: A csatlakozótér felnyitása



- [1] Fedél (a kép az Ex d gyújtásvédelmi fokozatú KT kivitel mutatja)
- [2] Fedélcavarok
- [3] O-gyűrű
- [4] Vakdugó
- [5] Tömszelence (példa)
- [6] Csatlakozókeret KT-Ex d



A csatlakozótér Ex e (fokozott biztonság) vagy Ex d (nyomásálló tokozás) robbanásvédelmi módban készült (lásd az Ex jelölést a típustáblán). A csatlakoztatott készülék nyomásálló belső tere a fedél [1] levételekor zárva marad.

Eljárásmód



Veszélyes feszültség általi áramütés!

Halálos vagy súlyos sérülések.

→ A nyitás előtt feszültségmentesíteni kell.

1. Lazítsa meg a csavarokat [2], majd vegye le a fedelet [1].
2. Helyezze be a csatlakozóvezetékeknek megfelelő tömszelencéket.
Információ: A tömszelencék kiválasztásánál figyelembe kell venni a robbanásvédelmi módot (Ex e, ill. Ex d engedéllyel) és az IP védelmi fokozatot (lásd típustábla).
A típustáblán megadott IP védelmi fokozat csak a megfelelő tömszelencék használata esetén biztosított. A menetfajtára és a menetméretre vonatkozó adatok is a típustáblán találhatóak.

Ábra 23: Típustábla, példa IP68 védeettséggel és M menetfajttal



Információ: Árnyékolt vezetékek esetén: Használjon EMC tömszelencéket.

3. A szükségtelen kábelbevezetőket a gyújtásvédelmi fokozatnak megfelelő és engedélyezett záródugóval kell ellátni.

6.2.2. A vezetékek csatlakoztatása

Táblázat 13: A vezetékek konfekcionálása

Kapocsjelölés	Fajta	Vezetékek kapcsenként	Csatlakozó- keresztmetszetek	Csupaszítási hossz ¹⁾		Csatlakozás módja (és meghúzási nyomaték)
				Érvéghüvely nélkül	DIN 46228 szerinti érvéghüvellyel Érvéghüvely hossza szigetelt (szigeteletlen)	
Erősáramú érintkezők (R1, S1, T1, R2, S2, T2) Védővezető-csatlakozó (PE) ⚡	merev	1	0,25–10,0 mm ²	12 mm	nem megengedett	Csavaros kapcsok ²⁾ (M = 1,2–1,5 Nm)
	rugalmas	1	akár 2,5 mm ² akár 4 mm ² akár 10 mm ²	nem megengedett	8 (8) mm 10 (10) mm 12 (12) mm	
	rugalmas	2 ³⁾	0,25–6 mm ²	nem megengedett	12 (12) mm	
Vezérlőérintkezők (1 - 36, 37 - 50)	merev	1	0,25–2,5 mm ²	10 mm	nem megengedett	Rugós kapcsok ⁴⁾
	rugalmas	1	akár 1,0 mm ² akár 1,5 mm ² akár 2,5 mm ²	10 mm	10 (6) mm 10 (7) mm 10 (10) mm	
	rugalmas	2 ³⁾	0,25–0,75 mm ²	nem megengedett	10 (10) mm	
Védővezető-csatlakozók a keretben (felhasználói oldalon)	merev	2	1,5 mm ² –10 mm ²	10 mm	nem megengedett	szorítókeygel (M = 3–4 Nm)
	rugalmas	2	1,5 mm ² –10 mm ²	nem megengedett	10 (10) mm alternatívaként M6-os gyűrűs saruval ¹⁾	

1) Csupaszítási hossz a gyártó által az érvéghüvelyre vagy a gyűrűs sarura megadott specifikációinak megfelelően

2) Érvéghüvellyel ellátott csavaros kapcsok esetén rugalmas vezetékek

- 3) Kapcsenként két vezeték esetén csak iker-érvéghüvellyel
4) Rugalmas vezetékek érvéghüvely nélküli rugós kapcsok esetén is megengedettek. Lecsúszás: 10 mm

ÉRTESÍTÉS

Akkumulátor rövidzárlat távirányító csatlakoztatásakor akkumulátoros üzemmódú kivitel esetén!

Az akkumulátor rövidre zárása tönkretelheti az akkumulátort.

- NE hidalja át az akkumulátor feszültségét (9 V DC) az XK 43/44 kapcsokon (lásd a kapcsolási rajzokat).
- Az összekötő vezetékeknek egy távirányító és a hajtómű közötti csatlakoztatásakor a vezetékeket először a hajtóműre csatlakoztassa (XA kapcsok), és csak ezután csatlakoztassa a vezetékeket a vezérlésre (XK kapcsok).

Eljárásmód

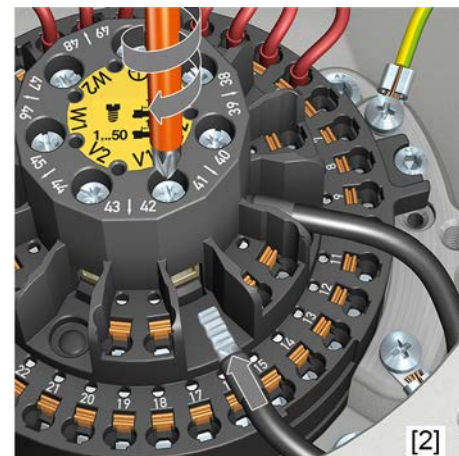
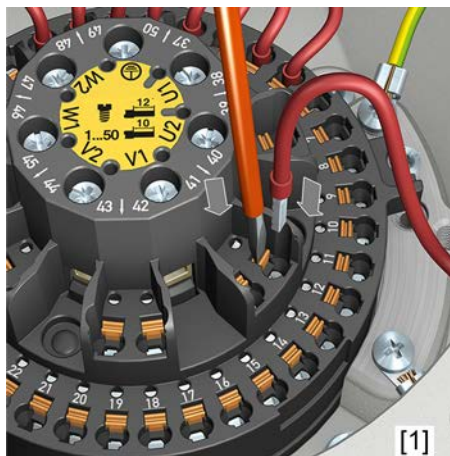
1. Csupaszítsa le a vezetékköpenyt 250–300 mm hosszúságban.
2. Vezesse be a vezetékeket a tömszelencékbe.
3. A megfelelő védettségi fokozat biztosítása érdekében húzza meg az előírt nyomatékkal a tömszelencéket.

Információ: Árnyékolt vezetékek esetén: Kösse össze a vezeték-árnyékolás végét a tömszelencén keresztül a házzal (földelés).

4. Csupaszítsa le az ereket. Csupaszítási hossz lásd [28. oldal, 13](#)
5. Csatlakoztassa a vezetékeket a megrendelés szerinti kapcsolási rajznak megfelelően.

Információ: A terepibusz-vezetékek csatlakoztatására vonatkozóan lásd még a terepibusz-csatlakozás rövid útmutatóját.

Ábra 24: A vezetékek csatlakoztatása a kapcsblokkra



- [1] Vezérlővezetékek rögzítése rugós kapcsokkal
[2] Teljesítményátviteli kapcsok csatlakozócsavarjai

Információ Mindegyik rugós kapocs a számozás fölött rendelkezik egy szervizcélokra szolgáló ellenőrző érintkezővel.

Információ Rugalmas vezetékek esetén: használjon a DIN 46228 szerinti csavaros kapcsos érvéghüvelyeket. Rugós kapcsok esetén érvéghüvellyel vagy anélkül történő csatlakoztatás is lehetséges.



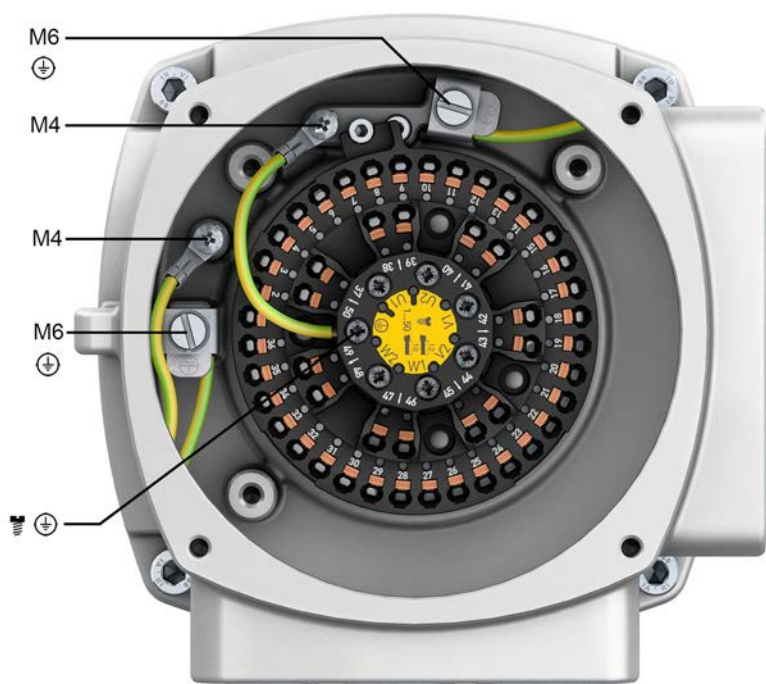
Hiba esetén áramütés veszélyes feszültség miatt, ha a védővezető NINCS csatlakoztatva!

Halál vagy súlyos sérülés lehetséges.

- Minden védővezetőt be kell kötni.
- A védővezető-csatlakozást össze kell kötni a csatlakozóvezeték külső védővezetőjével.
- Az eszközt csak bekötött védővezetővel szabad üzembe venni.

6. Csavarozza stabilan a védővezetőt a védővezető csatlakozóhoz (M6 ⊕).

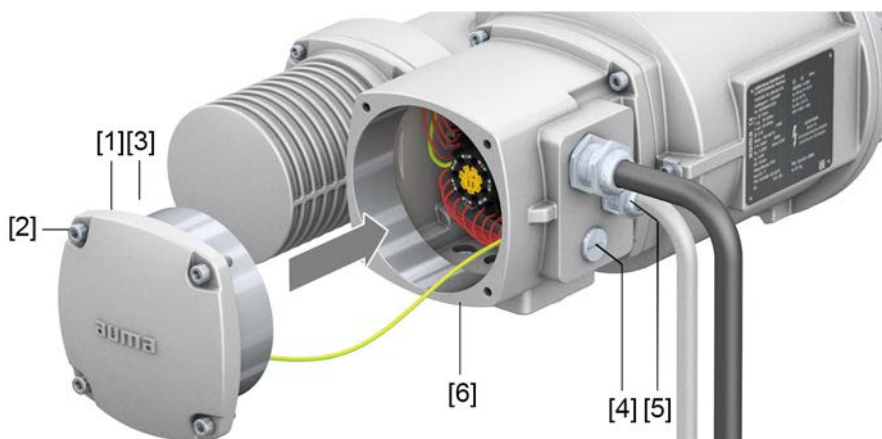
Ábra 25: Védővezető-csatlakozók a csatlakozókeretben



- M6 Ügyféloldali védővezető-csatlakozók M6-os kábelsaru vagy szorítókengyel számára max. két érhez
- M4 Belső, gyárilag már csatlakoztatott védővezető-csatlakozók M4-es kábelsaruval (a fedélhez és a kapocsblokkhoz)
- ⊕ Védővezető-csatlakozó a kapocsblokkon (teljesítményátviteli kapcsok); gyárilag már csatlakoztatva

6.2.3. A csatlakozótér lezárása

Ábra 26: A csatlakozótér lezárása



- [1] Fedél (a kép az Ex d gyújtásvédelmi fokozatú KT kivitel mutatja)
- [2] Fedélcsavarok
- [3] O-gyűrű
- [4] Vakdugó
- [5] Tömszelence (példa)
- [6] Csatlakozókeret KT-Ex d

Eljárásmód

1. Tisztítsa meg a fedél [1] és a csatlakozókeret [6] tömítőfelületeit.
2. Nyomásálló tokozott kivitel esetén (Ex d): A hasadási felületeket savmentes korrózióvédő anyaggal kell konzerválni.
3. Vizsgálja meg, hogy rendben van-e az O-gyűrű [3], ha sérült, cserélje ki újra.
4. Kenje be vékonyan savmentes zsírral (pl. vazelinnel) az O-gyűrűket, majd helyezze be megfelelően.
5. Helyezze fel a fedelet [1], majd átlósan egyenletesen húzza meg a csavarokat [2].
Nyomásálló tokozott kivitel esetén (Ex d):



Robbanásveszély a nyomásálló tokozás károsodása esetén!

Halál vagy súlyos sérülés lehetséges.

- A fedelet és a ház részeit gondosan kell kezelni.
- Az illesztési felületek nem mutathatnak sérülést vagy szennyeződést.
- A fedél a szerelésnél ne akadjon bele.

6. Húzza meg a tömszelencéket és a záródugókat az előírt nyomatékkal, hogy a megfelelő védetség biztosított legyen.

6.3. Külső földelő csatlakozó

Ábra 27: Földelő csatlakozó



Ábra 28: Földelő csatlakozó, távvezérlés



Alkalmazás Külső földelő csatlakozó (szorítókengyel) a potenciálkiegyenlítésre való bekötéshez.

Táblázat 14:

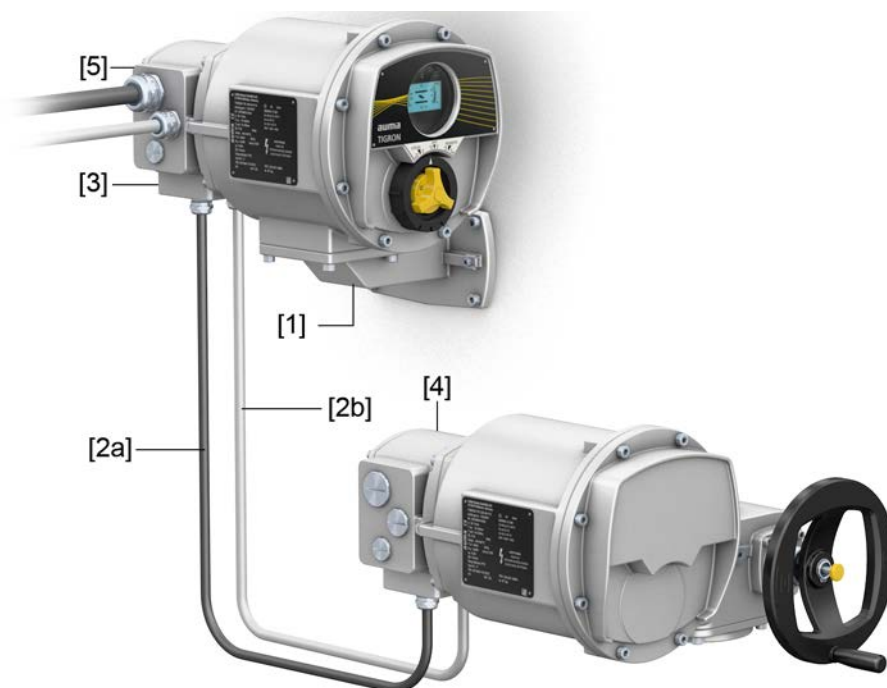
A földelő csatlakozó csatlakozó-keresztmetszetei és meghúzási nyomatékai		
A vezeték fajtája	Csatlakozó-keresztmetszetek	Meghúzási nyomatékok
egy- és többhuzalos	2,5 mm ² - 6 mm ²	3 – 4 Nm
finomhuzalos	1,5 mm ² - 4 mm ²	3 – 4 Nm

Finomhuzalos (rugalmas) ereknél csatlakoztatás kábelsaruval/gyűrűs kábelsaruval. Két különálló ér szorítókengyellel történő csatlakoztatása esetén az ereknek azonos keresztmetszetűnek kell lenniük.

6.4. Tartozékok az elektromos bekötéshez

6.4.1. Távirányító

Felépítés Ábra 29: Távirányító (példa fali tartós kivitelre)



- [1] Fali tartó
- [2a] Motorcsatlakozó/motorvezérlés
- [2b] Visszajelzések a hajtóműtől
- [3] Távirányító elektromos csatlakozó (XM)
- [4] Hajtómű elektromos csatlakozó (XA)
- [5] Elektromos csatlakozó (XK) – ügyfélcsatlakozó

Alkalmazás A vezérlőegység a hajtóműtől elkülönítve szerelhető.

- Nem hozzáférhető módon felszerelt hajtómű esetén.
- Magas hőmérsékletű hajtómű esetén.
- A szerelvény jelentős vibrációinál.

Fali tartós telepítésre vonatkozó tájékoztató

- A távirányító és a hajtómű között maximálisan megengedett kábelhossz 100 m.
- Javasoljuk „LS” AUMA kábelkészlet használatát.
- Ha nem AUMA kábelkészletet használ:
 - Megfelelő, rugalmas és árnyékolt összekötő vezetékeket kell alkalmazni.
 - A tápellátást és a csatlakozást lásd a kapcsolási rajzon.
- A fali tartóban van négy szerelésre szolgáló furat, amelyek 9 mm átmérőjűek. A megfelelő kötőelemek (dűbelek, csavarok és anyák) kiválasztása az alkalmazási területtől, a fal anyagától vagy az aljzattól függ. A szereléshez ezért feltétlenül be kell tartani a kötőelem gyártójának (dűbel/csavargyártójának) előírásait és beépítési utasításait. Javaslatunk a rögzítőcsavarokhoz: Átmérő 8 mm, hosszúság legalább 60 mm.
- Megfelelő falanyag vagy aljzat: acél, beton, páraáteresztő beton, téglafal. A gipszkarton lapok nem alkalmasak a rögzítéshez.

6.4.2. Tartókeret

Ábra 30: Tartókeret PAFEx 01.1



Alkalmazás A tartókeret a kihúzott dugasz vagy levett fedél biztonságos tárolására szolgál. Feladata az érintkezők közvetlen megérintése, ill. a környezeti hatások elleni védelem.

**Robbanás lehetséges!**

Halál vagy súlyos sérülés lehetséges.

- A készülék kinyitása (a dugasz kihúzása) előtt gondoskodni kell a gáz- és feszültségmentességről.
- Robbanóképes légkör esetén a feszültséget NEM szabad bekapcsolni.

A PAFEx 01.1 tartókerethez külön üzemeltetési útmutató tartozik.

7. Menükezelés

Ez a szakasz a kijelzőn keresztül történő menü- és kijelzőkezeléssel kapcsolatos alapvető információkat ismerteti.

7.1. A kombi kapcsoló kezelőelemei

Ábra 31: Kombi kapcsoló (választókapcsoló és forgókapcsoló)



[1] Választókapcsoló (külső, fekete gyűrű)

[2] Forgókapcsoló (belül sárga)

[1] A választókapcsoló reteszelőfunkciója

Válassza ki a LOCAL (HELYI), OFF (KI) vagy REMOTE (TÁVOLI) üzemmódot.

Ábra 32:



Ehhez forgassa el a választókapcsolót, amíg reteszeli a (LOCAL (HELYI), OFF (KI) vagy REMOTE (TÁVOLI)) helyzetek egyikében.

[1] A választókapcsoló billenőfunkciója

ESC (Escape) vissza/folyamat megszakítása vagy **↵** (Enter) menü/érték megerősítése.

Ábra 33:



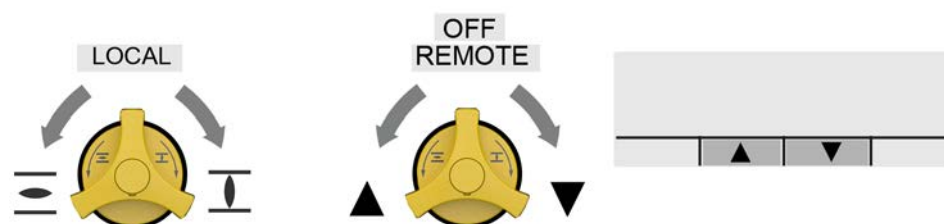
Ehhez forgassa el a választókapcsolót röviden balra vagy jobbra, majd engedje el újra. A kapcsoló visszabillen a kiinduló helyzetébe.

A billenőfunkció mindhárom választókapcsoló-állásban (LOCAL (HELYI), OFF (KI) vagy REMOTE (TÁVOLI)) lehetséges, ha a kijelző legalsó sorában látható a megfelelő **ESC/↵** szimbólum.

[2] Forgókapcsoló

A forgókapcsoló funkciója a választókapcsoló-állástól függ.

Ábra 34:



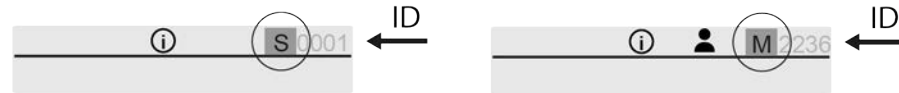
- LOCAL (HELYI) választókapcsoló-állásban: **↵/↵** NYIT/ZÁR futásparancsok végrehajtása.
- OFF/REMOTE (KI/TÁVOLI) választókapcsoló-állásban: **▲▼** Lapozás a menüben/a jelzések között vagy értékek módosítása, pl. 1, 2, 3,

A kijelző legalsó sorában megjelenik, hogy lehet-e lapozni, és ha igen, akkor milyen irányba (**▲▼**).

7.2. Készülékmenü és állapotjelzések

A kijelzőn megjelenő összes oldalt azonosító jelöli. Az azonosító a kijelző jobb felső sarkában jelenik meg.

Ábra 35: Oldal jelölése azonosítóval a kijelzőn

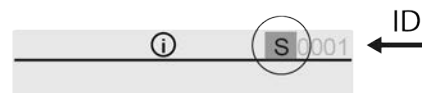


- Az azonosító **S...** betűvel kezdődik = állapotjelzés
- Az azonosító **M...** betűvel kezdődik = menü (a készülékmenüben)
- Az azonosító **PRM...**-mel kezdődik = paraméter (a készülékmenüben)
- Az azonosító **CMD...**-vel kezdődik = parancs (felszólítás adatbevitelre a készülékmenüben)

7.2.1. Készülékmenü megnyitása

Ha a kijelzőn állapotjelzés jelenik meg, azaz a megjelenített oldal azonosítója **S...**-sel kezdődik, akkor a készülékmenüre válthat.

Ábra 36:



Ha a megjelenített oldal azonosítója **M, PRM, ...**, akkor már a készülékmenüben van.

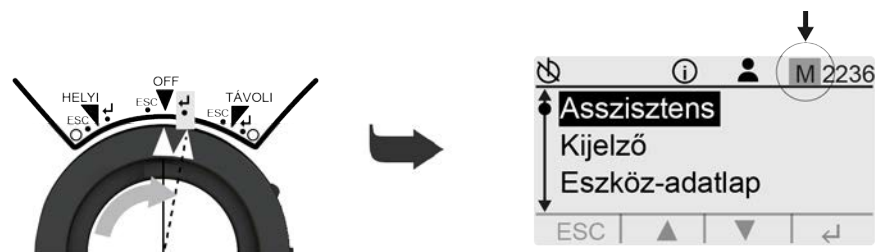
Eljárásmód

1. Állítsa a választókapcsolót OFF (KI) vagy REMOTE (TÁVOLI) állásba.



2. Forgassa el a választókapcsolót röviden jobbra az (Enter) irányába, majd engedje el újra.

Ábra 38:



- ➔ A készülékmenüben van, ha a megjelenített oldal azonosítója **M...** betűvel kezdődik.

Információ

A választókapcsoló REMOTE (TÁVOLI) állásában a beállítások és paraméterek a (4) felhasználói szintig csak olvashatók, de nem módosíthatók.

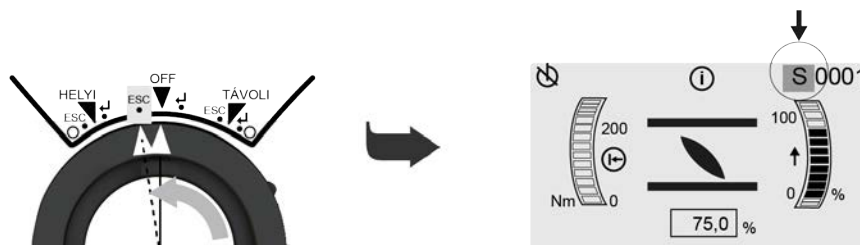
Ha 10 perc elteltével nem működött egyetlen vezérlőelemet sem, a kijelző visszavált az állapotjelzésekre.

7.2.2. Kilépés a készülékmenüből/állapotjelzések megjelenítése

A készülékmenüből bármely menüszintről ki lehet lépni.

- Eljárásmód**
1. Állítsa a választókapcsolót OFF (KI)  vagy REMOTE (TÁVOLI)  állásba.
 2. Addig léptesse a választókapcsolót röviden balra (**ESC**), amíg a kijelzőn megjelenik egy állapotjelzés.

Ábra 39:



- ➔ Az állapotjelzések között van, ha a megjelenített oldal azonosítója **S...** betűvel kezdődik.

7.2.3. A menüoldal megnyitása közvetlenül, az azonosító megadásával

Ha egy menüoldal azonosítója ismert, akkor az azonosító megadásával egy menü közvetlenül előhívható.

- Információ**
- A hajtómű beállítása a kombi kapcsolón keresztül történik.
 - A kombi kapcsoló sárga forgókapcsolójával  lapozhat a menüben  .
 - A fekete választókapcsolóval  (külső gyűrű) erősítse meg a kiválasztott menüt  (Enter), vagy lépjen vissza egy lépést **ESC** (Escape).

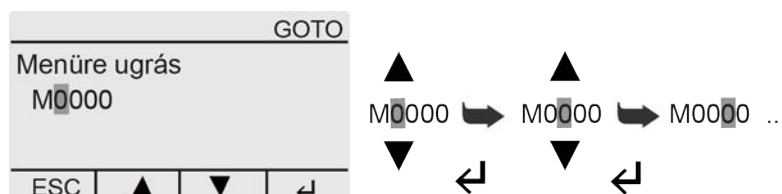
- Eljárásmód**
1. Nyissa meg a készülék menüjét.
Információ: Ha a megjelenített oldal azonosítója **M, PRM, ...**, akkor már a készülékmenüben van. Ezzel kapcsolatos további információk:
➔ [36. oldal, Készülékmenü megnyitása](#).
 2. A  segítségével válassza ki a **GOTO** menüt.
- ➔ A **GOTO** menü egy szinttel feljebb van, mint a **Varázsló** menü.

Ábra 40:



3. A   segítségével adja meg a 4 számjegyű azonosító számjegyeit (0–9).

Ábra 41: Azonosító megadása



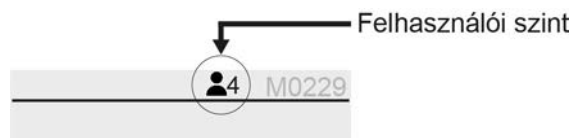
4. Erősítse meg a számjegyet az  (Enter) gombbal.
5. Ismételje meg a 3. és 4. lépést az azonosító minden további számjegye esetén.
6. A művelet visszavonása: Billentse a választókapcsolót röviden balra (**ESC**).

7.3. Felhasználó, felhasználói szint, jelszó

A felhasználói szint (1), (2), (3), ... határozza meg, hogy a bejelentkezett felhasználó számára mely menük vagy paraméterek jeleníthetők meg és módosíthatók.

6 különböző felhasználó/felhasználói szint létezik. A felhasználói szint (1), (2), (3), ... a kijelző legfelső sorában jelenik meg:

Ábra 42: Felhasználói szint jelzése (példa)



Minden felhasználói szintnek saját jelszava van, és különböző akciók végrehajtására jogosult.

Táblázat 15:

Felhasználók és jogosultságok	
Felhasználó (felhasználói szint)	Jogosultság/jelszó
Megfigyelő (1)	Beállítások ellenőrzése Nincs szükség jelszóra
Kezelő (2)	Beállítások módosítása Gyári jelszó: 000000
Karbantartás (3)	Későbbi bővítésekre szánták
Szakértő (4)	Készülékkonfiguráció módosítása Pl. kikapcsolási mód, jelzőrelék kiosztása Gyári jelszó: 000000
Szerviz (5)	Szervizszemélyzet Konfigurációs beállítások módosítása
AUMA (6)	AUMA adminisztrátor



A nem biztonságos jelszó megkönnyíti az illetéktelen hozzáférést!

→ Kifejezetten ajánlott a jelszót az első üzembe helyezéskor módosítani.

7.3.1. Felhasználói szint módosítása

Amikor olyan menüt próbál kiválasztani vagy olyan paramétert módosítani, amelyre a bejelentkezett felhasználónak nincs jogosultsága, a rendszer felszólítja a felhasználót, hogy változtassa meg a felhasználói szintet. A kijelzőn megjelenik a módosításhoz szükséges legkisebb felhasználói szint:

Ábra 43: Felhasználói szint módosítása, példa: szükséges minimális szint (4)



Eljárásmód

- Amikor megjelenik a „Felhasználói szint módosítása” kérés: Válassza ki a felhasználói szintet a ▲▼ segítségével.
Információ: A fekete háromszög ► a tárolt értéket mutatja. Egy fehér háromszög ▷ olyan kiválasztott értéket jelez, amelynek mentése még nem történt meg.
- Az ↵ (Enter) segítségével erősítse meg a kiválasztott felhasználói szintet.
➡ A kijelzőn ez látható: **Jelszó 0*******
- A ▲▼ segítségével írja be a 0 és 9 közötti számjegyeket.

4. Az ↵ (Enter) segítségével erősítse meg a jelszó első számjegyét.
5. Ismételje meg a 3. és 4. lépést az összes többi helyen is.
- ➡ Miután megerősítette az utolsó számjegyet az ↵ (Enter) megnyomásával, a jelszó helyes megadása esetén a kiválasztott felhasználói szinten belül minden paraméterhez hozzáférhet.

Alternatív módszer A felhasználói szint közvetlenül az **M0808** menüben is, kérés nélkül módosítható:

Kijelző... M0009
Navigáció M0807
Szint kiválasztása M0808

Ábra 44: Felhasználói szint módosítása

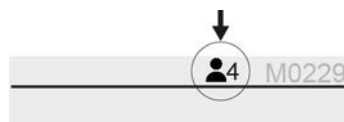


7.3.2. Jelszavak módosítása

A jelszavak csak a **Szakértő (4)** felhasználói szinten vagy annál magasabb szinten módosíthatók.

A kijelző felső sorában az aktuálisan bejelentkezett felhasználói szint látható, pl. **Szakértő (4)**:

Ábra 45: Például a 4. felhasználói szint



Csak azonos vagy alacsonyabb felhasználói szintű jelszavak módosíthatók.

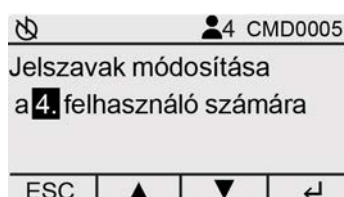
Információ A hajtómű beállítása a kombi kapcsolón keresztül történik.

- A kombi kapcsoló sárga forgókapcsolójával ↻ lapozhat a menüben ▲ ▼.
- A fekete választókapcsolóval ● (külső gyűrű) erősítse meg a kiválasztott menüt ↵ (Enter), vagy lépjen vissza egy lépést **ESC** (Escape).

Eljárásmód

1. Nyissa meg a készülék menüjét.
Információ: Ha a megjelenített oldal azonosítója M, PRM, ..., akkor már a készülékmenüben van. Ezzel kapcsolatos további információk:
➔ [36. oldal, Készülékmenü megnyitása](#).
2. Állítsa be a 4. vagy annál magasabb felhasználói szintet: ➔ [38. oldal, Felhasználói szint módosítása](#)
3. Válassza ki a Jelszavak módosítása M0229 menüt.
Készülékkonfiguráció M0053
Szervizfunkciók M0222
Jelszavak módosítása M0229
4. A ▲ ▼ segítségével válassza ki az 1., 2., 3., 4., 5. vagy 6. felhasználói szintet.

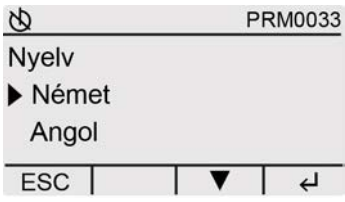
Ábra 46: Példa a 4. felhasználói szintre



5. Erősítse meg az ↵ (Enter) segítségével.

6. Írja be az aktuális jelszót, amikor megjelenik a **Jelszó 0*******.
7. Adja meg az új jelszót, amikor megjelenik a **Jelszó (új) 0*******.
8. A **▲▼** segítségével válassza ki a következő felhasználói szintet, vagy szakítsa meg a folyamatot az **ESC** (Escape) billentyűvel.

7.4. Nyelvváltás a kijelzőn

- Információ** A hajtómű beállítása a kombi kapcsolón keresztül történik.
- A kombi kapcsoló sárga forgókapcsolójával  lapozhat a menüben **▲▼**.
 - A fekete választókapcsolóval  (külső gyűrű) erősítse meg a kiválasztott menüt **↵** (Enter), vagy lépjen vissza egy lépést **ESC** (Escape).
- Eljárásmód**
1. Nyissa meg a készülék menüjét.
Információ: Ha a megjelenített oldal azonosítója **M, PRM, ...**, akkor már a készülékmenüben van. Ezzel kapcsolatos további információk: [↗ 36. oldal, Készülékmenü megnyitása](#).
 2. Válassza ki a **Nyelv M0049** menüt.
Kijelző... M0009
Nyelv M0049
➡ A kijelzőn megjelenik a beállított nyelv, pl.: ▶ **Deutsch**
 3. Az **↵** (Enter) segítségével erősítse meg a beállított értéket (pl. **Deutsch**).
→ Szükség esetén válassza ki a felhasználói szintet, majd adja meg a jelszót.
Ezzel kapcsolatos további információk: [↗ 38. oldal, Felhasználói szint módosítása](#).
 - ➡ A kijelzőn megjelenik a **PRM0033** paraméter a további nyelvek kiválasztásához.
- Ábra 47: Példa
- 
4. Válasszon ki egy új nyelvet a **▲▼** segítségével.
Információ: A fekete háromszög ▶ a tárolt értéket mutatja. Egy fehér háromszög ▷ olyan kiválasztott értéket jelez, amelynek mentése még nem történt meg.
 5. Mentse a kiválasztott nyelvet az **↵** (Enter) segítségével.
➡ A kijelző átvált az új nyelvre.

8. Üzembe helyezés



Ahhoz, hogy megfelelően el tudja végezni az üzembe helyezést, szükség van a menükezeléshez szükséges alapvető ismeretekre. Ha nem rendelkezik a szükséges alapismeretekkel, akkor ismerkedjen meg velük az üzembe helyezés megkezdése előtt.

Ezzel kapcsolatos további információk: ➔ [35. oldal, Menükezelés](#)

Az üzembe helyezés elvégezhető az üzembe helyezési segédvel, az egyes funkciók kézi beállításával vagy akkumulátoros kivitelű változatoknál akkumulátoros üzemmódban is (feszültségellátás nélkül).

➔ [41. oldal, Üzembe helyezési varázsló elindítása](#)

➔ [41. oldal, Kézi üzembe helyezés végrehajtása](#)

➔ [46. oldal, Üzembe helyezés végrehajtása akkumulátoros üzemben](#)

8.1. Üzembe helyezési varázsló elindítása

Az üzembe helyezési varázsló megkönnyíti az üzembe helyezést a készülék menüjén keresztül, vezetett sorrendben. Az üzembe helyezési funkciók beállítása – a kikapcsolási mód, a nyomatékkapcsolás és a végállaskapcsolás – így gyorsan és a felhasználó által vezérelve állítható be.

Információ

A hajtómű beállítása a kombi kapcsolón keresztül történik.

- A kombi kapcsoló sárga forgókapcsolójával  lapozhat a menüben ▲▼.
- A fekete választókapcsolóval  (külső gyűrű) erősítse meg a kiválasztott menüt  (Enter), vagy lépjen vissza egy lépést **ESC** (Escape).

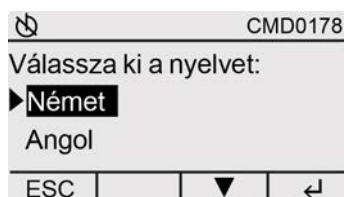
Eljárásmód

1. Nyissa meg a készülék menüjét.

Információ: Ha a megjelenített oldal azonosítója **M, PRM, ...**, akkor már a készülékmenüben van. Ezzel kapcsolatos további információk:
➔ [36. oldal, Készülékmenü megnyitása](#).

2. Válassza ki a **Varázsló M2236** menüt.
3. Szükség esetén válassza ki a felhasználói szintet, majd adja meg a jelszót. Ezzel kapcsolatos további információk: ➔ [38. oldal, Felhasználói szint módosítása](#)
4. Válassza ki a nyelvet, és erősítse meg az  (Enter) segítségével.

Ábra 48:



- ➔ A varázsló elindul, és a hajtómű átvált az üzembe helyezési üzemmódba ( szimbólum).
- 5. Kövesse a varázsló utasításait.

8.2. Kézi üzembe helyezés végrehajtása

A kézi üzembe helyezés során a következő üzembe helyezési funkciók külön-külön ellenőrizhetők és beállíthatók:

1. Kikapcsolási mód
➔ [42. oldal, A kikapcsolási mód beállítása a készülékmenün keresztül](#)
2. Nyomatékkapcsolás
➔ [43. oldal, A nyomatékkapcsolás beállítása a készülékmenün keresztül](#)

3. Útkapcsolás
⇒ [44. oldal, Az útkapcsolás beállítása a készülék menüjén keresztül](#)

8.2.1. A kikapcsolási mód beállítása a készülékmenün keresztül

ÉRTESÍTÉS

Szerelvénykárosodás hibás beállítás miatt!

- A kikapcsolási mód (út- vagy forgatónyomaték-függő) beállítását a szerelvényhez kell igazítani.
- A beállítást csak a szerelvénygyártó hozzájárulásával szabad módosítani.

Információ

A hajtómű beállítása a kombi kapcsolón keresztül történik.

- A kombi kapcsoló sárga forgókapcsolójával lapozhat a menüben ▲▼.
- A fekete választókapcsolóval (külső gyűrű) erősítse meg a kiválasztott menüt ↵ (Enter), vagy lépjen vissza egy lépést ESC (Escape).

Eljárásmód

1. Nyissa meg a készülék menüjét.

Információ: Ha a megjelenített oldal azonosítója M, PRM, ..., akkor már a készülékmenüben van. Ezzel kapcsolatos további információk:
⇒ [36. oldal, Készülékmenü megnyitása](#).

2. Válassza ki az M0086 vagy az M0087 menüt:

Beállítások M0041

Kikapcsolási mód M0012

ZÁRVA végállás M0086

NYITVA végállás M0087

- ➔ A kijelzőn megjelenik a PRM0578, ill. a PRM009 paraméter.

Ábra 49: 1–3. felhasználói szinten (csak olvasható paraméter):



Információ

Az ↵ (Enter) segítségével az 1–3. felhasználói szintről magasabb felhasználói szintre válthat. Ezzel kapcsolatos további információk: ⇒ [38. oldal, Felhasználói szint módosítása](#)

Ábra 50: 4–6. felhasználói szinten (a beállítás módosítható):



Beállítás módosítása

3. Válasszon új értéket a ▲▼ segítségével. (Legalább 4. felhasználói szint szükséges hozzá.)

→ Út = A kikapcsolás módja, útvonalfüggő

→ Forgatónyomaték = A kikapcsolás módja, nyomatékfüggő

Információ: A fekete háromszög ► a tárolt értéket mutatja. Egy fehér háromszög ▷ olyan kiválasztott értéket jelez, amelynek mentése még nem történt meg.

4. Mentse a kiválasztott értéket az ↵ (Enter) segítségével.

- ➔ A kijelzőn röviden megjelenik az **Érték mentve!** üzenet. A végállás kikapcsolási módja be van állítva.

5. Nyomja meg az **ESC** (Escape) billentyűt, hogy további paramétereket is beállíthasson.

8.2.2. A nyomatékkapcsolás beállítása a készülékmenün keresztül

Ha eléri az itt beállított kikapcsolási nyomatékot a megadott futásirányhoz, a hajtómű lekapcsol (szerelvény túlterhelés elleni védelem).

Információ Kézi üzemben is kioldhat a nyomatékkapcsolás.

ÉRTESÍTÉS

Szerelvénykárosodás a túl nagyra beállított lekapcsolási nyomaték miatt!

- A lekapcsolási nyomaték a szerelvénynek megfelelő mértékű legyen.
- A beállítást csak a szerelvénygyártó hozzájárulásával szabad módosítani.

Információ A hajtómű beállítása a kombi kapcsolón keresztül történik.

- A kombi kapcsoló sárga forgókapcsolójával lapozhat a menüben ▲▼.
- A fekete választókapcsolóval (külső gyűrű) erősítse meg a kiválasztott menüt ↵ (Enter), vagy lépjen vissza egy lépést **ESC** (Escape).

Eljárásmód

1. Nyissa meg a készülék menüjét.
Információ: Ha a megjelenített oldal azonosítója M, PRM, ..., akkor már a készülékmenüben van. Ezzel kapcsolatos további információk: ➔ [36. oldal, Készülékmenü megnyitása](#).

2. Válassza ki az **M0088** vagy az **M0089** menüt:

Beállítások M0041

Nyomatékkapcsolás M0013

Kikapcs.nyom. ZÁRÓ M0088

Kikapcs.nyom. NYITÓ M0089

Információ: Szükség esetén módosítsa a felhasználói szintet. A beállításhoz legalább 4-es felhasználói szint szükséges. Ezzel kapcsolatos további információk: ➔ [38. oldal, Felhasználói szint módosítása](#)

- ➔ A kijelzőn megjelenik a **CMD0018** vagy a **CMD0019** felszólítás adatbevitelre.

Ábra 51:



Beállítás módosítása

3. A ▲▼ segítségével adja meg a kikapcsolási nyomaték új értékét ZÁR vagy NYIT irányban.

Információ: Az állítható nyomatéktartomány kerek zárójelben látható.

4. Mentse az új értéket az ↵ (Enter) segítségével.

- ➔ A kijelzőn röviden megjelenik az **Érték mentve!** üzenet. A menetirányhoz tartozó kikapcsolási nyomaték be van állítva.

5. Nyomja meg az **ESC** (Escape) billentyűt, hogy további paramétereket is beállíthasson.

Információ Ha az itt beállított nyomatékot a végállás **előtt** eléri, hibaüzenet jelenik meg: **Nyomatékhiba NYIT** vagy **Nyomatékhiba ZÁR**

A hiba megszüntethető egy ellenkező irányú futásparancssal (**Nyomatékhiba NYIT** esetén: Futásparancs ZÁR irányban; **Nyomatékhiba ZÁR** esetén: Futásparancs NYIT irányban) vagy a választókapcsoló segítségével LOCAL (HELYI) állásban az **ESC** (Escape) billentyűvel.

További információ a téves jelentésekről: ➔ [64. oldal, 22](#)

8.2.3. Az útkapcsolás beállítása a készülék menüjén keresztül

ÉRTESÍTÉS

Szerelvény/hajtómű károsodása hibás beállítás esetén!

- Motoros üzemben való beállításkor a menetet a végütköző **előtt** kell időben megszakítani (a forgókapcsolót fordítsa a menetiránnyal ellentétes irányba).
- Az esetleges utánműködés miatt szükséges útfüggő lekapcsolásnál elegendő puffert kell figyelembe venni a végállás és a mechanikus végütköző között.

Információ

A hajtómű beállítása a kombi kapcsolón keresztül történik.

- A kombi kapcsoló sárga forgókapcsolójával  lapozhat a menüben ▲▼.
- A fekete választókapcsolóval  (külső gyűrű) erősítse meg a kiválasztott menüt ↵ (Enter), vagy lépjen vissza egy lépést **ESC** (Escape).

Eljárásmód

1. Nyissa meg a készülék menüjét.

Információ: Ha a megjelenített oldal azonosítója **M, PRM, ...**, akkor már a készülékmenüben van. Ezzel kapcsolatos további információk:
⇒ [36. oldal, Készülékmenü megnyitása](#).

2. Válassza ki a **M0084** vagy az **M0085** menüt:

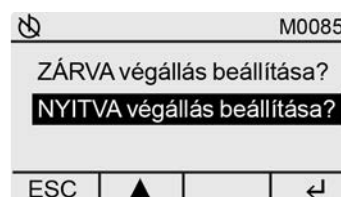
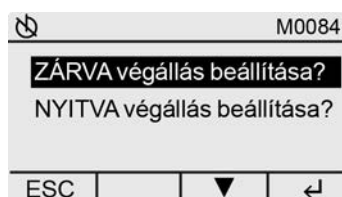
Beállítások M0041

Útkapcsolás M0010

ZÁRVA végh. beállítás? M0084

NYITVA végh. beállítás? M0085

Ábra 52:

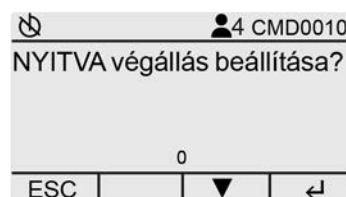
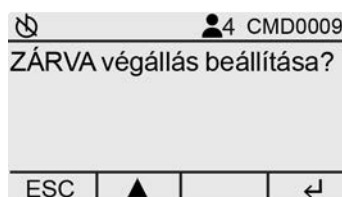


Információ

Szükség esetén módosítsa a felhasználói szintet. A beállításhoz legalább 4-es felhasználói szint  szükséges. Ezzel kapcsolatos további információk: ⇒ [38. oldal, Felhasználói szint módosítása](#)

- ➔ A kijelzőn ekkor a **CMD0009**, illetve a **CMD0010** adatbevitelre való felszólítás jelenik meg.

Ábra 53:



3. Ha a szerelvény már a végállásban van:
 - ZÁR végállás esetén folytassa a 7. lépéssel (a ZÁR végállás beállítása).
 - NYIT végállás esetén folytassa a 10. lépéssel (a NYIT végállás beállítása).
4. Ha a szerelvény NEM a kiválasztott végállásban van:
 - Folytassa az 5+6. lépésekkel (a végállásba haladás).
 - Ha a szerelvény NEM mozgatható, folytassa a 13. lépéssel (végállás beállítása a löket segítségével).

Információ: Azokban az alkalmazásokban, ahol a szerelvényt nem lehet mozgatni az üzembe helyezés során, a második végállás csak a löket segítségével állítható be.

Végállásba mozgás

5. Hosszú löket esetén közelítse meg a szerelvény végállását motoros üzemben:
 - 5.1 Állítsa a választókapcsolót LOCAL (HELYI) állásba.
 - 5.2 A ZÁR irányba történő haladáshoz: fordítsa a sárga forgókapcsolót  állásba.
 - 5.3 A NYIT irányba történő haladáshoz: fordítsa a sárga forgókapcsolót  állásba.

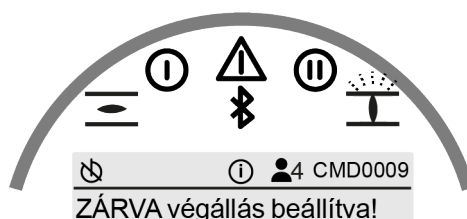
Információ: A károk elkerülése érdekében időben szakítsa meg a haladást a végállás **előtt** (fordítsa a forgókapcsolót a menetiránnyal ellentétes irányba).

- 5.4 Állítsa a választókapcsolót OFF (KI) állásba.
6. Aktiválja a kézi üzemmódot, és forgassa el a kézikereket a szerelvény záródásáig.
 - Az esetleges utánfutás miatt útfüggő leállítás esetén forgassa egy kicsit vissza a kézikereket (kb. 1/2 fordulatot a végállásból).
 - ZÁR végállás esetén folytassa a 7. lépéssel (a ZÁR végállás beállítása).
 - NYIT végállás esetén folytassa a 10. lépéssel (a NYIT végállás beállítása).

ZÁR végállás beállítása az aktuális pozícióban CMD0009

7. Az  (Enter) segítségével mentse a szerelvény aktuális pozícióját új „ZÁR végállásként”.
 - A kijelzőn megjelenik a **ZÁRVA véghelyzet beállítva!** üzenet, és kigyullad a jobb oldali LED (standard kivitel). Ezzel megtörténik az útkapcsoló ZÁR végállásának beállítása.

Ábra 54:

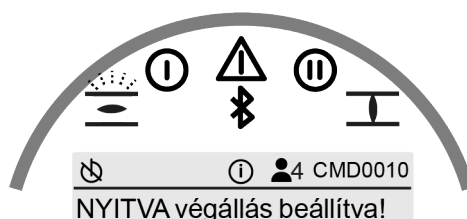


8. Ha korrigálni kell a beállítást: Nyomja meg az  (Enter) gombot a beállítás visszaállításához. A LED ismét kialszik.
 - Haladjon „újra” a végállásra (5+6. lépés), majd állítsa be ismét a ZÁR végállást.
9. Ha a ZÁR végállás helyesen van beállítva: Nyomja meg az **ESC** (Escape) gombot a menüből való kilépéshez.
 - Ezt követően beállítható a NYIT végállás (2. lépés).

NYIT végállás beállítása az aktuális pozícióban CMD0010

10. Az  (Enter) segítségével mentse a szerelvény aktuális pozícióját új „NYIT végállásként”.
 - A kijelzőn megjelenik a **NYITVA véghelyzet beállítva!** üzenet, és kigyullad a bal oldali LED (standard változat). Ezzel megtörténik a végálláskapcsoló NYIT végállásának beállítása.

Ábra 55:



**Végállás beállítása a
löket segítségével**

11. Ha korrigálni kell a beállítást: Nyomja meg az **↵** (Enter) gombot a beállítás visszaállításához. A LED ismét kialszik.
→ Haladjon „újra” a végállásra (5+6. lépés), majd állítsa be ismét a NYIT végállást.
12. Ha a NYIT végállás helyesen van beállítva: Nyomja meg az **ESC** (Escape) gombot a menüből való kilépéshez.
→ Ezután beállítható a ZÁR végállás (2. lépés).
Információ: Ahhoz, hogy a löket keresztül be lehessen állítani egy végállást, a másik végállást előzetesen be kell állítani a pozícióval.
13. Számítsa ki a löket beállítási értékét: Ehhez szorozza meg a „fordulatonkénti értéket” a löketszámmal.

Táblázat 16:

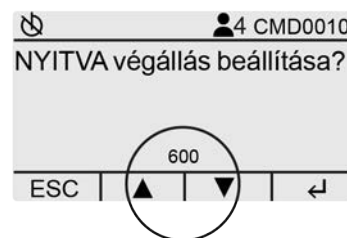
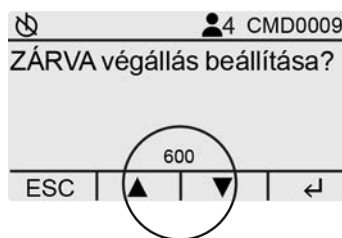
Hajtómű	Fordulatonkénti érték
TR-M30X/ TR-M60X	118,108
TR-M120X	120,461
TR-M250X/ TR-M500X	120,041
TR-M1000X	120,461

➡ Példa: Löklet = 5 fordulat; fordulatonkénti érték = 120,461

➡ Beállítási érték = 5 x 120,461 = **600**

14. Állítsa be az értéket a **▲▼** segítségével:

Ábra 56:



15. Mentse az új végállást az **↵** (Enter) segítségével.
➡ A kijelzőn megjelenik a **NYITVA véghelyzet beállítva!**, illetve a **ZÁRVA véghelyzet beállítva!** üzenet, és kigyullad a megfelelő LED. Ezzel megtörténik a végállás beállítása a löket segítségével.
16. Ha korrigálni kell a beállítást: Nyomja meg az **↵** (Enter) gombot a beállítás visszaállításához. A LED ismét kialszik.
→ Adj meg újra a **▲▼** segítségével, és mentse az **↵** (Enter) segítségével.
17. Ha a NYIT végállás helyesen van beállítva: Nyomja meg az **ESC** (Escape) gombot a menüből való kilépéshez.

8.3. Üzembe helyezés végrehajtása akkumulátoros üzemben

Akkumulátoros hajtóműveknél az üzembe helyezés akkumulátoros üzemben is történhet, feszültségellátás rákapcsolása nélkül.

Az alábbi üzembe helyezési funkciók állnak rendelkezésre akkumulátoros üzemben:

1. Kikapcsolási mód
➡ [47. oldal, A kikapcsolási mód beállítása akkumulátoros üzemmódban](#)
2. Nyomatékkapcsolás
➡ [48. oldal, A nyomatékkapcsolás beállítása akkumulátoros üzemmódban](#)
3. Útkapcsolás
➡ [48. oldal, Az útkapcsolás beállítása akkumulátoros üzemmódban](#)

8.3.1. Az akkumulátoros üzemmód aktiválása

Ha nincs feszültségellátás, az akkumulátoros üzemmód a Combi-Switch vagy a kézikerek segítségével aktiválható. Fennálló feszültségellátás esetén az akkumulátoros üzemmód nem aktiválható.

1. A Combi-Switch segítségével:
Forgassa a forgatógombot  jobbra,  irányban.
2. A kézikerekkel:
Kapcsolja be a kézi üzemet, és addig forgassa a kézikereket, amíg aktiválódik a jelzés a kijelzőn. Az aktiváláshoz a hajtást > 90°-kal kell elforgatni.

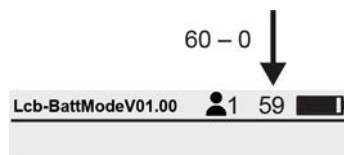
Az akkumulátoros üzem akkor aktív, ha az akkumulátor szimbólum láthatóvá válik az állapotsorban:

Ábra 57: Akkumulátoros üzem akkumulátor szimbólummal



Az akkumulátor szimbólumtól balra egy visszaszámláló jelzi, hogy meddig marad aktív az akkumulátoros üzem. Ha egyik kezelőszervet sem érintenek meg, az akkumulátoros üzem legfeljebb 60 másodpercig aktív. Minden érintés esetén újraindul a 60 másodperc számlálása.

Ábra 58: Az akkumulátoros üzem addig marad aktív, amíg a számláló el nem éri a 0 értéket.



8.3.2. A kikapcsolási mód beállítása akkumulátoros üzemmódban

ÉRTESÍTÉS

Szerelvénykárosodás hibás beállítás miatt!

- A kikapcsolási mód (út- vagy forgatónyomaték-függő) beállítását a szerelvényhez kell igazítani.
- A beállítást csak a szerelvénygyártó hozzájárulásával szabad módosítani.

Eljárásmód

1. Aktiválja az akkumulátoros üzemmódot.
Információ: Akkor van akkumulátoros üzemmódban, ha az akkumulátor szimbólum  megjelenik a kijelzőn. Ezzel kapcsolatos további információk: ➔ [47. oldal, Az akkumulátoros üzemmód aktiválása](#)

2. Állítsa a választókapcsolót OFF (KI) állásba.

3. Paraméter kiválasztása választókapcsolóval: **Back**  **Next**
 - Kikapcsolási mód NYIT végálláshoz: **Prm-9 Prm:01|17**
 - Kikapcsolási mód ZÁR végálláshoz: **Prm-578 Prm:02|17**

Ábra 59: NYITVA-ZÁRVA kikapcsolási mód (példák beállítási értékekre)



Beállítás módosítása

4. Új érték kiválasztása forgatógombbal: **Val-**  **Val+**
 - **Limit** = útfüggő kikapcsolás
 - **Torque** = nyomatékfüggő kikapcsolás

Információ: Ha az  1–3. felhasználói szinten van, akkor jelszót kell megadnia egy magasabb felhasználói szintre való váltáshoz. Ezzel kapcsolatos további információk: → [38. oldal, Felhasználói szint módosítása](#)
5. Váltás a következő vagy az előző paraméterre választókapcsolóval:
Back  **Next** A beállított érték automatikusan tárolódik a váltással.

8.3.3. A nyomatékkapcsolás beállítása akkumulátoros üzemmódban

Ha eléri az itt beállított kikapcsolási nyomatékot a megadott futásirányhoz, a hajtómű lekapcsol (szerelvény túlterhelés-védelem).

Információ Kézi üzemben is kioldhat a nyomatékkapcsolás.

ÉRTESÍTÉS

Szerelvénykárosodás a túl nagyra beállított lekapcsolási nyomaték miatt!

- A lekapcsolási nyomaték a szerelvénynek megfelelő mértékű legyen.
- A beállítást csak a szerelvénygyártó hozzájárulásával szabad módosítani.

Eljárásmód

1. Aktiválja az akkumulátoros üzemmódot.
Információ: Akkor van akkumulátoros üzemmódban, ha az akkumulátor szimbólum  megjelenik a kijelzőn.
Ezzel kapcsolatos további információk: → [47. oldal, Az akkumulátoros üzemmód aktiválása](#)
2. Állítsa a választókapcsolót OFF (KI) állásba.
3. Paraméter kiválasztása választókapcsolóval: **Back**  **Next**
 - Kikapcsolási nyomaték NYITVA: **Prm-2036** **Prm:03|17**
 - Kikapcsolási nyomaték ZÁRVA: **Prm-2041** **Prm:04|17**

Ábra 60: NYITVA-ZÁRVA kikapcsolási nyomaték (példák beállítási értékekre)



Beállítás módosítása

4. Új érték kiválasztása forgatógombbal: **Val-**  **Val+**

Információ: Ha az  1–3. felhasználói szinten van, akkor jelszót kell megadnia egy magasabb felhasználói szintre való váltáshoz. Ezzel kapcsolatos további információk: → [38. oldal, Felhasználói szint módosítása](#)
5. Váltás a következő vagy az előző paraméterre választókapcsolóval:
Back  **Next** A beállított érték automatikusan tárolódik a váltással.

8.3.4. Az útkapcsolás beállítása akkumulátoros üzemmódban

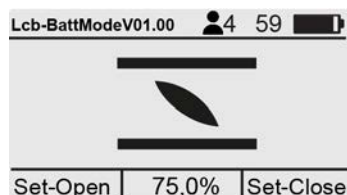
Eljárásmód

1. Aktiválja az akkumulátoros üzemmódot.
Információ: Akkor van akkumulátoros üzemmódban, ha az akkumulátor szimbólum  megjelenik a kijelzőn.
Ezzel kapcsolatos további információk: → [47. oldal, Az akkumulátoros üzemmód aktiválása](#)

2. Állítsa a választókapcsolót LOCAL (HELYI) állásba.

➔ A jelzés a szerelvényhelyezetet  szimbólumként és a lökethossz 0 és 100 % közötti értékeként mutatja.

Ábra 61: Példa helyzetjelzőre akkumulátoros üzemmódban



Mozgás a végállásba

3. Aktiválja a kézi üzemmódot, és forgassa el a kézikereket a szerelvény zárásáig vagy nyitásáig.

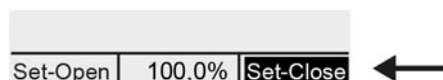
- ➔ Az esetleges utánfutás miatt útfüggő kikapcsolás esetén forgassa egy kicsit vissza a kézikereket (kb. 1/2 fordulatot a végállásból).
- ➔ ZÁRVA végállás esetén folytassa a 4. lépéssel (a ZÁRVA végállás beállítása).
- ➔ NYITVA végállás esetén folytassa a 6. lépéssel (a NYITVA végállás beállítása).

ZÁRVA végállás beállítása az aktuális pozícióban

4. Forgassa jobbra a forgatógombot:  **Set-Close**

➔ A **Set-Close** egy rövid időre fehér színnel és fekete háttérrel jelenik meg.

Ábra 62: Beállítható a ZÁRVA végállás



Információ

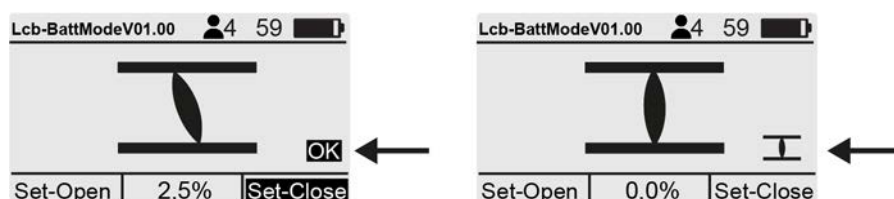
Ha az  1–3. felhasználói szinten van, akkor jelszót kell megadnia egy magasabb felhasználói szintre való váltáshoz. Ezzel kapcsolatos további információk: ➔ [38. oldal, Felhasználói szint módosítása](#)

5. A szerelvény aktuális pozíciójának új „ZÁRVA végállásként” történő beállítása: Billentse a választókapcsolót jobbra (Enter):  Ez csak addig megy, amíg a **Set-Close** fekete háttérrel jelenik meg.

➔ Egy rövid időre az **OK** felirat jelenik meg a kijelzőn.

➔ A ZÁRVA  (0,0 %) szimbólum a jobb alsó sarokban jelenik meg.

Ábra 63: ZÁRVA végállás beállítva



NYITVA végállás beállítása az aktuális pozícióban

6. Forgassa balra a forgatógombot:  **Set-Open**

➔ A **Set-Open** egy rövid időre fehér színnel és fekete háttérrel jelenik meg.

Ábra 64: Beállítható a NYITVA végállás

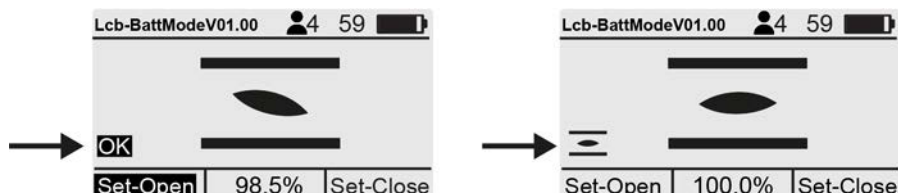


Információ

Ha az  1–3. felhasználói szinten van, akkor jelszót kell megadnia egy magasabb felhasználói szintre való váltáshoz. Ezzel kapcsolatos további információk: ➔ [38. oldal, Felhasználói szint módosítása](#)

7. A szerelvény aktuális pozíciójának új „NYITVA végállásként” történő beállítása:
Billentse a választókapcsolót jobbra (Enter): ➡ Ez csak addig megy, amíg a **Set-Open** fekete háttérrel jelenik meg.
- ➡ Egy rövid időre az **OK** felirat jelenik meg a kijelzőn.
- ➡ A NYITVA ☰ (100,0 %) szimbólum a jobb alsó sarokban jelenik meg.

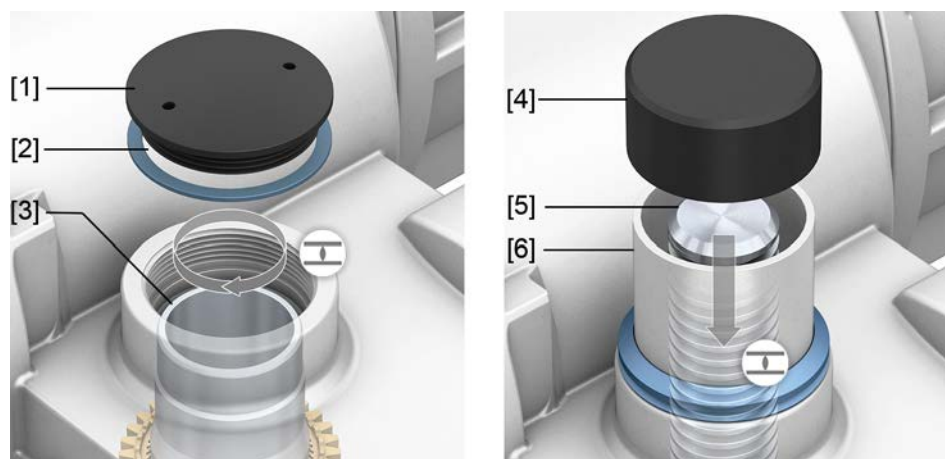
Ábra 65: NYITVA végállás beállítva



8.4. Próbaüzem

8.4.1. Forgásirány ellenőrzése az üreges tengelyen/orsón

Ábra 66: Az üreges tengely/orsó forgásiránya ZÁR irányba történő járatásnál („jobbra forgatva záró” kivétel)



- [1] Menetes zárókupak
- [2] Tömítés
- [3] Üreges tengely
- [4] Védősapka orsóvédő csőhöz
- [5] Orsó
- [6] Orsóvédő cső

ÉRTESÍTÉS

Szerelvénykárosodás hibás forgásirány miatt!

- Helytelen forgásirány esetén azonnal kapcsolja ki (állítsa a választókapcsolót OFF (KI) állásba).
- Szüntesse meg az okot, pl. a fali tartó kábelkészletében korrigálja a fázissorrendet.
- Ismételje meg a próbaüzemet.

A forgásirány ellenőrzése

1. Járatassa a hajtóművet kézi üzemmódban középállásba, ill. a végállástól elegendő távolságba.
2. Felszereltségtől függően: Csavarja ki teljesen a menetes zárókupakot [1], a tömítést [2], a védősapkát [4] vagy az orsóvédő csövet [6].

3. Állítsa a hajtóművet ZÁR menetirányba, és figyelje meg a forgásirányt az üreges tengelyen [3], illetve az orsón [5]:
 - ➔ A forgásirány akkor megfelelő, ha a hajtómű **ZÁR** irányba mozog, és az üreges tengely az óramutató járásával **egyező** irányban forog, illetve az orsó lefelé mozog.
4. Helyezze fel/csavarja be helyesen a menetes zárókupakot [1], a tömítést [2], a védősapkát [4], ill. az orsóvédő csövet [6], és húzza meg jól a menetet.

8.4.2. Útkapcsolás ellenőrzése (kombi kapcsolós változat)

- Eljárásmód** 1. Állítsa a választókapcsolót LOCAL (HELYI) állásba.



- ➔ A 🏠 szimbólum a kijelző bal felső részén jelenik meg.
2. Működtesse a hajtóművet a sárga ▲▼ forgókapcsolókkal.
 - ➔ Az útkapcsolás helyesen van beállítva, ha (standard jelzés):
 - a sárga jelzőlámpa/LED1 a ZÁR végállásban világít
 - a zöld jelzőlámpa/LED5 a NYIT végállásban világít
 - az ellenkező irányba történő haladás után a visszajelző lámpák ismét kialszanak
 - ➔ Az útkapcsolás helytelenül van beállítva, ha:
 - a hajtómű megáll, mielőtt elérné a végállást
 - a piros jelzőfények/LED-ek egyike világít (nyomatékhiba)
 - a kijelzőn az **S0007** állapotjelzés hibát jelez.
 3. Ha a végállások hibásan vannak beállítva: Állítsa be újra az útkapcsolást.

9. A hajtómű kezelése és vezérlése



Forró felületek lehetségesek pl. magas környezeti hőmérsékletek vagy erős napbesugárzás esetén!

Égési sérülés lehetséges

→ Ellenőrizze a felületi hőmérsékletet és viseljen védőkesztyűt.

9.1. Kézi üzem

Beállításához és üzembe helyezéshez, a motor meghibásodása vagy a hálózat kimaradása esetén a hajtómű kézi üzemmódban is működtethető. A kézi üzemmódot a beépített átkapcsoló szerkezet kapcsolja be.

A kézi üzem a motor bekapcsolásakor automatikusan kikapcsolódik. Motoros üzemben áll a kézikerék.

9.1.1. A szerelvény működtetése kézi üzemmódban



Kézi átkapcsolás/motorkuplung károsodásai hibás kezelés miatt!

→ A kézi üzemet csak álló motor mellett kapcsolja be.

→ Az átkapcsoláshoz NE használjon hosszabbító karokat.

Eljárásmód

1. Nyomja meg a nyomógombot.
2. Forgassa a kézikeréket a kívánt irányba.

Ábra 67:



➔ A szerelvény zárásának és nyitásának forgási iránya a kézikeréken fel van tüntetve.

Táblázat 17: Példa a jobbra forgatva zárásra

→ A szerelvény zárásához a kézikeréket forgassa el a nyílon látható szimbólum  irányába.	→ A szerelvény nyitásához forgassa el a kézikeréket a nyílon látható  szimbólum irányába.
	
A csigatengely (szerelvény) az óramutató járásával egyező irányba forgatva ZÁR.	A csigatengely (szerelvény) az óramutató járásával ellentétes irányba forgatva NYIT.

Túlerhelésvédő kézi üzemmódban

A szerelvény védelmét opcionálisan egy túlerhelésvédő látja el kézi üzemmódban. Ha a nyomaték a kézikeréken meghalad egy előre meghatározott értéket (lásd a megrendelés műszaki adatlapján), akkor a nyírócsapok eltörnek és ezáltal védik a szerelvényt a sérüléstől. A kézikerék ezután már nem tud nyomatékot átvinni (= a kézikerék átfordul). Motoros üzemmódban történő vezérlés továbbra is lehetséges. A nyírócsapok túlerhelés utáni eltörése esetén a biztonsági agyat ki kell cserélni.

Ábra 68: Kézikerék túlterhelésvédővel és anélkül



- [1] Kézikerék túlterhelésvédő nélkül (standard)
[2] Kézikerék túlterhelésvédővel/biztonsági aggyal (opció)

9.2. Motoros üzem

Motoros üzem esetén a hajtómű hajtása elektromosan történik. Ebből a célból a futásparancsot a helyszínen kézzel (kapcsolóval/gombbal) lehet kiadni, vagy a hajtóművet távolról, pl. vezérlőhelyiségből, elektronikusan lehet vezérelni.

⇒ [53. oldal, Futásparancsok végrehajtása a helyszínen](#)

⇒ [54. oldal, A hajtómű távoli vezérlése](#)

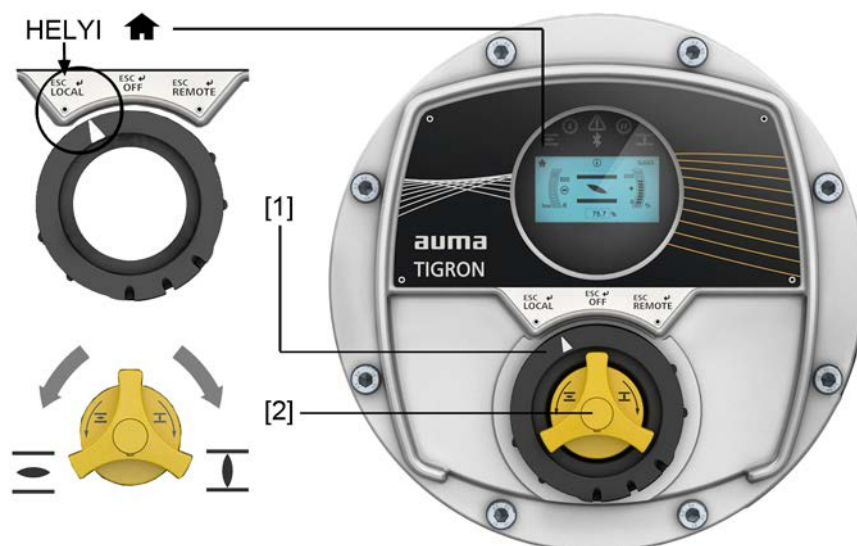
ÉRTESÍTÉS

Szerelvénykárosodás hibás alapbeállítás esetén!

→ A hajtómű elektromos kezelése előtt be kell állítani a „kikapcsolási mód” és a „nyomatékkapcsolás” alapbeállításokat.

9.2.1. Futásparancsok végrehajtása a helyszínen

Ábra 69: Helyi vezérlés LOCAL (HELYI) állásban lévő választókapcsolóval



- 🏠 Az üzemmód szimbóluma: Helyi
[1] LOCAL-OFF-REMOTE (HELYI–KI–TÁVOLI) választókapcsoló
[2] Forgókapcsoló a futásparancsokhoz NYIT/ZÁR (a választókapcsoló LOCAL (HELYI) pozíciója esetén)

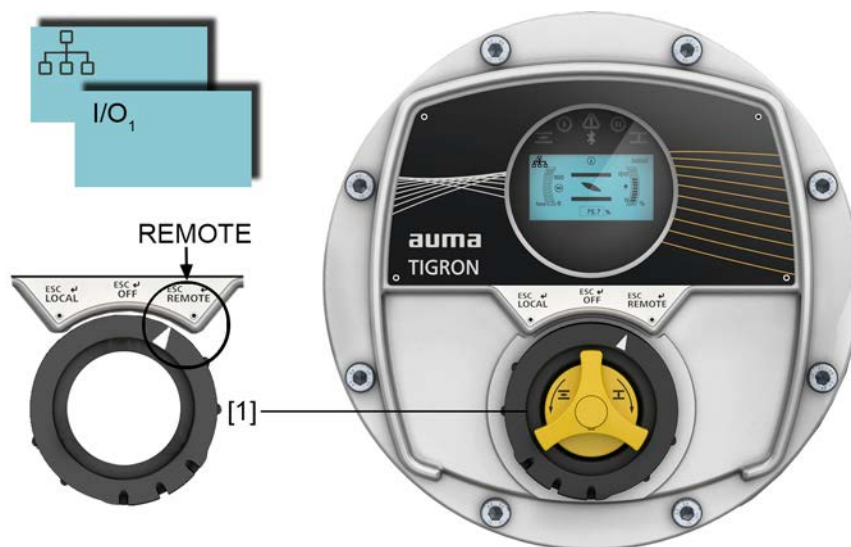
- Eljárásmód**
1. Állítsa a választókapcsolót [1] **LOCAL (HELYI)** állásba.
- ➡ A hajtómű átvált helyi üzemmódba.
- ➡ A 🏠 szimbólum megjelenik a kijelzőn.

2. Futásparancshoz NYITÁS irányban: Forgassa a [2] forgókapcsolót  irányba.
3. ZÁR irányú futásparancshoz: Forgassa a [2] forgókapcsolót  irányba.
4. A hajtómű megállítása:
 - Léptető üzemmód esetén: Engedje el a [2] forgókapcsolót.
 - Öntartás esetén: Röviden forgassa el a forgókapcsolót [2] az aktuális haladási iránnyal ellentétesen.

Információ A NYITÁS és ZÁRÁS futásparancsok léptető üzemmódban vagy öntartással vezérelhetők. Öntartás esetén a hajtómű a forgókapcsoló rövid idejű elforgatása után a megfelelő végállásba halad, hacsak előtte nem kap másik parancsot. További információért lásd a kézikönyvet (Üzemeltetés és beállítás).

9.2.2. A hajtómű távoli vezérlése

Ábra 70: Helyi vezérlés kombi kapcsolóval



- [1] LOCAL-OFF-REMOTE (HELYI-KI-TÁVOLI) választókapcsoló
 I/O₁ Az „I/O interfészen keresztüli távoli” üzemmód szimbóluma
 Az „1. terepibusz-csatornán keresztüli távoli” üzemmód szimbóluma



A hajtómű a bekapcsolásnál azonnal elindulhat!

Személyi sérülés vagy a szerelvény károsodása lehetséges.

- Ha a hajtómű váratlanul elindul: a választókapcsolót azonnal **OFF** (KI) állásba kell kapcsolni.
- Ellenőrizze a bemeneti jeleket és funkciókat.

Eljárásmód

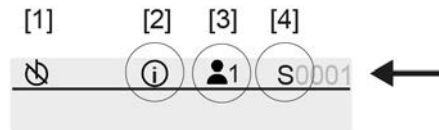
- Állítsa a választókapcsolót [1] **REMOTE (TÁVOLI)** állásba.
- A hajtómű átvált távoli üzemmódba.
- A kijelzőn szimbólum jelzi a távoli üzemmódot, pl. I/O vagy . További információk a szimbólumokról: ➔ [55. oldal, Jelzések és szimbólumok a kijelzőn](#)
- A hajtómű ekkor már távolról is vezérelhető. A vezérlés a beállítástól vagy konfigurációtól függően a digitális vezérlőbemeneteken (NYITÁS, LEÁLLÁS, ZÁRÁS), analóg bemeneten (pl. 0–20 mA helyzet alapjel) vagy a terepi buszon, illetve a kommunikációs interfészen keresztül történik.

A [2] forgókapcsolóval lehet váltani az **S0001** és **S0012** állapotjelzések között a hajtóműre vonatkozó különböző információk megjelenítéséhez.

10. Jelzések

10.1. Jelzések és szimbólumok a kijelzőn

Állapotsor Ábra 71: Információk az állapotsorban (felül)



- [1] Üzem mód
- [2] Állapot
- [3] Felhasználói szint
- [4] Állapotjelzés/menüoldal azonosító

Táblázat 18: Szimbólumok

[1] Üzem mód	
	Üzembe helyezés
	HELYI
	KI
	TÁVOLI az 1/2 I/O interfészen keresztül
	TÁVOLI az 1/2 terepibusz-csatornán keresztül
	TÁVOLI prioritása
	Retesz
	Helyszíni engedélyezés
	Helyi vezérlés blokkolva
	Alapjelvezérlés
	VÉSZ
	Biztonsági működés
	PID (folyamatszabályozó)
	Szerviz
[2] Állapot	
	Információ (figyelmeztetések/specifikáción kívüli)
	Hiba/meghibásodás
[3] Felhasználó	
	1–6. felhasználói szint
[4] Az aktuális jelzés azonosítószáma	
S...	Állapotjelzés azonosítószáma
M ...	Menüoldal azonosítószáma

Navigációs sáv Ábra 72: Információk a navigációs sávban (alul)



KI és TÁVOLI üzemmódban a kijelző alsó sora mutatja a menü kezeléséhez szükséges kezelőszervek funkcióit. Ha 3 másodperc elteltével nem működött

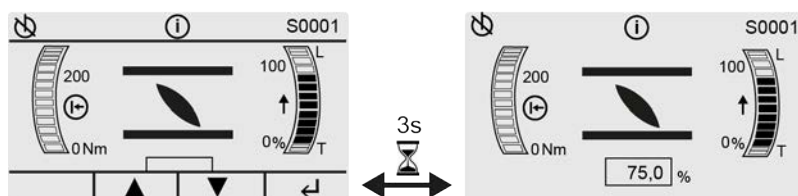
vezérlőelemet, a sor eltűnik. A navigációs segédeszköz újra megjelenik egy vezérlőelem működtetésekor.

10.1.1. Visszajelzések a hajtóműtől és a szerelvénytől

A kijelzőn látható adatok a hajtómű felszereltségétől függenek.

Szerelvény állapota (S0001)

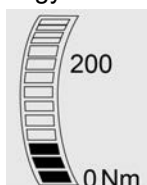
Ábra 73:



Ha kb. 3 másodpercig ⏳ nem nyomja meg a választókapcsolót vagy a forgókapcsolót, eltűnik a kijelző alján lévő navigációs sor.

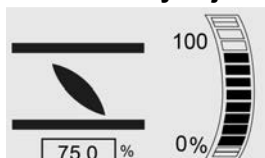
Az **S0001** jelzés a következő információkat mutatja a szerelvényről:

- Az alkalmazott **nyomaték** oszlopdiagram formájában (balra). Standard egység = Nm, a **Forgatónyom. egység M0051** menü segítségével átváltható fontláb vagy % értékre.



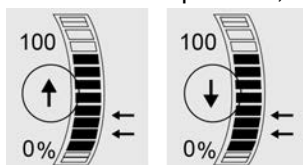
- A **szerelvény helyzete** az állítási út 0–100 %-a között. Oszlopdiagramként (jobbra) és numerikus értéként alul, középen.

Futás és helyzetjelzés a **I** szimbólummal.

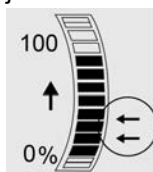


- Menetirányjelző:** Az aktív vagy az utolsó mozgatási parancs irányát az oszlopdiagram melletti nyíl jelzi:

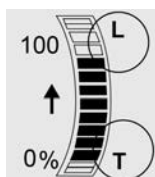
↑ = NYIT futásparancs; ↓ = ZÁR futásparancs



- Kalibráló pontok** (közbenső pozíciók) a szerelvényhelyzet oszlopdiagramjának jobb oldalán lévő nyilakkal:

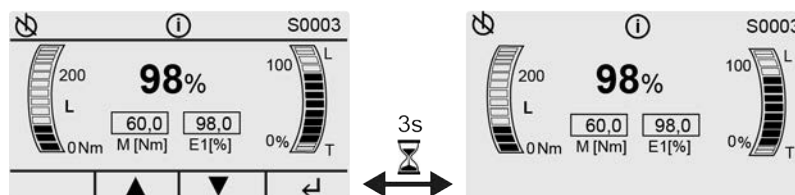


- A **kikapcsolási mód** az oszlopdiagramon (jobbra), az **L (Limit)** = útfüggő és a **T (Torque)** = nyomatékfüggő betűkkel. 0 % esetén a ZÁR végálláshoz és 100%-nál a NYIT végálláshoz.



Futásparancsok (S0003)

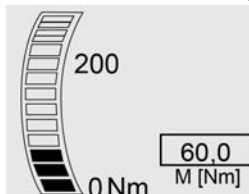
Ábra 74:



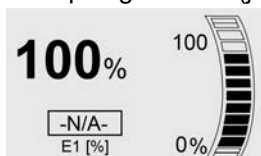
Ha kb. 3 másodpercig  nem nyomja meg a választókapcsolót vagy a forgókapcsolót, eltűnik a kijelző alján lévő navigációs sor.

Az **S0003** jelzés a következő információkat mutatja a futásparancsokról:

- Az alkalmazott **M nyomaték** oszlopdiagramként (balra) és számértékként Standard egység = Nm, a **Forgatónyom. egység M0051** menü segítségével átváltható fontláb vagy % értékre.



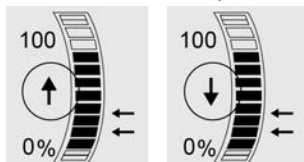
- A **szerelvényhelyzet**, illetve az E2 tényleges értéke 0–100 % között, oszlopdiagramként (jobbra) és középen számértékként.



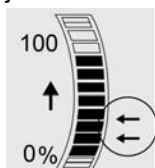
Alapjelvezérlés esetén (ha a helyszabályozó engedélyezett és aktív), az E1 helyzet alapjel is megjelenik, egyébként –N/A–.

- Menetirányjelző:** Az aktív vagy az utolsó mozgatási parancs irányát az oszlopdiagram melletti nyíl jelzi:

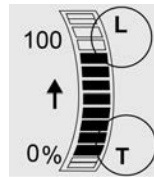
↑ = NYITÁS futásparancs; ↓ = ZÁRÁS futásparancs



- Kalibráló pontok** (közbenső pozíciók) a szerelvényhelyzet oszlopdiagramjának jobb oldalán lévő nyilakkal:



- A **kikapcsolási mód** az oszlopdiagramon (jobbra), az **L** (Limit) = útfüggő és a **T** (Torque) = nyomatékfüggő betűkkel. 0 % esetén a ZÁR végálláshoz és 100%-nál a NYIT végálláshoz.



10.1.2. Állapotjelzések AUMA kategória szerint

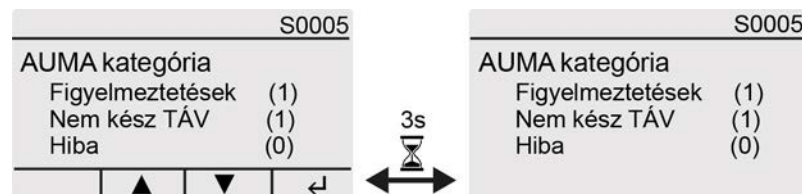
Ezek a jelzések rendelkezésre állnak, ha a **Diagnózis kategória M0539** paraméter az **AUMA** értékre van beállítva.

Figyelmeztetések és hibák (S0005)

Megjelenik az **S0005** jelzés:

- a bekövetkezett figyelmeztetések száma
- a bekövetkezett „Nem kész TÁV” üzenetek száma
- a bekövetkezett hibák száma

Ábra 75: AUMA állapotüzenetek



Ha kb. 3 másodpercig nem nyomja meg a választókapcsolót vagy a forgókapcsolót, eltűnik a kijelző alján lévő navigációs sor.

Az állapotjelzésekkel kapcsolatos további információkat lásd [62. oldal, Hibaüzenetek és figyelmeztetések](#).

10.1.3. Állapotjelzések NAMUR-ajánlás szerint

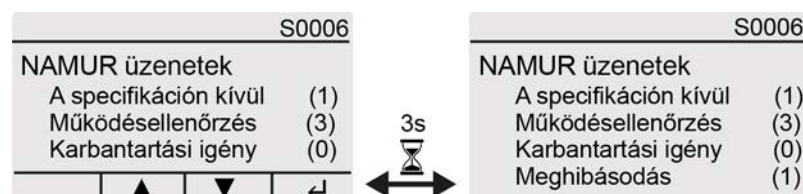
Ezek a jelzések rendelkezésre állnak, ha a **Diagnózis kategória M0539** paraméter az **NAMUR** értékre van beállítva.

NAMUR-állapot (S0006)

Az **S0006** jelzés specifikáción kívüli üzeneteket mutat az NE 107 NAMUR-ajánlás szerint.

- a bekövetkezett üzenetek száma

Ábra 76: NAMUR állapotüzenetek

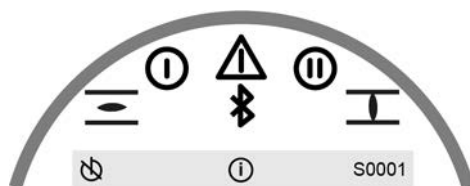


Ha kb. 3 másodpercig nem nyomja meg a választókapcsolót vagy a forgókapcsolót, eltűnik a kijelző alján lévő navigációs sor.

Az állapotjelzésekkel kapcsolatos további információkat lásd [62. oldal, Hibaüzenetek és figyelmeztetések](#).

10.2. A helyi kezelőegység jelzőlámpái

Ábra 77: A jelzőfények elrendezése és jelentése



- NYIT végállás elérve (villog: menet NYIT irányba)
- NYIT nyomatékhiba
- Általános hibaüzenet, például „A motorvédelem kioldott”
- ZÁR nyomatékhiba
- ZÁR végállás elérve (villog: menet ZÁR irányba)
- Bluetooth-kapcsolat

Jelzőfények (kijelzők) módosítása

Az 1–5 LED-ekhez különböző üzenetek rendelhetők.

- M ▶ **Készülékkonfiguráció M0053**
- Helyi kezelőpanel M0159
 - Jelzőfény 1 (bal) M0093
 - Jelzőfény 2 M0094
 - Jelzőfény 3 M0095
 - Jelzőfény 4 M0096
 - Jelzőfény 5 (jobb) M0097
 - Jelzés köztes helyzetben M0167

Standard értékek (Európa):

- Jelzőfény 1 (bal) = NYITVA végh., villogva
- Jelzőfény 2 = ZÁRVA végh., villogva
- Jelzőfény 3 = Hőmérséklet hiba
- Jelzőfény 4 = Nyomatékhiba NYIT
- Jelzőfény 5 (jobb) = Nyomatékhiba ZÁR
- Jelzés köztes helyzetben = NYITVA/ZÁR. végh=Ki

Egyéb beállítási értékek:

Lásd a kézikönyvet (Üzemeltetés és beállítás).

11. Üzenetek (kimeneti jelek)

11.1. Állapotjelentések jelzőrelé segítségével (digitális kimenetek)

Az állapotüzenetek (pl. a végállások elérése, az üzemmód, hibák...) bináris jelek formájában jelzőreléssel jelenthetők a vezérlőrendszernek.

Az állapotjelzéseknek csak két állapota van: aktív vagy nem aktív. Az aktív azt jelenti, hogy a jelentés feltételei teljesültek.

11.1.1. A kimenetek konfigurálása

A jelzőrelé (kimenetek DOUT 1–6) különböző jelekkel konfigurálhatók.

Szükséges felhasználni szint: **Szakértő (4)** vagy magasabb.

Készülékmenü: Készülékkonfiguráció M0053
I/O interfész M0139
Digitális kimenetek M0110
Jel DOUT 1 M0109

Standard értékek:

Jel DOUT 1 = Hiba
Jel DOUT 2 = ZÁRVA véghelyzet
Jel DOUT 3 = NYITVA véghelyzet
Jel DOUT 4 = TÁV választókapcsoló
Jel DOUT 5 = Nyomatékhiba ZÁR
Jel DOUT 6 = Nyomatékhiba NYIT

11.1.2. A kimenetek kódolása

A Kódolás DOUT 1–Kódolás DOUT 12 kimeneti jelek magas aktív vagy alacsony aktív állapotra kapcsolhatók.

- Magas aktív = jelzőérintkező zárva = jel aktív
- Alacsony aktív = jelzőérintkező nyitva = jel aktív

A „jel aktív” azt jelenti, hogy a jelentés feltételei teljesültek.

Szükséges felhasználni szint: **Szakértő (4)** vagy magasabb.

Készülékmenü: Készülékkonfiguráció M0053
I/O interfész M0139
Digitális kimenetek M0110
Kódolás DOUT 1 M0102

Standard értékek:

Kódolás DOUT 1 = Low aktív
Kódolás DOUT 2–Kódolás DOUT 6 = High aktív

11.2. Állapotjelentések jelzőrelé segítségével (digitális kimenetek) akkumulátoros üzemmódban

Akkumulátoros üzemmóddal rendelkező kiviteleknel feszültségkimaradás (a hálózati feszültség és a segéd feszültség) esetén is állapotjelentések érkeznek a jelzőrelén keresztül az irányító rendszer felé bináris jelzések formájában. Az üzenetek az akkumulátormodulon át külön jelzőreléssel válnak elérhetővé.

11.2.1. A kimenetek konfigurálása az akkumulátoros üzemmódhoz

A jelzőrelé (DOUT 1–6 kimenetek) különböző jelekkel konfigurálhatók.

Szükséges felhasználni szint: **Szakértő (4)** vagy magasabb.

Készülékmenü: Készülékkonfiguráció M0053
Akku modul M3670
DOUT akku modul M3671

Standard értékek:

Jel DOUT 1	=	Hiba
Jel DOUT 2	=	ZÁRVA véghelyzet
Jel DOUT 3	=	NYITVA véghelyzet
Jel DOUT 4	=	TÁVOLI
Jel DOUT 5	=	Nyomatékhiba ZÁR
Jel DOUT 6	=	Nyomatékhiba NYIT

11.2.2. A kimenetek kódolása az akkumulátoros üzemmódhoz

A Kódolás DOUT 1–Kódolás DOUT 6 kimeneti jelek magas aktív vagy alacsony aktív állapotra kapcsolhatók.

- Magas aktív = jelzőérintkező zárva = jel aktív
- Alacsony aktív = jelzőérintkező nyitva = jel aktív

A „jel aktív” azt jelenti, hogy az üzenet feltételei teljesültek.

Szükséges felhasználói szint: Szakértő (4) vagy magasabb.

Készülékmenü: Készülékkonfiguráció M0053
Akku modul M3670
DOUT akku modul M3671

Standard értékek:

Kódolás DOUT 1 = Low aktív

Kódolás DOUT 2 – Kódolás DOUT 6 = High aktív

11.3. Analóg üzenetek (analóg kimenetek)

Szerelvényhelyzet	Jel: E2 = 0/4 – 20 mA (potenciálleválasztással) Jelölés a kapcsolási rajzon: AOUT1 (pozíció)
Nyomaték-visszacsatolás (opció)	Jel: E6 = 0/4–20 mA (elektromosan leválasztva) Jelölés a kapcsolási rajzon: AOUT2 (forgatónyomaték)
Információ	Digitális kommunikációs interfésszel (terepi busz/ipari Ethernet/HART) felszerelve ezek az üzenetek csak akkor állnak rendelkezésre, ha egy párhuzamos interfész is rendelkezésre áll.

11.4. Kommunikációs interfészen keresztül adatok

Digitális kommunikációs interfésszel (terepi busz/ipari Ethernet/HART) felszerelt változat esetén a különböző bemeneti és kimeneti adatok a megfelelő interfészen keresztül érhetők el.

A különféle kommunikációs rendszerekről az interneten a www.auma.com oldalon található információk. Onnan pl. letölthető a megfelelő készüléktörzsadat-fájl az eszközintegrációhoz. A bemeneti és kimeneti adatok a megfelelő „készülék integrációs” kézikönyvben található.

12. Hibaelhárítás

12.1. Hibák az üzembe helyezésnél

Táblázat 19:

Hibák kezelésnél/üzembe helyezésnél		
Hiba	Leírás/ok	Javítás
A hajtómű a beállított mechanikus útkapcsolás ellenére a szerelvény vagy a hajtás végütközőjéig megy.	Az útkapcsolás beállításánál az utánfutást figyelmen kívül hagyta. Az utánfutást a hajtómű és a szerelvény lendítő tömege, valamint az elektronika lekapcsolási késleltetése okozza.	- Utánfutás meghatározása: Utánfutás = a szerelvény által a lekapcsolás és a nyugalmi helyzet elérése között megtett út. - Állítsa be újra az utánfutás figyelembe vételével az útkapcsolást. (Hajtsa vissza a kézikereket az utánfutás mértékének megfelelően)
A kézikerek átfordul a tengelyen nyomaték átvitele nélkül.	Túlterhelés elleni védelemmel rendelkező hajtómű kézi üzemmóddhoz: A nagy nyomaték miatt eltörték a nyírócsapok a kézikerekénél.	Szerelje le a kézikereket. Cserélje ki a túlterhelés-védelmet, és szerelje vissza a kézikereket.

12.2. Hibaüzenetek és figyelmeztetések

A **hibák** megszakítják, illetve akadályozzák a hajtómű elektromos üzemét. Hiba esetén a kijelző piros színnel világít.

A **figyelmeztetések** nem befolyásolják a hajtómű elektromos üzemét. Ezek csak tájékoztató jellegűek. A kijelző fehér marad.

A **gyűjtőüzenetek** további üzeneteket vagy hibákat tartalmaznak. Ezek az ↵ (Enter) megnyomásával **Részl.** jeleníthetők meg. A kijelző fehér marad.

Táblázat 20:

Hibák és figyelmeztetések a kijelző állapotjelzésein keresztül		
Jelzés a kijelzőn	Leírás/ok	Javítás
S0001	A kijelző a szerelvény helyzete helyett egy állapotüzenetet jelenít meg.	Az állapotüzenetek leírásához lásd a kézikönyvet (Üzemeltetés és beállítás).
S0005 Figyelmeztetések	02. gyűjtőüzenet: Mutatja a várakozó figyelmeztetések számát.	Kijelzőérték > 0 esetén: Nyomja meg az ↵ (Enter) gombot a gyűjtőüzenet megjelenítéséhez. A részleteket lásd: 63. oldal, 21.
S0006 TÁV nem kész	04. gyűjtőüzenet: Mutatja a várakozó üzenetek számát.	Kijelzőérték > 0 esetén: Nyomja meg az ↵ (Enter) gombot a gyűjtőüzenet megjelenítéséhez. A részleteket lásd: 65. oldal, 23.
Hiba	03. gyűjtőüzenet: Mutatja a várakozó hibák számát. A hajtómű nem működtethető.	Kijelzőérték > 0 esetén: Nyomja meg az ↵ (Enter) gombot a gyűjtőüzenet megjelenítéséhez. A részleteket lásd: 64. oldal, 22.
Specifikáción kívül	07. gyűjtőüzenet: Üzenet NAMUR NE 107 ajánlás szerint A hajtómű a normál üzemeltetési feltételeken kívül működik.	Kijelzőérték > 0 esetén: Nyomja meg az ↵ (Enter) gombot a gyűjtőüzenet megjelenítéséhez. A részleteket lásd: 63. oldal, 21.
Működésellenőrzés	08. gyűjtőüzenet: Üzenet NAMUR NE 107 ajánlás szerint A hajtóművön jelenleg munka folyik, a kimeneti jelek átmenetileg érvénytelenek.	Kijelzőérték > 0 esetén: Nyomja meg az ↵ (Enter) gombot a gyűjtőüzenet megjelenítéséhez. A részleteket lásd: 65. oldal, 23.
Karbantartási igény	09. gyűjtőüzenet: Üzenet NAMUR NE 107 ajánlás szerint Karbantartásra vonatkozó ajánlás.	Kijelzőérték > 0 esetén: Nyomja meg az ↵ (Enter) gombot a gyűjtőüzenet megjelenítéséhez.
Kiesés	10. gyűjtőüzenet: Üzenet NAMUR NE 107 ajánlás szerint Működési zavar a hajtóműben, a kimeneti jelek érvénytelenek.	Kijelzőérték > 0 esetén: Nyomja meg az ↵ (Enter) gombot a gyűjtőüzenet megjelenítéséhez. A részleteket lásd: 64. oldal, 22.

Táblázat 21:

Figyelmeztetések és a specifikáción kívül		
Jelzés a kijelzőn	Leírás/ok	Javítás
Konfigurációs figy.	06. gyűjtőüzenet: Lehetséges ok: A beállított konfiguráció nem korrekt. Az eszköz korlátozásokkal tovább üzemeltethető.	Nyomja meg az ↵ (Enter) gombot az egyes üzenetek megjelenítéséhez.
Belső figyelmeztetés	15. gyűjtőüzenet: Eszköz-figyelmeztetések Az eszköz korlátozásokkal tovább üzemeltethető.	Nyomja meg az ↵ (Enter) gombot az egyes üzenetek megjelenítéséhez.
24 V DC külső	A belső vezérlés külső 24 V DC tápellátása a tápfeszültség határértékein kívül esik.	24 V DC feszültségellátást ellenőrizni.
Figy. üzemmód futásidő	Figyelmeztetés: bekapcsolási időtartam (ED) max. futásidő/h túllépve.	- Ellenőrizze a hajtómű szabályozási viselkedését. - Ellenőrizze a Megengedett futásidő M0356 paramétert, szükség esetén állítsa be újra.
Figy. üzemmód indítások	Figyelmeztetés: bekapcsolási időtartam (ED) motorindítások max. száma (kapcsolási játékok) túllépve.	- Ellenőrizze a hajtómű szabályozási viselkedését. - Ellenőrizze a Megengedett indítások M0357 paramétert, szükség esetén állítsa be újra.
Biztonsági működés aktív	A biztonsági viselkedés aktív, mert a szükséges előírt vagy tényleges értékek hibásak.	Jelek ellenőrzése: - E1 alapjel - E2 tényleges érték - Tényleges folyamatérték E4 - Profibus DP, Profinet, Modbus vagy Ethernet esetén: Kapcsolatot a Master-hez ellenőrizni. - Profibus DP vagy Profinet esetén: Master (Clear-) állapotát ellenőrizni.
Figy. alapjel	Figyelmeztetés: alapjel kimaradása Lehetséges okok: Az alapjel pl. 4–20 mA értékre állított tartománya esetén a bemeneti jel = 0 (jelszakadás). Az alapjel pl. 0–20 mA értékre tartománya esetén felügyelet nem lehetséges.	Alapjel ellenőrzendő.
Állítási idő-figyelmeztetés	Megtörtént a beállított idő (Megeng. futásidő manuális M0570 paraméter) túllépése. Megtörtént a beállított állítási idő túllépése a NYIT végállás és a ZÁR végállás közötti teljes állítási út megtétele során.	Új futásparancs végrehajtásakor a figyelmeztető üzenetek automatikusan törlődnek. - Vizsgálja meg a szerelvényt. - Ellenőrizze a Megeng. futásidő manuális M0570 paramétert.
Figy. hőmérséklet, vezérlés	Hőmérséklet a vezérlőházban túl magas.	Környezeti hőmérsékletet megmérni/csökkenteni.
Idő nincs beállítva	A valós idejű óra (RTC) még nem lett beállítva.	Pontos időt beállítani.
RTC feszültség	Az RTC gombos feszültsége túl alacsony.	Gombosmet kicserélni.
PVST hiba	A részleges szelepütéses tesztet (PVST) nem lehetett sikeresen elvégezni.	Vizsgálja meg a hajtóművet (PVST beállításokat).
PVST megszakítás	A Partial Valve Stroke Test (PVST) meg lett szakítva, ill. nem volt indítható.	RESET elvégzése vagy PVST újraindítása.
Figy. nincs reakció	A hajtómű nem reagál futásparancsra a beállított reakcióidőn belül.	- Ellenőrizze a mozgást a hajtáson. - Ellenőrizze a Reakcióidő M0634 paramétert.
Figy. LWL ¹⁾	Az optikai vételi jel hibás (nincs vagy nem kielégítő Rx-vételi szint) vagy RS-485 formátumhiba történt.	Optikai kábeleket ellenőrizni/javítani.
Figy. LWL budget ¹⁾	Figyelmeztetés: Megtörtént az optikai kábelek rendszertartalékának elérése (kritikus, de még megengedett Rx vételi jelszint).	Optikai kábeleket ellenőrizni/javítani.
Figy. LWL csatlakozó ¹⁾	Figyelmeztetés optikai csatlakozás nincs.	Optikai csatlakozást rászerezni.
Nyomatékfigy. NYIT	Nyomatékfigyelmeztetés NYITÁS határérték túllépve.	Ellenőrizze a Figy. nyomaték NYITÓ M0768 paramétert, szükség esetén állítsa be újra.

Figyelmeztetések és a specifikáción kívül

Jelzés a kijelzőn	Leírás/ok	Javítás
Nyomatékfigy. ZÁR	Nyomatékfigyelmeztetés ZÁRÁS határérték túllépve.	Ellenőrizze a Figy. nyomaték ZÁRÓ M0769 paramétert, szükség esetén állítsa be újra.
PVST szükséges	PVST (Partial Valve Stroke Tests) végrehajtására van szükség.	
Karbantartás szükséges	Karbantartásra van szükség.	

1) Optikai kábelcsatlakozással rendelkező hajtóművekhez

Táblázat 22:

Hiba és kiesés		
Jelzés a kijelzőn	Leírás/ok	Javítás
Konfigurációs hiba	11. gyűjtőüzenet: Konfigurációs hiba áll fenn	Nyomja meg az ↵ (Enter) gombot az egyes üzenetek megjelenítéséhez.
Konfig. hiba TÁV	22. gyűjtőüzenet: Fennálló REMOTE (TÁVOLI) konfigurációs hiba	Nyomja meg az ↵ (Enter) gombot az egyes üzenetek megjelenítéséhez.
Belső hiba	14. gyűjtőüzenet: Belső hiba	AUMA-szerviz Nyomja meg az ↵ (Enter) gombot az egyes üzenetek megjelenítéséhez.
Nyomatékhiba ZÁR	Nyomatékhiba ZÁR irányban	A következő intézkedések egyikét végrehajtani: - Futásparancs kiadása NYIT irányban. - Állítsa a választókapcsolót LOCAL (HELYI) állásba, és állítsa vissza a hibaüzenetet a választókapcsoló ESC irányba történő forgatásával. - A terepi buszon keresztül történő vezérlésnél: Reset-parancsot a terepi buszon végrehajtani.
Nyomatékhiba NYIT	Nyomatékhiba NYIT irányban	A következő intézkedések egyikét végrehajtani: - Futásparancs kiadása ZÁR irányban. - Állítsa a választókapcsolót LOCAL (HELYI) állásba, és a hibaüzenetet állítsa vissza a választókapcsoló ESC (Escape) irányába történő elfordításával. - A terepi buszon keresztül történő vezérlésnél: Reset-parancsot a terepi buszon végrehajtani.
Fázishiba	- Háromfázisú csatlakozásnál és az elektronika belső 24 V DC ellátásnál: a 2. fázis kimaradt. - Háromfázisú hálózati tápegységhez és az elektronika külső, 24 V DC tápellátásához való csatlakoztatás esetén: Az L1, L2 vagy L3 fázisok egyike kimaradt.	Fázisokat ellenőrizni/csatlakoztatni.
Hibás fázissorrend	Az L1, L2 és L3 külső vezeték csatlakozások hibás sorrendben vannak bekötve. Csak háromfázisú hálózatra csatlakozásnál.	Az L1, L2 és L3 külső vezeték csatlakozások sorrendjét két fázis felcserélésével korrigálni.
Hőmérséklethiba	- A motor túlmelegedése: Működésbe lépett a motorvédelem (hőfelügyelet) - Hőmérsékleti határértékek túllépése vagy alulmúlása: Kioldott az elektronika hőmérséklet-felügyelete - Feszültség-határértékek túllépése vagy alulmúlása: Kioldott az elektronika feszültségfelügyelete	- Túlmelegedés vagy a hőmérsékleti határértékek túllépése esetén: hűtés Ha a hibaüzenet a lehűlés után is tovább látható: - Állítsa a választókapcsolót LOCAL (HELYI) állásba, és a hibaüzenetet állítsa vissza a választókapcsoló ESC (Escape) irányába történő elfordításával. - A terepi buszon keresztül történő vezérlésnél: Reset-parancsot a terepi buszon végrehajtani. - A biztosítékok ellenőrzése - Forduljon az AUMA szervizhez
N. reakció hiba	A hajtómű nem reagál futásparancsra a beállított reakcióidőn belül.	Ellenőrizze a mozgást a hajtáson.
Figy. bemenet AIN 1	Analóg bemenet jelkimaradása 1.	Huzalozást ellenőrizni.

Hiba és kiesés		
Jelzés a kijelzőn	Leírás/ok	Javítás
Helytelen forgásirány	A motor a konfigurált forgási irány és az aktív futásparancs ellenére rossz irányba forog.	Ellenőrizze a futásparancs vezérlését. Háromfázisú hálózat esetén kapcsolja be a fázisfelügyeletet (Forgásirány-illesztésM0171 paraméter). Ellenőrizze a készülékkonfiguráció beállítását (Forgásirány zárás M0176 paraméter). A hibaüzenet törléséhez: Választókapcsolót helyi kezelés (ORT) állásba tenni és a hibaüzenetet a RESET nyomógombbal törölni.
DMF hiba NYIT ¹⁾	A nyomatékmerő karimával a kihajtó tengelyen mért forgatónyomaték túl nagy NYIT menetirányban.	Ellenőrizze a DMF lekapcs.nyom. NYIT paramétert. Ellenőrizze a DMF hibaszint paramétert.
DMF hiba ZÁR ¹⁾	A nyomatékmerő karimával a kihajtó tengelyen mért forgatónyomaték túl nagy ZÁR menetirányban.	Ellenőrizze a DMF lekapcs.nyom. ZÁR paramétert. Ellenőrizze a DMF hibaszint paramétert.

1) Csatlakoztatott nyomatékmerő karimával rendelkező hajtóművekhez

Táblázat 23:

Nem kész TÁV és működésellenőrzés (04. gyűjtőüzenet)		
Jelzés a kijelzőn	Leírás/ok	Javítás
Hibás futásparancs	13. gyűjtőüzenet: Lehetséges okok: - több futásparancs (pl. egyszerre NYIT és ZÁR) - van alapjel és a helyzetszabályzó nem aktív	- Ellenőrizze a futásparancsokat (állítson vissza / töröljön minden futásparancsot, és csak egy futásparancsot küldjön el). - Helyzetszabályzó paraméter beállítása: Funkció aktív. - Alapjel ellenőrzendő. Kijelzőérték > 0 esetén: Az egyes üzenetek megtekintéséhez forgassa a választókapcsolót az  irányába.
Választókapcs. n. TÁV	A választókapcsoló nincs REMOTE (TÁVOLI) állásban.	Állítsa a választókapcsolót REMOTE (TÁVOLI) állásba.
Letiltva	A hajtómű „Letiltva” üzemmódban van.	Ellenőrizze a <Helyi kezelőegység engedélyezése> funkció beállítását és állapotát.
VÉSZ működés aktív	VÉSZ üzemmód aktív (VÉSZ jel küldve). 0 V van a NOT bemeneten (csak alacsony aktív esetén).	- VÉSZ-jel okát megállapítani. - Kioldás forrását ellenőrizni. - A VÉSZ bemenetre +24 V DC-t kapcsolni.
I/O interfész	A hajtómű vezérlése az I/O-interfészen keresztül (párhuzamosan) történik	Bemenet I/O interfészt ellenőrizni.
Kézikerék aktív	Kézi üzem aktiválva.	Motorüzemet indítani.
FailState terepi busz	A terepi busz kapcsolat fennáll, de nincs hasznosadat-átvitel a Master által.	Ellenőrizze a Master konfigurációját.
Reteszelés NYIT+ZÁR	Interlock aktív.	Interlock jel ellenőrzendő.
Interlock bypass	A bypass funkció reteszelve van.	Fő és bypass-szerelvény állapotait ellenőrizni. Ellenőrizze az állapotokat és a jeleket.
PVST aktív	A Partial Valve Stroke Test (PVST) aktív.	Megvárni, amíg a PVST funkció nincs lezárva.

12.3. Biztosítékok

12.3.1. Felhasznált biztosítékok

F1/F2

Táblázat 24:

F12/F13 elsődleges biztosítékok		
G-biztosíték	F12/F13	AUMA cikkszám
Méret	6,3 x 32 mm	
F12 biztosítékvédelem primer áramkör L1 fázis	1 A T; 500 V	K006.901
F13 biztosítékvédelem primer áramkör L3 fázis	1 A T; 500 V	K006.901

F1

Táblázat 25:

F1 szekunder biztosíték		
G biztosíték az IEC 60127-2/III szerint	F1	AUMA cikkszám
Méret	5 x 20 mm	
24 V-os DC tápegység SAFETY feszültségkimenet MWG és TMS tápellátása	0,8 A T; 250 V	K004.328

F4/F8

Táblázat 26:

F4/F8 szekunder biztosítékek		
G biztosíték az IEC 60127-2/III szerint	F4/F8	AUMA cikkszám
Méret	5 x 20 mm	
24 V-os DC tápegység F4 feszültségkimenet A helyi vezérlés, a dugaszolható kártyák és a rendszerfeszültségek tápellátása	1,6 A T; 250 V	K005.759
24 V-os AC tápegység F8 feszültségkimenet Feszültségkimenet a kontaktorok vezérléséhez	1,6 A T; 250 V	K005.759

F6

Táblázat 27:

F6 szekunder biztosíték		
G biztosíték az IEC 60127-2/III szerint	F6	AUMA cikkszám
Méret	10,4 x 16 mm	
24 V-os tápegység feszültségkimenet Az ügyféloldali feszültség rövidzárlat-állósága. Az AOUT esetében is használatos.	0,75 A T; 60 V	K005.430

12.3.2. Motorvédelem (hőmérséklet-figyelés)

A túlmelegedés elleni védelem érdekében a motor tekercselésébe hidegvezetőket vagy termokapcsolókat építenek be. A motorvédelem azonnal bekapcsol, mielőtt a tekercs eléri a maximálisan megengedett hőmérsékletet.

Ha a belső térben megtörténik a hőmérsékleti határértékek túllépése vagy alulmúlása, kiold az elektronika hőmérséklet-felügyelete.

A hajtómű leáll, és a következő hibaüzenetek jelennek meg:

- LED 3 (motorvédelem kioldott) világít a helyi kezelőegységen.
- Az S0007, ill. az S0011 **Kiesés** állapotjelzés hibát jelez.
A **Részl.** alatt jelenik meg a **Hőmérséklethiba** hiba.

A termikus motorvédelem működésbe lépése után termikus hibaüzenet jelenik meg. A hiba okát ellenőrizni kell és meg kell szüntetni. A hiba okának megszüntetése után a hiba nyugtázása (RESET) szükséges.

Információ

Ha függőben van egy futásparancs, az lefut közvetlenül a nyugtázás után.

A kézi nyugtázás a következő módok egyikével történhet:

- A választókapcsoló LOCAL (HELYI)  helyzetében a választókapcsoló ESC (Escape) irányba történő elfordításával.
- **Párhuzamos interfésszel rendelkező hajtóművek:** a választókapcsoló REMOTE (TÁVOLI)  állásában, digitális bemeneten (I/O interfész) keresztül a RESET paranccsal, ha a **RESET** jelhez digitális bemenet van konfigurálva.
- **Terepibusz- vagy kommunikációs interfésszel rendelkező hajtóművek:** a választókapcsoló REMOTE (TÁVOLI)  állásában:
 - a RESET paranccsal a terepi buszon keresztül, ha a terepi busz az aktív parancsforrás.
 - vagy egy digitális bemeneten (I/O interfész) keresztül a RESET paranccsal, ha a **RESET** jelhez digitális bemenet van konfigurálva, és az I/O interfész az aktív parancsforrás.

Motorvédelem vizsgálati teszt

A motorvédelem működőképessége az itt leírtak szerint ellenőrizhető. Legkésőbb egy karbantartás alkalmával (lásd: <Állagmegóvás és karbantartás>) vizsgálatot kell végezni.

A vizsgálat a motorvédelmi jel szimulálásával történik a menün keresztül:

Szükséges hozzáférési szint: **Szakértő (4)** vagy magasabb.

Diagnosztika M0022

TMS Proof Test M1950

- Vizsgálat folyamata:**
1. Állítsa a választókapcsolót OFF (KI) állásba.
 2. Váltson a készülékmenübe, és a szimulációs értéket az **TMS Proof Test M1950** paraméter alatt: **Thermo-teszt** válassza ki.
 3. A motorvédelmi szimuláció aktiválása: Fordítsa a választókapcsolót az **↵** (Enter) irányába.
A biztonsági funkció akkor működik jól, ha nem jelenik meg hibaüzenet.
 4. A szimuláció visszaállítása: Fordítsa a választókapcsolót az **↵** (Enter) irányába (ekkor kilép a szimulációs menüből), majd állítsa vissza a választókapcsolót az eredeti állásba.

13. Karbantartás és javítás



Károsodás a szakszerűtlen karbantartás miatt!

- A karbantartást és javítást csak olyan képzett szakszemélyzet végezheti, amelyet a rendszer telepítője vagy a rendszer üzemeltetője arra felhatalmazott. Az ilyen tevékenységek elvégzése ügyében azt javasoljuk, forduljon szervizünkhöz.
- A karbantartási és javítási munkát csak akkor szabad elvégezni, amikor az eszköz üzemben kívül van.

AUMA szerviz és támogatás

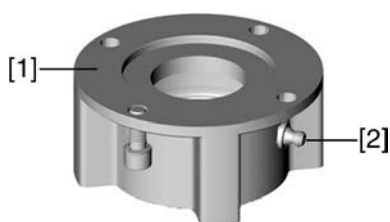
Az AUMA széles körű szolgáltatásokat nyújt a szervizeléshez, pl. karbantartást és javítást, és ügyfélokutatást is kínál. Kapcsolati címek az interneten (www.auma.com) találhatók.

13.1. Megelőző intézkedések a karbantartáshoz és a biztonságos üzemeltetéshez

A következő intézkedések szükségesek a termék biztonságos működésének garantálásához az üzemeltetés során:

6 hónappal az üzembe helyezés után, azután évente

- Szemrevételezés végrehajtása:
Ellenőrizze a kábelbevezetőket, tömszelencék, záródugók rögzítését és tömítettségét. Szükség esetén a gyártó adatai szerinti nyomatékkal után kell húzni a tömszelencéket és záródugókat.
Ellenőrizze a hajtóművön a sérüléseket, valamint az olaj vagy a zsír szivárgását. Ha a hajtómű tömítetlen, akkor ki kell cserélni a tömítéseket.
- Azokon a területeken, ahol a porképződés miatt robbanásveszély áll fenn, szemrevételezéssel rendszeresen ellenőrizni kell a felgyülemlett port vagy szennyeződést. Szükség esetén meg kell tisztítani a készülékeket.
- Rögzítőcsavarok meghúzását hajtás és szerelvény/fokozómű között ellenőrizni. Amennyiben szükséges, húzza utána őket a <Szerelés> szakaszban a csavarokra megadott nyomatékokkal.
- Ritka működtetésnél: próbamenet végrehajtása.
- „A” csatlakozási formájú készülékeknél: Zsírzópisztoly segítségével nyomja be a lítiumszappanos EP univerzális zsírt a zsírógombnál.
Ábra 78: „A” csatlakozóforma



- [1] „A” csatlakozóforma
[2] Zsírógomb

- A szerelvény orsójának kenését külön kell elvégezni.
Kivétel: Orsókenéses kivitelű (opció) „A” csatlakozási forma esetén az orsó a csatlakozási formán keresztül kap kenést. Ha a szerelvénygyártó a szerelvény gyakoribb kenését írja elő, akkor a szerelvénygyártó rövidebb kenési időközei érvényesek.

Táblázat 28:

Zsírmennyiségek az „A” csatlakozóforma csapágyához

Csatlakozóforma	A 07.2	A 10.2	A 14.2	A 16.2
Mennyiség [g] ¹⁾	1,5	3	5	10

1) $r = 0,9 \text{ kg/dm}^3$ sűrűségű zsírhoz

13.2.	Karbantartás	
	Karbantartási intervallumok	Ex tanúsítvánnyal rendelkező termékeknel az EN 60079-17 szerint legkésőbb 3 évente ismétlődő ellenőrzésre vagy oktatásban részesített személyzet általi, állandó ellenőrzésre van szükség.
	Kézi üzemmód	Karbantartás közben a kézi átkapcsolás mechanikus alkatrészeit, különösen a motorkuplungot és a tartórugót ellenőrizni kell. Látható kopás esetén az alkatrészeket ki kell cserélni.
	Kenés	• A hajtóműháztér gyárilag fel van töltve olajjal. • Karbantartás közben olajcsere történik - Szabályozó üzemben általában 4 – 6 év után. - Gyakoribb működés (vezérlő üzem) esetén általában 6 – 8 év elteltével. - Ritkább működés (vezérlő üzem) esetén általában 10 – 12 év elteltével. • Olajcsere esetén javasoljuk a tömítőelemek cseréjét is. • Az üzemeltetés során a hajtóműháztér kiegészítő kenése nem szükséges.
	A karbantartásra vonatkozó információk	• Ellenőrizze vizuálisan a hajtóművet és a hozzászerelt tartozékokat. Eközben figyelni kell arra, hogy nem láthatók-e külső sérülések vagy változások, ill. zsír- vagy olajkifolyások. • Ellenőrizze a hajtómű szokatlan futási vagy súrlódási zajait vagy rezgéseit, amelyek csapágy- vagy hajtómű-károsodásokra utalhatnak. • Az elektromos csatlakozóvezetéseket sértetlenül és szabályszerűen kell lefektetni. • A korrózióképződés elkerülése érdekében gondosan javítsa ki az esetleges festéksérüléseket. Eredeti festéket az AUMA kis mennyiségben tud szállítani. • Ellenőrizze a kábelbevezetések, zárócsavarok, tömszelence-szerelvények, záródugók stb. szilárdságát és tömítettségét. Tartsa be a gyártói adatok szerinti nyomatókat. Szükség esetén alkatrészcsere. Csak megfelelő Ex-engedéllyel rendelkező alkatrészeket használjon. • Ellenőrizze az Ex-csatlakozások szabályszerű rögzítését. • Ügyelni kell az esetleg bekövetkezett elszíneződésekre a kapcsolokon és csatlakozóhuzalokon. Ezek megnövekedett hőmérsékletre utalnak. • Ex-házak esetében különösen a felgyülemllett vízre kell ügyelni. A víz veszélyt jelentő felgyülemlése erős hőmérséklet-változásnál bekövetkező „lélegzés” (pl. nappal/éjjel váltás), hibás tömítés stb. miatt fordulhat elő. A felgyülemllett vizet azonnal el kell távolítani. • A folyamat-hőmérsékleti tartománynak a megadott környezeti hőmérsékleten belül kell lennie. • A nyomásálló házak gyújtás-átütéstől védett réseit szennyeződés és korrózió szempontjából kell ellenőrizni. • Mivel az Ex-résméreteket méretpontosan vannak meghatározva, mechanikai munkát (pl. csiszolást) nem szabad rajtuk végezni. A résfelületeket vegyi úton (pl. Esso-Varsol segítségével) kell tisztítani. • Az Ex-résméretekekkel kapcsolatban érdeklődjön a gyártónál. • A rések gyújtás-átütésálló javítása nem megengedett. • A lezárás előtt a résfelületeket savmentes korrózióvédő anyaggal kell konzerválni (pl. Esso Rust-BAN 397). • Ügyelni kell a teljes házburkolat kímélő kezelésére és a tömítések ellenőrzésére. • Ellenőrizze az összes vezeték- és motorvédő szerkezetet. • Karbantartási munka során a biztonságot érintő hiányosságok felfedezése esetén haladéktalanul meg kell kezdeni a javítást. • Az illesztési felületek semmilyen felületi bevonata nem fogadható el. • Alkatrészek, tömítések stb. csak eredeti alkatrészekre cserélhetők.

13.3. Akkumulátorcsere

Ez a leírás csak az akkumulátoros működésű változatokra vonatkozik.

Az akkumulátoros működéshez két kivitel létezik:

Táblázat 29:

Változat	Blokkakkumulátor ¹⁾	Akkumulátorcsomag ¹⁾
Feszültség	9 V	9 V (3 x 3 V)
Típus	Ultralife U9VL-J-P	AUMA cikkszám: Z139.857
Az akkumulátor típusának azonosítása (lásd a TPC ... típustáblát)	TPCxxxx4xxxxxxxxxx TPCxxxx6xxxxxxxxxx	TPCxxxx5xxxxxxxxxx TPCxxxx8xxxxxxxxxx

1) A blokkakkumulátor csak blokkakkumulátorra, az akkumulátorcsomag csak akkumulátorcsomagra cserélhető. Az adott akkumulátortípus cseréje csak az AUMA Riester GmbH & Co. KG céggel egyeztetve történhet.

Az akkumulátor és az akkumulátorcsomag cseréjének alapvető eljárása megegyezik. Ezért az akkumulátorcsere vonatkozó ábrák csak a blokkakkumulátoros változatot mutatják. Hőkapcsoló csatlakozik a blokkakkumulátorhoz, de nem az akkumulátorcsomaghoz.

- ⇒ [70. oldal, A helyi kezelőegység levétele](#)
- ⇒ [71. oldal, Akkumulátorcsere akkumulátoros működéshez](#)
- ⇒ [73. oldal, A helyi kezelőegység felszerelése](#)

13.3.1. A helyi kezelőegység levétele

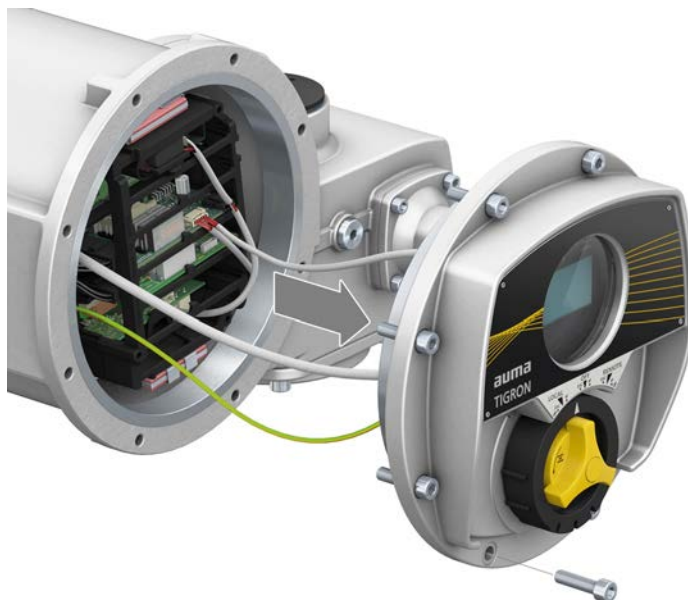
Robbanásveszélyes légkör begyulladására szikraképződés miatt!

Halál vagy súlyos sérülés lehetséges.

→ A kinyitás előtt gondoskodni kell a gáz- és feszültségmentességről.

Eljárásmód

Ábra 79: A helyi kezelőegység levétele



→ Lazítsa meg a fedél összes csavarját, és távolítsa el a helyi kezelőegységet.



Óvatosan távolítsa el a helyi kezelőegységet, hogy elkerülje a vezetékek és csatlakozók sérülését.

13.3.2. Akkumulátorcsere akkumulátoros működéshez

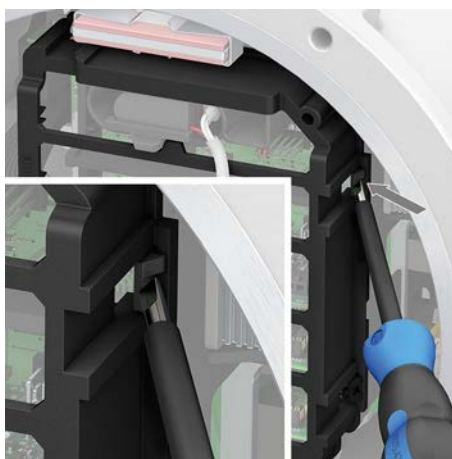
- Eljárásmód**
1. Húzza ki a csatlakozókat a tartókeretből kivezető összes kábelből.
Ábra 80: A csatlakozó kihúzása



2. Vegye le a tartókeretet: Ehhez nyomja be a rögzítőfüleket (két fül a jobb oldalon és egy-egy fül a bal felső és bal alsó részen).

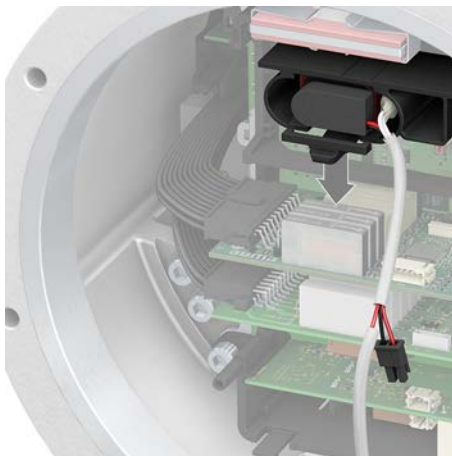
Információ: A tartókeret levételekor ügyeljen arra, hogy ne csússzanak ki a nyomtatott áramköri lapok.

Ábra 81: A tartókeret levétele



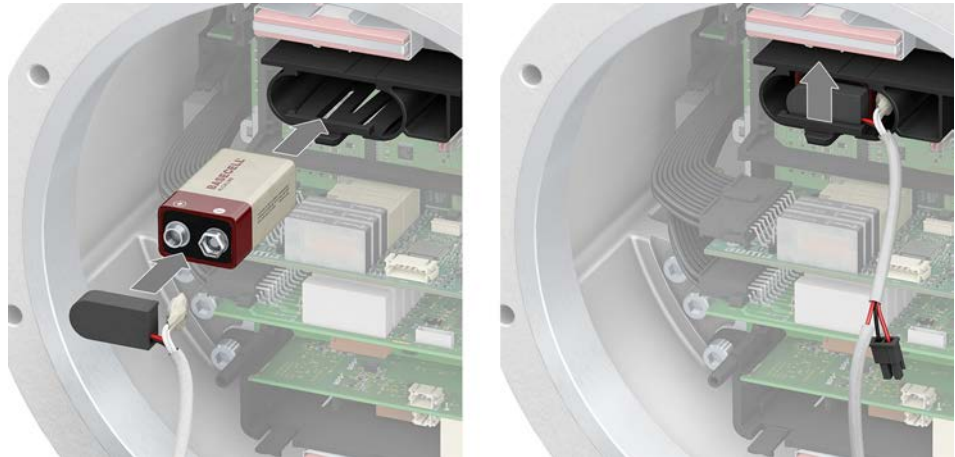
3. Vegye ki a régi akkumulátort: Ehhez nyomja le az akkumulátortartó rögzítőfülét, és húzza ki az akkumulátort. Ezután húzza le az akkumulátor csíptető csatlakozóját.

Ábra 82: A régi akkumulátor kivétele



4. Helyezze be az új akkumulátort: Csatlakoztassa az akkumulátor csíptető csatlakozóját, és helyezze be az új akkumulátort az akkumulátortartóba. A megfelelő rögzítéshez be kell pattannia a reteszelőfülnek.

Ábra 83: Az új akkumulátor behelyezése



5. Rögzítse a tartókeretet.

Információ: A tartókeret rögzítésekor ügyeljen a nyomtatott áramköri lapok megfelelő elhelyezésére. A tartókeret mind a négy reteszelőfülének megfelelően be kell pattannia.

→ Ezután csatlakoztassa újra a csatlakozókat a nyomtatott áramköri lapokra.

Ábra 84: Tartókeret felhelyezése és a csatlakozó csatlakoztatása



13.3.3. A helyi kezelőegység felszerelése

Ábra 85: A helyi kezelőegység fedelének felhelyezése



- Eljárásmód**
1. Tisztítsa meg a fedél és a ház tömítőfelületeit.
 2. A hasadási felületeket savmentes korrózióvédő anyaggal kell konzerválni.
 3. Ellenőrizze, hogy az O-gyűrű rendben van-e, ha sérült, cserélje ki egy új O-gyűrűre.
 4. Tegye fel a fedelet, és egyenletesen, keresztirányban húzza meg a csavarokat. A csavarok rögzítésére vonatkozóan lásd még: [78. oldal, A csavarok meghúzási nyomatékai](#).



Robbanásveszély a nyomásálló tokozás károsodása esetén!

Halál vagy súlyos sérülés lehetséges.

- A fedelet és a ház részeit gondosan kell kezelni.
- Az illesztési felületek nem mutathatnak sérülést vagy szennyeződést.
- A fedél a szerelésnél ne akadjon bele.

14. Műszaki adatok

Információ A következő táblázatokban a standard kivitel mellett opciók is meg vannak adva. A pontos kivitel a megrendeléshez tartozó műszaki adatlapon található. A megrendeléshez tartozó műszaki adatlap az internetről a <http://www.auma.com> címen tölthető le német és angol nyelven (megbízásszám megadása szükséges).

14.1. A forgató hajtómű műszaki adatai

Felszereltség és funkciók

Robbanásvédelem	Lásd a típustáblát										
Terméktanúsítványok	DEKRA 19 ATEX 0091 X IECEX DEK 19.0055 X										
Üzemmód	Standard:	Rövid idejű üzem S2 – 15 perc, A és B osztály az EN ISO 22153 szerint									
	Opció:	Rövid idejű üzem S2 – 30 perc, A és B osztály az EN ISO 22153 szerint									
	Névleges feszültség és +40 °C környezeti hőmérséklet esetén és a futási nyomatéknak megfelelő terhelésnél.										
Üzemmód	Standard:	Szakaszos üzemmód S4 – 25 %, C osztály az EN ISO 22153 szabvány szerint									
	Opció:	Szakaszos üzem S4 – 50 %, C osztály az EN ISO 22153 szerint									
	Névleges feszültség és +40 °C környezeti hőmérséklet esetén és a szabályozó nyomatéknak megfelelő terhelésnél.										
Motorok	Háromfázisú rövidre zárt forgórészű aszinkronmotor, IM B9 kivitel az IEC 60034-7 szerint, IC410 hűtés az IEC 60034-6 szerint										
Hálózati feszültség, hálózati frekvencia	Szabványos feszültségértékek:										
	Háromfázisú áram Feszültségek/frekvenciák										
	Volt	380	380	400	400	415	440	440	460	480	500
	Hz	50	60	50	60	50	50	60	60	60	50
	Különleges feszültségek:										
	Háromfázisú áram Feszültségek/frekvenciák										
	Volt	220	220	230	525	575	600	660			
	Hz	50	60	50	50	60	60	50			
	További feszültségek külön kérésre A hálózati feszültség megengedett ingadozása: ±10 % A hálózati frekvencia megengedett ingadozása: ±5 %										
	Túlfeszültség-kategória	III-as kategória az IEC 60364-4-443 szerint									
Szigetelési osztály	Standard:	F, trópusálló									
	Opció:	H, trópusálló									
Motorvédelem	Hidegvezető (PTC a DIN 44082 szerint)										
Önzárás	Önzáró: Kimeneti fordulatszámok akár 90 1/perc (50 Hz) vagy 108 1/perc (60 Hz) NEM önzáró: Kimeneti fordulatszámok 125 1/perctől (50 Hz), ill. 150 1/perc (60 Hz) A forgató hajtóművek akkor önzáróak, ha a kihajtáson lévő nyomatékkal a szerelvényhelyzet nem módosítható a nyugalmi helyzetből.										
Önzárás	Igen, a forgató hajtóművek akkor önzáróak, ha a kihajtáson lévő nyomatékkal a szerelvényhelyzet nem módosítható a nyugalmi helyzetből.										
Motorfűtés (opció)	Feszültségek: 110–120 V AC, 220–240 V AC vagy 380–480 V AC Teljesítmény a kivittől függően 12,5–25 W										
Kézi üzemmód	Kézi hajtás a beállításhoz és a vészhelyzeti működtetéshez, elektromos üzemben áll										
	Opciók:	Lezárható kézikerek Kézikerekorsó-hosszabbító Forgatógépes vészhelyzeti működtetés 30 mm-es vagy 50 mm-es szögletes tekerővel									
Kézi üzem jelzése (opció)	Kézi működtetés aktív/nem aktív üzenet										

Felszereltség és funkciók		
Elektromos csatlakozás	Standard:	AUMA ex dugaszoló csatlakozó (KT, KM) motorkapcsok csavaros kivitelben, vezérlőkapcsok benyomható technológiával
	Opció:	AUMA ex dugaszoló csatlakozó (KT, KM) a dugaszoló csatlakozóban lévő további támasztóponti csatlakozókkal
Menet a kábelbevezetőkhöz	Standard:	Metrikus menet
	Opciók:	NPT menet, G menet
Szerelvénycsatlakozás	Standard:	B1 az EN ISO 5210 szerint
	Opciók:	A, B2, B3, B4, C, D az EN ISO 5210 szerint A, B, D, E a DIN 3210 szerint C a DIN 3338 szerint
		Különleges csatlakozási formák: AF, AK, AG, B3D, ED, DD, IB1, IB3, A az orsó állandó kenésére előkészítve
Útrögzítés		Abszolútérték-jeladó, mágneses útrögzítéshez (MWG) Fordulat löketenként: 2 és 500 között (standard), vagy 20 és 5 000 között (opció)
Nyomatékrögzítés		AUMA nyomatékrögzítő; felbontás $\pm 2\%$ a maximálisan beállítható nyomatékra vonatkoztatva.
Az elektronika külső tápellátása (opció)		24 V DC: $+20\%/-15\%$ Az elektronika külső ellátása esetén a beépített vezérlés feszültségellátását a hálózati feszültséggel szemben fokozott szigeteléssel kell ellátni az IEC 61010-1 szerint, és 150 VA kimeneti teljesítményre kell korlátozni.
Névleges teljesítmény		A névleges teljesítmény a motor névleges teljesítménye, lásd Elektromos adatok.
Teljesítménykapcsoló készülék	Standard:	Fordítókapcsolók (mechanikusan és elektromosan reteszelt) az AUMA A1 és A2 teljesítményosztályokhoz
	Opció:	Tirisztoros fordítóegység 500 V AC hálózati feszültségig az AUMA B1, B2 és B3 teljesítményosztályok számára
		Az AUMA teljesítményosztályok hozzárendelését lásd az elektromos adatok között.
Digitális vezérlőbemenet	Standard:	4 digitális bemenet: NYITÁS, LEÁLLÍTÁS, ZÁRÁS, VÉSZLEÁLLÍTÁS (közös referenciapotenciállal rendelkező optocsatolón keresztül).
	Opciók:	6 digitális bemenet, pl. NYITÁS, LEÁLLÍTÁS, ZÁRÁS, VÉSZLEÁLLÍTÁS, MÓD, HELY engedélyezése akár 7 digitális bemenet, pl. MÓD, NYITÁS, ZÁRÁS, LEÁLLÍTÁS, VÉSZLEÁLLÍTÁS, NYITÁS retesz, ZÁRÁS retesz
Analóg vezérlőbemenet		Helyzet szabályozó opció: A helyzet alapjel bevitele folyamatos értékként az AIN2-n keresztül (elektromosan leválasztva) 0/4–20 mA között
Vezérlőfeszültség/áramfelvétel a digitális vezérlőbemenetekhez	Standard:	24 V DC, áramfelvétel: kb. 10 mA bemenetenként
	Opciók:	20–60 V DC, áramfelvétel: kb. 10 mA bemenetenként 100–120 V AC, áramfelvétel: kb. 15 mA bemenetenként
		Az összes bemeneti jelet azonos potenciállal kell táplálni.
Állapotjelzések (kimeneti jelek)	Standard:	6 programozható jelzőrelé: 5 potenciálmentes záróérintkező közös referenciapotenciállal, max. 250 V AC, 1 A (ohmos terhelés) 1 potenciálmentes váltóérintkező max. 250 V AC, 5 A (ohmos terhelés) - Analóg kimeneti jel helyzetviisszajelzéshez - Leválasztott potenciálú helyzetviisszajelzés 0/4–20 mA (terhelés max. 500 Ω)
	Opciók:	6 programozható jelzőrelé: 5 váltóérintkező külön referenciapotenciállal, max. 250 V AC, 1 A (ohmikus terhelés), 1 potenciálmentes váltóérintkező, max. 250 V AC, 5 A (ohmikus terhelés) 6 váltóérintkező NO/NC leválasztott referenciapotenciállal, max. 250 V AC, 5 A 1 további analóg kimenet, pl. a forgatónyomaték folyamatos értékként való kiadása a 0/4–20 mA tartományban
		Akár 12 relékimenet (1 akkumulátormodul és 1 standard relémodul vagy 1 standard relémodul és 1 opcionális relémodul)

Felszereltség és funkciók		
Akkumulátormodul (opció)		6 programozható jelzőrelé: 3 potenciálmentes váltóérintkező (NO/NC) és 2 potenciálmentes, bistabil záró (NO) közös referenciapotenciállal (max. 250 V AC, 1 A), 1 potenciálmentes váltóérintkező (NO/NC, max. 250 V AC, 5 A) - A szerelvény helyzetének jelzése hálózati feszültség nélkül - A végállások beállítása hálózati feszültség nélkül - Akkumulátorfelügyelet 1. változat: 9 V-os lítium blokk (nem tölthető): Hőmérséklet-tartomány: –20 °C és +60 °C között 2. változat: 9 V-os AUMA akkumulátorcsomag (nem tölthető): Hőmérséklet-tartomány: –40 °C és +70 °C között
Feszültségkimenet	Standard:	24 V DC segédfeszültség: max. 100 mA a vezérlőbemenetek ellátására, elektromosan szigetelve a belső feszültségellátástól
	Opció:	115 V AC segédfeszültség: max. 30 mA a vezérlőbemenetek ellátására, elektromosan szigetelve a belső feszültségellátástól
Helyi kezelőegység	Standard:	- Combi-Switch, amely a következőkből áll: - Választókapcsoló: Állások: LOCAL-OFF-REMOTE, funkciók: ESC, ENTER, (RESET) zárható mindhárom állásban - Forgókapcsoló: NYIT, ZÁR, (STOP) 6 jelzőfény: - Végállás és futásjelzés NYIT (zöld), nyomatékhiba NYIT (piros), motorvédelem kioldott (piros), nyomatékhiba ZÁR (piros), végállás és futásjelzés ZÁR (sárga), Bluetooth-kommunikáció (kék) - Grafikus LCD kijelző: háttérvilágítással az összes lényeges hajtási adat, például az elmozdulás pozíciója, nyomaték, lekapcsolás típusa stb. megjelenítéséhez.
	Opció:	A jelzőlámpák színei és funkciói a menüből választhatók a kezelési útmutatónak megfelelően
Bluetooth-modul (paraméterezhető)	Folyamatosan aktív/inaktív, TÁVOLRÓL vagy választókapcsolóval ki-/bekapcsolható	
Alkalmazási funkciók	Standard:	- Kikapcsolási mód: út- vagy nyomatékfüggő, a NYITVA és a ZÁRVA végállás számára - Indítási áthidalás (a NYITVA és a ZÁRVA külön, max. 3 terület az útvonalon, paraméterezhető) - Léptető üzem 8 tetszőleges közbenső helyzet: beállítható 0 és 100 % között, reakció és jelzőmód paraméterezhető - Villogó működésjelzés: beállítható
	Opciók:	- Helyzetszabályozó: - Helyzet alapjel a 0/4–20 mA analóg bemeneten keresztül - Beállítható viselkedés jelkiesés esetén - Holtsáv automatikus illesztése (adaptív viselkedés választható) - Osztott tartományú üzem - MÓD bemenet a NYIT-ZÁR vezérlés és az alapjelvezérlés közötti átkapcsoláshoz
Biztonsági funkciók	Standard:	- VÉSZ-menet: - Kioldás: Digitális bemenet, alacsony aktív (paraméterezhető) - Reakció: LEÁLLÍTÁS, NYITVA, ZÁRVA, VÉSZ-pozíció (paraméterezhető) - Nyomatékfigyelés VÉSZ-menet esetén áthidalható
	Opciók:	- A helyi vezérlés engedélyezése a „HELYI engedélyezése” digitális bemeneten keresztül: Ez lehetővé teszi a hajtás helyi vezérlésen keresztüli engedélyezését vagy tiltását - Reteszelés funkció: A NYIT és ZÁR futásparancsok engedélyezése távolról két digitális bemeneten keresztül - PST (részleges löketvizsgálat): a hajtás működésének ellenőrzésére, paraméterezhető

Felszereltség és funkciók	
Felügyeleti funkció	- A szerelvény túlterhelés-védelme: A nyomaték-határérték állítható, leálláshoz vezet és hibaüzenetet generál - A motorhőmérséklet felügyelete: leálláshoz vezet és hibaüzenetet generál - A fűtés felügyelete a hajtóműben (ha elérhető): figyelmeztető üzenetet generál - A megengedett üzemmód felügyelete: beállítható, figyelmeztető üzenetet generál - Futási idő felügyelet: beállítható, figyelmeztető üzenetet generál - Fáziskimaradás felügyelete: lekapcsoláshoz vezet és hibaüzenetet generál - Forgásirány-felügyelet: lekapcsoláshoz vezet és hibaüzenetet generál
Diagnosztikai funkció	- Elektronikus eszköz-adatlap rendelési és termékadatokkal - Üzemi adatok rögzítése: Egy-egy törölhető számláló és élettartam-számláló a következőkhöz: - pl. motor futási idő, kapcsolási ciklusok, nyomatékfüggő lekapcsolások ZÁR végállásban, útfüggő lekapcsolások ZÁR végállásban, nyomatékfüggő lekapcsolások NYIT végállásban, útfüggő lekapcsolások NYIT végállásban, nyomatékhibák ZÁR, nyomatékhibák NYIT, motorvédelmi lekapcsolások - Időbélyegzett eseményprotokoll beállítási, üzemi és hibaelőzményekkel - Állapotjelek NAMUR NE 107 ajánlás szerint: „Kiesés”, „Funkcióellenőrzés”, „Specifikáción kívül”, „Karbantartás szükséges” - Nyomatékprofil: - Különböző referenciafutások végezhetők (pl. az üzembe helyezés során). - A nyomatékértékek referenciaprofilként tárolhatók. - Az összehasonlító járatások bármikor elvégezhetők (pl. a berendezésen belüli ellenőrzéshez). - Az útvonal tűréshatárai rugalmasan határozhatók meg. - A megengedett tartományon kívüli értékek konfigurálható üzeneteket generálnak a központ számára.
Kapcsolási rajz (alapkivitel)	TPC T-0A1AAB11-000

Alkalmazási feltételek	
Használat	A használat beltérben és kültérben megengedett
Beépítési helyzet	Tetszőleges
Telepítési magasság	≤ 2 000 m tengerszint feletti magasság > 2 000 m tengerszint feletti magasság, igény esetén
Környezeti hőmérséklet	Lásd a típustáblát
Levegő páratartalma	Akár 100 % relatív páratartalom a teljes megengedett hőmérséklettartományban
Védettség a DIN EN 60529 szerint	IP68 AUMA háromfázisú motorral Csatlakozószekrény a hajtóművek belső terétől szigetelve (kettős szigetelés) Az IP68 védettség az AUMA meghatározása szerint a következő követelményeket teljesíti: - Vízmélység: max. 8 m vízoszlop - Folyamatos vízbe merítés időtartama: maximum 96 óra - Bemerítés közben: maximum 10 működtetés - Bemerítés közben a szabályozó üzem nem lehetséges.
Szennyezettségi fok az IEC 60664-1 szerint	Szennyezettségi fok: 4 (zárt állapotban), szennyezettségi fok: 2 (belül)
Rezgésállóság az EN 60068-2-6 szerint	2 g, 5-től 200 Hz-ig Legfeljebb 2 g-ig ellenáll az indításkor vagy a rendszer meghibásodása esetén fellépő lengéseknek és rezgéseknek. A gyakori vagy folyamatos rezgésekkel és lengésekkel szembeni ellenállás nem vezethető le ebből. Hajtóműves kombinációkra nem érvényes. Kérésre részletes információt adunk.
Korrózióvédelem	Standard: KS: Magas sóterhelésű helyeken való használatra alkalmas, szinte állandó kondenzáció és erős szennyeződés mellett. Opciók: KX: Extrém magas sóterhelésű helyeken való használatra alkalmas, állandó kondenzáció és erős szennyeződés mellett.
Bevonat	Kétrétegű porbevonat
Szín	Standard: AUMA ezüstszürke (RAL 7037-hez hasonló) Opciók: Különböző színárnyalatok külön kérésre
Élettartam	Az AUMA forgató hajtóművek teljesítik, ill. túlteljesítik az EN ISO 22153 élettartamra vonatkozó követelményeit. Részletes információt kérésre adunk.
Zajnyomásszint	< 72 dB (A)

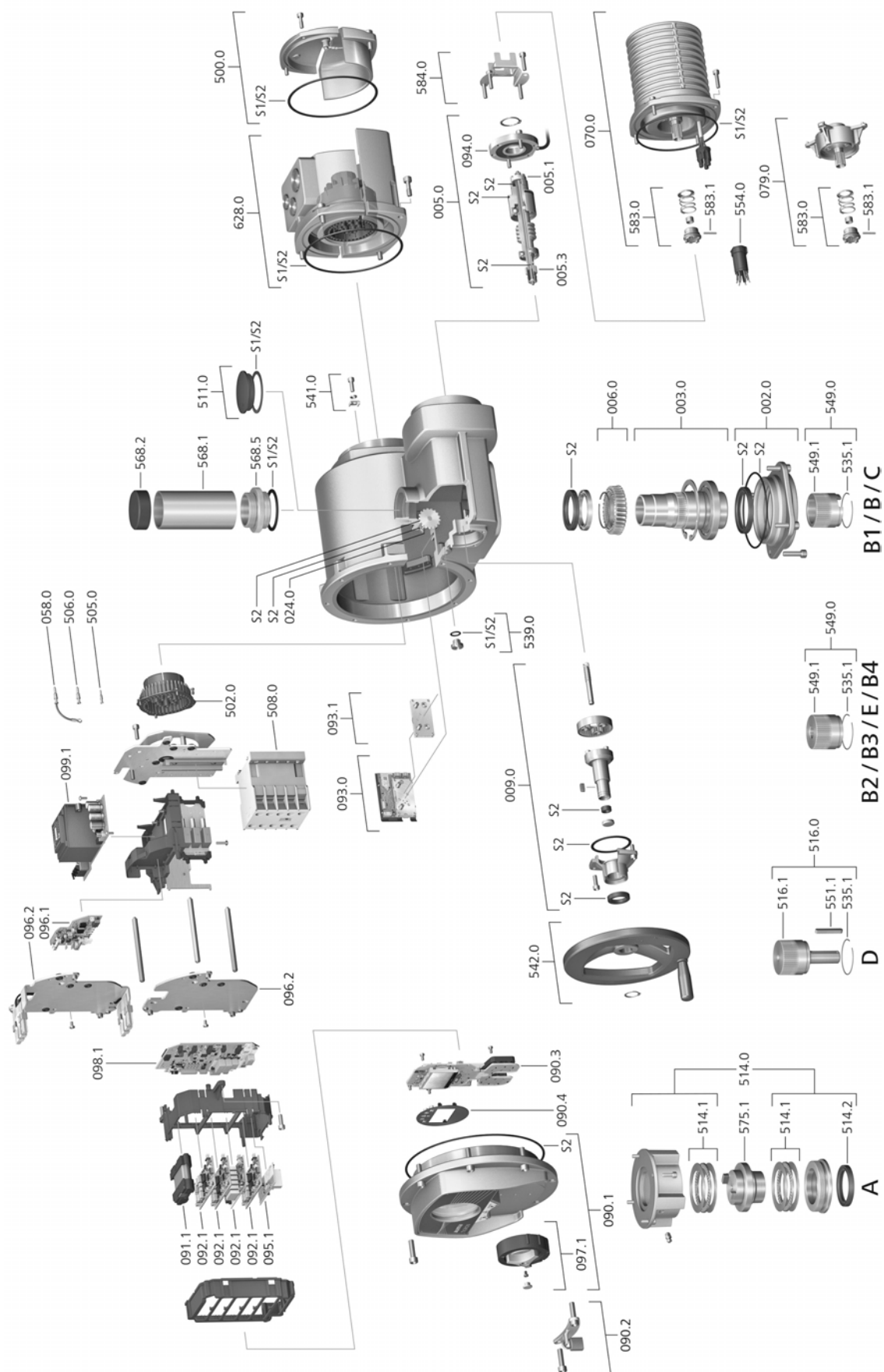
Tartozék	
Távírányító (fali konzolos változat)	Távírányító, beleértve a hajtástól leválasztott helyi kezelőegységet is, csatlakozókábelek kérésre. Ajánlott nehéz hozzáférhetőség vagy a rendszer működéséből adódó erős rezgések esetén. A hajtómű és a helyi távvezérlés közötti kábel hossza legfeljebb 100 m.
Szoftvereszköz (Bluetooth-kapcsolaton keresztül)	AUMA CDT (üzembe helyezési és diagnosztikai eszköz Windows-alapú számítógép/notebook számára) AUMA Assistant alkalmazás (üzembe helyezési és diagnosztikai eszköz Android és iOS alapú készülékekhez)
Egyebek	
EU-irányelvek	Robbanásvédelmi irányelv 2014/34/EU Gépekre vonatkozó irányelv 2006/42/EK Kisfeszültségű irányelv 2014/35/EU EMC-irányelv 2014/30/EU RoHS-irányelv 2011/65/EU
Referenciadokumentumok	TR-M30X – TR-M1000X/TR-MR30X – TR-MR1000X forgató hajtások méretlapok TR-M30X – TR-M1000X/TR-MR30X – TR-MR1000X forgató hajtások elektromos adatok

14.2. A csavarok meghúzási nyomatékai

Táblázat 30:

A csavarok meghúzási nyomatékai		
Menet	Meghúzási nyomaték [Nm]	
	Szilárdsági osztály	
	A2-70/A4-70	A2-80/A4-80
M6	7,4	10
M8	18	24
M10	36	48
M12	61	82
M16	150	200
M20	294	392
M30	1 015	1 057
M36	1 769	2 121

15.1. TR-M30X – TR-M1000X/TR-MR30X – TR-MR1000X forgató hajtóművek



Minden alkatrészrendeléskor kérjük a berendezés típusának és a megbízási számunknak a megadását (lásd a típustáblát). Csak eredeti AUMA pótalkatrészeket szabad használni. Más alkatrészek használata a garancia elvesztéséhez, valamint a szavatossági igényekből való kizáráshoz vezet. A pótalkatrészek ábrázolásukat illetően eltérhetnek a szállított alkatrészekétől.

Ref. sz.	Megnevezés	Fajta	Ref. sz.	Megnevezés	Fajta
002.0	Csapágykarima	Részegység	502.0	Csapos rész, érintkezőcsapok nélkül	Részegység
003.0	Üreges tengely	Részegység	505.0	Érintkezőcsap vezérléshez	Részegység
005.0	Hajtótengely	Részegység	506.0	Érintkezőcsap motorhoz	Részegység
005.1	Motorkuplung		508.0	Teljesítménykapcsoló készülék	
005.3	Kézi kuplung		511.0	Menetes zárókupak	Részegység
006.0	Csigakerék		514.0	„A” csatlakozási forma (menetes anya nélkül)	Részegység
009.0	Kézi hajtómű	Részegység	514.1	Axiális tűgörgős csapágy	Részegység
024.0	Útvonaljel-átvezetés hajtókerék útkapcsolással	Részegység	514.2	„A” jelű kihajtás tengelytömítő gyűrűje	
058.0	Kábelköteg védővezetőkhez	Részegység	516.0	„D” csatlakozási forma	Részegység
070.0	Motor (V... motoroknál a 079.0 tétellel együtt)	Részegység	516.1	„D” kihajtó kuplungtengely	
079.0	Bolygókerékes hajtómű, motoroldal (csak V... motoroknál)	Részegység	535.1	Biztosítógyűrű	
090.1	Helyi kezelőegység fedél, kompl.	Részegység	539.0	Zárócsavar	Részegység
090.2	Zárszerkezet, kompl.	Részegység	541.0	Külső földelő csatlakozó	Részegység
090.3	Helyi kezelőegység panel		542.0	Kézikerek fogantyúval	Részegység
090.4	Kijelző előlap		549.0	Csatlakozóformák (B1/B2/B3/B4/C/E)	Részegység
091.1	Akkumulátormodul		549.1	Kimeneti hüvely (B1/B2/B3/B4/C/E)	
092.1	I/O modul, terepibusz-modul		551.1	Retes	
093.0	Útrögzítés	Részegység	554.0	Hüvelyes rész a kábelköteges motorcsatlakozóhoz	Részegység
093.1	Leosztó áttétel az útrögzítéshez 5 000 fordulat/lökhöz (opció)	Részegység	568.1	Orsóvédő cső (védősapka nélkül)	
094.0	Nyomatékérzékelő		568.2	Védősapka orsóvédő csőhöz	
095.1	TMS kioldóegység		568.5	Védőcső-adapter	
096.1	Fűtési részegység (opció)	Részegység	575.1	Menetes anya, „A” kihajtóforma	
096.2	Tartólemez		583.0	Motorkuplung, motoroldali	Részegység
096.2	Tartólemez a fűtéshez (opció)		583.1	Csapszeg motorkuplunghoz	
097.1	Kombi kapcsoló, kompl.	Részegység	584.0	Tartórugó motorkuplunghoz	Részegység
098.1	Logikai kártya		628.0	Ex dugós csatlakozó sorkapocsblokkal (KT)	Részegység
099.1	Tápegység		S1	Tömítéskészlet, kicsi	Készlet
500.0	Fedél	Részegység	S2	Tömítéskészlet, nagy	Készlet

Címszójegyzék

A

Adatmátrix kódja	11
A hajtómű helyi működtetése	53
A hajtómű kezelése távolról	54
A hajtómű távvezérlése	54
Akkumulátoros üzemmód	60
Alapjel	57
Alkalmazási terület	6
Alkatrészjegyzék	79
Állapotjelentések	60, 60
Állapotjelentések potenciálja	25
Analóg üzenetek	61
Áramfajta	10, 24
Áramfelvétel	25
Assistant alkalmazás	11
Átvételi vizsgálati bizonyítvány	11
AUMA Assistant alkalmazás	9, 11
AUMA Cloud	9
Az elektronika feszültségellátása	24

B

Beépítési méret	11
Bekötési rajz	24
Bemeneti áram	11
Bemeneti jel	11
Bemeneti jelek potenciálja	25
Biztonsági előírások/figyelmeztetések	5
Biztonsági szabványok	26
Biztonsági tudnivalók	5
Biztosítékok	65
Bluetooth	9

C

CDT	9
Csatlakozási formák	17
Csatlakozóvezetékek	26

D

Digitális kimenetek	60
---------------------	----

E

Elektromos bekötés	24
Ellátó hálózatok	24
EMC	26

F

Fali tartó	33
Felhasználási terület	6
Felhasználó	38
Felhasználói szint	38
Feszültségkimaradás	60
Figyelmeztetések – jelzés a kijelzőn	58
Fordulatszám	10, 10
Forgásirány	50
Földelő csatlakozó	32
Futásparancsok	57
Fűtési rendszer	25

G

GSD fájl	61
Gyártás éve	11
Gyártási év	11

H

Hálózati csatlakozás	24
Hálózati feszültség	10, 24
Hálózati formák	24
Hálózati frekvencia	10, 10, 24
Helyi vezérlés	53
Helyszíni beállítás	35
Helyszíni biztosítás	25
Helyzetszabályozó	57
Hiba	62
Hibaáram-védőkapcsoló (FI)	25
Hibaelhárítás	62
Hőmérséklet-védelem	10

I

Irányelvek	5
------------	---

J

Javítás	68
Jelszavak módosítása	39
Jelszó	38
Jelszó megadása	38
Jelzések	55, 55, 60
Jelzőlámpák	59
Jelzőrelé	60, 60

K

Kábelkészlet	33
Kábeltömszelencék	26
Kapcsolási rajz	11, 24
Karbantartás	6, 68, 69
Karimaméret	11
Kenés	69
Kenőanyag típusa	10
Kezelés	52
Kézikerék	16
Kézi üzem	52
Kijelző	55
Kimeneti jelek	60
Kimeneti jelek potenciálja	25
Korrózióvédelem	15
Környezeti hőmérséklet	10
Köztes helyzet jelzés LED-ekkel	59
Közvetlen belépés azonosítóval	37

L

LED-ek (jelzőlámpák)	59
Léptető üzemmód	54

M

Megbízásszám	10, 11
Menetes anya	20
Menükezelés	35
Motoros üzem	53
Motortípus	10
Motorvédelem	10
Műszaki adatok	74

N

Névleges áram	10
Névleges teljesítmény	10
Nyomaték – jelzés a kijelzőn	56
Nyomatékkapcsolás	43, 48
Nyomatéktartomány	10

O

Orsó	50
Orsóvédő cső	23
Óvintézkedések	6, 26
Öntartás	54
Összekötő vezeték	33

P

Próbaüzem	50
-----------	----

R

Rövidzár elleni védelem	25
-------------------------	----

S

Sorozatszám	10, 11
Specifikáción kívül – jelzés a kijelzőn	58
Szabványok	5
Szállítás	13
Személyzeti minősítés	5
Szerelés	16
Szerelvénycsatlakozás	17
Szerelvényhelyzet – jelzés a kijelzőn	56
Szerelvényorsó	23
Szerviz	68
Szigetelési osztály	10
Szimbólumok	55
Szűkítők	26

T

Támogatás	68
Tárolás	15
Tartókeret	34
Tartozékok (elektromos bekötés)	33
Tartozékok a szereléshez	23
Távirányító	33
Teljesítménytényező	10
Tényleges érték	57
Típus	11
Típusmegnevezés	10
Típustábla	10, 24
Túlterhelésvédő	52

U

Üreges tengely	50
Üzembe helyezés	5
Üzemeltetés	5
Üzemmód	10, 74
Üzenetek (analóg)	61

V

Védettség	10, 10
Vezérlés	11, 52
Vezérlőbemenetek potenciálja	25
Vezérlőfeszültség	11
Vezetékek	26

Z

Zárócsavarok	26
Záródugók	26

„

„A” csatlakozási forma	17
„B” csatlakozási forma	21

AUMA Riester GmbH & Co. KG

P.O. Box 1362
DE 79373 Muellheim
Tel +49 7631 809 - 0
Fax +49 7631 809 - 1250
info@auma.com
www.auma.com

Fabo Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
HU 8800 Nagykanizsa
Tel +36 93 324 666
Fax +36 93 324 616
auma@fabo.hu
www.fabo.hu