



Forgató hajtások

SAEx 07.2 – SAEx 16.2

SAREx 07.2 – SAREx 16.2

Vezérlőegység: elektronikus (MWG)

hajtómű vezérléssel

AUMATIC ACExC 01.2 Non intrusive

Vezérlés

→ Párhuzamos interfész

Profibus DP

Modbus

Foundation Fieldbus



Először olvassa el az útmutatót!

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

A dokumentum célja:

Ez a dokumentum információkat tartalmaz a szerelő, üzembe helyező, kezelő és karbantartó személyzet számára. Feladata az eszköz telepítésének és üzembe vételének támogatása.

Referencia dokumentációk:

- Kézikönyv (üzemeltetés és beállítás) AUMATIC AC 01.2 párhuzamos interfész

Referencia dokumentációk az interneten a www.auma.com címen, vagy közvetlenül az AUMA-nál (l. <Címek>) kaphatók.

Tartalomjegyzék	oldal
1. Biztonsági tudnivalók.....	5
1.1. Általános biztonsági útmutató	5
1.2. Alkalmazási terület	6
1.3. Figyelmeztetések	6
1.4. Útmutatók és szimbólumok	7
2. Azonosítás.....	8
2.1. Típusábra	8
2.2. Rövid leírás	10
3. Szállítás, tárolás és csomagolás.....	12
3.1. Szállítás	12
3.2. Tárolás	12
3.3. Csomagolás	12
4. Szerelés.....	13
4.1. Beépítési helyzet	13
4.2. A kézi kerék felszerelése	13
4.3. A forgatóhajtómű felszerelése a szerelvényre/fokozóműre	13
4.3.1 B, B1 – B4 és E csatlakozóforma	13
4.3.1.1 A forgatóhajtómű (B1 – B4 vagy E csatlakozóformával) felszerelése a szerelvényre/fo- kozóműre	14
4.3.2 "A" csatlakozóforma	14
4.3.2.1 Menetes persely készre munkálása	15
4.3.2.2 Forgatóhajtómű ("A" csatlakozóformával) szerelése szerelvényre	16
4.4. Tartozék a szereléshez	17
4.4.1 Orsóvédő cső emelkedő szerelvényorsókhoz	17
4.5. A helyi kezelőegység szerelési pozíciói	17
4.5.1 Szerelési helyzetek módosítása	18
5. Elektromos bekötés.....	19
5.1. Általános ismertetés	19
5.2. Dugós csatlakozó bekötése szorítókapcsokkal (KP, KPH)	21
5.2.1 A csatlakozó tér felnyitása	21
5.2.2 A vezetékek csatlakoztatása	21
5.2.3 A csatlakozótér lezárása	23

5.3.	Dugós csatlakozó bekötése sorkapcsokkal (KES)	24
5.3.1	A csatlakozó tér felnyitása	24
5.3.2	A vezetékek csatlakoztatása	25
5.3.3	A csatlakozótér lezárása	26
5.4.	Tartozékok az elektromos bekötéshez	26
5.4.1	Vezérlés fali tartón	26
5.4.2	Tartókeret	27
5.4.3	Védőfedél	28
5.4.4	Külső földelő csatlakozó	28
6.	Kezelés.....	29
6.1.	Kézi üzem	29
6.1.1	Átváltás kézi üzemre	29
6.1.2	Visszaváltás motoros üzemre	29
6.2.	Motoros üzem	29
6.2.1	A hajtómű kezelése a helyszínen	29
6.2.2	A hajtómű kezelése a távolból	30
6.3.	Menükezelés a nyomógombokon át (beállításokhoz és kijelzésekhez)	31
6.3.1	Strukturális felépítés és navigáció	31
6.4.	Felhasználói szint, jelszó	32
6.4.1	Jelszó beadás	33
6.4.2	Jelszavak módosítása	33
6.5.	A kijelző nyelve	34
6.5.1	Nyelv módosítása	34
7.	Kijelzések.....	36
7.1.	Kijelzések az üzembe helyezésnél	36
7.2.	Kijelzések a kijelzőn	36
7.2.1	Visszajelzések a hajtóműtől és szerelvénytől	37
7.2.2	Állapotkijelzések AUMA kategória szerint	40
7.2.3	Állapotkijelzések NAMUR-ajánlás szerint	40
7.3.	Mechanikus helyzetjelző/futásjelző	42
7.4.	Jelzőfények	42
8.	Jelzések.....	44
8.1.	Jelzőrelé	44
8.1.1	A kimenetek kiosztása	44
8.1.2	A kimenetek kódolása	44
8.2.	Analóg jelzések	44
9.	Üzembe helyezés (alapbeállítások).....	45
9.1.	Kikapcsolási mód beállítása	45
9.2.	Nyomatékkapcsolás beállítása	46
9.3.	Az útkapcsolás beállítása	47
9.4.	Próbajáratás	49
9.4.1	A forgásirány ellenőrzése	49
9.4.2	Az útkapcsolás vizsgálata	50
9.5.	A kapcsolómű terének felnyitása	51
9.6.	Mechanikus helyzetjelző beállítása	51
9.7.	Leosztó áttétel hajtóműfokozatának ellenőrzése/beállítása	52
9.8.	A kapcsolómű terének bezárása	54

10.	Hibaelhárítás.....	55
10.1.	Hibák az üzembe vételnél	55
10.2.	Hibaüzenetek és figyelmeztetések	55
10.3.	Biztosítékok	58
10.3.1	A hajtóművezérlésben lévő biztosítékok	58
10.3.2	Motorvédelem (hőmérsékletfigyelés)	60
11.	Karbantartás és javítás.....	61
11.1.	Megelőző intézkedések a karbantartáshoz és a biztonságos üzemeltetéshez	61
11.2.	Leválasztás a hálózatról	62
11.3.	Karbantartás	62
11.4.	Ártalmatlanítás és újrahasznosítás	63
12.	Műszaki adatok.....	64
12.1.	Hajtómű felszereltség és funkciók	64
12.2.	Hajtómű vezérlés felszereltség és funkciók	65
12.3.	Alkalmazási feltételek	68
12.4.	Tartozék	69
12.5.	Egyebek	69
13.	Alkatrészjegyzék.....	70
13.1.	Hajtómű SAEx 07.2 – SAEx 16.2/SAREx 07.2 – SAREx 16.2 dugós csatlakozóval sorkapocsléccel (KP, KPH)	70
13.2.	Hajtóművezérlés AUMATIC ACExC 01.2 dugós csatlakozóval, szorítókapcsokkal (KP, KPH)	72
13.3.	Hajtóművezérlés AUMATIC ACExC 01.2 dugós csatlakozóval, sorkapocccsal (KES)	74
14.	Tanúsítványok.....	76
14.1.	Beszerelési nyilatkozat és EK megfelelési nyilatkozat	76
14.2.	ATEX-tanúsítás	77
15.	Címszójegyzék.....	79
	Címek.....	81

1. Biztonsági tudnivalók

1.1 Általános biztonsági útmutató

Szabványok/irányelvek	Az AUMA termékeinek tervezése és gyártása az elismert szabványok és irányelvek szerint történik. Ezt a beszerelési nyilatkozat és az EK megfelelőségi nyilatkozat tanúsítja. A helyszíni szerelést, elektromos bekötést, üzembe vételt és üzemeltetést illetően a rendszerüzemeltetőnek és a rendszer telepítőjének ügyelniük kell arra, hogy az összes jogi követelmény, irányelv, előírás, nemzeti szabályozás és ajánlás teljesüljön. Ide tartoznak többek között azon szabványok és irányelvek, mint pl. az IEC/EN 60079 "Villamos gyártmányok robbanóképes gázközegekben" – 14. rész: Villamos berendezések létesítése robbanásveszélyes térségekben (a bányák kivételével). 17. rész: A robbanásveszélyes térségek villamos berendezéseinek felülvizsgálata és karbantartása (a bányák kivételével)
Biztonsági előírások/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 kár elkerülésére.
Személyzeti minősítés	A szerelést, elektromos bekötést, üzembe vételt, kezelést és karbantartást csak olyan szakképzett személy végezhet, akit a rendszer üzemeltetője vagy a rendszer telepítője arra felhatalmazott. Az 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 környezetben végzett munkákra vonatkozó különleges rendelkezéseket be kell tartani. Ezen rendelkezések, szabványok és törvények betartásáért a rendszer üzemeltetője vagy a rendszer telepítője felelős.
Üzembe helyezés	Az üzembe vétel előtt fontos az összes beállítás ellenőrzése 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 és megszüntetni (megszüntetni) kell. - 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 szükség esetén védőkesztyűt kell viselni.
Óvintézkedések	A helyszíni óvintézkedések megtételéért, pl. a lefedésért, lezárásért vagy a személyzet védőfelszereléséért a rendszer üzemeltetője ill. a rendszer telepítője felelős.
Karbantartás	Az eszköz biztonságos működésének garantálására a jelen útmutatóban megadott karbantartási előírásokat be kell tartani. Az eszköz módosítása csak a gyártó hozzájárulásával megengedett.

1.2 Alkalmazási terület

Az AUMA hajtóművek ipari szerelvények, mint pl. szelepek, tolózárak, pillangószelepek és gömbcsapok mozgatására szolgálnak.

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

Ha a szerelvényperemen ill. a szerelvényorsón $> 40^\circ\text{C}$ hőmérséklet várható (pl. forró közegek miatt), akkor a gyártóval kell egyeztetni. Nem villamos robbanásvédelem esetén a hajtóművek hőmérséklet jellemzőinél a 40°C -nál magasabb hőmérsékletek nincsenek figyelembe véve.

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

Nem megengedett az alkalmazás pl.:

- EN ISO 3691 szerinti targoncáknál
- EN 14502 szerinti emelőszerkezeteknél
- 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.

Információ

Az útmutató csak a „jobbra forgatva záró” standard kivitelre vonatkozik, vagyis arra, amelynél a meghajtott tengely az óramutató járásával megegyező irányba forgatva zárja a szerelvényt.

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 lehet 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 közepes súlyú sérülés lehet a következménye. Vagyoni kárral összefüggésben is felhasználható.



Lehetséges veszélyes helyzet. A figyelmeztetés be nem tartásának vagyoni kár lehet a következménye. Személyi sérülésnél nincs alkalmazva.

A figyelmeztetések szerkezete és topográfiája



A veszély jellege és forrása!

Lehetséges következmény(ek) figyelmen kívül hagyás esetén (opcionális)

- Intézkedés a veszély elkerülésére
- További intézkedés(ek)

A biztonsági jelzés  sérülésveszélyre figyelmeztet.

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

1.4 Útmutatók és szimbólumok

Az útmutató a következő útmutatókat és szimbólumokat használja:

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



ZÁRVA (szerelvény zárva) szimbóluma



NYITVA (szerelvény nyitva) szimbóluma



Tudnivaló a következő lépés előtt. Ez a szimbólum arra utal, mi az előfeltétele a következő lépésnek vagy mit kell előkészíteni ill. figyelembe venni.



A paramétermenüről:

A paramétermenü útvonalát írja le. A helyi kezelőegység nyomógombjával így a keresett paraméter könnyen megtalálható a kijelzőn.



Utalás további szöveghelyekre

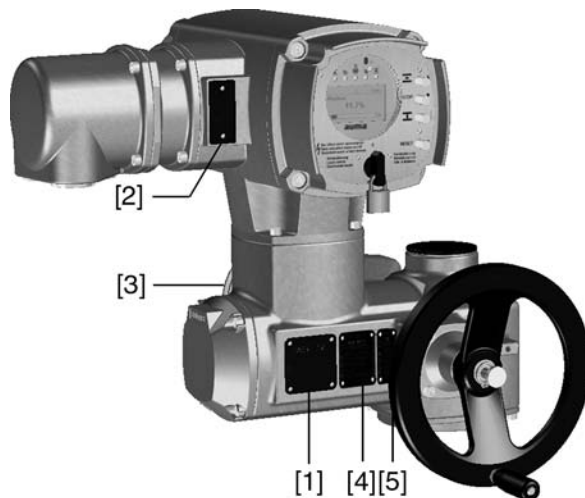
Az ezzel a jellel közrefogott fogalmak a dokumentum ezzel a témával foglalkozó további helyeire utalnak. Ezek a fogalmak a tárgymutatóban, címben vagy a tartalomjegyzékben vannak megadva és így könnyen megtalálhatók.

2. Azonosítás

2.1 Típus tábla

Minden eszközkomponens (hajtómű, vezérlés, motor) típus táblával van megjelölve.

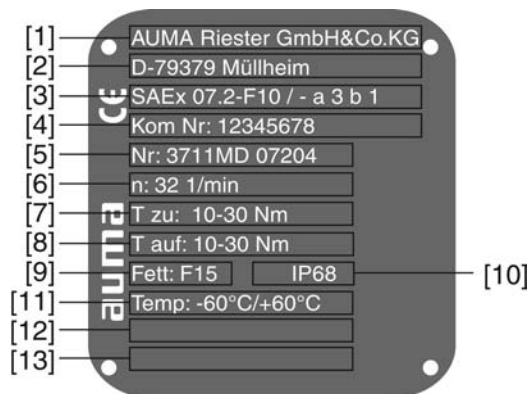
Kép 1: A típus táblák elrendezése



- [1] Típus tábla hajtómű
- [2] Típus tábla vezérlés
- [3] Típus tábla motor
- [4] Kiegészítő tábla, pl. KKS-tábla
- [5] Robbanásvédett kivitel vizsgálati tábla

Hajtómű típus tábla leírása

Kép 2: Hajtómű típus tábla (példa)



- [1] Gyártó neve
- [2] Gyártó címe
- [3] **Típus megnevezése** (magyarázatot ld. alább)
- [4] **Kommissiós szám** (magyarázatot ld. alább)
- [5] **Hajtómű gyártási szám** (magyarázatot ld. alább)
- [6] Fordulatszám
- [7] Nyomatéktartomány ZÁR irányban
- [8] Nyomatéktartomány NYIT irányban
- [9] Kenőanyag típusa – [10] Védettség
- [11] megeng. környezeti hőmérséklet
- [12] vevői igény szerint opcióként használható
- [13] vevői igény szerint opcióként használható

Típus megnevezése Kép 3: Típus megnevezése (példa)

SAEx 07.2-F10/- a 3 b 1

↑ ↑ ↑
1. 2. 3.

1. Hajtómű típus és méret
2. Karimaméret
3. Ex-jelölés

Típus és méret

Ez az útmutató a következő berendezés típusokra és méretekre érvényes:

Forgatóhajtóművek vezérlő üzemre: SAEx 07.2, 07.6, 10.2, 14.2, 14.6, 16.2

Forgatóhajtóművek szabályozó üzemre: SAREx 07.2, 07.6, 10.2, 14.2, 14.6, 16.2

Ex-jelölés

Táblázat 1: Robbanásvédelem jelölése (példával)

/	-	a	3	b	1	
1. jegy: nincs használva						
	-					
2. jegy: motortípus						
		a	ADX vagy VDX: háromfázisú motor			
		b	AEX, ACX, VEX, VCX: háromfázisú motor			
3. jegy: elektromos csatlakozás gyújtásvédelmi fokozat						
			3	Csatlakozó tér Ex e megnövelt biztonság:: Típusok: KP, KPH vagy KES		
			4	Csatlakozó tér Ex d nyomásálló tokozás: Típus: KES-Exd		
4. jegy: helyzetjelző gyújtásvédelmi fokozat						
				a	saját biztosítású áramkör nélkül	
				b	áramkör Ex i saját biztosítás: Típus: RWG 5020.2Ex	
5. jegy: gyújtásvédelmi fokozat Ex terepi busz						
					1	nincs Ex terepi busz
					2	Ex nL nem gyújtható Típus: FNICO
					3	Ex ic nem gyújtható Típus: FISCO

Kommissiószám

Minden eszköz megrendelésfüggő kommissiószámot kap (megbízásszám). Ez alapján a megbízási szám alapján tölthetők le a hajtás kapcsolási rajzai (német és angol nyelven), vizsgálati jegyzőkönyvei és egyéb információk közvetlenül az internetről a <http://www.auma.com> címen. Egyes információkhoz ügyfélszám szükséges.

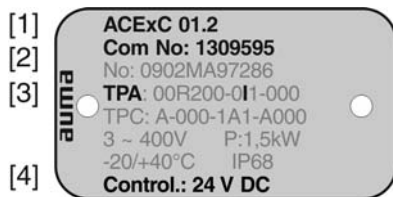
Hajtómű sorozatszáma

Táblázat 2: Sorozatszám leírása (példával)

05	12	M D 12345	
1.+2. jegy: szerelési hét			
05	itt a példában: naptári hét 05		
3.+4. jegy: gyártási év			
	12	Itt a példában: gyártás éve: 2012	
Összes további jegy			
		M D 12345	belső gyári szám a termék egyértelmű azonosításához

Vezérlés típus tábla leírása

Kép 4: Típus tábla vezérlés



- [1] **Típus megnevezése**
[2] Kommissiószám
[3] **Kapcsolási rajz**
[4] **Vezérlés**

Típus megnevezése ACEXC 01.2 = AUMATIC állítóhajtás-vezérlés**Kapcsolási rajz** 9. jegy a TPA kapcsolási rajzon: helyzettávadó (hajtómű):

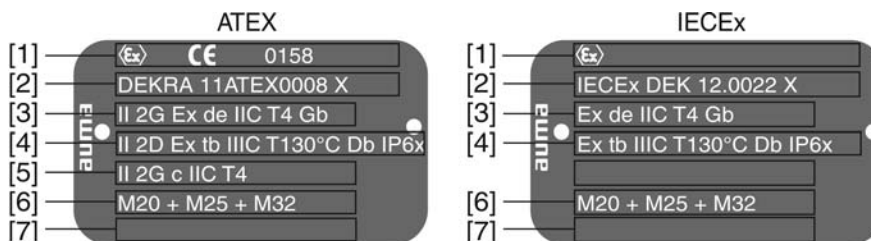
Vezérlőegység: elektronikus:

I, Q = MWG (mágneses út- és nyomatékjeladó)

Vezérlés **24 V DC** = vezérlés párhuzamos interfészen át 24 V DC vezérlőfeszültséggel
115 V AC = vezérlés párhuzamos interfészen át 115 V AC vezérlőfeszültséggel
0/4 – 20 mA = vezérlés párhuzamos interfészen át 0/4 – 20 mA analóg bemeneten keresztül

Robbanásvédett kivitel vizsgálati tábla leírása

Kép 5: Robbanásvédett kivitel vizsgálati táblák (példák)



- [1] Ex-szimbólum, CE jelzés, vizsgálati hely azonosítószáma
[2] Ex-tanúsítvány (szám)

Minősítés

- [3] Gáz elektromos robbanásvédelem
[4] Por elektromos robbanásvédelem
[5] Nem elektromos robbanásvédelem
[6] Menet kábelbevezetésekhez elektromos csatlakozásnál
[7] nincs használva

2.2 Rövid leírás**Forgatóhajtómű** Definíció az EN ISO 5210 szerint:

A forgatóhajtómű nyomatékot visz át a szerelvényre legalább egy teljes fordulaton keresztül. A hajtómű képes tolóerők felvételére.

Az AUMA forgatóhajtóműveket villanymotor hajtja és azok az A csatlakozóformával együtt tolóerők felvételére képesek. A manuális működtetés céljából kézi kerék áll rendelkezésre. A véghelyzetekben a lekapcsolás út- vagy nyomatékfüggően történhet. A meghajtójelek vezérléséhez ill. feldolgozásához vezérlés feltétlenül szükséges.

Hajtómű vezérlőegység	Az AUMATIC vezérlés az AUMA hajtóművek vezérlésére szolgál, szállítása üzemkész formában történik. A vezérlés közvetlenül a hajtásra, vagy attól külön, fali tartóra szerelhető. Az AUMATIC vezérlés funkciói a szerelvény hagyományos Nyitó - Záró üzemetől a hajtásszabályozáson, folyamatszabályozáson, üzemadatgyűjtésen át a diagnosztika-funkciókig terjednek.
Helyi kezelőegység/AUMA ToolSuite	A kezelés, beállítások és kijelzések a helyszínen, a vezérlőről történhetnek. A helyszínen lehetőség van • a helyi kezelőegységen (nyomógomb és kijelző) kezelni a hajtóművet és beállításokat elvégezni (ezen útmutató tartalma). • Az AUMA ToolSuite (opcionális) szoftver segítségével számítógéppel (laptopról vagy PC-ről) adatokat be- ill. kiolvasni, beállításokat módosítani és tárolni. A számítógép és az AUMATIC közötti kapcsolat vezeték nélkül (Bluetooth-interfészen át) valósul meg (nem része ennek az útmutatónak).
Intrusive - Non-Intrusive	• Intrusive kivitel (vezérlőegység: elektromechanikus) Az út- és nyomatékbeállítás a hajtóműben kapcsolókon át történik. • Non-Intrusive kivitel (vezérlőegység: elektronikus) Az út- és nyomatékbeállítás a vezérlésen át történik, a hajtás ill. vezérlés házát ehhez nem kell kinyitni. Ehhez a hajtóműbe egy MWG (mágneses út- és nyomatékjeladó) van beépítve, amely analóg nyomaték-visszajelzést/nyomatékjelzést és egy analóg helyzetvisszajelzést/helyzetjelzést is biztosít.

3. Szállítás, tárolás és csomagolás

3.1 Szállítás

A felhasználási helyre való szállítás szilárd csomagolásban történik.



Lengő teher!

Halál vagy súlyos sérülés lehetséges.

- NE álljon lengő teher alá.
- Az emelőszerkezetet a házon és NEM a kézi keréken kell rögzíteni.
- Ha a hajtómű rá van szerelve a szerelvényre: a szerelvényről fogva kell emelni, NEM a hajtóműnél.
- Ha a hajtómű össze van szerelve a fokozóművel: az emelőszerkezetet gyűrűs csavarokkal a fokozóműre kell rögzíteni, NEM a hajtóműre.
- Ha a hajtómű rá van szerelve a vezérlésre: a hajtóműről fogva kell emelni, NEM a vezérlésnél.

3.2 Tárolás

ÉRTESÍTÉS

Korrózió veszélye a hibás tárolás miatt!

- Jól szellőztetett, 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

Kijelzőhibák a túl alacsony hőmérséklet következtében!

- Az AUMATIC hajtóművezérlést NEM szabad -30 °C alatt tárolni.

Tartós tárolás

Ha a terméket hosszabb ideig (6 hónap felett) kell tárolni, akkor a következő pontokat feltétlenül figyelembe kell venni:

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.

3.3 Csomagolás

Termékeinket a gyárból való kiszállításhoz speciális csomagolásokkal védjük. Ezek környezetbarát, könnyen leválasztható anyagokból állnak, és újrahasznosíthatók. Csomagolóanyagként fát, kartont, papírt és polietilén fóliát használunk. A csomagolóanyagok ártalmatlanításához újrahasznosító üzemeket javasolunk.

4. Szerelés

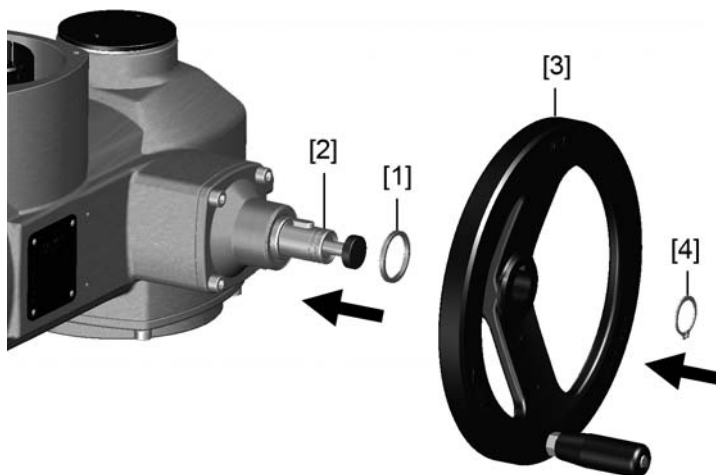
4.1 Beépítési helyzet

Az AUMA hajtóművek és hajtómű-vezérlések tetszőleges beépítési helyzetben, korlátozás nélkül üzemeltethetők.

4.2 A kézi kerék felszerelése

Információ A szállításhoz 400 mm átmérőtől a kézi kereket külön szállítjuk.

Kép 6: Kézi kerék



- [1] Távtartó gyűrű
- [2] Bemenő tengely
- [3] Kézi kerék
- [4] Biztosítógyűrű

1. Amennyiben szükséges, a távtartó gyűrűt [1] dugja rá a bemenő tengelyre [2].
2. A kézi kereket [3] dugja rá a bemenő tengelyre.
3. Biztosítsa a kézi kereket [3] a mellékelt biztosító gyűrűvel [4].

4.3 A forgatóhajtómű felszerelése a szerelvényre/fokozóműre

ÉRTESÍTÉS

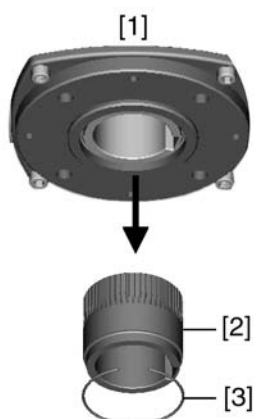
Korrózióveszély festékhiba és kondenzvíz-képződés miatt!

- 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.

4.3.1 B, B1 – B4 és E csatlakozóforma

- Alkalmazás**
- Forgó, nem emelkedő orsókhoz
 - Nem alkalmas tolóerőkhöz
- Felépítés** Csatlakozóforma furat horonnyal:
- B1 – B4 forma furattal ISO 5210 szerint
 - B és E forma furattal DIN 3210 szerint
 - Utólagos átépítés B1-ről B3-ra, B4-re vagy E-re lehetséges.

Kép 7: Csatlakozó forma



- [1] B, B1 – B4 E és C csatlakozóforma
 [2] Kihajtó hüvely/üreges persely furattal és horonnyal
 [3] Biztosítógyűrű

Információ A szerelvényperemek központosítását illesztéssel kell kivitelezni.

4.3.1.1 A forgatóhajtómű (B1 – B4 vagy E csatlakozóformával) felszerelése a szerelvényre/fokozóműre

1. Ellenőrizze, hogy a csatlakozó karimák összeillenek-e.
2. Ellenőrizze, hogy a furat és a horony megegyezik-e a bemeneti tengellyel.
3. A bemeneti tengelyt kissé meg kell zsírozni.
4. Helyezze fel a forgatóhajtóművet.
Információ: Ügyeljen a karimák központosítására és teljes felfekvésére.
5. A forgatóhajtóművet csavarokkal a táblázat szerint rögzítse.
Információ: Az érintkező-korrózió elkerülésére javasolt a csavarok menettömítő anyaggal való ellátása.
6. A táblázatban megadott forgatónyomatékkal húzza meg átellenesen a csavarokat.

Táblázat 3: Csavarok meghúzási nyomatékai

Csavarok	Meghúzási nyomaték T_A [Nm]
Menet	8.8 szilárdsági osztály
M8	25
M10	51
M12	87
M16	214
M20	431

4.3.2 "A" csatlakozóforma

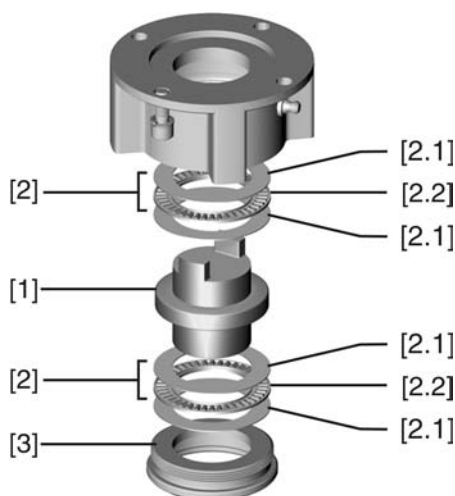
- Alkalmazás**
- Csatlakozóforma emelkedő, nem forgó orsóhoz
 - Tolóerők felvételére alkalmas

Információ A hajtóműveknek a helyszíni F10 és F14 karimaméretű (2009-es és korábbi gyártású) "A" csatlakozóformára való csatlakoztatásához adapter szükséges. Ez az AUMA-nál szerezhető be.

4.3.2.1 Menetes persely készre munkálása

✓ Ez a munkamenet csak fúratlan vagy előfúrt menetes persely esetében szükséges.

Kép 8: "A" csatlakozóforma felépítése

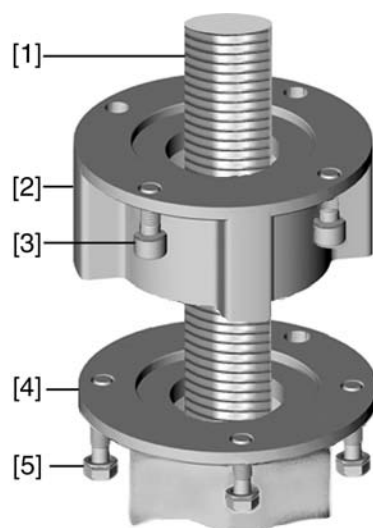


- [1] Menetes persely
- [2] Csapágó
- [2.1] Csapágófedél
- [2.2] Csapágókoszorú
- [3] Központosító gyűrű

1. Csavarja ki a központosító gyűrűt [3] a csatlakozó formából.
2. A menetes perselyt [1] a csapágókkal [2] együtt vegye ki.
3. A csapágófedeleket [2.1] és csapágókoszorúkat [2.2] vegye le a menetes perselyről [1].
4. Fúrja ki a menetes perselyt [1], majd vágja bele a menetet.
Információ: A befogásnál ügyeljen a körköröségre és a merőlegességre!
5. Tisztítsa meg a készre munkált menetes perselyt [1].
6. A csapágókoszorúkat [2.2] és csapágófedeleket [2.1] lítiumszappanos, többcélú EP-zsírral kellően kenje be, hogy az összes üreg zsírral legyen kitöltve.
7. A bezsírozott csapágófedeleket [2.1] és csapágókoszorúkat [2.2] tegye rá a menetes perselyre [1].
8. A menetes perselyt [1] a csapágókkal [2] együtt tegye bele újra a csatlakozóformába.
Információ: Ügyeljen arra, hogy a körmök ill. a fogazás jól illeszkedjenek az üreges tengely hornyaiba.
9. Csavarja be a központosító gyűrűt [3], majd húzza meg ütközésig.

4.3.2.2 Forgatóhajtómű ("A" csatlakozóformával) szerelése szerelvényre

Kép 9: Szerelés "A" csatlakozóformával



- [1] Szerelvény munkaorsó
 [2] "A" csatlakozóforma
 [3] Csavarok a hajtóműhöz
 [4] Szerelvény karima
 [5] Csavarok a csatlakozóformához

- Amennyiben "A" csatlakozóforma már rá van szerelve a hajtóműre: csavarokat [3] oldani és "A" csatlakozóformát [2] levenni.
- Ellenőrizni, hogy az "A" csatlakozóforma perem összeillik-e a szerelvénykarimával [4].
- A szerelvény munkaorsót [1] kissé be kell zsírozni.
- Az "A" csatlakozóformát rá kell helyezni a szerelvény munkaorsóra és felcsavarni, amíg az fel nem fekszik a szerelvénykarimára.
- Az "A" csatlakozóformát a rögzítési furatokkal egy szintig kell forgatni.
- A rögzítőcsavarokat [5] behajtani, de még nem kell meghúzni.
- Hajtóművet úgy ráhelyezni a szerelvény munkaorsóra, hogy a menetes persely karmai a kihajtó hüvelybe kapaszkodjanak.
- ➡ Helyes illeszkedésnél a karimák egy síkban vannak egymáson.
- A hajtóművet úgy kell beállítani, hogy a rögzítőfuratok egy vonalba kerüljenek.
- A hajtóművet ezután rögzíteni kell a csavarokkal [3].
- A táblázatban megadott forgatónyomatékkal húzza meg átellenesen a csavarokat [3].

Táblázat 4: Csavarok meghúzási nyomatékai

Csavarok	Meghúzási nyomaték T_A [Nm]
Menet	8.8 szilárdsági osztály
M6	11
M8	25
M10	51
M12	87
M16	214
M20	431

- A hajtómű kézi üzemet beállítani és a kézikereket NYIT irányba forgatni, amíg a szerelvénykarima és "A" csatlakozóforma szorosan egymáson fekszenek.

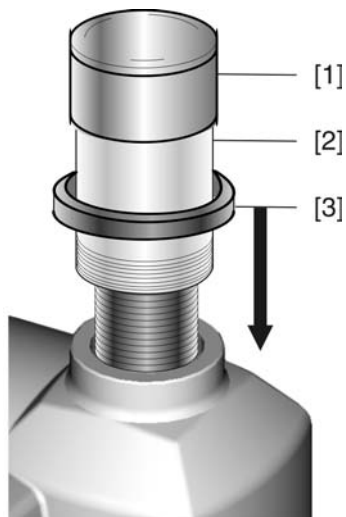
12. A szerelvény és az "A" csatlakozóforma közötti rögzítőcsavarokat [5] a táblázatban megadott forgatónyomatékkal húzza meg átellenesen.

4.4 Tartozék a szereléshez

4.4.1 Orsóvédő cső emelkedő szerelvényorsókhoz

— Opció —

Kép 10: Orsóvédő cső szerelése



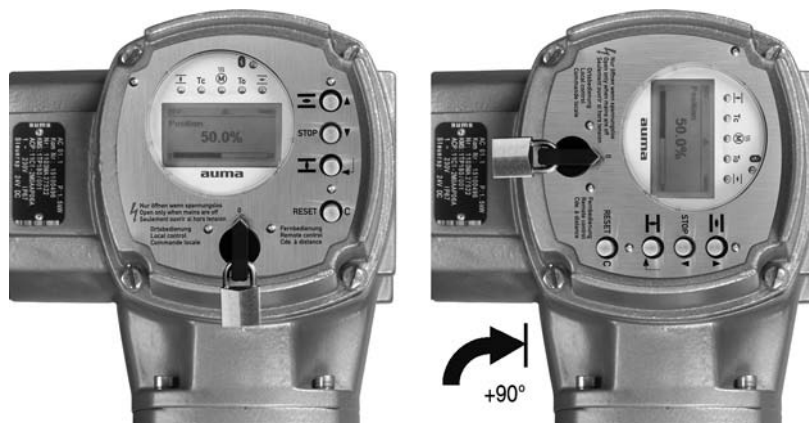
- [1] Orsóvédő cső zárósapka
- [2] Orsóvédő cső
- [3] Tömítőgyűrű

1. Tömítse a menetet kóccal, teflonszalaggal vagy menettömítő anyaggal.
2. Csavarja be a védőcsövet [2] a menetbe, majd húzza meg.
3. Tolja rá a tömítőgyűrűt [3] ütközésig a házra.
4. Ellenőrizze, hogy megvan-e a cső zárósapka [1], és hogy sértetlen-e.

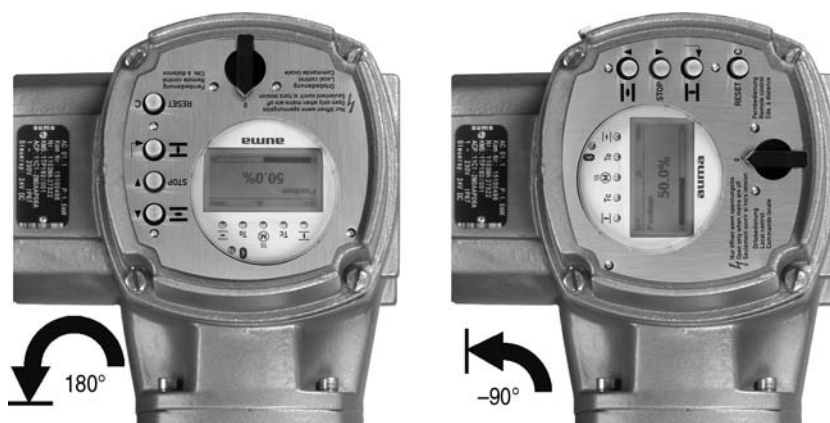
4.5 A helyi kezelőegység szerelési pozíciói

A helyi kezelőegység a megrendelés szerinti helyzetben kerül felszerelésre. Ha a helyszínen a hajtómű szerelvényre, ill. fokozóműre való felhelyezését követően kedvezőtlenül áll a helyi kezelőpanel, a helyzete utólag is megváltoztatható. Négy szerelési helyzet lehetséges.

Kép 11: A és B szerelési helyzet



Kép 12: C és D szerelési helyzet



4.5.1 Szerelési helyzetek módosítása

**FIGYELMEZTETÉS!**

Nyomásálló tokozás, robbanásveszély!

Halál vagy súlyos sérülés lehet a következménye.

- A kinyitás előtt gondoskodni kell a gáz- és feszültségmentességről.
- A fedelet és a ház részeit gondosan kell kezelni.
- Az illesztési felületeket nem mutathatnak sérülést vagy szennyeződést.
- A fedél a szerelésnél ne legyen ferdén.

ÉRTESÍTÉS

Elektrosztatikus kisülés ESD!

Elektronikus alkatrészek megrongálódása.

- Személyeket és eszközöket földelni.

1. Lazítsa meg a csavarokat és szerelje le a helyi kezelőegységet.
2. Vizsgálja meg, hogy rendben van-e az O-gyűrű, tegye be helyesen az O-gyűrűt.
3. Forgassa a helyi kezelőegységet az új pozícióba és szerelje ismét vissza.

ÉRTESÍTÉS

Vezetékek károsodása csavarodás vagy beszorulás következtében!

Működési zavar lehetséges.

- A helyi kezelőegységet legfeljebb 180°-kal szabad elfordítani.
- A helyi kezelőegységet óvatosan kell összeszerelni, hogy a vezetékek ne csípődjenek be.

4. A csavarokat átlósan egyenletesen húzza meg.

5. Elektromos bekötés

5.1 Általános ismertetés



Veszély hibás elektromos bekötés esetén

Figyelmen kívül hagyásának halál, súlyos egészségi károsodás vagy vagyoni kár lehet a következménye.

- A villamos bekötést csak szakképzett személyzet végezheti el.
- A bekötés előtt a jelen fejezet általános előírásait figyelembe kell venni.
- A bekötés után, de a feszültség rákapcsolása előtt figyelembe kell venni az <Üzembe vétel> és <Próbaüzem> fejezetet.

Kapcsolási rajz/bekötési rajz

A hozzátartozó kapcsolási rajzot/bekötési rajzot (német és angol nyelven) kiszállításkor a hajtómű kézi kerekére rögzítik egy időjárásálló tasakban ezzel az útmutatóval együtt. A kapcsolási rajz a megbízási szám (lásd a típustáblát) megadásával igényelhető, vagy közvetlenül az internetről (<http://www.auma.com>) letölthető.

Megengedett hálózati formák (ellátó hálózatok)

A vezérlések (hajtóművek) közvetlenül földelt csillagpontos TN- és TT-hálózatokban max. 600 V AC névleges feszültségig alkalmazhatók. Az IT-hálózatban való alkalmazás a megfelelő <Helyszíni óvintézkedések> figyelembe vételével max. 600 V AC névleges feszültségig megengedett.

Helyszíni óvintézkedések

A rövidzárvédelemhez és a hajtómű kiiktatásához a helyszínen biztosítékokra és terhelés-leválasztó kapcsolókra van szükség.

Az áramértékek a motor (l. az elektromos adatlapot) és a vezérlés áramfelvételének összegéből adódnak.

Táblázat 5: A vezérlés áramfelvétele

hálózati feszültség	max. áramfelvétel	
A hálózati feszültség megengedett ingadozása	±10 %	–30 %
100 - 120 V AC	750 mA	1 200 mA
208 - 240 V AC	400 mA	750 mA
380 - 500 V AC	250 mA	400 mA
515 - 690 V AC	200 mA	400 mA

Táblázat 6: Maximálisan megengedett biztosítás

Teljesítményrész	Névleges teljesítmény	max. biztosítás
Irányváltó mágneskapcsoló A1	max. 1,5 kW	16 A (gL/gG)
Irányváltó mágneskapcsoló A2	max. 7,5 kW	32 A (gL/gG)
Irányváltó mágneskapcsoló A3	max. 11 kW	63 A (gL/gG)

Ha a vezérlés szerelése a hajtóműtől külön (vezérlés fali tartókonzolla) történik: az összekötő vezeték hosszát és keresztmetszetét a biztosítás méretezésénél figyelembe kell venni.

Az IT-hálózatban való alkalmazásnál megfelelő, jóváhagyott szigetelésfigyelőt kell felhasználni: pl. az impulzuskód mérési eljárást használó szigetelésfigyelőt.

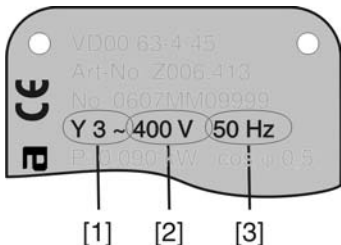
A vezérlés (elektronika) feszültségellátása

A vezérlés (elektronika) külső ellátásánál: A külső feszültségellátásnak megerősített szigeteléssel kell rendelkeznie a hálózati feszültséggel szemben az IEC 61010-1 szerint és csak egy 150 VA-re korlátozott áramkörből táplálható az IEC 61010-1 szerint.

Ügyfélcsatlakozók potenciálja

Az összes bemeneti jelet (vezérlést) azonos potenciállal kell táplálni.

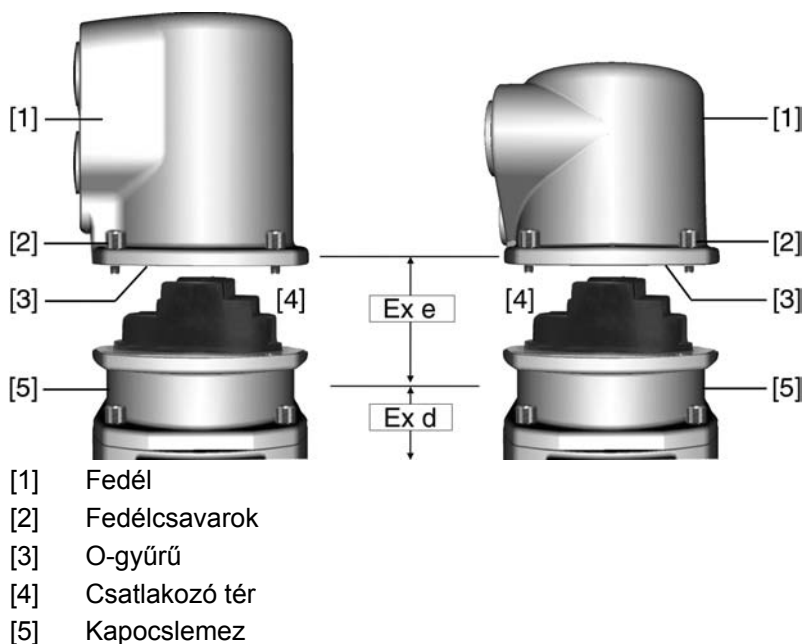
Az összes kimeneti jelet (állapotjelentést) azonos potenciállal kell táplálni.

Biztonsági szabványok	Minden külső csatlakozású eszköznek összhangban kell lennie a megfelelő biztonsági szabvánnyal.
Elektromágneses kompatibilitású vezeték-elrendezés	A jel- és buszvezetékek zavarérzékenyek. A motorvezetékek zavarkeltők. - A zavarérzékeny és zavart keltő vezetékeket egymástól a lehető legtávolabb kell vezetni. - A jel- és buszvezetékek zavartűrő képessége megnő, ha a vezetékek földpotenciál mentén haladnak. - Lehetőleg kerülni kell a hosszú vezetékeket, és ügyelni kell arra, hogy kevésbé zavart részekben haladjanak át. - Kerülni kell a zavarérzékeny és a zavarkeltő vezetékek hosszan tartó párhuzamos vezetését. - A helyzettávadók csatlakoztatásához árnyékolt vezetékeket kell használni.
Áram típusa, hálózati feszültség és hálózati frekvencia	Az áram típusának, a hálózati feszültségnek és a hálózati frekvenciának meg kell egyeznie a motor típustábláján lévő adatokkal. Kép 13: Motor típustábla (példa)  [1] áram típusa [2] hálózati feszültség [3] hálózati frekvencia (háromfázisú és váltakozó áramú motoroknál)
Csatlakozó vezetékek	- A eszköz szigetelésének biztosítására megfelelő (feszültségálló) vezetékeket kell használni. A vezetékeket legalább a legnagyobb előforduló méretezési feszültségre kell méretezni. - A csatlakozó vezetékek min. hőmérséklettartománya +80 °C legyen. - Az UV-sugárzásnak kitett csatlakozó vezetékek (pl. a szabadban) legyenek UV-állóak.

5.2 Dugós csatlakozó bekötése szorítókapcsokkal (KP, KPH)

5.2.1 A csatlakozó tér felnyitása

Kép 14: Dugós csatlakozó (KPH, KP)



⚠ VESZÉLY!

Veszélyes feszültség!

Áramütés lehetséges.

→ A kinyitás előtt feszültségmentesíteni kell.

- Lazítsa meg a csavarokat [2] és vegye le a fedelet [1].
➔ A csatlakozó tér [4] Ex e gyújtásvédelmi fokozatban (magnövelt biztonság) készül. A nyomásálló tér (Ex d gyújtásvédelmi fokozat) ekkor zárva marad.
- Helyezze be az Ex e jóváhagyással rendelkező, a csatlakozó vezetéknek megfelelő tömszelencét.
➔ A típustáblán megadott IP... védelmi fokozat csak akkor teljesül, ha megfelelő tömszelencék kerülnek alkalmazásra. Példa: típustábla IP 68 védelmi fokozat



- A nem szükséges kábelátvezetéseket a gyújtásvédelem jellegének megfelelő és jóváhagyott vakdugóval kell ellátni..
- A vezetékeket vezesse be a tömszelencékbe.

5.2.2 A vezetékek csatlakoztatása

Táblázat 7: Csatlakozási keresztmetszetek és meghúzási nyomatékok

Típus	Csatlakozási keresztmetszetek	Meghúzási nyomatékok
Erősáramú kapcsok (U1, V1, W1) Védővezeték-csatlakozás (PE)	(1,5) ¹⁾ 2,5 – 6 mm ² (flexibilis vagy merev)	2 Nm
Vezérlőérintkezők (1 ... 50)	0,75 – 1,5 mm ² (flexibilis vagy merev)	1 Nm

1) kis rögzítő alátétekkel

1. Vezetékköpenyt 120 – 140 mm hosszban eltávolítani.
2. Erek csupaszítása.
→ vezérlés max. 8 mm, motor max. 12 mm
3. Flexibilis vezetékeknel: DIN 46228 szerinti érvég hüvelyek alkalmazandók.
4. A vezetékeket a megrendelésre vonatkozó bekötési rajznak megfelelően bekötni.

Információ: Két ér megengedett rögzítőhelyenként.

→ 1,5 mm² vezeték-keresztmetszetű motorvezetékek használatánál: az U1, V1, W1 és PE kapcsokra kötéshez kis rögzítő alátéteket használjon (a kis rögzítő alátétek kiszállításakor az E-csatlakozó fedelében találhatók).



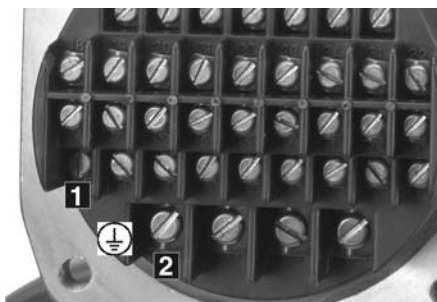
Hiba esetén: Veszélyes feszültség be NEM kötött védővezető esetén!

Áramütés lehetséges.

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

5. A védővezetőt csavarozással kell a védővezető-csatlakozásra rögzíteni.

Kép 16: Védővezeték-csatlakozás



- [1] Védővezeték-csatlakozás (PE) vezérlővezeték
[2] Védővezeték-csatlakozás (PE) motorbetáplálás

ÉRTESÍTÉS

Korrózióveszély kondenzvíz-képződés miatt!

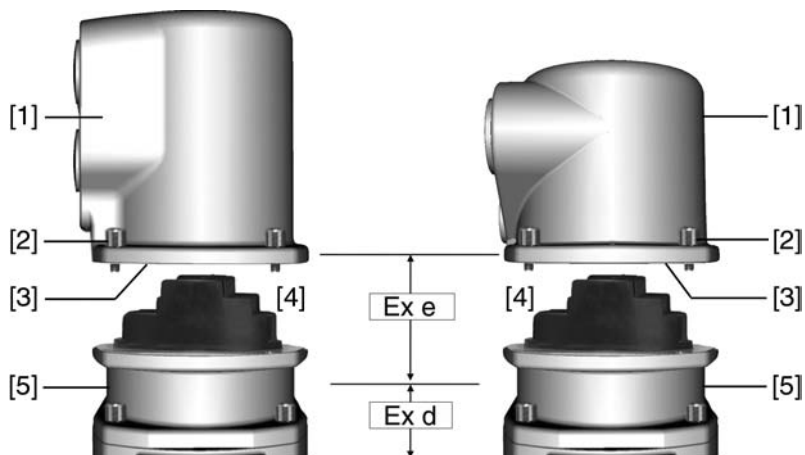
- Az eszközt felszerelése után azonnal üzembe kell venni, hogy a fűtés csökkentse a kondenzvíz-képződést.

Információ

Néhány hajtómű járulékos motorfűtést is tartalmaz. A motorfűtés megakadályozhatja a kondenzvíz-képződést és javítja az indítást rendkívül alacsony hőmérsékleten.

5.2.3 A csatlakozótér lezárása

Kép 17: Dugós csatlakozó (KPH, KP)

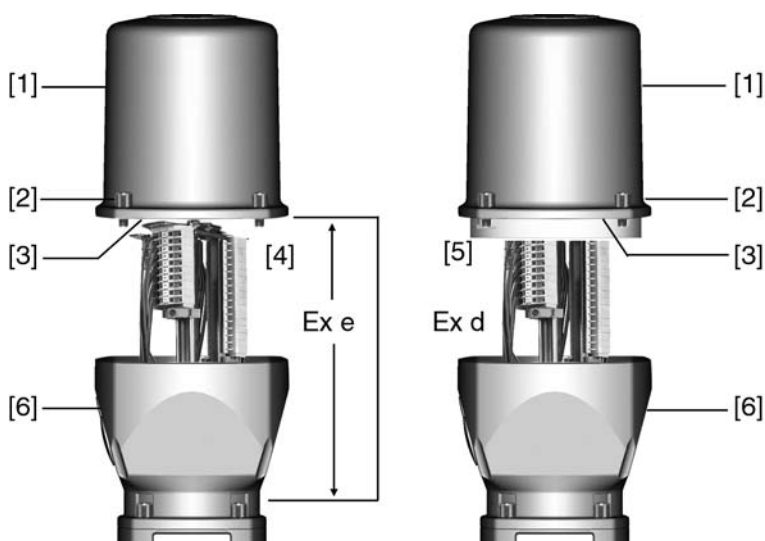


- [1] Fedél
- [2] Fedélcsavarok
- [3] O-gyűrű
- [4] Csatlakozó tér
- [5] Kapocslemez

1. Tisztítsa meg a fedél [1] és a ház tömítő felületeit.
2. Vizsgálja meg, hogy rendben van-e az O-gyűrű [3], tegye be helyesen az O-gyűrűt.
3. Kenje be vékonyan a tömítő felületeket savmentes zsírral (pl. vazelinnel).
4. A fedelet [1] helyezze fel, és a csavarokat [2] átlósan egyenletesen húzza meg.
5. A kábel tömszelencéit az előírt forgatónyomatékkal kell meghúzni, hogy megvalósuljon a megfelelő védelmi fokozat.

5.3 Dugós csatlakozó bekötése sorkapcsokkal (KES)**5.3.1 A csatlakozó tér felnyitása**

Kép 18: Dugós csatlakozó: balról KES, jobbról KES-nyomásálló:



- [1] Fedél
- [2] Fedélcsavarok
- [3] O-gyűrű
- [4] Csatlakozó tér: gyújtásvédelem jellege Ex e
- [5] Csatlakozó tér: gyújtásvédelem jellege Ex d
- [6] Keret

⚠ VESZÉLY!
Veszélyes feszültség!

Áramütés lehetséges.

→ A kinyitás előtt feszültségmentesíteni kell.

1. Lazítsa meg a csavarokat [2] és vegye le a fedelet [1].
 ➔ A csatlakozó tér [4] ill. [5] Ex e jellegű gyújtásvédelem (magnövelt biztonság) vagy Ex d jellegű gyújtásvédelem (nyomásálló tokozás) kivételű. A nyomásálló hajtómű belső tér (Ex d) ekkor zárva marad.
2. Helyezze be az Ex e jóváhagyással rendelkező, a csatlakozó vezetéknek megfelelő tömszelencét.
 ➔ A típustáblán megadott IP... védelmi fokozat csak akkor teljesül, ha megfelelő tömszelencék kerülnek alkalmazásra. Példa: típustábla IP 68 védelmi fokozat



3. A nem szükséges kábelátvezetések a gyújtásvédelem jellegének megfelelő és jóváhagyott vakdugóval kell ellátni..
4. A vezetékeket csupaszítás után vezesse be a tömszelencébe.
5. A kábel tömszelencéit az előírt forgatónyomatékkal kell meghúzni, hogy megvalósuljon a megfelelő védelmi fokozat.

5.3.2 A vezetékek csatlakoztatása

Táblázat 8: Csatlakozási keresztmetszetek és meghúzási nyomatékok

Típus	Csatlakozási keresztmetszetek	Meghúzási nyomatékok
Erősáramú kapcsok (U, V, W)	max. 10 mm ² (flexibilis vagy me-rev)	1,5 – 1,8 Nm
Védővezeték-csatlakozás (PE)	max. 10 mm ² (flexibilis vagy me-rev)	3,0 – 4,0 Nm
Vezérlőérintkezők (1 ... 50)	max. 2,5 mm ² (flexibilis vagy me-rev)	0,6 – 0,8 Nm

1. Erek csupaszítása.
2. Flexibilis vezetékek esetén: DIN 46228 szerinti érvég-hüvelyeket kell alkalmazni.
3. A vezetékeket a megrendelésre vonatkozó bekötési rajznak megfelelően bekötni.



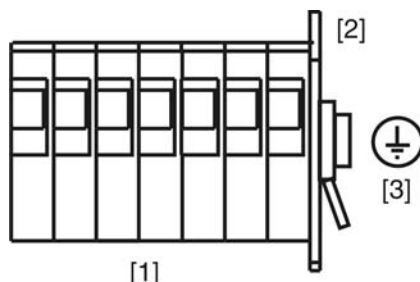
Hiba esetén: Veszélyes feszültség be NEM kötött védővezető esetén!

Áramütés lehetséges.

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

4. A védővezetőt csavarozással kell a védővezető-csatlakozásra rögzíteni.

Kép 20: Védővezeték-csatlakozás



- [1] sorkapcsok
[2] kapocsház
[3] védővezeték-csatlakozás, szimbólum: ⊕

ÉRTESÍTÉS

Korrózióveszély kondenzvíz-képződés miatt!

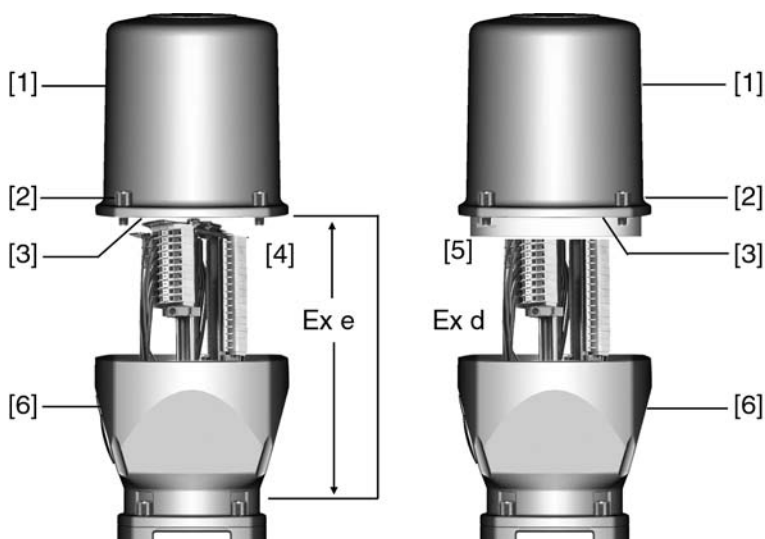
- Az eszközt felszerelése után azonnal üzembe kell venni, hogy a fűtés csökkentse a kondenzvíz-képződést.

Információ

Néhány hajtómű járulékos motorfűtést is tartalmaz. A motorfűtés csökkenti a kondenzvíz-képződést és javítja az indítást rendkívül alacsony hőmérsékleten.

5.3.3 A csatlakozótér lezárása

Kép 21: Dugós csatlakozó: balról KES, jobbról KES-nyomásálló



- [1] Fedél
[2] Fedélcsavarok
[3] O-gyűrű
[4] Csatlakozó tér: gyújtásvédelem jellege Ex e
[5] Csatlakozó tér: gyújtásvédelem jellege Ex d
[6] Keret

1. Tisztítsa meg a fedél [1] és a ház tömítő felületeit.
2. KES-nyomásálló dugós csatlakozó esetén: Az illesztési felületeket savmentes korrózióvédő anyaggal kell konzerválni.
3. Vizsgálja meg, hogy rendben van-e az O-gyűrű [3], tegye be helyesen az O-gyűrűt.
4. Kenje be vékonyan a tömítő felületeket savmentes zsírral (pl. vazelinnel).



Nyomásálló tokozás, robbanásveszély!

Halál vagy súlyos sérülés lehet a következménye.

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

5. A fedelet [1] helyezze fel, és a csavarokat [2] átlósan egyenletesen húzza meg.

5.4 Tartozékok az elektromos bekötéshez

— Opció —

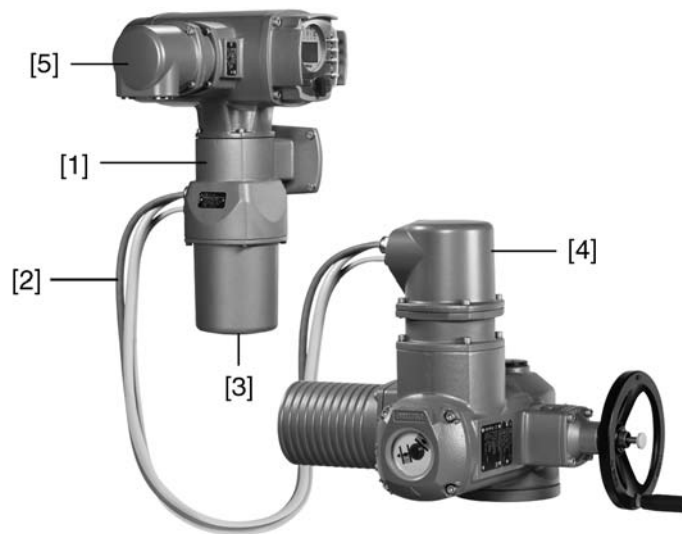
5.4.1 Vezérlés fali tartón

A fali tartóval a vezérlés a hajtóműtől külön is szerelhető.

Alkalmazás

- nehezen hozzáférhető hajtómű esetén
- a hajtómű magas hőmérséklete esetén
- a szerelvény jelentős vibrációjánál

Felépítés Kép 22: Felépítés fali tartókonzollal



- [1] Fali tartó
- [2] Összekötő vezetékek
- [3] Elektromos csatlakozás fali tartó (XM)
- [4] Elektromos csatlakozás hajtómű (XA)
- [5] Elektromos csatlakozás erősáram / vezérlés (XK) – felhasználói csatlakozó

A bekötés előtt figyelembe veendő

- Az összekötő vezetékek megengedett hossza: max. 100 m.
- A hajtómű és a vezérlés utólagos szétválasztása esetén a megengedett vezeték hossz max. 10 m.
- Javaslatunk: AUMA vezetékcsatlakozó LSW21-KES ill. LSW22-KP.
- Ha nem AUMA vezetékcsatlakozó kerül felhasználásra:
 - Megfelelő, hajlékony és árnyékolt összekötő vezetékeket kell alkalmazni.
 - Az MWG számára külön, CAN-re alkalmas adatvezetékkel kell használni 120 Ohm impedanciájú (pl. UNITRONIC BUS-FD P CAN UL/CSA - 2 x 2 0,5 mm², gyártó: Lapp).
 - Az adatvezeték bekötése: XM2-XA2 = CAN L, XM3-XA3 = CAN H.
 - MWG feszültségellátása: XM6-XA6 = GND, XM7-XA7 = + 24 V DC (l. a kapcsolási rajzot).
- Ha vannak összekötő vezetékek pl. a fűtéstől, amelyek a hajtóműtől közvetlenül az XK felhasználói csatlakozóhoz közvetlenül át vannak húzva (XA-XM-XK, l. a kapcsolási rajzot), akkor ezeket az összekötő vezetékeket az EN 50178 szerinti szigetelésvizsgálatnak kell alávetni. Kivételt jelentenek az összekötő vezetékek az MWG-től. Ezeket **nem** szabad szigetelésvizsgálatnak alávetni.

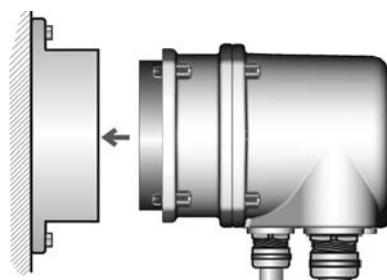
5.4.2 Tartókeret

Alkalmazás

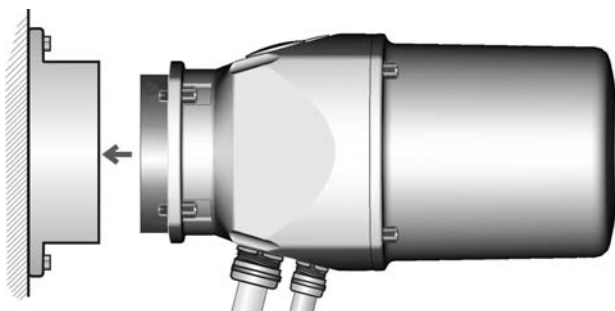
A tartókeret a lehúzott csatlakozó megóvására szolgál.

Feladata az érintkezők közvetlen megérintése ill. a környezeti hatások elleni védelem.

Kép 23: Tartókeret és dugós csatlakozó szorítókapcsokkal (KP, KPH)



Kép 24: Tartókeret és dugós csatlakozó sorkapcsokkal (KES)



5.4.3 Védőfedél

Védőfedél a csatlakozó térhez, kihúzott csatlakozónál.

A nyitott csatlakozóteret védőfedéllel lehet lezárni (nincs ábra).

5.4.4 Külső földelő csatlakozó

A házon külső földelő csatlakozó (szorítókengyel) áll rendelkezésre a készülékeknek a földelőhálózatba való bekötéséhez.

Kép 25: Földelő csatlakozó



6. Kezelés

ÉRTESÍTÉS

Szerelvénykárosodás hibás alapbeállítás esetén!

→ A hajtómű elektromos kezelése előtt be kell állítani a kikapcsolási mód, nyomaték- és útkapcsolás alapbeállításokat.

6.1 Kézi üzem

Beállításhoz és üzembe helyezéshez, a motor meghibásodása vagy a hálózat kimaradása esetén a hajtómű kézi üzemben is működtethető. A kézi üzemet a beépített átkapcsoló szerkezet működteti.

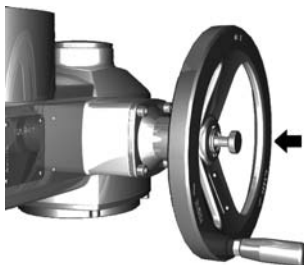
6.1.1 Átváltás kézi üzemre

ÉRTESÍTÉS

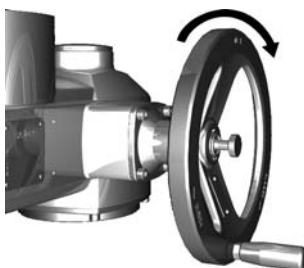
A motorkuplung károsodása a hibás kezelés miatt!

→ A kézi üzemre csak álló motor mellett térjen át.

1. Nyomógombot nyomja meg.



2. Forgassa a kézi kereket a kívánt irányba.
→ A szerelvény zárásához a kézi kereket az óramutató járása szerint forgassa:
→ A hajtótengely (szerelvény) az óramutató járása szerint forog ZÁR irányban.



6.1.2 Visszaváltás motoros üzemre

A kézi üzem a motor bekapcsolásakor automatikusan kikapcsolódik. Motorüzemben áll a kézi kerék.

6.2 Motoros üzem

- ✓ A motoros üzem előtt előbb el kell végezni az összes üzembe helyezési beállítást és a próbaüzemet.

6.2.1 A hajtómű kezelése a helyszínen

A hajtómű helyszíni kezelése az AC helyi kezelőegységének nyomógombjával történik.

Kép 28: Helyi kezelőegység



- [1] nyomógomb futásparancshoz NYIT irányban
- [2] ÁLLJ nyomógomb
- [3] nyomógomb futásparancshoz ZÁR irányban
- [4] RESET nyomógomb
- [5] választókapcsoló

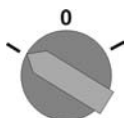


Forró felületek lehetségesek pl. magas környezeti hőmérsékletek vagy erős napbesugárzás esetén!

Égési sérülés veszélye

→ Felületi hőmérsékletet ellenőrizni és adott esetben védőkesztyűt viselni.

→ A választókapcsolót [5] a **HELYI** (ORT) állásba kell tenni.



➔ A hajtómű ezután a nyomógombokkal [1 – 3] kezelhető.

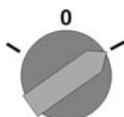
- Hajtómű a NYITVA irányba: [1]  nyomógombot nyomja meg.
- Hajtómű megállítása: [2] STOP nyomógombot nyomja meg.
- Hajtómű a ZÁRVA irányba: [3]  nyomógombot nyomja meg.

Információ

A NYIT - ZÁR futásparancsok léptető üzemben vagy öntartással vezérelhetők. Öntartás esetén a hajtómű a gomb megnyomása után a mindenkor véghelyzetig halad, kivéve akkor, ha közben más parancsot kap. További információ: l. a kézikönyvet (Üzemeltetés és beállítás).

6.2.2 A hajtómű kezelése a távolból

→ Tegye a választókapcsolót a **TÁV** (FERN) állásba.



➔ A hajtómű most távolról, futásparancsokkal (NYIT, ÁLLJ, ZÁR) vagy analóg alapjelgenerálással (pl. 0 – 20 mA) vezérelhető.

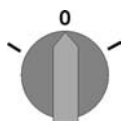
Információ

Helyzet szabályozás hajtóműveknél lehetséges az átkapcsolás a **NYIT - ZÁR vezérlés** (Táv NYIT-ZÁR) és **alapjel-vezérlés** (Táv ALAP) között. Az átkapcsolás a MODE bemeneten keresztül történik, pl. egy 24 V DC jellel (l. a kapcsolási rajzot).

6.3 Menükezelés a nyomógombokon át (beállításokhoz és kijelzésekhez)

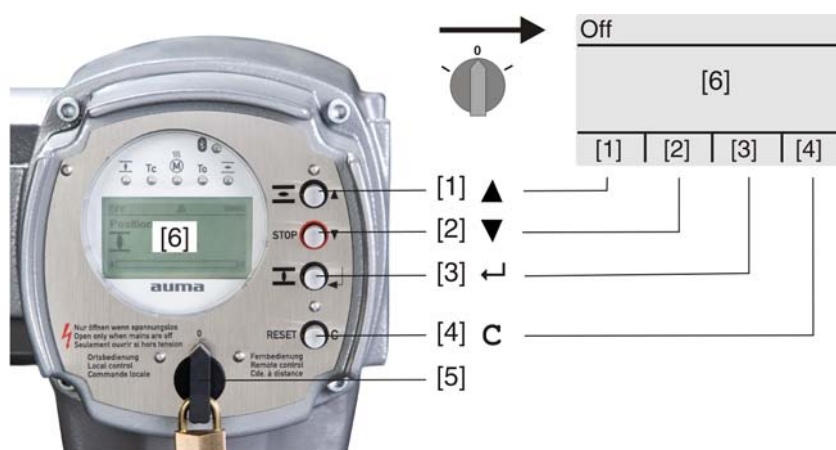
A kijelzés és beállítás menükezelése a helyi kezelőegység [1– 4] nyomógombjaival történik.

A menükezeléshez a választókapcsolónak [5] a **0** (KI) állásban kell lennie.



A [6] kijelző legalsó sora itt navigáció sűgőként szolgál és azt mutatja, melyik [1– 4] nyomógomb használható a menükezeléshez.

Kép 32:



[1–4] nyomógomb ill. navigáció sűgő

[5] választókapcsoló

[6] kijelző

Táblázat 9: Fontos nyomógombfunkciók a menükezeléshez

Nyomógomb	Navigáció sűgő a kijelzőn	Funkciók
[1] ▲	Fel ▲	oldal/kiválasztás váltása értékek módosítása 0 ... 9 számjegy bevitele
[2] ▼	Le ▼	oldal/kiválasztás váltása értékek módosítása 0 ... 9 számjegy bevitele
[3] ←	OK	kiválasztás megerősítése
	Mentés	mentés
	Módos.	váltás a Módosítás menübe
	Részl.	további részletek megjelenítése
[4] C	Esc	művelet megszakítása vissza az előző kijelzéshez

Háttérvilágítás

- Normál üzemmódban a világítás fehér. Üzemzavar esetén a világítás piros.
- Nyomógomb megnyomásakor a kijelző világosabban világít. Ha 60 másodpercig nincs nyomógomb-működtetés, a kijelző újra sötétebb lesz.

6.3.1 Strukturális felépítés és navigáció

Csoportok A kijelzőn megjelenő adatok három csoportra oszthatók:

Kép 33: Csoportok



- [1] startup menü
[2] állapotmenü
[3] főmenü

ID Az állapotmenü és a főmenü ID-vel vannak jelölve.

Kép 34: Jelölés ID-vel



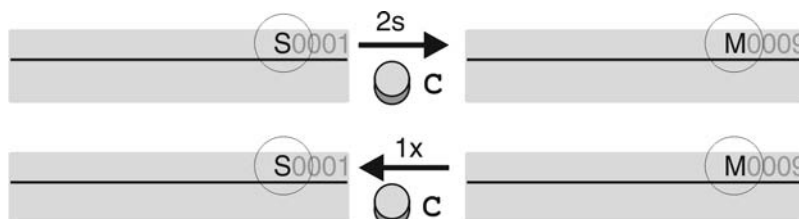
- S ID elején S = állapotmenü
M ID elején M = főmenü

Csoportok váltása

Az állapotmenü **S** és a főmenü **M** között lehet váltani:

Ehhez **0** (KI) választókapcsoló-állásban a **C** nyomógombot kb. 2 másodpercig nyomva kell tartani, amíg egy oldal **M...** ID-vel meg nem jelenik.

Kép 35: Menücsoportok váltása



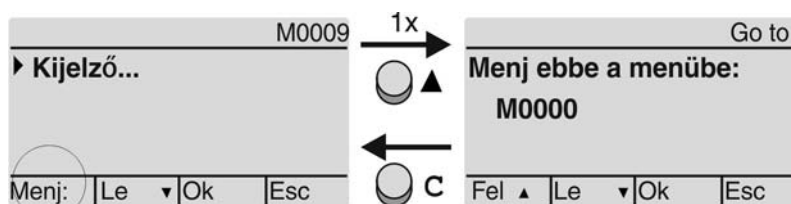
Váltás vissza az állapotmenübe, ha:

- 10 percig nincs nyomógomb megnyomva a helyi kezelőegységen
- vagy a **C** rövid megnyomásakor

Közvetlen menübe lépés ID útján

A főmenüből az oldalak az ID bevitelével közvetlenül (végigkattintás nélkül) is megjeleníthetők.

Kép 36: Közvetlen indítás (példa)



Kijelzés a legalsó sorban: **Menj:**

1. Nyomja meg a **▲ Menj:** nyomógombot.
Kijelzőn ez látható: **Menj ebbe a menübe: M0000**
2. A **▲ ▼ Fel ▲ Le ▼** nyomógombbal válasszon a 0 ... 9 számjegyekből.
3. A **↵ OK** nyomógombbal erősítse meg az első jegyet.
4. A 2. és 3. lépést ismételje meg az összes további helyre.
5. A művelet megszakítása: **C Esc** megnyomásával.

6.4 Felhasználói szint, jelszó

Felhasználói szint

A felhasználói szint határozza meg, mely menüpontok láthatók a bejelentkezett felhasználói számára, ill. melyeket szabad módosítani.

Összesen 6 különböző felhasználó van. A felhasználói szint a legfelső sorban jelenik meg:

Kép 37: Felhasználói szint kijelzése (példa)



Jelszó A paraméterek módosítása csak jelszó megadása után lehetséges. A kijelzőn ekkor ez látható: **Jelszó 0*****

Minden felhasználónak saját jelszava van, és különböző akciók végrehajtására jogosult.

Táblázat 10: Felhasználók és jogosultságok

Felhasználó (szint)	Jogosultság/jelszó
Megfigyelő (1)	Beállítások ellenőrzése Jelszó nem szükséges
Kezelő (2)	Beállítások módosítása Gyárilag beállított jelszó: 0000
Karbantartás (3)	Későbbi bővítéshez
Szakértő (4)	Eszközkonfiguráció módosítása pl. kikapcsolási mód, jelzőrelék kiosztása Gyárilag beállított jelszó: 0000
Szerviz (5)	Szerviz személyzet Konfigurációs beállítások módosítása
AUMA (6)	AUMA rendszeradminisztrátor

6.4.1 Jelszó beadás

- Válassza ki a kívánt menüt és a **↵** nyomógombot kb. 3 másodpercig tartva nyomva.
➡ A kijelzőn a beállított felhasználói szint látható, pl.: **Megfigyelő (1)**
- A **▲ Fel ▲** nyomógommbal válasszon ki magasabb felhasználói szintet, és erősítse meg: **↵ OK**.
➡ Kijelzőn ez látható: **Jelszó 0*****
- A **▲ ▼ Fel ▲ Le ▼** nyomógommbal válasszon a 0 ... 9 számjegyekből.
- A **↵ OK** nyomógommbal erősítse meg a jelszó első jegyét.
- A 1. és 2. lépést ismételje meg az összes további jegyre.
➡ Miután az utolsó jegyet a **↵ OK** megnyomásával megerősítette, a jelszó helyes megadása esetén lehetséges a hozzáférés az összes paraméterhez a felhasználói szinten belül.

6.4.2 Jelszavak módosítása

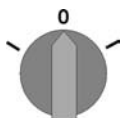
Csak azok a jelszavak módosíthatók, amelyek azonos vagy kisebb felhasználói szintűek.

Példa: A felhasználó **Szakértő (4)** alatt van bejelentkezve, ezért az (1) ... (4) felhasználói szintek jelszavait módosíthatja.

M ▶ **Készülékkonfiguráció M0053**
Szervizfunkciók M0222
Jelszavak módosítása M0229

A **Szervizfunkciók M0222** menüpont csak akkor látható, ha a felhasználói szint **Szakértő (4)** vagy magasabb beállítású.

- Főmenü választása** 1. A választókapcsolót tegye **0** (KI) állásba.



2. A **C Beállít** nyomógombot kb. 3 másodpercig tartsa nyomva.

➔ A kijelzés a főmenübe vált, ez látható: ▶ **Kijelző...**

Jelszavak módosítása

3. **Jelszavak módosítása** paraméter választása, vagy:
- a **M ▶** menün át a paraméterhez kattintani, vagy
 - közvetlen indítással: **▲** megnyomása és **M0229** ID bevitelle
- Kijelzőn ez látható: ▶ **Jelszavak módosítása**
- A legfelső sorban a felhasználói szint (1 – 6) jelenik meg, pl.:



- Az 1 felhasználói szintnél (csak kijelzés) nem lehet jelszót módosítani. A jelszavak módosításához magasabb felhasználói szintre kell váltani. Ehhez paraméteren keresztül jelszót kell megadni.
4. 2 – 6 felhasználói szint esetén: nyomja meg a **↵ OK** nyomógombot.
- ➔ A kijelzőn a legmagasabb felhasználói szint látható, pl.: **felhasználók számára 4**
5. A **▲ ▼ Fel ▲ Le ▼** nyomógombbal válassza ki a felhasználói szintet és erősítse meg: **↵ OK**.
- ➔ Kijelzőn ez látható: ▶ **Jelszavak módosítása Jelszó 0*****
6. Aktuális jelszó megadása (→ Jelszó megadása).
- ➔ Kijelzőn ez látható: ▶ **Jelszavak módosítása Jelszó (új) 0*****
7. Új jelszó megadása (→ Jelszó megadása).
- ➔ Kijelzőn ez látható: ▶ **Jelszavak módosítása felhasználók számára 4** (példa)
8. A **▲ ▼ Fel ▲ Le ▼** nyomógombbal válassza ki a következő felhasználói szintet, vagy az **Esc** megnyomásával szakítsa meg a folyamatot.

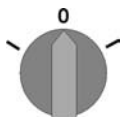
6.5 A kijelző nyelve

Az AUMATIC kijelzője többnyelvű.

6.5.1 Nyelv módosítása

M ▶ **Kijelző...** M0009
Nyelv M0049

- Főmenü választása** 1. A választókapcsolót tegye **0** (KI) állásba.



2. A **C Beállít** nyomógombot kb. 3 másodpercig tartsa nyomva.

➔ A kijelzés a főmenübe vált, ez látható: ▶ **Kijelző...**

Nyelv módosítása

3. **↵ OK** gombot nyomja meg
- ➔ Kijelzőn ez látható: ▶ **Nyelv**
4. **↵ OK** gombot nyomja meg.
- ➔ A kijelzőn a beállított nyelv látható, pl.: ▶ **Deutsch**

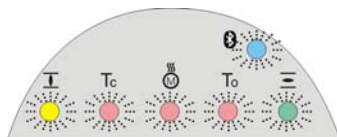
5. A kijelző legalsó sora ezt mutatja:
 - **Mentés** → tovább a 10. lépéssel
 - **Módos.** → tovább a 6. lépéssel
6.  **Módos.** gombot nyomja meg.
 - ➔ Kijelzőn ez látható: **Megfigyelő (1)**
7. A  **Fel**  **Le**  nyomógommbal válassza ki a felhasználói szintet, ahol:
 - fekete háromszög: **▶** = aktuális beállítás
 - fehér háromszög: **▷** = kiválasztás (még nincs elmentve)
8.  **OK** gombot nyomja meg.
 - ➔ Kijelzőn ez látható: **Jelszó 0*****
9. Jelszó megadása (→ Jelszó megadása).
 - ➔ Kijelzőn ez látható: **Nyelv** és **Mentés** (legalsó sor)
- Nyelvkiválasztás** 10. A  **Fel**  **Le**  nyomógommbal válasszon új nyelvet, ahol:
 - fekete háromszög: **▶** = aktuális beállítás
 - fehér háromszög: **▷** = kiválasztás (még nincs elmentve)
11. A  **Mentés** gommbal erősítse meg választását.
 - ➔ A kijelző az új nyelvre vált. Az új nyelv el van mentve.

7. Kijelzések

7.1 Kijelzések az üzembe helyezésnél

LED teszt A tápfeszültség bekapcsolása után a helyi kezelőegység összes LED-jének kb. 1 másodpercre ki kell gyulladnia. Ez az optikai visszajelzés mutatja, hogy a vezérlés tápfeszültséget kap és hogy az összes LED működőképes.

Kép 41: LED teszt

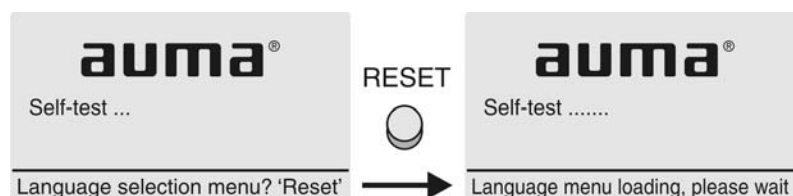


Nyelv kiválasztás Az önteszt közben aktiválni lehet a nyelv kiválasztását, hogy az indítás után a kijelzés azonnal a kívánt nyelven jelenjen meg. A választókapcsolónak ehhez a 0 (KI) állásban kell lennie.

A nyelv kiválasztás aktiválása:

1. Kijelzés a legelső sorban: **Language selection menu? 'Reset'**
2. Nyomja meg a **RESET** nyomógombot és tartsa nyomva, amíg a legelső sorban az alábbi szöveg nem jelenik meg: **Language menu loading, please wait**.

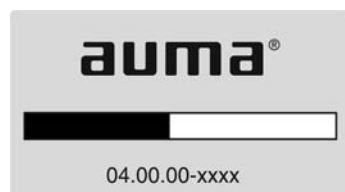
Kép 42: Önteszt



A nyelv kiválasztására szolgáló menü a startup menü után jelenik meg.

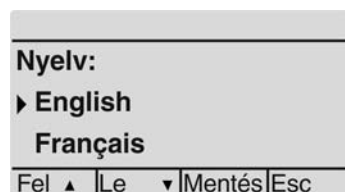
Startup menü Az indítási folyamat közben a kijelzőn az aktuális firmver-verzió jelenik meg.

Kép 43: Startup menü firmver-verzióval: 01.02.01–00



Amennyiben az önteszt közben a nyelv kiválasztása aktiválva lett, akkor most megjelenik a menü a kijelzés nyelvének kiválasztásához. A nyelv beállításával kapcsolatban további információért l. a <Nyelv a kijelzőn> szakaszt.

Kép 44: Nyelv kiválasztás

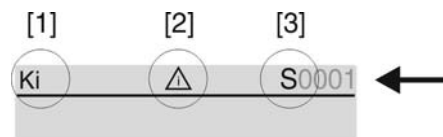


Ha hosszabb ideig (kb. 1 percig) nincs bevitel, a kijelző automatikusan az első állapotjelzésre vált.

7.2 Kijelzések a kijelzőn

Állapotsor Az állapotsor (legelső sor a kijelzőn) mutatja az üzemmódot [1], az üzemzavar jelenlétét [2] és az aktuális kijelzés ID számát [3].

Kép 45: Információk az állapotsorban (felül)

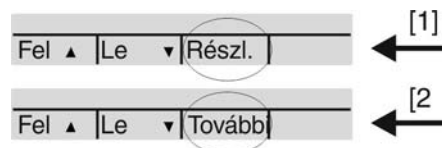


- [1] üzemmód
- [2] üzemzavar szimbólum (csak hiba és figyelmeztetés esetén)
- [3] ID szám: S = állapotoldal

Navigáció sűgő

Amennyiben további részletek ill. több információ hívható le a kijelzéshez, a navigáció sűgőben (a kijelző legalsó sora) megjelennek a **Részl.** ill. **További** kijelzések. Ezután a nyomógombbal további információk jeleníthetők meg.

Kép 46: Navigáció sűgő (alul)



- [1] a részletes üzenetlistát mutatja
- [2] további információkat mutat

A navigáció sűgő (legalsó sor) mintegy 3 másodperc után eltűnik. A navigáció sűgő újra megjelenítéséhez tetszőleges gombot kell megnyomni (0 (KI) választókapcsoló állásban).

7.2.1 Visszajelzések a hajtóműtől és szerelvénytől

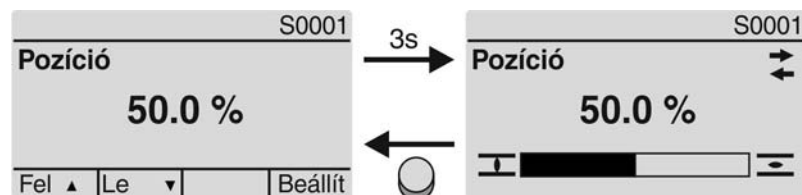
A kijelzőn látható adatok függetlenek a hajtómű felszereltségétől.

Szerelvényhelyzet (S0001)

Ez a kijelzés csak akkor látható, ha van beépítve helyzetjelző (potenciométer, RWG vagy MWG) a hajtóműbe.

- Az **S0001** kijelzés a szerelvényhelyzetet mutatja az út %-ában.
- Mintegy 3 másodperc múlva megjelenik a sávkijelzés.
- Futásparancs esetén nyíl mutatja a futásirányt (NYIT/ZÁR).

Kép 47: Szerelvényhelyzet és futásirány-kijelzés



A beállított végállások elérését járulékosan a (ZÁR) és (NYIT) szimbólumok jelzik.

Kép 48: ZÁRVA/NYITVA véghelyzet elérve



0% A hajtómű ZÁRVA véghelyzetben van.

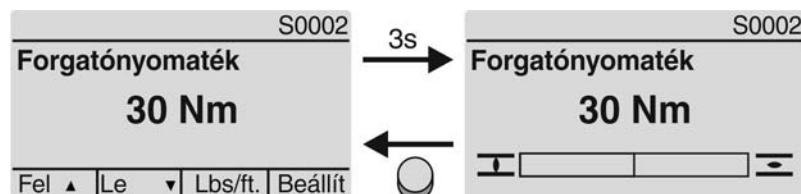
100% A hajtómű NYITVA véghelyzetben van.

Forgatónyomaték (S0002)

A kijelzés csak akkor látható, ha van beépítve MWG (mágneses út- és nyomatékjelző) a hajtóműbe.

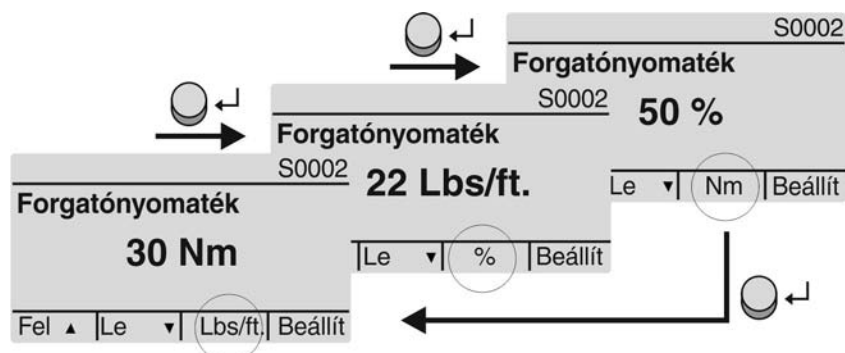
- A **S0002** kijelzés a tengelyre ható forgatónyomatékot mutatja.
- Mintegy 3 másodperc múlva megjelenik a sávkijelzés.

Kép 49: Forgatónyomaték

**Egység módosítása**

A gombbal módosítható a kijelzett egység (százalék %, Newtonmeter **Nm** vagy Pounds per foot **Lbs/ft.**).

Kép 50: Nyomaték egysége

**Kijelzés százalékban**

A 100% kijelzés annak a maximális nyomatéknak felel meg, ami a hajtómű adattábláján van megadva.

Példa: SA 07.5 20 – 60 Nm-rel.

- 100% megfelel 60 Nm-nek a névleges nyomatékból.
- 50% megfelel 30 Nm-nek a névleges nyomatékból.

Futásparancsok (S0003)

A **S0003** kijelző mutatja:

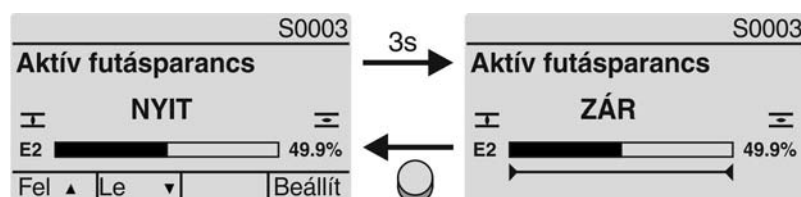
- aktív futásparancsokat, például: menj ZÁRÁS irányba vagy menj NYITÁS irányba
- az E2 tényleges értéket sávkijelzésként vagy 0 és 100% közötti értéként.
- alapjel-vezérlésnél (helyzetszabályzó): az E1 alapjelet
- léptető üzemnél vagy köztes helyzeteknél futásprofilal: Kalibráló pontok és a kalibráló pontok menettulajdonságai

A navigáció sűgő (legalsó sor) mintegy 3 másodperc után eltűnik és a tengely lesz látható a kalibráló pontok kijelzéséhez.

NYIT - ZÁR vezérlés

Az aktív futásparancsok (NYIT, ZÁR, ...) a sávkijelzés felett jelennek meg. A kép a ZÁR irányú futásparancsot mutatja.

Kép 51: NYIT - ZÁR vezérlés kijelzése



E2 Helyzet tényleges jel

Alapjel-vezérlés

Ha a helyzetszabályzó engedélyezve és aktiválva van, látható lesz a sávkijelzés az E1 (helyzet alapjel) számára.

A futásparancs irányát nyíl mutatja a sávkijelzés felett. A kép a ZÁR irányú futásparancsot mutatja.

Kép 52: Kijelzés alapjel-vezérlésnél (helyzetszabályzó)



E1 helyzet alapjel

E2 helyzet tényleges jel

Kalibráló pont tengely

A kalibráló pont tengelyen a kalibráló pontok és azok futásjellemezője (futásprofil) szimbólumokkal jelennek meg.

A szimbólumok csak akkor jelennek meg, ha a következő funkciókból legalább egy aktiválva van:

Menetprofil M0294

Léptetőfunkció ZÁR M0156

Léptetőfunkció NYIT M0206

Kép 53: Példák: balról kalibráló pontok (köztes helyzetek); jobbról léptető üzem



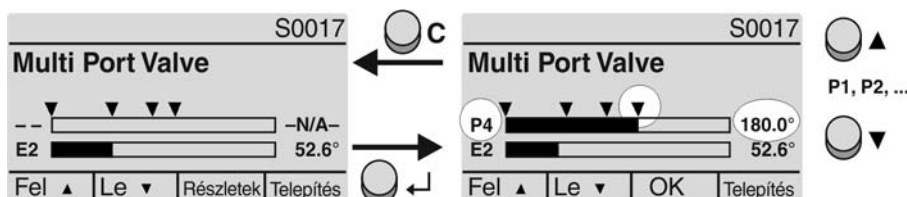
Táblázat 11: Szimbólumok a kalibráló pont tengelyen

Szimbólum	Kalibráló pont (köztes helyzet) futásprofillal	Léptető üzem
	kalibráló pont reakció nélkül	léptetés vége
◀	stop ZÁR irányba futásnál	léptetés kezdete ZÁR irányban
▶	stop NYIT irányba futásnál	léptetés kezdete NYIT irányban
◆	stop NYIT és ZÁR irányba futásnál	–
◁	szünet ZÁR irányba futásnál	–
▷	szünet NYIT irányba futásnál	–
◇	szünet NYIT és ZÁR irányba futásnál	–

Multiport Valve pozíciók (S0017)

Aktivált Multiport Valve funkció esetén az S0017 kijelző az E2 helyzet tényleges érték fölött második sávkijelzést mutat a beállított pozíciókkal (szerelvénycsatlakozók). A pozíciókat (P1, P2, ...) fekete háromszög ▼ mutatja. A pozíciók nyomógommbal ▲ ▼ választhatók ki. Mind a pozíciók, mind az E2 helyzet tényleges jel fokban jelenik meg.

Kép 54: Multiport Valve állapotkijelzés (példa: P4 = 180°)



P (P1, P2, ...) kiválasztott pozíció (1, 2, ...)

(–) nincs pozíció kiválasztva

E2 helyzet tényleges jel

7.2.2 Állapotkijelzések AUMA kategória szerint

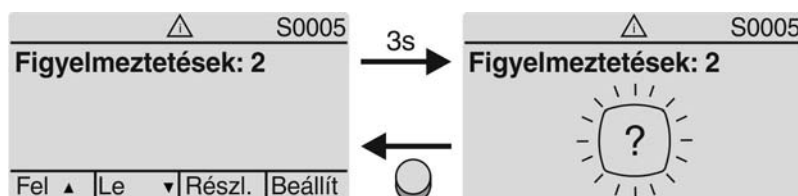
Ezek a kijelzések rendelkezésre állnak, ha a **Diagnózis kategória M0539** paraméter a **AUMA** értékre van beállítva.

Figyelmeztetések (S0005)

Ha figyelmeztetés lépett fel, a **S0005** kijelző mutatja:

- a fellépett figyelmeztetések számát
- kb. 3 másodperc múlva villogó kérdőjelet

Kép 55: Figyelmeztetések



További információért lásd még <Zavarelhárítás>.

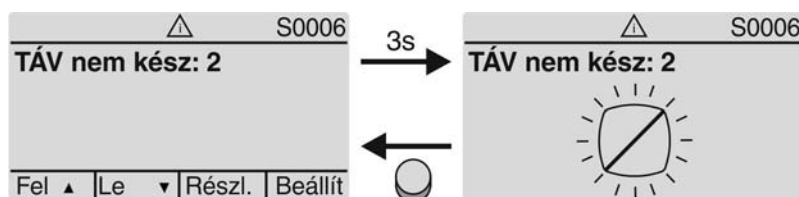
Nem kész TÁV (S0006)

A **S0006** kijelzés a Nem kész TÁV csoport üzeneteit mutatja.

Ha ilyen üzenet lépett fel, akkor azt a **S0006** kijelző mutatja:

- a fellépett üzenetek számát
- kb. 3 másodperc múlva villogó keresztsávot

Kép 56: Nem kész TÁV üzenetek



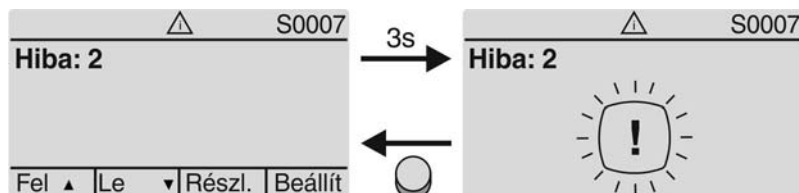
További információért lásd még <Zavarelhárítás>.

Hiba (S0007)

Ha hiba lépett fel, a **S0007** kijelző mutatja:

- a fellépett hibák számát
- kb. 3 másodperc múlva villogó felkiáltójelet

Kép 57: Hiba



További információért lásd még <Zavarelhárítás>.

7.2.3 Állapotkijelzések NAMUR-ajánlás szerint

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

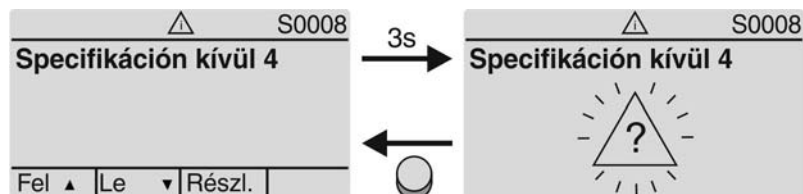
Specifikáción kívül (S0008)

A **S0008** kijelzés a specifikáción kívüli üzeneteket mutat az NE 107 NAMUR-ajánlás szerint.

Ha ilyen üzenet lépett fel, akkor a **S0008** kijelző mutatja:

- a fellépett üzenetek számát
- kb. 3 másodperc múlva villogó négyszöget olajozókannával

Kép 58: Specifikáción kívül



További információért lásd még <Zavarelhárítás>.

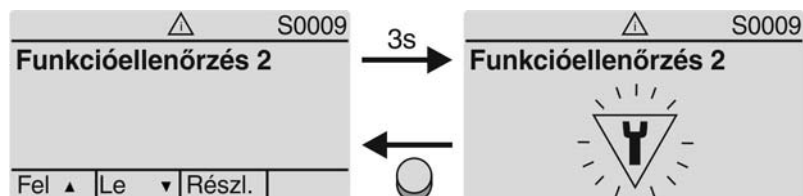
Működésellenőrzés (S0009)

A S0009 kijelzés a működésellenőrzés üzeneteit mutatja az NE 107 NAMUR-ajánlás szerint.

Ha ilyen üzenet lépett fel, akkor a S0009 kijelző mutatja:

- a fellépett üzenetek számát
- kb. 3 másodperc múlva villogó négyszöget olajozókannával

Kép 59: Működésellenőrzés



További információért lásd még <Zavarelhárítás>.

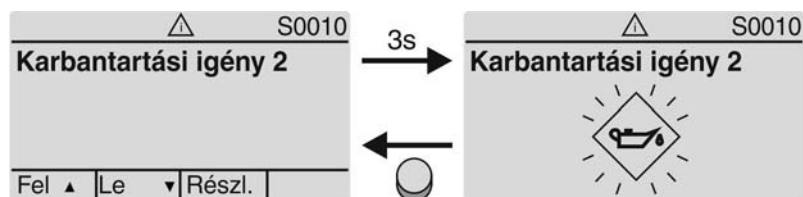
Karbantartás szükséges (S0010)

A S0010 kijelzés a karbantartási üzeneteket mutatja az NE 107 NAMUR-ajánlás szerint.

Ha ilyen üzenet lépett fel, akkor azt a S0010 kijelző mutatja:

- a fellépett üzenetek számát
- kb. 3 másodperc múlva villogó négyszöget olajozókannával

Kép 60: Karbantartási igény



További információért lásd még <Zavarelhárítás>.

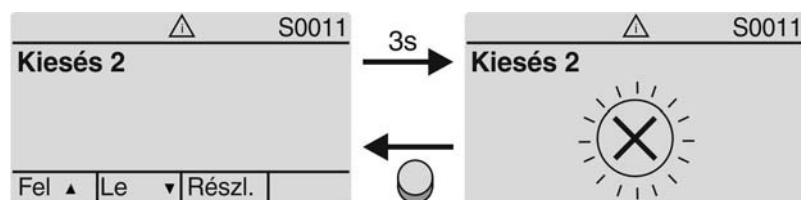
Kiesés (S0011)

A S0011 kijelzés a kiesés üzenet okait mutatja az NE 107 NAMUR-ajánlás szerint.

Ha ilyen üzenet lépett fel, akkor azt a S0011 kijelző mutatja:

- a fellépett üzenetek számát
- kb. 3 másodperc múlva villogó kört kereszttel

Kép 61: Kiesés



További információért lásd még <Zavarelhárítás>.

7.3 Mechanikus helyzetjelző/futásjelző

— Opció —

A mechanikus helyzetjelző:

- folyamatosan mutatja a szerelvény helyzetét (A helyzetjelző tárcsa [2] az út bejárásakor kb. 180° – 230°-kal fordul el a NYITVA helyzetből a ZÁRVA helyzetbe vagy fordítva.)
- mutatja, hogy a hajtás forog-e (futásjelző)
- mutatja a véghelyzetek elérését (jelzőn [3] keresztül)

Kép 62: Mechanikus helyzetjelző



- [1] Fedél
[2] Helyzetjelző tárcsa
[3] Jelzés
[4] NYITVA helyzet szimbólum
[5] ZÁRVA helyzet szimbólum

7.4 Jelzőfények

Kép 63: A jelzőfények elrendezése és jelentése



- [1] Feliratozás szimbólumokkal (standard)
[2] Feliratozás számokkal 1 – 6 (opció)
1 T ZÁRVA véghelyzet elérve, (villog: menet ZÁRVA irányba)
2 Tc Nyomatékhiba ZÁRÓ irány
3 M Motorvédelem kioldott
4 To Nyomatékhiba NYITÓ irány
5 T NYITVA véghelyzet elérve, (villog: menet NYITVA irányba)
6 Bluetooth kapcsolat

Jelzőfények (kijelzők) módosítása

Az 1 – 5 LED-ekhez különböző üzenetek rendelhetők hozzá.

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

További beállítási értékek:

L. a kézikönyvet (Üzemeltetés és beállítás).

8. Jelzések

8.1 Jelzőrelé

Tulajdonságok A jelzőreléken keresztül állapotjelzések (pl. a véghelyzetek elérése, a választókapcsoló-állás, üzemzavarok...) feszültségmentes kontaktusként továbbíthatók a vezérlő helyiségbe. Az AC felszereltségtől függően akár 12 jelzőrelével (digitális kimenettel) rendelkezik.

8.1.1 A kimenetek kiosztása

A jelzőreléknek (DOUT 1 – 12 kimenetek) különféle jelek oszthatók ki.

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

M ▶ **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 = Vál. kapcsoló TÁV
Jel DOUT 5 = Nyomatékhiba ZÁR
Jel DOUT 6 = Nyomatékhiba NYIT
Jel DOUT 7 = ZÁRVA véghelyzet
Jel DOUT 8 = NYITVA véghelyzet
Jel DOUT 9 = Vál. kapcsoló TÁV
Jel DOUT 10 = Nyomatékhiba ZÁR
Jel DOUT 11 = Nyomatékhiba NYIT
Jel DOUT 12 = Hiba

8.1.2 A kimenetek kódolása

A DOUT 1 – 6 kimeneti jelek High aktív vagy Low aktív kapcsolhatók.

- High aktív = jelzőérintkező zárva = jel aktív
- Low aktív = jelzőérintkező nyitva = jel nem aktív

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

M ▶ **Készülékkonfiguráció M0053**
I/O interfész M0139
Digitális kimenetek M0110
Kódolás DOUT 1 M0102

Standard érték DOUT 1 – 6 számára: High aktív

8.2 Analóg jelzések

Szerelvényszerelés Jelzés: E2 = 0/4 – 20 mA (galvanikusan leválasztva)

Megjelölés a kapcsolási rajzon:

ANOUT1 (helyzet)

Nyomaték-visszajelzés Jelzés: E6 = 0/4 – 20 mA (galvanikusan leválasztva)

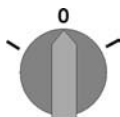
Megjelölés a kapcsolási rajzon:

ANOUT2 (forgatónyomaték)

További információ ehhez: I. a kézikönyvet (Üzemeltetés és beállítás).

9. Üzembe helyezés (alapbeállítások)

1. A választókapcsolót **0** (KI) állásba kell tenni.



Információ: A választókapcsoló nem hálózati kapcsoló. A **0** (KI) helyzetben a hajtómű vezérlése gátolva van. A vezérlés feszültségellátása változatlanul fennáll.

2. Kapcsolja be a feszültségellátást.

Információ: A -20 °C alatti hőmérsékleteknél ügyelni kell az előmelegítési időre.

3. Alapbeállításokat végrehajtani.

9.1 Kikapcsolási mód beállítása

ÉRTESÍTÉS

Szerelvénykárosodás hibás beállítás miatt!

- A kikapcsolási mód a szerelvénynek megfelelő mértékű legyen.
- A beállítást csak a szerelvénygyártó hozzájárulásával szabad módosítani.

M ▶

Beállítások M0041

Kikapcsolási mód M0012

ZÁRVA véghelyzet M0086

NYITVA véghelyzet M0087

Standard érték: Út

Beállítási értékek:

Út

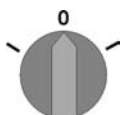
Kikapcsolás a véghelyzetekben útkapcsoláson keresztül.

Forgatónyomaték

Kikapcsolás a véghelyzetekben nyomatékkapcsoláson keresztül.

Főmenü választása

1. A választókapcsolót **tegye 0** (KI) állásba.



2. A **C Beállít** nyomógombot kb. 3 másodpercig tartsa nyomva.

→ A kijelzés a főmenübe vált, ez látható: ▶ **Kijelző...**

Paraméter választása

3. Paraméter választása, vagy:

→ a **M ▶** menün át a paraméterhez kattintani, vagy

→ közvetlen indítással: ▲ megnyomása és **M0086** ill. **M0087** ID bevitelle

→ Kijelzőn ez látható: **ZÁRVA véghelyzet**

ZÁR vagy NYIT

4. Kiválasztás ▲ ▼ Fel ▲ Le ▼:

→ ▶ **ZÁRVA véghelyzet**

→ ▶ **NYITVA véghelyzet**

→ A fekete háromszög ▶ az aktuális kiválasztást mutatja.

5. ↵ **OK** gombot nyomja meg.

→ A kijelző az aktuális beállítást mutatja: **Út** vagy **Forgatónyomaték**

→ A kijelző legalsó sora vagy ezt mutatja:

- **Módos.** → tovább a 6. lépéssel

- **Mentés** → tovább a 10. lépéssel

- Felhasználót bejelenteni**
6. **↩ MÓDOS.** gombot nyomja meg.
 ➔ Kijelzőn ez látható: ▶ **Szakértő (4)**
 7. A **▲ ▼ Fel ▲ Le ▼** gombokkal felhasználót kiválasztani:
Információ: Szükséges felhasználói szint: **Szakértő (4)** vagy magasabb
 ➔ Ahol:
 - fekete háromszög: ▶ = aktuális beállítás
 - fehér háromszög: ▷ = kiválasztás (még nincs elmentve)
 8. **↩ OK** gombot nyomja meg.
 ➔ Kijelzőn ez látható: **Jelszó 0*****
 9. Jelszó megadása (→ Jelszó megadása).
 ➔ A kijelző egy fekete háromszöggel ▶ a beállított kikapcsolási módot (▶ **Út** vagy ▶ **Forgatónyomaték**) mutatja.
- Beállítás módosítása**
10. A **▲ ▼ Fel ▲ Le ▼** gombokkal új beállítást kiválasztani:
 ➔ Ahol:
 - fekete háromszög: ▶ = aktuális beállítás
 - fehér háromszög: ▷ = kiválasztás (még nincs elmentve)
 11. A **↩ Mentés** gombbal mentse el választását.
 ➔ A kikapcsolási mód ezzel be van állítva.
 12. Vissza a 4. lépéshez (ZÁR vagy NYIT): **↩ Esc** gombot nyomja meg.

9.2 Nyomatékkapcsolás beállítása

A nyomatékkapcsolás túlterhelésvédelemként működik a teljes beállított út alatt, út végállásra történő lekapcsolás esetén is.

Információ Kézi üzemben is megszólalhat a nyomatékkapcsolás.

ÉRTESÍTÉS

Szerelvénykárosodás a túl nagyra beállított lekapcsolási nyomaték miatt!

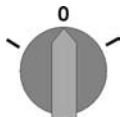
- A lekapcsolási nyomaték a szerelvénynek megfelelő mértékű legyen.
- A beállítást csak a szerelvénygyártó hozzájárulásával szabad módosítani.

M ▶ Beállítások M0041
Nyomatékkapcsolás M0013
Kikapcs.nyom. ZÁRÓ M0088
Kikapcs.nyom. NYITÓ M0089

Standard érték: megrendelésben megadottak szerint

Beállítási kör: nyomatéktartomány a hajtómű típustáblája szerint

Főmenü választása 1. A választókapcsolót tegye **0** (KI) állásba.



2. A **C Beállít** nyomógombot kb. 3 másodpercig tartsa nyomva.

➔ A kijelzés a főmenübe vált, ez látható: ▶ **Kijelző...**

Paraméter választása

3. Paraméter választása, vagy:
 - a **M ▶** menün át a paraméterhez kattintani, vagy
 - közvetlen indítással: **▲** megnyomása és **M0088** ID bevitelle
- ➔ Kijelzőn ez látható: **Kikapcs.nyom. ZÁRÓ**

ZÁR vagy NYIT	4. Kiválasztás ▲▼ Fel ▲ Le ▼: → ▶ Kikapcs.nyom. ZÁRÓ → ▶ Kikapcs.nyom. NYITÓ ➔ A fekete háromszög ▶ az aktuális kiválasztást mutatja. 5. ↵ OK gombot nyomja meg. ➔ A kijelző a beállított értéket mutatja. ➔ A legalsó sorban látható: Módos. Esc 6. ↵ Módos. gombot nyomja meg. ➔ Kijelzőn ez látható: - Szakértő (4) → tovább a 7. lépéssel - a legalsó sorban Fel ▲ Le ▼ Esc → tovább a 11. lépéssel
Felhasználót bejelenteni	7. A ▲▼ Fel ▲ Le ▼ gombokkal felhasználót kiválasztani: Információ: Szükséges felhasználói szint: Szakértő (4) vagy magasabb ➔ Ahol: - fekete háromszög: ▶ = aktuális beállítás - fehér háromszög: ▷ = kiválasztás (még nincs elmentve) 8. ↵ OK gombot nyomja meg. ➔ Kijelzőn ez látható: Jelszó 0*** 9. Jelszó megadása (→ Jelszó megadása). ➔ A kijelző a beállított értéket mutatja. ➔ A legalsó sorban látható: Módos. Esc 10. ↵ Módos. gombot nyomja meg.
Érték módosítása	11. A ▲▼ Fel ▲ Le ▼ gombokkal új értéket a kikapcsolási nyomatékra megadni: Információ: A beállítható nyomaték tartomány kerek zárójelben jelenik meg 12. Új érték mentése: ↵ Mentés. ➔ A kikapcsolási nyomaték ezzel be van állítva. 13. Vissza a 4. lépéshez (ZÁR vagy NYIT): ↵ Esc gombot nyomja meg.
Információ	A következő hibaüzenetek kiadására kerül sor, ha az itt beállított nyomaték elérése a véghelyzet előtt bekövetkezik: • Állapot-kijelzés S0007 Hiba = Nyomatékhiba NYIT vagy Nyomatékhiba ZÁR A továbbhaladás előtt nyugtázni kell a hibát. A nyugtázás lehetséges: - futásparancs az ellenkező irányba. - Nyomatékhiba NYIT esetén: futáshiba ZÁR irányban - Nyomatékhiba ZÁR esetén: futásparancs NYIT irányban - vagy, ha az érvényes nyomaték kisebb, mint a beállított kikapcsolási nyomaték: - a RESET nyomógommbal a helyi kezelés (HELYI) választókapcsoló-állásban.

9.3 Az útkapcsolás beállítása

ÉRTESÍTÉS

Szerelvény/hajtómű károsodás hibás beállítás esetén!

- Motorüzemben való beállítás esetén: a futást időben, a végütköző elérése előtt kell megszakítani (STOP gombot megnyomni).
- Útfüggő lekapcsolásnál figyelembe kell venni az utánfutást.

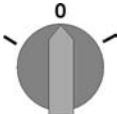


Beállítások M0041

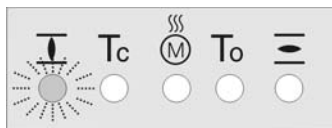
Útkapcsolás M0010

ZÁRVA végh. beállítás? M0084

NYITVA végh. beállítás? M0085

- | | |
|--|---|
| Főmenü választása | 1. A választókapcsolót tegye 0 (KI) állásba.
<div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> |
| Paraméter választása | 2. A C nyomógombot kb. 3 másodpercig tartsa nyomva.
➔ A kijelzés a főmenübe vált, ez látható: ▶ Kijelző...
3. Paraméter választása, vagy:
→ a M ▶ menün át a paraméterhez kattintani, vagy
→ közvetlen indítással: ▲ megnyomása és M0084 ID bevitele
➔ Kijelzőn ez látható: ZÁRVA végh. beállítás? |
| ZÁR vagy NYIT | 4. Kiválasztás ▲ ▼ Fel ▲ Le ▼:
→ ▶ ZÁRVA végh. beállítás? M0084
→ ▶ NYITVA végh. beállítás? M0085
➔ A fekete háromszög ▶ az aktuális kiválasztást mutatja.
5. ↵ OK gombot nyomja meg.
➔ Kijelzőn vagy ez látható:
- ZÁRVA véghelyzetet beállítani? CMD0009 → tovább a 9. lépéssel
- NYITVA végh. beállítás? CMD0010 → tovább a 14. lépéssel
- Szakértő (4) → tovább a 6. lépéssel |
| Felhasználót bejelenteni | 6. A ▲ ▼ Fel ▲ Le ▼ gombokkal felhasználót kiválasztani:
Információ: Szükséges felhasználói szint: Szakértő (4) vagy magasabb
➔ Ahol:
- fekete háromszög: ▶ = aktuális beállítás
- fehér háromszög: ▷ = kiválasztás (még nincs elmentve)
7. ↵ OK megnyomni a kiválasztott felhasználó nyugtázására.
➔ Kijelzőn ez látható: Jelszó 0***
8. Jelszó megadása (→ Jelszó megadása).
➔ Kijelzőn vagy ez látható:
- ZÁRVA véghelyzetet beállítani? CMD0009 → tovább a 9. lépéssel
- NYITVA végh. beállítás? CMD0010 → tovább a 14. lépéssel |
| ZÁRVA véghelyzet beállítása CMD0009 | 9. ZÁRVA véghelyzet pozíció újra beállítása:
9.1 Nagy löket esetén: választókapcsolót helyi kezelés (ORT) állásba tenni és a hajtóművet motorüzemben a I (ZÁR) gombbal a véghelyzet felé mozgatni.
Információ: A kár elkerülésére a futást időben, a végütköző elérése előtt kell megszakítani (STOP gombot megnyomni).
9.2 A kézi üzem bekapcsolása.
9.3 A kézikereket forgatni, amíg a szerelvény záródik.
9.4 Ezután a kézikereket kb. ½ fordulatot a véghelyzetből (utánfutás) vissza kell forgatni.
9.5 A választókapcsolót 0 (KI) állásba kell tenni.
➔ Kijelzőn ez látható: ZÁRVA véghelyzetet beállítani? Igen Nem |

10. ↩ **Igen** megnyomni az új véghelyzet-pozíciók átvételére.
- ➡ Kijelzőn ez látható: **ZÁRVA véghelyzet beállítva!**
- ➡ A bal LED világít (standard kivitel) és azzal jelzi, hogy ZÁR véghelyzet-pozíció lett beállítva.



11. Kiválasztás:
- **Módos.** → tovább a 9. lépéshez: Végállás ZÁR "ismételt" beállítása
- **Esc** → vissza a 4. lépéshez és véghelyzet AUF-ra állítása, vagy kilépés a menüből

ZÁRVA véghelyzet beállítása **CMD0010**

12. ZÁRVA véghelyzet pozíció újra beállítása:
- 12.1 Nagy löket esetén: választókapcsolót **helyi kezelés** (ORT) állásba tenni és a hajtóművet motorüzemben a **NYIT** (NYIT) gombbal a véghelyzet felé mozgatni.

Információ: A kár elkerülésére a futást időben, a végütköző elérése **előtt** kell megszakítani (**STOP** gombot megnyomni).

12.2 A kézi üzem bekapcsolása.

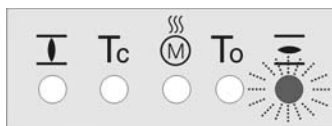
12.3 A kézikereket forgatni, amíg a szerelvény kinyílik.

12.4 Ezután a kézikereket kb. ½ fordulatot a véghelyzetből (utánfutás) vissza kell forgatni.

12.5 A választókapcsolót **0** (KI) állásba kell tenni.

➡ Kijelzőn ez látható: **NYITVA végh. beállítás? Igen Nem**

13. ↩ **Igen** megnyomni az új véghelyzet-pozíciók átvételére.
- ➡ Kijelzőn ez látható: **NYITVA véghelyzet beállítva!**
- ➡ A jobb LED világít (standard kivitel) és azzal jelzi, hogy a NYIT véghelyzet-pozíció lett beállítva.



14. Kiválasztás:
- **Módos.** → tovább a 9. lépéshez: Végállás NYIT "ismételt" beállítása
- **Esc** → vissza a 4. lépéshez és véghelyzet ZÁR-ra állítása, vagy kilépés a menüből

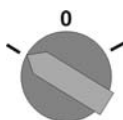
Információ Ha egy véghelyzet nem állítható be: a vezérlőegység típusát a hajtóműben ellenőrizni.

9.4 Próbajáratás

A próbajáratás csak azután végezhető el, ha a korábban leírt összes beállítást elvégezték.

9.4.1 A forgásirány ellenőrzése

1. Futtassa a hajtóművet kézi üzemben köztes helyzetbe, ill. a véghelyzettől biztos távolságba.
2. A választókapcsolót a **helyi kezelés** (ORT) állásba kell tenni.

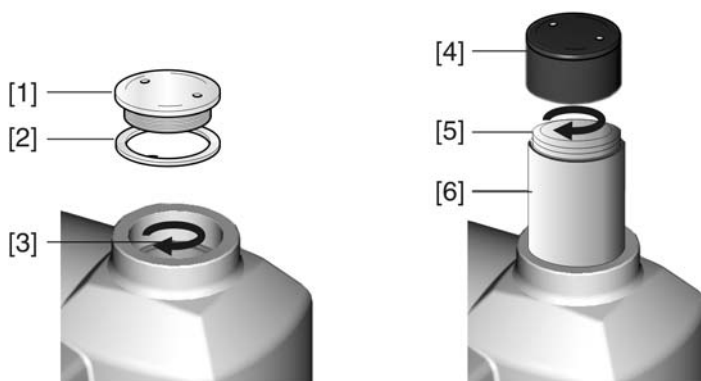


3. A hajtóművet ZÁRÓ irányban bekapcsolni, és a forgásirányt megfigyelni:
 helyzetjelző tárcsával: 4. lépés
 helyzetjelző tárcsa nélkül: 5. lépés (üreges tengely)
 → A vég helyzet elérése előtt lekapcsolni.
4. Helyzetjelző tárcsával:
 → megfigyelni a forgásirányt.
 ➔ A forgásirány helyes, ha a **hajtómű a ZÁRVA irányba** halad és a **helyzetjelző tárcsa az óramutató járásával ellentétesen** forog.



5. Helyzetjelző tárcsa nélkül:
 → A menetes dugót [1] és a tömítést [2] ill. a csővédő zárósapkát [4] ki kell csavarni és meg kell figyelni a forgásirányt az üreges tengelynél [3] ill. az orsónál [5].
 ➔ A forgásirány helyes, ha a **hajtómű a ZÁRVA irányba** halad és az üreges tengely ill. orsó **az óramutató járása szerint** forog.

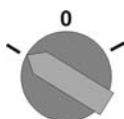
Kép 72: Üreges tengely/orsó



- [1] Menetes dugó
- [2] Tömítés
- [3] Üreges tengely
- [4] Orsóvédő cső zárósapka
- [5] Orsó
- [6] Orsóvédő cső

9.4.2 Az útkapcsolás vizsgálata

1. A választókapcsolót a **helyi kezelés** (ORT) állásba kell tenni.



2. Működtesse a hajtóművet a NYIT - ÁLLJ - ZÁR nyomógombok útján.
 - ➔ Az útkapcsolás helyesen van beállítva, ha (standard jelzésrendszer):
 - a sárga jelzőlámpa/LED1 a ZÁRVA véghelyzetben világít
 - a zöld jelzőlámpa/LED5 a NYITVA véghelyzetben világít
 - a jelzőlámpák az ellenkező irányú futás után kialszanak
 - ➔ Az útkapcsolás hibásan van beállítva, ha:
 - a hajtómű a véghelyzet elérése előtt megáll
 - a piros jelzőlámpák/LED-ek egyike világít (nyomatékhiba)
 - az állapotkijelzés **S0007** a kijelzőn hibát jelez.
3. Amennyiben a véghelyzetek hibásan vannak beállítva: az útkapcsolást újra be kell állítani.

9.5 A kapcsolómű terének felnyitása

A következő beállításokhoz (opciókhoz) a kapcsolómű terét fel kell nyitni.

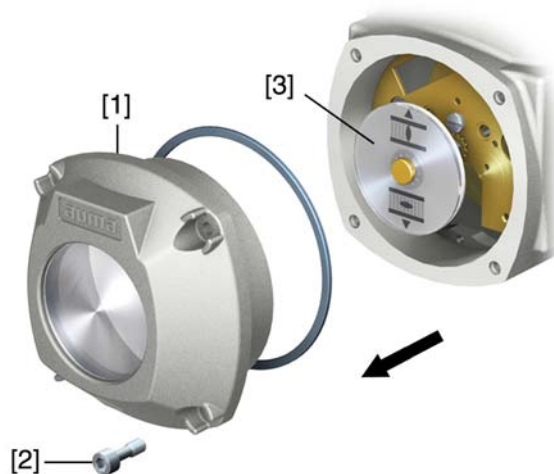


Nyomásálló tokozás, robbanásveszély!

Halál vagy súlyos sérülés lehet a következménye.

- A kinyitás előtt gondoskodni kell a gáz- és feszültségmentességről.
- A fedelet és a ház részeit gondosan kell kezelni.
- Az illesztési felületeket nem mutathatnak sérülést vagy szennyeződést.
- A fedél a szerelésnél ne legyen ferdén.

- Lazítsa meg a csavarokat [2] és vegye le a fedelet [1] a kapcsolóműről.



9.6 Mechanikus helyzetjelző beállítása

— Opció —

1. Futtassa a szerelvényt a ZÁRVA véghelyzetbe.
2. Forgassa az alsó jelzőtárcsát addig, amíg a  (ZÁRVA) szimbólum a fedélén lévő  jelöléshez nem ér.



3. Futtassa a hajtóművet a NYITVA véghelyzetbe.

4. Fogja meg az alsó jelzőtárcsát, és a  (NYITVA) szimbólummal jelölt felső tárcsát addig forgassa, amíg a fedélen lévő  jelöléshez nem ér.



5. Futtassa a szerelvényt még egyszer a ZÁRVA véghelyzetbe.
6. Beállítás ellenőrzése:
Ha a  (ZÁRVA) szimbólum már nem egyezik meg a fedélen lévő  jelöléssel:
 - 6.1 Beállítást megismételni.
 - 6.2 Leosztó áttétel hajtóműfokozatát ellenőrizni/beállítani.

9.7 Leosztó áttétel hajtóműfokozatának ellenőrzése/beállítása

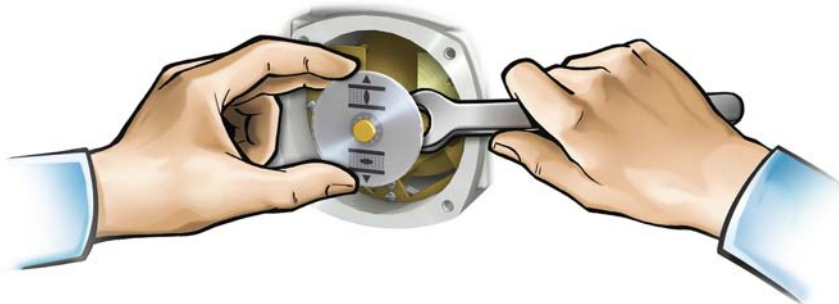
Ez az ellenőrzés/beállítás csak akkor szükséges, ha utólag megváltozott a hajtómű fordulatlöket értéke.

Lehetséges, hogy utána ki kell cserélni a vezérlőegységet:

MS5.2 vezérlőegység : 1 ... 500 fordulatlöket

MS50.2 vezérlőegység : 10 ... 5 000 fordulatlöket

1. A helyzetjelző tárcsa levétele. Ehhez emelőkarként szükség esetén villáskulcs használható.



2. A táblázat alapján ellenőrizni kell, hogy a hajtómű ford/löket értéke megegyezik-e a leosztó áttétel beállításával (1 – 9 fokozat).

Ha a beállítás **nem** megfelelő: tovább a 3. ponttal.

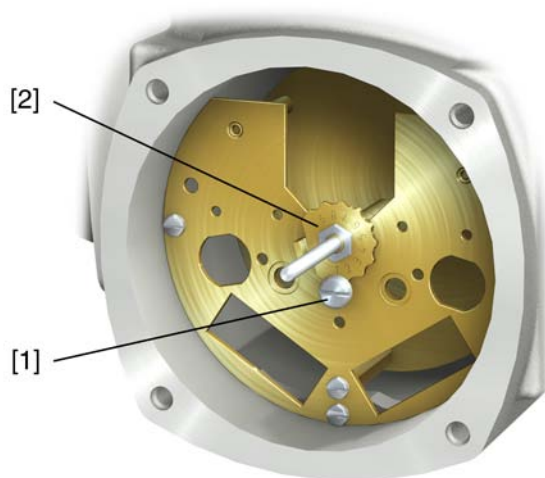
Ha a beállítás megfelelő: tovább a 6. ponttal.

MS5.2 vezérlőegység (1 ... 500 fordulat/löket)	
ford/löket felett – -ig	Fokozómű fokozat
1,0 – 1,9	1
1,9 – 3,9	2
3,9 – 7,8	3
7,8 – 15,6	4
15,6 – 31,5	5
31,5 – 62,50	6
62,5 – 125	7
125 – 250	8
250 – 500	9

MS50.2 vezérlőegység (10 ... 5 000 fordulat/löket)	
ford/löket felett – -ig	Fokozómű fokozat
10,0 – 19,5	1
19,5 – 39,0	2
39,0 – 78,0	3
78 – 156	4
156 – 315	5
315 – 625	6
625 – 1 250	7
1 250 – 2 500	8
2 500 – 5 000	9

3. Csavart [1] oldani.
4. Koronakereket [2] a táblázatnak megfelelően a kívánt fokozatra beállítani.
5. Csavart [1] meghúzni.
6. Húzza fel a helyzetjelző tárcsát a tengelyre.
7. Mechanikus helyzetjelzőt beállítani.

Kép 78: Vezérlőegység leosztó áttétellel



- [1] Csavar
[2] Koronakerék

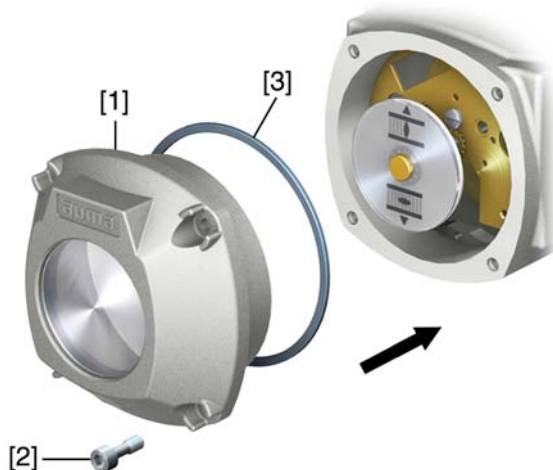
9.8 A kapcsolómű terének bezárása

ÉRTESÍTÉS

Korrózióveszély festékhiba miatt!

→ A festékhibákat az eszközön végzett munka után ki kell javítani.

1. Tisztítsa meg a fedél és a ház tömítő felületeit.
2. Az illesztési felületeket savmentes korrózióvédő anyaggal kell konzerválni.
3. Vizsgálja meg, hogy rendben van-e az O-gyűrű [3], ha hibás, cserélje ki újra.
4. Kenje be vékonyan az O-gyűrűt savmentes zsírral (pl. vazelinnel) és tegye be helyesen.



FIGYELMEZTETÉS!

Nyomásálló tokozás, robbanásveszély!

Halál vagy súlyos sérülés lehet a következménye.

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

5. Tegye rá a fedelet [1] a kapcsolómű terére.
6. A csavarokat [2] átlósan egyenletesen húzza meg.

10. Hibaelhárítás

10.1 Hibák az üzembe vételnél

Táblázat 12: Hibák az üzembe vételnél

Hibaleírás	Lehetséges okok	Kijavítás
A mechanikus helyzetjelző nem állítható be.	Leosztó áttétel nem illik a hajtómű fordulathoz/löketéhez.	Leosztó áttétel hajtóműfokozatát beállítani. Lehetséges, hogy ki kell cserélni a vezérlőegységet.
Hiba a véghelyzetben A hajtómű a végütközőre megy, bár az útkapcsolók szabályszerűen működnek.	Az útkapcsolás beállításakor az utánfutás nem lett figyelembe véve. Az utánfutás a hajtómű és a szerelvény lendítő tömege, valamint a vezérlés kikapcsolási késleltetése miatt alakul ki.	Utánfutás megállapítása: Utánfutás = megtett út a kikapcsolástól a megállásig. Útkapcsolást újra beállítani és ennek során az utánfutást figyelembe venni (kézi kereket az utánfutással visszaforgatni).

10.2 Hibaüzenetek és figyelmeztetések

A **hibák** megszakítják ill. 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 **gyűjtő üzenetek** további üzeneteket tartalmaznak. Ezután a nyomógommbal **↵ Részl.** jeleníthetők meg.

Táblázat 13: Hibák és figyelmeztetések a kijelző állapotjelzésein keresztül

Kijelzés a kijelzőn	Leírás/ok	Kijelzőérték > 0 esetén:
Figyelmeztetések S0005	Gyűjtőüzenet 02: Mutatja a várakozó figyelmeztetések számát.	Nyomja meg a ↵ Részl. nyomógombot. A részleteket l. a <Figyelmeztetések és Specifikáción kívül> táblázatban.
TÁV nem kész S0006	Gyűjtőüzenet 04: Mutatja a várakozó üzenetek számát.	Nyomja meg a ↵ Részl. nyomógombot. A részleteket l. a <Nem kész TÁV és működésellenőrzés> táblázatban.
Hiba S0007	Gyűjtőüzenet 03: Mutatja a várakozó hibák számát. A hajtómű nem működtethető.	A ↵ Részl. nyomógombot nyomja meg a részletes üzenetek listájának megtekintéséhez. A részleteket l. a <Hiba és kiesés> táblázatban.
Specifikáción kívül S0008	Gyűjtőüzenet 07: Üzenet NAMUR NE 107 ajánlás szerint A hajtómű a normál üzemeltetési feltételeken kívül működik.	Nyomja meg a ↵ Részl. nyomógombot. A részleteket l. a <Figyelmeztetések és Specifikáción kívül> táblázatban.
Működésellenőrzés S0009	Gyűjtőüzenet 08: Üzenet NAMUR NE 107 ajánlás szerint A hajtóművön jelenleg munka folyik, a kimeneti jelek átmenetileg érvénytelenek.	Nyomja meg a ↵ Részl. nyomógombot. A részleteket l. a <Nem kész TÁV és működésellenőrzés> táblázatban.
Karbantartási igény S0010	Gyűjtőüzenet 09: Üzenet NAMUR NE 107 ajánlás szerint Karbantartásra vonatkozó ajánlás	A ↵ Részl. nyomógombot nyomja meg a részletes üzenetek listájának megtekintéséhez.
Kiesés S0011	Gyűjtőüzenet 10: Üzenet NAMUR NE 107 ajánlás szerint Működési zavar a hajtóműben, a kimeneti jelek érvénytelenek.	A ↵ Részl. nyomógombot nyomja meg a részletes üzenetek listájának megtekintéséhez. A részleteket l. a <Hiba és kiesés> táblázatban.

Táblázat 14: Figyelmeztetések és Specifikáción kívül

Kijelzés a kijelzőn	Leírás/ok	Kijavítás
Konfigurációs figy.	Gyűjtőüzenet 06: Lehetséges ok: A beállított konfiguráció nem korrekt. Az eszköz korlátozásokkal tovább üzemeltethető.	A ↩ Részl. nyomógombot nyomja meg az egyedi üzenetek megtekintéséhez. Az egyedi üzenetek leírásához l. a kézikönyvet (Üzemeltetés és beállítás).
Belső figyelmeztetés	Gyűjtőüzenet 15: Eszközfelügyeleti üzenetek Az eszköz korlátozásokkal tovább üzemeltethető.	A ↩ Részl. nyomógombot nyomja meg az egyedi üzenetek megtekintéséhez. Az egyedi üzenetek leírásához l. a kézikönyvet (Üzemeltetés és beállítás).
24 V DC külső	A vezérlés külső 24 V DC feszültségellátása a tápfeszültséghatárokon kívül van.	24 V DC feszültségellátást ellenőrizni.
Figy. ED futásidő	Figyelmeztetés: bekapcsolási időtartam (ED) max. futásidő/h túllépve.	- Hajtó szabályozási magatartást ellenőrizni. - Max. futásidő/h M0356 paramétert ellenőrizni, szükség esetén újra beállítani.
Figy. ED indítások	Figyelmeztetés: bekapcsolási időtartam (ED) motorindítások max. száma (kapcsolási játék) túllépve.	- Hajtó szabályozási magatartást ellenőrizni. - Max. indítások/h M0357 paramétert ellenőrizni, szükség esetén újra beállítani.
Biztonsági működés aktív	A biztonsági működés aktív, mert a szükséges előírt vagy valós értékek hibásak.	Jelek ellenőrzése: - E1 előírt érték - E2 tényleges érték - E4 folyamat valós érték
Figy. bemenet AIN 1	Figyelmeztetés: jelkimaradás analóg bemenet 1	Huzalozást ellenőrizni.
Figy. bemenet AIN 2	Figyelmeztetés: jelkimaradás analóg bemenet 2	Huzalozást ellenőrizni.
Figy. alapjel	Figyelmeztetés: hajtómű tényleges pozíciója jelkimaradás Lehetséges okok: Bemeneti jel alapjelre = 0 (jeltörés)	Alapjel ellenőrzendő.
Állítási idő-felügyelet	A beállított idő (Megeng. futásidő manuális M0570 paraméter) túl lett lépve. A beállított működési idő a NYIT és a ZÁR véghelyzet közötti teljes út megtétele során túl lett lépve.	A figyelmeztető üzenet automatikusan törlődik, ha új futásparancs végrehajtása történik. - Vizsgálja meg a szerelvényt. - Megeng. futásidő manuális M0570 paramétert ellenőrizni.
Figy. hőm. vezérlés	Hőmérséklet a vezérlőházban túl magas.	Környezeti hőmérsékletet megmérni/csökkenteni.
Figy. motorhőm.	Hőmérséklet a motortekercsben túl magas.	Hajtómű méretezést ellenőrizni/korrigálni.
Figy. hajtáshőm.	Hőmérséklet a hajtóműtérben túl magas.	Hajtómű méretezést ellenőrizni/korrigálni.
RTC nincs beállítva	A valós idejű óra (RTC) még nem lett beállítva.	Pontos időt beállítani.
RTC gombelem	Az RTC gombelem feszültsége túl alacsony.	Gombelemet kicserélni.
PVST hiba	A Partial Valve Stroke Test (PVST) nem volt sikeresen elvégezhető.	Vizsgálja meg a hajtóművet (PVST beállítókat).
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 mutat reakciót futásparancsra a beállított reakcióidőn belül.	- Mozgást a kihajtáson ellenőrizni. - Reakcióidő M0634 paramétert ellenőrizni.
Figy. LWL	Optikai vett jel hibás (nincs vagy nem elegendő Rx vételszint) vagy RS-485 formátumhiba.	Optikai kábeleket ellenőrizni/javítani.
Figy. LWL budget	Figyelmeztetés: optikai rendszertartalék elérve (kritikus, de még megengedett Rx vételszint).	Optikai kábeleket ellenőrizni/javítani.
Figy. LWL csatlakozó	Figyelmeztetés optikai csatlakozás nincs.	Optikai csatlakozást rászerezni.
Nyomatékfigy. NYIT	Nyomatékfigyelmeztetés NYIT határérték túllépve.	Figy. nyomaték NYITÓ irányban M0768 paramétert ellenőrizni, szükség esetén újra beállítani.
Nyomatékfigy. ZÁR	Nyomatékfigyelmeztetés ZÁR határérték túllépve.	Figy. nyomaték ZÁRÓ M0769 paramétert ellenőrizni, szükség esetén újra beállítani.

Táblázat 15: Hiba és kiesés

Kijelzés a kijelzőn	Leírás/ok	Kijavítás
Konfigurációs hiba	Gyűjtőüzenet 11: Konfigurációs hiba TÁV áll fenn	A ↩ Részl. nyomógombot nyomja meg az egyedi üzenetek megtekintéséhez. Az egyedi üzenetek leírásához l. a kézikönyvet (Üzemeltetés és beállítás).
Konfig. hiba TÁV	Gyűjtőüzenet 22: Konfigurációs hiba áll fenn	A ↩ Részl. nyomógombot nyomja meg az egyedi üzenetek megtekintéséhez. Az egyedi üzenetek leírásához l. a kézikönyvet (Üzemeltetés és beállítás).
Belső hiba	Gyűjtőüzenet 14: Belső hiba	AUMA szervíz A ↩ Részl. nyomógombot nyomja meg az egyedi üzenetek megtekintéséhez. Az egyedi üzenetek leírásához l. a kézikönyvet (Üzemeltetés és beállítás).
Nyomatékhiba ZÁR	Nyomatékhiba ZÁR irányban	A következő intézkedések egyikét végrehajtani: - Futásparancs kiadása NYIT irányban. - Választókapcsolót helyi kezelés (ORT) állásba tenni és a hibaüzenetet a RESET nyomógommbal törölni.
Nyomatékhiba NYIT	Nyomatékhiba NYIT irányban	A következő intézkedések egyikét végrehajtani: - Futásparancs kiadása ZÁR irányban. - Választókapcsolót helyi kezelés (ORT) állásba tenni és a hibaüzenetet a RESET nyomógommbal törölni.
Fázishiba	- Háromfázisú csatlakozásnál és az elektronika belső 24 V DC ellátásnál: a 2. fázis kimaradt. - Háromfázisú vagy váltakozóáramú csatlakozásnál és az elektronika belső 24 V DC ellátásnál: 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 korigálni.
Hálózatminőség	A vezérlés a rossz hálózatminőség miatt nem tudja felismerni a fázissorrendet (az L1, L2 és L3 külső vezeték csatlakozások sorrendjét) a felügyeletre beállított időtartamon belül.	- Hálózati feszültséget ellenőrizni. Működésbe lépési idő M0172 paramétert ellenőrizni, esetleg időtartamot növelni.
Hőmérséklethiba	Motorvédelem működésbe lépett.	- Lehűlést megvárni. - Ha a hibaüzenet a lehűlés után is tovább látható: - Választókapcsolót helyi kezelés (ORT) állásba tenni és a hibaüzenetet a RESET nyomógommbal törölni. - Biztosítékokat ellenőrizni
N. reakció hiba	A hajtómű nem mutat reakciót futásparancsra a beállított reakcióidőn belül.	Mozgást a kihajtáson ellenőrizni.

Táblázat 16: Nem kész TÁV és működésellenőrzés (gyűjtőüzenet 04)

Kijelzés a kijelzőn	Leírás/ok	Kijavítás
Hibás futásparancs	Gyűjtőüzenet 13: Lehetséges okok: - több futásparancs (pl. egyidejűleg NYIT és ZÁR, vagy egyidejűleg NYIT és menj ELŐÍRT-ra) - van előírt érték és a helyzet szabályzó nem aktív - a terepi busznál: előírt érték nagyobb 100,0 %	- Futásparancsokat ellenőrizni (csak egy futásparancsot küldeni). - Paraméter Helyzet szabályzó beállítása: Funkció aktív. - Előírt érték ellenőrzendő. A Részl. nyomógombot nyomja meg az egyedi üzenetek megtekintéséhez. Az egyedi üzenetek leírásához l. a kézikönyvet (Üzemeltetés és beállítás).
Választókapcs. n. TÁV	Választókapcsoló nem áll TÁV állásban.	Tegye a választókapcsolót TÁV állásba.
Szerviz aktív	Üzemeltetés szerviz interfészen (Bluetooth) és AUMA ToolSuite szerviz szoftveren keresztül.	Szerviz szoftvert befejezni.
Letiltva	A hajtás a Letiltva üzemmódban van.	<A helyi kezelőegység engedélyezése> funkció beállításának és állapotának ellenőrzése.
VÉSZ állj aktív	A VÉSZ állj kapcsoló meg lett nyomva. A motorvezérlés (mágneskapcsolók, tirisztorok) áramellátása megszakadt.	- VÉSZ állj kapcsoló reteszelését oldani. - VÉSZ állj állapotot reset paranccsal törölni.
VÉSZ működés aktív	VÉSZ üzemmód aktív (VÉSZ jel küldve). A VÉSZ bemeneten 0 V van.	- 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 át (párhuzamos) történik	Bemenet/I/O interfészt ellenőrizni.
Kézikerék aktív	Kézi üzem aktiválva.	Motorüzemet indítani.
FailState terepi busz	A terepi busz kapcsolat fennáll, de nincs hasznos adat átvitel a Master által.	Master konfigurációt ellenőrizni.
Helyi ÁLLJ	Helyi ÁLLJ aktív. A helyi kezelőegység STOP nyomógombját működtették.	ÁLLJ nyomógombot elengedni.
Interlock	Interlock aktív.	Interlock jel ellenőrzendő.
Interlock bypass	A bypass funkció reteszelve van.	Fő és bypass-szerelvény állapotait ellenőrizni.
PVST aktív	A Partial Valve Stroke Test (PVST) aktív.	Megvárni, amíg a PVST funkció le nincs zárva.

10.3 Biztosítékok

10.3.1 A hajtóművezérlésben lévő biztosítékok

Felhasznált biztosítékok

F1/F2 Tápegység primer biztosítékok

G-biztosíték	F1/F2	AUMA cikkszám
Méret	6.3 x 32 mm	
Irányváltó mágneskapcsolók feszültségellátás ≤ 500 V	1 A T; 500 V	K002.277
Irányváltó mágneskapcsolók feszültségellátás > 500 V	2 A FF; 690 V	K002.665
Tirisztorok 1,5 kW motorteljesítményig	1 A T; 500 V	K002.277
Tirisztorok 3.0 kW motorteljesítményig		
Tirisztorok 5.5 kW motorteljesítményig		

F3 Belső 24 V DC ellátás

G biztosíték az IEC 60127-2/III szerint	F3	AUMA cikkszám
Méret	5 x 20 mm	
Feszültségkimenet (hálózati tápegység) = 24 V	2.0 A T; 250 V	K006.106
Feszültségkimenet (hálózati tápegység) = 115 V	2.0 A T; 250 V	K006.106

F4 Belső 24 V AC ellátás (115 V AC):

- kapcsolómű-tér fűtés, irányváltó mágneskapcsoló vezérlése
- hidegvezető kioldó készülék
- 115 V AC-nál NYIT – ÁLLJ – ZÁR vezérlőbemenetek is

G biztosíték az IEC 60127-2/III szerint	F4	AUMA cikkszám
Méret	5 x 20 mm	
Feszültségkimenet (hálózati tápegység) = 24 V	1.25 A T; 250 V	K001.184
Feszültségkimenet (hálózati tápegység) = 115 V	—	—

F5 Biztosíték rövidzárvédelemként a külső felhasználói 24V DC tápláláshoz. (lásd a kapcsolási rajzot)

F1/F2 biztosítékokat kicserélni

Információ Csak a KES típusú elektromos bekötésű kivitelre érvényes.

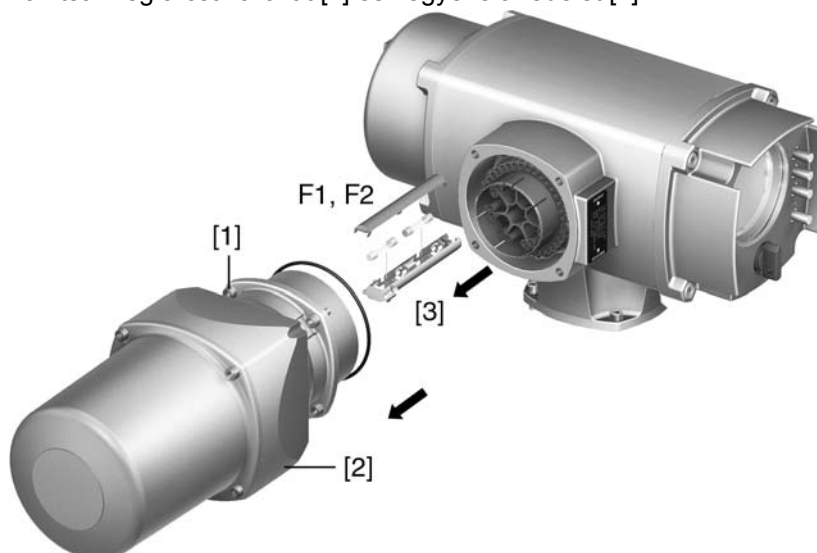


Veszélyes feszültség!

Áramütés lehetséges.

→ A kinyitás előtt feszültségmentesíteni kell.

1. Lazítsa meg a csavarokat [1] és vegye le a fedelet [2].

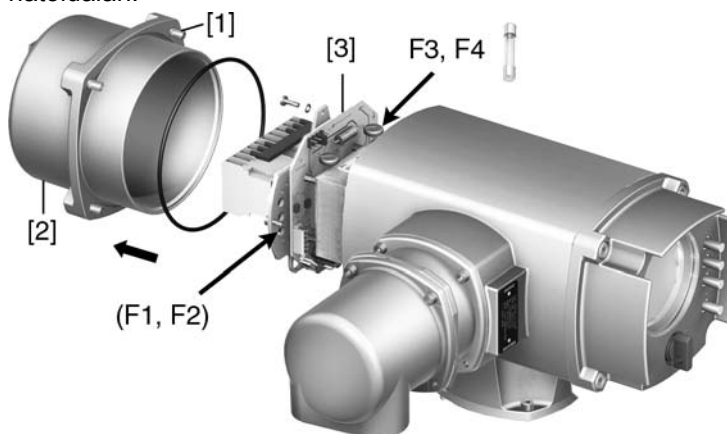


2. Biztonsági tartót [3] csaprészből kihúzni, biztonsági fedelet kinyitni és a régi biztosítékokat újakra cserélni.

F3/ F4 (F1/ F2) biztosítékokat ellenőrizni/kicserélni

Információ KP/KPH típusú elektromos bekötésű kiviteleknel a biztosítékok (F1/F2) is a hálózati tápegység kártyán vannak.

1. Lazítsa meg a csavarokat [1] és vegye le a fedelet [2] a kapcsolómű-vezérlés hátoldalán.



A hálózati tápegységen mérőpontok (forrszemek) találhatók, amelyeken át ellenállásmérés (átmenet mérés) végezhető el:

Ellenőrzés:	Mérőpontok
F1	MTP1 – MTP2
F2	MTP3 – MTP4
F3	MTP5 – MTP6
F4	MTP7 – MTP8

2. A hibás biztosítékok cseréjéhez a hálózati tápegységet [3] oldani és óvatosan kihúzni. (A biztosítékok a hálózati tápegység kártya beültetési oldalán találhatók).

ÉRTESÍTÉS

Vezetékek károsodása beszorulás következtében!

Működési zavar lehetséges.

→ A hálózati tápegységet óvatosan kell összeszerelni, hogy a vezetékek ne csípődjenek be.

10.3.2 Motorvédelem (hőmérsékletfigyelés)

Túlhevülés és a hajtóműben nem megengedett nagy hőmérsékletekkel szembeni védelem céljából hidegvezetők vagy hőkapcsolók vannak beépítve a motor tekercsébe. A motorvédelem azonnal leold, mielőtt a tekercs eléri a maximálisan megengedett hőmérsékletet.

A hajtás megáll, és a következő hibaüzenetek jelennek meg:

- LED 3 (hőmérséklethiba) világít a helyi kezelőegységen.
- Az állapotkijelzés **S0007** hibát jelez. **Részl.** alatt jelenik meg a **Hőkapcsoló** hiba.

A további üzemelés előtt le kell hűteni a motort. Ezután a paraméterbeállítástól függően a hibaüzenet automatikus reset-je következik, vagy törölni kell a hibaüzenetet a **Reset** gombbal a választókapcsoló HELYI állásában.

További információ ehhez: I. a kézikönyvet (Üzemeltetés és beállítás).

11. 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 javasoljuk, forduljon szervizünkhöz.
- A karbantartási és javítási munkát csak akkor szabad elvégezni, amikor az eszköz üzemben kívül van.

AUMA Szerviz & Támogatás

Az AUMA széles körű szolgáltatásokat nyújt a szervizeléshez, pl. karbantartást és javítást, és ügyfélokutatást is kínál. A címek ebben a dokumentumban a <Címek> részben és az interneten (www.auma.com) találhatók.

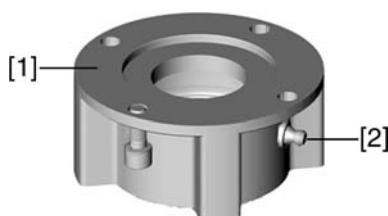
11.1 Megelőző intézkedések a karbantartáshoz és a biztonságos üzemeltetéshez

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

6 hónappal az üzembe vétel után, azután évente

- Szemrevételezés végrehajtása: kábelbevezetések, tömszelencék, záródugók stb. rögzítésének és tömítésének ellenőrzése. Nyomatékok gyártói adatok szerint betartandók.
- Rögzítőcsavarok meghúzását hajtómű és szerelvény/fokozómű között ellenőrizni. Amennyiben szükséges, húzza utána őket a <Szerelés> szakaszban a csavarokra megadott nyomatékokkal.
- Ritka működtetésnél: próbamenet végrehajtása.
- A csatlakozó formájú eszközöknél: zsírprésszel lítiumszappant, EP többcélú, ásványolaj-alapú zsírt a zsírzógombnál bepréselni.
- A szerelvény orsójának kenését külön kell elvégezni.

Kép 82: "A" csatlakozóforma



- [1] "A" csatlakozóforma
[2] Zsírzógomb

Táblázat 17: Zsírmennyiségek a csapágy „A” csatlakozóformához

Csatlakozó forma	A 07.2	A 10.2	A 14.2	A 16.2
Mennyiség [g] ¹⁾	1,5	2	3	5

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

IP 68 védelmi fokozatnál

Elárasztás után:

- Hajtómű ellenőrzendő.
- Víz behatolása esetén keresse meg és szüntesse meg a tömítetlen helyeket, szakszerűen szárítsa meg az eszközt, majd ellenőrizze az üzemképességét.

11.2 Leválasztás a hálózatról

Ha az eszközt pl. szervizcélra le kell szerelni, a hálózat leválasztása a huzalozás megbontása nélkül lehetséges.

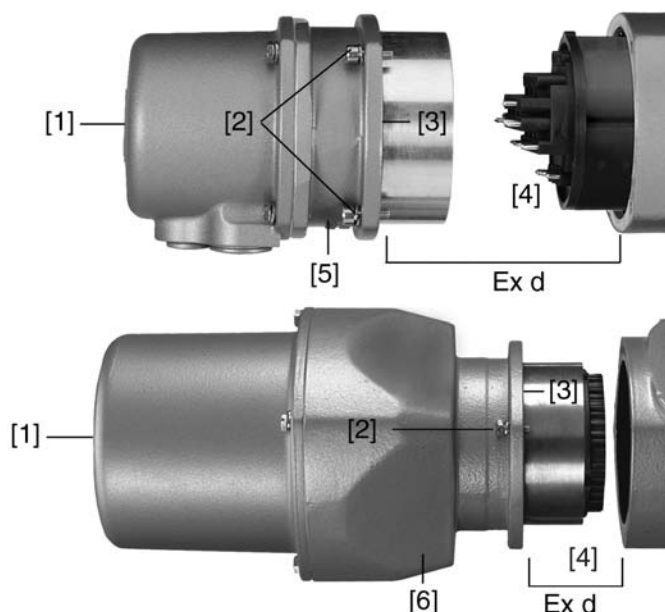


Nyomásálló tokozás, robbanásveszély!

Halál vagy súlyos sérülés lehet a következménye.

- A kinyitás előtt gondoskodni kell a gáz- és feszültségmentességről.
- A fedelet és a ház részeit gondosan kell kezelni.
- Az illesztési felületeket nem mutathatnak sérülést vagy szennyeződést.
- A fedél a szerelésnél ne legyen ferden.

Kép 83: felül: KP/KPH, alul: KES



- [1] Fedél
- [2] Házcsavarok
- [3] O-gyűrű
- [4] Csatlakozó tér
- [5] Kapocslemez (KP, KPH)
- [6] Keret (KES)

Dugasz levétele:

1. Csavarokat [2] csavarja ki.
2. Dugós csatlakozót vegye le.
- ➡ Fedél [1] és kapocslemez [5] ill. keret [6] ekkor együtt maradnak.

Dugasz visszahelyezése:

3. A nyitott dugós csatlakozókat fedje le, pl. AUMA védőfedéllel és tartókerettel.
4. Tisztítsa meg a fedél tömítő felületeit és a házat.
5. Az illesztési felületeket savmentes korrózióvédő anyaggal kell konzerválni.
6. Vizsgálja meg, hogy rendben van-e az O-gyűrű [3], ha hibás, cserélje ki újra.
7. Kenje be vékonyan a tömítő felületeket savmentes zsírral (pl. vazelinnel).
8. Helyezze fel a dugós csatlakozót, majd húzza meg a csavarokat átlósan, egyenletes erővel.

11.3 Karbantartás

Karbantartási intervallumok Kenés

Ex-tanúsított termékeknél legkésőbb 3 év elteltével.

- A hajtómű gyárilag fel van töltve zsírral.

A karbantartásra vonatkozó információk

- A zsírcsere a karbantartás keretében 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.
- A zsírcsere esetén javasoljuk a tömítőelemek cseréjét is.
- Az üzemeltetés során a hajtóműtér kiegészítő kenése nem szükséges.
- A hajtóművet szemrevételezéssel kell ellenőrizni. Eközben ügyelni kell arra, hogy külső sérülések vagy változások ne forduljanak elő.
- Az elektromos csatlakozóvezetékeknek sértetlenül és szabályszerűen kell fektetve lenniük.
- A korrózióképződés elkerülése érdekében gondosan javítsa ki az esetleges festéksérüléseket. Eredeti festéket az AUMA kis mennyiségben tud szállítani.
- Ellenőrizze a kábelbevezetések, tömszelencék, záródugók stb. rögzítését és tömítését. Nyomatékok gyártói adatok szerint betartandók. Szükség esetén alkatrészcsere. Csak saját EK típusvizsgálati tanúsítvánnyal rendelkező alkatrészeket szabad használni.
- Ellenőrizendő az Ex-csatlakozások szabályszerű rögzítése.
- Ügyelni kell az esetleg fellépett elszíneződésekre a kapcsokon és csatlakozó huzalokon. Ezek megnövekedett hőmérsékletre utalnak.
- Ex-házak esetében különösen a felgyülemlett vízre kell ügyelni. A víz veszélyt jelentő felgyülemlése erős hőmérsékletváltozásnál bekövetkező „lélegzés” (pl. nappal/éjjel váltás), hibás tömítőelem stb. miatt léphet fel. A felgyülemlett vizet azonnal el kell távolítani.
- A nyomásálló házak gyújtás átütéstől védett réseit szennyeződés és korrózió szempontjából kell ellenőrizni.
- Mivel az Ex-résméretei méretpontosan vannak meghatározva, mechanikai munkát (pl. csiszolást) nem szabad rajtuk végezni. Az illesztési felületeket vegyi úton (pl. Esso-Varsol segítségével) kell tisztítani.
- A lezárás előtt az illesztési felületeket savmentes korrózióvédő anyaggal kell konzerválni (pl. Esso Rust-BAN 397).
- Ügyelni kell az összes házburkolat kémélő kezelésére és a tömítőelemek ellenőrzésére.
- Az összes vezeték- és motorvédő szerkezet ellenőrzendő.
- A karbantartási munka során a biztonságot érintő hiányosságok felfedezése esetén haladéktalanul meg kell kezdeni a javítást.
- A résfelületek semmilyen felületi bevonata nem fogadható el.
- Alkatrészek, tömítőelemek csak eredeti alkatrészekre cserélhetők.

11.4 Ártalmatlanítás és újrahasznosítás

Eszközeink rendkívül hosszú élettartamú termékek. Ennek ellenére ezeknél is bekövetkezik az az idő, amikor ki kell cserélni őket. Az eszközök moduláris felépítésűek, és ennek köszönhetően könnyen szétválaszthatók és csoportosíthatók a következő anyagcsoportok szerint:

- elektronikus hulladék
- különböző fémek
- műanyagok
- zsírok és olajok

Általánosan érvényes:

- A zsírok és olajok általában vizeket veszélyeztető anyagok, amelyeknek nem szabad kijutniuk a környezetbe.
- Gondoskodni kell a szétszerelt anyagok szabályozott keretek közötti ártalmatlanításáról, ill. az anyagaik szerint szétválogatott újrahasznosításáról.
- Be kell tartani az ártalmatlanításra vonatkozó nemzeti előírásokat.

12. Műszaki adatok

Információ A következő táblázatokban a standard kivitel mellett opciók is meg vannak adva. A pontos leírás 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 (kommissiószám megadása szükséges).

12.1 Hajtómű felszereltség és funkciók

Robbanásvédelem	Standard kivitel (ATEX): - II 2G Ex de IIC (IIB, IIB+H₂) T4 (T3) Gb - II 2D Ex tb IIIC T130°C (T190°C) Db IP68 - II 2G c IIC T4 Standard kivitel (IECEx): - Ex de IIC (IIB, IIB+H₂) T4 (T3) Gb - Ex tb IIIC T130°C (190°C) Db IP68 A pontos kivitelről l. a hajtómű típusábrát
EK típusvizsgálati tanúsítvány	DEKRA 11ATEX0008 X DEKRA 12ATEX0143 X IECEx DEK 12.0022 X
Gyújtásvédelmi fokozat	- Ex d nyomásálló tokozás: - motortér - kapcsolómű-tér - vezérlés háza - csatlakozó tér (elektromos bekötésnél: KES-Exd) - Ex e fokozott biztonság: - Csatlakozó tér (elektromos bekötésnél: KP, KPH, KES) - Ex i gyújtószikramentes védelem: - áramkör RWG 5020.2 Ex elektronikus helyzettávadón keresztül (opció) c konstrukciós biztonság: - hajtóműtér
Üzem mód ¹⁾	Standard: - SAEx: S2 - 15 perc rövid idejű üzem - SAREx: S4 - 25% szakaszos üzem Opciók: - SAEx: S2 - 30 perc rövid idejű üzem - SAREx: S4 - 50 % szakaszos üzem
Nyomatéktartomány	Lásd a hajtómű típusábráját
Fordulatszám	Lásd a hajtómű típusábráját
Motor	Standard: Háromfázisú aszinkron motor, IM B9 kivitel az IEC 60034 szerint
Motorfeszültség és frekvencia	Lásd a motor típusábráját
Szigetelőanyag-osztály	Standard: F, trópusálló Opció: H, trópusálló
Motorvédelem	Standard: Hidegvezető (PTC a DIN 44082 szerint) Opció: termokapcsolós (NC) kivitel termikus túláramrelével a vezérlésben
Önzárás	Önzáró: fordulatszámok 90 1/min-ig (50 Hz), 108 1/min-ig (60 Hz) NEM önzáró: fordulatszámok 125 1/min-ig (50 Hz), 150 1/min-ig (60 Hz) A hajtóművek önzáróak, ha nyomatékbehatással a kihajtáson a szerelvény állása a nyugalmi helyzetből nem módosítható.
Útkapcsolás	Mágneses út- és nyomatékadó MWG 1 – 500 fordulat/löketig vagy 10 – 5000 fordulat/löketig
Nyomatékkapcsolás	MWG-n át (mint útkapcsolás)
Helyzetviisszajelzés, analóg (opciók)	MWG-n át
Nyomaték-visszajelzés, analóg (opció)	MWG-n át
Mechanikus helyzetjelző (opció)	Folyamatos kijelzés, beállítható helyzetjelző tárcsa NYITVA és ZÁRVA szimbólumokkal
Fűtés a kapcsolómű terében	Standard: ellenállásfűtés 5 W, 24 V AC (belső táplálás)

Motorfűtés (opció)	Feszültségek: 110 – 120 V AC, 220 – 240 V AC vagy 400 V AC (külső ellátás) Teljesítmény a kivittől függően 12,5 – 25 W
Kézi üzem	Kézi kerék a beállításhoz és a vészhelyzetbeli működtetéshez, elektromos üzemben áll. Opció: Zárható kézi kerék
Csatlakozás a vezérléshez	AUMA kördugós csatlakozó csavaros csatlakozással
Szerelvénybekötés	Standard: B1 az EN ISO 5210 szerint Opciók: A, B2, B3, B4 az EN ISO 5210 szerint A, B, D, E a DIN 3210 szerint C a DIN 3338 szerint Speciális csatlakozóformák: AF, B3D, ED, DD, IB1, IB3 A orsókenéssel
Szenzorik	
Kézi üzem jelzése (opció)	Kézi üzem jelzés aktív/nem aktív kapcsolón át (1 váltóérintkező)
Motor hőmérséklet (opció)	hőérzékelő PT 100
hajtóműtér hőmérséklet (opció)	hőérzékelő PT 100

- 1) 40 °C környezeti hőmérsékletre vonatkoztatva és átlagos terhelés mellett a külön műszaki adatok szerinti futási nyomatékkal ill. szabályozott nyomatékkal Az üzemmód túllépése nem megengedett

A kapcsoló kézikerek aktiválás műszaki adatai	
Mechanikai élettartam	10 ⁶ kapcsolás
Ezüstözött érintkezők:	
U min.	12 V DC
U max.	250 V AC
I max. váltakozóáram	3 A 250 V-on (induktív terhelés, cos phi = 0.8)
I max. egyenáram	3 A 12 V-on (ohmos terhelés)

12.2 Hajtómű vezérlés felszereltség és funkciók

Tápellátás Hálózati frekvencia	A hálózati feszültség és a hálózati frekvencia a vezérlésen és a motoron lévő típustáblákon látható A hálózati feszültség megengedett ingadozása: ±10 % A hálózati frekvencia megengedett ingadozása: ±5 % Opció: a hálózati feszültség megengedett ingadozása: ±30 %
Az elektronika külső tápellátása (opció)	24 V DC +20 % / -15 %, Áramfelvétel: alapkivitel kb. 250 mA, opciókkal 500 mA-ig A külső feszültségellátásnak megerősített szigeteléssel kell rendelkeznie a hálózati feszültséggel szemben az IEC 61010-1 szerint és csak egy 150 VA-re korlátozott áramkörből táplálható az IEC 61010-1 szerint.
Áramfelvétel	A vezérlés áramfelvétele a hálózati feszültség függvényében: a hálózati feszültség megengedett ingadozásánál: ±10 % 100-120 V AC = max. 740 mA 208-240 V AC = max. 400 mA 380-500 V AC = max. 250 mA 515-690 V AC = max. 200 mA a hálózati feszültség megengedett ingadozásánál: ±30 % 100-120 V AC = max. 1.200 mA 208-240 V AC = max. 750 mA 380-500 V AC = max. 400 mA 515-690 V AC = max. 400 mA Motor áramfelvétele: lásd a motor típustábláját
Túlfeszültség-kategória	Kategória III az IEC 60364-4-443 szerint
Névleges teljesítmény	A vezérlés a motor névleges teljesítményére van méretezve, lásd a motor típustábláját

Teljesítményrész ^{1) 2)}	Standard: Írányváltó mágneskapcsolók (mechanikusan és elektronikusan reteszelve) az AUMA A1 teljesítményosztályhoz Opciók: • Írányváltó mágneskapcsolók (mechanikusan és elektronikusan reteszelve) az AUMA A2 teljesítményosztályhoz • Tirisztoros írányváltó egység hálózati feszültségekre 500 V AC-ig (szabályzó hajtásokhoz ajánlott) B1, B2 és B3 AUMA teljesítményosztályra
Vezérlés	Standard: NYIT, ÁLLJ, ZÁR, VÉSZ digitális bemeneteken át (optocsatolón át, NYIT, ÁLLJ, ZÁR közös ponttal), min. impulzushosszt szabályozó hajtóművekre figyelembe venni Opció: kiegészítő engedélyező bemenetek a NYIT és ZÁR irányhoz
Feszültség- és áramértékek a vezérlő bemenetek számára ³⁾	Standard: 24 V DC, áramfelvétel: kb. 10 mA bemenetenként Opciók: 48 V DC, áramfelvétel: kb. 7 mA bemenetenként 60 V DC, áramfelvétel: kb. 9 mA bemenetenként 110 V DC, áramfelvétel: kb. 8 mA bemenetenként 115 V DC, áramfelvétel: kb. 15 mA bemenetenként 115 V AC, áramfelvétel: kb. 15 mA bemenetenként
Állapotjelzések	Standard: 6 programozható jelzőrelé: • 5 potenciálmentes záróérintkező közös ponttal, max. 250 V AC, 1 A (ohmos terhelés) - Alapkiosztás: ZÁRVA véghelyzet, NYITVA véghelyzet, választókapcsoló TÁV, nyomatékhiba ZÁRVA, nyomatékhiba NYITVA • 1 potenciálmentes váltóérintkező max. 250 V AC, 5 A (ohmos terhelés) - Alapkiosztás: gyűjtő hibaüzenet (nyomatékhiba, fáziskiesés, motorvédelem működésbe lépett) Opciók: 6 programozható jelzőrelé: • 5 potenciálmentes váltóérintkező közös ponttal, max. 250 V AC, 5 A (ohmos terhelés) • 1 potenciálmentes váltóérintkező max. 250 V AC, 5 A (ohmos terhelés) 12 programozható jelzőrelé: ⁴⁾ • 10 potenciálmentes záróérintkező 5-5 közösponttal, max. 250 V AC, 1 A (ohmos terhelés) • 2 potenciálmentes váltóérintkező max. 250 V AC, 5 A (ohmos terhelés) 6 programozható jelzőrelé: • 6 potenciálmentes váltóérintkező közös pont nélkül, relénként max. 250 V AC, 5 A (ohmos terhelés) 10 programozható jelzőrelé:⁴⁾ • 10 potenciálmentes váltóérintkező közös pont nélkül, relénként max. 250 V AC, 5 A (ohmos terhelés) Az összes kimeneti jelet azonos potenciállal kell táplálni.
Helyzet-visszajelzés	Galvanikusan leválasztott analóg kimenet E2 = 0/4 – 20 mA (max. terhelés 500 Ω)
Feszültségkimenet	Standard: 24 V DC segédfeszültség, max. 100 mA a vezérlőbemenetek ellátásához, galvanikusan leválasztott a belső tápellátástól Opció: 115 V AC segédfeszültség, max. 30 mA a vezérlőbemenetek ellátásához⁵⁾, galvanikusan leválasztott a belső tápellátástól
Helyi kezelőegység	Standard: • HELYI – KI – TÁV választókapcsoló (lakatolható mindhárom állásban) • NYIT, ÁLLJ, ZÁR, RESET nyomógombok • 6 jelzőfény: - Véghelyzet és futásjelző ZÁR (sárga), nyomatékhiba ZÁR (piros), motorvédelem bekapcsolt (piros), nyomatékhiba NYIT (piros), véghelyzet és futásjelző NYIT (zöld), Bluetooth (kék) • grafikus LCD-kijelző, háttérvilágítással Opciók: • Speciális színek az 5 jelzőfénynek: - Véghelyzet ZÁR (zöld), nyomatékhiba ZÁR (kék), nyomatékhiba NYIT (sárga), motorvédelem bekapcsolt (fehér), véghelyzet NYIT (piros)

Bluetooth Kommunikációs interfész	Bluetooth Class II Chip, Version 2.0, hatótávolság max. 10 m ipari környezetben. Támogatja a Bluetooth-Profil SPP-t (Serial Port Profile). Paraméterező program: AUMA ToolSuite, üzembe helyező és diagnosztikai szoftver Windows-alapú PC, PDA és smartphone készülékekhez
Alkalmazási funkciók	Standard: - kikapcsolási mód beállítható - út- vagy nyomatékfüggő a NYITVA és ZÁRVA véghelyzetek számára - indulásnál áthidalás, beállítható 5 másodpercig (nincs nyomatékfigyelés az indulási idő alatt) - léptetés kezdete / vége / futás és szünetidő (1 ... 1.800 s) a NYIT/ZÁR iránytól függetlenül beállítható 8 tetszőleges köztes helyzet 0 és 100% között, reakció és jelzésmód paraméterezhető Opciók: - Helyzetszabályozó - Helyzet névleges érték analóg bemeneten keresztül $E1 = 0/4 - 20 \text{ mA}$ - Beállítható viselkedés jelkiesés esetén - Holtsáv automatikus illesztése (adaptív viselkedés választható) - Osztott tartományú üzem - MODE bemenet az átkapcsoláshoz vezérlő üzem (NYIT - ZÁR) és szabályozási üzem között
Biztonsági funkciók	Standard: - VÉSZ futás, programozható viselkedés - Digitális bemenet low aktív, reakció választható: Stop, menet ZÁR véghelyzetbe, menet NYIT véghelyzetbe, menet köztes helyzetbe - Nyomatékfigyelés VÉSZ-futásnál áthidalható - Hővédelem VÉSZ-futásnál áthidalható (csak hőkapcsolókkal ellátott hajtómű esetén, hidegvezetővel nem) Opciók: - A helyi kezelőegység engedélyezése a HELYI engedélyezés digitális bemeneten át. A hajtómű, helyi kezelőegység nyomógombjaival történő kezelésének engedélyezése, vagy tiltása elvégezhető. - Helyi Állj - A hajtómű a választókapcsoló TÁV állásában a helyi kezelőegység Állj nyomógombjával leállítható. Gyárilag ez nincs aktiválva. - VÉSZ Állj gomb (reteszeldő), megszakítja a választókapcsoló állásától függetlenül az elektromos üzemet - Interlock, a NYIT ill. ZÁR futásparancsok engedélyezése az Interlock NYIT ill. Interlock ZÁR digitális bemeneteken át
Felügyeleti funkciók	Standard: - Nyomatékfigyelés: szerelvény túlterhelésvédelme (beállítható), lekapcsoláshoz vezet és hibaüzenetet generál - A motorhőmérséklet figyelése (termofigyelés), lekapcsoláshoz vezet és hibaüzenetet generál - A fűtés felügyelete a hajtóműben, figyelmeztető üzenetet generál - A megengedett bekapcsolási tartam és kapcsolási gyakoriság felügyelete (beállítható), figyelmeztető üzenetet generál - Működési időfigyelés (beállítható), figyelmeztető üzenetet generál - Fáziskimaradás figyelése, lekapcsoláshoz vezet és hibaüzenetet generál - Automatikus forgásirány-korrekció hibás fázissorrendnél (három fázis)

Diagnosztikai funkciók	- Elektronikus eszköz-adatlap rendelési és termékadatokkal - Üzemi adat gyűjtés: egy-egy törölhető számláló és élettartam-számláló a következőkhöz: - motor futásidő, kapcsolási játékok, nyomatékfüggő kikapcsolások ZÁR véghelyzetbe, útfüggő kikapcsolások ZÁR véghelyzetbe, nyomatékfüggő kikapcsolások NYIT véghelyzetbe, útfüggő kikapcsolások NYIT véghelyzetbe, nyomatékhiba ZÁR, nyomatékhiba NYIT, motorvédő kikapcsolások - Időbélyegzett eseményprotokoll beállítási, üzemi és hibaelőzményekkel: - Állapotjelek a NE 107 NAMUR ajánlás szerint: "kiesés", "működésellenőrzés", "specifikáción kívül", "karbantartási igény" - Nyomatékgörbék 3 nyomatékgörbe (nyomaték-út-görbe) a nyitó és záró irányra külön tárolható. A tárolt nyomatékgörbék a kijelzőn megjeleníthetők.
Elektromos bekötés	Standard: Dugós csatlakozó bekötése szorítókapcsokkal (KP, KPH) EEx e (magnövelt biztonság) és M-menettel Opciók: - Dugós csatlakozó sorkapcsokkal (KES) Ex e (magnövelt biztonság) - Dugós csatlakozó sorkapcsokkal (KES) Ex d (magnövelt biztonság) - Pg-menet, NPT-menet, G-menet, speciális menet - Tartókeret a kihúzott dugós csatlakozó falra rögzítéséhez - Védőfedél a csatlakozó térhez (kihúzott csatlakozónál)
Kapcsolási rajz	L. a típustáblát

- 1) Az irányváltó mágneskapcsolók 2 millió kapcsolási játék élettartamra készülnek.
- 2) Az AUMA teljesítményosztályok hozzárendelését lásd. Elektromos adatok a hajtóműhöz
- 3) Az összes bemeneti jelet azonos potenciállal kell táplálni.
- 4) Nem lehetséges alacsony hőmérsékletű, fűtőrendszeres kiviteleknel
- 5) Nem lehetséges hidegvezető kioldó készülékkel

Járulékosan a Non-Intrusive kivitelnél az MWG-vel ellátott hajtóművek esetén	
Út- és nyomatékkapcsolás beállítása a vezérlés helyi kezelőegységén keresztül	
Nyomaték-visszajelzés	galvanikusan leválasztott analóg kimenet $E6 = 0/4 - 20 \text{ mA}$ (terhelés max. 500Ω) (csak jelzőrelével együtt lehetséges)

12.3 Alkalmazási feltételek

Használat	Használat belső helyiségekben és külső területen megengedett
Beépítési helyzet	tetszőleges
Védettség az EN 60529 szerint	Standard: IP 68 AUMA háromfázisú motorral/váltakozóáramú motorral Az IP 68 védettség az AUMA meghatározása szerint a következő követelményeket teljesíti: - Vízmélység: max. 8 m vízoszlop - Vízzel való elárasztás időtartama max. 96 óra - Elárasztás közben maximum 10 kapcsolás - Elárasztás alatt a szabályozó üzem nem használható Az IP 68 védelmi fokozatnál a csatlakozótér külön a belső tér felől is tömített - Double Sealed A pontos kivitelről l. a hajtómű/vezérlés típustáblát
Korrózióvédelem	Standard: - KS: ipari létesítményekben, kis környezeti terhelésű vízművekben vagy erőművekben való telepítésre, valamint alkalmankénti vagy folyamatos terhelésű, mérsékelt károsanyag-koncentrációjú környezetben (pl. szennyvíztisztítóknál, vegyipari üzemekben) való telepítésre alkalmas Opciók: - KX: erősen terhelte, nagy légnedvességű és erős károsanyag-koncentrációjú környezetben való telepítésre alkalmas
Feállítási magasság	Standard: $\leq 2\,000 \text{ m}$ tengerszint felett Opció: $> 2\,000 \text{ m}$ tengerszint felett, gyártóval egyeztetés szükséges
Páratartalom	max 100% relatív páratartalom a teljes megengedett hőmérséklettartományban
Szennyeződés foka	szennyeződési fok 4 (zárt állapotban) az EN 50178 szerint
Fedőfesték	Standard: festés poliuretán-bázison (porlakk)
Szín	Standard: AUMA ezüstsürke (RAL 7037-hez hasonló)

Környezeti hőmérséklet	Standard: • -40 °C ... +40/+60 °C A pontos kivitelről l. a hajtómű/vezérlés típustáblát
Rezgésállóság az IEC 60068-2-6 szerint	1 g, 10 ... 200 Hz tartományban A berendezés indításakor, ill. zavarai esetén fellépő rezgésekkel és vibrációkkal szemben jelent ellenállóságot. Ez nem jelent tartós ellenállóságot. Nem érvényes fokozóműves kombinációkra.
Élettartam	Az AUMA forgatóhajtóművek teljesítik ill. túlteljesítik az EN 15714-2 élettartam-követelményeit. Részletes információt kérésre adunk.
Súly	L. a külön műszaki adatokat

12.4 Tartozék

Fali tartó ¹⁾	Az AUMATIC rögzítése a hajtóműtől külön választva, beleértve egy dugós csatlakozót. Csatlakozóvezeték külön kérésre. Magas környezeti hőmérsékletek, nehéz hozzáférhetőség vagy erős rezgésekkel járó üzem esetén ajánlott.
Paraméterező program PC-hez	AUMA ToolSuite

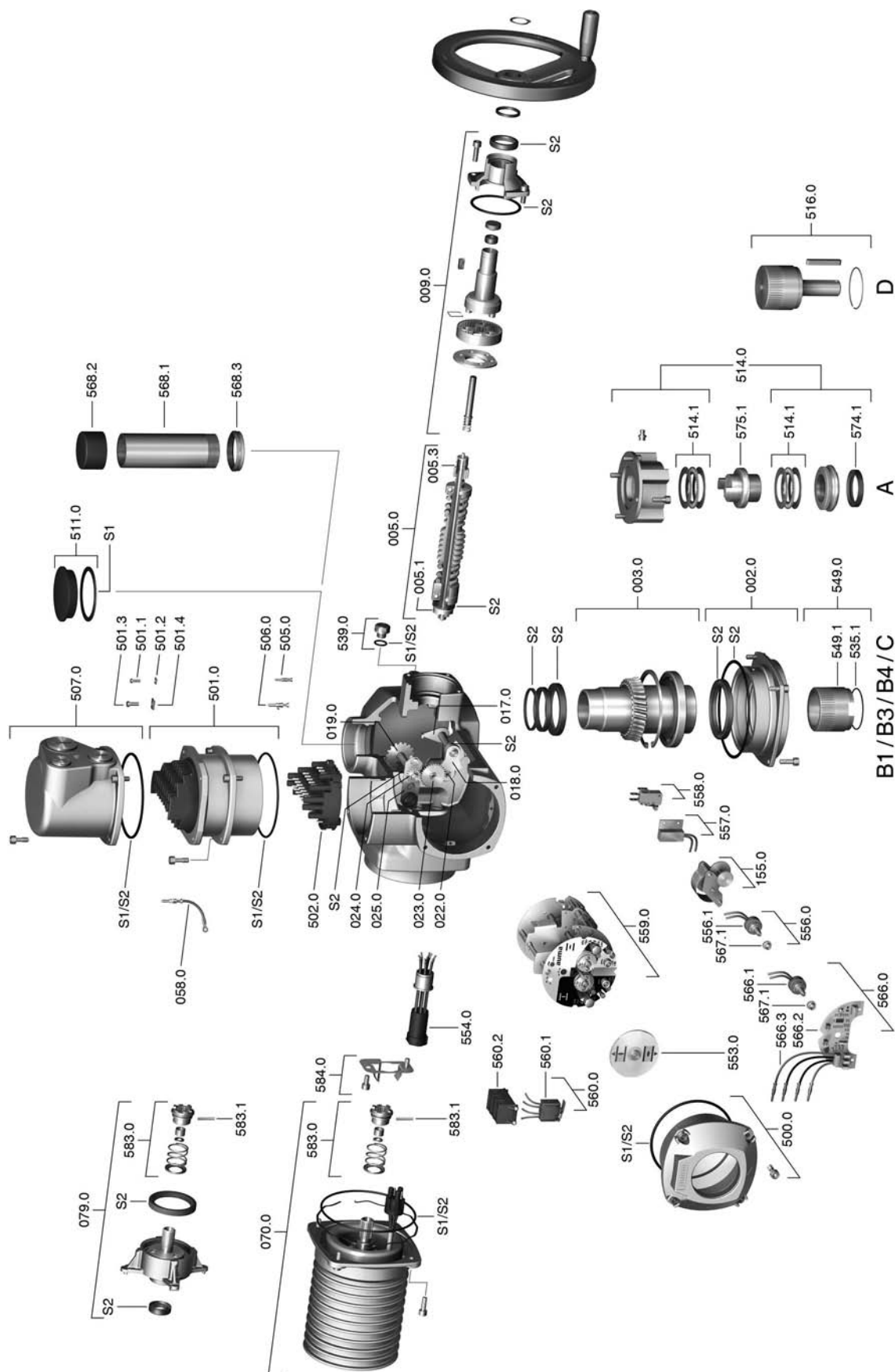
- 1) A hajtómű és az AUMATIC közötti vezeték hossza legfeljebb 100 m lehet. Külön adatkábelt igényel az MWG számára. A hajtómű és az AUMATIC utólagos szétválasztása esetén a vezeték hossz max. 10 m.

12.5 Egyebek

EU irányelvek	• Robbanásvédelmi irányelv: (94/9/EK) • Elektromágneses kompatibilitás (EMC): (2004/108/EK) • Kisfeszültségű berendezések irányelv: (2006/95/EK) • Gépek irányelv: (2006/42/EK)
---------------	--

13. Alkatrészjegyzék

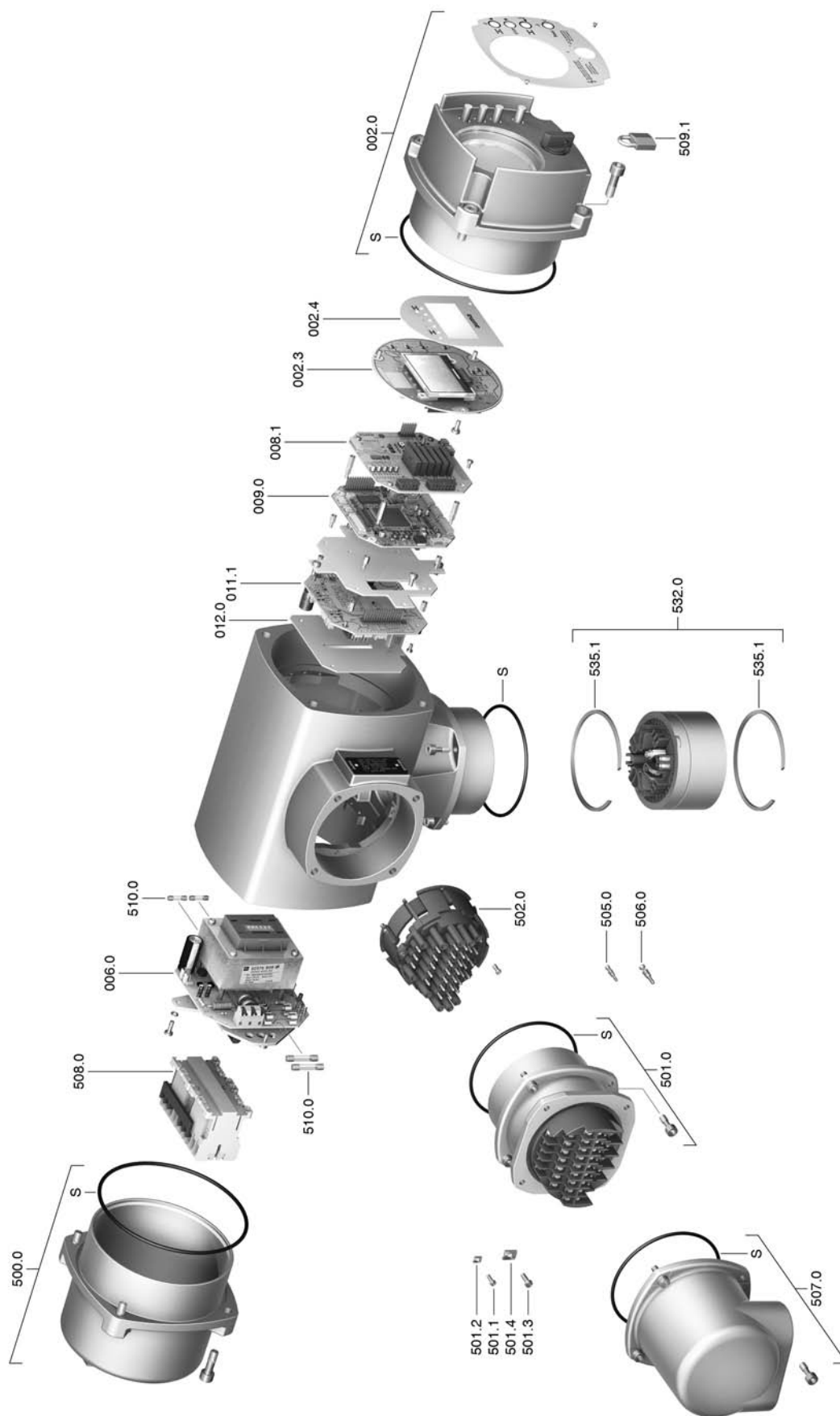
13.1 Hajtómű SAEx 07.2 – SAEx 16.2/SAREx 07.2 – SAREx 16.2 dugós csatlakozóval sorkapocsléccel (KP, KPH)



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

Sz.	Megnevezés	Cikk	Sz.	Megnevezés	Cikk
002.0	Csapágyfedél	Egység	535.1	Biztosító gyűrű	
003.0	Üreges tengely csigakerékkel	Egység	539.0	Zárócsavar	Egység
005.0	Hajtótengely	Egység	542.0	Kézi kerék alakos fogantyúval	Egység
005.1	Motorkuplung meghajtó tengely		549.0	B1/B3/B4/C csatlakozóforma	Egység
005.3	Kézi kuplung		549.1	B1/B3/B4/C kihajtó hüvely	
009.0	Bolygómű, kézi kerék oldal	Egység	553.0	Mechanikus helyzetjelző	Egység
017.0	Tapogatókar	Egység	554.0	Csatlakozó hüvelyes rész motor kábelköteggel	Egység
018.0	Fogasív		556.0	Potenciométer a helyzetjelzőhöz	Egység
019.0	Koronakerék	Egység	556.1	Potenciométer csúszókuplung nélkül	
022.0	II. kuplung nyomatékkapcsoláshoz	Egység	557.0	Fűtés	Egység
023.0	Útkapcsoló egység, kihajtó kerék	Egység	558.0	Villogó kapcsoló csapos érintkezőkkel (impulzusadó tárcsa és szig. lemez nélkül)	Egység
024.0	Hajtott kerék útkapcsoló egységhez	Egység	559.0-1	Vezérlőegység a nyomatékmérő egység mérőfejei és kapcsolók nélkül	Egység
025.0	Biztosító lemez	Egység	559.0-2	Vezérlőegység mágneses út- és nyomatékjeladóval (MWG), Non-Intrusive kivitelhez, beépített AUMATIC vezérléssel együtt	Egység
058.0	Földelő vezeték kábelköteg (csap)	Egység	560.0-1	Kapcsolócsomag NYITÓ irányhoz	Egység
070.0	Motor (VD motor 079.0 tétellel együtt)	Egység	560.0-2	Kapcsolócsomag ZÁRÓ irányhoz	Egység
079.0	Bolygómű, motor oldal (SA/SAR 07.2 – 14.2 a VD motornál)	Egység	560.1	Út/nyomaték kapcsoló	
155.0	Leosztó áttétel	Egység	560.2	Kapcsolóegység	
500.0	Kapcsolómű tér fedél	Egység	566.0	RWG helyzetjelző	Egység
501.0	Sorkapocsléc	Egység	566.1	Potenciométer RWG-hez csúszó kuplung nélkül	Egység
501.1	Csavar vezérlőkapocshoz		566.2	RWG-kártya	Egység
501.2	Alátét vezérlőkapocshoz		566.3	RWG-vezetékek	Egység
501.3	Csavar erősáramú kapocshoz		567.1	Csúszó kuplung potenciométerhez/RWG-hez	Egység
501.4	Alátét erősáramú kapocshoz		568.1	Orsóvédő cső (zárósapka nélkül)	
502.1	Csatlakozó csapos rész, csapos érintkezők nélkül	Egység	568.2	Orsóvédő cső zárósapka	
505.0	Csatlakozó csap - vezérlés	Egység	568.3	V-tömítés	
506.0	Csatlakozó csap - motor	Egység	574.1	Tengelytömítő gyűrű, A csatlakozóforma, ISO karimához	
507.0	Csatlakozó fedél	Egység	575.1	A menetes persely	
511.0	Menetes dugó		583.0	Motorkuplung motoroldalon	Egység
514.0	„A” csatlakozóforma (menetes persely nélkül)	Egység	583.1	Csap motorkuplunghoz	
514.1	Axiális tűcsapág		584.0	Tartórugó motorkuplunghoz	Egység
516.0	D csatlakozóforma		S1	Tömítéskészlet, kicsi	Készlet
			S2	Tömítéskészlet, nagy	Készlet

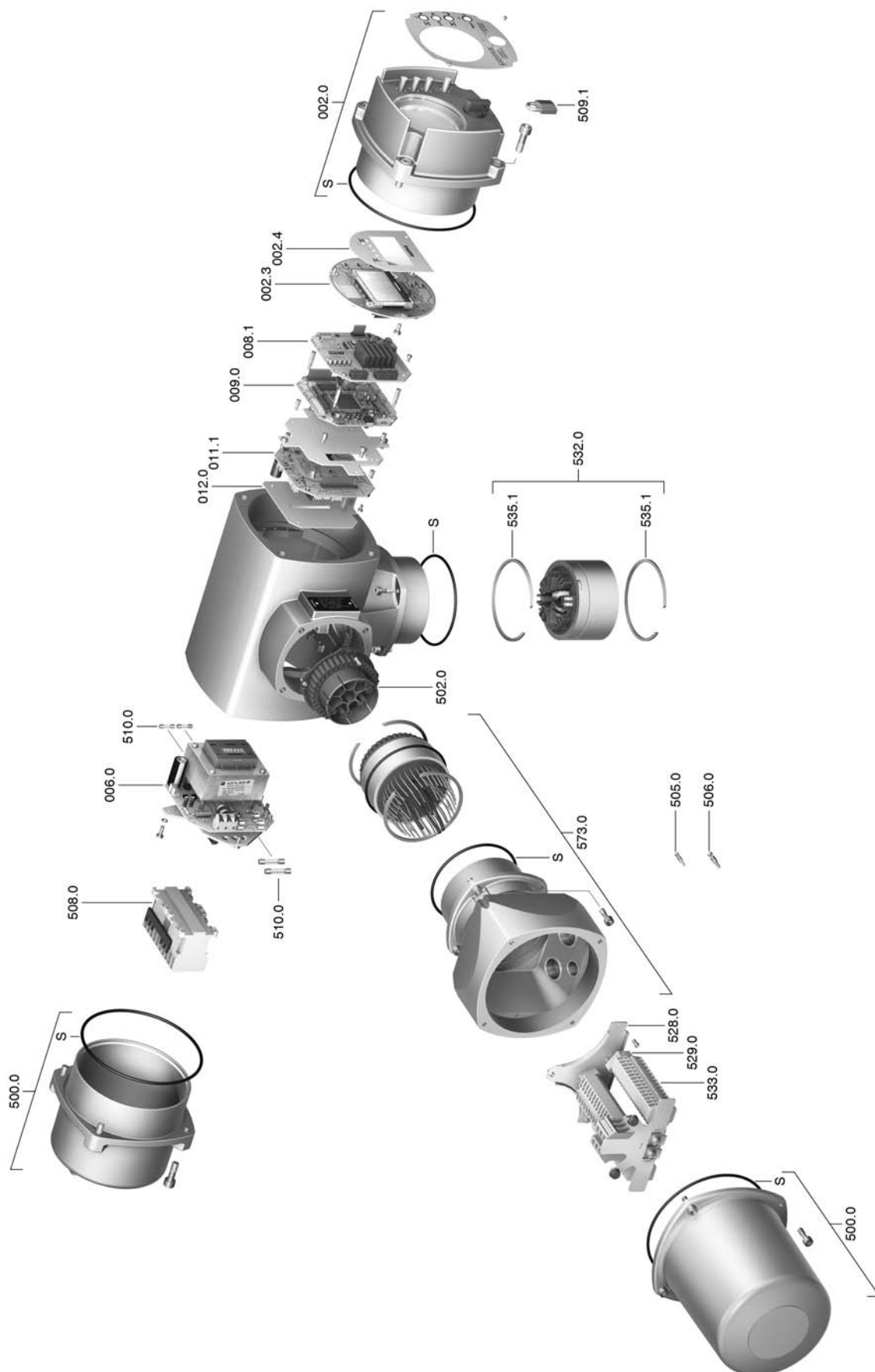
13.2 Hajtóművezérlés AUMATIC ACExC 01.2 dogós csatlakozóval, szorítókapcsokkal (KP, KPH)



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

Sz.	Megnevezés	Cikk
002.0	Helyi kezelőegység	Egység
002.3	Helyi kezelőpanel kártya	Egység
002.4	Kijelzőtakaró	Egység
006.0	Hálózati rész	Egység
008.1-1	I/O kártya	Egység
008.1-2	Terepi busz kártya	Egység
009.0	Logikai kártya	Egység
011.1	Relé kártya	Egység
012.1	Opciók kártya	Egység
500.0	Fedél	Egység
501.0	Kapocslémez	Egység
501.1	Csavar vezérlőkapocshoz	
501.2	Alátét vezérlőkapocshoz	
501.3	Csavar erősáramú kapocshoz	
501.4	Alátét erősáramú kapocshoz	
502.0	Csatlakozó csapos rész, csapos érintkezők nélkül	Egység
505.0	Csatlakozó csap - vezérlés	Egység
506.0	Csatlakozó csap - motor	Egység
507.0	Csatlakozó fedél	Egység
508.0	Teljesítményrész	Egység
509.1	Lakat	
510.0	Biztosítókészlet	Egység
532.0	Vezetékátvezetés (hajtómű-csatlakozás)	Egység
535.1	Biztosítógyűrű	
S	Tömítéskészlet	Készlet

13.3 Hajtóművezérlés AUMATIC ACEXC 01.2 dugós csatlakozóval, sorkapoccsal (KES)



Információ: Minden pótalkatrész-rendeléskor kérjük a berendezés típusának és a megbízási számunknak a megadását (lásd a típustáblát). Csak eredeti AUMA pótalkatrészeket szabad alkalmazni. Más alkatrészek használata a garancia elvesztéséhez, valamint a szavatossági igényekből való kizáráshoz vezet. A pótalkatrészek ábrázolásukat illetően eltérhetnek a szállított alkatrészektől.

Sz.	Megnevezés	Cikk
002.0	Helyi kezelőegység	Egység
002.3	Helyi kezelőpanel kártya	Egység
002.4	Kijelzőtakaró	Egység
006.0	Hálózati rész	Egység
008.1-1	I/O kártya	Egység
008.1-2	Terepi busz kártya	Egység
009.0	Logikai kártya	Egység
011.1	Relé kártya	Egység
012.1	Opciók kártya	Egység
500.0	Fedél	Egység
502.0	Csatlakozó csapos rész, csapos érintkezők nélkül	Egység
505.0	Csatlakozó csap - vezérlés	Egység
506.0	Csatlakozó csap - motor	Egység
508.0	Teljesítményrész	Egység
509.1	Lakat	
510.0	Biztosítókészlet	Egység
528.0	Kapocskeret (kapocs nélkül)	Egység
529.0	Zárószög	
532.0	Vezetékátvezetés (hajtómű-csatlakozás)	Egység
533.0	Motor/vezérlés kapcsai	
535.1	Biztosítógyűrű	
573.0	Dugaszolható elektromos csatlakozás	Egység
S	Tömítéskészlet	Készlet

14. Tanúsítványok**14.1 Beszerelési nyilatkozat és EK megfelelési nyilatkozat**

AUMA Riester GmbH & Co. KG
Aumastr. 1
79379 Müllheim, Germany
www.auma.com

Tel +49 7631 809-0
Fax +49 7631 809-1250
Riester@auma.com



**Eredeti beszerelési nyilatkozat részben kész gépekre (2006/42/EK EK-irányelv)
és EK megfelelési nyilatkozat
az EMC, kisfeszültségű berendezések és robbanásvédelem irányelvek szerint**

az AUMA elektromos forgatóhajtóművek **SAEx 07.2 – SAEx 16.2** és **SAREx 07.2 – SAREx 16.2** sorozatának **AUMA NORM, AUMA SEMIPACT, AUMA MATIC** vagy **AUMATIC** kiviteleire.

Az AUMA Riester GmbH & Co. KG mint gyártó ezúton nyilatkozik, hogy a fent nevezett forgatóhajtóművek megfelelnek az EK 2006/42/EK számú gépi berendezésekre vonatkozó irányelve alábbi alapvető követelményeinek: I. melléklet, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1; 1.2.6, 1.3.1, 1.3.7, 1.5.1, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4 pontok

A gépi berendezésekre vonatkozó irányelv értelmében a következő harmonizált szabványokat alkalmaztuk:

EN 12100-1: 2003	ISO 5210: 1996
EN 12100-2: 2003	EN 60204-1: 2006

A gyártó kötelezi magát arra, hogy a részben kész gépek dokumentumait kérésre az illetékes nemzeti hatóságnak elektronikus úton megküldi. A géphez tartozó speciális műszaki dokumentumok a VII. melléklet B része szerint készültek.

Az AUMA forgatóhajtóművek szerelvényekkel való összeszerelésre készülnek. Az üzembe vétel mindaddig tilos, amíg nem biztosítják, hogy a teljes gép, amelybe az AUMA forgatóhajtóművet beépítették, megfelel a 2006/42/EK számú EK-irányelv rendelkezéseinek.

Dokumentáció ügyében meghatalmazott képviselő: Peter Malus, Aumastraße 1, D-79379 Müllheim

A forgatóhajtóművek részben kész gépként ezen túlmenően megfelelnek az itt következő európai irányelveknek és az azokat átültető nemzeti jogszabályoknak, valamint a rendre azok után megnevezett harmonizált szabványoknak:

(1) Robbanásveszélyes környezetben működő berendezések és védelmi rendszerek (94/9/EK)

EN 60079-0: 2006	EN 60079-11: 2007	EN 1127-1: 2007
EN 60079-1: 2007	EN 13463-1: 2009	
EN 60079-7: 2007	EN 13463-5: 2003	

A fent megnevezett forgatóhajtóművekre a DEKRA Certification B.V által kiállított EK-típusvizsgálati tanúsítvány (DEKRA 11 ATEX 008 X) rendelkezésre áll.

(2) Elektromágneses kompatibilitás – irányelv (EMC) (2004/108/EK)

EN 61000-6-4: 2007
EN 61000-6-2: 2005

(3) Kisfeszültségű berendezések irányelv (2006/95/EK)

EN 60204-1: 2006	EN 60034-1: 2004
EN 50178: 1997	EN 61010-1: 2001

Müllheim, 2011-11-01

H. Newerla, ügyvezető

Ez a nyilatkozat nem tartalmaz garanciát. A géppel szállított termékdokumentációban megadott biztonsági előírásokat figyelembe kell venni. Az eszközök egyeztetés nélküli módosítása esetén ez a nyilatkozat érvényét veszti.

Y005.176/010/hu

14.2 ATEX-tanúsítás



CERTIFICATE

(1) EC-Type Examination

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC

(3) EC-Type Examination Certificate Number: **DEKRA 11ATEX0008 X** Issue Number: 1

(4) Equipment: **Multi-Turn Actuator, Types SA.Ex 07.2 to SA.Ex 16.2 in version AUMA NORM, AUMA MATIC or AUMATIC**

(5) Manufacturer: **Auma Riester GmbH & Co. KG**

(6) Address: **Aumastrasse 1, 79379 Müllheim, Germany**

(7) This equipment and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) DEKRA Certification B.V., notified body number 0344 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the directive.

The examination and test results are recorded in confidential test report number NL/DEK/ExTR11.0044/xx.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0 : 2009
EN 61241-0 : 2006

EN 60079-1 : 2007
EN 61241-1 : 2004

EN 60079-7 : 2007

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment according to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:



II 2 G Ex d IIC T4 or T3 Gb or Ex d IIB T4 or T3 Gb
II 2 G Ex de IIC T4 or T3 Gb or Ex de IIB T4 or T3 Gb
II 2 D Ex tD A21 IP6x T130 °C or T190 °C

This certificate is issued on 29 July 2011 and, as far as applicable, shall be revised before the date of cessation of presumption of conformity of (one of) the standards mentioned above as communicated in the Official Journal of the European Union.

DEKRA Certification B.V.

C.G. van Es
Certification Manager

Page 1/4

® Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed. This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.



All testing, inspection, auditing and certification activities of the former KEMA Quality are an integral part of the DEKRA Certification Group

DEKRA Certification B.V. Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands
T +31 26 3 56 20 00 F +31 26 3 52 58 00 www.dekra-certification.com Registered Arnhem 09085396



(13) **SCHEDULE**

(14) to EC-Type Examination Certificate DEKRA 11ATEX0008 X Issue No. 1

(15) **Description**

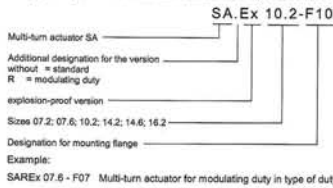
The Multi-turn actuator, types SAEx 07.2 to SAEx 16.2 in version AUMA NORM, AUMA Matic or AUMATIC are in type of protection flameproof enclosure "d" for the motor, the controls and the switch compartment. The terminal compartment is in type of protection increased safety "e" or flameproof enclosures "d". In order to guarantee the temperature class, the 3-ph and 1-ph AC motor is equipped either with thermo switches and a thermal overload relay or with PTC's (three for 3-ph and one for 1-ph AC motor) integrated in each winding and a suitable electronics device for switching off in case of over temperature.

Ambient temperature range -20 °C to +60 °C.

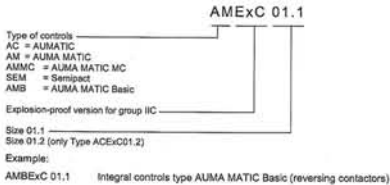
The multi-turn actuators are classified for the temperature class T4/T130 °C and may be classified for the temperature class T3/T100 °C if required, for instance for prolonged running times.

Multi-turn actuators

The type designation of the multi-turn actuators is composed as follows:



Integral controls



Page 2/4

Form 100
Version 2 (2011-05)



(13) **SCHEDULE**

(14) to EC-Type Examination Certificate DEKRA 11ATEX0008 X Issue No. 1

Electrical data

3-phase AC motor

Actuator size	Motor size	Power ⁽¹⁾
SAEx 07.2	ADX / VDX 63	0.02 – 0.30 kW
SAEx 07.6	ADX / VDX 63	0.03 – 0.50 kW
SAEx 10.2	ADX / VDX 71	0.06 – 1.00 kW
SAEx 14.2	ADX / VDX 90	0.12 – 1.80 kW
SAEx 14.6	ADX / VDX 90	0.20 – 3.30 kW
SAEx 16.2	ADX 112 / VDX 112	0.40 – 6.00 kW

1-phase AC motor

Actuator size	Motor size	Power ⁽¹⁾
SAEx 07.2	AEX / ACX / VEX 48	0.02 – 0.30 kW
SAEx 07.6	AEX / ACX / VEX 48	0.03 – 0.50 kW
SAEx 10.2	VEX 48 ACX 56	0.06 – 0.25 kW 0.04 – 1.00 kW
SAEx 14.2	ACX / VCX / VEX 56	0.12 – 0.75 kW
SAEx 14.6	VCX / VEX 56	0.20 – 0.80 kW

1) Nominal power at operating torque (corresponds to approx. 35% of maximum torque)
 2) Size SAEx 07.6 is identical in design with type SAEx 07.2, while SAEx 07.6 has a higher drive power. The same is applicable for the actuators SAEx 14.2 and SAEx 14.6.

Motor type: 3-phase AC squirrel cage motor
 Motor voltage: 690 V max.
 Motor current: 25 A max.
 Control voltage: 250 V max.
 Control current: 5 A max.
 Frequency: 50/60 Hz
 Isolation class: F or H
 Circuit type: star or delta circuit (voltage dependent)
 Operation type: S2 - ... min
 S4 - ... % ED
 S5 - ... % ED

Page 3/4

Form 100
Version 2 (2011-05)



(13) **SCHEDULE**

(14) to EC-Type Examination Certificate DEKRA 11ATEX0008 X Issue No. 1

Motor type: 1-phase AC Asynchronous motor
 Motor voltage: 240 V max.
 Motor current: 25 A max.
 Control voltage: 250 V max.
 Control current: 5 A max.
 Frequency: 50/60 Hz
 Isolation class: F or H
 Circuit type: single phase
 Operation type: S2 - ... min
 S4 - ... % ED
 S5 - ... % ED

Installation instructions

The instructions provided with the equipment shall be followed in detail to assure safe operation.

(16) **Test Report**

No. NU/DEKEXTR11.0044/xx.

(17) **Special conditions for safe use**

The flame path length is other than required by EN 60079-1. Contact the manufacturer for information on the dimensions of the flameproof joints.

The apparatus shall not be used in applications where there is a high risk of mechanical danger.

The multi-turn actuators are provided with special fasteners of property class A2-70.

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

Covered by the standards listed at (9).

(19) **Test documentation**

As listed in Test Report No. NU/DEKEXTR11.0044/xx.

Page 4/4

Form 100
Version 2 (2011-05)

Címszójegyzék

A

A csatlakozóforma	14
A hajtómű kezelése a helyszínen	29
A hajtómű kezelése a távolból	30
A hajtómű távkezelése	29 , 30
A kijelző nyelve	34
ATEX-tanúsítás	77
Alapjel - kijelzés a kijelzőn	39
Alkalmazási feltételek	68
Alkalmazási terület	6 , 6
Alkatrészjegyzék	70
Analóg jelzések	44
Azonosítás	8
Áramfelvétel	19
Ártalmatlanítás	63
áram típusa	20

B

B, B1, B2, B3, B4, és E csatlakozóformák	13
Berendezés típusa	9 , 10
Beszerelési nyilatkozat	76
Biztonsági előírások/figyelmeztetések	5
Biztonsági tudnivalók	5
bekötési rajz	19

C

Csatlakozási keresztmetszetek	21 , 24
Csomagolás	12

D

Digitális kimenetek	44
---------------------	----

E

EK megfelelőségi nyilatkozat	76
EK típusvizsgálati tanúsítvány	10
EMC	20
Elektromos bekötés	19
Ellátó hálózatok	19
Ex tanúsítvány	10

F

Figyelmeztetések - kijelzés a kijelzőn	40
Fordulatszám	8
Forgatónyomaték - kijelzés a kijelzőn	38
Forgásirány	49
Futásparancsok - kijelzés a kijelzőn	38
fali tartó	26
felhasználói szint	32
futásjelző	42 , 51
földelő csatlakozó	28

G

Gyári szám	9
Gyártás éve	9
Gyártási szám	8
Gyártási év	9

H

Helyszíni beállítás	31
Helyszíni óvintézkedések	19
Helyzet szabályozó - kijelzés a kijelzőn	39
Hiba - kijelzés a kijelzőn	40
Hibaelhárítás	55
Hálózati formák	19
helyi kezelés	29
helyi kezelőegység	29
helyzetjelző tárcsa	42 , 51
hálózati csatlakozás	20
hálózati feszültség	20
hálózati frekvencia	20

I

Intrusive	11
irányelvek	5

J

Javítás	61
Jelszó beadás	33
Jelszó módosítása	33
Jelzések	44
Jelzőfények	42
Jelzőrelé	44
jelszó	32

K			R	
Kapcsolási rajz	9 , 10 , 19		Robbanásvédelem	10
Karbantartás	5 , 61 , 62		Robbanásvédelem jelölése	9 , 9
Karbantartás szükséges - ki- jelzés a kijelzőn	41		rövidzárvédelem	19
Karimaméret	9		S	
Kenés	62		Sorozatszám	9
Kenőanyag típusa	8		Specifikáción kívül - kijelzés a kijelzőn	40
Kezelés	29		Szabványok	5
Kiesés - kijelzés a kijelzőn	41		Személyzeti minősítés	5
Kijelzések	36		Szerelvényszerítési helyzet - kijelzés a kijelzőn	37
Kijelzések a kijelzőn	36		Szerelés	13
Kijelző (kijelzések)	36		Szerviz	61
Kommissiószám	8 , 9		Szállítás	12
Korrózióvédelem	12 , 68		szerelvényszerítési	17
Kézi kerék	13		T	
Kézi üzem	29		Tartozék a szereléshez	17
Környezeti hőmérséklet	8 , 69		Tartozékok (elektromos be- kötés)	26
Köztes helyzet kijelzés LED- ekkel	43		Tartókeret	27
Közvetlen menübe lépés ID útján	32		Támogatás	61
L			Tápellátás	19
LED-ek (Jelzőfények)	42		Tárolás	12
Leosztó áttétel	52		Tényleges érték - kijelzés a kijelzőn	38
M			Típus (berendezés típusa)	9 , 10
Mechanikus helyzetjelző	42 , 51		Típus megnevezése	8
Megbízasszám	8 , 9		Típustábla	8 , 10
Menetes persely	15		típustábla	20
Menükezelés	31		U	
Motorfűtés	22 , 25		Üzembe helyezés	5
Motoros üzem	29		Üzembe helyezés (kijelzések a kijelzőn)	36
Multiport Valve pozíciók - ki- jelzések a kijelzőn	39		Üzemeltetés	5
Méret	9 , 10		Üzemzavar - kijelzés a ki- jelzőn	36
Működésellenőrzés - kijelzés a kijelzőn	41		Üzenetek (analóg)	44
Műszaki adatok	64		újrashasznosítás	63
meghúzási nyomatékok	21 , 24		V	
N			Vezérlés	10 , 10
Nem kész TÁV - kijelzés a ki- jelzőn	40		Vizsgálati jegyzőkönyv	9
Non-Intrusive	11		Védettségi	8 , 68
Nyomatékkapcsolás	46		Védőfedél	28
Nyomatéktartomány	8		vezetékcsatlakozó	26
O				
Orsóvédő cső	17			
Óvintézkedések	5			
összekötő vezeték	26			
P				
Próbajáratás	49			
pozíciók - kijelzések a kijelzőn	39			

Európa

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Plant Müllheim
DE 79373 Müllheim
 Tel +49 7631 809 - 0
 Fax +49 7631 809 - 1250
 riester@auma.com
 www.auma.com

Plant Ostfildern - Nellingen
DE 73747 Ostfildern
 Tel +49 711 34803 - 0
 Fax +49 711 34803 - 3034
 riester@wof.auma.com

Service-Center Köln
DE 50858 Köln
 Tel +49 2234 2037 - 900
 Fax +49 2234 2037 - 9099
 service@sck.auma.com

Service-Center Magdeburg
DE 39167 Niederndodeleben
 Tel +49 39204 759 - 0
 Fax +49 39204 759 - 9429
 Service@scm.auma.com

Service-Center Bayern
DE 85386 Eching
 Tel +49 81 65 9017- 0
 Fax +49 81 65 9017- 2018
 Riester@scb.auma.com

AUMA Armaturentriebe GmbH
AT 2512 Tribuswinkel
 Tel +43 2252 82540
 Fax +43 2252 8254050
 office@auma.at
 www.auma.at

AUMA (Schweiz) AG
CH 8965 Berikon
 Tel +41 566 400945
 Fax +41 566 400948
 RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.
CZ 250 01 Brandýs n.L.-St.Boleslav
 Tel +420 326 396 993
 Fax +420 326 303 251
 auma-s@auma.cz
 www.auma.cz

OY AUMATOR AB
FI 02230 Espoo
 Tel +358 9 5840 22
 Fax +358 9 5840 2300
 auma@aumator.fi
 www.aumator.fi

AUMA France S.A.R.L.
FR 95157 Taverny Cedex
 Tel +33 1 39327272
 Fax +33 1 39321755
 info@auma.fr
 www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.
UK Clevedon, North Somerset BS21 6TH
 Tel +44 1275 871141
 Fax +44 1275 875492
 mail@auma.co.uk
 www.auma.co.uk

AUMA ITALIANA S.r.l. a socio unico
IT 20023 Cerro Maggiore (MI)
 Tel +39 0331 51351
 Fax +39 0331 517606
 info@auma.it
 www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.
NL 2314 XT Leiden
 Tel +31 71 581 40 40
 Fax +31 71 581 40 49
 office@auma.nl
 www.auma.nl

AUMA Polska Sp. z o.o.
PL 41-219 Sosnowiec
 Tel +48 32 783 52 00
 Fax +48 32 783 52 08
 biuro@auma.com.pl
 www.auma.com.pl

OOO Priwody AUMA
RU 124365 Moscow a/ya 11
 Tel +7 495 221 64 28
 Fax +7 495 221 64 38
 aumarussia@auma.ru
 www.auma.ru

ERICHs ARMATUR AB
SE 20039 Malmö
 Tel +46 40 311550
 Fax +46 40 945515
 info@erichsarmatur.se
 www.erichsarmatur.se

GRØNBECH & SØNNER A/S
DK 2450 København SV
 Tel+45 33 26 63 00
 Fax+45 33 26 63 21
 GS@g-s.dk
 www.g-s.dk

IBEROPLAN S.A.
ES 28027 Madrid
 Tel+34 91 3717130
 Fax+34 91 7427126
 iberoplan@iberoplan.com

D. G. Bellos & Co. O.E.
GR 13671 Acharnai Athens
 Tel+30 210 2409485
 Fax+30 210 2409486
 info@dgbellos.gr

SIGURD SØRUM AS
NO 1300 Sandvika
 Tel+47 67572600
 Fax+47 67572610
 post@sigum.no

INDUSTRA
PT 2710-297 Sintra
 Tel+351 2 1910 95 00
 Fax+351 2 1910 95 99
 industria@talis-group.com

Auma Endüstri Kontrol Sistemleri Limited
 Şirketi
TR 06810 Ankara
 Tel+90 312 217 32 88
 Fax+90 312 217 33 88
 Servis@auma.com.tr
 www.megaendustri.com.tr

AUMA Technology Automations Ltd.
UA 02099 Kiyiv
 Tel+38 044 586-53-03
 Fax+38 044 586-53-03
 auma-tech@aumatech.com.ua

Afrika

AUMA South Africa (Pty) Ltd.
ZA 1560 Springs
 Tel +27 11 3632880
 Fax +27 11 8185248
 aumasa@mweb.co.za

A.T.E.C.
EG- Cairo
 Tel +20 2 23599680 - 23590861
 Fax +20 2 23586621
 atec@intouch.com

CMR Contrôle Maintenance Régulation
TN 1002 Tunis
 Tel +216 71 903 577
 Fax +216 71 903 575
 instrum@cmr.com.tn
 www.cmr-tunisie.net

MANZ INCORPORATED LTD.
NG Port Harcourt
 Tel +234-84-462741
 Fax +234-84-462741
 mail@manzincorporated.com
 www.manzincorporated.com

Amerika

AUMA ACTUATORS INC.
US PA 15317 Canonsburg
 Tel +1 724-743-AUMA (2862)
 Fax +1 724-743-4711
 mailbox@auma-usa.com
 www.auma-usa.com

AUMA Argentina Representative Office
AR 1609 Boulogne
 Tel/Fax +54 232 246 2283
 contacto@aumaargentina.com.ar

AUMA Automação do Brasil Ltda.
BR São Paulo
 Tel +55 11 4612-3477
 contato@auma-br.com

AUMA Chile Representative Office
CL 9500414 Buin
 Tel +56 2 821 4108
 Fax +56 2 281 9252
 aumachile@adsl.tie.cl

TROY-ONTOR Inc.
CA L4N 8X1 Barrie Ontario
 Tel +1 705 721-8246
 Fax +1 705 721-5851
 troy-ontor@troy-ontor.ca

Ferrostaal de Colombia Ltda.
CO Bogotá D.C.
 Tel +57 1 401 1300
 Fax +57 1 416 5489
 dorian.hernandez@ferrostaal.com
 www.ferrostaal.com

PROCONTIC Procesos y Control
 Automático
EC Quito
 Tel +593 2 292 0431
 Fax +593 2 292 2343
 info@procontic.com.ec

Corsusa International S.A.C.
PE Miraflores - Lima
 Tel +511444-1200 / 0044 / 2321
 Fax +511444-3664
 corsusa@corsusa.com
 www.corsusa.com

PASSCO Inc.
PR 00936-4153 San Juan
 Tel +18 09 78 77 20 87 85
 Fax +18 09 78 77 31 72 77
 Passco@prtc.net

Suplibarca
VE Maracaibo Estado, Zulia
 Tel +58 261 7 555 667
 Fax +58 261 7 532 259
 suplibarca@intercable.net.ve

Ázsia

AUMA Actuators (Tianjin) Co., Ltd.
CN 300457 Tianjin
 Tel +86 22 6625 1310
 Fax +86 22 6625 1320
 mailbox@auma-china.com
 www.auma-china.com

AUMA INDIA PRIVATE LIMITED
IN 560 058 Bangalore
 Tel +91 80 2839 4656
 Fax +91 80 2839 2809
 info@auma.co.in
 www.auma.co.in

AUMA JAPAN Co., Ltd.
JP 211-0016 Nakaharaku, Kawasaki-shi Kanagawa
 Tel +81 44 863 8371
 Fax +81 44 863 8372
 mailbox@auma.co.jp
 www.auma.co.jp

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.
SG 569551 Singapore
 Tel +65 6 4818750
 Fax +65 6 4818269
 sales@auma.com.sg
 www.auma.com.sg

AUMA Actuators Middle East W.L.L.
AE 15268 Salmabad 704
 Tel +973 17877377
 Fax +973 17877355
 Naveen.Shetty@auma.com

PERFECT CONTROLS Ltd.
HK Tsuen Wan, Kowloon
 Tel +852 2493 7726
 Fax +852 2416 3763
 joeip@perfectcontrols.com.hk

DW Controls Co., Ltd.
KR 153-702 Seoul
 Tel +82 2 2624 3400
 Fax +82 2 2624 3401
 sichoi@actuatorbank.com
 www.actuatorbank.com

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.
TH 10120 Yannawa Bangkok
 Tel +66 2 2400656
 Fax +66 2 2401095
 sunnyvalves@inet.co.th
 www.sunnyvalves.co.th/

Top Advance Enterprises Ltd.
TW Jhonghe City Taipei Hsien (235)
 Tel +886 2 2225 1718
 Fax +886 2 8228 1975
 support@auma-taiwan.com.tw
 www.auma-taiwan.com.tw

Ausztrália

BARRON GJM Pty. Ltd.
AU NSW 1570 Artarmon
 Tel +61 294361088
 Fax +61 294393413
 info@barron.com.au
 www.barron.com.au

AUMA Riester GmbH & Co. KG
P.O.Box 1362
D 79373 Muellheim
Tel +49 7631 809 - 0
Fax +49 7631 809 - 1250
riester@auma.com
www.auma.com

**Az Önhöz legközelebb lévő
kapcsolattartó személy:**

AUMA Armaturenantriebe GmbH
AT 2512 Tribuswinkel
Tel +42 2252 82540
Fax +42 2252 8254050
office@auma.at
www.auma.at



Y005.341/027/hu/4.12