



Forgató hajtások

SAEx 07.2 – SAEx 16.2

SAREx 07.2 – SAREx 16.2

hajtómű vezérléssel

AUMA MATIC AMExC 01.1



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:

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. Típus tábla	8
2.2. Rövid leírás	9
3. Szállítás, tárolás és csomagolás.....	10
3.1. Szállítás	10
3.2. Tárolás	10
3.3. Csomagolás	10
4. Szerelés.....	11
4.1. Beépítési helyzet	11
4.2. A kézi kerék felszerelése	11
4.3. A forgatóhajtómű felszerelése a szerelvényre/fokozóműre	11
4.3.1 B, B1 – B4 és E csatlakozóforma	11
4.3.1.1 A forgatóhajtómű (B1 – B4 vagy E csatlakozóformával) felszerelése a szerelvényre/fokozóműre	12
4.3.2 "A" csatlakozóforma	12
4.3.2.1 Menetes persely készre munkálása	13
4.3.2.2 Forgatóhajtómű ("A" csatlakozóformával) szerelése szerelvényre	14
4.4. Tartozék a szereléshez	15
4.4.1 Orsóvédő cső emelkedő szerelvényorsókhoz	15
4.5. A helyi kezelőegység szerelési pozíciói	15
4.5.1 Szerelési helyzetek módosítása	16
5. Elektromos bekötés.....	17
5.1. Általános ismertetés	17
5.2. Dugós csatlakozó bekötése szorítókapcsokkal (KP, KPH)	18
5.2.1 A csatlakozó tér felnyitása	18
5.2.2 A vezetékek csatlakoztatása	19
5.2.3 A csatlakozótér lezárása	20
5.3. Dugós csatlakozó bekötése sorkapcsokkal (KES)	21

5.3.1	A csatlakozó tér felnyitása	21
5.3.2	A vezetékek csatlakoztatása	22
5.3.3	A csatlakozótér lezárása	23
5.4.	Tartozékok az elektromos bekötéshez	23
5.4.1	Vezérlés fali tartón	23
5.4.2	Tartókeret	24
5.4.3	Védőfedél	25
5.4.4	Külső földelő csatlakozó	25
6.	Kezelés.....	26
6.1.	Kézi üzem	26
6.1.1	Átváltás kézi üzemre	26
6.1.2	Visszaváltás motoros üzemre	26
6.2.	Motoros üzem	26
6.2.1	Helyi működtetés	26
6.2.2	A hajtómű távvezérlése	27
7.	Kijelzések.....	29
7.1.	Jelzőfények	29
7.2.	Mechanikus helyzetjelző/futásjelző	29
8.	Jelzések.....	31
8.1.	Visszajelzések jelzőrelékekkel (binárisan)	31
8.2.	Visszajelzések (analóg)	31
9.	Üzembe helyezés (alapbeállítások).....	32
9.1.	Előmelegítési idő alacsony hőmérsékletű kivételnél	32
9.2.	A kapcsolóműtér felnyitása	32
9.3.	Nyomatékkapcsolás beállítása	33
9.4.	Az útkapcsolás beállítása	34
9.4.1	A ZÁRVA véghelyzet beállítása (fekete mező)	34
9.4.2	A NYITVA véghelyzet beállítása (fehér mező)	35
9.5.	Köztes helyzetek beállítása	35
9.5.1	Beállítás ZÁRÓ irányba (fekete mező)	36
9.5.2	Beállítás NYITÓ irányba (fehér mező)	36
9.6.	Próbajáratás	37
9.6.1	A forgásirány ellenőrzése	37
9.6.2	Az útkapcsolás vizsgálata	38
9.6.3	Hidegvezető kioldó készülék ellenőrzése (opció)	39
9.7.	A potenciométer beállítása	39
9.8.	Az RWG elektronikus helyzetávadó beállítása	39
9.9.	Mechanikus helyzetjelző beállítása	40
9.10.	A kapcsolómű terének bezárása	41
10.	Üzembe vétel– beállítások a vezérlésben.....	43
10.1.	Vezérlés nyitása	43
10.2.	Kikapcsolási mód beállítása	43
10.3.	Léptető üzem vagy öntartás beállítása	44
10.4.	Futásjelzés (villogtató kapcsoló) be-/kikapcsolása	45
10.5.	Nyomatékhiba be-/kikapcsolása gyűjtött hibajelben	45
10.6.	Helyzet szabályozó	46
10.6.1	Bemeneti tartományok (jeltípus) névleges és tényleges értékre	46
10.6.2	Viselkedés jelkiesés esetén (hajtás reakciója)	47

10.6.3	Behangolás elvégzése végállásokban	48
10.6.4	Érzékenység beállítása	51
10.7.	VÉSZ-parancs (VÉSZ - NYIT/VÉSZ - ZÁR)	51
10.8.	Vezérlés zárása	52
11.	Hibaelhárítás.....	54
11.1.	Hibák az üzembe vételnél	54
11.2.	Biztosítékok	54
11.2.1	A hajtóművezérlésben lévő biztosítékok	54
11.2.2	Motorvédelem (hőmérsékletfigyelés)	55
12.	Karbantartás és javítás.....	57
12.1.	Megelőző intézkedések a karbantartáshoz és a biztonságos üzemeltetéshez	57
12.2.	Leválasztás a hálózatról	58
12.3.	Karbantartás	58
12.4.	Ártalmatlanítás és újrahasznosítás	59
13.	Műszaki adatok.....	60
13.1.	Hajtómű felszereltség és funkciók	60
13.2.	Hajtómű vezérlés felszereltség és funkciók	62
13.3.	Alkalmazási feltételek	64
13.4.	Egyebek	64
14.	Alkatrészjegyzék.....	65
14.1.	Hajtómű SAEx 07.2 – SAEx 16.2/SAREx 07.2 – SAREx 16.2 dugaszcsatlakozással szorítókapoccsal (KP, KPH)	65
14.2.	Hajtóművezérlés AUMA MATIC AMExC 01.1 dugaszcsatlakozással szorítókapoccsal (KP, KPH)	67
14.3.	Hajtóművezérlés AUMA MATIC AMExC 01.1 dugaszcsatlakozással sorkapoccsal (KES)	69
15.	Tanúsítványok.....	71
15.1.	Beszereleési nyilatkozat és EK megfelelési nyilatkozat	71
15.2.	ATEX-tanúsítás	72
16.	Címszójegyzék.....	76
	Címek.....	78

1. Biztonsági tudnivalók

1.1 Általános biztonsági útmutató

Szabványok/irányelvek	<p>Az AUMA termékeinek tervezése és gyártása az elismert szabványok és irányelvek szerint történik. Ezt a beszerelési nyilatkozat és az EK megfelelőségi nyilatkozat tanúsítja.</p> <p>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.</p> <p>Ide tartoznak többek között azon szabványok és irányelvek, mint pl. az IEC/EN 60079 "Villamos gyártmányok robbanóképes gázközegekben" –</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>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.</p>
Személyzeti minősítés	<p>A szerelést, elektromos bekötést, üzembe vételt, kezelést és karbantartást csak olyan szakképzett személy végezhet, akit a rendszer üzemeltetője vagy a rendszer telepítője arra felhatalmazott.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Üzembe helyezés	<p>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.</p>
Üzemeltetés	<p>A kifogástalan és biztonságos üzemeltetés előfeltételei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>A helyszíni óvintézkedések megtételéért, pl. a lefedésért, lezárásért vagy a személyzet védőfelszereléséért a rendszer üzemeltetője ill. a rendszer telepítője felelős.</p>
Karbantartás	<p>Az eszköz biztonságos működésének garantálására a jelen útmutatóban megadott karbantartási előírásokat be kell tartani.</p> <p>Az eszköz módosítása csak a gyártó hozzájárulásával megengedett.</p>

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 °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.

< > **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

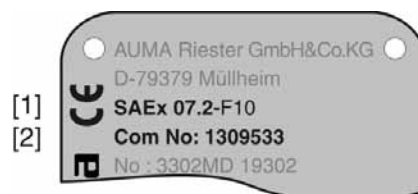
Minden részegység (hajtómű, vezérlés, motor) típus táblával van megjelölve.

Kép 1: A típus táblák elrendezése



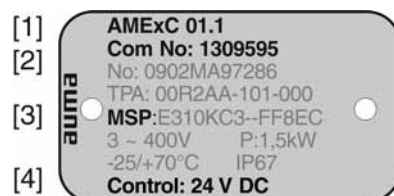
- [1] Típus tábla hajtómű
- [2] Típus tábla vezérlés
- [3] Típus tábla motor
- [4] Kiegészítő tábla, pl. KKS-tábla
- [5] Robbanásvédett kivitel vizsgálati tábla

Azonosító adatok Kép 2: Típus tábla hajtómű



- [1] Hajtómű típus és méret
- [2] Kommissiószám

Kép 3: Típus tábla vezérlés



- [1] Vezérlés típus és méret
- [2] Kommissiószám
- [3] Kapcsolási rajz
- [4] Vezérlés

Kép 4: Robbanásvédett kivitel vizsgálati tábla



- [1] Ex-szimbólum, CE jelzés, azonosítószám
 [2] EK-típusvizsgálati tanúsítvány
 [3] Robbanásvédelem minősítése – elektromos robbanásvédelem
 [4] Robbanásvédelem minősítése – porvédelem
 [5] Robbanásvédelem minősítése – nem elektromos robbanásvédelem

Típus és méret

Ez az útmutató a következő eszközökre érvényes:

Forgatóhajtóművek nyit-zár üzemhez: SAEx 07.2, 07.6, 10.2, 14.2, 14.6, 16.2

Forgatóhajtóművek szabályzó üzemhez: SAREx 07.2, 07.6, 10.2, 14.2, 14.6, 16.2

AMExC 01.1 = AUMA MATIC hajtóművezérlés

Kommissziószám

Minden eszköz megrendelésfüggő kommissziószámot kap. Ez alapján a megbízási szám alapján tölthetők le a hajtás kapcsolási rajzai, vizsgálati jegyzőkönyvei és egyéb információk közvetlenül az internetről a <http://www.auma.com> címen.

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.

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.

Hajtás vezérlés

Az AUMA MATIC vezérlés az AUMA hajtóművek vezérlésére szolgál, szállítása üzembesz formában történik. A vezérlés közvetlenül a hajtásra, vagy attól külön, fali tartóra szerelhető. Az AUMATIC vezérlés funkciói a szerelvény hagyományos Nyitó - Záró üzemetől a helyzetkijelzéstől és különböző üzenetekről a helyzetszabályozásig terjednek.

Helyi kezelőegység

A kezelés (nyomógombbal), a beállítások és kijelzések közvetlenül a helyszínen, a vezérlőről történhetnek (ezen útmutató tartalma).

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 szerelvénynél 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 hajtóműnél fogva kell emelni, NEM a vezérlésnél.

3.2 Tárolás

ÉRTESÍTÉS

Korrózió veszélye a hibás tárolás miatt!

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

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

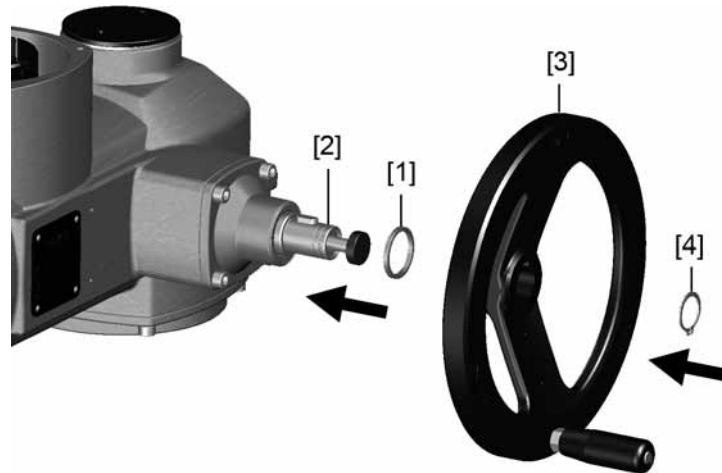
4.1 Beépítési helyzet

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

4.2 A kézi kerék felszerelése

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

Kép 5: 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

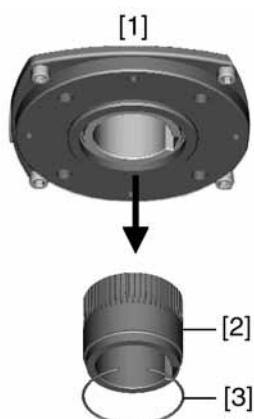
Korrózióveszély festékhiba és kondenzvíz-képződés miatt!

- 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 6: 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 1: 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

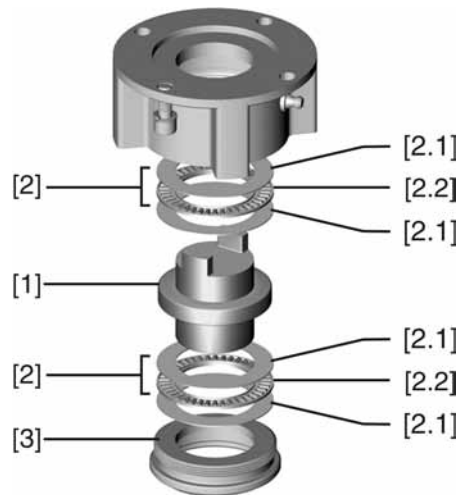
- Alkalmazás**
- Csatlakozóforma emelkedő, nem forgó orsóhoz
 - Tolóerők felvételére alkalmas

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 7: "A" csatlakozóforma felépítése



- [1] Menetes persely
- [2] Csapágy
- [2.1] Csapágyfedél
- [2.2] Csapágykoszorú
- [3] Központosító gyűrű

1. Csavarja ki a központosító gyűrűt [3] a csatlakozó formából.
2. A menetes perselyt [1] a csapágyakkal [2] együtt vegye ki.
3. A csapágyfedeleket [2.1] és csapágykoszorúkat [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 körkörösségre és a merőlegességre!

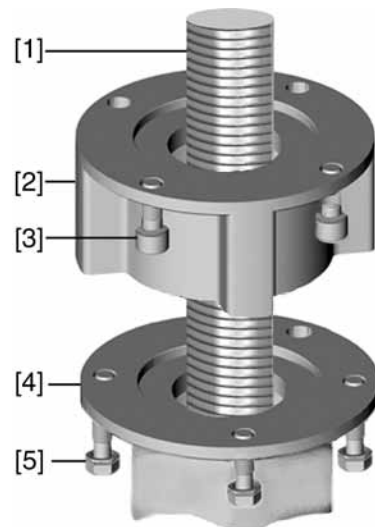
5. Tisztítsa meg a készre munkált menetes perselyt [1].
6. A csapágykoszorúkat [2.2] és csapágyfedeleket [2.1] lítiumszappanos, többcélú EP-zsírral kellően kenje be, hogy az összes üreg zsírral legyen kitöltve.
7. A bezsírozott csapágyfedeleket [2.1] és csapágykoszorúkat [2.2] tegye rá a menetes perselyre [1].
8. A menetes perselyt [1] a csapágyakkal [2] együtt tegye bele újra a csatlakozóformába.

Információ: Ügyeljen arra, hogy a körmök ill. a fogazás jól illeszkedjenek az üreges tengely hornyába.

9. Csavarja be a központosító gyűrűt [3], majd húzza meg ütközésig.

4.3.2.2 Forgatóhajtómű ("A" csatlakozóformával) szerelése szerelvényre

Kép 8: Szerelés "A" csatlakozóformával



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

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

Táblázat 2: 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

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

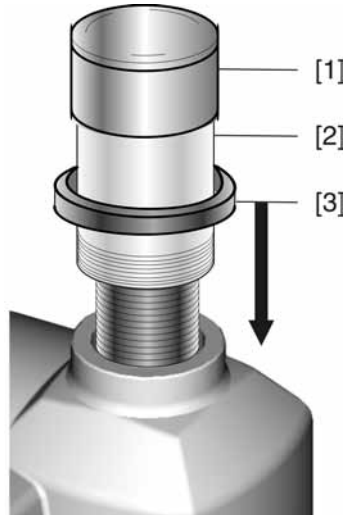
12. A szerelvény és az "A" csatlakozóforma közötti rögzítőcsavarokat [5] a táblázatban megadott forgatónyomatékkal húzza meg átellenesen.

4.4 Tartozék a szereléshez

4.4.1 Orsóvédő cső emelkedő szerelvényorsókhoz

— Opció —

Kép 9: Orsóvédő cső szerelése



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

1. Szigetelje 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 10: A és B szerelési helyzet



Kép 11: C és D szerelési helyzet



4.5.1 Szerelési helyzetek módosítása



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.

1. Lazítsa meg a csavarokat és szerelje le a helyi vezérlőegységet.
2. Lazítsa meg a lemez 3 csavarját, forgassa a lemezt az új pozícióba és rögzítse csavarokkal.
3. Vizsgálja meg, hogy rendben van-e az O-gyűrű, tegye be helyesen az O-gyűrűt.
4. Forgassa a helyi vezérlőegységet 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.

5. 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.

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 3: A vezérlés áramfelvétele

hálózati feszültség	max. áramfelvétel
100 - 120 V AC (±10%)	575 mA
208 - 240 V AC (±10%)	275 mA
380 - 500 V AC (±10%)	160 mA
24 V DC (+20 %/-15%) és AC motor	500 mA

Táblázat 4: 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 tartókonzolja) történik: az összekötő vezeték hosszát és keresztmetszetét a biztosítás méretezésénél figyelembe kell venni.

A vezérlés (elektronika) feszültségellátása

A vezérlés (elektronika) 24 V DC külső ellátásánál a feszültségellátást 1 000 µF értékű kondenzátor simítja. A feszültségellátás méretezésénél figyelembe kell venni, hogy a külső feszültségellátás bekapcsolása után ez a kondenzátor töltődik.

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.

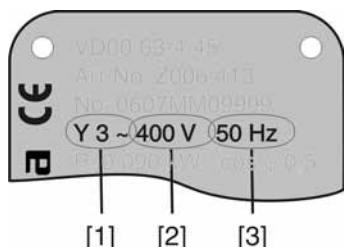
- A zavarérzékeny és zavart keltő vezetékeket egymástól a lehető legtávolabb kell vezetni.
- A jel- és buszvezetékek zavartűrő képessége megnő, ha a vezetékek földpotenciál mentén haladnak.
- Lehetőleg kerülni kell a hosszú vezetékeket, és ügyelni kell arra, hogy kevésbé zavart részekben haladjanak át.

Áram típusa, hálózati feszültség és hálózati frekvencia

- Kerülni kell a zavarérzékeny és a zavarkeltő vezetékek hosszan tartó párhuzamos vezetését.
- A helyzettávodók csatlakoztatásához árnyékolt vezetékeket kell használni.

Az áram típusának, a hálózati feszültségnek és a hálózati frekvenciának meg kell egyezniük a motor típusabláján lévő adatokkal.

Kép 12: Motor típusábla (példa)



- [1] áram típusa
- [2] hálózati feszültség
- [3] hálózati frekvencia (háromfázisú és váltakozó áramú motoroknál)

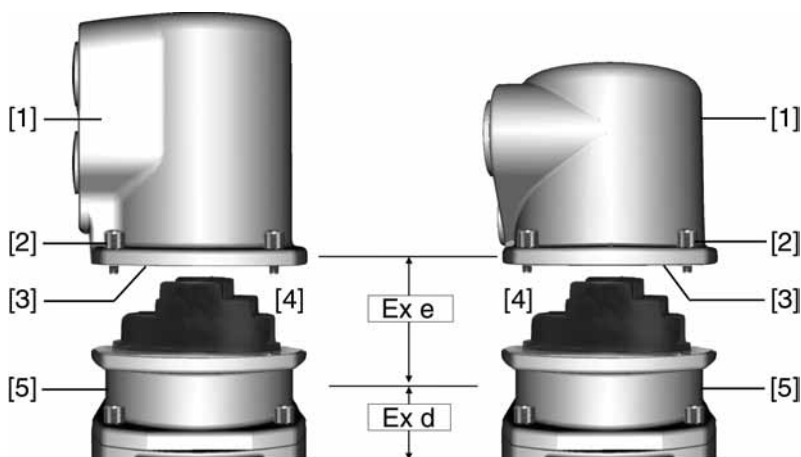
Csatlakozó vezetékek

- 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 13: Dugós csatlakozó (KPH, KP)



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



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] Ex e gyújtásvédelmi fokozatban (magnövelt biztonság) készül. A nyomásálló tér (Ex d gyújtásvédelmi fokozat) 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 kábelátvezetéseket a gyújtásvédelem jellegének megfelelő és jóváhagyott vakdugóval kell ellátni..
4. A vezetékeket vezesse be a tömszelencékbe.

5.2.2 A vezetékek csatlakoztatása

Táblázat 5: 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 csupasztása.
 - vezérlés max. 8 mm, motor max. 12 mm
3. Flexibilis vezetékeknél: DIN 46228 szerinti érvéghüvelyek 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 kiszállításkor az E-csatlakozó fedelében található).



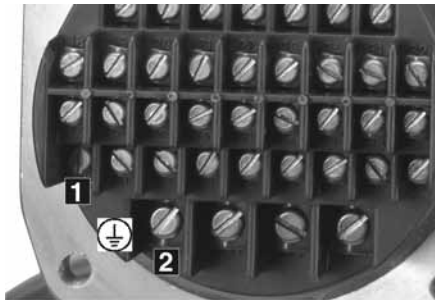
Hiba esetén: Veszélyes feszültség be NEM kötött védővezető esetén!

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 15: Védővezeték-csatlakozás



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



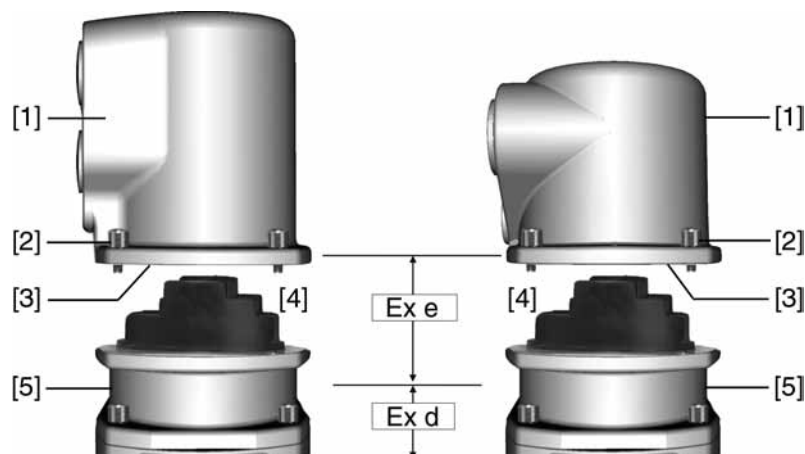
Korrózióveszély kondenzvíz-képződés miatt!

- Az eszközt felszerelése után azonnal üzembe kell venni, hogy a fűtés megakadályozhassa 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 16: Dugós csatlakozó (KPH, KP)



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

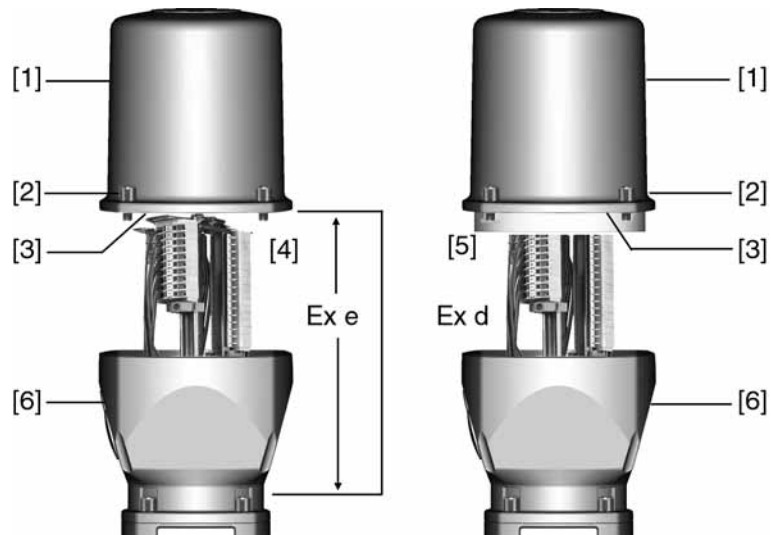
1. Tisztítsa meg a fedél [1] és a ház tömítő felületeit.

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 17: Dugós csatlakozó: balról KES, jobbról KES-nyomásálló:



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



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 tömszelencéket.
 - ➔ A típustáblán megadott IP... védelmi fokozat csak akkor teljesül, ha megfelelő tömszelencék kerülnek alkalmazásra. Példa: típustábla IP 68 védelmi fokozat



3. A nem szükséges kábelátvezetéseket a gyújtásvédelem jellegének megfelelő és jóváhagyott vakdugóval kell ellátni..

4. A vezetékeket csupasztítás után vezesse be a tömszelencékbe.
5. A kábel tömszelencéit az előírt forgatónyomatékkal kell meghúzni, hogy megvalósuljon a megfelelő védelmi fokozat.

5.3.2 A vezetékek csatlakoztatása

Táblázat 6: Csatlakozási keresztmetszetek és meghúzási nyomatékok

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

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



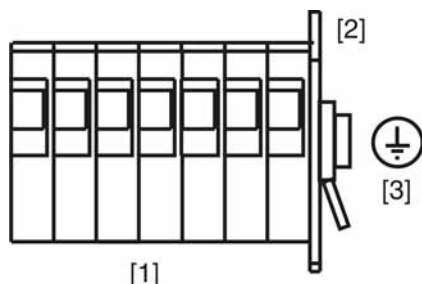
Hiba esetén: Veszélyes feszültség be NEM kötött védővezető esetén!

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 19: Védővezeték-csatlakozás



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

ÉRTESÍTÉS

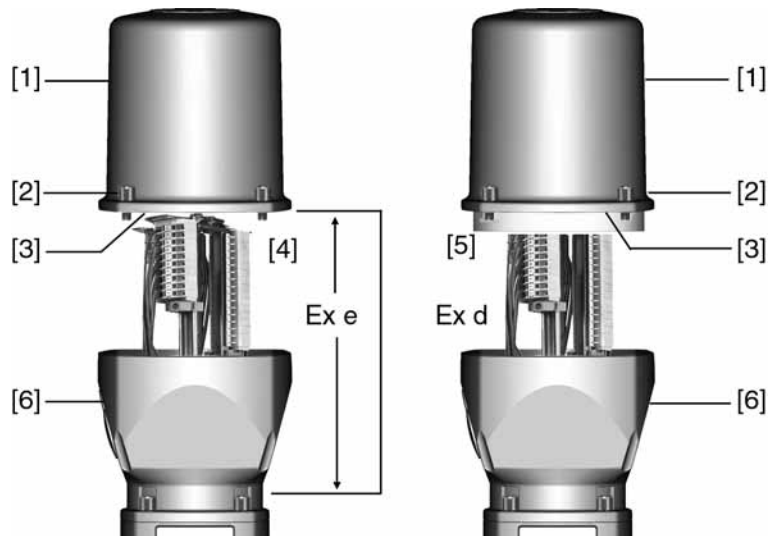
Korrózióveszély kondenzvíz-képződés miatt!

- Az eszközt felszerelése után azonnal üzembe kell venni, hogy a fűtés megakadályozhassa 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 20: 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

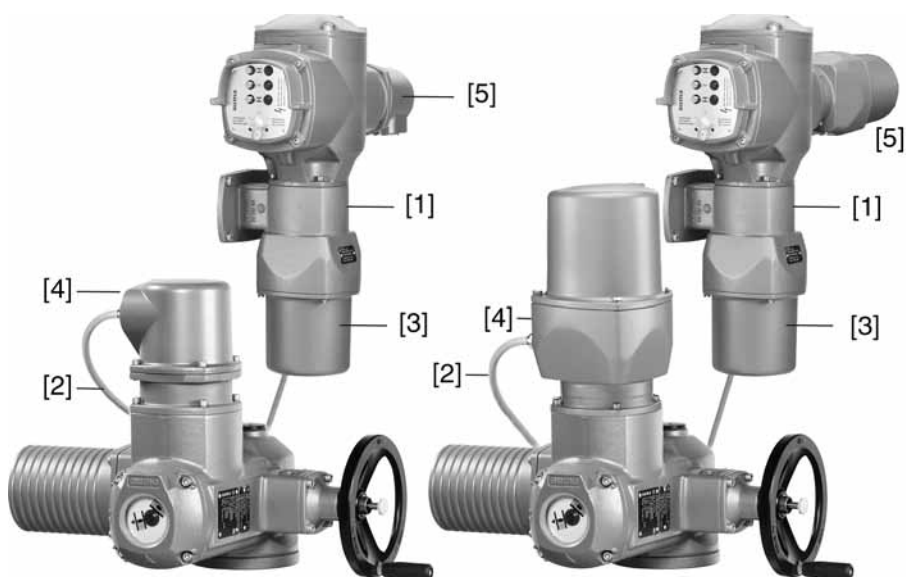
— Opció —

5.4.1 Vezérlés fali tartón

A fali tartóval a vezérlés a hajtóműtől külön is szerelhető.

- Alkalmazás**
- hozzá nem férhetően szerelt hajtómű esetén
 - a hajtómű magas hőmérséklete esetén
 - a szerelvény jelentős vibrációjánál

Felépítés Kép 21: elépítés fali tartókonzollal (balról KP-val, jobbról KES-sel)



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

A bekötés előtt vegye figyembe

- Az összekötő vezetékek megengedett hossza: max. 100 m.
- Ha van helyzetjelző (RWG) a hajtóműben: összekötő vezetékek árnyékolással létesítendőek.
- Potenciométerrel szerelt hajtóműves kivitelek nem alkalmasak.
- Javaslatunk: AUMA vezetékészlet LSW8-KES ill. LSW9-KP.
- Ha nem AUMA vezetékészlet kerül felhasználásra: Megfelelő, hajlékony és árnyékoló összekötő vezetékeket kell alkalmazni.
- Ha vannak összekötő vezetékek pl. a fűtéstől vagy a kapcsolótól, amelyek a hajtóműtől közvetlenül az XK ügyféldugaszhoz 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 a helyzetjelzőtől (RWG, IWG, potenciométer). Ezeket **nem** szabad szigetelésvizsgálatnak alávetni.

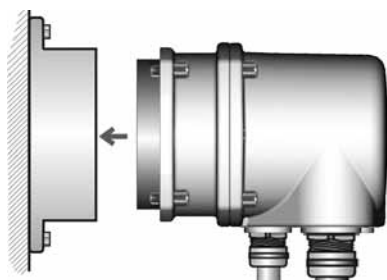
5.4.2 Tartókeret

Alkalmazás

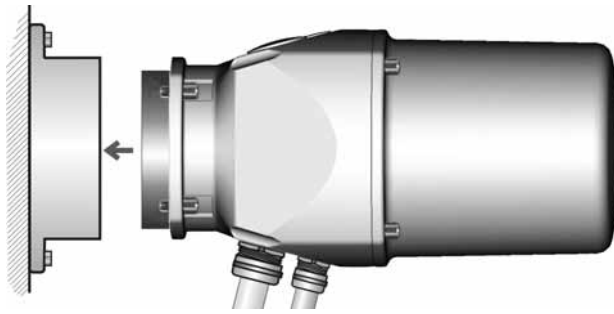
A tartókeret a lehúzott csatlakozó megóvására szolgál.

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

Kép 22: Tartókeret és dugós csatlakozó szorítókapcsokkal (KP, KPH)



Kép 23: 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 (szorítókegyel) áll rendelkezésre a készülékeknek a földelőhálózatba való bekötéséhez.

Kép 24: Földelő csatlakozó



6. Kezelés

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.

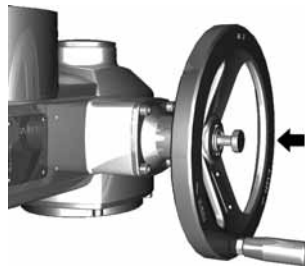
6.1.1 Átváltás kézi üzemre

ÉRTESÍTÉS

A motorkuplung károsodása a hibás kezelés miatt!

→ A kézi üzemre csak álló motor mellett térjen át.

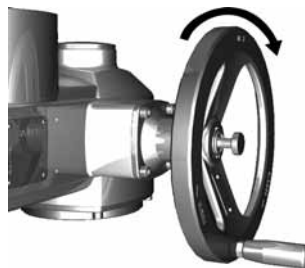
1. Nyomógombot nyomja meg.



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.

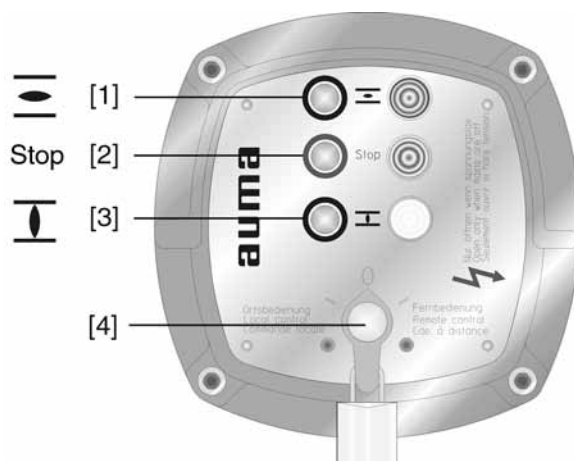
6.2 Motoros üzem

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

6.2.1 Helyi működtetés

A hajtómű helyszíni kezelése a vezérlőegység nyomógombjaival történik.

Kép 27: Helyi kezelőegység



- [1] nyomógomb futásparancshoz NYIT irányban
- [2] állj nyomógomb
- [3] nyomógomb futásparancshoz ZÁR irányban
- [4] választókapcsoló

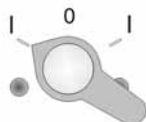




Forró felületek lehetségesek pl. magas környezeti hőmérsékletek vagy erős napbesugárzás esetén!

Égési sérülés veszélye

→ Felületi hőmérsékletet ellenőrizni és adott esetben védőkesztyűt viselni.

→ A választókapcsolót [4] a **helyi vezérlés** (ORT) állásba kell tenni.

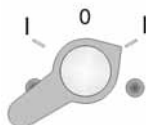


- ➔ A hajtómű ezután a nyomógombokkal [1 – 3] kezelhető.
- Hajtómű a NYITVA irányba: [1]  nyomógombot nyomja meg.
- Hajtómű megállítása: [2] **Stop** nyomógombot nyomja meg.
- Hajtómű mozgatás a ZÁRVA irányba: [3]  nyomógombot nyomja meg.

Információ A NYIT - ZÁR futásparancsok léptető üzemben vagy öntartással vezérelhetők. Öntartás esetén a hajtómű a gomb megnyomása után a mindenkori véghelyzetig halad, kivéve akkor, ha közben más parancsot kap.

6.2.2 A hajtómű távvezérlése

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



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

Információ Helyzetszabályzós hajtóműveknél opcionálisan lehetséges az **átkapcsolás a vezérlés (TÁV NYIT-ZÁR) és szabályozás (TÁV ALAP) között**. Az átkapcsolás a TÁV KÉ-ZI/REMOTE MANUAL bemeneten keresztül történik, pl. egy 24 V DC jellel (l. a kapcsolási rajzot).

Viselkedés szabályozás üzemben helyzetszabályzós kivitelnél:

Az E1 névleges érték vagy E2 tényleges érték jelkimaradásánál a hajtómű előre megadott pozícióba megy. A következő reakciók lehetségesek:

- **Fail as is:** A hajtás azonnal lekapcsol, és ebben a pozícióban marad.
- **Fail close:** A hajtás a ZÁRVA véghelyzetbe viszi a szerelvényt.
- **Fail open:** A hajtás a NYITVA véghelyzetbe viszi a szerelvényt.

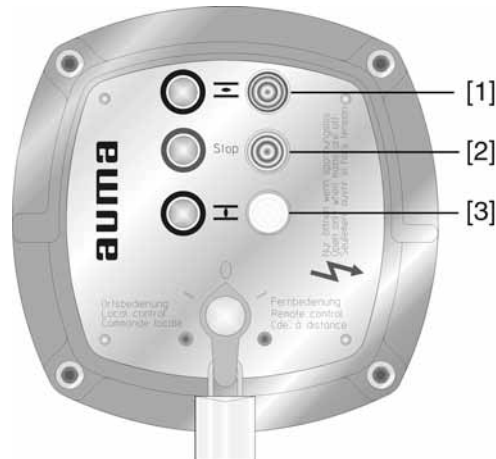
A jelkimaradásnál érvényes viselkedés kapcsolóval állítható be a vezérlésben.

7. Kijelzések

7.1 Jelzőfények

A helyi kezelőegység 3 jelzőfényének színe és a jelek hozzárendelése a megrendeléstől függ.

Kép 30: Helyi kezelőegység jelzőfényekkel (standard jelzés)



- [1] világít (zöld): NYITVA véghelyzet elérve
- [2] világít (piros) Gyűjtött hibajel
- [3] világít (sárga): ZÁRVA véghelyzet elérve

Gyűjtött hibajel

A gyűjtött hibajel (piros jelzőfény) akkor jelenik meg, ha a következő események egyike lép fel (standard kiosztás):

- Nyomatékhiba: A beállított nyomaték az egyik végállás elérése előtt túl lett lépve. (Ez az üzenet kapcsolóval a vezérlésben be-/ kikapcsolható)
- Hőmérséklethiba: A motorvédelem jelez, azaz a motor túlmelegedett.
- Fáziskimaradás: Egy fázis kimaradt (csak háromfázisú motoroknál).
- Hidegvezető kioldó készülék: Vizsgálat elvégzése

Futásjelzés

Ha van a hajtóműben villogó kapcsoló beépítve (kapcsolási rajz jelölés: S5) az [1] és [3] jelzőfények futásjelzésként használhatók. A futásjelzés funkció kapcsolóval a vezérlésben be-/ kikapcsolható. Aktivált futásjelzésnél a hajtómű mozgása közben villog a megfelelő jelzőfény.

7.2 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 31: Mechanikus helyzetjelző



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

8. Jelzések

8.1 Visszajelzések jelzőreléssel (binárisan)

A jelzőreléken keresztül a hajtómű ill. a vezérlés üzemállapotai bináris jelzésként továbbíthatók.

A jelek hozzárendelése a megrendelés szerint van rögzítve. Példa:

Relékontaktus nyitva = ZÁRVA véghelyzet nincs elérve

Relékontaktus zárva = ZÁRVA véghelyzet elérve

Gyűjtött hibajel

Kapcsoló: 1 NC és 1 NO (standard)

Megjelölés a kapcsolási rajzon: K9

A gyűjtött hibajel üzenet akkor jelenik meg, ha a következő események egyike lép fel (standard kiosztás):

- Nyomatékhiba: A beállított nyomaték az egyik végállás elérése előtt túl lett lépve. (Ez az üzenet kapcsolóval a vezérlésben be-/ kikapcsolható)
- Hőmérséklethiba: A motorvédelem jelez, azaz a motor túlmelegedett.
- Fáziskimaradás: Egy fázis kimaradt (csak háromfázisú motoroknál).
- Hidegvezető kioldó készülék: Vizsgálat elvégzése

4 jelzőrelé:

Kapcsoló: 1 NC (standard)

Megjelölés a kapcsolási rajzon: K5, K6, K7, K8

Standard kiosztás:

- K5: választókapcsoló a **távkezelés** (TÁV) állásban áll.
- K6: választókapcsoló a **helyi kezelés** (HELYI) állásban van.
- K7: NYITVA véghelyzet elérve
- K8: ZÁRVA véghelyzet elérve

8.2 Visszajelzések (analóg)

— (Opció) —

Ha a hajtómű helyzetjelzővel (potenciométer vagy RWG) van felszerelve, akkor analóg helyzetvisszajelzés áll rendelkezésre.

Szerelvényhelyzet

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

Megjelölés a kapcsolási rajzon: E2 (tényleges érték)

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 Előmelegítési idő alacsony hőmérsékletű kivitelnél

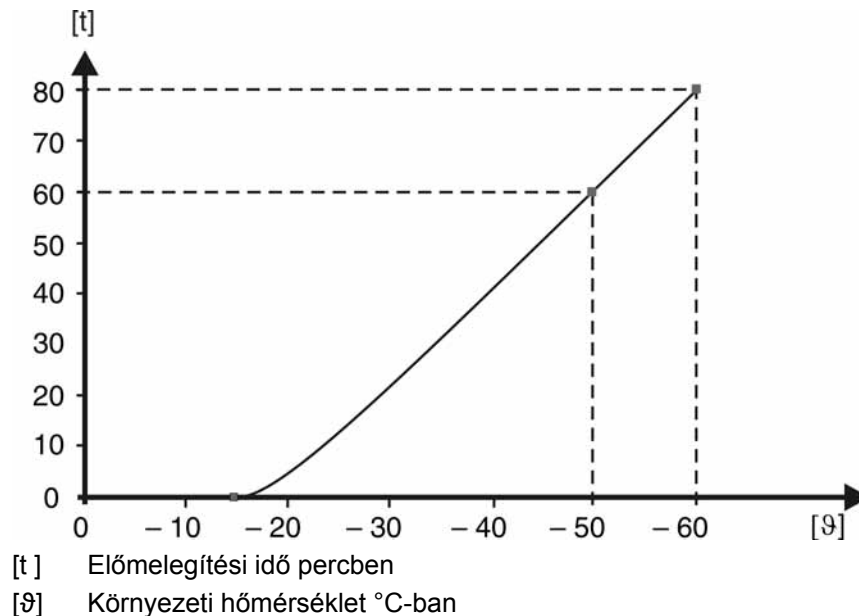
Az alacsony hőmérsékletű kiviteleknel figyelembe kell venni, hogy a vezérlésnek előmelegítési időre van szüksége.

Ez az előmelegítési idő arra az esetre érvényes, amikor a hajtómű és vezérlés feszültségmentes és környezeti hőmérsékletre lehűlt állapotban van. Ilyen körülmények között a feszültségellátás rákapcsolása után a következő előmelegítési időket kell megvárni, mielőtt megtörténhet az üzembe helyezés:

$-50\text{ °C-on} = 30\text{ perc}$

$-60\text{ °C-on} = 80\text{ perc}$

Kép 33: Előmelegítési idő vázlat



9.2 A kapcsolóműtér felnyitása

A következő beállításokhoz (opciókhoz) a kapcsolóműtér fel kell nyitni.

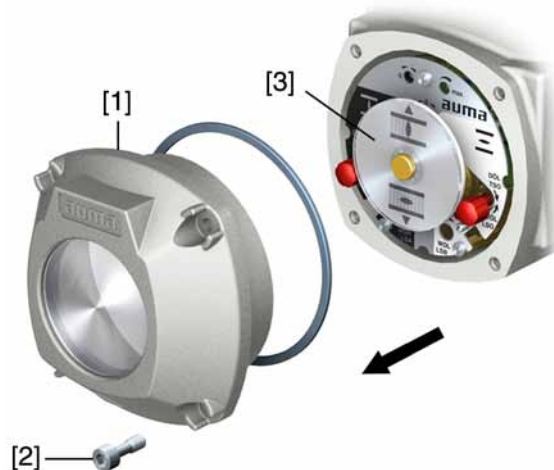


Nyomásálló tokozás, robbanásveszély!

Halál vagy súlyos sérülés lehet a következménye.

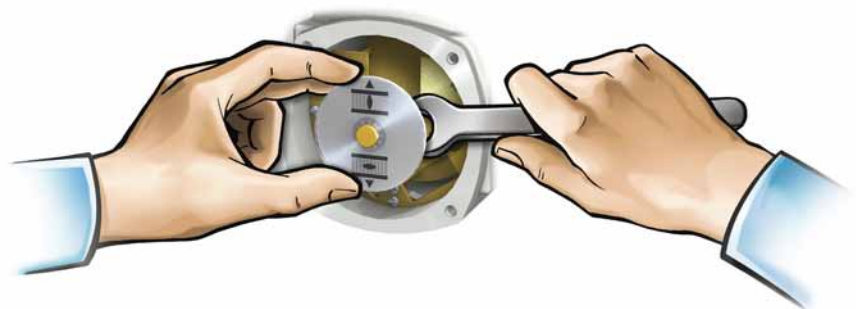
- A kinyitás előtt gondoskodni kell a gáz- és feszültségmentességről.
- A fedelet és a ház részeit gondosan kell kezelni.
- Az illesztési felületeket nem mutathatnak sérülést vagy szennyeződést.
- A fedél a szerelésnél ne legyen ferdén.

1. Lazítsa meg a csavarokat [2] és vegye le a fedelet [1] a kapcsolóműtérrel.
Kép 34:



2. Ha van helyzetjelző tárcsa [3]:
Vegye le a helyzetjelző tárcsát [3] villáskulcs segítségével (használja emelőként).
Információ: A festés megsértésének megelőzésére helyezzen puha tárgyat, pl. kendőt a villáskulcs alá.

Kép 35:



9.3 Nyomatékkapcsolás beállítása

Amikor a szerkezet eléri az itt beállított lekapcsolási nyomatékot, működésbe lépnek a nyomatékkapcsolók (szerelvény túlterhelésvédelme).

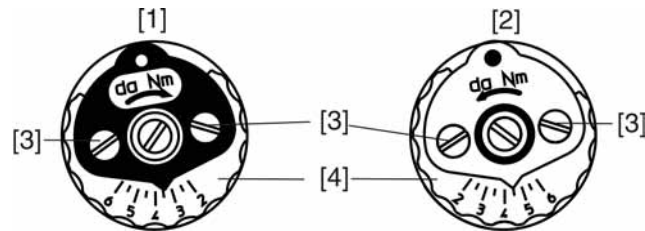
Információ Kézi üzemben is kioldhat a nyomatékkapcsolás.

ÉRTESÍTÉS

Szerelvénykárosodás a túl nagyra beállított lekapcsolási nyomaték miatt!

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

Kép 36: Nyomatékmérő fejek



- [1] Fekete mérőfej a ZÁRÓ irányú nyomatékhoz
- [2] Fehér mérőfej a NYITÓ irányú nyomatékhoz
- [3] Biztosító csavarok
- [4] Skálázott tárcsák

1. Oldja a kijelzőtárcsán lévő két biztosító csavart [3].
2. Állítsa be a skálázott tárcsát [4] forgatással a szükséges nyomatékra (1 da Nm = 10 Nm).
3. Húzza meg újra a biztosító csavarokat [3].

Információ: Maximális meghúzási nyomaték: 0,3 – 0,4 Nm

➔ A nyomatékkapcsolás ezzel be van állítva.

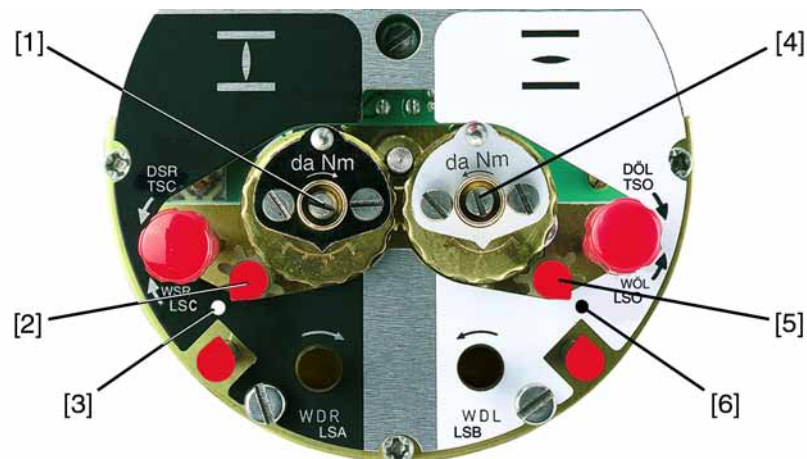
Példa: A fenti ábrán a következők vannak beállítva:

- 3,5 da Nm = 35 Nm a ZÁRÓ irányban
- 4,5 da Nm = 45 Nm a NYITÓ irányban

9.4 Az útkapcsolás beállítása

Az útkapcsolás az állítási utat regisztrálja. A beállított pozíció elérésekor működteti a kapcsolókat.

Kép 37: Az útkapcsolás beállító elemei



fekete mező:

- [1] Beállító tengely: ZÁRVA véghelyzet
- [2] Mutató: ZÁRVA véghelyzet
- [3] Pont: ZÁRVA véghelyzet beállítva

fehér mező:

- [4] Beállító tengely: NYITVA véghelyzet
- [5] Mutató: NYITVA véghelyzet
- [6] Pont: NYITVA véghelyzet beállítva

9.4.1 A ZÁRVA véghelyzet beállítása (fekete mező)

1. Kapcsoljon kézi üzemre.

2. Forgassa el a kézikereket az óramutató járásával megegyező irányba, amíg a szerelvény be nem záródik.
 3. Forgassa vissza a kézikereket kb. ½ fordulattal (utánfutás).
 4. Forgassa az [1] a beállító tengelyt csavarhúzóval **folyamatosan benyomva** a nyíl irányába, közben figyelje a [2] mutatót: Érezhető és hallható kattogás közben a [2] mutató 90°-onként ugrik.
 5. Ha a [2] mutató 90°-on áll a [3] pont előtt: Már csak lassan forgassa tovább.
 6. Ha a [2] mutató a [3] pontra ugrik: Ne forgassa tovább és engedje el beállító tengelyt.
- ➔ A ZÁRVA vég helyzetet ezzel be van állítva.
7. Ha túl sokáig forgatta (kattogás a mutató átugrása után): Forgassa tovább a beállító tengelyt ugyanabba az irányba, majd ismétlje meg a beállítási folyamatot.

9.4.2 A NYITVA vég helyzet beállítása (fehér mező)

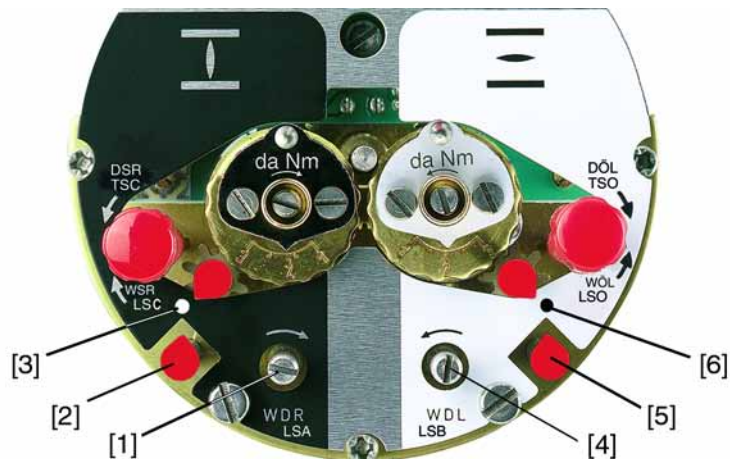
1. Kapcsoljon kézi üzemre.
 2. Forgassa a kézi kereket az óramutató járásával ellenkező irányba, amíg ki nem nyit a szerelvény.
 3. Forgassa vissza a kézikereket kb. ½ fordulattal (utánfutás).
 4. Forgassa a [4] beállító tengelyt (ábra) csavarhúzóval **folyamatosan benyomva** a nyíl irányába, közben figyelje az [5] mutatót: Érezhető és hallható kattogás közben az [5] mutató 90°-onként ugrik.
 5. Ha az [5] mutató 90°-on áll a [6] pont előtt: Már csak lassan forgassa tovább.
 6. Ha az [5] mutató a [6] pontra ugrik: Ne forgassa tovább és engedje el beállító tengelyt.
- ➔ A NYITVA vég helyzetet ezzel be van állítva.
7. Ha túl sokáig forgatta (kattogás a mutató átugrása után): Forgassa tovább a beállító tengelyt ugyanabba az irányba, majd ismétlje meg a beállítási folyamatot.

9.5 Köztes helyzetek beállítása

— Opció —

A DUO-útkapcsolásos hajtóműveknek két köztes helyzet kapcsolójuk van. Futásirányonként egy köztes helyzet állítható be.

Kép 38: Az útkapcsolás beállító elemei



fekete mező:

- [1] Beállító tengely: ZÁRÓ irány
- [2] Mutató: ZÁRÓ irány
- [3] Pont: ZÁRÓ köztes helyzet beállítva

fehér mező:

- [4] Beállító tengely: NYITÓ irány
- [5] Mutató: NYITÓ irány
- [6] Pont: NYITÓ köztes helyzet beállítva

Információ A köztes helyzet kapcsolók 177 fordulat (vezérlőegység 1 – 500 ford./lökethez), ill. 1769 fordulat (vezérlőegység 1 – 5000 ford./lökethez) után ismét elengedik az érintkezőt.

9.5.1 Beállítás ZÁRÓ irányba (fekete mező)

1. Mozdassa a szerelvényt ZÁRÓ irányba, amíg el nem éri a kívánt köztes helyzetet.
2. Amennyiben túl sokáig forgatta: Forgassa vissza a szerelvényt, majd álljon ismét a köztes helyzetre ZÁRÓ irányban.
Információ: A köztes helyzetet mindig azonos irányból közelítse meg, mint később, az elektromos üzem során.
3. Forgassa az [1] beállító tengelyt csavarhúzóval **folyamatosan benyomva** a nyíl irányába, közben figyelje a [2] mutatót: Érezhető és hallható kattogás közben a [2] mutató 90°-onként ugrik.
4. Ha az [2] mutató 90°-on áll a [3] pont előtt: Már csak lassan forgassa tovább.
5. Ha az [2] mutató a [3] pontra ugrik: Ne forgassa tovább és engedje el a beállító tengelyt.
➔ Ezzel a köztes helyzet ZÁRVA futásirányban be van állítva.
6. Ha túl sokáig forgatta (kattogás a mutató átugrása után): Forgassa tovább a beállító tengelyt ugyanabba az irányba, majd ismételje meg a beállítási folyamatot.

9.5.2 Beállítás NYITÓ irányba (fehér mező)

1. Mozdassa a szerelvényt NYITÓ irányba, amíg el nem éri a kívánt köztes helyzetet.
2. Amennyiben túl sokáig forgatta: Forgassa vissza a szerelvényt, majd álljon ismét a köztes helyzetre NYITÓ irányban (a köztes helyzetet mindig azonos irányból közelítse meg, mint később, az elektromos üzem során).
3. Forgassa a [4] beállító tengelyt csavarhúzóval **folyamatosan benyomva** a nyíl irányába, közben figyelje az [5] mutatót: Érezhető és hallható kattogás közben az [5] mutató 90°-onként ugrik.
4. Ha az [5] mutató 90°-on áll a [6] pont előtt: Már csak lassan forgassa tovább.

5. Ha az [5] mutató a [6] pontra ugrik: Ne forgassa tovább és engedje el a beállító tengelyt.
➔ Ezzel a köztes helyzet NYITVA futásirányban be van állítva.
6. Ha túl sokáig forgatta (kattogás a mutató átugrása után): Forgassa tovább a beállító tengelyt ugyanabba az irányba, majd ismétlje meg a beállítási folyamatot.

9.6 Próbajáratás

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

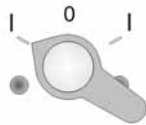
9.6.1 A forgásirány ellenőrzése

ÉRTESÍTÉS

Szerelvénykárosodás hibás forgásirány miatt!

- Helytelen forgásirány esetén azonnal kapcsolja ki (STOP megnyomásával).
- Szüntesse meg az okot, pl. a fali tartó vezetékészletében korrigálja a fázissorrendet.
- Próbaüzemet megismételni.

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 véghelyzet elérése előtt lekapcsolni.

4. Helyzetjelző tárcsával:

→ megfigyelni a forgásirányt.

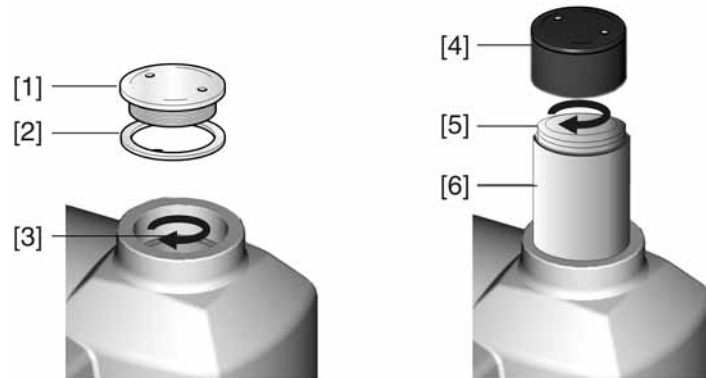
- ➔ A forgásirány helyes, ha a hajtómű a **ZÁRVA** irányba halad és a **helyzetjelző tárcsa az óramutató járásával ellentétesen** forog.



5. Helyzetjelző tárcsa nélkül:
→ A menetes dugót [1] és a tömitést [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.

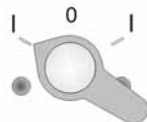
Kép 41: Üreges tengely/orsó



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

9.6.2 Az útkapcsolás vizsgálata

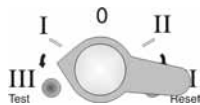
1. A választókapcsolót a **helyi kezelés** (ORT) állásba kell tenni.



2. Működtesse a hajtóművet a NYIT - ÁLLJ - ZÁR nyomógombok útján.
➔ Az útkapcsolás helyesen van beállítva, ha (standard jelzésrendszer):
- a sárga jelzőlámpa a ZÁRVA véghelyzetben világít
 - a zöld jelzőlámpa 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
 - világít a piros jelzőfény (nyomatékhiba)
3. Amennyiben a véghelyzetek hibásan vannak beállítva: az útkapcsolást újra be kell állítani.
4. Amennyiben a véghelyzetek helyesen vannak beállítva és nincs opció (pl. potenciométer, helyzettávadó): a kapcsolómű terét be kell zárni.

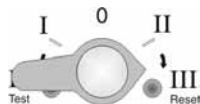
9.6.3 Hidegvezető kioldó készülék ellenőrzése (opció)

1. A választókapcsolót a **Teszt** (törölve) állásba kell forgatni.



- ➔ Helyes működés esetén ekkor a motorvédelem megszólalása a gyűjtött hibajel piros jelzőfényével a helyi kezelőegységen jelenik meg.

2. A választókapcsolót a **Reset** állásba kell forgatni.



- ➔ Helyes működés esetén eltűnik a hibajelzés.

3. Amennyiben nincs zavarkioldás: a huzalozást és a választókapcsolót az AUMA szervizzel ellenőriztetni kell.

9.7 A potenciométer beállítása

— Opció —

A potenciométer útfelvevőként a szerelvényhelyzet megállapítására szolgál.

Információ Ez a beállítás csak akkor szükséges, ha a potenciométer közvetlenül az XK ügyfélcsatlakozóra van huzalozva (l. a kapcsolási rajzot).

Információ A leosztó áttétel lépcsőzetessége miatt nem mindig lehet a löketenkénti teljes el-lenállás-tartományt kihasználni. Ezért gondoskodni kell külső kiegyenlítési lehetőségről (beállító potenciométerről).

Kép 45: A vezérlőegység nézete



[1] Potenciométer

1. Futtassa a szerelvényt a ZÁRVA véghelyzetbe.
2. Forgassa el a potenciométert [1] az óramutató járásával megegyező irányban ütközésig.
 - ➔ A ZÁRVA véghelyzet 0%-nak felel meg
 - ➔ A NYITVA véghelyzet 100%-nak felel meg
3. Forgassa a potenciométert [1] egy kicsit visszafelé.
4. Végezze el a 0-pont finombeállítását a külső beállító potenciométeren (a távjelzéshez).

9.8 Az RWG elektronikus helyzetávadó beállítása

— Opció —

Az RWG elektronikus helyzetávadó a szerelvényhelyzet megállapítására szolgál. Az adó a potenciométer (útfelvevő) által megállapított tényleges helyzet jelből egy 0 – 20 mA vagy 4 – 20 mA értékű áramjelet generál.

Táblázat 7: Az RWG 4020 műszaki adatai

Huzalozás		3-/4-vezetékes rendszer
Bekötési rajz	KMS	TP__4/____
Kimenő áram	I_A	0 – 20 mA, 4 – 20 mA
Tápellátás	U_V	24 V DC, $\pm 15\%$ simított
Max. áramfelvétel	I	24 mA 20 mA kimenő áram esetén
Max. terhelés	R_B	600 Ω

Kép 46: A vezérlőegység nézete



- [1] Potenciométer (útfelvevő)
- [2] Potenciométer min. (0/4 mA)
- [3] Potenciométer max. (20 mA)
- [4] Mérés pont (+) 0/4 – 20 mA
- [5] Mérés pont (–) 0/4 – 20 mA


1. Helyezze feszültség alá az elektronikus helyzettávadót.
2. Futtassa a szerelvényt a ZÁRVA véghelyzetbe.
3. Csatlakoztasson egy 0 – 20 mA mérésére alkalmas mérőműszert a mérőpontokra [4 és 5].
4. Forgassa el a potenciométert [1] az óramutató járásával megegyező irányban ütközésig.
5. Forgassa a potenciométert [1] egy kicsit visszafelé.
6. Forgassa a [2] potenciométert jobbra, amíg nőni kezd a kimeneti áram.
7. Forgassa visszafelé a [2] potenciométert, amíg el nem éri a következő értéket:
 - 0 – 20 mA-nél kb. 0,1 mA
 - 4 – 20 mA-nél kb. 4,1 mA
- ➔ Ezáltal biztosítható, hogy ne legyen csúszás az elektromos 0-pont alá.
8. Futtassa a szerelvényt a NYITVA véghelyzetbe.
9. Állítsa be a [3] potenciométerrel a 20 mA végértéket.
10. Menjen újból a ZÁRVA véghelyzetbe, és ellenőrizze a minimális értéket (0,1 mA vagy 4,1 mA). Szükség esetén korigálja.

Információ Ha nem sikerült a maximális érték elérése, akkor meg kell vizsgálni, hogy jól lett-e kiválasztva a leosztó áttétel. (A max. lehetséges fordulat/löket a hajtómű rendelésfüggő műszaki adatlapján olvasható.)


9.9 Mechanikus helyzetjelző beállítása

— Opció —


1. Húzza fel a helyzetjelző tárcsát a tengelyre.
2. Futtassa a szerelvényt a ZÁRVA véghelyzetbe.

3. Forgassa az alsó jelzőtárcsát addig, amíg a  (ZÁRVA) szimbólum a fedélen lévő ▲ jelöléshez nem ér.



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



6. Futtassa a szerelvényt még egyszer a ZÁRVA vég helyzetbe.
7. Beállítás ellenőrzése:
Ha a  (ZÁRVA) szimbólum már nem egyezik meg a fedélen lévő ▲ jelöléssel:
 - 7.1 Beállítást megismételni.
 - 7.2 Esetleg meg kell vizsgálni, hogy jól lett-e kiválasztva a leosztó áttétel.

9.10 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. vazelin) és tegye be helyesen.





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 ferdén.
-

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

10. Üzembe vétel– beállítások a vezérlésben

A vezérlés beállítása a megrendelésnek megfelelően a gyárban történik. A beállítások a módosítás elvégzése csak akkor szükséges, ha az eszközt a megrendelésben megadottól eltérő célra kívánják használni. Beépített helyzetszabályzó (opció) esetén utólagos beállítás lehet szükséges.

A következő beállítások vannak a jelen üzemeltetési útmutatóban leírva:

- kikapcsolási mód (nyomaték- vagy útfüggő) beállítása
- léptető üzem vagy öntartás beállítása
- futásjelzés (villogtató kapcsoló) be-/kikapcsolása (opció)
- nyomatékhiba be-/kikapcsolása gyűjtött hibajelben
- helyzetszabályzó beállítása (opció)

10.1 Vezérlés nyitása



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.

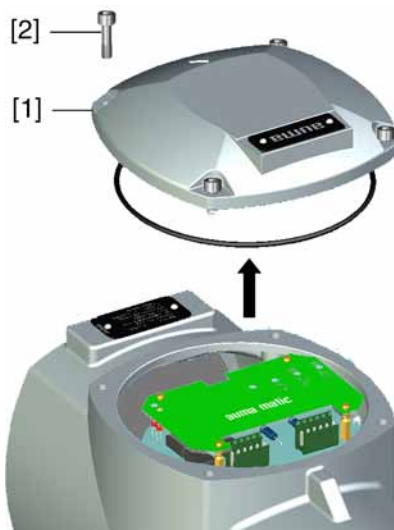
ÉRTESÍTÉS

Elektrosztatikus kisülés ESD!

Elektronikus alkatrészek megrongálódása.

- Személyeket és eszközöket földelni.

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



10.2 Kikapcsolási mód beállítása

ÉRTESÍTÉS

Szerelvénykárosodás hibás beállítás miatt!

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

A kikapcsolási mód beállítása két DIP-kapcsolóval történik a logika-kártyán.

Útfüggő kikapcsolás Az útkapcsolás olyan beállítása, ahol a hajtómű a kívánt kapcsolási pontokon kikapcsol. A nyomatékkapcsolás túlterhelésvédelemként szolgál a szerelvény számára.

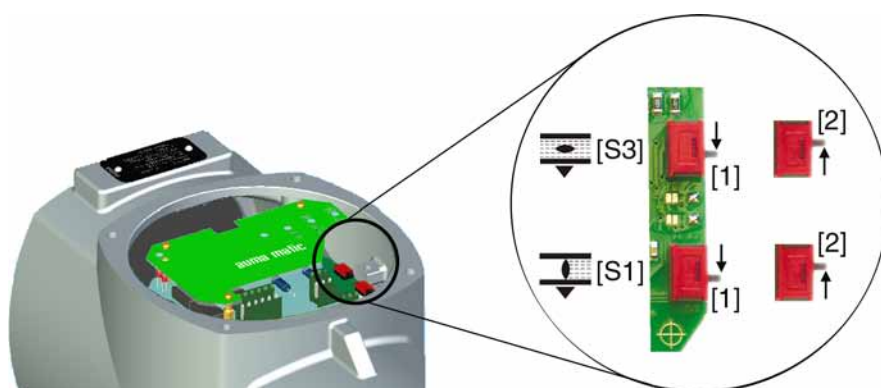
Nyomatékfüggő kikapcsolás

A nyomatékkapcsolás beállítása a kívánt kikapcsolási nyomatékra történik. A kikapcsolási nyomaték elérésekor a hajtómű kikapcsol.

Az útkapcsolás jelzésre szolgál és úgy kell beállítva lennie, hogy az a beállított kikapcsolási nyomaték elérése **előtt** kevésse aktiválódjon. Ha nem ez a helyzet, akkor hibaüzenet kerül a jelzőfényen át a helyi kezelőegységre ill. a K9 hibarelén át (gyűjtött hibajel).

→ Kikapcsolási mód beállítása [S1] és [S3] DIP-kapcsolóval.

Kép 51: DIP-kapcsolók a logika-kártyán



- [S1] DIP-kapcsoló ZÁR véghelyzethez
- [S3] DIP-kapcsoló NYIT véghelyzethez
- [1] Pozíció [1] = útfüggő kikapcsolás
- [2] Pozíció [2] = nyomatékfüggő kikapcsolás

10.3 Léptető üzem vagy öntartás beállítása

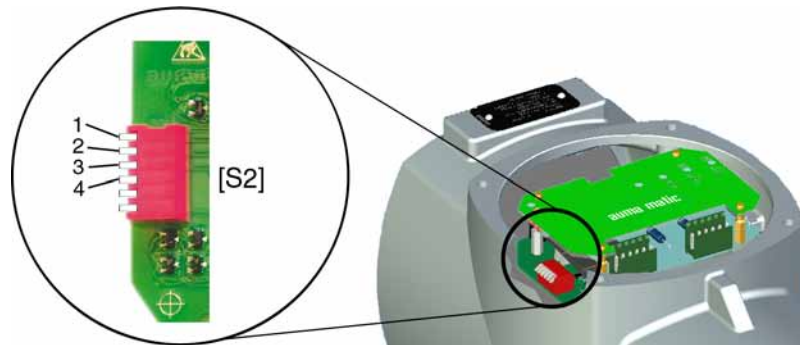
A léptető üzem vagy öntartás beállítása DIP-kapcsolóval történik a logika-kártyán.

Léptető üzem A hajtás csak addig halad NYIT vagy ZÁR irányba, amíg van futásparancs. Futásparancs hiányában a hajtómű nyugalomban van.

Öntartás Futásparancs után a hajtás NYIT ill. ZÁR irányba megy tovább, akkor is, ha a futásparancs megszűnik (öntartás). A hajtás vagy a HALT (ÁLLJ) parancsra áll meg, vagy ha egy végállás ill. egy közbülső állás elérése történik.

→ Léptető üzem vagy öntartás beállítása [S2] DIP-kapcsolóval.

Kép 52: DIP-kapcsoló a logika-kártyán



[S2] 6-szoros DIP, kapcsoló 1 – 4:

- 1 futásparancs ZÁR táv felől
- 2 futásparancs NYIT táv felől
- 3 futásparancs ZÁR nyomógombon át helyben
- 4 futásparancs NYIT nyomógombon át helyben

- ➔ Kapcsoló megnyomva (ON helyzet): öntartás
- ➔ Kapcsoló fent (OFF helyzet): léptető üzem

Információ Ha van helyszabályzó beszerelve a vezérlésbe, az 1 és 2 kapcsolóknak (futásparancs táv felől) OFF helyzetben (léptető üzem) kell állniuk.

10.4 Futásjelzés (villogtató kapcsoló) be-/kikapcsolása

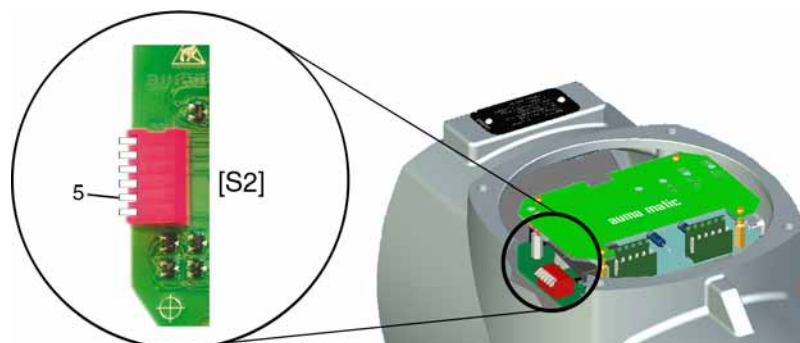
— (Opció) —

Ha van a hajtóműben villogó kapcsoló beépítve (kapcsolási rajz jelölés: S5) a (NYITVA/ZÁRVA) jelzőfények a helyi kezelőegységen futásjelzésként használhatók. Aktivált futásjelzésnél a hajtómű mozgása közben villog a megfelelő jelzőfény.

A futásjelzés be-/kikapcsolása DIP-kapcsolóval történik a logika-kártyán.

→ Futásjelzés (villogtató kapcsoló) beállítása [S2] DIP-kapcsolóval.

Kép 53: DIP-kapcsoló a logika-kártyán



[S2] 6-szoros DIP, kapcsoló 5

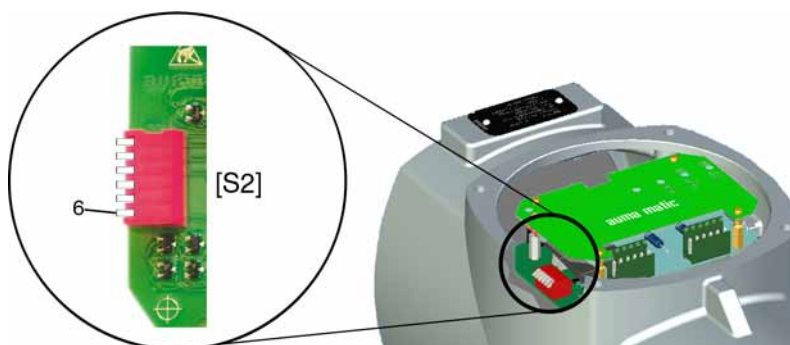
- ➔ Kapcsoló 5 megnyomva (ON helyzet): Futásjelzés kikapcsolva
- ➔ Kapcsoló 5 megnyomva (OFF helyzet): Futásjelzés aktiválva

10.5 Nyomatékhiba be-/kikapcsolása gyűjtött hibajelben

A nyomatékhiba üzenet be-/kikapcsolása DIP-kapcsolóval történik a logika-kártyán.

→ Üzenet be-/kikapcsolása az [S2] DIP-kapcsolóval.

Kép 54: DIP-kapcsoló a logika-kártyán



[S2] 6-os DIP, kapcsoló 6

- Kapcsoló 6 (ON helyzet): nyomatékhiba üzenet a gyűjtött hibajelben aktiválva
- Kapcsoló 6 (OFF helyzet): nyomatékhiba üzenet a gyűjtött hibajelben kikapcsolva

10.6 Helyzetszabályozó

— (Opció) —

→ A szabályozó behangolása előtt be kell állítani az út- és nyomatékkapcsolást, valamint a potenciométert ill. elektronikus helyzetjelzőt.

10.6.1 Bemeneti tartományok (jeltípus) névleges és tényleges értékre

Az E1 névleges érték és az E2 tényleges érték bemeneti tartománya (jeltípusa) gyárilag van beállítva, és egy felragasztott címke mutatja a helyzetszabályozó fedőlapján.

A jeltípus csak az E1 = 0/4 – 20 mA közötti névleges értékű kiviteleknél és az osztott tartományú kivitelnél változtatható meg. Ezeknél a kiviteleknél egy további kapcsoló található a helyzetszabályozó kártyáján.

Kép 55: Kivitel további kapcsolóval a helyzetszabályozó kártyáján



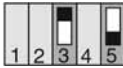


[5] címke a beállított bemeneti tartományok megadására
[S1/-7]5-ös DIP-kapcsoló beállításához

DIP1 tényleges érték E2 (áram- vagy feszültségjel)

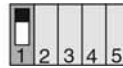

DIP3 tényleges érték E1 (áram- vagy feszültségjel)

DIP5 névleges érték E1 (kettős jeltartomány pl. split range számára)

Táblázat 8: Beállítás bemeneti tartomány névleges érték E1

E1 előírt érték	[S1/-7]
	DIP 3 és 5
0/4 – 20 mA	ON 
0 – 5 V	ON 
0 – 10 V	ON 

Táblázat 9: Beállítás bemeneti tartomány tényleges érték E2

E2 tényleges érték	[S1/-7]
	DIP 1
0/4 – 20 mA ¹⁾	ON 
0 – 5 V ²⁾	ON 

1) belső visszajelzés elektronikus helyzettávadótól (RWG)

2) belső visszajelzés precíziós potenciómétertől 5 kΩ

Információ A beállítás módosítása esetén új címkét [5] kell elhelyezni a beállított jeltípussal. Ezen felül változik még a kapcsolási rajz is, amely a beállító hajtás típus tábláján látható (lásd).

10.6.2 Viselkedés jelkiesés esetén (hajtás reakciója)

Az [S2-7] kapcsolókon keresztül beprogramozható, hogy a hajtás hogyan reagáljon az E1 névleges érték és az E2 tényleges érték jelkiesésére. A teljes választási lehetőség azonban csak a 4-20 mA jeleknél áll fenn.

A következő reakciók lehetségesek:

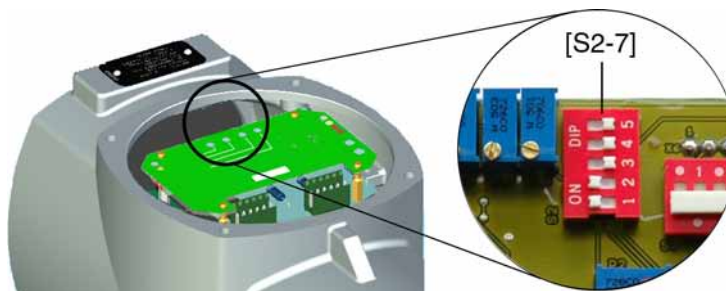
Jelkiesésre helyben marad:
Jelkiesésre zár:
Jelkiesésre nyit:

A hajtás azonnal lekapcsol, és ebben a pozícióban marad.

A hajtás a ZÁRVA véghelyzetbe viszi a szerelvényt.

A hajtás a NYITVA véghelyzetbe viszi a szerelvényt.




Kép 56: DIP-kapcsoló [S2-7] a helyszabályozó kártyáján





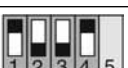


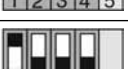

DIP1 = ON, tényleges érték E2 felügyelve

DIP2 = ON, névleges érték E1 felügyelve

Táblázat 10: Ajánlott beállítások

Viselkedés jelkiesés esetén		Jeltípus		[S2-7]
E1 és/ vagy E2	E1 előírt érték	E2 tényleges érték	DIP 1 2 3 4	
Jelkiesésre helyben marad	4 – 20 mA	4 – 20 mA	ON	
Jelkiesésre zár			ON	
Jelkiesésre nyit			ON	

Táblázat 11: További lehetséges beállítások

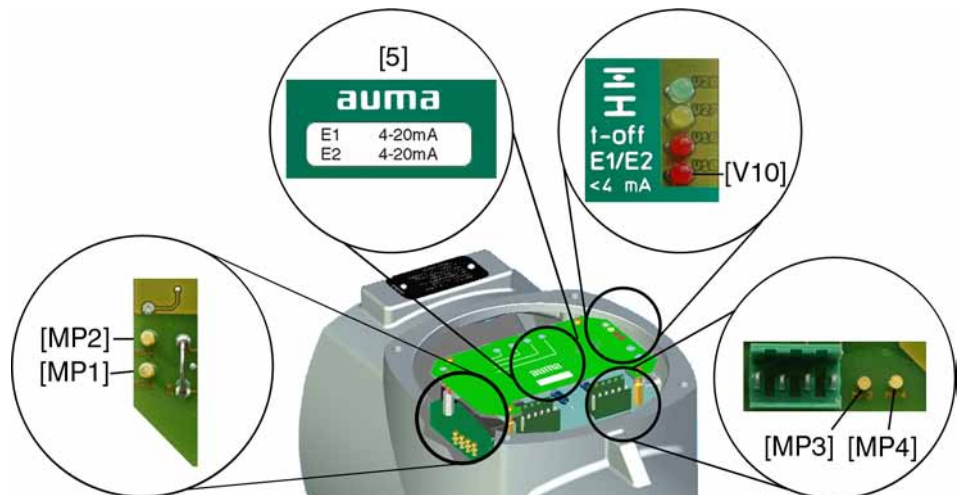
Viselkedés jelkiesés esetén		Jeltípus ¹⁾		[S2-7]
E1	E2	E1 előírt érték	E2 tényleges érték	DIP 1 2 3 4
Jelkiesésre helyben marad	Jelkiesésre nyit	4 – 20 mA	0 – 5 V	ON 
Jelkiesésre zár	Jelkiesésre nyit	4 – 20 mA	0 – 5 V	ON 
		0 – 20 mA	4 – 20 mA	ON 
		0 – 20 mA 0 – 5 V 0 – 10 V	0 – 20 mA 0 – 5 V	ON 
	Jelkiesésre zár	0 – 20 mA 0 – 5 V	4 – 20 mA	ON 
	Jelkiesésre helyben marad	0 – 20 mA 0 – 10 V	4 – 20 mA	ON 
Jelkiesésre nyit		4 – 20 mA	0 – 20 mA 0 – 5 V	ON 

1) 0 – 20 mA, 0 – 5 V vagy 0 – 10 V jelkiesésnél téves értelmezés lehet, mivel E1 ill. E2 jelkiesés nélkül is 0 mA lehet (ZÁRVA véghelyzet = 0 mA ill. 0 V).

10.6.3 Behangolás elvégzése végállásokban

Az itt leírt beállítás a standard helyzet szabályzó kivételre vonatkozik, azaz a maximális névleges érték E1 (20 mA) NYIT véghelyzetbe futást, a minimális névleges érték (0/4 mA) ZÁR véghelyzetbe futást eredményez.

Kép 57: Helyzetszabályozó kártya



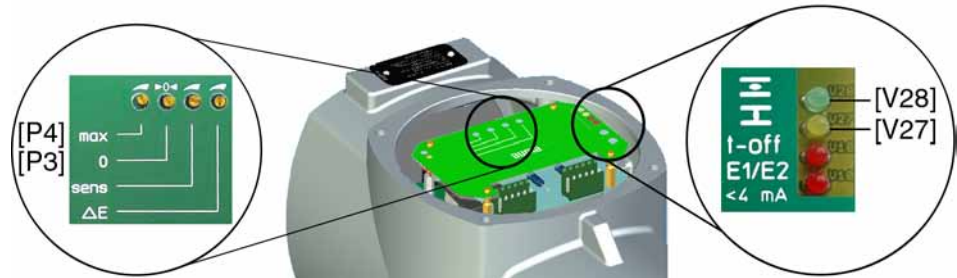
[MP1] mérőpont (–) E2 tényleges érték számára
 [MP2] mérőpont (+) E2 tényleges érték számára
 [MP3] mérőpont (+) E1 névleges érték számára
 [MP4] mérőpont (–) E1 névleges érték számára
 [5] Címke jelmegadással
 [V10] piros LED: E1/E2 <4 mA

ZÁR végállás

1. Választókapcsolót a **helyi kezelés** (ORT) állásba kell tenni.
2. Futtassa a szerelvényt a ZÁRVA véghelyzetbe.
3. E1 alsó névleges értéket tegye az XK ügyfélcsatlakozóra (2/3 kapcsok). Az alsó névleges érték (0 V, 0 mA vagy 4 mA) a címkén [5] van megadva.
4. Ha a piros LED [V10] **E1/E2 <4 mA** világít:
 - 4.1 E1 névleges értéket ellenőrizni.
 - 4.2 Ellenőrizni, hogy külső terhelés csatlakozik-e az XK ügyfélcsatlakozóra (23/24 kapcsok) (max. terhelésre R_B ügyelni), vagy
 - 4.3 rövidzárat tenni az XK ügyfélcsatlakozóra (23/24 kapcsok).
5. E1 névleges érték mérése: Ehhez 0 – 5 V mérőműszert az **[MP3/MP4]** mérőpontokra kötni.
 - ➔ 0 V vagy 0 mA E1 névleges érték esetén a feszültségmérő 0 V-ot mutat.
 - ➔ 4 mA E1 névleges érték esetén a feszültségmérő 1 V-ot mutat.
6. Ha nem helyes a mérési érték: E1 névleges érték előírást korrigálni.
7. E2 tényleges érték mérése: Ehhez 0 – 5 V mérőműszert az **[MP1/MP2]** mérőpontokra kötni.
 - ➔ 0 mA E1 tényleges érték esetén a feszültségmérő 0 V-ot mutat.
 - ➔ 4 mA E1 tényleges érték esetén a feszültségmérő 1 V-ot mutat.
8. Ha nem helyes a mérési érték: Potenciométert ill. elektronikus helyzetjelzőt újra beállítani és a hangolást az 1 lépéstől újra elvégezni.

9. Helyzet szabályzót potenciométerrel **0** [P3] beállítani.
 - 9.1 Ha mindkét LED kialudt, vagy a zöld LED [V28] világít: Potenciométert **0** [P3] kissé óra járása szerint elforgatni, amíg a sárga LED [V27] ki nem gyullad.
 - 9.2 Amennyiben a sárga LED [V27] világít: Potenciométert **0** [P3] kissé óra járásával szemben elforgatni, amíg a sárga LED [V27] el nem alszik. Utána a potenciométert **0** [P3] kissé óra járása szerint visszaforgatni, amíg a sárga LED [V27] újra ki nem gyullad.

Kép 58: Helyzet szabályzó kártya



- [P3] Potenciométer 0
- [P4] Potenciométer max
- [V27] sárga LED: ZÁRVA véghelyzet elérve
- [V28] zöld LED: NYITVA véghelyzet elérve

- ➔ A beállítás akkor helyes, ha a sárga LED [V27] a ZÁRVA véghelyzet elérésekor sötét helyzetből kigyullad.

NYITVA véghelyzet

10. Vigye a szerelvényt NYITVA véghelyzetbe.
11. E2 tényleges érték mérése (mérőpontok **[MP1/MP2]**):
 - ➔ 20 mA E1 tényleges érték esetén a feszültségmérő 5 V-ot mutat.
12. Ha nem helyes a mérési érték: Potenciométert ill. elektronikus helyzetjelzőt újra beállítani és a hangolást az 1 lépéstől újra elvégezni.
13. Maximális névleges érték E1 beállítása (5 V vagy 20 mA, lásd a címkén [5]).
14. E2 névleges érték mérése (mérőpontok **[MP3/MP4]**):
 - ➔ 5 V vagy 20 mA E1 névleges érték esetén a feszültségmérő 5 V-ot mutat.
15. Ha nem helyes a mérési érték: E1 névleges érték előírást ellenőrizni.
16. Helyzet szabályzót potenciométerrel **0** [P4] beállítani.
 - 16.1 Ha mindkét LED kialudt, vagy a sárga LED [V27] világít: Potenciométert **0** [P4] kissé óra járásával szemben elforgatni, amíg a zöld LED [V28] ki nem gyullad.
 - 16.2 Amennyiben a zöld LED [V28] világít: Potenciométert **0** [P4] óra járása szerint elforgatni, amíg a zöld LED [V28] ki nem gyullad. Utána a potenciométert **0** [P3] kissé óra járásával szemben visszaforgatni, amíg a zöld LED [V28] újra ki nem gyullad.
 - ➔ A beállítás akkor helyes, ha a zöld LED [V28] a ZÁRVA véghelyzet elérésekor sötét helyzetből kigyullad.

10.6.4 Érzékenység beállítása

ÉRTESÍTÉS

A túl nagy kapcsolási gyakoriság (érzékenység) a szerelvény és a hajtómű szükségtelen kopásához vezet!

- A holsávot a folyamat által megengedett legnagyobb méretre kell beállítani.
- A hajtómű maximális kapcsolási gyakoriságára ügyelni (lásd a szabályzó hajtóművek műszaki adatlapjait).

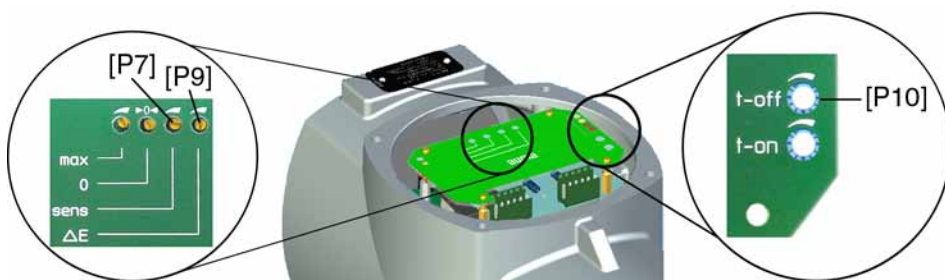
Holsáv A holsáv határozza meg a kapcsolási pont távolságot a bekapcsolási pont és a kikapcsolási pont között. Minél kisebb a holsáv, annál nagyobb a helyszabályzó érzékenysége.

Standard érték: 2,5 %

Beállítási kör: 0,5 % ... 2,5 % (a maximális névleges értékből E1)

Holtidő A holtidő a beállított időszakon (0,5 ... 10 másodperc) belül megakadályozza futás végrehajtását új előírt pozícióba. A holtidő elegendően nagy értékre beállításával a kapcsolási gyakoriság csökkenthető.

Kép 59: Érzékenység beállítása



[P7] potenciométer **sens** (finomhangolás)

[P9] potenciométer **Δ E** (holsáv)

[P10] potenciométer **t-off** (holtidő)

- Holsáv beállítása**
1. Tegye a választókapcsolót a **Táv** állásba.
 2. E1 névleges értéket tegye az XK ügyfélcsatlakozóra (2/3 kapcsok).
 3. A potenciométerrel **Δ E** [P9] holsáv beállítása:
 - holsáv csökkentése (érzékenység növelése): potenciométert óra járásával szemben forgatni.
 - holsáv növelése (érzékenység csökkentése): potenciométert óra járása szerint forgatni.
- Finomhangolás**
- Információ:** A finomhangolásnak csak <16 1/min kihajtó fordulatszámoknál van értelme. A váltakozó áramú motoroknál finomhangolás nem lehetséges.
4. Holsáv további csökkentése max. 0,25 %-kal (érzékenység növelése): Potenciométert **sens** [P7] óra járásával szemben forgatni.
- Holtidő beállítása**
5. Potenciométerrel **t-off** [P10] holtidő beállítása:
 - holtidő csökkentése: potenciométert **t-off** óra járásával szemben forgatni.
 - holtidő növelése: potenciométert **t-off** óra járása szerint forgatni.

10.7 VÉSZ-parancs (VÉSZ - NYIT/VÉSZ - ZÁR)

— (Opció) —

A VÉSZ bemenetnek (lásd a kapcsolási rajzot) egy nyitóérintkezőn (NC) keresztül a vezérlőfeszültségre kapcsolva kell lennie (nyugalmi áram elve). VÉSZ-parancsnál (jel elvétele = nyitó működtetve) a hajtás az előírt végállásba megy:

- VÉSZ - ZÁR bemenet: a hajtás a ZÁR végállásba megy.
- VÉSZ - NYIT bemenet: a hajtás a NYIT végállásba megy.

A VÉSZ-futásparancs mindhárom választókapcsoló-állásban (HELYI, KI, TÁV) hatásos.



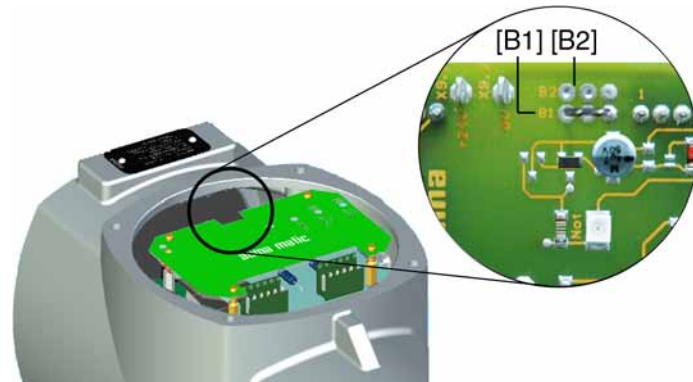
A hajtómű a bekapcsolásnál azonnal elindulhat!

Személyi sérülés vagy a szerelvény károsodása lehetséges.

- Gondoskodjon arról, hogy a VÉSZ jel indításnál érvényben legyen.
- A hajtómű váratlanul elindul: azonnal meg kell nyomni a **Stop** nyomógombot.

VÉSZ-parancs megszűntetése

Kép 60: Interfész-kártya a meglévő VÉSZ - NYIT/VÉSZ - ZÁR opció esetén



- [B1] Összekötés megvan: VÉSZ - ZÁR
- [B2] Összekötés megvan: VÉSZ - NYIT

1. Fedőlapot vegye le.
2. Bontsa a [B1] ill. [B2] összekötést.

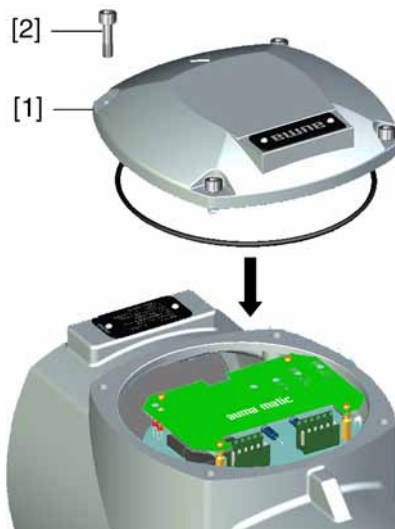
10.8 Vezérlés zárása



Korrózióveszély festékhiba miatt!

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

1. Tisztítsa meg a fedél és a ház tömítő felületeit.
2. A hasadási 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).





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 ferdén.
-

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

11. Hibaelhárítás

11.1 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 fordulatához/löketéhez.	Leosztó áttételt kicserélni.
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).
RWG helyzetjelző 4 – 20 mA mérési tartomány ill. 20 mA max. érték nem állítható be.	Leosztó áttétel nem illik a hajtómű fordulatához/löketéhez.	Leosztó áttételt kicserélni.
Az út- és nyomatékkapcsolók nem kapcsolnak.	Kapcsoló hibás vagy rosszul van beállítva.	Beállítást ellenőrizni, szükség esetén véghelyzeteket újra beállítani. → Kapcsolót ellenőrizni , szükség esetén cserélni.

A kapcsolók vizsgálata

A piros testgombokkal [1] és [2] lehetőség van a kapcsolók kézi működtetésére.



1. Testtgomb [1] forgatása DSR nyíl irányban: Nyomatékkapcsoló ZÁR kiold. A piros jelzőlámpa (hiba) a helyi kezelőegységen világít.
2. NYIT nyomógombot megnyomni a hiba (jelzőlámpa) törlésére az ellenkező irányba való mozdítással.
3. Testtgomb [2] forgatása DÖL nyíl irányban: Nyomatékkapcsoló NYIT kiold.
4. ZÁR nyomógombot megnyomni a hiba (jelzőlámpa) törlésére az ellenkező irányba való mozdítással.

Ha a hajtóműbe DUO-útkapcsoló (opció) van beépítve, akkor a nyomatékkapcsolókkal egyidejűleg működésbe lépnek a WDR és WDL köztes helyzet kapcsolók is.

1. Testtgomb [1] forgatása WSR nyíl irányban: útkapcsoló ZÁR kiold.
2. Testtgomb [2] forgatása WÖL nyíl irányban: útkapcsoló NYIT kiold.

11.2 Biztosítékok

11.2.1 A hajtóművezérlésben lévő biztosítékok

A biztosítékok a helyi kezelőegység levétele után érhetők el.

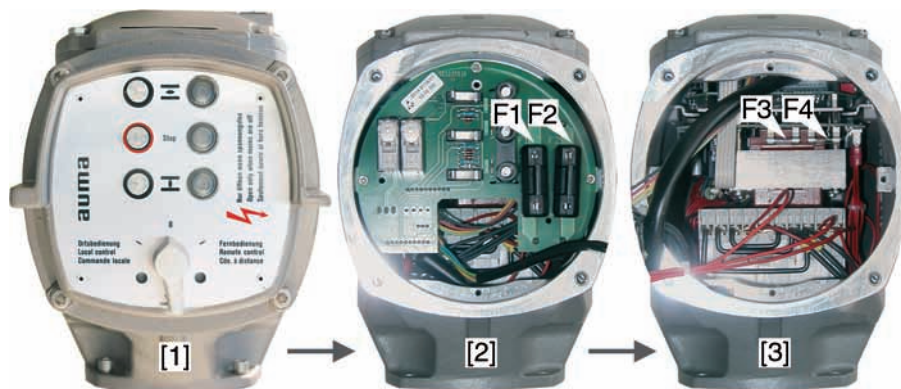


Veszélyes feszültség!

Áramütés lehetséges.

→ A kinyitás előtt feszültségmentesíteni kell.

Kép 63: Hozzáférés a biztosítékokhoz



- [1] helyi kezelőegység
- [2] jelző- és vezérlőkártya
- [3] hálózati rész

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

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	500 mA T; 250 V	K001.183
Feszültségkimenet (hálózati tápegység) = 115 V	500 mA T; 250 V	K001.183

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	1,0 A T; 250 V 1,6 A T; 250 V	K004.831 K003.131
Feszültségkimenet (hálózati tápegység) = 115 V	0,4 A T; 250 V	K003.021

Információ A biztosítékokat csak azonos típusra és értékre szabad cserélni.

→ A biztosítékok cseréje után csavarozza vissza a helyi kezelőegységet.

ÉRTESELTÉS

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.

11.2.2 Motorvédelem (hőmérsékletfigyelés)

Túlhevülés és a hajtóműben nem megengedett nagy hőmérsékletekkel szembeni védelem céljából hidegvezetők vagy hőkapcsolók vannak beépítve a motor

tekercsébe. A motorvédelem azonnal bekapcsol, mielőtt a tekercs eléri a maximálisan megengedett hőmérsékletet.

A hajtás megáll, és kigyullad a helyi kezelőegységen a piros jelzőfény.

A további üzemelés előtt le kell hűteni a motort.

Termokapcsolós kivitel (standard)

A motor lehűtése után (piros jelzőfény kialszik) a hajtást újra lehet vezérelni.

Termokapcsolós kivitel kiegészítő termikus túláramrelével a vezérlésben (opció)

A további üzemelés előtt nyugtázni kell a hibaüzenetet (piros jelzőfény). A visszkapcsolás a hajtóművezérlésbe beépített túláram-relén keresztül valósul meg. Ehhez ki kell nyitni a vezérlés fedelét, és meg kell nyomni a relét. A relé a kontaktorokon található.

Hidegvezetős kivitel (opció)

A további üzemelés előtt nyugtázni kell a hibaüzenetet (piros jelzőfény). A visszkapcsolás a helyi kezelőegységen a választókapcsoló **Reset** állásában valósul meg.

Kép 64: Választókapcsoló a helyi kezelőegységen



12. Karbantartás és javítás



Károsodás a szakszerűtlen karbantartás miatt!

- A karbantartást és javítást csak olyan képzett szakember 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) találhatóak.

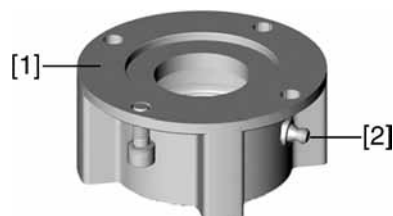
12.1 Megelőző intézkedések a karbantartáshoz és a biztonságos üzemeltetéshez

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 zsírógombnál bepréselni.
- A szerelvény orsójának kenését külön kell elvégezni.

Kép 65: "A" csatlakozóforma



[1] "A" csatlakozóforma

[2] Zsírgomb

Táblázat 13: 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.

12.2 Leválasztás a hálózatról

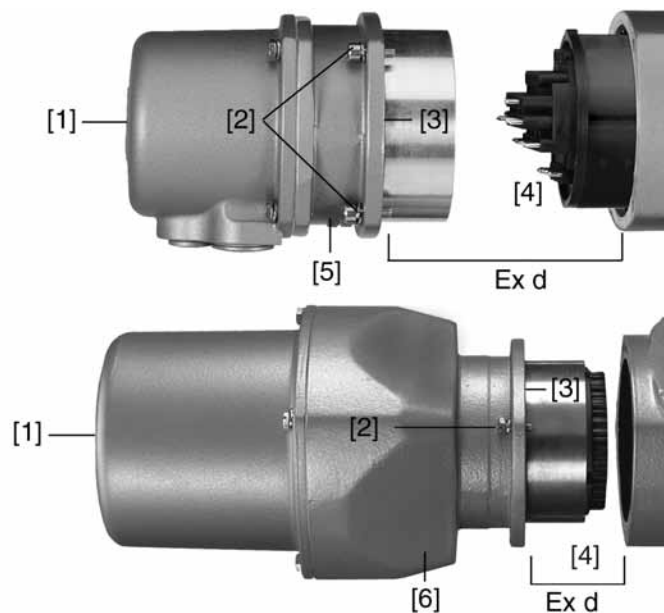
Ha az eszközt pl. szervizcélra le kell szerelni, a hálózat leválasztása a huzalozás megbontása nélkül lehetséges.

**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 66: 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.
 3. A nyitott dugós csatlakozókat fedje le, pl. AUMA védőfedéllel és tartókerettel.
- Dugasz visszahelyezése:**
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.

12.3 Karbantartás

- Karbantartási intervallumok** Ex-tanúsított termékeknél legkésőbb 3 év elteltével.
- Kenés**
- 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 kapcsolokon 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 részfelületek semmilyen felületi bevonata nem fogadható el.
- Alkatrészek, tömítőelemek csak eredeti alkatrészekre cserélhetők.

12.4 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.

13. Műszaki adatok

Információ A következő táblázatokban a standard kivétel 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).

13.1 Hajtómű felszereltség és funkciók

Robbanásvédelem	Standard kivétel (ATEX): <ul style="list-style-type: none"> • 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 kivétel (IECEX): <ul style="list-style-type: none"> • Ex de IIC (IIB, IIB+H₂) T4 (T3) Gb • Ex tb IIIC T130°C (190°C) Db IP68 A pontos kivételről l. a hajtómű típusábrát
EK típusvizsgálati tanúsítvány	DEKRA 11ATEX0008 X DEKRA 12ATEX0143 X IECEX DEK 12.0022 X
Gyújtásvédelmi fokozat	<ul style="list-style-type: none"> • Ex d nyomásálló tokozás: <ul style="list-style-type: none"> - motortér - kapcsolómű-tér - vezérlés háza - csatlakozó tér (elektromos bekötésnél: KES-Exd) • Ex e megnövelt biztonság: <ul style="list-style-type: none"> - Csatlakozó tér (elektromos bekötésnél: KP, KPH, KES) • Ex i saját biztosítás: <ul style="list-style-type: none"> - áramkör RWG 5020.2 Ex elektronikus helyzettávodón keresztül (opció) • c konstrukciós biztonság: <ul style="list-style-type: none"> - hajtóműtér
Üzem mód ¹⁾	Standard: <ul style="list-style-type: none"> • SAEx: S2 - 15 perc rövid idejű üzem • SAREx: S4 - 25% szakaszos üzem Opciók: <ul style="list-style-type: none"> • 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 kivétel 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) kivétel 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	Számlálóműves kapcsolómű a NYITVA és a ZÁRVA véghelyzetekhez fordulat/hub: 2 ... 500 (standard) vagy 2 ... 5 000 (opció) Standard: <ul style="list-style-type: none"> egyszeres kapcsolók (1 NC és 1 NO; galvanikusan nem leválasztva) véghelyzetenként Opciók: <ul style="list-style-type: none"> tandemkapcsolók (2 NC és 2 NO) véghelyzetenként, galvanikusan szétválasztott kapcsolók hármaskapcsolók (3 NC és 3 NO) véghelyzetenként, galvanikusan szétválasztott kapcsolók köztes helyzet kapcsoló (DUO-útkapcsolás), tetszőlegesen állítható
Nyomatékkapcsolás	folyamatosan állítható nyomatékkapcsolás NYITÓ és ZÁRÓ irányokban Standard: Egyszeres kapcsolók (1 NC és 1 NO) irányonként, galvanikusan nem leválasztva Opció: Tandemkapcsolók (2 NC és 2 NO) irányonként, galvanikusan szétválasztott kapcsolók
Helyzetvisszajelzés, analóg (opciók)	potenciométer vagy 0/4 – 20 mA (RWG)
Mechanikus helyzetjelző (opció)	Folyamatos kijelzés, beállítható helyzetjelző tárcsa NYITVA és ZÁRVA szimbólumokkal
Futásjelzés	Villogtató (az SA-nál standard, az SAR-nél opció)
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 kivitteltől 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)

- 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

Út- és nyomatékkapcsolók műszaki adatai	
Mechanikai élettartam	2 x 10 ⁶ kapcsolási játék
Ezüstözött érintkezők:	
U min.	30 V AC/DC
U max.	250 V AC/DC
I min.	20 mA
I max. váltakozóáram	5 A 250 V-on (ohmos terhelés) 3 A 250 V-on (induktív terhelés, cos phi = 0,6)
I max. egyenáram	0,4 A 250 V-on (ohmos terhelés) 0,03 A 250 V-on (induktív terhelés, L/R = 3 µs) 7 A 30 V-on (ohmos terhelés) 5 A 30 V-on (induktív terhelés, L/R = 3 µs)
Aranyozott érintkezők:	
U min.	5 V
U max.	30 V
I min.	4 mA
I max.	400 mA

A villogó kapcsoló műszaki adatai	
Mechanikai élettartam	10 ⁷ kapcsolási játék
Ezüstözött érintkezők:	
U min.	10 V AC/DC
U max.	250 V AC/DC
I max. váltakozóáram	3 A 250 V-on (ohmos terhelés) 2 A 250 V-on (induktív terhelés, cos phi ≈ 0,8)
I max. egyenáram	0.25 A 250 V-on (ohmos terhelés)

A kapcsoló kézikerekes aktiválás műszaki adatai	
Mechanikai élettartam	10 ⁶ kapcsolási játék
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)

13.2 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: ±10 %
Áramfelvétel	Motor áramfelvétel: Lásd a motor típustábláját A vezérlés áramfelvétele a hálózati feszültség függvényében: 100-120 V AC = max. 575 mA 208-240 V AC = max. 275 mA 380-500 V AC = max. 160 mA
Az elektronika külső tápellátása (opció)	24 V DC +20 % / -15 %, Áramfelvétel: alapkivétel kb. 200 mA, opciókkal 500 mA-ig
Névleges teljesítmény	A vezérlés a motor névleges teljesítményére van méretezve, lásd a motor típustábláját
Túlfeszültség-kategória	Kategória III az IEC 60364-4-443 szerint
Teljesítményrész ^{1) 2)}	Standard: Irányváltó mágneskapcsolók (mechanikusan és elektronikusan reteszelve) az AUMA A1 teljesítményosztályhoz Opciók: • Irányváltó mágneskapcsolók (mechanikusan és elektronikusan reteszelve) az AUMA A2 teljesítményosztályhoz
Segédfeszültség-kimenet	Standard: 24 V DC ±5 %, max. 10 mA a vezérlőbemenetek ellátásához, potenciál-leválasztott a belső tápellátástól Opció: 115 V AC ±10 %, max. 30 mA a vezérlőbemenetek ellátásához ³⁾ , potenciál szempontjából leválasztva a belső tápellátástól
Vezérlés	Standard: 24 V DC NYIT, ÁLLJ, ZÁR, VÉSZ vezérlőbemenetek (optocsatolón át, közös vonatkoztatási potenciállal), áramfelvétel kb. 10 mA bemenetenként, min. impulzushosszt szabályozó hajtóművekre figyelembe venni Opció: 115 V AC NYIT - ÁLLJ - ZÁR - VÉSZ vezérlőbemenetek (optocsatolón át, közös vonatkoztatási potenciállal), áramfelvétel kb. 15 mA bemenetenként kiegészítő engedélyező bemenetek a NYIT és ZÁR irányhoz

Állapotjelzések	<p>Standard: 5 aranyérintkezős jelzőrelé:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 potenciálmentes záróérintkező közös vonatkozási potenciállal, max. 250 V AC, 0,5 A (ohmos terhelés) <ul style="list-style-type: none"> - Standard kiosztás: NYITVA véghelyzet, ZÁRVA véghelyzet, választókapcsoló TÁV, választókapcsoló HELYI • 1 potenciálmentes váltóérintkező max. 250 V AC, 0,5 A (ohmos terhelés) <ul style="list-style-type: none"> - Standard kiosztás: gyűjtő hibaüzenet (nyomatékhiba, fáziskiesés, motorvédelem működésbe lépett) <p>Opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jelzések helyzetszabályzó esetén: <ul style="list-style-type: none"> - NYITVA véghelyzet, ZÁRVA véghelyzet (tandemkapcsoló szükséges a hajtóműben), választókapcsoló TÁV, választókapcsoló HELYI választókapcsoló 2. szinten át • 1 potenciálmentes váltóérintkező max. 250 V AC, 0,5 A (ohmos terhelés) <ul style="list-style-type: none"> - Standard kiosztás: gyűjtő hibaüzenet (nyomatékhiba, fáziskiesés, motorvédelem működésbe lépett)
Helyzet-visszajelzés (opció)	Potenciál-leválasztott analóg kimenet E2 = 0/4 – 20 mA (max. terhelés 300 Ω)
Helyi kezelőegység	<p>Standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HELYI – KI – TÁV választókapcsoló (zárható mindhárom állásban) • NYIT, ÁLLJ, ZÁR nyomógombok • 3 jelzőfény: <ul style="list-style-type: none"> - ZÁRVA véghelyzet (sárga), gyűjtött hibajel (piros), NYITVA véghelyzet (zöld) <p>Opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Speciális színek az 3 jelzőfénynek • Védőfedél, zárható • Védőfedél ablakkal, zárható
Funkciók	<p>Standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kikapcsolási mód beállítható <ul style="list-style-type: none"> - út- vagy nyomatékfüggő a NYITVA és ZÁRVA véghelyzetek számára • Túlterhelés-védelem a túlzott nyomaték ellen a teljes út mentén • A nyomaték-túlterhelés (nyomatékhiba) kiiktatható a gyűjtött hibaüzenetek közül • Fáziskiesés ellenőrzés automatikus fáziskorrekcióval • Impulzus üzem vagy öntartás TÁV-ban • Léptető üzemmód vagy öntartás HELYI-ben • Villogásadó futásjelzés a hajtástól (opció) be-, kikapcsolható <p>Opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Helyzetszabályzó <ul style="list-style-type: none"> - Helyzet névleges érték analóg bemeneten keresztül E1 = 0/4 – 20 mA - galvanikus leválasztás helyzet-alapel (0/4 – 20 mA) és helyzetvisszajelzés (0/4 – 20 mA) számára - Beállítható viselkedés jelkiesés esetén - Érzékenység (holtsáv) és szünetidő beállítható • Helyzetszabályzó osztott tartományú üzem számára
Motorvédelem kiértékelés	<p>Standard: Motorhőmérséklet figyelése hidegvezető kikapcsoló eszközzel a motorban elhelyezett hidegvezetők útján</p> <p>Opciók: termikus túláram relé a hőkapcsolókkal ellátott hajtóműmotor esetén</p>
Elektromos bekötés	<p>Standard: Dugós csatlakozó bekötése szorítókapcsokkal (KP, KPH) Ex e (magnövelt biztonság) és M-menettel</p> <p>Opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 milliő kapcsolás/élettartamra készülnek.
- 2) Az AUMA teljesítményosztályok hozzárendelését l. Elektromos adatok a hajtóműhöz
- 3) Nem lehetséges hidegvezető kioldó készülékkel

13.3 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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 típusablát
Korrózióvédelem	Standard: <ul style="list-style-type: none"> • KS: ipari létesítményekben, kis környezeti terhelésű vízművekben vagy erőművekben való telepítésre, valamint alkalmankénti vagy folyamatos terhelésű, mérsékelt károsanyag-koncentrációjú környezetben (pl. szennyvíztisztítóknban, vegyipari üzemekben) való telepítésre alkalmas Opciók: <ul style="list-style-type: none"> • KX: erősen terhel, nagy légnedvességű és erős károsanyag-koncentrációjú környezetben való telepítésre alkalmas • KX-G: mint a KX, de alumíniummentes kivitel (külső részek)
Feállítási magasság	Standard: ≤ 2 000 m tengerszint felett Opció: > 2 000 m tengerszint felett, gyártóval egyeztetés szükséges
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: <ul style="list-style-type: none"> • -40 □ ... +40/+60 °C A pontos kivitelről l. a hajtómű/vezérlés típusablát
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

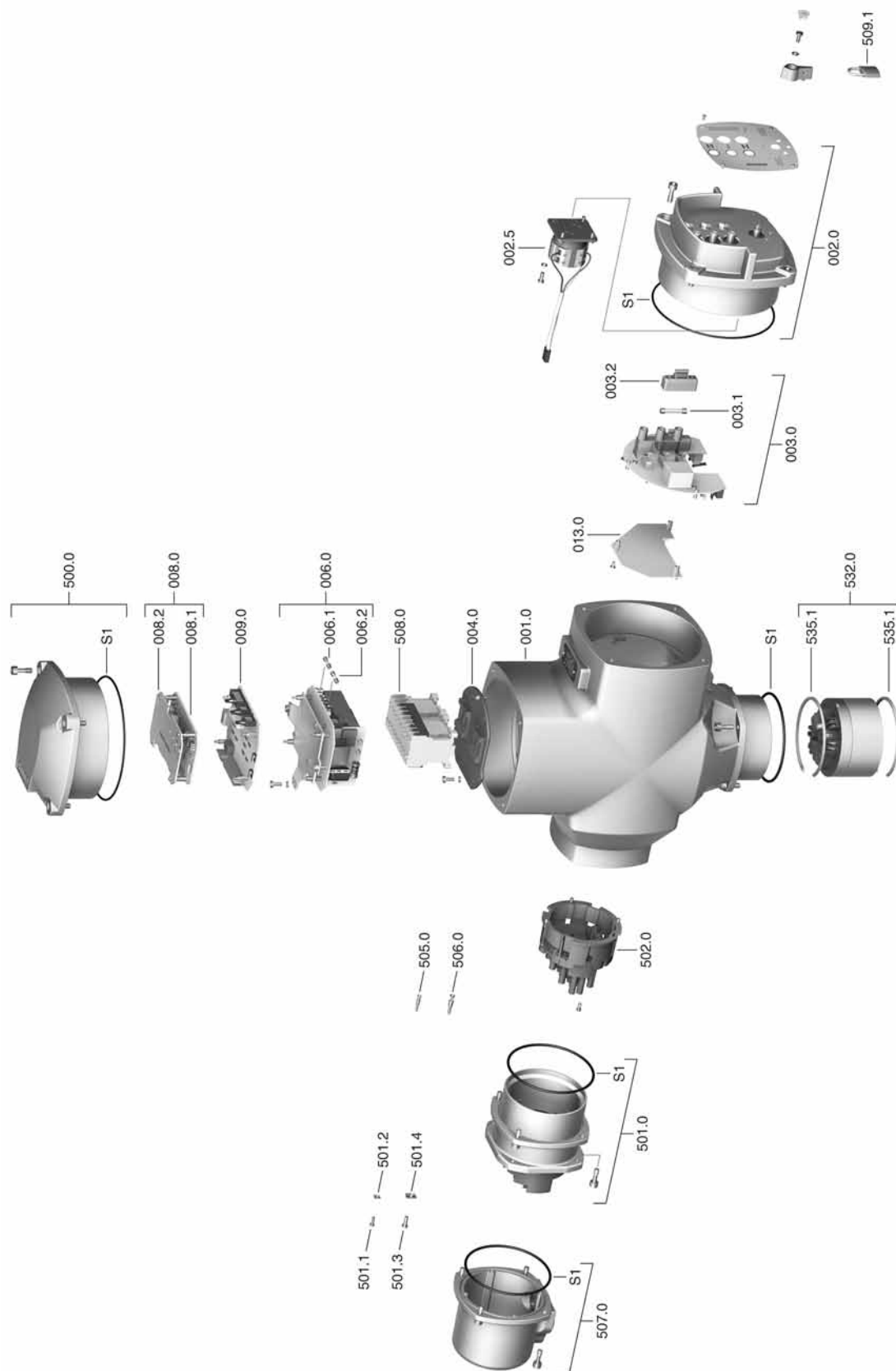
13.4 Egyebek

EU irányelvek	<ul style="list-style-type: none"> • Robbanásvédelmi irányelv: (94/9/EK) • Elektromágneses kompatibilitás (EMC): (2004/108/EK) • Kisfeszültségű berendezések irányelv: (2006/95/EK) • Gépek irányelv: (2006/42/EK)
---------------	--

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	559.0	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	Kapocselem	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 tűcsapágy		584.0	Tartórugó motorkuplunghoz	Egység
516.0	D csatlakozóforma		S1	Tömítéskészlet, kicsi	Készlet
			S2	Tömítéskészlet, nagy	Készlet

14.2 Hajtóművezérlés AUMA MATIC AMExC 01.1 dugaszcsatlakozással szorítókapoccsal (KP, KPH)

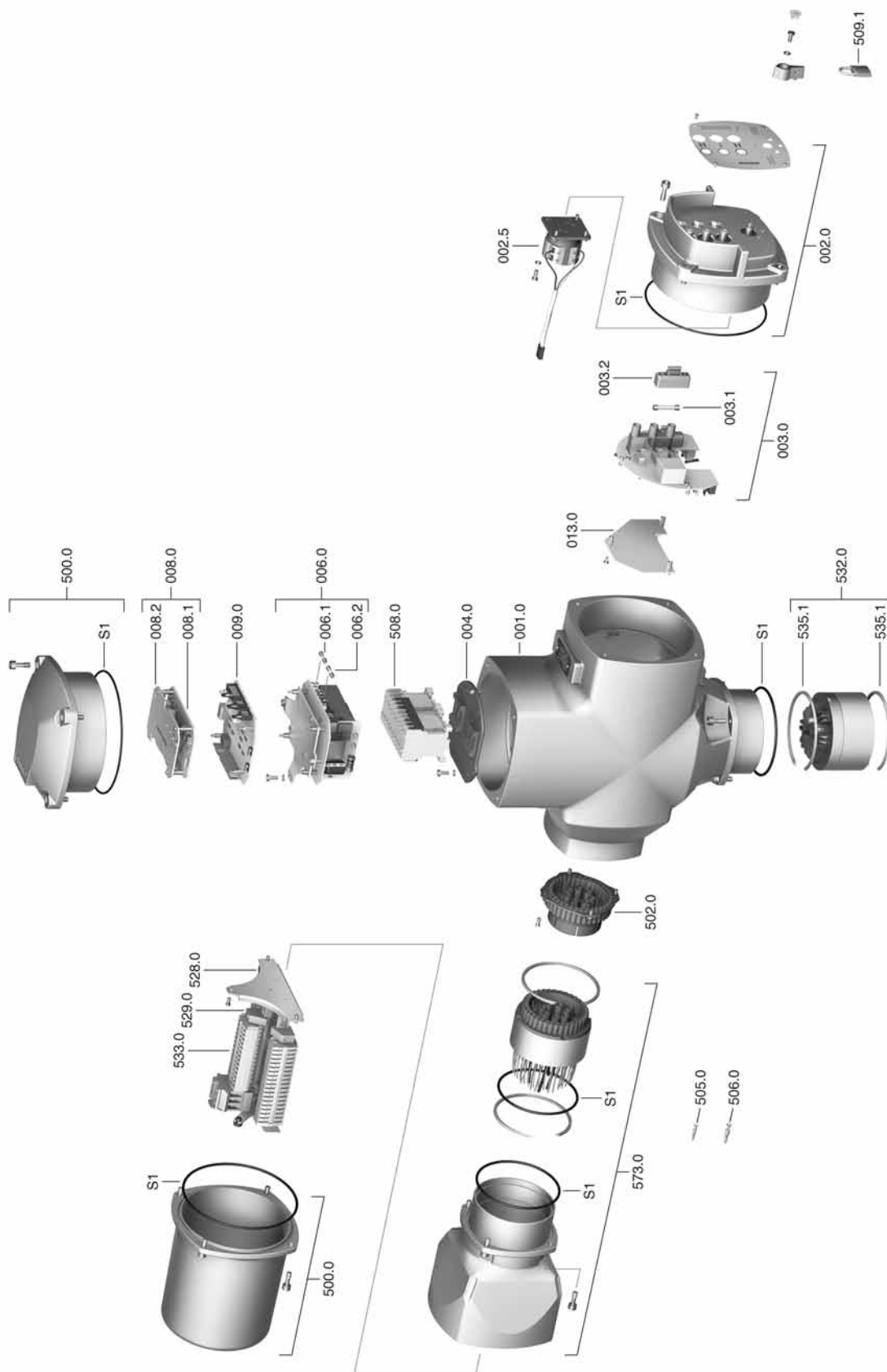


Információ: Minden alkatrészrendeléskor kérjük a berendezés típusának és a megbízási számunknak a megadását (lásd a típustáblát). Csak eredeti AUMA pótalkatrészeket szabad alkalmazni. Más alkatrészek használata a ga-

rancia elvesztéséhez, valamint a szavatossági igényekből való kizáráshoz vezet. A pótalkatrészek ábrázolásukat illetően eltérhetnek a szállított alkatrészekétől.

Sz.	Megnevezés	Cikk
001.0	Ház	Egység
002.0	Helyi kezelőegység	Egység
002.5	választókapcsoló	Egység
003.0	Helyi kezelőpanel kártya	Egység
003.1	Primer biztosíték	Egység
003.2	Biztosítékfedél	Egység
004.0	Foglalat	Egység
006.0	Hálózati rész	Egység
006.1	F3 szekunder biztosíték	
006.2	F4 szekunder biztosíték	
008.0	Interfész kártya	Egység
008.1	Interfész kártya	
008.2	Interfész fedőlap	
009.0	Logikai kártya	Egység
013.0	Adapter kártya	Egység
500.0	fedél	Egység
501.0	Kapocslemez	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	
532.0	Vezetékátvezetés (hajtómű-csatlakozás)	Egység
535.1	Biztosítógyűrű	
S	Tömítéskészlet	Készlet

14.3 Hajtóművezérlés AUMA MATIC AMExC 01.1 dugaszcsatlakozással sorkapoccsal (KES)



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 ga-

rancia elvesztéséhez, valamint a szavatossági igényekből való kizáráshoz vezet. A pótalkatrészek ábrázolásukat illetően eltérhetnek a szállított alkatrészekétől.

Sz.	Megnevezés	Cikk
001.0	Ház	Egység
002.0	Helyi kezelőegység	Egység
002.5	választókapcsoló	Egység
003.0	Helyi kezelőpanel kártya	Egység
003.1	Primer biztosíték	Egység
003.2	Biztosítékfedél	Egység
004.0	Foglalat	Egység
006.0	Hálózati rész	Egység
006.1	F3 szekunder biztosíték	
006.2	F4 szekunder biztosíték	
008.0	Interfész kártya	Egység
008.1	Interfész kártya	
008.2	Interfész fedőlap	
009.0	Logikai kártya	Egység
013.0	Adapter 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	
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

15. Tanúsítványok

15.1 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

auma[®]
Solutions for a world in motion

Eredeti beszerelési nyilatkozat részben kész gépekre (2006/42/EK EK-irányelv) és EK megfelelési nyilatkozat az EMC, kiefeszültségű 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** kivitelére.

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 Muellheim

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) Kiefeszültségű berendezések irányelv (2006/95/EK)

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

Muellheim, 2011-11-01

H. Newerla, ügyvezető

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

Y005.176/010/hu

15.2 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 60079-1 : 2007

EN 60079-7 : 2007

EN 61241-0 : 2006

EN 61241-1 : 2004

(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

DEKRA

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

(15) **Description**

The Multi-turn actuator, types SA.Ex 07.2 to SA.Ex 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/T190 °C if required, for instance for prolonged running times.

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

SA.Ex 10.2-F10

Multi-turn actuator SA
Additional designation for the version without = standard
R = modulating duty
explosion-proof version
Sizes 07.2; 07.6; 10.2; 14.2; 14.6; 16.2
Designation for mounting flange

Example:
SAREx 07.6 - F07 Multi-turn actuator for modulating duty in type of duty S4...% or S5...%

Integral controls

AMExC 01.1

Type of controls
AC = AUMATIC
AM = AUMA MATIC
AMMC = AUMA MATIC MC
SEM = Semispect
AMS = AUMA MATIC Basic
Explosion-proof version for group IIC
Size 01.1
Size 01.2 (only Type ACEX012)
Example:
AMBEXC 01.1 Integral controls type AUMA MATIC Basic (reversing contactors)

Page 2/4
Form 100
Version 2 (2011-05)

DEKRA

(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⁾
SA.Ex 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
SA.Ex 14.2	ADX / VDX 90	0.12 – 1.80 kW
SA.Ex 14.6	ADX / VDX 90	0.20 – 3.30 kW
SA.Ex 16.2	ADX 412 / VDX 112	0.40 – 6.00 kW

1-phase AC motor

Actuator size	Motor size	Power ⁽¹⁾
SA.Ex 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
SA.Ex 14.2	ACX / VCX / VEX 56	0.12 – 0.75 kW
SA.Ex 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 SA.Ex 14.2 and SA.Ex 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)

DEKRA

(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. NL/DEK/EXTR11.0044xx.

(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 (8).

(19) **Test documentation**
As listed in Test Report No. NL/DEK/EXTR11.0044xx.

Page 4/4
Form 100
Version 2 (2011-05)

Címszójegyzék**A**

A csatlakozóforma	12
A hajtómű kezelése a távolból	27
A hajtómű távkezelése	27
A kapcsolók vizsgálata	54
ATEX-tanúsítás	72
Alkalmazási feltételek	64
Alkalmazási terület	6 , 6
Alkatrészjegyzék	65
Analóg üzenetek	31
Azonosítás	8
alacsony hőmérsékletű kivitel	32
Áramfelvétel	17
Ártalmatlanítás	59
áram típusa	18

B

B, B1, B2, B3, B4, és E csatlakozóformák	11
Bemeneti tartományok	46
Beszerelési nyilatkozat	71
Biztonsági előírások/figyelmeztetések	5
Biztonsági tudnivalók	5
bekötési rajz	17

C

Csatlakozási keresztmetszetek	18 , 21
Csomagolás	10

D

DUO-útkapcsolás	35
-----------------	----

E

EK megfelelőségi nyilatkozat	71
EK-típusvizsgálati tanúsítvány	9
EMC	17
Elektromos bekötés	17
Elektronikus helyzettávadó	39
Ellenőrző jel	9
Előmelegítési idő	32

F

Forgásirány	37
Futásjelzés	29
Futásjelzés be-/kikapcsolása	45
fali tartó	23
futásjelző	29 , 40
földelő csatlakozó	25

G

Gyűjtött hibajel	29 , 31
------------------	---------

H

Helyszíni óvintézkedések	17
Helyzetszabályozó	46
Helyzetszabályzó behangolása	48
Helyzetszabályzó érzékenysége	51
Hibaelhárítás	54
Hidegvezető kioldó készülék	39
Holtidő	51
Holtsáv	51
helyi kezelőegység	26
helyszíni kezelés	26
helyzetjelző tárcsa	29 , 40
hálózati csatlakozás	18
hálózati feszültség	18
hálózati frekvencia	18

I

irányelvek	5
------------	---

J

Javítás	57
Jeltípus	46
Jelzések	31
Jelzőfények	29
jelkiesés	47

K

Kapcsolási rajz	17
Karbantartás	5 , 57 , 58
Kenés	58
Kezelés	26
Kijelzések	29
Kikapcsolási mód beállítása	43
Kommissiószám	9
Korrózióvédelem	10 , 64
Kézi kerék	11
Kézi üzem	26
Kézikerekes aktiválás kapcsolójának műszaki adatai	61
Környezeti hőmérséklet	64
Köztes helyzetek	35
kapcsolási rajz	9

L

Léptető üzem beállítás	44
------------------------	----

M

Mechanikus helyzetjelző	29 , 40
Menetes persely	13
Motorfűtés	20 , 22
Motoros üzem	26
Műszaki adatok	60
meghúzási nyomatékok	18 , 21

N		V	
Nyomatékfüggő kikapcsolás	44	Vezérlés	9
Nyomatékhiba üzenet be-/ki- kapcsolása	45	VÉSZ-parancs	51
Nyomatékkapcsolás	33	Védettség	64
névleges érték	46	Védőfedél	25
O		vezetékészlet	23
Orsóvédő cső	15	villogtató kapcsoló be-/kikap- solása	45
Óvintézkedések	5	viselkedés jelkiesés esetén	47
Öntartás beállítása	44	vizsgálati jegyzőkönyv	9
összekötő vezeték	23		
P			
Potenciométer	39		
Próbajáratás	37		
R			
RWG	39		
RWG helyzettávadó	39		
Robbanásvédelem	9		
rövidzárvédelem	17		
S			
Szabványok	5		
Személyzeti minősítés	5		
Szerelés	11		
Szerviz	57		
Szállítás	10		
szerelvényorsó	15		
T			
Tartozék a szereléshez	15		
Tartozékok (elektromos be- kötés)	23		
Tartókeret	24		
Támogatás	57		
Tápellátás	17		
Tárolás	10		
Típus és méret	9		
Típustábla	8		
tényleges érték	46		
típustábla	18		
U			
Útfüggő kikapcsolás	44		
Útkapcsolás	34 , 38		
Üzembe helyezés	5		
Üzembe vétel – vezérlés	43		
Üzemeltetés	5		
Üzenetek (analóg)	31		
újrahasznosítás	59		

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@benelux.auma.com
 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

ERICH'S 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 8114-6463
 bitzco@uol.com.br

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[®]

Solutions for a world in motion

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



Y005.288/027/hu/4.12

Az AUMA termékekre vonatkozó, részletes információkat az alábbi cím alatt találhatja meg az Interneten: