

Eredeti Szerelési és üzemeltetési útmutató

Elektromos szabályzóhajtás MS3



TARTALOMJEGYZÉK

1	A jelen üzemeltetési útmutatóról.....	5
1.1	Szerzői jog.....	5
1.2	Jótállás és felelősség.....	5
1.3	Ábrák.....	5
1.4	Célcsoportok.....	6
1.4.1	A célcsoportok definíciója.....	6
1.4.2	Az életfázisok definíciója.....	6
1.4.3	Ki-mit-csinál mátrix.....	7
1.5	Tájékoztatások.....	7
1.5.1	Az utasító és figyelmeztető jelölések jelentése.....	8
1.5.2	A figyelmeztető tájékoztatások definíciója és struktúrája.....	9
1.5.3	Az általános tájékoztatások definíciója.....	10
1.5.4	Szimbólumok.....	10
1.6	Együtt érvényes dokumentumok.....	10
1.6.1	Megfelelőségi nyilatkozat / beépítési nyilatkozat.....	10
1.7	Kapcsolattartási adatok.....	10
2	Fontos biztonsági tájékoztatások.....	11
2.1	Rendeltetésszerű használat.....	11
2.1.1	Ésszerűen előre látható hibás alkalmazás.....	11
2.2	Jelölések.....	11
2.3	Üzembiztos állapot.....	12
2.4	Az üzemeltető kötelezettségei.....	13
2.4.1	Ellenőrizze a szállítási terjedelmet és a kivitelt.....	13
2.4.2	Kockázatelemzés / a veszély megítélése.....	13
2.4.3	Fennmaradó kockázatok.....	13
3	A komponensek leírása.....	14
3.1	Műszaki adatok.....	16
3.2	Méretek és súly.....	18
3.3	Átszámítási táblázatok.....	19
4	Szállítás és szerelés.....	21
4.1	A komponensek szállítása.....	22
4.2	Szerelje össze a komponenseket.....	24
4.3	Komponensek csatlakoztatása.....	24
4.3.1	Kapcsolási javaslatok.....	29
5	Üzembe helyezés.....	31
5.1	Beállítások.....	31
5.2	Vizsgálatok.....	36

6	Üzemelés.....	37
6.1	EBRO Plus App.....	38
7	Karbantartás.....	40
7.1	Darabjegyzék.....	43
8	Üzemen kívül helyezés/szétszerelés.....	45
9	Megfelelőségi nyilatkozat / beépítési nyilatkozat.....	47

ÁBRÁK ÉS TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

Ábrajegyzék

Ábra 1:	Típustábla MS3.....	11
Ábra 2:	Komponensek.....	14
Ábra 3:	Méretetek.....	18
Ábra 4:	A komponensek szállításának példaillusztrációja.....	22
Ábra 5:	A szabályzó hajtás daruzása.....	23
Ábra 6:	Szerelje össze a komponenseket.....	24
Ábra 7:	Csatlakozókapcsok.....	25
Ábra 8:	Kapocsterv.....	26
Ábra 9:	Kapocsterv, IO-Link.....	27
Ábra 10:	Kapcsolási javaslat, elektromos szabályzóhajtás MS3.....	29
Ábra 11:	DIP-kapcsoló és nyomógomb.....	33
Ábra 12:	Állapot-LED.....	36
Ábra 13:	Védővezetős csatlakozó.....	36
Ábra 14:	Helyzetkijelző.....	37
Ábra 15:	Bedugható áthidalás.....	39
Ábra 16:	Feliratozás.....	41
Ábra 17:	Komponensek.....	43

Táblázatok jegyzéke

Tábl. 1:	Ki-mit-csinál mátrix.....	7
Tábl. 2:	A „muszáj”, „kellene” és „lehetne” előírások.....	7
Tábl. 3:	Utasító jelzések.....	8
Tábl. 4:	Figyelmeztető jelzések.....	8
Tábl. 5:	A figyelmeztető tájékoztatások struktúrája.....	9
Tábl. 6:	Szimbólumok.....	10
Tábl. 7:	Jelölések az elektromos hajtáson.....	12
Tábl. 8:	A komponensek megnevezése.....	14
Tábl. 9:	Műszaki adatok Regelantrieb.....	16
Tábl. 10:	Műszaki adatok E65WS.....	17
Tábl. 11:	Műszaki adatok E110WS.....	17
Tábl. 12:	Műszaki adatok E160WS.....	18
Tábl. 13:	Fő méretek.....	19
Tábl. 14:	Átszámítási táblázat Tömeg m.....	19
Tábl. 15:	Átszámítási táblázat, Hőmérséklet t.....	20
Tábl. 16:	A hajtókarima meghúzási nyomatékai.....	24
Tábl. 17:	Csatlakoztatási táblázat.....	28
Tábl. 18:	Kapcsolási javaslat, elektromos szabályzóhajtás MS3.....	30
Tábl. 19:	A LED-színek jelentése.....	32
Tábl. 20:	DIP-Kapcsoló.....	33
Tábl. 21:	Nyomógomb.....	33
Tábl. 22:	Állapot-LED.....	36
Tábl. 23:	Üzem módok.....	37
Tábl. 24:	Hibaelhárítás, végálláskapcsoló doboz.....	42
Tábl. 25:	Hibaelhárítás E65-160.....	42
Tábl. 26:	Darabjegyzék MS3.....	44

1 A JELLEN ÜZEMELTETÉSI ÚTMUTATÓRÓL

Ez az EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH cég szerelési és üzemeltetési útmutatója a következőkhöz:

- MS3 típusú elektromos szabályozó hajtás.

A továbbiakban:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Elektromos Regelantrieb Típus MS3 ► Szabályzó hajtás
- Szerelési és üzemeltetési útmutató ► Üzemeltetési útmutató

Ez az üzemeltetési útmutató fontos biztonsági és figyelmeztető tájékoztatásokat nyújt. A további hasznos információk mellett ez az üzemeltetési útmutató támogatja Önt különösen a termék szállítás, beépítés, karbantartás és üzemben kívül helyezés életfázisaiban, hogy biztosítsa a hatékony és megbízható üzemelést.

Olvassa el gondosan az üzemeltetési útmutatót, és őrizze azt meg. Az EBRO nem felel azokért a károkért, melyek az üzemeltetési útmutató figyelmen kívül hagyásából keletkeznek.

Az üzemeltetési útmutató a szabályozó hajtás helyén álljon rendelkezésre. A felhasználási hely vagy az üzemeltető váltása esetén az üzemeltetési útmutatót is tovább kell adni.

Minden jog és műszaki változtatás joga fenntartva.

1.1 Szerzői jog

Az EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH külön engedélye nélkül a jelen dokumentáció semmilyen részén nem szabad sokszorosítani, vagy harmadik személy számára hozzáférhetővé tenni.

A jelen dokumentáció, beleértve a benne lévő összes részt is, a szerzői jog által védett. A sokszorosításhoz, fordításhoz, mikrofilmre vitelhez, valamint az elektronikus rendszerekben történő tároláshoz és feldolgozáshoz az EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH. írásos hozzájárulása szükséges.

A visszaélés büntetendő és kártérítésre kötelez. Az EBRO ARMATUREN GmbH az ipari védőjogok gyakorlásának összes jogát fenntartja.

1.2 Jótállás és felelősség

A jótállás és felelősség a szerződésben meghatározott feltételekhez igazodik (a jótállási feltételeket lásd az EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH. értékesítési és szállítási feltételeiben). A garanciális és jótállási igényeket azonnal a hiba megállapítása után jelezzék az EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH. post@ebro-armaturen.com címen.

Az EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH. tudomása és engedélye nélkül végzett szoftvermódosítások esetén megszűnik a felelősségi és jótállási igény.

Azokért a károkért, melyek a nem rendeltetésszerű használat, szakszerűtlen tárolás vagy szakszerűtlen szállítás miatt lépnek fel, az EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH. cég nem vállal felelősséget.

1.3 Ábrák

A jelen üzemeltetési útmutató összes ábrája elvi ábrázolás, és csak a szöveges rész érthetővé tételét szolgálja. Az ábrák a szabályozó hajtást csak annyiban tükrözik, amennyire ez a szöveg megértéséhez szükséges.

Az ábrák lehetséges módon olyan termékváltozatokat vagy tartozékokat mutatnak, melyeket a szállítási terjedelem nem tartalmaz. Az ábrák nem indokolnak igényt pótszállításra vagy a kiszállított szabályzó hajtás módosítására.

1.4 Célcsoportok

A jelen üzemeltetési útmutató célcsoportjai azok a szakemberek, akik a mindenkori életfázisokban a komponenseken tevékenységet végeznek.

Szakembernek azt a személyt nevezzük, aki szakmai képzettsége, ismeretei és tapasztalatai alapján képes a ráruházott munkákat megítélni és a lehetséges veszélyeket felismerni. Továbbá a szakember a vonatkozó rendelkezéseket ismeri.

Csak eléggé képzett és betanított személyek dolgozhatnak a szabályzó hajtáson. Oktatás vagy betanítás alatt álló személyek csak oktatott vagy betanított szakember állandó felügyelete alatt dolgozhatnak a szabályzó hajtáson.

Minden olyan személy, aki a szabályzó hajtáson dolgozik, vagy a szabályzó hajtáson munkát végez, ismerje és alkalmazza az üzemeltetési útmutató tartalmát. A szabályzó hajtás üzemeltetője felelős azért, hogy biztosítsa az üzemeltetési útmutatóhoz való hozzáférést, és hogy annak tartalmát oktatással, betanítással közvetítse.

1.4.1 A célcsoportok definíciója

Szállító személyzet

Olyan szakemberek, akik a gépek, berendezések vagy alkatrészek biztonságos és hatékony szállításáért felelősek.

Szerelő személyzet

Olyan szakemberek, akik a gépek, berendezések vagy részegységek leszereléséért (üzemen kívül helyezéséért) felelősek.

A szerelő személyzet munkáinál lehetnek átfedések az „Üzembe helyezés” életfázissal.

Üzembe helyező személyzet

Olyan szakemberek, akik a gépek, berendezések és részegységek szerelési állapotból üzemi állapotba történő átvezetéséért felelősek. Az üzembe helyező személyzet feladatai magukba foglalják a rendszerek ellenőrzését, beállítását és optimalizálását, hogy biztonságos és hatékony üzemelést biztosítsanak.

Kezelőszemélyzet

Olyan szakemberek, akik a gépek, berendezések vagy részegységek használatáért felelősek. A kezelőszemélyzet munkáinál előfordulhatnak átfedések az „Üzembe helyezés” életfázissal.

Karbantartó személyzet

Olyan szakemberek, akik az élettartam meghosszabbításáért és az üzembiztosság fenntartásáért felelősek.

1.4.2 Az életfázisok definíciója

Szállítás

A gyártás után a komponenseket a felhasználás helyére szállítják. Ebben a fázisban alkalmas szállítási módszereket kell választani ahhoz, hogy a károk vagy hibás működés elkerülhetőek legyenek. Ide tartozik a csomagolás, a rakománybiztosítás, a szállítási előírások betartása, és adott esetben a klimatikus óvintézkedések.

Összeszerelés

A felhasználás helyén szerelik és telepítik a komponenseket. Ez magába foglalja az egyes részek összeállítását, az ellátó hálózatok (áram, víz, sűrített levegő stb.), valamint az integrációt a meglévő termelési folyamatokba. A szakszerű összeszerelés döntő a komponensek későbbi működőképessége és biztonsága vonatkozásában.

Üzembe helyezés

Ebben a fázisban kapcsolják be és tesztelik első ízben a komponenseket. Eközben elvégzik a beállításokat, konfigurálják a vezérlőrendszereket és végrehajtják a biztonsági vizsgálatokat. Az esetleges illesztések és optimalizálások megtörténnek, mielőtt a komponensek átmennének a szabályos üzembe.

Üzemelés

Ez a fázis foglalja magába a komponensek tényleges használatát a tervezett célra. Itt a fókuszban a hatékonyság, termelékenység és biztonság áll. Az üzemi adatok rendszeres ellenőrzése és dokumentációja, s adott esetben kisebb illesztések szükségese az optimális teljesítmény biztosításához.

Karbantartás

Ahhoz, hogy a komponensek élettartama és működőképessége biztosítható legyen, rendszeres karbantartási intézkedések szükségesek. Ez magába foglalhatja az ellenőrzést, tisztítást, kenést, kopóalkatrészek cseréjét, és a megelőző karbantartási intézkedéseket.

Üzemen kívül helyezés

Ha a komponensek gazdaságosan vagy műszakilag már nem használhatóak, azokat üzemen kívül kell helyezni. Ide tartozik a lekapcsolás, az üzemi szerek ürítése, és esetleg a köztes tárolás. Ebben a fázisban azt is ellenőrzik, hogy a további használat vagy az értékesítés ésszerű-e.

1.4.3 Ki-mit-csinál mátrix

	Szállító személyzet	Szerelő személyzet	Üzembe helyező személyzet	Kezelőszemélyzet	Karbantartó személyzet
Szállítás	●				
Összeszerelés		●			
Üzembe helyezés		●	●	●	
Üzemelés				●	
Karbantartás					●
Üzemen kívül helyezés	●	●			

Tábl. 1: Ki-mit-csinál mátrix

1.5 Tájékoztatások

A figyelmeztető tájékoztatások az érzékenyítést szolgálják a lehetséges módon veszélyes helyzetre, annak elkerülésére, valamint a személyek testi épsége érdekében.

Az általános tájékoztatások az anyagi károk elkerülésére irányulnak, vagy hasznos kiegészítő információkat nyújtanak a jobb megértés érdekében.

A „muszáj”, „kellene” és „lehetne” előírások használata

Kifejezés	A betartás végkövetkeztetése
Muszáj	A muszáj-előírás világosab előírt cselekvési utasítást tartalmaz, melyet kényszerűen követni kell, mely tehát nem teszi lehetővé a mérlegelést.
Előírt	A kellene-előírás ajánlás. A kellene-előírás ugyan cselekvési utasítást tartalmaz, de fennáll bizonyos játéktér a kivételek vagy atipikus helyzetek számára.
Lehet	A Lehet-előírás olyan cselekvési pozíciókat tartalmaz, melyet az üzemeltető mérlegelhet, azonban betartania nem kell.

Tábl. 2: A „muszáj”, „kellene” és „lehetne” előírások

1.5.1 Az utasító és figyelmeztető jelölések jelentése

Utasító jelzések

Jelölés	Jelentése
	Viseljen fejkvédőt Fejsérülések olyan tárgyak miatt, melyek a fejre esnek, vagy a fej tárgyakba történő beverése miatt
	Szemvédő viselése Véd a szemsérülésekkel szemben a mechanikai, optikai, kémiai, hő okozta, biológiai, elektromos veszélyeztetések miatt
	Kézvédő használata Kézsérülések elleni védelem tárgyak miatt, vagy forró, ill. kémiai anyagokkal érintkezve
	Lábvédő használata Lábsérülések ellen véd tárgyak miatt, vagy forró, ill. kémiai anyagokkal érintkezve

Tábl. 3: Utasító jelzések

Figyelmeztető jelzések

Jelölés	Jelentése
	Általános figyelmeztető jelzés Ügyeljen a kiegészítő jelzéssel közölt veszélyre.
	Figyelmeztetés elektromos feszültségre Ügyeljen arra, hogy ne érintkezzen elektromos feszültséggel.
	Figyelmeztetés megemelt teherre Ügyeljen arra, hogy a megemelt teher ne találja el, és ne menjen neki.
	Figyelmeztetés forró felületre Ügyeljen arra, hogy ne érintkezzen forró felülettel.
	Figyelmeztetés automatikus indításra Legyen óvatos a mechanikus alkatrészekkel rendelkező gépek közelében, melyek automatikusan és váratlanul kezdik meg mozgásukat.
	Figyelmeztetés kézsérülésekre Ügyeljen arra, hogy kerülje a egy gép/komponens záródó mechanikai alkatrésze miatti kézsérüléseket.
	Figyelmeztetés leeső tárgyakra Ügyeljen arra, hogy a leeső tárgyak nehegy eltalálják.

Tábl. 4: Figyelmeztető jelzések

1.5.2 A figyelmeztető tájékoztatások definíciója és struktúrája

A figyelmeztető tájékoztatások célja, hogy a felhasználót tájékoztassák a potenciális veszélyekre, hogy érzékenyítsék őket, és biztonságilag releváns információkat bocsássanak rendelkezésre, hogy a balesetek megakadályozhatóak legyenek.

A figyelmeztető tájékoztatások definíciója

VESZÉLY



A „**VESZÉLY**” jelzőszó magas kockázati fokú veszélyeztetést jelez. A veszélyeztetés következménye, ha nem kerülik el, halál vagy súlyos sérülés.

FIGYELMEZTETÉS



A „**FIGYELMEZTETÉS**” jelzőszó közepes kockázati fokú veszélyeztetést jelez. A veszélyeztetés következménye, ha nem kerülik el, halál vagy súlyos sérülés lehet.

VIGYÁZAT



A „**VIGYÁZAT**” jelzőszó alacsony kockázati fokú veszélyeztetést jelez. A veszélyeztetés következménye, ha nem kerülik el, mérsékelt sérülés lehet.

A figyelmeztető tájékoztatások struktúrája

① VIGYÁZAT



⑤ A közeg ellenőrzés nélkül kiléphet, és belélegezhetővé válik.

③ A légutak ingerlése.

- Ellenőrizze a szerelvény tömörségét.
- ④ ➤ Vegye figyelembe a biztonsági adatlapot.

Pozíció	Magyarázat
1	Jelzőszó: A megfelelő jelzőszót a veszély fokához használjuk, hogy a veszély sürgősségét és jellegét kiemeljük.
2	A veszély forrása: A veszély világos és tömör leírása egyszerű, könnyen érthető szavakkal.
3	A figyelmen kívül hagyás következménye: Lehetséges következmények és kihatások, ha a veszély elhárításának utasításait nem tartják be.
4	Veszélyelhárítás: Utasítások arra vonatkozóan, hogy a felhasználó hogy kerülheti el a következményeket be nem tartás esetén.
5	Piktogramok: Egy piktogramot a veszély forrása mellett helyezünk el, hogy a figyelmeztetést megerősítsük, és a veszély jelentőségét érthetővé tegyük.

Tábl. 5: A figyelmeztető tájékoztatások struktúrája

1.5.3 Az általános tájékoztatások definíciója

MEGJEGYZÉS



A „MEGJEGYZÉS” jelzőszavú tájékoztatás fontos tájékoztatásokat nyújt a termékkel való szakszerű bánásmódról.

Ezen tájékoztatások figyelmen kívül hagyása a terméken vagy környezetében hibához vezethet.

1.5.4 Szimbólumok

Jelölés	Jelentése
1. Csavarozza ...	Cselekvési utasítás műveleti sorrenddel
➤ Vegye figyelembe a biztonsági adatlapot.	Cselekvési utasítás műveleti sorrend nélkül
• A szabályzó hajtás ...	Felsorolási jel
①	Tételszám az illusztrációkban egy listához vagy kiegészítő információhoz történő hozzárendelés céljára

Tábl. 6: Szimbólumok

1.6 Együtt érvényes dokumentumok

Az EBRO által rendelkezésre bocsátott dokumentációk mellett kérjük, mindig vegyék figyelembe a szabályzó hajtás felhasználási helyén érvényes törvényi rendelkezéseket, valamint az üzemeltető utasításait.

Vegyék figyelembe az esetleges beszállítói utasításokat is, különösen azok biztonsági és figyelmeztető tájékoztatásait.

1.6.1 Megfelelőségi nyilatkozat / beépítési nyilatkozat

Adott esetben a szabályzó hajtás olyan irányelv hatálya alá esik, mely a megfelelőség gyanúját maga után vonja. Ebben az esetben a kiegészítő EBRO megfelelőségi nyilatkozat, illetve az EBRO beépítési nyilatkozat is együtt érvényes.

A megfelelőséget értékelő eljárás lekérdezése, és adott esetben végrehajtása a szabályzó hajtás üzemeltetőjének kötelessége.

1.7 Kapcsolattartási adatok

- ✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Németország
- ☎ +49 2331 904-0
- @ post@ebro-armaturen.com
- 🌐 www.ebro-armaturen.com



2 FONTOS BIZTONSÁGI TÁJÉKOZTATÁSOK

2.1 Rendeltetésszerű használat

A típus elektromos szabályzó hajtása MS3 az elektromosan működtetett pillangószelepek pozíciószabályozását vagy -vezérlését szolgálja a közegek átfolyás-szabályozása céljából. A szabályzó hajtás kizárólag ipari alkalmazásokban történő felhasználásra készült.

A rendeltetésszerű használatához vegye figyelembe a szabályzó hajtás határait. A határokat a műszaki adatok és a szabályzó hajtás típus táblája tartalmazza.

2.1.1 Ésszerűen előre látható hibás alkalmazás

A következő pontok hibás alkalmazást jeleznek:

- A szabályzó hajtást robbanásveszélyes területen lehetne használni.
- A szabályzó hajtást határain kívül lehetne használni.
- A szabályzó hajtást fellépőként lehetne használni.

2.2 Jelölések

MEGJEGYZÉS



Ügyeljen arra, hogy az összes jelzés megmaradjon és leolvasható maradjon.

MEGJEGYZÉS



A komponensek típusának és kivitelének megfelelően nem mindig használatos az összes adat és szimbólum.

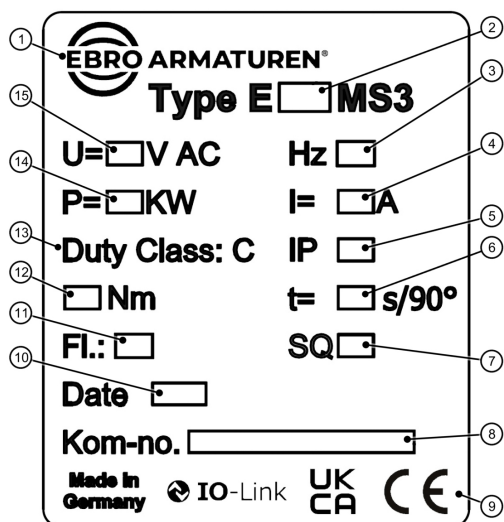


Diagram of the Type Plate (MS3) with numbered callouts (1-15) pointing to specific fields:

- 1: EBRO ARMATUREN® logo
- 2: Type E ☐ MS3
- 3: U = ☐ V AC
- 4: Hz ☐
- 5: P = ☐ KW
- 6: I = ☐ A
- 7: Duty Class: C
- 8: IP ☐
- 9: ☐ Nm
- 10: t = ☐ s/90°
- 11: FI.: ☐
- 12: SQ ☐
- 13: Date
- 14: Kom-no.
- 15: Made in Germany, IO-Link, UK, CA, CE

Ábra 1: Típus tábla MS3

Poz.	Adatpont	Példa	Megjegyzés
1	Gyártó		Logó
2	E típus	110	Hajtástípus
3	Hz-nél	50	Frekvencia
4	I=	1,3	Névleges áram (A)
5	IP	67	Védelmi osztály
6	t=	12	Futásidő 0° - 90° (s/90°)
7	Sq	17	Szerelvény kapcsolódási pontja (mm)
8	Kom-no.	113-00589823-20	Megbízási szám
9	Megfelelőség		Igazolja legalább egy releváns EU-irányelv megfelelését, mely CE megfelelést értékelő eljárást követel meg (ha vonatkozik rá). Más megfelelési jelölések lehetségesek.
10	Kód (Gyártási hónap és év)	09 25	
11	FL.	07/10	Karimacsatlakozó
12	Nm	400	Nyomaték (Nm)
13	Duty Class	C	A kapcsolási ciklusok osztályozása (1200 c/h)
14	P=	0,26	Teljesítményfelvétel (kW)
15	U=	220-240	Feszültség (V)

Tábl. 7: Jelölések az elektromos hajtáson

2.3 Üzembiztos állapot

A szabályzó hajtást kizárólag műszakilag kifogástalan állapotban szabad üzemeltetni. Ez különösen a következőket tartalmazza:

- A szabályzó hajtás legyen teljesen felszerelve és szakszerűen üzembe helyezve.
- A szabályzó hajtást kizárólag határain belül szabad üzemeltetni.
- Az összes működésvizsgálat legyen sikeresen lezárva.
- A táblák (típus táblák, figyelmeztető matricák) legyenek meg, és legyenek felismerhetőek.
- Kábelek és vezetékek csatlakoztatásánál a mindenkori kábel- és vezetéktípushoz megfelelő bevezetőket kell használni. Ezek tartalmazzanak alkalmas tömítőelemet. A kábelbevezetések nem használt furatait záródugókkal kell lezárni. A kábelek fektetése szakszerűen történjen.
- Tilos építési módosításokat végezni.
- Az üzembiztos állapot funkcionalitásei csak a sikeres beállítás után állnak rendelkezésre.

Károk vagy üzemzavarok esetén a szabályzó hajtást azonnal le kell állítani. A szabályzó hajtást csak akkor helyezze ismét üzembe, ha az összes kárt és működési zavart elhárította.

Azok a pótalkatrészek és tartozékok, amiket nem az EBRO szállított, lehetséges, hogy megváltoztatják a szabályzó hajtás tulajdonságait. Az ilyen alkatrészek használata lehetséges módon veszélyekhez és károkhoz vezet. Kizárólag az EBRO eredeti pótalkatrészeit használja, s azokat szakszerűen építse be.

2.4 Az üzemeltető kötelezettségei

Minden olyan személy, akit a szabályzó hajtáson végzendő tevékenységekkel bíznak meg, az üzemeltetési útmutató erre vonatkozó tartalmát ismerje és alkalmazza. A szabályzó hajtás üzemeltetője felelős azért, hogy lehetővé tegye az üzemeltetési útmutatóhoz való hozzáférést, és hogy annak tartalmát oktatással és betanítással közvetítse.

Az üzemeltető biztosítsa, hogy az üzemeltetési útmutató a szabályzó hajtás felhasználási helyén rendelkezésre álljon.

Az üzemeltető biztosítsa, hogy csak kellőképp képzett és tapasztalt személyek, akik megfelelő szakismerettel rendelkeznek, dolgozhassanak a szabályzó hajtáson.

A személyzet biztonságának és egészségének veszélyeztetését kerülni kell. Az üzemeltető alkalmas szervezési intézkedéseket fogantatosítson, vagy alkalmazzon alkalmas munkaeszközöket.

Az üzemeltető a nemzeti törvényeknek és rendeleteknek megfelelően készítsen kockázatelemzést stb. a személyzet számára.

Az üzemeltető a személyzetet különösen a következő pontokra oktassa:

- A szabályzó hajtás rendeltetésszerű használata és határai
- Veszélyes helyek
- A védőberendezések funkciója, helyzete és kezelése
- Kezelés és ellenőrzés

2.4.1 Ellenőrizze a szállítási terjedelmet és a kivitelt

Az üzemeltető a szabályzó hajtás leszállítása után ellenőrizze annak teljességét és épségét.

Az üzemeltető felelős azért, hogy a szabályzó hajtás kivitele a felhasználási módjának megfelelően.

2.4.2 Kockázatelemzés / a veszély megítélése

A szabályzó hajtás a 2006/42/EK (gépekről szóló irányelv) értelmében részben kész gép.

Egy másik, részben kész gépbe történő beépítés vagy felszerelés vagy kész gép esetén az integráló készítsen kockázatelemzést. Az üzemeltető végezze el a veszély megítélését, és adott esetben fogantatosítson óvintézkedéseket.

2.4.3 Fennmaradó kockázatok

Elektromos veszélyeztetés

Az elektromos alkatrészek szakszerűtlen feldolgozása vagy sérülése miatt előfordulhat a feszültséget vezető részek közvetlen vagy közvetett érintése.

Termikus veszélyeztetés

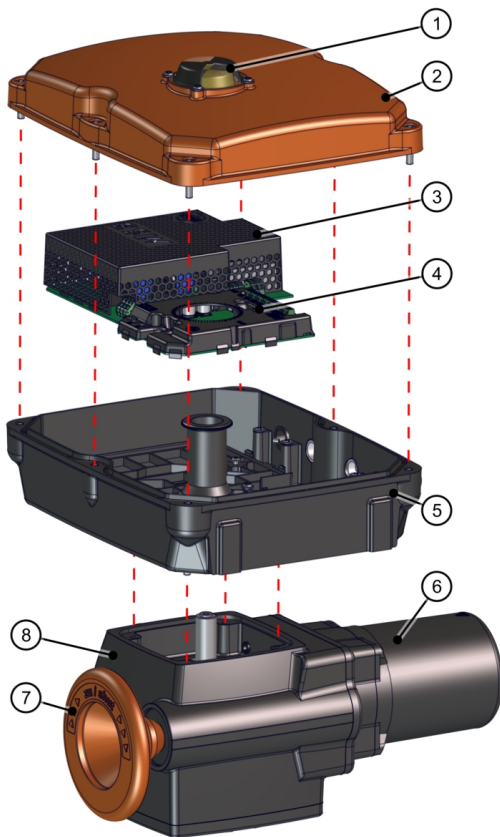
A motor akár 40 °C-ig is felforrósodhat. A forró felületek védőkesztyű nélküli érintése esetén égési sérülés veszélye áll fenn. A felhasználási helyen az üzemeltetőoldali kockázatelemzés keretében adott esetben épített vagy térbeli óvintézkedések válhatnak szükségessé.

Zajkibocsátás

A szabályzó hajtás 80 dB(A) feletti hangnyomást okozhat. A felhasználási helyen az üzemeltetőoldali kockázatelemzés keretében adott esetben épített vagy térbeli óvintézkedések válhatnak szükségessé. Adott esetben a személyek a szabályzó hajtás közelében viseljenek hallásvédőt.

3 A KOMPONENSEK LEÍRÁSA

A szabályzóhajtás több komponensből áll, melyek a rendeltetésszerű használathoz egymással mechanikusan össze vannak kötve.



Ábra 2: Komponensek

Pozíció	Komponens
1	Helyzetkijelző
2	Végálláskapcsoló doboz fedele
3	Teljesítménykártya
4	Vezérlőkártya
5	Végálláskapcsoló doboz alsó része
6	Motor
7	Kézi vészműködtetés
8	Lengőhajtómű hajtással

Tábl. 8: A komponensek megnevezése

Végálláskapcsoló doboz helyzetkijelzővel

Teljesítménykártya

A teljesítménykártya a feszültségellátás csatlakoztatását, és az állítójelek átvitelét szolgálja a mikrokontrolleres vezérléstől a motorhoz. A beépített kapcsolótéri fűtés gondoskodik a

végálláskapcsoló doboz konstans melegítéséről, és így elkerülhető a levegő páratartalmának kondenzálódása.

Vezérlőkártya

A szabályzó hajtás végálláskapcsoló doboza szögérzékelő segítségével rögzíti a 0-90° pillangószelep-helyzetet. A szabályzó hajtás doboza elektromos interfészként működik a fölérendelt vezérlés felé. A szabályzó hajtás végálláskapcsoló dobozába beépített kapocshely segítségével a pillangószelep-tárcsa a kívánt köztes helyzetre vezérelhető, s egyidejűleg a pillangószelep helyzete is lekérdezhető. A helyzetkijelző ezeket az állapotokat optikailag mutatja. Eközben a sárga mezők a pillangószelep-tárcsával párhuzamosan állnak.

A szabályzó hajtás végálláskapcsoló doboza ezen felül rendelkezik egy IO-Link kommunikációs interfésszel, mely lehetővé teszi a hozzáférést a folyamatadatokhoz, kapcsolási beállításokhoz és diagnosztikai adatokhoz. Az IO-Link segítségével fennáll annak a lehetősége, hogy üzem közben lehessen paraméterezni és konfigurálni. A szabályzó hajtás végálláskapcsoló dobozának üzemelése az IO-Link-interfészen keresztül feltételezi az alkalmas IO-Link-Mastert „A” portosztállyal.

Kiegészítő kommunikációs illesztőként a szabályzó hajtás rendelkezik Bluetooth LE 4.0 rádiós alapú kommunikációs csatornával. Ez az IO-Linkkel párhuzamosan folyamat- és diagnosztikai paramétereket bocsát rendelkezésre, melyek alkalmas platform segítségével lehívhatók. Ez az interfész további kommunikációs csatornaként szolgál, és önálló üzemelésű. A folyamatok egyidejű hozzáférése egyidejűleg fenntartandó IO-Link kommunikáció mellett kizárt. Az IO-Link ezen a helyen magasabb prioritású. Az aciklikus paraméterek hozzáférése azonban lehetséges, amíg egyidejűleg nem történik az IO-Linken olvasási vagy írási parancs.

A véghelyzet-ellenőrzés, a beépített hőmérséklet-érzékelő és a gyorsulási szenzor révén nő az üzembiztonság és a folyamat rendelkezésre állása. A szerviz- és karbantartás-kezelés optimalizálható, az üzemzavarok és anomáliák közvetlenül felismerhetőek.

Lengőhajtómű

Az elektromos lengőhajtómű működteti a szerelvényt, és alkalmazható állító és szabályzó hajtásként. A pozíciókijelző mutatja a hajtás jelenlegi helyzetét.

Felszerelés a szerelvényre

Az E65-E160 elektromos lengőhajtóművek az összes olyan forduló szerelvényre (általában 90°) felszerelhetők, melyek felfelé rászzerelő karimával DIN EN ISO 5211:2024-10 rendelkeznek.

A hajtás kimeneti nyomatéka

A szabályzó hajtások megadott kimeneti nyomatékai névleges nyomatékok. Ezeket minden üzemi feltétel mellett eléri, ha a tápfeszültség megegyezik a névleges feszültséggel.

A lengőhajtómű kialakítása

A szükséges működtető nyomaték lényeges befolyásoló tényezőit a szerelvény (névleges átmérője), az üzemi nyomás és a közeg határozza meg. E paraméterek figyelembe vételével adódik a szükséges működtető nyomaték a szerelvény számára. Az EBRO azt javasolja, hogy a szerelvény gyártója által a lengőhajtómű kialakításához megadott értékhez 15 % és 20 % közötti tartalékot adjanak hozzá.

Védettség

Az E65 - E160 építési sorozat hajtómű-kialakítása eleget tesz az IP67 védettségnek DIN EN 60529:2014-09. Győződjön meg róla, hogy a szerelés elektromosan és mechanikusan szakszerűen történt-e, hogy az IP67 védelmi fok betartása biztosított legyen.

Korrózióvédelem

A szabvány szerint, DIN EN ISO 22153:2021-07 mely az elektromos hajtóművekre vonatkozik, ez a C4 korróziós kategóriának felel meg. A hajtóműveket sóködben a típusvizsgálatnak DIN EN IEC 60068-2-52:2018-08 (a német Lloyd követelményei nyomán) sikeresen alávetettük. A vizsgálati paraméter 4-es élességi fok volt 14 napos időtartamnál - ebből a hajtóművek felhasználási területére az ipari berendezések adódtak, ahol a környező légkörben fokozott a sókoncentráció.

Öngátlás álló helyzetben

Az összes lengőhajtómű öngátló csigás hajtóművel felszerelt. Emiatt a lengőhajtómű feszültségmentes állapotban is megmarad véghelyzetében, valamint az utoljára előírt pozíció köztes állásban is. A közeg nem képes befolyásolni a pillangószelep-tárcsa pozícióját.

Forgásirány elektromos üzemnél

Az építésmód-szabvány szerint DIN EN ISO 22153:2021-07 definiálva van, hogy a szerelvénynek működtetésekor az óra járásával egyezően kell zárnia. Ezt az üzemeltető oldaláról először a pillangószelep-tárcsa kézkar-helyzetéhez képest megfelelő mechanikai elrendezésével (NYITVA vagy ZÁRVA), utána pedig a megfelelő feszültségellátással és vezérléssel kell megvalósítani.

Kézi vész működtetés

A kézi vész működtetés egy együtt futó kézkar, mely tengelykapcsoló nélkül közvetlenül a hajtócsigára hat. Így a felhasználónak bármikor lehetősége van arra (a motor feszültségmentes állapotában), hogy összekapcsoló szerkezet nélkül, maximálisan 15 fordulattal a szerelvényt zárja vagy nyissa. Az együtt futó kézikerekekről szóló 2006/42/EK EK-irányelv szerinti biztonsági rendelkezések teljesülnek.

Opció - különleges feszültségek

A standard feszültségek kiegészítéseként az összes hajtómű más feszültségre is kialakítható. További műszaki részletek külön megkeresésre.

Opció - dugós csatlakozórendszer

Opcionálisan az összes hajtómű különböző dugós csatlakozórendszerrel szállítható. Ha nincs más specifikálva, a „Phoenix contact” gyártmányt használjuk.

3.1 Műszaki adatok

MS3

Megnevezés	Leírás
Ház	Alumínium porfestéssel
Kezelőelemek / HMI	Nyomógomb / IO-Link / Bluetooth / RGB fényelem
Hőmérséklet-tartomány	-20 °C és +60 °C (-4 °F és +140 °F) között
Csatlakozás fajtája	Csavaros kapcsos csatlakozó 26-16 AWG / 0,129-1,31 mm ² (16 AWG), opcióként M12 beépítő dugó
Érzékelési tartomány	100°
Holtsáv	1-10 % (Gyári beállítás 3 %)
Biztonsági helyzet	Megtartó, záró vagy nyitó
Feszültségellátás	230 V AC (- 5 % / +10 %) 50 Hz / 60 Hz (110 V AC opcionális)
Érzékelőtípus, helyzetérzékelés	Szögérzékelő, érintésmentes
Kiegészítő érzékelők	Gyorsulásérzékelő, hőmérséklet-érzékelő
Analóg bemenet / névleges érték előírása	4-20mA / 0-10 V
Kiegészítő analóg bemenetek	4-20mA / 0-10 V
Analóg kimenet	4-20mA / 0-10 V
Digitális bemeneti jelek	3 (Nyit/zár, köztes helyzet, külső folyamatérzékelő)
Digitális kimeneti jelek	3 (Visszajelzés: Nyit, Zár, Üzemzavar / köztes helyzet)
Póluscserre elleni védelem	Igen (Feszültségellátás)

Megnevezés	Leírás
Hajtás mérete	E65-E160
Állítási idők	12 s / 24 s
szigetelési osztály szerint	F
Kábel-csavarkötés	2 x M20 x 1,5; Ø min = 6 mm, Ø max = 13 mm
Kézi vészmozdítás	15 fordulat 90-hez°
Működtető erő, kézi vészmozdítás	4 Nm az E65-höz 20 Nm az E110-hez 35 Nm az E160-hoz

Tábl. 9: Műszaki adatok Regelantrieb

E65WS

Névleges feszültség	V	115	115	230	230
Állítási idő 0° - 90°	s	10	20*	12	24*
Előírt nyomaték	Nm	80	60	80	60
Névleges áram	A	1,1	0,55	0,55	0,3
Indítóáram	A	1,5	0,85	0,8	0,4
Felvett teljesítmény	kW	0,125	0,066	0,125	0,066
Frekvencia	Hz	60	60	50	50
Karimaméret	F04 vagy kombikarima F05 és F07 a DIN EN ISO 5211:2024-10				
A tengelytartó szerint	Négyszöghöz 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm és 16 mm ékkel				
* Opció					

Tábl. 10: Műszaki adatok E65WS

E110WS

Névleges feszültség	V	115	115	230	230
Állítási idő 0° - 90°	s	10	20*	12	24*
Előírt nyomaték	Nm	400	320	400	320
Névleges áram	A	2	1,3	1,3	0,65
Indítóáram	A	3	2,5	2	1,5
Felvett teljesítmény	kW	0,26	0,138	0,26	0,138
Frekvencia	Hz	60	60	50	50
Karimaméret	Kombikarima F07 és F10 a DIN EN ISO 5211:2024-10				

A tengelytartó szerint	Négyszöghöz 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm und 28 mm ékkel
* Opció	

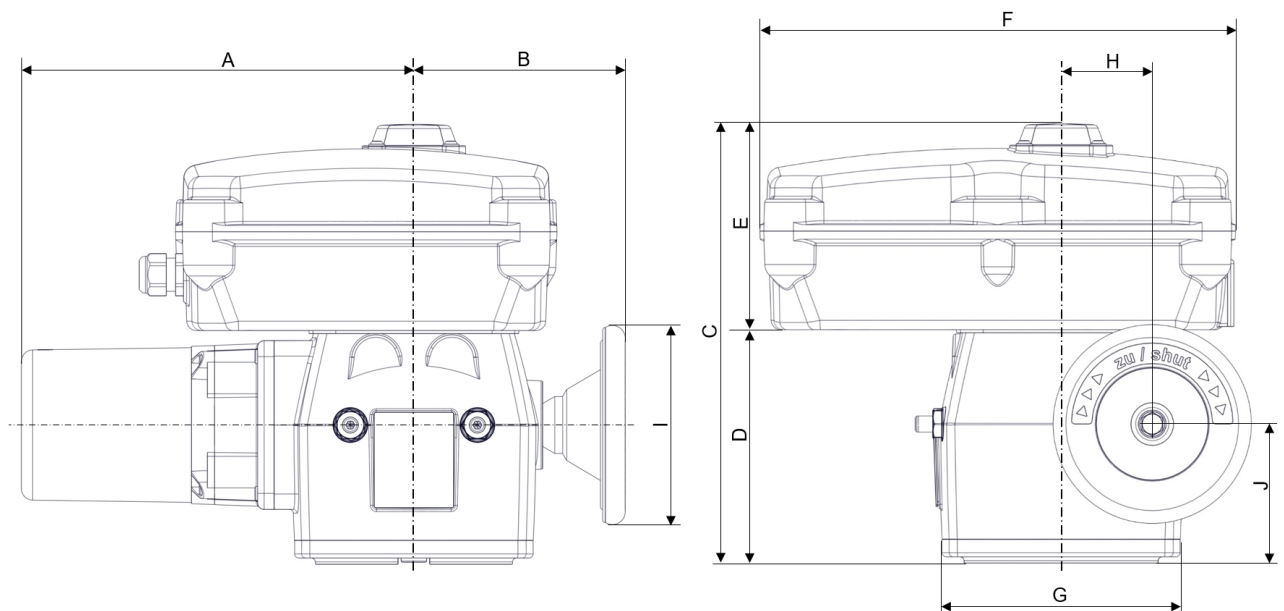
Tábl. 11: Műszaki adatok E110WS

E160WS

Névleges feszültség	V	115	115	230	230
Állítási idő 0° - 90°	s	20	40*	24	48*
Előírt nyomaték	Nm	1200	800	1200	800
Névleges áram	A	2	1,3	1,3	0,65
Indítóáram	A	3	2,5	2	1,5
Felvett teljesítmény	kW	0,26	0,138	0,26	0,138
Frekvencia	Hz	60	60	50	50
Karimaméret	F10, F12, F14 und F16 a DIN EN ISO 5211:2024-10				
A tengelytartó szerint	Négyszöghöz 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm und 40/50 mm ékkel				
* Opció					

Tábl. 12: Műszaki adatok E160WS

3.2 Méretek és súly



Ábra 3: Méretek

Típus	Fő méretek [mm]										Súly [kg]
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
E65	172	119	253	123	130	300	125	42	80	78	10,3
E110	247	136	275	145	130	300	150	58	125	88	19,0
E160	280	157	300	170	130	300	175	89	200	112	29,0

Tábl. 13: Fő méretek

3.3 Átszámítási táblázatok

Tömeg m

	kg	lb	cwt	t	sh ton
kg	1	2,205	0,0197	0,001	0,0011
lb	0,454	1	0,0089	$4,54 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$
cwt	50,802	112	1	0,0508	0,056
t	1000	2204,6	19,684	1	1,1023
sh ton	907,2	2000	17,857	0,9072	1

Tábl. 14: Átszámítási táblázat Tömeg m

Hőmérséklet t

°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
-140	-220	-40	-40	60	140	160	320
-135	-211	-35	-31	65	149	165	329
-130	-202	-30	-22	70	158	170	338
-125	-193	-25	-13	75	167	175	347
-120	-184	-20	-4	80	176	180	356
-115	-175	-15	5	85	185	185	365
-110	-166	-10	14	90	194	190	374
-105	-157	-5	23	95	203	195	383
-100	-148	0	32	100	212	200	392
-95	-139	5	41	105	221	205	401
-90	-130	10	50	110	230	210	410
-85	-121	15	59	115	239	215	419
-80	-112	20	68	120	248	220	428
-75	-103	25	77	125	257	225	437
-70	-94	30	86	130	266	230	446
-65	-85	35	95	135	275	235	455
-60	-76	40	104	140	284	240	464
-55	-67	45	113	145	293	245	473
-50	-58	50	122	150	302	250	482
-45	-49	55	131	155	311	255	491

Tábl. 15: Átszámítási táblázat, Hőmérséklet t

4 SZÁLLÍTÁS ÉS SZERELÉS

FIGYELMEZTETÉS

**Az alkatrészek váratlanul mozogni kezhetnek.**

Sérülések zúzdás, berántás, elkapás, megfogás vagy dörzsölés, súrlódás, valamint vágés miatt.

- A szerelési munkákat csak feszültségmentes állapotban végezzék.
- Kerülje a benyúlást a ház és a pillangószelep-tárcsa közé.

Viselje az előírt egyéni védőfelszerelést!



Általános szabályok a tároláshoz, szállításhoz és összeszereléshez

- Javasolt tárolási feltételek:
Szobahőmérséklet $> 5\text{ °C}$, $< 25\text{ °C}$ ($> 41\text{ °F}$, $< 77\text{ °F}$)
Relatív páratartalom 50 – 60 %
Kerülni kell a kondenzációt
Védelem közvetlen napsugárzás ellen
- Az összeszerelésig hagyja a komponenseket a gyári csomagolásban.
- Óvja a komponenseket a szennyeződéstől és nedvességtől.
- Védje a karimát és a védetlen részeket alkalmas zsírral vagy olajjal.
- A szerelésig hagyja az összes csatlakozót és elektromos dugós érintkezőt elzárva.
- Az összeszerelés előtt ellenőrizze a szabályzó hajtáson a károkat.
- A hajtóművet csak a lapos oldalán tárolja.
- A beépítési helyzet tetszőleges. Az üzemeltetőnek kell eldöntenie a lengőhajtómű beépítési helyzete esetén, hogy a lengőhajtóművet a hajlító erők miatt le kell-e támasztani.

6 hónapnál hosszabb tárolás esetén:

- Ellenőrizze a lengőhajtómű tömörségét és működőképességét.

3 évnél hosszabb tárolásnál:

- Cserélje ki a lengőhajtómű összes tömítését.

4.1 A komponensek szállítása

FIGYELMEZTETÉS



Nem elegendő teherbírású emelőeszközök és teherfelvevő berendezések használatánál a szabályzó hajtómű leeshet.

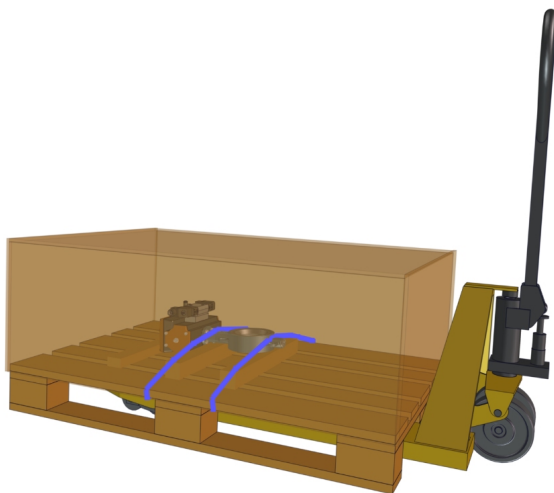
Sérülések keletkezhetnek zúzódás, nyírás vagy ütés miatt, melyek akár halálos kimenetűek is lehetnek.

- Kizárólag olyan emelő szerszámokat és teherfelvevő berendezéseket használjon, amelyek elegendő teherbírással rendelkeznek.
- Kizárólag olyan emelőeszközöket és teherfelvevő berendezéseket használjon, amelyek ép állapotúak.
- Soha ne lépjen megemelt teher alá.

MEGJEGYZÉS

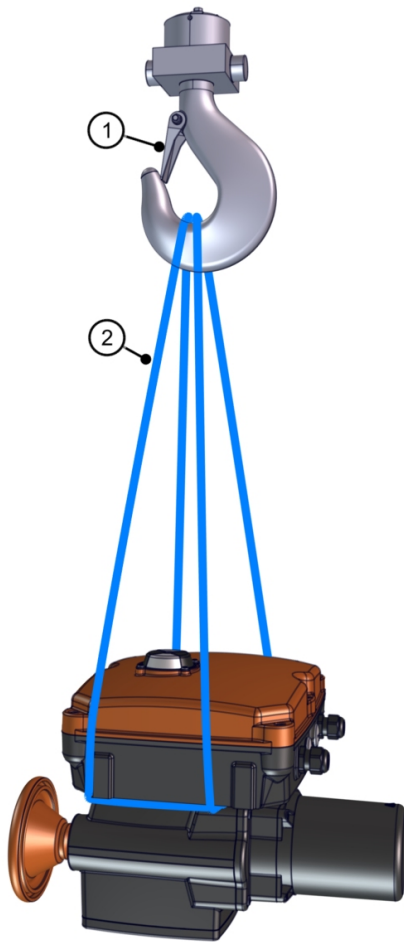


A részegység súlyát a következő fejezetben nézheti meg "Méretek és súly".



Ábra 4: A komponensek szállításának példaillusztrációja

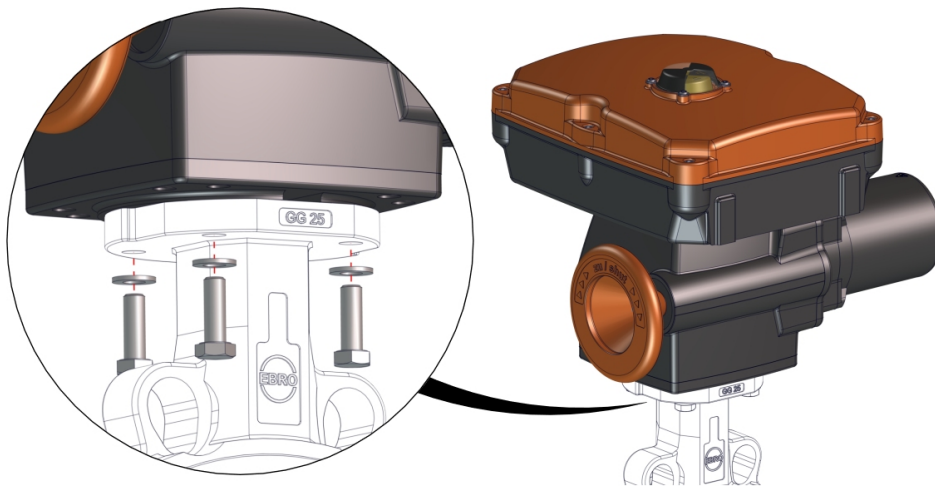
1. A szabályzó hajtást alkalmas szállítóeszközzel szállítsa a felhasználás helyére, pl. emelőkocsival/ villás targoncával.



Ábra 5: A szabályzó hajtás daruzása

2. Vezessen át egy hurkot (2. poz.) a kézi vészműködtetés és a motor oldalán a kapcsolódobiz körül.
3. Akassza be a kerek hevedert a daruhorogba.
Ügyeljen arra, hogy a daruhorog biztosítása (1. poz.) zárva legyen.
4. Emelje ki a szabályzó hajtást a szállító boxból.
5. Szállítsa a szabályzó hajtást a szerelés helyére.

4.2 Szerelje össze a komponenseket



Ábra 6: Szerelje össze a komponenseket

1. A szabályzó hajtást alulról csavarozza össze a fejkarimával az összes hatlapfejű csavarral. Ügyeljen a pillangószelep-tárcsa megfelelő helyzetére a szabályzó hajtáshoz képest.

Karimaméter ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Menetméret	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Meghúzási nyomaték Nm-ben	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
A meghúzási nyomatékoknál maximum +10% túrés megengedett.									

Tábl. 16: A hajtókarima meghúzási nyomatékai

4.3 Komponensek csatlakoztatása

FIGYELMEZTETÉS



Az alkatrészek váratlanul mozogni kezhetnek.

Sérülések zúzódás, berántás, elkapás, megfogás vagy dörzsölés, súrlódás, valamint vágás miatt.

- A szerelési munkákat csak feszültségmentes állapotban végezzék.
- Kerülje a benyúlást a ház és a pillangószelep-tárcsa közé.

MEGJEGYZÉS



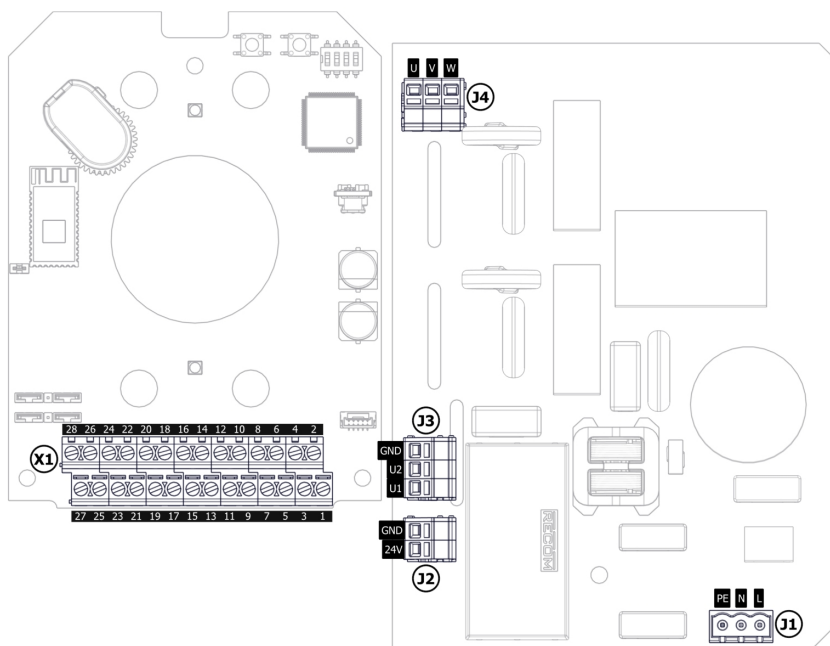
Győződjön meg róla, hogy a berendezés adatai a vezérlőfeszültség és frekvencia tekintetében az összes részegységen megegyezik-e a műszaki adatokkal, melyek a hajtások és a pót-részegységek típustábláin meg vannak jelölve.

MEGJEGYZÉS



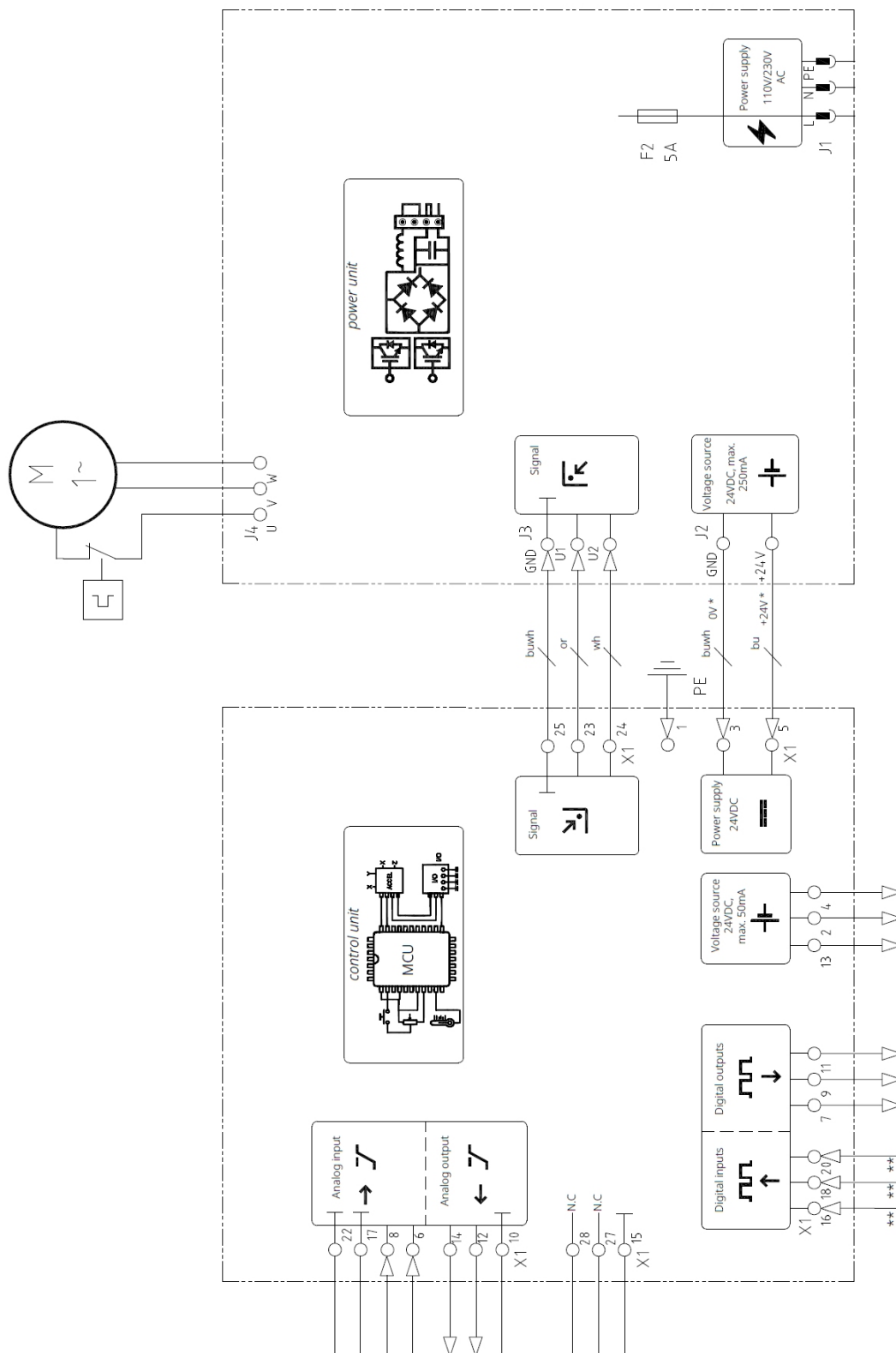
A következőkben a standard kapocstervet ábrázoljuk. A különleges kiviteleknel forduljanak a típusmegnevezéssel az EBRO-hoz a megfelelő kapocsterv lekéréséhez. A végálláskapcsoló doboza típusmegnevezését a típustáblán találja. A továbbiakban a kapocsterv a végálláskapcsoló doboz fedelében van.

A szabályzó hajtás elektromos csatlakoztatása



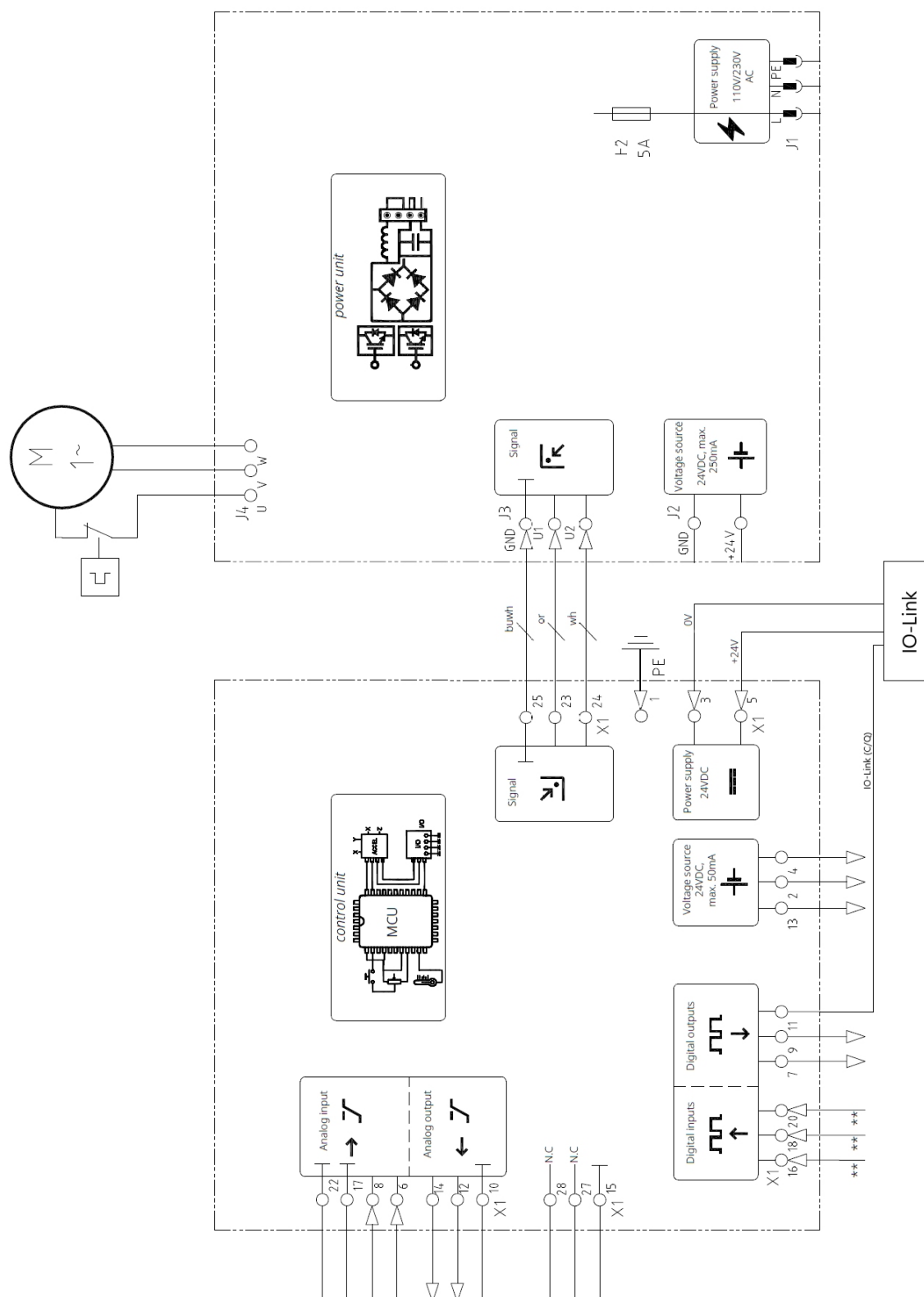
Ábra 7: Csatlakozókapcsok

Kapocsterv, standard



Ábra 8: Kapocsterv

Kapocsterv, IO-Link



Ábra 9: Kapocsterv, IO-Link

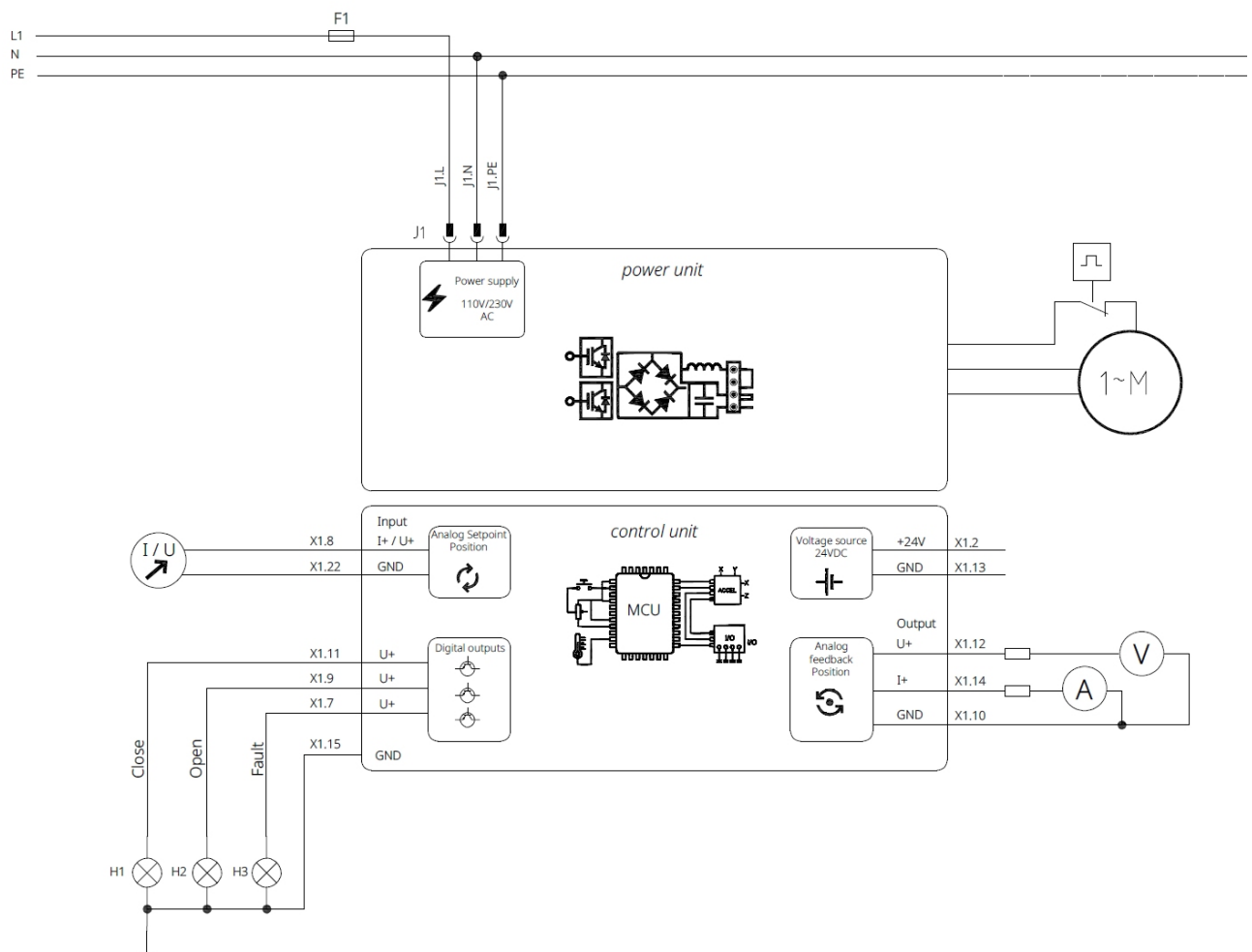
Funkció	Kapocs	Foglaltság	Funkció	Kapocs	Foglaltság
Áramellátás - Vezérlőkártya -	X1.1	Védővezető (PE)	Fenntartva - Vezérlőkártya -	X1.15	GND
	X1.3	Áramellátás, GND (0 V)		X1.27	Fenntartva N.C.
	X1.5	Áramellátás +24 V DC		X1.28	Fenntartva N.C.
Feszültségforrás - Vezérlőkártya -	X1.2	Feszültségforrás +24 V DC, max 50mA	Jel - Vezérlőkártya	X1.23	1. jel a teljesítménykártyához
	X1.4	Feszültségforrás +24 V DC, max 50mA		X1.24	2. jel a teljesítménykártyához
	X1.13	Feszültségforrás GND		X1.25	Jel GND
Analóg bemenet - Vezérlőkártya	X1.6	Analóg bemenet 2 (+)	Áramellátás - Teljesítménykártya -	J1.L	Fázis (L), áramellátás 230 V AC 50 Hz (opcionálisan: 110 V AC)
	X1.8	Analóg bemenet 1 (+), előírt érték 0-100%		J1.N	Semleges vezető
	X1.17	Analóg bemenet 2 (GND)		J1.PE	Védővezető (PE)
	X1.22	Analóg bemenet 1 (GND)	Feszültségforrás - Teljesítménykártya -	J2.GND	Áramellátás, GND(0 V)
Analóg kimenet - Vezérlőkártya	X1.12	Analóg kimenet 0- 10 V		J2.+24V	Feszültség +24 V DC
	X1.14	Analóg kimenet 4-20 mA	Jel - Vezérlőkártya -	J3.GND	Jel GND
	X1.10	Analóg kimenet (GND)		J3.U1	1. jel a vezérlőkártyáról
Analóg bemenet - Vezérlőkártya	X1.16	Digitális bemenet 3		J3.U2	2. jel a vezérlőkártyáról
	X1.18	Digitális bemenet 2	Motor - Teljesítménykártya -	J4.U	Motor összeköttetése
	X1.20	Digitális bemenet 1		J4.V	Motor összeköttetése
Analóg kimenet - Vezérlőkártya	X1.7	Digitális kimenet 1 - gyűjtő hiba		J4.W	Motor összeköttetése
	X1.9	Digitális kimenet 2 - NYITVA pozíció			
	X1.11	Digitális kimenet 1 - Pozíció ZÁRVA / IO-Link (C/Q)			

Tábl. 17: Csatlakoztatási táblázat

A felszerelés és csatlakoztatás különleges biztonsági tájékoztatásai

- A motor ellátó érintkezői 230 V AC-hez a következő szerint DIN EN 61010-1:2020-03. Az elektromos rendszerbe be kell tervezni a túlfeszültség elleni védelmet. Ez feleljen meg a II túlfeszültségi kategória és a 2 szennyezettségi fok követelményeinek.
- Csatlakoztatható 0,2-2,5mm² vezeték-keresztmetszetre.
- A kábel szerelése bedugott állapotban engedélyezett.
- A csatlakozókapcsok bedugása és kihúzása feszültségmentes állapotban történjen.
- Az összes hálózati áramkört a szükséges túlfeszültség elleni berendezésekkel fel kell szerelni. A műszaki adatokat a .. fejezetben tekintse meg. "Műszaki adatok"
- Tervezzen be megfelelően jelölt leválasztó készüléket, mely a hajtás elérhető közelségében van.
- A szerelés után biztosítsa a vezetékeket a csatlakozótérben elmozdulás ellen.
- A ... szerint DIN EN 61010-1:2020-03 a bemenő vezetékek tegyenek eleget a megerősített érszigetelések követelményeinek a vezetéken belül, és teljesítsék a feszültség szilárdságvizsgálatát.
- A földelés/védővezeték csatlakoztatása a két kábelbevezetés között történik a földelőcsavarokon (M4). A végálláskapcsoló doboz fedele, a motor és hajtómű háza a gyártó részéről egymás felé földelve van.

4.3.1 Kapcsolási javaslatok



Ábra 10: Kapcsolási javaslat, elektromos szabályzóhajtás MS3

A	Visszajelzési jel, 4-20 mA	I/U	Bemeneti jel 4-20mA / 0-10V névértékre
F1	Biztosíték	J1	Az elektromos szabályzóhajtás áramellátása
H1	Jelzőlámpa, "ZÁRVA" helyzet	V	Visszajelzési jel 0-10 V
H2	Jelzőlámpa, "NYITVA" helyzet	X1.x	A vezérlőkártya interfésze
H3	Hibajelző lámpa		

Tábl. 18: Kapcsolási javaslat, elektromos szabályzóhajtás MS3

5 ÜZEMBE HELYEZÉS

VIGYÁZAT



A motor akár 40 °C-ig is felforrósodhat.

A forró felületek védőkesztyű nélküli érintése esetén égési sérülés veszélye áll fenn.

➤ Viselje az előírt egyéni védőfelszerelést.

Viselje az előírt egyéni védőfelszerelést!



MEGJEGYZÉS



Vegyük figyelembe a következő fejezeteket is "Célcsoportok".

Helyezze üzembe

- magas levegő-páratartalom és/vagy
- váltakozó hőmérséklet esetén

rögtön a hajtás beépítése után a kapcsolótér fűtését (csatlakoztatás a névleges feszültségre a típustábla szerint).

A szerelvényre felszerelt hajtás üzembe helyezése csak akkor engedélyezett, ha a szerelvényt mindkét oldalon cső- vagy készülékszakaszcsoport veszi körül. Minden korábbi működtetés zúzódásveszélyt jelent, és az üzemeltető kizárólag felelőssége alá tartozik.

5.1 Beállítások

A megfelelő kapocsterv a kapcsolótér fedelének a belsejében csatoltuk.

- Győződjön meg róla, hogy a berendezés adatai (névleges feszültség, vezérlőfeszültség és frekvencia) egyezzenek meg azokkal az adatokkal, melyek a hajtómű típustáblájára be vannak jegyezve.

Funkciók

MEGJEGYZÉS



Az IO-linkkel a paraméterezés a futó folyamat során elvégezhető.

MEGJEGYZÉS



Az IODD paramétereinek és folyamatadatainak részletes leírása a www.ebro-armaturen.com címen áll rendelkezésre.

Folyamatbemenetek

A szabályzó hajtás 5 folyamatbemenettel rendelkezik. 3 digitális bemenet, 2 analóg (4-20 mA/ 0-10V). Ez az illesztő arra használható, hogy például közeli érzékelőket lehessen a szabályzó hajtásba

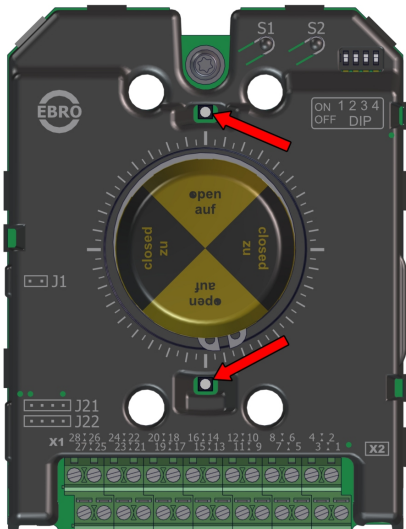
huzalozni, üzembe helyezni, és az IO-Link segítségével az állapotokat (High/Low (digitális) vagy 4-20mA (analóg)) behívni. Egy analóg bemenet az előírt érték vezérlési értékeként szolgál (lásd a kapocstervet).

Kibővített érzékelők

A folyamatérzékelők és a hőmérsékleti érzékelők mellett a szabályzó hajtás beépített gyorsulásérzékelővel is rendelkezik. A gyorsulási érték rendelkezésre bocsátása mellett ez az érzékelő a szerelvény beépítési helyzetének megadását is szolgálja. A végállaskapcsoló doboz inicializálása során automatikusan megtörténik a beépítés felismerése, valamint az érzékelőérték kalibrálása.

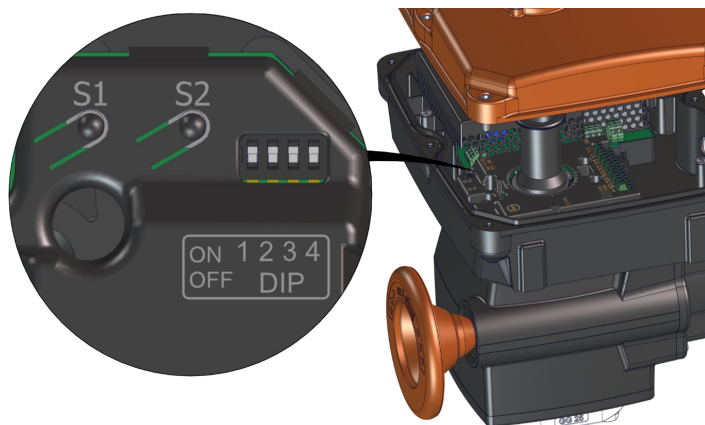
A LED-kijelzők jelentősége

A színek az IO-Link segítségével szabadon beállíthatók.

Ábra	LED-szín (Gyári beállítás)	Leírás
	Zöld tartós fény	Állapot-visszajelzés "ZÁRVA" helyzet
	Sárga tartós fény	Állapot-visszajelzés "NYITVA" helyzet
	Kék tartós fény	Állapot-visszajelzés, „Köztes állás elérése”
	Piros 1 Hz-es váltakozó	Állapot-visszajelzés „Hiba”
	Cián 1 Hz-es váltakozó	A folyamat automatikus beállítása (Autotune) fut
	Piros/ciánkék 1 Hz-es váltakozó	A folyamat automatikus beállítása (Autotune) → Hiba
	Piros/kék 1 Hz-es váltakozó	Szabályozási hiba
	Kék/zöld 1 Hz váltakozó	Véghelyzetek betanítása mód, ZÁRVA pozíció aktív
	Kék/sárga 1 Hz váltakozó	Véghelyzetek betanítása mód, NYITVA pozíció aktív
	Kék 1Hz-es villogó	Véghelyzetek betanítási módja befejezve

Tábl. 19: A LED-színek jelentése

DIP-kapcsoló és nyomógomb



Ábra 11: DIP-kapcsoló és nyomógomb

Az 1-4 DIP-kapcsolók a következő funkciók konfigurálását szolgálják (alapértelmezett = OFF):

DIP	Funkció	OFF (standard)	ON
1	Automatika / Manuális	Automatikus mód Az automatikus módban az S1 + S2 nyomógombok üzemben kívül vannak.	Manuális mód A manuális mód aktiválja az S1 + S2 nyomógomb használatát is. Az S1 + S2 nyomógombnak csak ebben a módban van funkciója.
2	A célértékbemenet invertálása	Emelkedő áram-/feszültségbemenet, ekvivalens a szerelvény helyzetével 4mA = 0 % (zárva) 20mA = 100 % (nyitva)	Invertálva 4mA = 100 % (nyitva) 20mA = 0 % (zárva)
3	Véghelyzetek beállítása	Véghelyzetek betanítási módja: Inaktív	Véghelyzetek betanítási módja: Aktív
4	Jelfajta kiválasztás 4-20mA / 0-10 V	4-20mA Egyaránt érvényes a bemeneti jelre (célérték) és a kimeneti jelre (visszajelzés).	0-10 V Egyaránt érvényes a bemeneti jelre (célérték) és a kimeneti jelre (visszajelzés).

Tábl. 20: DIP-Kapcsoló

Az S1 és S2 nyomógomb-elemek a szerelvény automatikus működtetését és az automatikus beállító funkció (Autotune) indítását szolgálják. Az 1 DIP-kapcsolót ehhez „ON”-ra (kézi mód) kell állítani, a véghelyzetek legyenek beállítva.

Gomb	Funkció	Leírás
S1	A pillangószeleptárcsa zár	A nyomógomb működtetésének (nyomva tartásának) hatása a kivezérlés zárási irányba. Ez a funkció a sikeresen végrehajtott automatikus beállítás (Autotune) után áll rendelkezésre.

Gomb	Funkció	Leírás
S2	A pillangószelep nyit	A nyomógomb működtetésének (nyomva tartásának) hatása a kivezérlés nyitott irányba. Ez a funkció a sikeresen végrehajtott automatikus beállítás (Autotune) után áll rendelkezésre.
S1 + S2 >5 s	Indítás Automatikus beállítás (Autotune)	Az S1 gomb, majd 1 másodpercen belül az S2 gomb egymást követő megnyomása > 5 s működtetési idővel elindítja az automatikus beállító funkciót (Autotune), és a szabályzó hajtás és a szerelvényegység összehangolásaként szolgál.

Tábl. 21: Nyomógomb

A véghelyzetek beállítása

A véghelyzetek beállítását az Autotune előtt el kell végezni.

1. A funkció indítása: DIP 3=ON
LED villog, kék/zöld
2. A 0% végütközőre manuálisan, kézikerékkel járatni
3. Az S1-et tartsa nyomva 2 másodpercre
A LED kék/sárgán villog
4. A 100 % végütközőre manuálisan, kézikerékkel járatni
5. Az S1-et tartsa nyomva 2 másodpercre
A LED kéken villog
6. A funkció befejezése: DIP 3 = OFF

Automatikus beállítás (Autotune)

FIGYELMEZTETÉS



Az automatikus beállítás (Autotune) során a hajtás, a pillangószelep-tárcsa, valamint a helyzetkijelző többször mozog mindkét irányba!

Sérülések zúzódás, berántás, elkapás, megfogás vagy dörzsölés, súrlódás, valamint vágés miatt.

- Maradjon távol a mozgó részekről.
- Kerülje a benyúlást a ház és a pillangószelep-tárcsa közé.
- Várjon a paraméterezés befejezéséig. A LED-kijelző már nem ciánkék színnel világít.

FIGYELMEZTETÉS

A sikeresen elvégzett automatikus beállítás (Autotune) és a modul „manuálisról” „automatikára” történő átkapcsolása után az összes (biztonsági) funkció azonnal rendelkezésre áll. Ennek következménye a hajtás közvetlen kapcsolása lehet.

Sérülések zúzódás, berántás, elkapás, megfogás vagy dörzsölés, súrlódás, valamint vágés miatt.

- Maradjon távol a mozgó részekről.
- Kerülje a benyúlást a ház és a pillangószelep-tárcsa közé.

MEGJEGYZÉS

A szabályzóhajtás és szerelvény gyári összeszerelése esetén üzemkész. Üzemeltetőoldali szerelésnél a szabályzóhajtást paraméterezni kell.

MEGJEGYZÉS

Győződjön meg róla, hogy a pillangószelep-tárcsa a csővezetékben szabadon mozog-e.

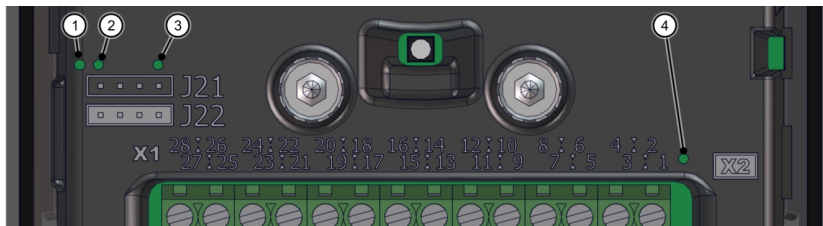
Az automatikus beállítás (Autotune) során a pillangószelep-tárcsa többször ZÁR pozícióba (0%) és NYIT-pozícióba (100%) halad. Az automatikus beállítás (Autotune) során a LED-kijelző cián színben világít, az automatikus beállítás (Autotune) sikeres befejezése után a LED-kijelző zölden világít.

1. Kapcsoljon feszültséget a szabályzó hajtásra.
2. Nyissa a végálláskapcsoló doboz fedelét.
3. Kapcsolja az 1. DIP-kapcsolót „ON” helyzetbe (kézi mód).
4. Indítsa el úgy a paraméterezést, hogy egymást követően az S1 gombot, és <1s értéken belül az S2 kapcsolót egyidejűleg > 5 s értékig nyomja. A LED-kijelző átvált ciánra.
5. Várjon a paraméterezés befejezéséig. A LED-kijelző már nem ciánkék színnel világít. Ha az automatikus beállítás (Autotune) nem volt sikeres, a LED-kijelző váltakozva piros és cián színnek villog. A további tájékoztatást megtalálja a "Hibaelhárításnál" a Karbantartás,, fejezetben.
6. Kapcsolja az 1. DIP-kapcsolót „OFF” helyzetbe (automata mód).

MEGJEGYZÉS

Vegye figyelembe, hogy a sikeresen elvégzett automatikus beállítás (Autotune) és a modul „manuálisról” „automatikára” történő átkapcsolása után az összes (biztonsági) funkció azonnal rendelkezésre áll. Ez a hajtás közvetlen kapcsolását jelentheti!

Állapot-LED



Ábra 12: Állapot-LED

Pozíció	Funkció
1	A 2 kivezérlési kimenet kivezérelve (zöld)
2	A feszültségellátás a vezérléshez megvan
3	A 1 kivezérlési kimenet kivezérelve (zöld)
4	A feszültségellátás megfelelően csatlakoztatva (zöld)

Tábl. 22: Állapot-LED

5.2 Vizsgálatok

A szállított szabályzó hajtás berendezést a megrendelésben megadott műszaki adatokra gyártottuk, gyárilag beállítottuk és bevizsgáltuk. Ennek ellenére a szabályzó hajtás teljes beépítése után a kifogástalan működést Önnek kell biztosítania.

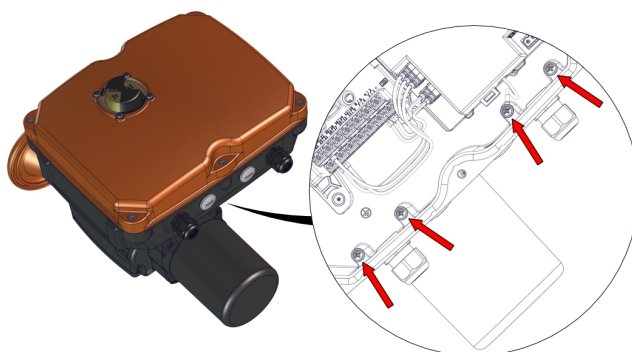
- Ellenőrizze a szabályzó hajtás összes alkatrészének megfelelő összeszerelését.
- Ellenőrizze, hogy a szabályzó hajtás szakszerűen van-e felszerelve a szerelvényre.
- Ellenőrizze a földelést.

Védővezető

- Ez a készülék védővezető csatlakozóval rendelkezik. Győződjön meg róla, hogy a védővezető szabályosan van-e bekötve. A nem szabályosan bekötött védővezető hiba esetén veszélyes érintési feszültségekhez vezethet.

Engedélyezze az elektromos csatlakoztatást.

- Végezzen próbajáratást.
Ellenőrizze, hogy a szabályzó hajtás a megfelelő vezérlőparancsokkal az erre készült véghelyzetbe halad-e.



Ábra 13: Védővezető csatlakozó

6 ÜZEMELÉS

VIGYÁZAT



A motor akár 40 °C-ig is felforrósodhat.

A forró felületek védőkesztyű nélküli érintése esetén égési sérülés veszélye áll fenn.

➤ Viselje az előírt egyéni védőfelszerelést.

Viselje az előírt egyéni védőfelszerelést!

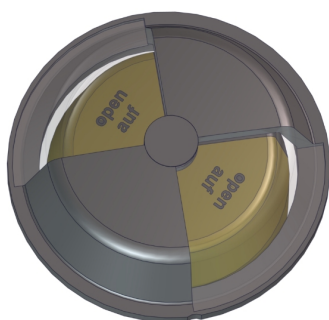


MEGJEGYZÉS



Vegyük figyelembe a következő fejezeteket is "Célcsoportok".

A helyzetkijelző a pillangószelep-tárcsa pozícióját optikailag mutatja. A pozíciókijelző mutatja a hajtás jelenlegi helyzetét.



Ábra 14: Helyzetkijelző

A szabályzó hajtás gyárilag előre be van állítva az üzemmódokra. Ez lehetővé teszi az egyszerűsített és gyors üzembe helyezést. Az átállítás IO-Link útján lehetséges, ehhez nézzen bele az IODD-be.

MEGJEGYZÉS



A gyári üzemi mód a típustáblán lévő típuskódból derül ki. Az üzemi mód változtatása esetén javasoljuk, hogy az üzemeltetői részről helyezzenek el megfelelő tájékoztatást a szabályzó hajtáson.

Típuskulcs Üzemmód	MS3-P-XX-... szabályzó hajtás	MS3-D-XX-... Nyit/Zár
Analóg bemenet 1 - Működés	(1) Célérték-előírás	(0) inaktív
Analóg bemenet 2 - Működés	(0) inaktív	(0) inaktív

Típuskulcs Üzem mód	MS3-P-XX-... szabályzó hajtás	MS3-D-XX-... Nyit/Zár
Analóg kimenet funkciója	(1) Tényleges helyzet	(0) inaktív
Digitális folyamatbemenet 1 - Működés	(0) inaktív	(0) inaktív
Digitális folyamatbemenet 2 - Működés	(0) inaktív	(1) Mód, Nyit/Zár
Digitális folyamatbemenet 3 - Működés	(0) inaktív	(0) inaktív
Digitális kimenet 3 - Működés	(0) inaktív	(1) Visszajelzés ZÁR
Digitális kimenet 4 - Működés	(0) inaktív	(1) Visszajelzés NYIT
Digitális kimenet 5 - Működés	(1) Gyűjtő hiba	(1) Gyűjtő hiba
Tömör zárás	(255) aktív	(255) aktív

Tábl. 23: Üzem módok

MEGJEGYZÉS



A tömör zárási funkció hatása, hogy az előírt érték 5% alá csökkenése esetén (alapértelmezett, beállítható) a szerelvény teljesen lezár. Ez megakadályozza a szerelvény tömítésüléke területén a káros mozgásokat.

MEGJEGYZÉS



Az összes motor tekercse termovédelemmel rendelkezik, s túlmelegedés esetén ezek automatikusan lekapcsolnak.

A szabályzó hajtás integrált hőkapcsolóval rendelkezik a tekercsben, mely a megengedett maximális hőmérséklet elérésekor kiold, és a motor áramellátását megszakítja. A motor megáll, lehűl, és a hőkapcsoló önműködően helyreáll.

6.1 EBRO Plus App

MEGJEGYZÉS



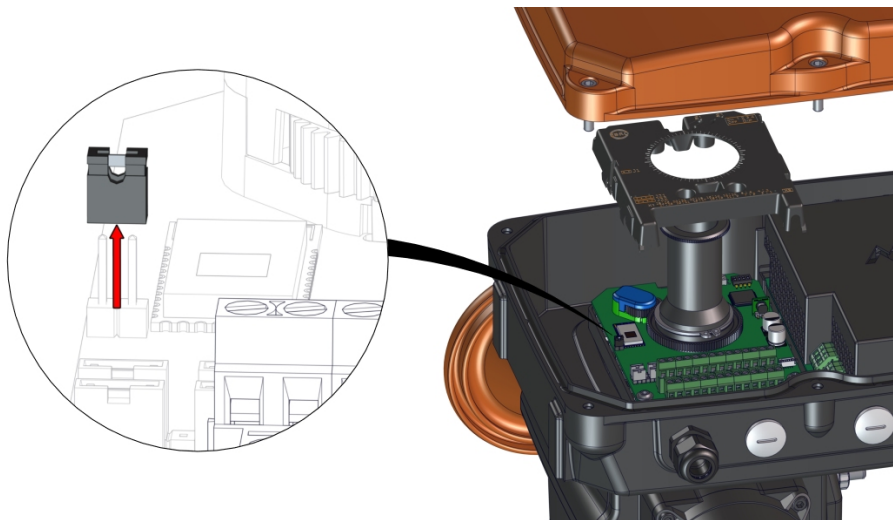
Figyelem

- A szabályzó hajtás üzemeltetése védelem nélküli hálózati környezetben:
 Az adatok meg nem engedett olvasási vagy írási hozzáférése lehetséges.
 A készülékfunkciók meg nem engedett befolyásolása lehetséges.
 ► A hozzáférést az engedélyezett felhasználókra kell korlátozni.
 ► Új jelszót kell kiadni a Bluetooth-hozzáféréshez.

A szabályzó hajtás digitális kommunikációs interfészt tartalmaz. A Bluetooth-interfész hatótávolsága korlátozott. A térbeli korlátozás elsősorban a hozzáférés elleni védelmet szolgálja. A telepített berendezéseknek az üzemeltető gondoskodjon arról, hogy senki ne jusson jogosulatlan hozzáféréshez. A termékoldalon biztonsági óvintézkedéseket valósítottak meg, hogy a készülék hozzáférést korlátozzák. A készülék üzemeltetője biztosítsa, hogy az illetéktelen személyek hozzáférése a készülékhez kizárt legyen. A biztonsági követelmények egyéni kockázatértékelését el kell végezni és dokumentálni kell. Adott esetben további óvintézkedéseket kell megvalósítani a készülék biztonsága érdekében.

A szabályzó hajtás Bluetooth útján történő első hozzáférésnél elindul a jelszó lekérdezése egy standard jelszóval. A jelszó megadása után a felhasználót a gép felszólítja a jelszó megváltoztatására. Csak a jelszó módosítása aktiválja az adatinterfészt, és engedélyezi a hozzáférést. Az újbóli hozzáférés csak a módosított jelszó bevitelével lehetséges. A szabályzó hajtás üzembe helyezésékor az EBRO Plus App segítségével történő kapcsolódásnál a jelszót meg kell változtatni. Az alkalmazás bezárása előtt a „Készülék leválasztása” szimbólummal a kapcsolatot meg kell szakítani.

Amíg egy mobil végberendezés össze van kötve a szabályzó hajtással, a szabályzó hajtás további mobil végberendezések számára láthatatlan marad. További hozzáférés akkor nem lehetséges. A Bluetooth-kommunikációt a protokollban lévő szabvány biztosítja és kódolja. A Bluetooth útján történő hozzáférést teljesen meg lehet tiltani, ha a vezérlőkártya J1 bedugható áthidalását eltávolítják. Ezzel az interfészmodul tápellátása megszakad, s a hozzáférés nem lehetséges.



Ábra 15: Bedugható áthidalás

7 KARBANTARTÁS

VESZÉLY



Életveszély az elektromos feszültség miatt!

Égési sérülés, öntudatlanság, izomgörcs, szívritmus-zavarok egészen a szívleállásig.

- Végezze el a feszültségmentesítést.
- Győződjön meg róla, hogy a védővezető szabályosan van-e bekötve.
- Biztosítsa az elektromos lengőhajtóművet újbóli bekapcsolás ellen.

FIGYELMEZTETÉS



Az alkatrészek váratlanul mozogni kezhetnek.

Sérülések zúzódás, berántás, elkapás, megfogás vagy dörzsölés, súrlódás, valamint vágás miatt.

- A szerelési munkákat csak feszültségmentes állapotban végezzék.
- Kerülje a benyúlást a ház és a pillangószelep-tárcsa közé.

VIGYÁZAT



A működtetők össze- és szétszerelése nyomás alatt lévő szerelvényen.

Az alkatrészek ellenőrzés nélkül gyorsulhatnak.

- Az össze- és szétszerelést csak a szerelvény nyomásmentes állapotában végezze.

VIGYÁZAT



A motor akár 40 °C-ig is felforrósodhat.

A forró felületek védőkesztyű nélküli érintése esetén égési sérülés veszélye áll fenn.

- Viselje az előírt egyéni védőfelszerelést.

MEGJEGYZÉS



A karbantartás különböző tényezőktől függ, mint pl. a helyi környezet, közeg, hőmérséklet, működtetés. Az üzemeltető határozza meg a karbantartási intervallumokat az üzemi adottságoknak és a követelményeknek megfelelően.

Viselje az előírt egyéni védőfelszerelést!

**MEGJEGYZÉS**

Vegyék figyelembe a következő fejezeteket is "Célcsoportok".

A karbantartási munkák a szabályzó hajtás külső ellenőrzésére szorítkoznak:

- A szabályzó hajtást tartsa mentesen a lerakódásoktól.
- Ellenőrizze a szabályzó hajtás tömítetlenségeit.
- Ellenőrizze a feliratok (típus tábla, adott esetben figyelmeztető és utasító matricák) teljességét és épségét.



Ábra 16: Feliratozás

Hibaelhárítás, szabályzó hajtás

A hiba jellege	Oka	Intézkedés
Gyűjtőhiba	Futásidő-ellenőrzés: A beállított futásidő túllépése (Standard érték: 0 s ► deaktiválva)	A következő komponensek ellenőrzése: • A szerelvény szelep kapcsolt • A hajtás működése • A bütyköstárcsa helyzete • Megszorulás a csővezetékben A hibás automatikusan nullázza, ha az ismételt út az időtúréson belül van.
	Max. kapcsolási ciklusok: A max. beállított kapcsolási ciklusok elérése. (Standard érték: 0 n ► deaktiválva)	A teljesített kapcsolási ciklusok ellenőrzése. A számláló visszaállítása vagy növelése.
	Hőmérséklet-túllépés / Hőmérséklet el nem érése	A szabályzó hajtás környezetének ellenőrzése.
A szabályzó hajtás a célérték körül ingázik	A holtáv túl kicsi	A holtáv növelése
A szabályzó hajtás nem reagál a célértékre	A DIP 1 még aktív (manuális kezelés)	Átállítás automatikus üzemre
	A célérték-előírás nincs megfelelően konfigurálva	Gyárilag az üzemmód előre paraméterezett (az üzemmód magyarázatát ld. az "Üzemelés fejezetben"). Az üzemi mód a típustáblán lévő típuskódból derül ki. Ha más üzemmód szükséges, azt az IO-Link vagy az EBRO Plus APP útján lehet paraméterezni.

Tábl. 24: Hibaelhárítás, végálláskapcsoló doboz

A hiba jellege	Oka	Intézkedés
A hajtómű nem indul	Hőkapcsoló kioldott	A lehűlés után önműködően visszaáll
A motor nagyon forróvá válik	Túl magas a bekapcsolás tartama	A ciklusidő ellenőrzése
	Hibás bekötés	A meglévő kapcsolást adott esetben hasonlítsa össze a kapcsolási javaslatokkal
	A mechanikus ütközőt eléri, mielőtt a véglekapcsolás aktív válik	A véghelyzeti beállítás megismétlése
	A szerelvény nyomatéka túl nagy	Ellenőrizze a szerelvény nyomatékát, és hasonlítsa össze a gyártói adatokkal.

A hiba jellege	Oka	Intézkedés
A blokádfelismerés beindul	A szerelvény nyomatéka túl nagy	Hasonlítsa össze a gyártói adatokkal.
	A hajtás a mechanikai ütközőre fut	A véghelyzeti beállítás megismétlése
	Dugulás a csővezetékben	A szerelvény és a csővezeték ellenőrzése
Kondenzátumképződés a hajtásban	A fűtés nincs csatlakoztatva	A fűtés folyamatos feszültségellátást kap
	A tömítő ülék vagy a kábel-tömszelence hibás	Ellenőrzés, adott esetben kijavítás

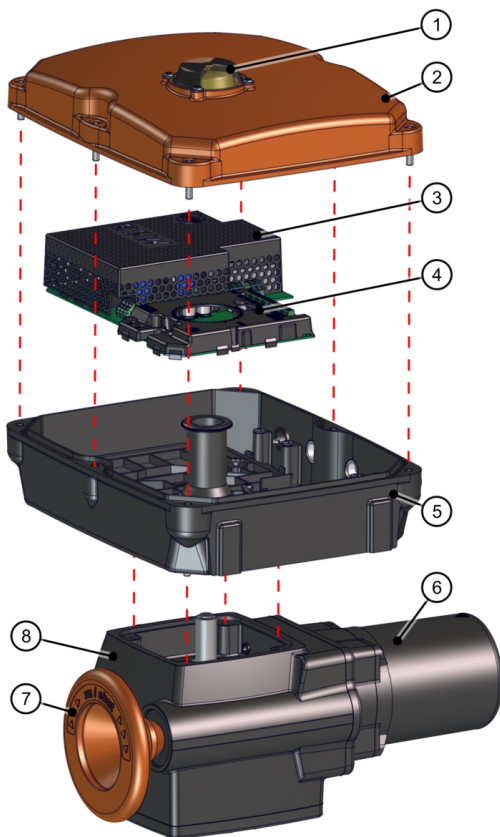
Tábl. 25: Hibaelhárítás E65-160

Elérhetőség

☎ +49 2331 904-0
 @ service@ebro-armaturen.com



7.1 Darabjegyzék



Ábra 17: Komponensek

Poz.	Megnevezés
1	Helyzetkijelző
2	Végálláskapcsoló doboz fedele
3	Vezérlőkártya
4	Teljesítménykártya
5	Végálláskapcsoló doboz alsó része
6	Motor
7	Kézi vészműködtetés
8	Lengőhajtómű hajtással

Tábl. 26: Darabjegyzék MS3

8 ÜZEMEN KÍVÜL HELYEZÉS/SZÉTSZERELÉS

FIGYELMEZTETÉS



Nem elegendő teherbírású emelőeszközök és teherfelvevő berendezések használatánál a szabályzó hajtómű leeshet.

Sérülések keletkezhetnek zúzódás, nyírás vagy ütés miatt, melyek akár halálos kimenetűek is lehetnek.

- Kizárólag olyan emelő szerszámokat és teherfelvevő berendezéseket használjon, amelyek elegendő teherbírással rendelkeznek.
- Kizárólag olyan emelőeszközöket és teherfelvevő berendezéseket használjon, amelyek ép állapotúak.
- Soha ne lépjen megemelt teher alá.

FIGYELMEZTETÉS



Az alkatrészek váratlanul mozogni kezhetnek.

Sérülések zúzódás, berántás, elkapás, megfogás vagy dörzsölés, súrlódás, valamint vágás miatt.

- A szétszerelési munkákat csak nyomásmentes állapotban végezze.
- A szétszerelési munkákat csak feszültségmentes állapotban végezzék.
- Kerülje a benyúlást a ház és a pillangószelep-tárcsa közé.

VIGYÁZAT



A motor akár 40 °C-ig is felforrósodhat.

A forró felületek védőkesztyű nélküli érintése esetén égési sérülés veszélye áll fenn.

- Viselje az előírt egyéni védőfelszerelést.

Viselje az előírt egyéni védőfelszerelést!



MEGJEGYZÉS



Vegyük figyelembe a következő fejezeteket is "Célcsoportok".

Hosszabb üzemen kívül helyezésnél:

- Óvja a szabályzó hajtást a szennyeződéstől és porosodástól. Ügyeljen a tárolás, szállítás és szerelés általános szabályaira a következő fejezetben "Szállítás és szerelés".
- Az újbóli üzembe helyezésnél ellenőrizze a szabályzó hajtáson a károkat és a működést.

Végleges üzemen kívül helyezésnél:

- Ártalmatlanítsa a komponenseket a környezetnek megfelelően, szakszerűen a helyi, törvényi előírások szerint.
- Ügyeljen a hajtóművekben és csapágyakban lévő, olajtartalmú maradványokra.

A szétszerelésnél a következő fejezetből tájékozódjon "Szállítás és szerelés" folytatás

EU megfelelősségi nyilatkozat

A gyártó

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE 58135 Hagen

nyilatkozik, hogy a következő szerelvények
EBRO MS3 az E65 MS3, E110 MS3 és E160 MS3 változatokban

ezennel és saját felelősségre, hogy a fenti készülékek a következő irányelvek lényeges követelményeinek megfelelnek, s azokhoz a következő harmonizált szabványokat alkalmaztuk:

EU kiefeszűltűsségű irányelv 2014/35/ EU (LVD)

DIN EN IEC 62477-1:2024-09 Biztonsági követelmények a teljesítményelektronika átalakító rendszereivel és üzemi eszközeivel szemben
1. rész: Általános tudnivalók
DIN EN 61010-1:2020-03 Biztonsági rendelkezések az elektromos mérő-, vezérlő-, szabályzó- és laborszakozókra -
1. rész: Általános követelmények

RoHS-irányelv 2011/65/EU

DIN EN IEC 63000:2019 Műszaki dokumentáció az elektromos és elektronikai készülékek megítéléséhez a veszélyes anyagok korlátozása vonatkozásában

Rádióberendezések irányelve 2014/53/EU (RED)

DIN EN 300328:2019-10 Szélessávú átviteli rendszerek a 2,4 GHz-es sávon történő üzemelésre - Harmonizált szabvány
V 2.2.2 a rádiófrekvenciák használatához
DIN EN 301489-1:2020-06 Elektromágneses kompatibilitás (EMV) - Rádióberendezések és szolgáltatások szabványa -
V2.2.3 1. rész: Közös műszaki követelmények - Harmonizált szabvány az elektromágneses kompatibilitáshoz
DIN EN Elektromágneses kompatibilitás (EMV) - Rádióberendezések és szolgáltatások szabványa -
301489-17:2025-02V3.2.4 17. rész: Specifikus feltételek a szélessávú átviteli rendszerekhez - Harmonizált szabvány az elektromágneses kompatibilitáshoz

Elektromágneses kompatibilitási irányelv 2014/30/ EU(EMC)

DIN EN IEC 61800-3:2024-04 Változtatható fordulatszámú elektromos hajtásrendszerek -
3. rész: EMC-követelmények, beleértve a hajtásrendszerek és szerszámgépek speciális vizsgálati eljárásához a bennük lévő hajtásrendszerekkel
DIN EN 61000-6-2:2006-03 Elektromágneses kompatibilitás (EMV) -
6-2. rész: Szakmai alapszabványok - Ipari környezet zavartűrése
EN 61000-6-3:2022-06 Elektromágneses kompatibilitás (EMV) -
3-2. rész Határértékek - a felharmonikus áramok határértékei

Kockázatelemzés a következő szerint:

DIN EN ISO 12100:2011-03 Gépek biztonsága -
Általános alakítási irányelvek - Kockázatbecslés és kockázatcsökkentés

Hagen, 2026. április 15

.....
Az ügyvezetés elnöke, Lydia Bröer

Tájékoztató:

Ez az eredeti dokumentum lefordított változata. Jogilag kizárólag a német nyelvű, aláírt dokumentum kötelező.

Beépítési nyilatkozat

A gyártó

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE 58135 Hagen

nyilatkozik, hogy a következő építési sorozat:
EBRO MS3 az E65 MS3, E110 MS3 és E160 MS3 változatokban

a

Gépekről szóló irányelv 2006/42/EK (MD)

1. A termékek „részben kész gépek” a jelen irányelv 2g) cikkelyének értelmében.
2. Ez a nyilatkozat a jelen irányelv értelmében beépítési nyilatkozat.
3. A következő alapvető biztonsági és egészségügyi követelményeket tartottuk be a 2006/42/EK irányelv I. függeléké szerint: *1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4 cikkely*
4. A kockázatelemzést a DIN EN ISO 12100:2011-03 szerint végezték

Ehhez a következő termékdokumentációk állnak rendelkezésre:

Műszaki adatlapok, üzemeltetési útmutatók, szerelési utasítások

A fenti irányelvekkel való egyezésre következők érvényesek:

1. A felhasználó tartsa be a <rendeltetésszerű használatot>, amit a szállításkor mellékel „Szerelési útmutató” definiál, és a jelen útmutató összes tájékoztatását tartsa be.
Ennek az utasításnak a figyelmen kívül hagyása - fontos esetben - mentesítheti a gyártót termékfelelőssége alól.
2. Ennek a részben kész gépnek az üzembe helyezése mindaddig tilos, míg annak a rendszernek a megfelelőségéről, melybe a hajtást beépítik, az összes vonatkozó, fent nevezett EK-irányelvvel a felelős nem nyilatkozott. A fenti hajtásra saját nyilatkozatot mellékelünk.
3. A gyártó, az EBRO-ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH a szükséges kockázatelemzéseket elvégezte és dokumentálta. Az ehhez rendelkezésre álló dokumentáció felelős munkatársa Matthias Jortzik úr, EBRO-ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen, Németország.

Hagen, 2026. április 15

.....
Az ügyvezetés elnöke, Lydia Bröer

Tájékoztatás:

Ez az eredeti dokumentum lefordított változata. Jogilag kizárólag a német nyelvű, aláírt dokumentum kötelező.

A VILÁG EBRO ARMATUREN

Nemzetközi hálózatunk



- Lerakatok
- Képviselők

A vállalkozás 1972 évi alapítása óta az EBRO ARMATUREN elzáró- és szabályzó szerelvényeket, valamint automatizálási technikát gyárt ipari alkalmazásokhoz. A több mint 30 nemzeti és nemzetközi leányvállalat több mint 1000 munkatársa gondoskodik arról, hogy az EBRO-termékek világszerte több mint 100 országban legyenek beszerezhetőek. A globális hálózatban a németországi fő székhelyen, valamint Olaszországban, Svédországban, Kínában és Thaiföldön egységesen magas gyártási és minőségi szabványokkal termelünk.

2005-ben a svéd gyártó, a Stafsjö Valves AB céget megszereztük, és a termékválasztékot az anyagtolózárok átfogó portfóliójával bővítettük.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

☎ +49 (0)2331 / 904 - 0
✉ post@ebro-armaturen.com

A Bröer csoport egyik vállalata



Az aktuális címeket a következő címen találja
www.ebro-armaturen.com

