



Állítóművek levegő- és gázcsappantyúkhöz

SQM45.29xC8
SQM46.49xC8
SQM47.49xC8
SQM48.69xC8

Elektromotoros állítóművek

- Forgatónyomatékok: - SQM45 3 Nm-ig
- SQM46 10 Nm-ig
- SQM47 20 Nm-ig
- SQM48 35 Nm-ig
- Futásidők: ¹⁾
 - SQM45.2 10...120 s
 - SQM46.4 30...120 s
 - SQM47.4 30...120 s
 - SQM48.6 60...120 s
- Változatok: - Tengelykivitelek (lásd a *Típustáblázat*ot)

¹⁾ LMV6 határozza meg

Az SQM45 / SQM46 / SQM47 / SQM48 modellek és ez az adatlap az eredeti gyártóknak (OEM) készülnek, akik az SQM45 / SQM46 / SQM47 / SQM48 modelleket a saját termékeikbe szerelik be.

Alkalmazás

Az SQM4 állítóműveket olajnyomás-szabályozók, csapószelepek, fojtócsappantyúk és más forgómozgással működő alkalmazások hajtására tervezték.

Alkalmazási területük közepes és nagy teljesítményű olajégőkre és gázégőkre, valamint hőkezelő berendezésekre terjed ki.

Rendeltetése főként a gázáram, az olajmennyiség és az égési levegő mennyiségének teljesítményfüggő szabályozása az LMV6 elektronikus arányszabályozásával kapcsolatban

Terméktípus	Dokumentációfajta	Dokumentáció száma
LMV6	Adatlap	N7560
	Bázisdokumentáció	P7560
AZL66	Adatlap	N7562
	Felhasználói dokumentáció	U7562

Figyelmeztetések



A személyi sérülések, az anyagi károk és a környezeti károk elkerülésére be kell tartani a következő figyelmeztető utasításokat

- Szükségesnek tartjuk az állítóművek dokumentációinak teljes körű olvasását. Ennek elmulasztása veszélyes helyzeteket idézhet elő.
- Az állítóművek megfelelőségét a mindenkor alkalmazásra vonatkozó szabványok követelményeinek a felhasználónak kell biztosítania.
- Biztonságreleváns alkalmazások csak LMV6-tal lehetségesek.
- A termékkel kapcsolatos minden tevékenységet (szerelés, beállítás és karbantartás) képesített és meghatalmazott személyzetnek kell végeznie.



Figyelem!

- Áramütés veszélye - az állítómű feszültségmentesre kapcsolásához szükséges lehet több mint egy kapcsoló nyitása. Karbantartás előtt az állítómű feszültségellátását le kell kapcsolni.
 - A védőcsövek csavarkötési között nem létesül automatikusan elektromos összeköttetés. Ezt a kapcsolatot a szerelés során kell létrehozni.
 - A műanyag csatlakozólemez nem biztosítja a védőcsövek csavarkötései földelését. Ezt megfelelő alátétekkel és dróthidakkal kell megteremteni.
 - Az áramütés elleni védelem céljából kielégítő érintésvédelemről kell gondoskodni a csatlakozókapcsokon. Nem szigetelt csatlakozások és vezetékek nem lehetnek megérinthetők.
 - Minden tevékenység után (szerelés, telepítés, karbantartás stb.) ellenőrizze a huzalozás szabályszerű állapotát.
 - Esés vagy ütés után nem szabad ezeket az állítóműveket többé üzembe helyezni, mert a biztonsági funkciók befolyásolása még kívülről felismerhető rongálódás nélkül is megtörténhetett.
 - El kell kerülni a statikus feltöltődést, mert az érintéskor tönkretelheti az állítómű elektronikus alkatrészeit.
- Ajánlás:** ESD-védett felszerelés használata.

Megjegyzés észak-amerikai felhasználáshoz

Csak flexibilis védőcsöveket szabad használni a megfelelő tartozékokkal.

- Tartsa be a mindenkor érvényes nemzeti biztonsági előírásokat és a szabványok utasításait.
- A szerelésnek és telepítésnek Németországban ki kell elégíteni a VDE, különösképpen pedig a DIN/VDE 0100, 0550 és DIN/VDE 0722 szabványok követelményeit.
- Az SQM4-et védeni kell közvetlen napsugárzástól.
- A házfedél rögzítőcsavarjainak szükséges meghúzási nyomatéka: 3,5 Nm
- Az állítómű tengelye és az állítószerv közti kapcsolatot **alakzáróan** és **játékmentesen** kell kivitelezni.

Alakzáróság



Megjegyzés!

Lehetséges tengely-agy kapcsolatok:

- ékhorony ékkel
- lapos tengelyvég megfelelő ellendarabbal

Mechanikai túlterhelés következtében fellépő, nem megengedett csapágyterhelések és nyomatékok elkerülése érdekében megfelelő intézkedéseket kell tenni a mechanikus összekapcsolásnál.

Példa: Fémharmonika-kuplung, mint játékmentes, kiegyenlítő tengelykapcsoló

AGG6.641 kábel és kábelárnyékolás

Csak a specifikált AGG6.641 kábelt (lásd a *Tartozékok* fejezetet) szabad használni. A kábelárnyékolást a rajta lévő lapos csatlakozókéssel össze kell kötni a nyáklappal.



Figyelmeztetés!

Biztosítsa, hogy az SQM4 háza össze legyen kötve az LMV6 funkcionális földjével (FE). Adott esetben el kell távolítani a szigetelő lakkrétegeket az égőház rögzítési pontjain, vagy külön földelő vezetéket kell kihúzni.

Az SQM4 munkatartománya

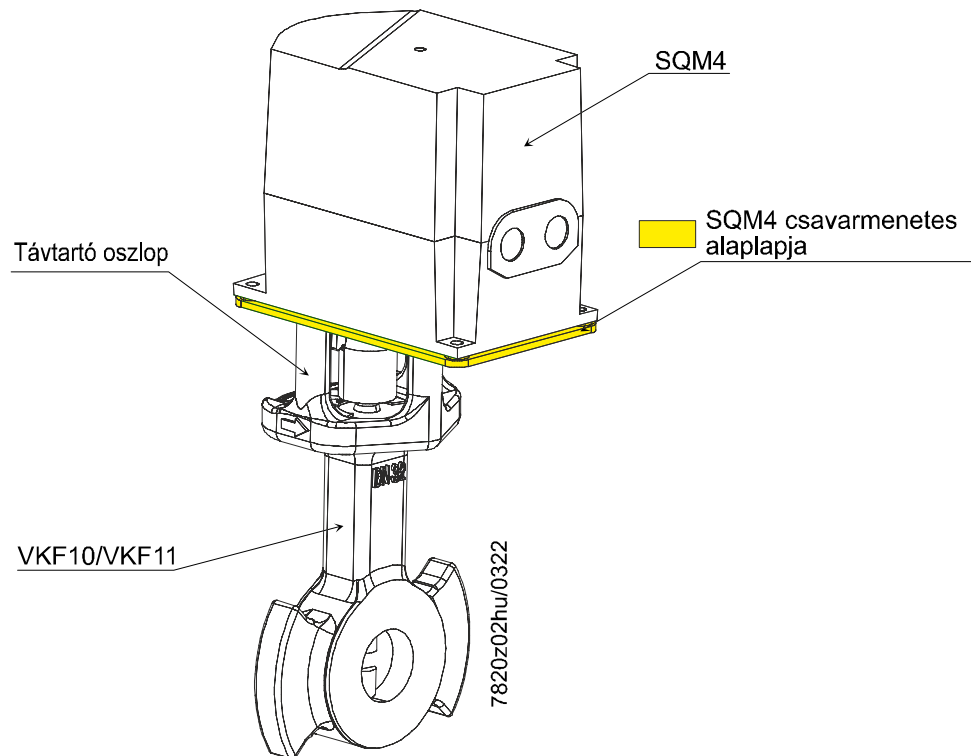
Az SQM4 munkatartománya fel van tüntetve a típustáblán és figyelembe kell venni a beépítésnél.

IP54

Az **IP54-es védettség** biztosítására a felhasználónak megfelelő M16-os tömszelencét, ill. M16-os dugókat kell az SQM4-re az M16-os bevezetésbe szerelni. Az alkalmazott M16-os tömszelencéknek húzásmentesítettnek kell lenniük. Az IP54-es védettségnek az SQM4 egész élettartamán keresztül biztosítására a hajtótengely csapágýát megfelelő beépítéssel kell védeni víz és por közvetlen hatásától.

Szerelési példa

SQM4x.x95Cx VKF10/VKF11-re szerelve.



Figyelmeztetés!

Az SQM4-eket mágneses mezőktől elegendő távolságban kell beépíteni (pl. állandó mágnesek, transzformátorok, villanymotorok stb.). ≤ 1000 mT mágneses mezők esetén legalább 10 cm távolságot kell betartani. Erősebb mezőkhöz ($>1... 10$ T) legalább 40 cm távolságot kell betartani.

- A huzalozást az országos és helyi előírások szerint kell végezni.
- Gondoskodjon a csatlakoztatott kábelek szabványos húzásmentesítéséről (pl. az EN 60730 és EN 60335 szabványsorozatok szerint).
- Biztosítsa, hogy szétsodródott drótszálak ne érintkezhessenek a szomszédos csatlakozással. Használjon alkalmas érvéghüvelyeket.
- A belső dugaszolórendszert nagyobb vibrációs igénybevétel esetén kiegészítőleg rögzíteni kell.
- A tartónyomaték az SQM4 feszültségellátásának lekapcsolásakor csökken.

Házfedél



Figyelmeztetés!

A házfedelet csak a huzalozás és a címzés alatt szabad rövid időre eltávolítani. Ennek során feltétlenül el kell kerülni az SQM4 belsejének elpiszkolódását.

ESD



Figyelmeztetés!

Az SQM4-ben elektrosztatikus kisülésre (ESD) érzékeny alkatrészeket tartalmazó panel van. Felső oldalát védőburkolat védi közvetlen érintés ellen. A védőburkolatot nem szabad eltávolítani! A panel alsó oldalát nem szabad megérinteni.

Címzés

A címzés (funkció hozzárendelése), hogy az SQM4

- tüzelőanyag-állítóműként
- levegő-állítóműként vagy
- segédállítóműként

működjön, az AZL66-tal és az SQM4-en lévő címzésgombbal történik a házfedél eltávolítása mellett (lásd LMV6-bázisdokumentáció, P7560). Az SQM4 funkció-hozzárendelésének helyessége a villogó LED segítségével ellenőrizhető.

Vezeték hossz,
topológia

Az AGG6.641 kábel maximálisan megengedett vezeték hossza az LMV6 bázisdokumentációjában (P7560) található. A huzalozást szigorúan sorosan kell kivitelezni (**semmi tápvonalcsonk!**).

Elektromos csatlakozás

Az elektromos csatlakozásokhoz a mellékelt szállított, csavarszorítás RAST3,5-dugókat kell használni. Az összecsavarozáshoz 0,25 Nm meghúzási nyomatékot kell betartani.



Megjegyzés!
Csak az LMV6-tal együtt (lásd a P7560 bázisdokumentációt).



EAC-megfelelőség (eurázsiai megfelelés)



ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007



Kína RoHS
Veszélyes anyagok táblázata:
<http://www.siemens.com/download?A6V10883536>

Élettartam

Az állítómű tervezett élettartama* 250.000 indítási ciklus (ZÁR ⇒ NYIT ⇒ ZÁR) az egész elfordulási szögtartományban névleges nyomatékkal való terhelés esetén, ami normális tüzelés mellett kb. 10 év használati időnek felel meg (a típustáblán megadott gyártási dátumtól számítva). Ennek alapját az EN 298 szabványban meghatározott tartósságvizsgáló tesztek képezik. A tesztkörnyezet összeállítását az Európai Szabályozógyártók Szövetsége (Afecor) nyilvánosságra hozta (www.afecor.org).

A tervezett élettartam az állítóműnek az adatlapban előírtak szerinti használata mellett érvényes. Amikor a tervezett élettartam az égőciklusok számát vagy a megfelelő használati időt tekintve lejár, az állítóművet az arra felhatalmazott személyzetnek ki kell cserélni.

* A tervezett élettartam nem a szállítási feltételeknél ismertetett jótállási időtartam.

Szervizutasítások

Készülékcsere

Egy SQM4 kicserélésekor a következő pontokat kell ellenőrizni és adott esetben korrigálni:

- a címezést (funkció-hozzárendelés)
- a buszlezárást
- az elektromos arányszabályozás görbepontjainak beállítását az LMV6-ban

Ártalmatlanítás

Az SQM4 elektromos és elektronikus alkatrészeket tartalmaz, ezért nem kezelhető háztartási hulladékként. Föltétlenül tartsa be az érvényben lévő helyi törvényeket.

Az általunk használt szoftver licencfeltételei alapján Siemens AG utal arra, hogy az OEM köteles dokumentációjában a következő licencszöveget a végfelhasználónak megadni:

Nyilatkozat nyílt forrású szoftverről (OSS)

Az SQM4-ben nyílt forrású szoftverkomponensek (OSS) és más, harmadik gyártók alábbiakban megadott komponensei vannak beágyazva vagy az SQM4-gyel összekötve. A konkrét terméktípust és az érvényes verziót az OSS-dokumentumban találja. Címe: Readme_OSS System SQM4 V01.

Ön megkaphatja, megoszthatja és/vagy módosíthatja a készülék nyílt forráskódjának egy másolatát az OSS-komponensekhez a mindenkor licenc feltételei között. Ezek egy GNU General Public License, a GNU Lesser General Public License, egy módosított BSD-licenc, vagy egy MIT-licenc lehetnek. A Siemens-licencfeltételek és a nyílt forrású szoftver licencfeltételei között meglévő konfliktus esetén a nyílt forrású szoftver feltételeinek van elsőbbsége a szoftver nyílt forrású szoftverrészeivel szemben.

Megengedett Önnek, hogy a Siemens tulajdonú komponenseket megváltoztassa és reverse engineeringben debugging céljára módosításokat hajtson végre, amennyiben ezek a komponensek olyan könyvtárakkal vannak összeköttetésben, amik a GNU Lesser General Public License alatt engedélyezettek.

Nem megengedett Önnek, hogy az ilyen reverse engineeringből adódó, vagy a módosított jogvédett komponensekből adódó információkat terjessze. Az Ön jogosultságára a Siemenstől eltérő, más felektől származó, jogvédett komponensek módosításához a harmadik fél mindenkor licencfeltételei vonatkoznak.

Siemens írásbeli kérésre, a termék vásárlási dátumától számított 3 éven belül, és költségeink megfizetése ellenében, minden alább felsorolt OSS-komponenshez szállítja a forráskódot az érvényes licenc rendelkezési szerint.

Kérjük, ez ügyben lépjen kapcsolatba velünk:

Siemens AG
Otto-Hahn-Ring 6
81739 München
Németország
Kulcsszó: Open Source Request

Általában abban a reményben osztjuk el az azonosított OSS-komponenseket, hogy azok hasznosak. Ez azonban MINDEN GARANCIA NÉLKÜL és törvényes, mint például a HASZNÁLHATÓSÁGRA vagy EGY MEGHATÁROZOTT CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGRA vonatkozó jótállás nélkül, és más, az Ön vásárlási szerződésében kifejezetten megadott Siemens-vállalatától eltérő vállalatért való felelősség nélkül történik.

Minden, a termékben felhasznált, nyílt forrású szoftverkomponens (beleértve szerzői joguk tulajdonosait és a licencfeltételeket) megtalálható a webszerveren a következő elérési úton:

<http://www.siemens.com/download?A6V11989943>.

Kivétel

Ház Ház alsórésze alumínium présöntvényből. Házfedél ütés- és hőálló műanyagból.
A fedél színe: fekete

Hajtómotor Léptetőmotor

Pozíció-visszajelzés módja Hall-érzékelő

Kapcsolópont-beállítás / helyzetkijelzés Az LMV6-tal kapcsolatban AZL66-on keresztül (lásd a P7560 bázisdokumentációt).

Csatlakozástechnika RAST3,5 csavarszorítós dugaszolók (AGG6.710 szállítási terjedelme tartalmazza).

Hajtómű

	SQM45	SQM46	SQM47	SQM48
Közel játégmentes, műanyag homlokkerekes hajtómű, egész élettartamra kenve	•	•	---	---
Közel játégmentes, acél homlokkerekes hajtómű, egész élettartamra kenve	---	---	•	•

Hajtótengely Barnított acél, egyoldalúan a hajtómű homlokoldalára fixen beépítve (SQM47-nél / SQM48-nál edzett tengely).

Beépítés és rögzítés Frontrögzítés az állítóműoldal felől 4, kívül fekvő rögzítőlyukkal és hosszúkás lyuk a pozicionáló csap befogadására. Alternatívaként az állítótagoldal felől is lehetséges a rögzítés, 3 menetalakító csavar segítségével.

ASK33.1 ráépítőkészlet Az SQM4x.x95Cx -nek egy VKP40 fojtócsappantyúra való ráépítéséhez mindig szükséges egy ASK33.1 ráépítőkészlet.

Típustáblázat

SQM4 állítóművek

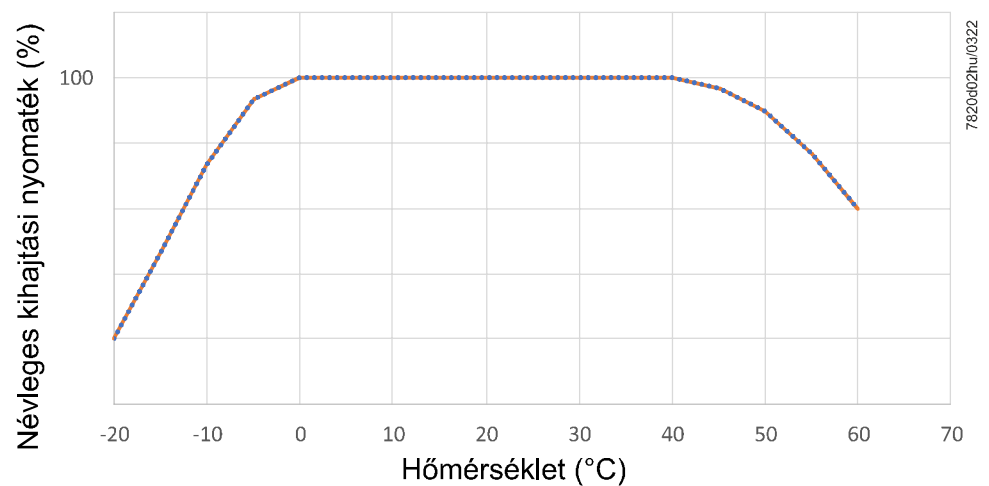
Megrendeléskor meg kell adni az SQM4 és a tartozékrészek típusjelölését a *Típustáblázat* szerint.

Cikkszám	Típus	Névleges kihajtási nyomaték / tartónyomaték 2) (max.) Nm	Futásidő 90°-ra (min.) s	tengely 1) Szám
S55451-D201-C100	SQM45.291C8	3	10	1
S55451-D205-C100	SQM45.295C8	3	10	5
S55451-D501-C100	SQM46.491C8	10	30	1
S55451-D505-C100	SQM46.495C8	10	30	5
S55451-D607-C100	SQM47.497C8	20	30	7
S55451-D307-C100	SQM48.697C9	35	60	7

Jelmagyarázat

- 1) Lásd *Méretábrák*
- 2) Rákapcsolt tápfeszültséggel és 20 °C-os névleges körülményekkel. -15 °C alatti és 40 °C feletti hőmérsékleteknél eltérések lehetségesek (lásd a következő diagramot)

Forgatónyomaték extrém/kedvezőtlen tesztkörülmények között (pl. 100 % állandó terhelés):





Fajtósappantyú szerelőlappal

VKF1...

Fajtósappantyú menetes karimák közé történő beépítéshez gázutakban.
Lásd az N7673 adatlapot.



Megjegyzés!

Csak az SQM4x.x95Cx állítóművekhez felel meg.



Gázcsappantyú

VKG...

Gázcsappantyú menetes karimák közé történő beépítéshez gázutakban.
Lásd az N7652 adatlapot.



Megjegyzés!

Csak az SQM4x.x95Cx állítóművekhez felel meg.



Proporcionális állítótag szerelőlappal

VKP40...

Proporcionális állítótag menetes karimák közé történő beépítéshez gázutakban.
Lásd az N7646 adatlapot.



Megjegyzés!

Csak az SQM4x.x95Cx állítóművekhez felel meg.



Szerelőlap

ASK33.1

Cikkszám: **BPZ:ASK33.1**

(ASK33.1 3 sülyesztettfejű, M5-ös csavarral, a szállítási terjedelem tartalmazza).
Szerelőlap az SQM4x.x95Cx ráépítéséhez a VKP40-re.
Lásd a 74 319 0516 0 (M7673) szerelési útmutatót.



Megjegyzés!

A szükséges csavarokat a VKP40 alapsomag tartalmazza.



Megjegyzés!

Csak az SQM4x.x95Cx állítóművekhez felel meg.



CAN-busz összekötőkábel

AGG6.641

Cikkszám: **S55854-Z609-A100**

- CAN-busz összekötőkábel LMV6 és rendszerkomponensek között
- 4 eres kábel árnyékolással
- kábelhossz: 100 m
- 2 x 1,25 mm²-es tápvezetékek



Osztható kábelbevezetés, egyenkénti csomagolás, legkisebb rendelhető mennyiség 50 darab

AGG5.812

Cikkszám: **BPZ:AGG5.812**



Megjegyzés!

Csak az erre specifikált csatlakozókábeleket szabad használni!



X15 csatlakozódugó

AGG9.848

Cikkszám: **S55854-Z537-A100**

- RAST3,5 dugótípus
- 4 pólusú
- Darabonkénti rendelés, legkisebb rendelhető mennyiség 300 darab

X16 csatlakozódugó

AGG9.849

Cikkszám: **S55854-Z538-A100**

- RAST3,5 dugótípus
- 4 pólusú
- Darabonkénti rendelés, legkisebb rendelhető mennyiség 300 darab

Műszaki adatok

SQM4	Tápfeszültség	24 V DC, AGG6.641 CAN-busz összekötőkábelén keresztül az LMV6-tól, az AGG6 bővítőmodultól vagy az AGG6.200A5 külön tápegységtől
	Hajtómotor	Léptetőmotor
	Önfogyasztás	
	• SQM45	6...11 VA
	• SQM46	6...11 VA
	• SQM47	11...22 VA
	• SQM48	11...22 VA
	Állásszög	Max. 90°
	Beépítési helyzet	tetszőleges
	Védettség	IP54 az EN 60529:1991 + A1:2020 + A2:2013 szerint, a kábelbevezetések megfelelő kivitelezése esetén
	Érintésvédelmi osztály	III, EN 60730-1:2016 és EN 60730-2-14:2017 szerint
	Külső túlterhelés-védelem	Max. 4 AT (lassú kioldású), EN 60127-2:2014 és EN 60127-5:2016 szerint
	Kábelbevezetés	Dugaszolható menetes betét 2 x M16-os kábeltömszelencéhez
	Forgásirány (tengely felé nézve)	
	• Standard	Óramutató járásával ellentétes
	• Invertált	Óramutató járásával megegyező
	Állítási irány	Az LMV6-ban beállítható
	Visszatérési pontosság	±0,3° (LMV6-on üzemeltetve) 1° a szög mérés maximális tűrése és fellépő csapágyjáték mellett
	Pozícióérzékelés felbontása	0,1°
	Névleges kihajtási nyomaték és tartónyomaték	Lásd a <i>Típustáblázat</i> ot
	Futásidők	Lásd a <i>Típusáttekintést</i> (az LMV6-ban beállítható és változtatható)
	Hajtótengely	Gyárilag beépítve, nem cserélhető
	Súly	
	• SQM45	Kb. 1 kg
	• SQM46	Kb. 1 kg
	• SQM47	Kb. 1,6 kg
	• SQM48	Kb. 1,6 kg
	A szerelőfelület hőmérséklete	Max 60 °C
	Élettartam	250.000 indítási ciklus (ZÁR ⇔ NYIT ⇔ ZÁR), az egész forgásszögtartományban névleges nyomatékkal való terhelés esetén. 2.000.000 szabályozási ciklus, a névleges nyomaték 75 %-ával való terhelés esetén a 10°-os forgásszögtartományban, az egész állásszögtartományra elosztva
	Bekapcsolási időtartam	50 % Max. 3 perc megszakítás nélkül
	Kábelcsatlakozás	RAST3,5 csavarszorítós dugaszolók (részleteket lásd P7560, LMV6-bázisdokumentáció)
	Érvéghüvelyek	Sodrat keresztmetszetének megfelelően

Környezeti feltételek

**Figyelmeztetés!****Párásodás, eljegesedés és vízbehatás nem megengedett!****Ennek figyelmen kívül hagyása esetén fennáll a biztonsági funkciók befolyásolásának veszélye.**

Klimatikus feltételek

Tárolás

Hőmérséklettartomány

-20...+60 °C

Nedvesség

<95 % rel. páratartalom

Szállítás

Hőmérséklettartomány

-20...+60 °C

Nedvesség

<95 % rel. páratartalom

Üzemelés

Hőmérséklettartomány

-20...+60 °C

Nedvesség

<95 % rel. páratartalom

Felállítási magasság

Max. 2000 m a tengerszint felett

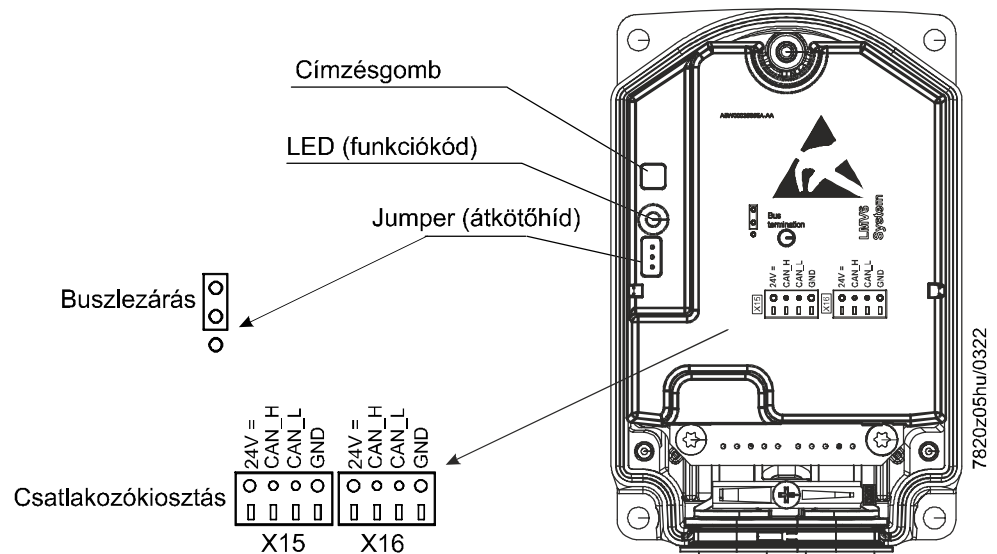
Mechanikai feltételek

Vibrációs vizsgálatokIEC 60068-2-6 2008 szerint, 10 m/s²
gyorsítással**Ütésvizsgálatok**IEC 60068-2-27:2010 szerint, 100 m/s²
csúcsgyorsításokkal

Funkció

Az SQM4-eket robusztus gépi felépítés és közel játékmintes hajtómű jellemzi. A vezérlés és a pozíció-visszajelzés CAN-busz rendszeren keresztül történik. Az AGG6.641 CAN-busz összekötőkábel egyidejűleg a feszültségellátásra is szolgál. Az SQM4-eket léptetőmotorok hajtják meg és 0,1°-os felbontással pozícionálhatók. Az SQM4-ek fontos tulajdonságait és beállításait (futásidő, forgásirány, végpozíciók) az LMV6 vezérli és határozza meg (részleteket lásd P7560, LMV6-bázisdokumentáció). Az állítótagok futásidejeit az LMV6 programfázisai határozzák meg, ill. szabályozzák (pl. indítás: rövid futásidő; üzemelés: hosszú futásidő).

A soros CAN-busz huzalozás végpontját lezáró ellenállással kell befejezni. Az SQM4-nél ehhez egy elektromos átkötőhidat (jumper) kell a *BUS TERMINATION* pozícióra dugni. Az ábrában a pozíció aktivált buszlezárásként van leírva. Minden más SQM4-nél (nincs végpont) ennek a jumpernek nem szabad ebbe a pozícióba dugva lennie.



A két csatlakozóhüvely (X15, X16) egyenértékű.

SQM4

