



Çok dönüşlü aktüatörler

SAV 07.2 – SAV 16.2

SARV 07.2 – SARV 16.2

Kontrol ünitesi: elektronik (MWG)

aktüatör kontrol ünitesiyle

ACV 01.2 Intrusive değil

Kontrol arabirimi

Paralel

Profibus DP

→ Profinet

Modbus RTU

Modbus TCP/IP

EtherNet/IP

Foundation Fieldbus

HART



Önce kılavuzu okuyunuz!

- Güvenlik uyarılarına dikkat edin.
- Bu kılavuz ürünün bir parçasıdır.
- Kılavuzu ürünün çalışma ömrü süresince muhafaza ediniz.
- Bu kılavuzu ürünün yeni sahibine veya kullanıcıya teslim ediniz.

Hedef grup:

Bu dokümanda montaj, devreye alma ve bakım personelleri için bilgiler bulunmaktadır.

Referans dokümanlar:

- El kitabı (Çalıştırma ve Ayarlama) Aktüatör Kontrol Ünitesi ACV 01.2 Profinet
- El kitabı (Fieldbus Cihaz Entegrasyonu) Aktüatör Kontrol Ünitesi ACV 01.2 Profinet

Referans dokümanlar internette <http://www.auma.com> adresinden temin edilebilir.

İçindekiler**Sayfa**

1.	Güvenlik talimatları.....	5
1.1.	Ürünle güvenli çalışmaya yönelik ön koşullar	5
1.2.	Uygulama alanı	5
1.3.	Uyarılar ve notlar	6
1.4.	Uyarılar ve semboller	6
2.	Kısa açıklama.....	8
3.	Tip etiketi.....	10
4.	Taşıma, depolama ve ambalaj.....	14
4.1.	Taşıma	14
4.2.	Depolama	15
5.	Montaj.....	17
5.1.	Montaj pozisyonu	17
5.2.	El çarkının takılması	17
5.3.	Aktüatörün vanaya monte edilmesi	17
5.3.1.	Bağlantı şekilleri genel görünümü	18
5.3.2.	A bağlantı flanşı	18
5.3.2.1.	Çok dönüşlü aktüatörün A bağlantı şekliyle montajı	19
5.3.2.2.	A bağlantı şekli dişli kovanın hazır işlenmesi	21
5.3.3.	Bağlantı şekilleri B /C /D ve E	22
5.3.3.1.	Çok dönüşlü aktüatörün B bağlantı şekliyle montajı	23
5.4.	Montaj aksesuarları	24
5.4.1.	Yükselen vana mili için mil koruma tüpü	24
5.5.	Yerel kontrol ünitesinin montaj pozisyonları	25
5.5.1.	Montaj pozisyonlarının değiştirilmesi	25
6.	Elektrik bağlantısı.....	26
6.1.	Temel bilgiler	26
6.2.	SF elektriksel bağlantı (AUMA fişli bağlantı)	29
6.2.1.	Bağlantı yerinin (Şebeke bağlantısı için) açılması	30
6.2.2.	Kabloların bağlanması	31
6.2.3.	Bağlantı yerinin (şebeke bağlantısı için) kapatılması	33
6.2.4.	Fieldbus bağlantı bölmesinin açılması	34

6.2.5.	Profinet hatlarının bağlanması	35
6.2.6.	Fieldbus bağlantı bölmesinin kapatılması	38
6.3.	Elektrik bağlantısı aksesuarları	38
6.3.1.	Tutucu çerçeve	38
6.3.2.	İki kat sızdırmazlık için ara çerçeve DS	39
6.3.3.	Dışta bulunan topraklama bağlantısı	39
7.	Kullanım.....	40
7.1.	Manüel çalıştırma	40
7.1.1.	Manüel çalıştırmada vananın çalıştırılması	40
7.2.	Motorlu çalıştırma	41
7.2.1.	Aktüatörün yerel kontrol ünitesinden çalıştırılması	41
7.2.2.	Tahrikin uzaktan kullanılması	42
7.3.	Menüden butonlar ile yönlendirme (ayarlar ve göstergeler için)	42
7.3.1.	Menü düzeni ve yönlendirme	43
7.4.	Kullanıcı seviyesi, şifre	44
7.4.1.	Şifre girişi	45
7.4.2.	Şifrelerin değiştirilmesi	45
7.4.3.	Şifre yanlış girilirse giriş belli bir süre bloke edilir	46
7.5.	Ekran dili	46
7.5.1.	Dilin değiştirilmesi	46
8.	Göstergeler.....	48
8.1.	İşleme alma sırasında göstergeler	48
8.2.	Ekrandaki göstergeler	48
8.2.1.	Aktüatör ve vanadan geri bildirimler	49
8.2.2.	AUMA kategorisine göre durum göstergeleri	51
8.2.3.	NAMUR önerisine göre durum göstergeleri	52
8.3.	Yerel kontrol ünitesinin sinyal lambaları	54
8.4.	Opsiyonel göstergeler:	55
8.4.1.	Gösterge işareti üzerinden mekanik konum göstergesi (kendinden ayarlı değil)	55
8.4.2.	Mekanik pozisyon göstergesi (kendinden ayarlı)	55
9.	Bildirimler (çıkış sinyalleri).....	56
9.1.	Profinet üzerinden bildirimler	56
9.2.	Sinyal röleleri üzerinden durum sinyalleri (dijital çıkışlar)	56
9.2.1.	Çıkış bağlantıları	56
9.2.2.	Çıkışların kodlanması	56
9.3.	Analog mesajlar (analog çıkışlar)	56
10.	Devreye alma (temel ayarlar).....	58
10.1.	Durdurma türü ayarı	58
10.2.	Tork anahtarı ayarı	59
10.3.	Limit anahtar ayarı	60
10.4.	Devir sayısının (dahili) ayarlanması	62
10.5.	Test amaçlı çalıştırma	64
10.5.1.	Mekanik konum göstergesindeki dönme yönünün kontrol edilmesi	64
10.5.2.	İçi boş mil/mildeki dönme yönünün kontrol edilmesi	65
10.5.3.	Limit anahtarlarının kontrolü	65
11.	Devreye alma (aktüatördeki ayarlar/opsiyonlar).....	67
11.1.	Anahtar bölmesini açma/kapatma	67
11.2.	Mekanik pozisyon göstergesi (kendinden ayarlı)	68

11.2.1.	Mekanik pozisyon göstergesi ayarı	68
11.2.2.	Redüksiyon dişlisi oranının kontrol edilmesi/ayarlanması	69
11.3.	Gösterge işareti üzerinden mekanik konum göstergesi (kendinden ayarlı değil)	70
11.3.1.	Mekanik pozisyon göstergesi ayarı	70
11.3.2.	Redüksiyon dişlisi oranının kontrol edilmesi/ayarlanması	70
12.	Arıza giderme.....	73
12.1.	Devreye alma sırasındaki hatalar	73
12.2.	Arıza sinyalleri ve ikazlar	73
12.3.	Sigortalar	77
12.3.1.	Aktüatör kontrol ünitesindeki sigortalar	77
12.3.2.	Motor koruması (termik denetim)	77
13.	Onarım ve bakım.....	78
13.1.	Periyodik bakım ve güvenli işletme için önleyici önlemler	78
13.2.	Bakım	79
13.3.	İmha etme ve geri dönüşüm	79
14.	Teknik bilgiler.....	80
14.1.	Kısmi dönüşlü aktüatörler teknik bilgiler	80
14.2.	Aktüatör kontrol ünitesi için teknik bilgiler	82
14.3.	Cıvatalar için sıkma torkları	86
15.	Yedek parça listesi.....	87
15.1.	Çok turlu aktüatörler SAV 07.2 – SAV 16.2/SARV 07.2 – SARV 16.2	87
15.2.	Elektronik SF bağlantılı aktüatör kontrol ünitesi ACV 01.2	89
	Alfabetik dizin.....	93

1. Güvenlik talimatları

1.1. Ürünle güvenli çalışmaya yönelik ön koşullar

Normlar/Direktifler	Montaj, elektrik bağlantısı, devreye alma ve kurulum yerinde işletme açısından tesisi işleten ve kuran kişinin, tüm yasal koşul, yönetmelik, kural, ulusal düzenleme ve tavsiyelere uyulmasına dikkat etmesi gerekir.
Güvenlik uyarıları/İkazlar	Bu cihazda çalışan personel bu kılavuzda verilen güvenlik ve uyarı bilgilerini öğrenmeli ve verilen talimatlara uymalıdır. Kişilerin yaralanmasını veya maddi hasarları önlemek için, güvenlik uyarılarına ve üründeki uyarı levhalarına uyulması gerekir.
Nitelikli Personel	Montaj, elektrik bağlantısı, devreye alma, kumanda ve bakım ancak gerekli eğitimi almış ve tesisi işleten veya kuran kişi tarafından yetkili kılınan uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir. Bu üründeki çalışmalardan önce personelin bu talimatları okuyup anlamış olması ve iş güvenliğiyle ilgili kabul edilmiş kurallara vakıf olup, bunları dikkate alması gerekir.
Devreye alma	Devreye alma öncesinde, tüm ayarların uygulama taleplerine uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir. Yanlış ayarlarda uygulamaya bağlı tehlikeler, örneğin vanada veya tesiste hasar oluşabilir. Bu durumlardan doğabilecek hasarlardan üretici sorumlu değildir. Bu riskler tamamen kullanıcıya aittir.
Çalıştırma	Sorunsuz ve güvenli olarak çalıştırma koşulları: <ul style="list-style-type: none">• Usulüne uygun taşıma, uzmanca depolama, kurulum, montaj ve dikkatli bir şekilde devreye alma.• Ürünü ancak kusursuz durumdayken, bu talimatlara uyararak kullanın.• Arızalar ve hasarlar derhal haber verilmeli ve giderilmelidir.• Kabul edilen iş güvenliği kurallarına uyulmalıdır.• Ulusal talimatlar dikkate alınmalıdır.• Cihazın mahfazası çalışırken çok fazla ısınabilir ve yüzey sıcaklıkları 60 °C'nin üzerine çıkabilir. Olası yanıklara karşı korunma için, cihazdaki çalışmalardan önce yüzey sıcaklığını uygun bir sıcaklık ölçme aletiyle kontrol etmenizi ve koruyucu eldiven kullanmanızı öneririz.
Koruma önlemleri	Gereken yerel güvenlik önlemlerinden, örneğin kapaklar, bariyerler veya personelin kişisel koruma tertibatlarından, tesisi işleten veya tesisi kuran kişi sorumludur.
Bakım	Cihazın güvenli çalışmasını sağlamak için, bu talimattaki bakım uyarılarına uyulması gerekir. Cihazda sadece üreticisinin yazılı onayı ile değişiklik yapılabilir.

1.2. Uygulama alanı

AUMA çok dönüşlü aktüatörleri SAV 07.2 – SAV 16.2/SARV 07.2 – SARV 16.2 gate ve globe vana gibi endüstriyel vanaların, valfların, kapakların çalıştırılması için tasarlanmıştır

Bunun dışındaki uygulamalar sadece üreticinin açıkça (yazılı) onayı ile mümkündür.

Aşağıdaki alanlarda kullanımına izin verilmez:

- EN ISO 3691 uyarınca konveyörler
- EN 14502 uyarınca kaldırma aletleri
- DIN 15306 ve 15309 uyarınca insan taşıyan asansörler
- EN 81-1/A1 uyarınca yük asansörleri
- Yürüyen merdivenler
- Daimi çalışmada
- Yeraltı montaj
- Sürekli su altında kullanım (koruma sınıfını dikkate alınız)
- Patlama tehlikesi olan alanlar

- Nükleer tesislerde ışınım tehlikesi olan alanlar
- Yanlış veya amacına uygun olmayan kullanımda sorumluluk kabul edilmez.
Bu kılavuza uymak, aktüatör doğru kullanımının bir parçası olarak kabul edilir.

Bilgi Bu talimat sadece standart tip "sağa doğru kapatma" için geçerlidir, yani mil vanayı kapatmak için saat yönünde döner.

1.3. Uyarılar ve notlar

Bu kılavuzda belirtilen güvenlik açısından önemli olan işlemlere dikkati çekmek için, ilgili sinyal sözcüğü (TEHLİKE, UYARI, DİKKAT, DUYURU) içeren işaretler mevcuttur.



Yüksek riskli doğrudan tehlikeli durum. Bu ikaz uyarısına uyulmadığı durumlarda, ölüm veya ağır yaralanma tehlikesi oluşur.




Orta derecede riskli olası tehlikeli durum. Bu ikaz uyarısına uyulmadığı durumlarda, ölüm veya ağır yaralanma tehlikesi oluşabilir.



Düşük derecede riskli olan olası tehlikeli durum. Bu ikaz uyarısına uyulmadığı durumlarda, hafif veya orta derecede yaralanma tehlikesi oluşabilir. Mallara gelebilecek zararlarla ilgili olarak da kullanılabilir.



Olası tehlikeli bir durum. Bu ikaz uyarısına uyulmadığı durumlarda, mallara zarar gelebilir. Personel yaralanmaları için kullanılmaz.

Emniyet işareti  yaralanma tehlikesine karşı uyarır.

Uyarı sözcüğü (burada TEHLİKE) bir tehlikenin derecesini belirtir.

1.4. Uyarılar ve semboller

Bu kılavuzda kullanılan diğer semboller ve uyarılar:

Bilgi Metnin önündeki **bilgi** terimi önemli notlar ve bilgiler sağlar.



KAPALI sembolü (vana kapalı)



AÇIK sembolü (vana açık)



Menü üzerinden parametreler

Bir menüdeki parametreye giden yolu tanımlar. Yerel kontrol ünitesi butonları üzerinden aranan parametre ekranda kolayca bulunabilir. Ekran metinleri gri arka fonla gösterilir: Ekran.



Bir eylemin sonucu

Önceki eylemin sonucunu açıklar.

Cihazdaki uyarı bilgileri

Cihazda aşağıdaki uyarı işaretleri takılmış olabilir:



Genel uyarı işareti

Bir tehlike noktasına karşı genel uyarı.



Sıcak yüzey

Sıcak yüzeylere karşı uyarı, örneğin mümkün olan yüksek ortam sıcaklıkları veya aşırı güneş ışınları!



Elektrik gerilimi

Tehlikeli gerilim! Elektrik çarpmasına karşı uyarı Bazı cihazlarda uyarı işaretinin altında ek olarak bir süre bilgisi, örn. 30 sn bulunmaktadır. Gerilim beslemesinin

kapatılmasından sonra bu sürenin bitmesi beklenmelidir. Cihaz ancak bundan sonra açılabilir.

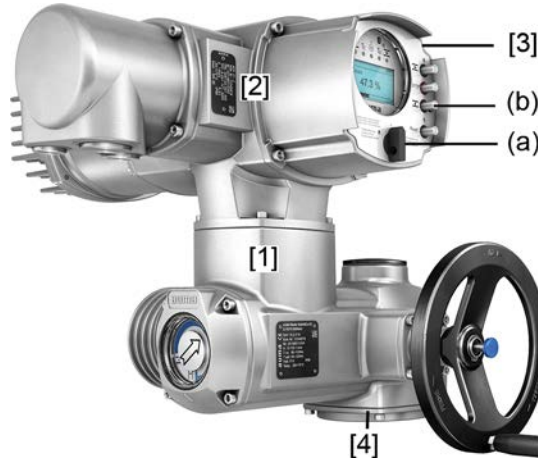
2. Kısa açıklama

Çok turlu aktüatör EN 15714-2/EN ISO 5210'a göre tanımı:

Çok dönüşlü bir aktüatör, vanaya en az tam bir tur dönmesini sağlayacak kadar tork aktaran bir aktüatördür.

AUMA çok dönüşlü aktüatör

Resim 1: AUMA çok dönüşlü aktüatör SAV 10.2



- [1] Motorlu ve el çarklı çok dönüşlü aktüatör
- [2] Aktüatör kontrol ünitesi
- [3] Ekranlı konum kumandası, (a) seçim anahtarı ve (b) buton
- [4] Vana bağlantısı, örn. bağlantı şekli A

Çok dönüşlü AUMA aktüatörleri SAV 07.2 – SAV 16.2/SARV 07.2 – SARV 16.2 elektro-motorlarla tahrik edilir. Ayar ve acil çalıştırma için bir el çarkı mevcuttur.

Son konumlarda durdurma limit veya tork anahtarlama ile gerçekleştirilir.

Aktüatör sinyallerini kontrol etmek veya işlemek için mutlaka bir aktüatör kontrol ünitesi olması şarttır.

Intrusive tipinde (kontrol ünitesi: elektro-mekanik) limit ve tork ayarlamaları aktüatördeki anahtar üzerinden gerçekleştirilir.

Non Intrusive tipinde (kontrol ünitesi: elektronik) limit ve tork ayarlamaları aktüatör kontrol ünitesi, aktüatör ya da kontrol ünitesi gövdesi üzerinden açılmamalıdır. Bunun için aktüatör bir MWG (manyetik yol ve tork transmitteri) bulunur, bu sayede aktüatör kontrol ünitesinin bir çıkışında analog bir tork geribildirim sinyali/tork göstergesi ve analog konum geribildirimi/konum göstergesi de mümkündür.

A bağlantı şekliyle bağlantılı olarak aktüatör itme kuvvetleri de olabilir.

Devir sayısı değişken olan çok turlu aktüatörlerde SAV 07.2 – SAV 16.2/SARV 07.2 – SARV 16.2, aktüatörün devir sayısı bir frekans dönüştürücüsü üzerinden aktüatör kumandasında değiştirilir.

Aktüatör kontrol ünitesi

Aktüatör kontrol ünitesi ACV 01.2 doğrudan aktüatöre veya bir duvar askısına monte edilebilir.

Aktüatör kontrol ünitesinin yerel kontrol ünitesi üzerinden aktüatör butonla kullanılabilir ayrıca aktüatör kontrol ünitesinin menüsünde ayarlar Aktüatör kontrol ünitesi yapılabilir. Ekran aktüatör ve menü ayarları hakkındaki bilgileri gösterir.

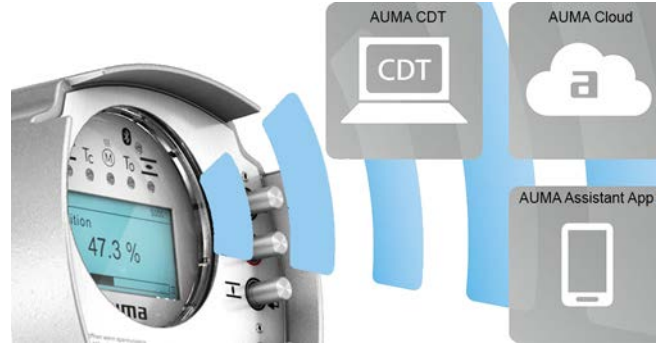
Aktüatör kontrol ünitesinin işlevleri AÇ-KAPAT modunda normal vana kontrolünden, pozisyon ayarlarına, işlem kontrollerine, çalışma verileri kaydından arıza tanı işlevlerine ve değişik arabirimler (örn. Fieldbus, Ethernet ve HART gibi) üzerinden kontrole kadar uzanır.

Uygulama ve yazılım

Windows bilgisayarları (dizüstü bilgisayar veya tablet) için **AUMA CDT** yazılımı üzerinden veya aktüatörlerle **AUMA Assistant App** üzerinden veriler aktarılabilir veya okunabilir, ayarlar değiştirilebilir ve kaydedilebilir. Bilgisayar ve AUMA aktüatörleri

arasındaki bağlantı kablosuz olarak Bluetooth arabirimi. **AUMA Cloud** ile bir tesisteki tüm aktüatörlerden detaylı cihaz verilerinin toplanıp değerlendirilmesine olanak sağlayan, kolay kullanılabilen etkileşimli bir platformu sunar.

Resim 2: Bluetooth ile iletişim



AUMA CDT



AUMA CDT, AUMA aktüatörleri için kullanıcı dostu ayar ve kumanda programıdır.

AUMA CDT yazılımını web sitemiz üzerinden www.auma.com internet adresinden ücretsiz temin edilebilir.

AUMA Cloud, dijital AUMA dünyasının kalbidir. AUMA aktüatörlerinin koruyucu bakımını verimli ve ücretsiz olarak organize etmek için interaktif bir platformdur. AUMA Cloud'da tüm aktüatörlerin cihaz verileri sistemde toplanabilir ve anlaşılır şekilde gösterilebilir. Ayrıntılı analizler muhtemel bakım gereksinimine ilişkin uyarılar verir. Ek fonksiyonlar Asset Management'i kolaylaştırır.

AUMA Cloud



AUMA Assistant uygulaması, AUMA aktüatörlerinin bir akıllı telefon ya da tablet ile Bluetooth üzerinden uzaktan ayarlanmasına ve uzaktan teşhise olanak sağlar.

AUMA Assistant uygulaması Play Store (Android) ya da App Store (iOS) üzerinden ücretsiz indirilebilir.

AUMA Assistant uygulaması

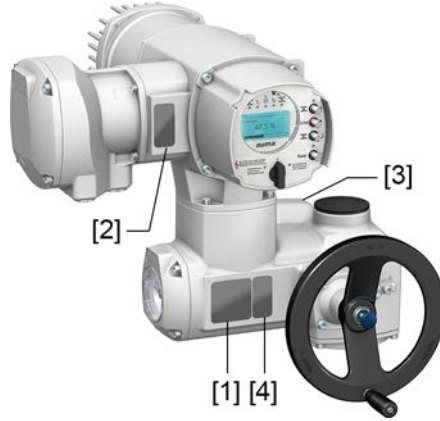


Resim 3: AUMA Assistant uygulaması için bağlantı



3. Tip etiketi

Resim 4: Tip etiketlerinin yerleri



- [1] Aktüatör tip plakası
- [2] Aktüatör kontrol ünitesi tip plakası
- [3] Motor tip etiketi
- [4] Ek etiket, örn. KKS etiketi

Aktüatör tip plakası

Resim 5: Aktüatör tip plakası (Örnek)

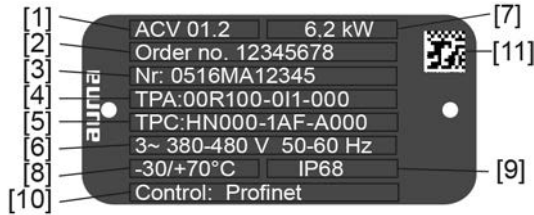


auma (= Üretici logosu); **CE** (= CE işareti)

- [1] Üretici adı
- [2] Üretici adresi
- [3] **Tip tanımı**
- [4] **Sipariş numarası**
- [5] **Seri numarası**
- [6] Hız aralığı
- [7] KAPALI yönünde tork aralığı
- [8] AÇIK yönünde tork aralığı
- [9] Yağlama maddesi tipi
- [10] İzin verilen ortam sıcaklığı
- [11] Müşteri isteğine bağlı olarak opsiyon eklenebilir
- [12] Koruma sınıfı
- [13] DataMatrix kodu

Aktüatör kontrol ünitesi tip plakası

Resim 6: Aktüatör kontrol ünitesi tip plakası (Örnek)

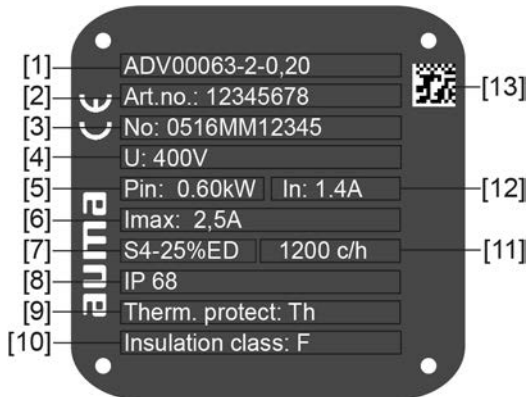


auma (= Üretici logosu)

- [1] **Tip tanımı**
- [2] **Sipariş numarası**
- [3] **Seri numarası**
- [4] **Aktüatör bağlantı şeması**
- [5] Aktüatör kontrol ünitesi bağlantı şeması
- [6] Ağ/gerilim aralığı/frekans aralığı
- [7] **ACV anma gücü**
- [8] İzin verilen ortam sıcaklığı
- [9] Koruma sınıfı
- [10] **Kontrol arabirimi**
- [11] DataMatrix kodu

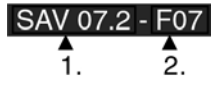
Motor tip etiketi

Resim 7: Motorun model plakası (örnek)



auma (= Üretici logosu); **CE** (= CE işareti)

- [1] Motor tipi
- [2] Motor ürün numarası
- [3] Seri numarası
- [4] Anma gerilimi
- [5] Kaydedilen nominal güç
- [6] Maksimum akım
- [7] Çalışma türü
- [8] Koruma sınıfı
- [9] Motor koruması (Sıcaklık koruması)
- [10] Yalıtım sınıfı
- [11] İzin veril. çalıştırma sıklığı (SARV'de)
- [12] Anma akımı
- [13] DataMatrix kodu

Tip plakası bilgileri ile ilgili açıklamalar**Tip tanımı** Resim 8: Tip tanımı (örnek)

1. Redüktör tipi ve boyutu
2. Flanş boyu

Tip ve boyut

Bu kılavuzun geçerli olduğu cihaz tipleri ve boyutlar:

- SA..... = Tip = Aç-kapat aktüatörü için çok dönüşlü aktüatör
.....V... = hız değişkeni
Boyutlar ve nesil: 07.2, 07.6, 10.2, 14.2, 14.6, 16.2
- SAR.... = Typ = Oransal çalışan çok turlu aktüatör
.....V.... = hız değişkeni
Boyutlar ve nesil: 07.2, 07.6, 10.2, 14.2, 14.6, 16.2
- AC..... = Tip = aktüatör kontrol ünitesi AC
.....V... = değişken hızlı aktüatörler için
Boyut ve nesil: 01.2

Sipariş numarası Bu numara ile ürün teşhis edilebilir ve cihazın teknik ve sipariş emriyle ilgili verileri belirlenebilir.

Sorularınız olması halinde daima bu numarayı vermenizi rica ediyoruz.

İnternet ortamında <http://www.auma.com> > Service & Support > myAUMA altında, yetkili bir kullanıcı tarafından sipariş numarasının girilmesiyle siparişe ilgili devre şemaları ve teknik veriler (Almanca ve İngilizce dillerinde), kesin kabul test belgesi, işletme kılavuzu ve siparişe ilgili diğer bilgiler gibi dokümanların indirilebildiği bir servisimiz var.**Aktüatör seri numarası**

Tablo 1:

Seri numarasının açıklaması (0520MD12345 örneğinde)			
05	20	MD12345	
05			Hane 1+2: Montaj haftası = Takvim haftası 05
	20		Hane 3+4: Üretim yılı = 2020
		MD12345	Ürünün tam olarak tanınması için dahili numara

Aktüatör bağlantı şeması 9. TPA gereğince yeri: Pozisyoner tipi

I = MWG (Manyetik limit ve tork enkoderi)

Kontrol arabirimi

Tablo 2:

Kontrol arabirimi örnekleri (aktüatör kontrol ünitesi tip plakasındaki bilgiler)	
Giriş sinyali	Açıklama
Profinet	Profinet arabirimi üzerinden kontrol
Profinet/24 V DC	Profinet arabirimi üzerinden kontrol ve dijital girişler üzerinden AÇIK - KAPALI için kumanda gerilimi (AÇIK, DURDUR, KAPALI)

DataMatrix kodu AUMA Assistant uygulaması hizmetimizle DataMatrix kodunu tarayabilir ve böylece sipariş emri veya seri numarasını girmeye gerek kalmadan, yetkili kullanıcı olarak ürünün siparişe ilgili dokümanlarına doğrudan erişebilirsiniz.

Resim 9: AUMA Assistant uygulaması için bağlantı:



Diğer servis & destek, yazılım/uygulamalar/... için bkz. www.auma.com.

4. Taşıma, depolama ve ambalaj

4.1. Taşıma

Kurulacak yere sağlam bir ambalaj içinde taşınmalıdır.

TEHLİKE

Havada asılı yük!

Ölüm veya ağır yaralanmalar.

- Havada asılı yüklerin altında DURMAYINIZ.
- Kaldırma donanımını el çarkına DEĞİL, gövdeye tespit ediniz.
- Bir vana üzerine monte edilmiş olan aktüatörde: Kaldırma aletini aktüatöre DEĞİL, vanaya bağlayınız.
- Redüktörlü aktüatörlerde: Kaldırma aletini aktüatöre DEĞİL, redüktördeki asma mapalarına bağlayınız.
- Kontrol ünitesi üzerinde olan aktüatörlerde: Kaldırma aletini kontrol ünitesine DEĞİL, aktüatöre bağlayınız.
- Düzenin toplam ağırlığına dikkat edin (aktüatör, aktüatör kumandası, dişli kutusu, vana)
- Yükü düşme, kayma veya devrilmeye karşı emniyete alınız.
- Test amaçlı kaldırma işlemini düşük irtifada gerçekleştirin, örneğin devrilme nedeniyle öngörülebilir tehlikeleri ortadan kaldırınız.

Resim 10: Örnek: Aktüatörün kaldırılması



DUYURU

İnce halkalı soğutucu kanallar, hasar tehlikesi!

Berberinde gönderilen soğutucu kanalları taşıma koruması olmadan taşıma veya montajda usulüne aykırı taşıma sırasında diğer cihazlara çarpmanız halinde soğutucu kanallar kırılabilir veya bükülebilir.

- Berberinde gönderilen soğutucu kanalların taşınması ve montajı sırasında soğutucu kanallara takılmasını sağlayın.

Tablo 3:

Ağırlıklar Çok turlu aktüatörler SAV 07.2 – SAV 16.2 / SARV 07.2 – SARV 16.2 Üç fazlı motor ile		
Tip tanımı Aktüatör	Motor tipi ¹⁾	yakl. [kg]
		Ağırlık ²⁾
SAV 07.2/ SARV 07.2	AD...	20
SAV 07.6/ SARV 07.6	AD...	21
SAV 10.2/ SARV 10.2	AD...	25
SAV 14.2/ SARV 14.2	AD...	48
SAV 14.6/ SARV 14.6	AD...	53
SAV 16.2/ SARV 16.2	AD...	79

1) Bkz. motor tip etiketi

2) Belirtilen ağırlık üç fazlı motor ile AUMA NORM çok dönüşlü aktüatörü, üç fazlı motoru, standart modelde elektrik bağlantısını, B1 bağlantı şeklini ve el çarkını içerir. Diğer bağlantı şekillerinde ek ağırlıklara dikkat edilmelidir.

Tablo 4:

Bağlantı şekli ağırlıkları		
Tip tanımı	Flanş boyu	[kg]
A 07.2	F07	1,1
	F10	1,3
A 10.2	F10	2,8
A 14.2	F14	6,8
A 16.2	F16	11,7

Tablo 5:

Bağlantı şekli ağırlıkları		
Tip tanımı	Flanş boyu	[kg]
AF 07.2	F10	5,2
AF 07.6	F10	5,2
AF 10.2	F10	5,5
AF 14.2	F14	13,7
AF 16.2	F16	23

4.2. Depolama

DUYURU

Yanlış depolamaya bağlı korozyon tehlikesi!

- İyi havalandırılmış kuru bir odada muhafaza edilmelidir.
- Zeminden gelebilecek neme karşı korumak için raf veya palet üzerinde muhafaza edilmelidir.
- Toz ve pisliklere karşı korumak için üstü örtülmelidir.
- Metalik yüzeyleri uygun bir pas koruyucu ile kaplayınız.

DUYURU

Çok düşük sıcaklıklar nedeniyle muhtemel hasarlar!

- Aktüatör kontrol ünitesi sadece –30 °C sıcaklığa kadar sürekli depolanabilir.
- Talep üzerine aktüatör kontrol ünitesi özel durumlarda –60 °C sıcaklığa kadar kısa süre taşınabilir.

Uzun süreli depolama

Uzun süreli depolama (6 aydan daha fazla) sırasında aşağıdaki noktalara dikkat edin:

1. Depoya almadan önce:
Metalik yüzeylere, özellikle tahrik edilen parçalar ve montaj yüzeylerine, uzun ömürlü pas koruyucusu sürülmelidir.
2. Yaklaşık 6 ayda bir:
Korozyon kontrolü yapılmalıdır. Paslanma belirtileri gözetlendiğinde, yeniden korozyon önleyici madde sürülmelidir.

5. Montaj

5.1. Montaj pozisyonu

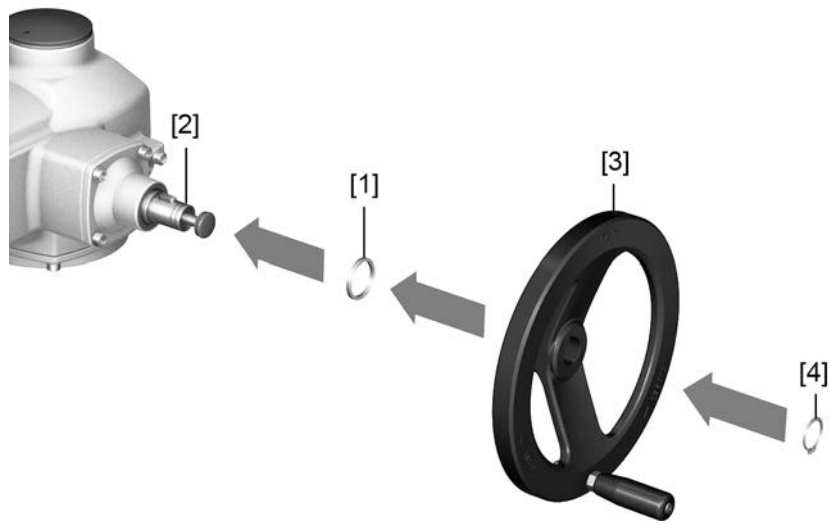
Yağlama maddesi tipi olarak gres kullanılması halinde, burada açıklanan ürün herhangi montaj pozisyonunda işletilebilir.

Aktüatörün redüktör bölümünde gres yerine yağ kullanılması halinde, flanş aşağı gelecek şekilde dikey bir montaj pozisyonu zorunludur. Kullanılan yağlama maddesi tipi aktüatörün tip etiketinde belirtilmiştir (kısa açıklama **F**...= gres **O**...= yağ).

5.2. El çarkının takılması

Nakliye hasarlarını önlemek için el çarkları kısmen monte edilmemiş halde gönderilir. Bu durumda el çarkı devreye alma öncesinde monte edilmelidir.

Resim 11: El çarkı



- [1] Mesafe diskini
- [2] Giriş mili
- [3] El çarkı
- [4] Emniyet halkası

- Yöntem**
1. Eğer gerekirse mesafe diskini [1] giriş miline [2] takın.
 2. El çarkını [3] giriş miline takın.
 3. El çarkını [3] emniyet halkası [4] ile sabitleyin.

Bilgi: Emniyet halkası [4] (bu kılavuzla birlikte) teslimat sırasında cihaza sabitlenmiş olan su geçirmez bir çanta içinde bulunmaktadır.

5.3. Aktüatörün vanaya monte edilmesi

DUYURU

Boya hasarları ve yoğuşma suyu oluşumu nedeniyle korozyon!

- Cihazda çalışma yaptıktan sonra boya hasarları düzeltilmelidir.
- Cihaz monte edildikten sonra derhal devreye alınarak, ısıtma cihazının nem oluşumunun azaltması sağlanmalıdır.

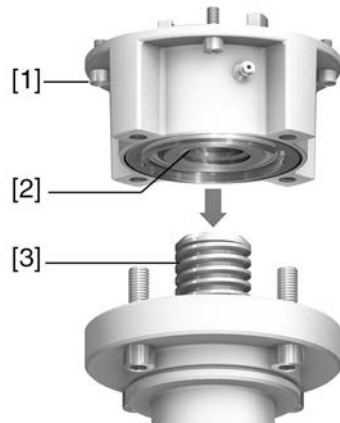
5.3.1. Bağlantı şekilleri genel görünümü

Tablo 6: Bağlantı şekillerinin genel görünümü

Bağlantı şekli	Uygulama	Açıklama	Montaj
A	<ul style="list-style-type: none"> yükselen, dönmeyen mil için itme kuvvetlerini almak için radyal kuvvetler için uygun değil 	⇒ sayfa 18, A bağlantı flanşı	⇒ sayfa 19, Çok dönüşlü aktüatörün A bağlantı şekliyle montajı
B, B1 – B4 C D E	<ul style="list-style-type: none"> dönen, yükselmeyen mil için itme kuvvetleri için uygun değil 	⇒ sayfa 22, Bağlantı şekilleri B /C /D ve E	⇒ sayfa 23, Çok dönüşlü aktüatörün B bağlantı şekliyle montajı

5.3.2. A bağlantı flanşı

Resim 12: A bağlantı flanşı



- [1] Bağlantı flanşı
[2] Dişli kovan
[3] Vana mili

Kısa açıklama A bağlantı şekli, aksiyal olarak yataklanan bir dişli kovan [2] ile bir bağlantı flanşından [1] oluşur. Dişli kovan, aktüatörün içi boş milinden torku vana miline [3] aktarır. A bağlantı şekli itme kuvvetlerini alabilir.

2009 yılı ve daha eski olan F10 ve F14 flanş boyutlarına sahip uygulayıcıya ait mevcut bağlantı şekillerinde aktüatörleri uyarlamak için bir adaptör gereklidir. Bu AUMA'dan sipariş edilebilir.

5.3.2.1. Çok dönüşlü aktüatörün A bağlantı şekliyle montajı

1. A bağlantı şekli hali hazırda çok dönüşlü aktüatöre monte edilmiş ise: Çok dönüşlü aktüatöre ait civataları [3] sökün ve A bağlantı şeklini [2] cihazdan çıkartın.

Resim 13: A bağlantı şekliyle çok dönüşlü aktüatör

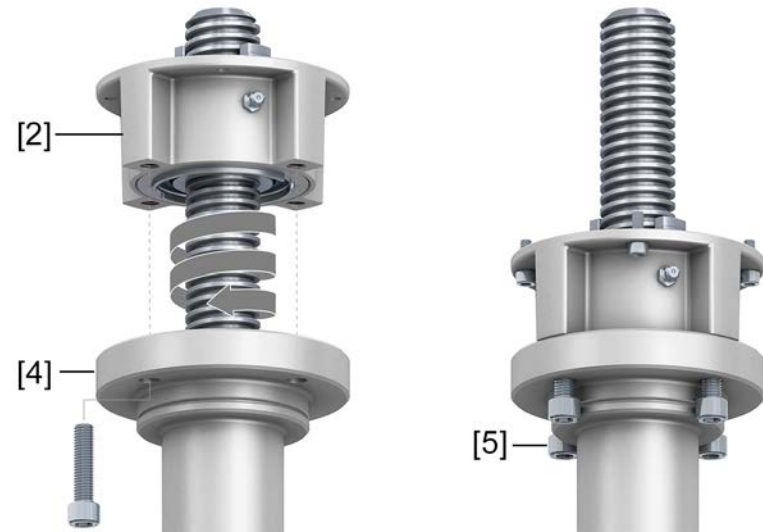


- [1] Çok dönüşlü aktüatör
- [2] Bağlantı şekli A, soldan sağa doğru:
hazır işlenmiş, delinmemiş ve önceden delinmiş dişli kovan ile
- [3] Çok dönüşlü aktüatör için civatalar

Bilgi Delinmemiş veya sadece önceden delinmiş olan bir dişli kovanda, aşağıdaki adımın uygulanabilmesinden önce dişli kovan, vana miline bağlanması için işlenip hazırlanmalıdır: ⇒ [sayfa 21, A bağlantı şekli dişli kovanın hazır işlenmesi](#)

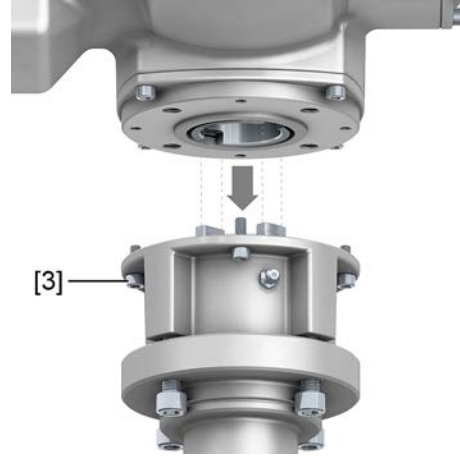
2. Vananın miline hafifçe gres sürün.
3. A bağlantı şeklini [2] vana miline yerleştirin ve vana flanşına [4] temas edene kadar döndürün.
4. Tespit delikleri hizalanana kadar A bağlantı şeklini [2] döndürün.
5. Vana ile bağlantı şekli A [2] arasındaki civataları [5] takın, ama henüz sıkmayın.

Resim 14:



6. Çok dönüşlü aktüatörü, dişli kovanın taşıyıcıları çıkış kovanını kavrayacak şekilde vana miline yerleştirin.

Resim 15:



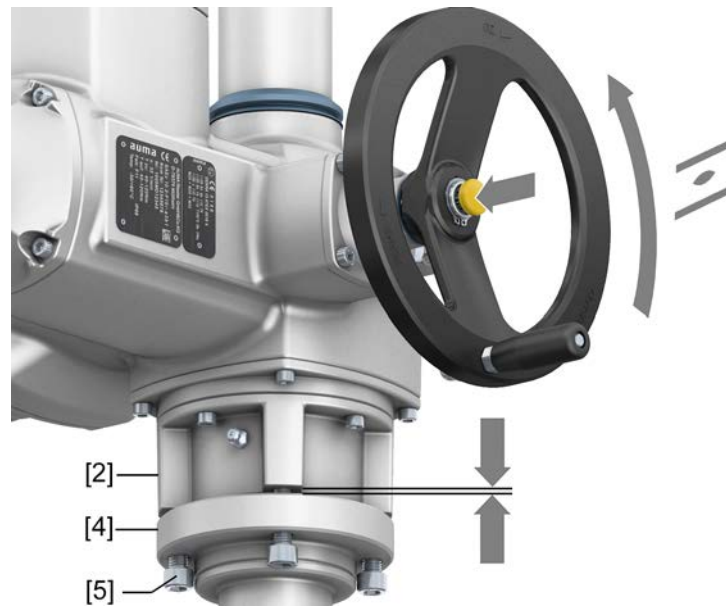
- ➔ Tam kavradığında flanşlar birbirleri ile hizalanmış durumdadır.
7. Çok turlu aktüatörü tespit delikleri tam uyuşana kadar hizalayın.
8. Çok turlu aktüatörü cıvatalarla [3] sabitleyin.
9. Cıvataları [3] çapraz sırada ve tabloda verilen torka göre sıkın.

Tablo 7:

Cıvatalar için sıkma torkları	
Diş	Sıkma torku [Nm]
	Direnç sınıfı A2-80/A4-80
M8	24
M10	48
M16	200
M20	392

10. Çok dönüşlü aktüatörü manuel çalıştırmada, vana flanşını [4] ile A bağlantı şekli [2] sabit olarak üst üste oturacak şekilde AÇIK yönünde döndürün.

Resim 16:



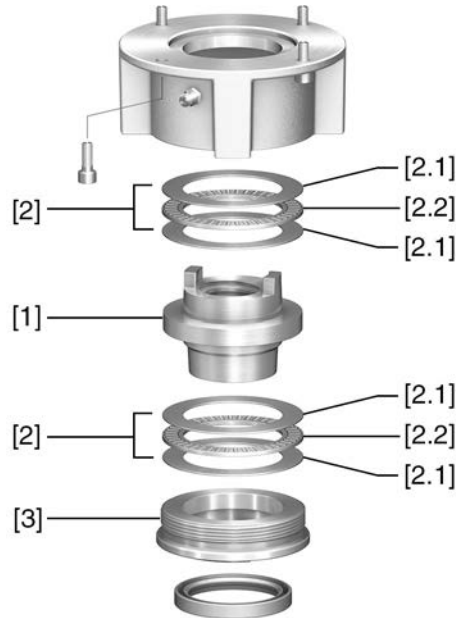
11. Vana ile A bağlantı şekli arasındaki cıvataları [5] çapraz sırada ve tabloda verilen torka göre sıkın.

5.3.2.2. A bağlantı şekli dişli kovanın hazır işlenmesi

Bu çalışma adımı sadece işlenmemiş veya önceden işlenmiş olan dişli kovan için gereklidir.

Bilgi Ürünün kesin versiyonu için siparişle ilgili veri föyüne veya AUMA Assistant uygulamasına bakınız.

Resim 17: Bağlantı şekli A

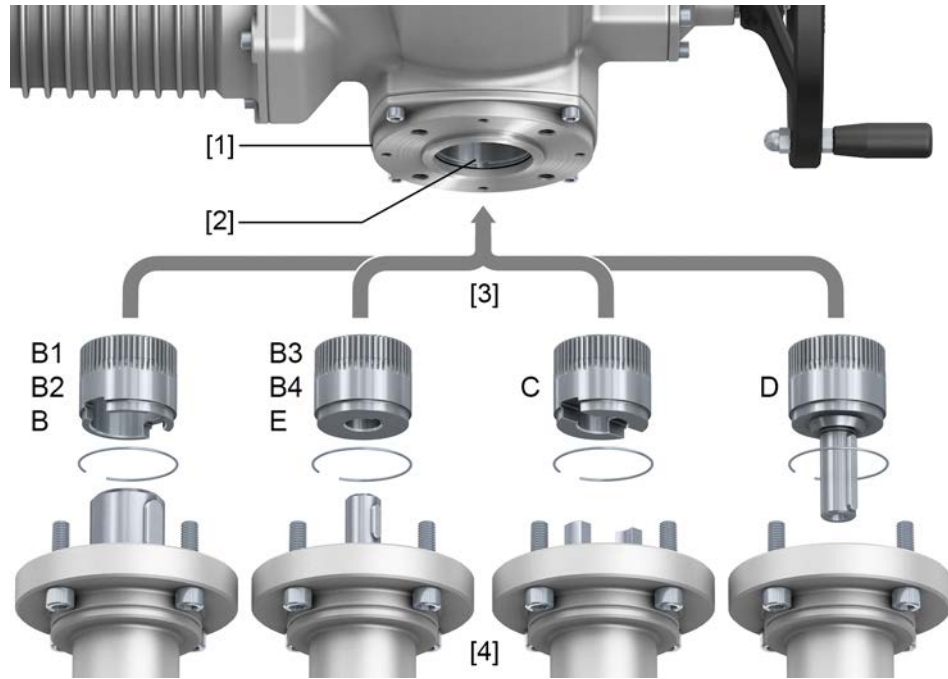


- [1] Dişli kovan
- [2] Aksiyal iğneli rulman
- [2.1] Aksiyal rulman diskleri
- [2.2] Aksiyal iğne çemberleri
- [3] Merkezleme halkası

- Yöntem**
1. Merkezleme halkasını (3) bağlantı şeklinden sökün.
 2. Vida dişli kovana [1] aksiyal iğneli rulmanlar [2] ile birlikte kaldırın.
 3. Aksiyal rulman disklerini [2.1] ve aksiyal iğne çemberlerini [2.2] dişli kovandan [1] çıkarın.
 4. Dişli kovana [1] delin, çıkarın ve dış açın.
 5. Hazır dişli kovana [1] temizleyin.
 6. Aksiyal iğne çemberleri [2.2] ve aksiyal rulman disklerine [2.1] lityum sabun EP çok amaçlı gres sürün ve tüm boşlukları gresle doldurun.
 7. Yağlanmış aksiyal iğne çemberleri [2.2] ve aksiyal rulman disklerini [2.1] dişli kovana [1] geçirin.
 8. Dişli kovana [1] aksiyal iğneli rulmanlar [2] ile birlikte tekrar bağlantı şekline yerleştirin.
 9. Merkezleme halkasını [3] takın ve sonuna kadar sıkın.

5.3.3. Bağlantı şekilleri B /C /D ve E

Resim 18: Montaj prensibi



- [1] Çok turlu aktüatör flanşı (örneğin F07)
[2] İçi boş mil
[3] Çıkış kovanı (Şekil örnekleri)
[4] Redüktör/vana mili

Kısa açıklama Bir emniyet halkası ile aktüatörün içi boş miline sabitlenen, içi boş mil ile vana veya çıkış kovanı üzerinden dişli kutusu ile arasındaki bağlantı.

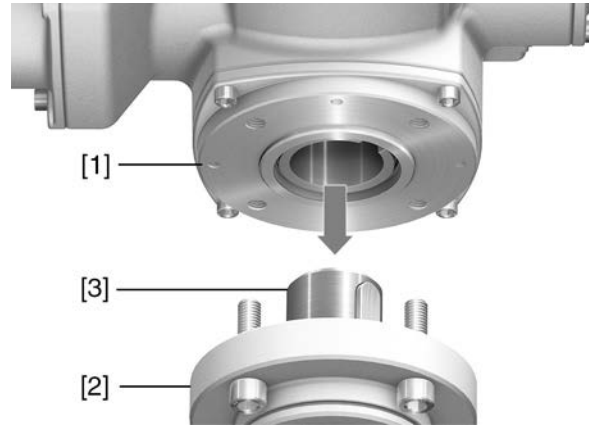
Çıkış kovanlarının değiştirilmesiyle sonradan farklı bir bağlantı türüne geçmek mümkündür.

- Bağlantı şekli B /E:
DIN 3210'a göre delikli çıkış kovanı
- Bağlantı şekilleri B1/B3:
EN ISO 5210'a göre delikli çıkış kovanı
- Bağlantı şekilleri B2/B4:
Müşteri isteğine göre delikli çıkış kovanı
Yiv, iç dörtgen, iç altıgen, iç dişler olmadan delik gibi özel delikler de B4
- Bağlantı şekli C:
EN ISO 5210 veya DIN 3338'e göre tırnak kuplajlı çıkış kovanı
- Bağlantı şekli D:
EN ISO 5210 veya DIN 3210'a göre poyra yaylı mil ucu

Bilgi Vana flanşı muylusu boşluklu olmalıdır.

5.3.3.1. Çok dönüşlü aktüatörün B bağlantı şekliyle montajı

Resim 19: B bağlantı flanşı ile montaj



- [1] Çok turlu aktüatör
[2] Vana/Dişli kutusu
[3] Vana /redüktör mili

Yöntem

1. Bağlantı flanşlarının birbirlerine uyup uymadıklarını kontrol edin.
2. Çok turlu aktüatör [1] bağlantı şeklinin, vana/dişli kutusu veya vana /redüktör miline [2/3] uyup uymadığını kontrol edin.
3. Vana veya redüktör milini [3] hafifçe yağlayın.
4. Çok dönüşlü aktüatörü [1] yerleştirin, merkezlenmesine ve flanşa sıkıca oturmasına dikkat edin.
5. Çok turlu aktüatörün civatalarını tabloya göre sıkın.
Bilgi: Temas korozyonunun önlenmesi için, civatalara dış sızdırmazlık macunu sürülmesini öneririz.
6. Civataları çapraz sırada ve tabloda verilen torca göre sıkın.

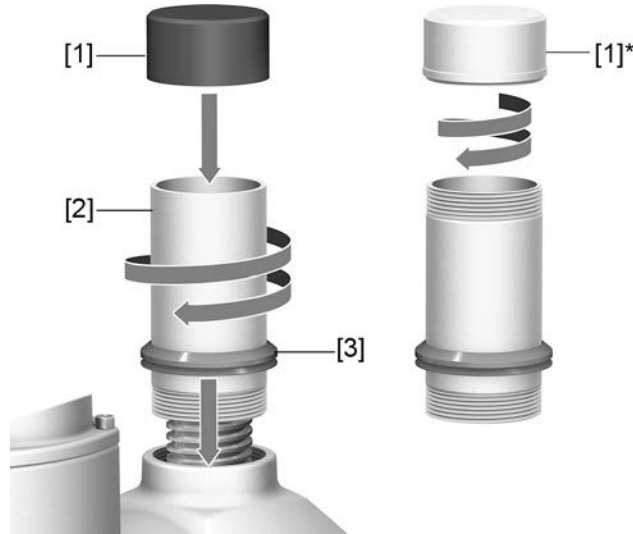
Tablo 8:

Civatalar için sıkma torkları	
Diş	Sıkma torku [Nm]
	Direnç sınıfı A2-80/A4-80
M8	24
M10	48
M16	200
M20	392

5.4. Montaj aksesuarları

5.4.1. Yükselen vana mili için mil koruma tüpü

Resim 20: Mil koruma tüpünün montajı



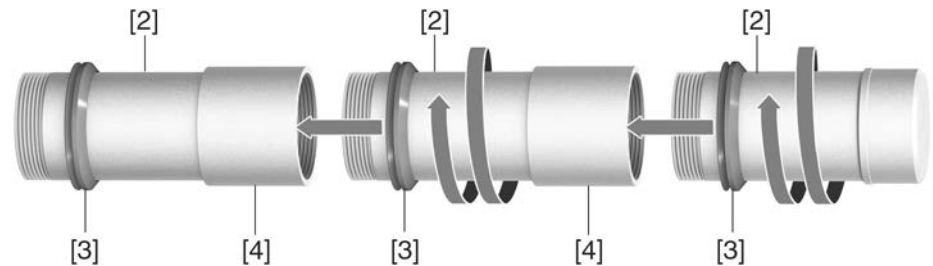
- [1] Koruyucu mil borusu için koruma kapağı (takılı)
- [1]* Opsiyon: Çelik koruyucu kapak (vidalı)
- [2] Milin koruyucu borusu
- [3] Sızdırmazlık contası (V mühür)

Yöntem

1. Vida dişlerini kendir, teflon bant, diş sızdırmazlık macunu veya ipi ile sızdırmaz hale getirin.
2. Koruyucu mil borusunu [2] dişe vidalayın ve sıkın.

Bilgi: İki veya daha fazla parçadan oluşan mil koruma borularında tüm parçaları birbirine sıkıca vidalayın.

Resim 21: Dişli manşonlara sahip parçalardan oluşan koruyucu boru (>900 mm)



- [2] Mil koruyucu borusu parçası
- [3] Sızdırmazlık contası (V mühür)
- [4] Vidalı manşon

3. Sızdırmazlık halkasını [3] gövdeye değene kadar itin.

Bilgi: Parçaların montajı sırasında, parçaların sızdırmazlık halkalarını manşonlara kadar (bağlantı parçaları) aşağıya itin.

4. Koruyucu mil borusu için koruyucu kapağın [1] mevcut olup olmadığını ve boruya sıkıca takılı veya vidalanmış olup olmadığını kontrol edin.

DUYURU

2 metrenin üzerindeki koruyucu borular bükülebilir veya titreşebilir!

Mil veya koruyucu boruda hasarlar oluşabilir.

→ 2 metreden uzun koruyucu borular güvenli bir yapı ile desteklenmelidir.

5.5. Yerel kontrol ünitesinin montaj pozisyonları

Resim 22: Montaj pozisyonları



Yerel kontrol ünitesinin montaj pozisyonu siparişe göre gerçekleşir. Vanaya veya redüktöre taktıktan sonra, yerinde, yerel kontrol ünitesinin pozisyonları uygun değilse, bu pozisyonlar sonradan da değiştirilebilir. Bu amaçla 90° döndürülmüş dört pozisyon mümkündür (tek yönde maksimum 180°).

5.5.1. Montaj pozisyonlarının değiştirilmesi

TEHLİKE

Tehlikeli gerilimden dolayı elektrik şoku!

Uyulmadığı durumlarda ölüme veya ciddi sağlık zararlarına yol açılır.

- Açmadan önce cihazın şebeke bağlantısını kesin.
- Voltajı kapattıktan sonra en az 30 saniye bekleyin. Muhafazayı ancak bundan sonra açın.

DUYURU

Elektrostatik Deşarj ESD!

Elektronik aksamalarda hasar riski.

- İnsanları ve cihazları topraklayın.

1. Vidaları sökün ve yerel kontrol ünitesini çıkartın.
2. O-ring'in sağlam olup olmadığını kontrol edin, O-ring'i doğru yerleştirin.
3. Yerel kontrol ünitesini yeni pozisyonuna çevirin ve vidalarını yeniden sıkın.

DUYURU

Bükülme veya sıkışmaya bağlı kablo hasarı!

İşlev bozuklukları oluşabilir.

- Yerel kontrol ünitesini maks. 180° döndürün.
- Kabloların sıkışmaması için, yerel kontrol ünitesini dikkatli monte edin.

4. Vidaları çapraz olarak ve eşit miktarlarda sıkın.

6. Elektrik bağlantısı

6.1. Temel bilgiler

UYARI

Tehlikeli gerilimden dolayı elektrik şoku!

Bu ikaz uyarısına uyulmadığı durumlarda, ölüm, ağır sağlık sorunları veya mallarda hasar oluşabilir.

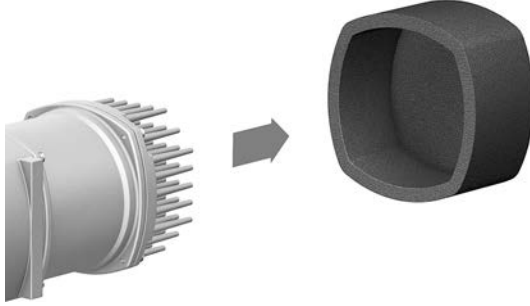
- Elektrik bağlantısı sadece uzman ustalar tarafından yapılmalıdır.
- Bağlantı yapmadan önce bu bölümdeki temel bilgiler göz önünde bulundurulmalıdır.
- Bağlantı yapıldıktan sonra, gerilimi açmadan önce, <Devreye Alma> ve <Test Çalıştırması> bölümlerine dikkat edilmelidir.

DUYURU

Taşıma koruması takılı iken işletim sırasında aşırı ısınma!

- Taşıma korumasını bağlamadan önce soğutucu kanalları çıkarın.

Resim 23: Nakliye korumasının sökülmesi



Kablo donanım şeması/bağlantı planı

İlgili kablo donanım şeması/bağlantı planı (Almanca ve İngilizce dillerinde) bu kılavuz ile birlikte, hava şartlarından korumalı bir çanta içinde, cihaza bağlı olarak teslim edilmektedir. Ayrıca, sipariş emri numarası belirtilerek (bkz. tip etiketi) AUMA'dan temin edilebilir veya doğrudan İnternet'ten indirilebilir (<http://www.auma.com>).

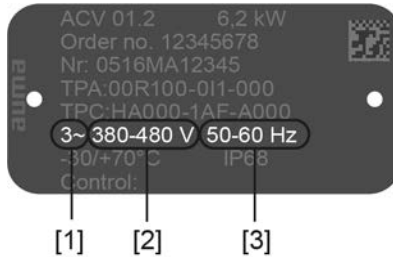
İzin verilen şebeke şekilleri (besleme şebekeleri)

Aktüatör kontrol üniteleri (aktüatörler) maksimum 480 V AC anma gerilimleri için uygundur ve doğrudan topraklı yıldız noktalı TN ve TT şebekelerinde kullanılabilirler. IT şebekesinde kullanım maksimum 480 V AC'ye kadar olan anma gerilimleri için uygundur. IT şebekesinde izin verilmiş olan uygun bir yalıtım denetleyici, örneğin darbe kodu ölçme yöntemli izolasyon denetleyici gereklidir.

Akım türü, şebeke gerilimi, şebeke frekansı

Akım türü, şebeke gerilimi ve şebeke frekansı, aktüatör kumandası ve motorun tip plakasındaki bilgilere uygun olmalıdır. Ayrıca bkz. Bölüm <Tanıma>/<Tip etiketi>.

Resim 24: Aktüatör kumandası tip etiketi örneği



- [1] Akım tipi
- [2] Şebeke voltajı (voltaj aralığı)
- [3] Şebeke frekansı (frekans aralığı)

Sigorta ve yerleştirme uygulayıcıya aittir

Kısa devre koruması ve aktüatörü devreye almak için gerekli sigortalar ve yük ayırma switchleri gereklidir.

Tablo 9:

Uygulayıcıya ait sigorta koruması				
Çok turlu aktüatör	3-ph Motor 380 V – 480 V/50 Hz – 60 Hz ¹⁾			Sigorta ²⁾
Tip	Kaydedilen nominal güç P _{IN} [kW]	Anma akımı I _N [A]	Maks. akım I _{maks.} [A]	Tetikleme karakteristiği: Gecikmeli (gG) [A]
SAV 07.2 SARV 07.2	0.6	1.3	1.8	6
	0.6	1.4	2.5	6
	0.8	1.7	3.5	6
SAV 07.6 SARV 07.6	0.9	2.0	2.8	6
	1.2	2.6	4.3	6
	1.3	3.0	4.8	6
SAV 10.2 SARV 10.2	1.3	2.8	4.4	6
	1.8	4.0	6.9	10
	2.0	4.5	7.4	10
SAV 14.2 SARV 14.2	1.7	3.8	6.1	10
	3.1	6.8	11.0	16
	3.9	8.7	15.2	20
SAV 14.6 SARV 14.6	2.9	6.5	9.9	16
	5.0	11.1	17.9	20
	6.2	13.7	22.6	25
SAV 16.2 SARV 16.2	5.3	10.9	17.2	20

- 1) Diğer akım türü/şebeke gerilimi/şebeke frekansına sahip motorlarda (bkz. motor tip etiketi). Sigortaları elektrik veri föyüne göre seçin.
- 2) Aktüatörler kısa devre alternatif akımları maks. 5 000 A olan akım devrelerinde etkili bir şekilde kullanılabilir. Uygulayıcıya ait olan sigortalarının kapasite verilerinin üzerine çıkılmaması gereken değerleri: 32 A/600 V maksimum şebeke kısa devre değişken akımı 5 000 A AC için.

Sigorta otomatları kullanıldığında aktüatörün maks. akımı (I_{maks.}) dikkate alınmalıdır (bkz. motorun tip plakası veya elektrik veri föyü).

Kaçak akım koruma şalterleri (FI) kullanılmasını önermiyoruz. Şebeke tarafında buna rağmen FI kullanılırsa, sadece B tipi bir FI kullanılmasına izin verilir. Koruyucu topraklama kablosunda doğru akım mevcut olabilir.

Aktüatör kontrol ünitesinde ve elektroniğin harici beslemesinde ısıtma sistemli tipte, ısıtma sistemi müşteri tarafından emniyete alınmalıdır (bkz. bağlantı şeması F4 har.)

Tablo 10:

Isıtma sistemi sigortası		
Bağlantı şemasındaki tanım = F4 har.		
Harici gerilim beslemesi	115 V AC	230 V AC
Sigorta	2 A T	1 A T

Aktüatör kontrol ünitesi aktüatörden ayrı olarak monte edilecek ise (kontrol ünitesi duvar bağlantısında): Sigorta boyutlandırılırken bağlantı kablosunun uzunluğu ve kesiti göz önünde bulundurulmalıdır.

Müşteri bağlantılarının gerilimi Güvenlik standartları

Ayrı potansiyel seçenekleri için bkz. teknik bilgiler.

Koruyucu önlemler ve koruma donanımları kurulum yeri için geçerli olan ulusal yönetmeliklerine uygun olmalıdır. Harici olarak bağlı olan tüm cihazlar kurulum yeri için gerekli emniyet standartlarını karşılamalıdır.

Bağlantı kabloları, vidalı kablo bağlantıları, redüksiyonlar, kör tapalar

- Bağlantı kablolarını ve bağlantı terminallerini anma akımına (I_N) göre boyutlandırmanızı öneririz (Motor tip etiketine veya elektrik veri föyüne bakınız).
- Cihazların yalıtılmasını sağlamak için uygun (gerilime dayanıklı) kablolar kullanılmalıdır. Kabloları oluşabilecek en yüksek anma gerilimine göre boyutlandırılmalıdır.
- Metalden mamul vidalı kablo bağlantıları ve kör tapalarda temas korozyonunu önlemek için dış sızdırmazlık macunu kullanılmasını öneririz.
- Minimum anma sıcaklığına uygun bağlantı kablosu kullanın.
- UV ışınımına maruz kalınan durumlarda (dış mekanlarda) UV ışınlarına dayanıklı kablolar kullanılmalıdır.
- Uzaktan pozisyon vericilerin bağlanması için, zırlı kablolar kullanılmalıdır.

EMC uyumlu kablo döşeme

Sinyal ve fieldbus kabloları çok hassastır. Motor kablolarından girişimler yayılabilir.

DUYURU

Bu ürün yüksek frekanslı girişimlere yol açabilir!

→ Aşağıda açıklanan girişim giderme önlemleri EMC uyumlu bir kablo döşeme için dikkate alınmalıdır.

- Ekranlanmış şebeke kablosu kullanın ve ekranı iki taraftan topraklayın.
- Girişimlere karşı hassas olan ve girişim yayan kablolar birbirlerine uzak olarak döşenmelidir.
- Sinyal ve fieldbus kabloları toprak potansiyeline çok yakın döşendiğinde, girişimlere karşı dayanıklılıkları yükselir.
- Uzun kablo kullanılmasından kaçınılmalı veya kablolar mümkün olduğu kadar girişimlere uzak yerlere döşenmelidir.
- Girişimlere karşı hassas olan ve girişim yayan kabloların düşük kablo mesafesiyle paralel yolları önlenmelidir.
- Bu ürün bir konut bölgesinde girişim giderme önlemleri gerektirebilecek yüksek frekanslı girişimlere neden olabilmektedir.

Profinet hatları

Profinet ağları için kullanılan LAN hatlarına ilişkin aşağıdaki asgari talepler geçerlidir: ISO/IEC 11801 Edition 2.0 Class D uyarınca kategori 5.

Bağlantı 2 çift profinet hattının bağlanması için uygundur.

Aşağıdaki tablolar mevcut profinet tip A ila C hat tiplerinin uygulamaya göre sınıflandırılmasına genel bakış sağlar:

Tablo 11:

2 çift profinet hattı için hat tipleri			
Hat tipleri	Uygulama tip A	Uygulama tip B	Uygulama tip C
Versiyon	2 çift veri hattı	2 çift veri hattı	2 çift veri hattı
Kurulum türü	Sabit yerleştirme, kurulumdan sonra hareket yok	Esnek yerleştirme, kurulumdan sonra bazen hareket veya titreşim	Özel uygulamalar (örn. daimi hareket, titreşimler veya dönmeler)
Hat parametresi			
İşaret (minimum)	“PROFINET Tip A”	“PROFINET Tip B”	“PROFINET Tip C”
Kablo damarı kesiti	AWG 22/1 $\geq 0,610 \text{ mm}^2$	AWG 22/7 $\geq 0,318 \text{ mm}^2$	AWG 22/.. $\geq 0,318 \text{ mm}^2$
Dış kablo çapı	5,5 – 8,0 mm		Uygulamaya bağlı
Kablo damarı çapı	1,4 \pm 0,2 mm		Uygulamaya bağlı
Kılıf rengi	Yeşil RAL6018		Uygulamaya bağlı
Damar izolasyonlarının rengi	Çift 1: beyaz, mavi Çift 2: sarı, turuncu		
Damar sayısı	4		
Kablo yapısı	2 çift veya dörtlü yıldız		
Ekranlama	Alüminyum folyo + bakır örgü		Uygulamaya bağlı
Haberleşme talepleri			

2 çift profinet hattı için hat tipleri			
Hat tipleri	Uygulama tip A	Uygulama tip B	Uygulama tip C
Uygun normlar	ISO/IEC 11801 Edition 2.0 IEC 61140-1 IEC 61156-5 (asgari cihaz grubu 5)		ISO/IEC 11801 Edition 2.0 IEC 61140-1 IEC 61156-6 (asgari cihaz grubu 5)
Geçirme gecikmesi	≤20 ns/100 m		
Sönümlenme kaplıni	30 – 100 MHz'da ≥80 dB EN 50174-2 uyarınca "Channel Class-D"		

Asgari mesafeler Profinet hatlarının yeri değiştirildiğinde aşağıdaki tabloda gösterilen diğer elektrik hatlarıyla olan belli asgari mesafelere (IEC 61918 uyarınca) uyulmalıdır.

Tablo 12:

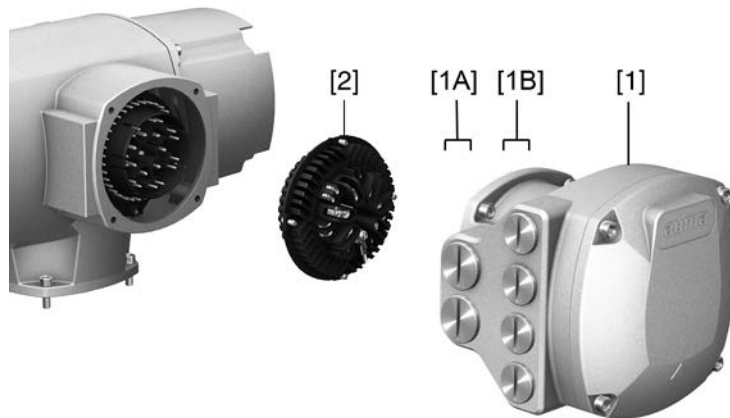
Profinet hatları için asgari mesafeler			
	Profinet hattına mesafe		
	Ametal ayırma çubuğu olmadan veya bununla	Alüminyum ayırma çubuğu	Çelik ayırma çubuğu
Sinyal aktarım kablosu			
Örneğin diğer profinet hatları, profibus hatları, bilgisayarlar için veri kabloları, yazıcı, ekranlanmış analog girişler	0 mm	0 mm	0 mm
Enerji besleme kablosu			
Ekranlanmamış enerji kablosu	200 mm	100 mm	50 mm
Ekranlanmış enerji kablosu	0 mm	0 mm	0 mm

Ek uyarılar Profinet üzerindeki cihazlar arasında potansiyel farkı oluşmamasına dikkat edin (eşit potansiyelde topraklama sağlayın).

Mevcut profinet önerileri özellikle profibus kullanıcı organizasyonu (www.profibus.com) planlamaları, montajı ve işleme alma çalışmalarına uyulmalıdır.

6.2. SF elektriksel bağlantı (AUMA fişli bağlantı)

Resim 25: Elektrik bağlantısı SF



- [1] Bağlantı gövdesi (kapaklı)
- [1A] Şebeke bağlantısı kablo girişleri (Güç ve kontrol bağlantıları)
- [1B] Fieldbus kabloları için kablo girişleri
- [2] Vida kısıkaçlı soket tarafı

Kısa açıklama Güç ve kontrol bağlantıları için vida kısıkaçlı fişli elektrik bağlantısı. İsteğe bağlı olarak sıkıştırılmalı bağlantı ile de temin edilebilir.

SF modeli. Güç ve kontrol kontaklarının bağlanması için AUMA soket konektörü çekilir ve soket tarafı bağlantı gövdesinden çıkarılır. Fieldbus kablolarının bağlantısı için yalnızca kapak kaldırılmalıdır.

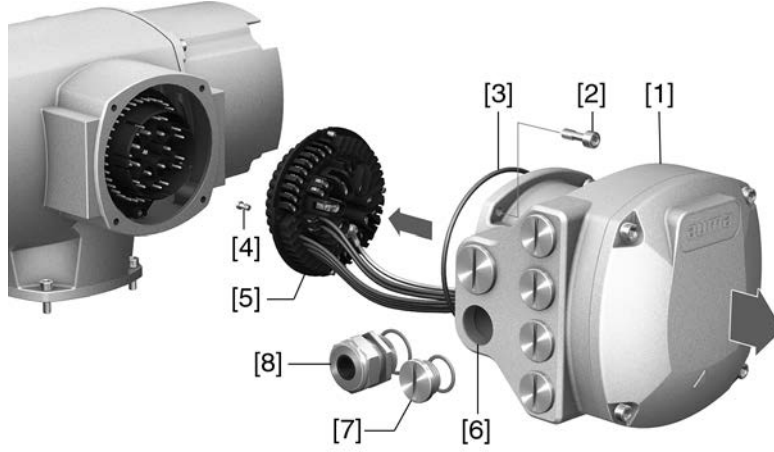
Teknik bilgiler

Tablo 13:

AUMA fiş konektörü elektrik bağlantısı		
	Güç kontakları	Kontrol kontakları
Maks. kontak sayısı	6 (3'lü kullanılıyor) + koruyucu iletken (PE)	50 pin / soket
Adlandırmalar	U1, V1, W1, U2, V2, W2, PE	1 - 50
Maks. bağlantı gerilimi	750 V	250 V
Maks. nominal akım	25 A	16 A
Müşteriye ait bağlantı tipi	Vidalı bağlantı	Vidalı bağlantı, Crimp (opsiyon)
Maks. bağlantı kesiti	6 mm ² (esnek) 10 mm ² (sabit)	2,5 mm ² (esnek veya sabit)

6.2.1. Bağlantı yerinin (Şebeke bağlantısı için) açılması

Resim 26: Şebeke bağlantısı yerini açın



- [1] Bağlantı gövdesi
- [2] Vidalı çerçeve
- [3] O-ring
- [4] Kovan parçası vidaları
- [5] Soket tarafı
- [6] Şebeke bağlantısı kablo girişleri (Güç ve kontrol bağlantıları)
- [7] Tapa
- [8] Kablo rakoru (teslimat içeriğinde dahil değil)

⚠ TEHLİKE

Tehlikeli gerilimden dolayı elektrik şoku!

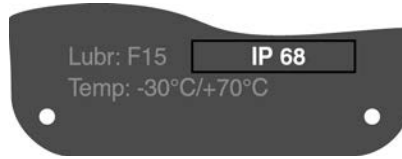
Uyulmadığı durumlarda ölüme veya ciddi sağlık zararlarına yol açılır.

- Açmadan önce cihazın şebeke bağlantısını kesin.
- Voltajı kapattıktan sonra en az 30 saniye bekleyin. Muhafazayı ancak bundan sonra açın.

1. Vidaları [2] sökün ve bağlantı gövdesini [1] çıkartın.
2. Vidaları [4] sökün ve soket kovanını [5] kapaktan [1] çıkartın.

3. Bağlantı kablolarına uygun ölçülerde kablo rakorlarını (8) takın.
→ Model etiketinde verilen koruma sınıfı sadece uygun kablo rakorları kullanıldığında geçerlidir.

Resim 27: Örnek: Tip etiketi koruma sınıfı IP68



4. Kullanılmayan kablo girişleri [6] uygun kör tapalara [7] kapatılmalıdır.

Bilgi Fieldbus bağlantısına şebeke bağlantısından ayrı olarak erişilebilir (bkz. <Fieldbus bağlantı bölmesinin açılması>).

6.2.2. Kabloların bağlanması

Tablo 14:

Kablo kesitleri ve klemens sıkma momentleri		
İsim	Kablo kesitleri	Sıkma momentleri
Güç kontakları (U1, V1, W1, U2, V2, W2)	1,0 – 6 mm ² (esnek) 1,5 – 10 mm ² (sabit)	1,2 – 1,5 Nm
Koruyucu iletken bağlantısı (PE)	1,0 – 6 mm ² (esnek) halka mandallı 1,5 – 10 mm ² (sabit) halkalı	1,2 – 2,2 Nm
Kontrol kontakları (1 ila 50)	0,25- 2,5 mm ² (esnek) 0,34 - 2,5 mm ² (sabit)	0,5 – 0,7 Nm

1. Kabloların izolasyonlarını sıyırın.
2. Kabloları kablo rakorlarına geçirin.
3. İlgili koruma sınıfı şartlarının garanti edilebilmesi için kabloların rakorlarını öngörülen tork değerine kadar sıkın.
4. Damarların izolasyonlarını sıyırın.
→ Kumanda yaklaşık 6 mm, motor yaklaşık 10 mm
5. Esnek kablolarda: DIN 46228'e uygun manşonları kullanın.
6. Kabloları siparişe ait kablo bağlantı şemasına göre bağlayın.

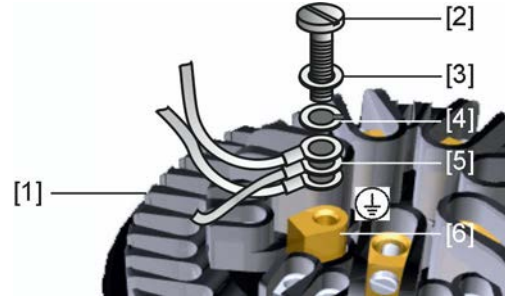
**Arıza durumunda: Toprak iletkeni bağlanmadığında tehlikeli gerilimler!**

Elektrik şoku tehlikesi.

- Tüm toprak hatlarını bağlayın.
- Toprak hattı bağlantısını bağlantı kablosunun dış toprak hattına bağlayın.
- Cihazı sadece toprak hattı bağlıyken çalıştırın.

7. Toprak hattı iletkenlerini, toprak hattı bağlantısına, halka mandallar (esnek kablolar) yada halkalar (masif kablolar) kullanarak sıkıca bağlayın.

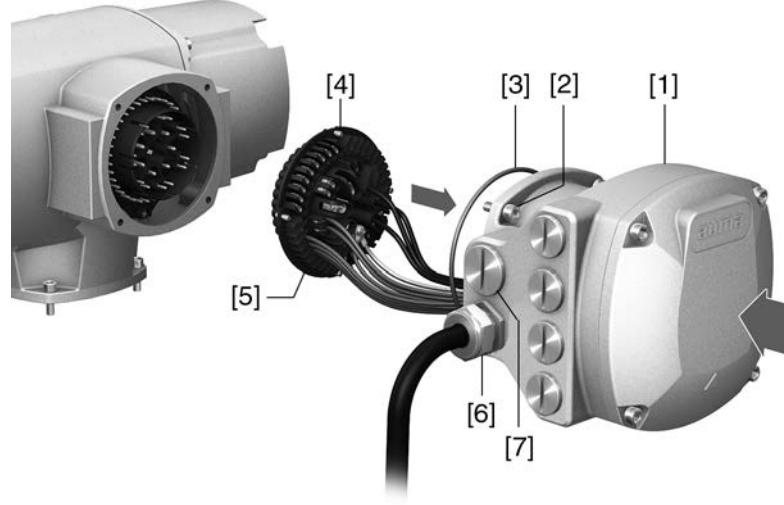
Resim 28: Koruyucu topraklama bağlantısı



- [1] Soket tarafı
 - [2] Vida
 - [3] Rondela
 - [4] Rondela
 - [5] Halka mandallı/halkalı toprak kablosu
 - [6] Koruyucu iletken bağlantısı, Sembol: ⊕
8. Korumalı kablolarda: Kablo koruyucunun ucunu vidalı kablo bağlantısı üzerinden gövdeye bağlayın (topraklayın).

6.2.3. Bağlantı yerinin (şebeke bağlantısı için) kapatılması

Resim 29: Şebeke bağlantısı bölümünü kapat



- [1] Bağlantı gövdesi
- [2] Bağlantı gövdesinin vidaları
- [3] O-ring
- [4] Kovan parçası vidaları
- [5] Soket tarafı
- [6] Kablo rakoru (teslimat içeriğinde dahil değil)
- [7] Tapa

UYARI

Kabloların sıkışması kısa devreye sebep olabilir!

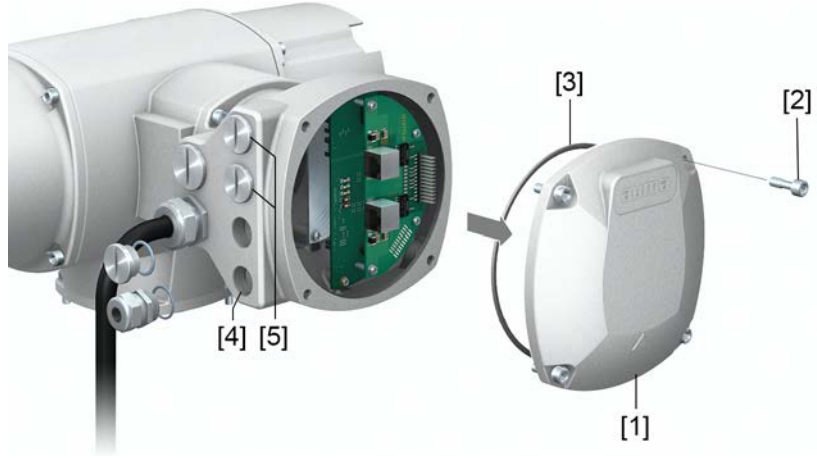
Elektrik şoku tehlikesi ve işlev arızaları oluşabilir.

→ Kabloların sıkışmaması için soket kapağını itina ile yerleştirin.

1. Soket taşıyıcısını [5] bağlantı gövdesine [1] yerleştirin ve vidaları [4] sıkın.
2. Bağlantı gövdesinin [1] ve gövdenin sızdırmazlık yüzeylerini temizleyin.
3. O-Ring'i [3] kontrol edin, hasar varsa değiştirin.
4. O-Ring'i asit içermeyen bir yağ (örneğin gres) ile yağlayın ve doğru olarak yerleştirin.
5. Bağlantı gövdesini [1] takın ve vidaları [2] çapraz olarak ve eşit miktarlarda sıkın.
6. İlgili koruma sınıfı şartlarının garanti edilebilmesi için kabloların rakorlarını ve kör tapaları öngörülen tork değerine kadar sıkın.

6.2.4. Fieldbus bağlantı bölmesinin açılması

Resim 30: Fieldbus bağlantısı için kapağının açılması



- [1] Kapak (Fieldbus bağlantı bölmesi)
- [2] Kapak vidaları
- [3] O-ring
- [4] Fieldbus kabloları için kablo girişleri
- [5] Tapa

TEHLİKE**Tehlikeli gerilimden dolayı elektrik şoku!**

Uyulmadığı durumlarda ölüme veya ciddi sağlık zararlarına yol açılır.

- Açmadan önce cihazın şebeke bağlantısını kesin.
- Voltajı kapattıktan sonra en az 30 saniye bekleyin. Muhafazayı ancak bundan sonra açın.

DUYURU**Elektrostatik Deşarj ESD!**

Elektronik aksamalarda hasar riski.

- İnsanları ve cihazları topraklayın.

1. Vidaları [2] sökün ve kapağı [1] çıkartın.
2. Fieldbus kablolarına uygun ölçülerde kablo rakorlarını takın.
- ➔ Tip etiketinde verilen koruma sınıfı sadece uygun kablo rakorları kullanıldığında geçerlidir.

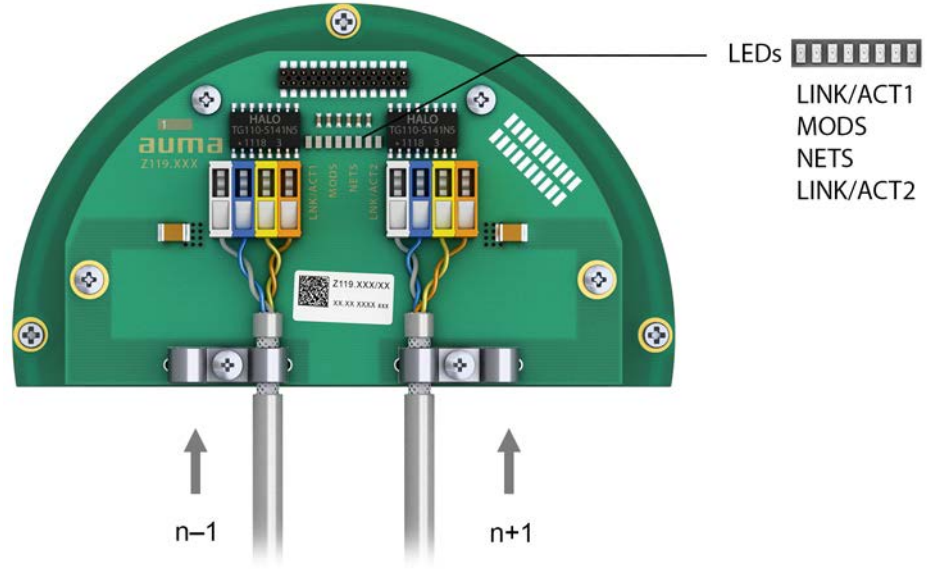
Resim 31: Örnek: Tip plakası koruma sınıfı IP68



3. Kullanılmayan kablo girişleri uygun tapalarla yalıtın.

6.2.5. Profinet hatlarının bağlanması

Resim 32: Bağlantı klemensli profinet bağlantı platini



n-1 Önceki cihazdan gelen profinet hattı

n+1 Sonraki cihaza giden profinet hattı

(Hat topolojisinde veya yedek ring/MRP'de)

Profinet bağlantısı, güvenli bir Ethernet özellikli yalıtım klemensli bağlantı aracılığıyla tek tek yapılır. Bağlantı klemenslerinin renk kodlaması, Profinet'e göre (beyaz/mavi/sarı/turuncu) Ethernet kablosuna uygun şekilde işaretlenmiştir.

Tablo 15: Bağlantı verileri

Bağlantı kapasitesi (tek telli)	0,2 mm ² – 0,34 mm ² / AWG 24 – AWG 22
Bağlantı kapasitesi (çotelli)	0,2 mm ² – 0,34 mm ² / AWG 24 – AWG 22

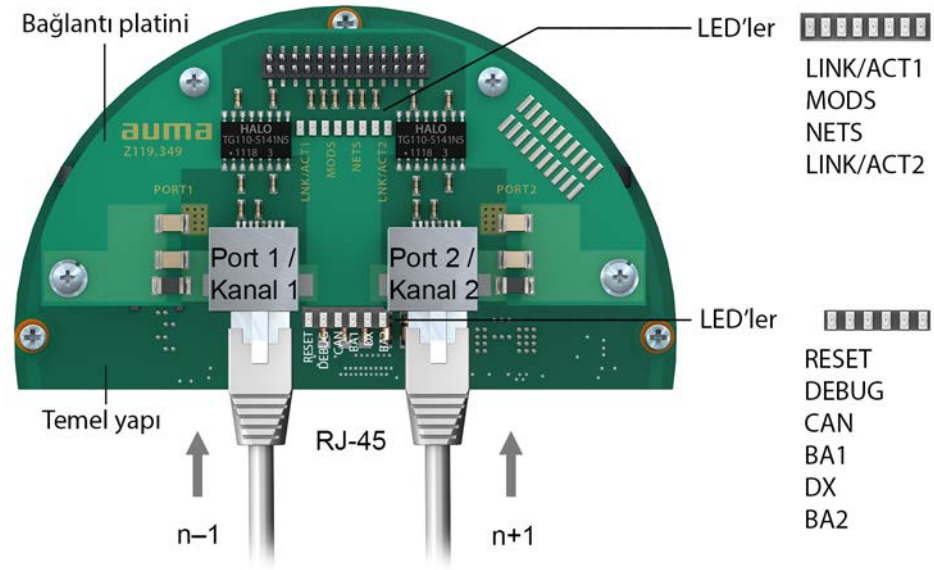
1. Kabloların izolasyonlarını sıyırın ve ekranı gerilim azaltma düzeneğinin altına sıkıştırın.
2. Kabloları bağlantı klemenslerine bağlayın. Kolları yukarı veya aşağı itmek için küçük bir tornavida kullanın.

Tablo 16:

Bağlantı klemenslerinin ataması		
Sinyal	Fonksiyon	Damar izolasyonu rengi
TD +	Transmit Data +	sarı
TD -	Transmit Data -	turuncu
RD +	Receive Data +	beyaz
RD -	Receive Data -	mavi

Opsiyon:

Resim 33: RJ-45 bağlantılı profinet bağlantı platini



- n-1 Önceki cihazdan gelen profinet hattı
n+1 Sonraki cihaza giden profinet hattı
(Hat topolojisinde veya yedek ring/MRP'de)

Profinet bağlantısı RJ 45 bağlantıları üzerinden alanla birleştirilebilen bağlantı fişlerinin yardımıyla gerçekleştirilir. Teslimat kapsamında Cat.5 için bir RJ 45 profinet fiş konnektörü içerir (elektrik bağlantıları içinde teslimat). Gerekirse (örn. hat topolojisinde veya yedek ringlerde) diğer soket konnektörleri AUMA'dan temin edilebilir.

Sipariş çizimleri:

- Cat.5 için RJ-45 profinet fiş konnektörü (teslimat kapsamında mevcut olan şekilde): AUMA ürün numarası K009.706
- Opsiyonel: Cat.6 için RJ-45 profinet fiş konnektörü A Hatlar: AUMA ürün numarası K009.705

Tablo 17:

RJ-45 profinet bağlantı yuvasının atanması

Sinyal	Fonksiyon	Damar izolasyonu rengi	Pin
TD +	Transmit Data +	sarı	1
TD -	Transmit Data -	turuncu	2
RD +	Receive Data +	beyaz	3
RD -	Receive Data -	mavi	6

Bağlantı platinindeki LED'lerin açıklaması

Tablo 18:

MODS (modüllerin durumu)	Durum	Açıklama
LED kırmızı: kapalı + LED yeşil: kapalı	Başlangıç durumuna geri döndürülmedi	Gerilim yok veya modül "SETUP" veya "NW_INIT" durumunda
LED yeşil: yanıyor	Normal Operation	Modül "NW_INIT" durumundan çıktı
LED yeşil: 1 kısa impuls	Diagnostic Events	Diyagnoz mesajları mevcut
LED kırmızı: yanıyor + LED NETS kırmızı: kapalı	Exception Error	Cihaz "EXCEPTION" durumunda
LED kırmızı: yanıyor + LED NETS kırmızı: yanıyor	Fatal Event	Dahili cihaz hatası
LED'ler yeşil/kırmızı: Sıralı yanıp sönüyor	Üretici yazılımı güncellemesi	Cihazı gerilimsiz duruma getirmeyin!

Tablo 19:

NETS (ağ durumu)	Durum	Açıklama
LED kırmızı: kapalı + LED yeşil: kapalı	Çevrimdışı	Gerilim beslemesi yok veya IO kontrol ünitesiyle bağlantı yok
LED yeşil: yanıyor	RUN	IO kontrol ünitesine bağlantı mevcut
LED yeşil: 1 kısa impuls	STOP	IO kontrol ünitesiyle bağlantı mevcut, fakat IO kontrol ünitesi STOP durumunda veya IO verileri doğru değil
LED yeşil: yanıp sönüyor	Yanıp sönüyor	Profinet ağındaki cihazları tanımlamak için Engineering Tools tarafından kullanılır
LED kırmızı: yanıyor	Fatal Event	Dahili hata, LED "MODS" ile birleştirilir
Kırmızı LED: 1 kısa impuls	Station Name Error	Cihaz adı (istasyon adı) henüz ayarlanmadı
Kırmızı LED: 2 kısa impuls	IP address Error	IP adresi henüz ayarlanamadı
Kırmızı LED: 3 kısa impuls	Configuration Error	Tanımlama yanlış

Tablo 20:

LINK/ACT1, LINK/ACT2 (Link/Activity Port 1 / 2)	Açıklama
LED kırmızı: kapalı + LED yeşil: kapalı	Port 1 veya 2 ile iletişim yok
LED yeşil: yanıyor	Port 1 veya 2 "Link Established" durumundadır
LED yeşil: yanıp sönüyor	Port 1 veya Port 2 üzerinden veri iletişimi
LED: kırmızı	İşlevsiz

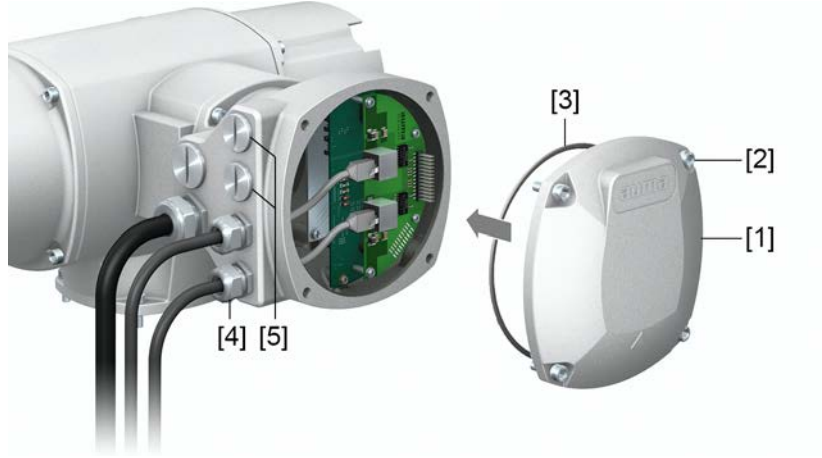
Temel yapı grubundaki LED'lerin açıklaması

Tablo 21:

LED	Açıklama
LED RESET : yanıyor	Reset etkin değil, gerilim beslemesi mevcut
LED DEBUG : yanıyor	Reset durumundaki yapı grubu
LED DEBUG : 1 kısa impuls	Başlangıç durumuna getirilmiş yapı grubu
LED DEBUG : kısa kısa yanıp sönüyor (1 Hz)	Debug modu etkin
LED DEBUG : uzun uzun yanıp sönüyor (5 Hz)	Normal durum (profinet uygulaması etkin)
LED CAN : yanıyor	Dahili CAN iletişim hatası
LED BA1 veya LED BA2 : yanıyor	Fieldbus etkin (Port 1 veya Port 2'de "Link Established")
LED DX : yanıyor	Profinet üzerinden "Data Exchange"

6.2.6. Fieldbus bağlantı bölmesinin kapatılması

Resim 34: Fieldbus bağlantı bölmesinin kapatılması



- [1] Kapak (Fieldbus bağlantı bölmesi)
- [2] Kapak vidaları
- [3] O-ring
- [4] Fieldbus kablolarının kablo rakorları
- [5] Tapa

1. Kapağın [1] ve mahfazanın sızdırmazlık yüzeylerini temizleyin.
2. Sızdırmazlık yüzeylerine ince bir tabaka asit içermeyen yağ (örn. gres) sürün.
3. O-ring'in [3] sağlam olup olmadığını kontrol edin, O-ring'i doğru yerleştirin.
4. Kapağı [1] takın ve civatalarını [2] çapraz olarak ve eşit miktarlarda sıkın.
5. İlgili koruma sınıfı şartlarının garanti edilebilmesi için kabloların rakorlarını ve kör tapaları öngörülen tork değerine kadar sıkın.

6.3. Elektrik bağlantısı aksesuarları

6.3.1. Tutucu çerçeve

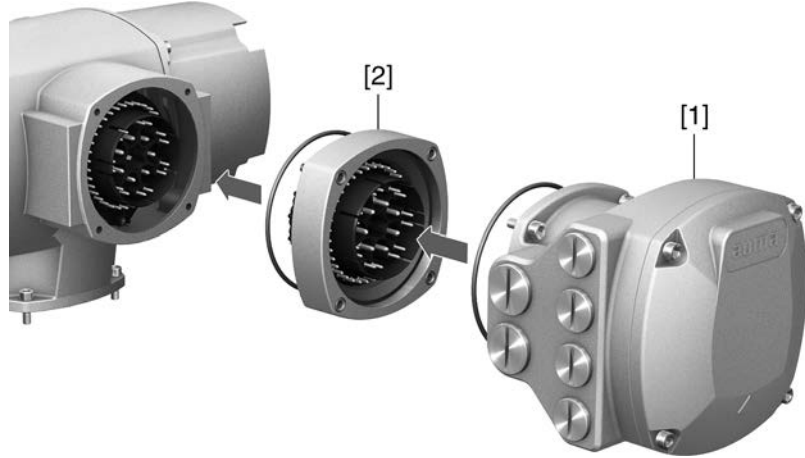
Resim 35: Tutucu çerçeve, AUMA fiş/soket konnektörlü ve kapaklı örnek



Uygulama Çekilen bir fişin veya kapağın emniyetli bir şekilde saklanması için tutucu çerçeve. Kontakları doğrudan temasa ve ortam koşullarına karşı korumak için kullanılır.

6.3.2. İki kat sızdırmazlık için ara çerçeve DS

Resim 36: DS devirme tertibatı şasisi elektrik bağlantısı

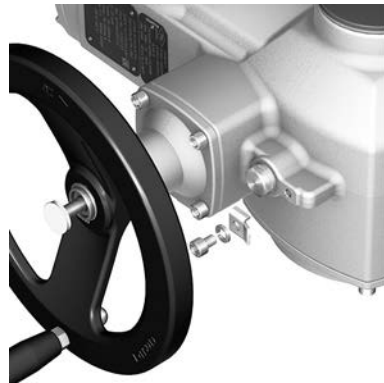


- [1] Elektriksel bağlantı
[2] DS devirme tertibatı şasisi

Uygulama Elektrik bağlantısı açıldığında veya kablo rakorlarında sızıntı varsa, cihaz içine toz veya nem girebilir. Elektrik bağlantısı [1] ile cihazın gövdesi arasına çift taraflı sızdırmaz ara çerçeve [2] monte edildiğinde bu etkin bir şekilde önlenir. Cihazın koruma sınıfı (IP68) elektrik bağlantısı [1] çıkartılsa da değişmez.

6.3.3. Dışta bulunan topraklama bağlantısı

Resim 37: Çok dönüşlü aktüatör toprak bağlantısı



Uygulama Potansiyel dengelemesine bağlantı için dıştaki topraklama bağlantısı (sıkma yayı).

Tablo 22:

Kablo kesitleri ve toprak bağlantısı sıkma momentleri		
İletken türü	Kablo kesitleri	Sıkma momentleri
Tek ve daha fazla telli	2,5 mm ² ila 6 mm ²	3 – 4 Nm
İnce telli	1,5 mm ² ila 4 mm ²	3 – 4 Nm

İnce telli (esnek) kablolarda, bağlantı kablo duyu/yuvarlak kablo duyu ile yapılır. İki tekli kablunun klemens mandalı altında bağlanması halinde bunların aynı kesitte olması gerekir.

7. Kullanım

7.1. Manüel çalıştırma

Ayarda ve devreye almada, motor arızalandığında veya şebeke arızasında aktüatör manüel olarak çalıştırılabilir. Manüel modu bir değiştirme mekanizması üzerinden devreye alınır.

Motor çalıştırıldığında el çarkı otomatik olarak devre dışı kalır. Motor modunda el çarkı dönmez.

7.1.1. Manüel çalıştırmada vananın çalıştırılması



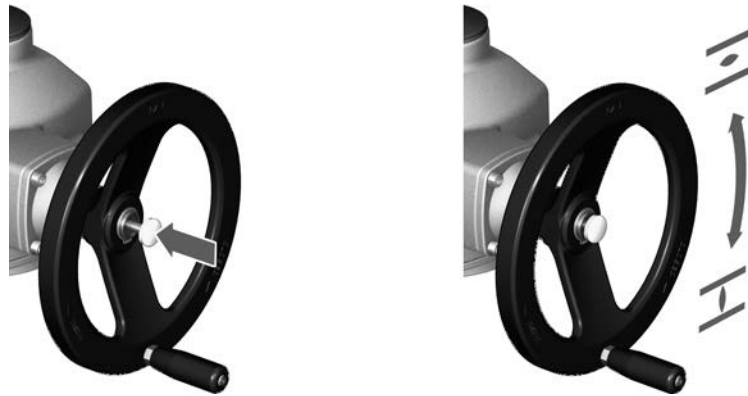
Yanlış kullanımdan dolayı manüel anahtarlama/motor debriyajında hasar!

→ Manüel çalıştırma sadece motor durmuşken yapılmalıdır.

→ Kumanda kolu olarak uzatmaların kullanılmasına izin VERİLMEZ.

- Yöntem**
1. El çarkı ortasındaki düğmeye basın.
 2. El çarkını istenen yöne çevirin.

Resim 38:



→ Kapanma yönü el çarkında işaretlidir.

Tablo 23: El çarkı işareti (örnekler)

→ Vanayı kapatmak için el çarkını ok ucu yönünde çevirin.	
	
Tahrik mili (vana) sağa doğru KAPALI yönünde döner.	Tahrik mili (vana) sola doğru KAPALI yönünde döner.

Manüel çalıştırma için aşırı yük koruması

Vanayı korumak için manüel çalıştırmada isteğe bağlı bir aşırı yük koruması vardır. El çarkındaki torkun belirli bir değeri aşması halinde (sipariş ile ilgili teknik veri föyüne bakınız), makaslama pimleri kırılır ve böylece vanayı hasara karşı korurlar. El çarkı artık tork aktaramaz (= El çarkı boşa döner). Motor modunda çalıştırma hala mümkündür. Makaslama pimleri aşırı yükten sonra kırılması halinde, emniyet kolunun değiştirilmesi gerekir.

Resim 39: Aşırı yük korumalı/korumasız el çarkı



- [1] Aşırı yük korumasız el çarkı (standart)
[2] Aşırı yük korumalı/emniyet kolu el çarkı (isteğe bağlı)

7.2. Motorlu çalıştırma

DUYURU

Temel ayar yanlış yapıldığında vanada hasar oluşur!

→ Aktüatörün temel ayarlarının elektrikli kullanımından önce “sonlandırma modunu” ve “tork anahtarını” ayarlayın.

7.2.1. Aktüatörün yerel kontrol ünitesinden çalıştırılması

Tahrikin yerel kumandası, aktüatör yerel kontrol ünitesinin konum kumanda butonları ile gerçekleştirilir.

Resim 40: Yerel kontrol ünitesi



- [1] AÇMA yönü için kullanılan buton
[2] DURDUR basma düğmesi
[3] KAPALI yönünde sürüş komutu için basma düğmesi
[4] SIFIRLA basma düğmesi
[5] Seçme anahtar

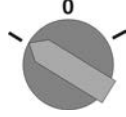


Sıcak yüzeyler, örneğin yüksek ortam sıcaklıkları veya aşırı güneş ışınları, mümkündür!



Yanmalar mümkündür

→ Yüzey sıcaklığını kontrol edin ve koruyucu eldivenler kullanın.

→ Seçme anahtarını [5] **Yerel kumanda** (LOKAL) ayarına getirin.



➔ Aktüatöre butonlar (1 - 3) üzerinden kumanda edilebilir:

- Aktüatör sürücüsü AÇIK konumuna doğru hareket ettirilmesi: Basma düğmesine [1]  basın.
- Aktüatörü durdurun: STOP butonuna [2] basın.
- Aktüatör sürücüsünü KAPALI konumuna doğru hareket ettirilmesi: Basma düğmesine [3]  basın.

Bilgi AÇIK ve KAPALI ayar komutları adımlama modunda veya kendinden kilitleme ile çalıştırılabilir. Kendiliğinden tutmada aktüatör sürücüsü, daha önce başka bir komut almadığı sürece, tuşa basıldıktan sonra ilgili son konuma kadar gider. Bu konudaki diğer bilgiler için el kitabına (Çalıştırma ve Ayarlama) bakınız.

7.2.2. Tahrikin uzaktan kullanılması



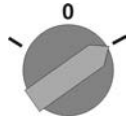
Aktüatör açıldığında hemen hareket edebilir!

Yaralanma veya vanada hasar oluşma tehlikesi mevcuttur.

→ Aktüatör aniden çalışırsa: derhal seçici şalteri **0** (KAPALI) konumuna getirin.

→ Giriş sinyallerini ve fonksiyonları kontrol edin.

→ Seçme anahtarını **uzaktan kumanda** (UZAK) ayarına getirin.

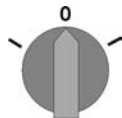


Bilgi Ayar regülatörlü aktüatörlerde **AÇIK - KAPALI kumandası** (uzak AÇIK-KAPALI) ile **istenen değer kumandası** (uzak İSTENEN) arasında geçiş yapmak mümkündür. Bu konudaki diğer bilgiler için el kitabına (Çalıştırma ve Ayarlama) bakınız.

7.3. Menüden butonlar ile yönlendirme (ayarlar ve göstergeler için)

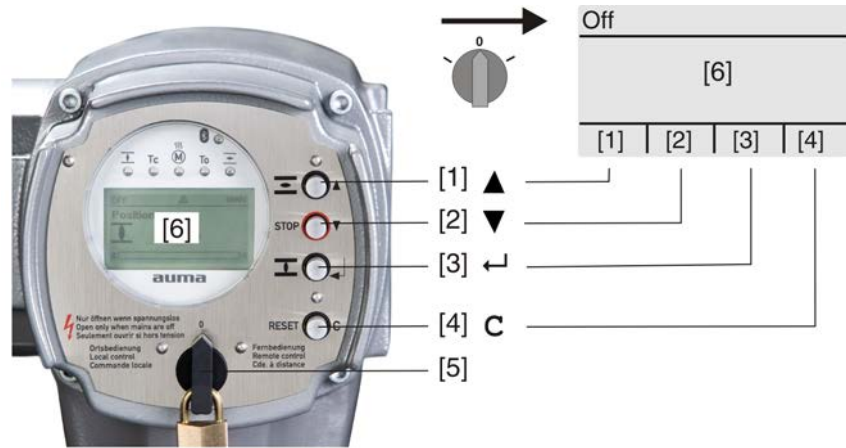
Gösterge ve ayar için menü yönlendirmesi yerel kontrol ünitesindeki [1– 4] butonu üzerinden yapılır.

Menü yönlendirmesi için seçici anahtarın [5] **0** (KAPALI) konumunda olması gerekir.



Ekrandaki en alt satır [6] navigasyon yardımcısıdır ve menü yönlendirmesi için hangi butonun [1– 4] kullanılabileceğini gösterir.

Resim 41:



- [1–4] Buton veya navigasyon yardımcısı
[5] Seçici anahtar
[6] Ekran

Tablo 24: Menü yönlendirmesi için önemli buton işlevleri

Butonlar	Ekran navigasyon yardımcısı	Fonksiyonlar
[1] ▲	Yukarı ▲	Sayfa/seçim değiştirme Değer değiştirme 0 ile 9 arasındaki rakamlar girilir
[2] ▼	Aşağı ▼	Sayfa/seçim değiştirme Değer değiştirme 0 ile 9 arasındaki rakamlar girilir
[3] ↵	Ok	Seçimi onayla
	Kaydet	Kaydet
	Değiştir	Değiştir menüsüne geçiş
	Ayrıntılar	Başka ayrıntılar göster
[4] C	Kur	Ana menüye geçin
	Esc	İşlemi iptal et
		Bir önceki göstergeye dönmek için

Arka plan aydınlatması

- Normal işletmede ışığın rengi beyazdır. Bir hata durumunda kırmızıdır.
- Bir butona basıldığında ekran daha parlak olur. 60 saniye ile herhangi bir butona basılmazsa, ekran tekrar daha karanlık olur.

7.3.1. Menü düzeni ve yönlendirme

Gruplar Ekran göstergeleri üç gruba ayrılır.

Resim 42: Gruplar



- [1] Start menüsü
[2] Durum menüsü
[3] Ana menü

ID Durum menüsü ve ana menü birer ID ile işaretlenmiştir.

Resim 43: ID işareti



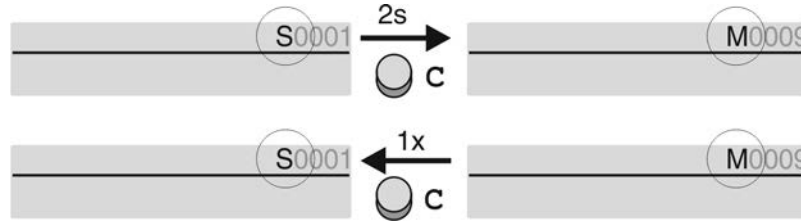
S ID S ile başlıyor = Durum menüsü
M ID M ile başlıyor = Ana menü

Grup değiştirme

Durum menüsü **S** ile ana menü **M** arasında geçiş yapılabilir:

Bunun için, seçici anahtar **0** (KAPALI) konumunda, **C** butonuna yakl. 2 saniye basın ve ID **M...** içeren bir sayfa görüntülenene kadar basılı olarak tutun.

Resim 44: Menü gruplarının değiştirilmesi



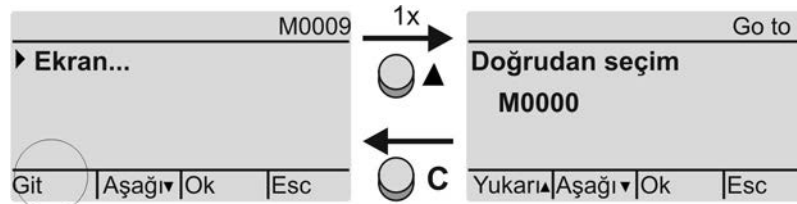
Durum menüsüne geçiş:

- yerel kontrol ünitesinde 10 dakika süre ile herhangi bir butona basılmadığında
- veya kısaca **C** üzerine basıldığında

ID üzerinden doğrudan seçim

Ana menüde sayfalar ID girilerek doğrudan (tıklamadan) da seçilebilir.

Resim 45: Doğrudan seçim (örnek)



Göstergenin en alt satırı: **Git**

1. ▲ butonuna **Git** basın.
Gösterge: Doğrudan seçim M0000
2. ▲▼ Yukarı ▲ Aşağı ▼ butonuyla 0 ila 9 rakamlarını seçin.
3. ← Ok butonu ile ilk basamağı onaylayın.
4. Diğer her basamak için 2. ve 3. adımları tekrarlayın.
5. İşlemi iptal etmek için: **C Esc** butonuna basın.

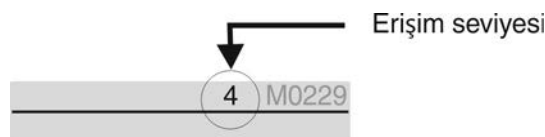
7.4. Kullanıcı seviyesi, şifre

Kullanıcı seviyesi

Kullanıcı seviyesi, oturum açmış olan kullanıcıya hangi menülerin veya parametrelerin gösterileceğini veya onun tarafından değiştirilebileceğini gösterir.

6 farklı kullanıcı tipi mevcuttur. Kullanıcı seviyesi en üst satırda gösterilir:

Resim 46: Kullanıcı seviyesi göstergesi (örnek)



Şifre

Bir parametreyi değiştirebilmek için bir şifre girilmelidir. Bu durumda ekranda görünen gösterge: **Şifre 0*****

Her kullanıcının kendisine ait bir şifresi mevcuttur ve bu şifre ile farklı işlemler yapma yetkisi vardır.

Tablo 25:

Kullanıcı ve kullanıcı yetkileri	
Kullanıcı (seviye)	Yetkiler/Şifre
İzleyici (1)	Ayarların kontrol edilmesi Şifre gerekmez
Operatör (2)	Ayarların değiştirilmesi Fabrika ayarı şifre: 0000
Bakım (3)	Daha sonraki yenilikler için öngörülmüştür
Uzman (4)	Cihaz konfigürasyonunun değiştirilmesi örn. kapatma türü, sinyal rölelerine yapılan atamalar Fabrika ayarı şifre: 0000
Servis (5)	Servis personeli Konfigürasyon ayarlarının değiştirilmesi
AUMA (6)	AUMA Yöneticisi



Güvenilir olmayan şifre yetkisiz erişimi kolaylaştırır!

→ Şifrenin ilk kez devreye alındığında mutlaka değiştirilmesi önerilir.

7.4.1. Şifre girişı

- İstenen menüyü seçin ve **←** butonuna yakl. 3 saniye basın.
→ Ekranda ayarlanmış olan kullanıcı seviyesi görünür, örn. **İzleyici (1)**
- ▲ Yukarı ▲** ile daha yüksek kullanıcı düzeyini seçin ve **← Ok** ile onaylayın.
→ Gösterge: **Şifre 0*****
- ▲▼Yukarı ▲ Aşağı ▼** butonu ile 0 ile 9 arasında bir rakam seçin.
- ←Ok** butonu ile şifrenin ilk basamağını onaylayın.
- Diğer her basamak için 1. ve 2. adımları tekrarlayın.
→ Limit basamak da **← Ok** ile onaylandıktan sonra, şifre doğru olarak girildiğinde bu kullanıcı seviyesi içindeki tüm parametrelere erişilebilir.

7.4.2. Şifrelerin değiştirilmesi

Sadece aynı veya daha düşük kullanıcı seviyesine sahip şifreler değiştirilebilir.

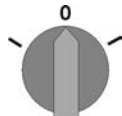
Örnek: Bir kullanıcı **Uzman (4)** altında kayıtlı ise, sadece kullanıcı seviyesi (1) ile (4) arasındaki şifreleri değiştirebilir.

M ▷ **Cihaz konfigürasyonu M0053**
Servis işlevleri M0222
Şifrelerin değiştirilmesi M0229

Servis işlevleri M0222 menü noktası sadece, kullanıcı seviyesi **Uzman (4)** veya daha yüksekği ayarlandığında değiştirilebilir.

Ana menüyü seçmek için

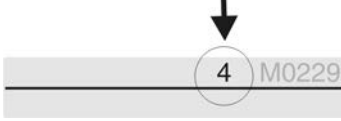
- Seçme anahtarını **0** (KAPALI) konumuna getirin.



- C Kur** butonuna basın ve yakl. 3 saniye basılı olarak tutun.
→ Gösterge ana menüye geçer ve ekranda: **▶ Ekran**

Şifrelerin değiştirilmesi

3. Parametreyi **Şifrelerin değiştirilmesi** seçin, ya:
 - Menü **M** ► üzerinden parametreye tıklayın, ya da
 - doğrudan seçmek için: ▲ üzerine basın ve ID **M0229** girin
- Gösterge: ► **Şifrelerin değiştirilmesi**
- En üst satırda kullanıcı seviyesi (1- 6) görüntülenir, örn.


- Kullanıcı seviyesi 1'de (sadece göstergeler) şifre değiştirilemez. Şifrelerin değiştirilebilmesi için daha yüksek bir kullanıcı seviyesine geçilmelidir. Bunun için bir parametre üzerinden bir şifre girilmelidir.
4. Kullanıcı seviyesi 2 – 6 arasında: ◀ **Ok** butonuna basın.
 - ➔ Ekranda en yüksek kullanıcı seviyesi görünür, örn.: **Kullanıcı: 4**
5. ▲▼ **Yukarı** ▲ **Aşağı** ▼ butonu ile kullanıcı seviyesini seçin ve ◀ **Ok** ile onaylayın.
 - ➔ Gösterge: ► **Şifrelerin değiştirilmesi Şifre 0*****
6. Güncel şifreyi girin (→ Şifre girişi).
 - ➔ Gösterge: ► **Şifrelerin değiştirilmesi Şifre (yeni) 0*****
7. Yeni şifreyi girin (→ Şifre girişi).
 - ➔ Gösterge: ► **Şifrelerin değiştirilmesi Kullanıcı: 4** (örnek)
8. ▲▼ **Yukarı** ▲ **Aşağı** ▼ butonu ile bir sonraki kullanıcı seviyesini seçin veya **Esc** ile işlemi iptal edin.

7.4.3. Şifre yanlış girilirse giriş belli bir süre bloke edilir

Aktüatör kontrol ünitesi şifre hatalı girildiğinde belli bir süre bloke edilmek üzere donatılmıştır. Böylece sistematik denemeyle yetkisiz kullanım önlenir. Süre blokajı hem yerel kontrol ünitesi üzerinden hatalı girişte hem de yazılım aracı (AUMA CDT, AUMA Assistant App) üzerinden hatalı girişte etkinleştirilir. Arka arkaya beş hatalı girişten sonra tekrar giriş yapmak için bir dakika beklenmelidir. Bundan sonraki her hatalı denemede blokaj süresi iki katına çıkar. Ekranda aktif blokaj süresi gösterilir. Her kullanıcı seviyesi için özel bir süre blokajı vardır. Bu, örneğin kullanıcı seviyesi 4 bloke edilmiş olsa bile kullanıcı seviyesi 3'e giriş yapılabilir.

Hatalı deneme sayısı iki yolla geri sıfırlanabilir:

1. Doğru şifre girilerek başarılı yetkilendirme ile gerçekleştirilir.
2. Son hatalı denemenin üstünden sekiz saat geçtikten sonra.

7.5. Ekran dili

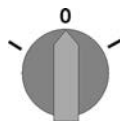
Dil ekranda değiştirilebilir.

7.5.1. Dilin değiştirilmesi

M ► **Ekran M0009**
Dil M0049

Ana menüyü seçmek için

1. Seçme anahtarını **0** (KAPALI) konumuna getirin.



2. **C Kur** butonuna basın ve yakl. 3 saniye basılı olarak tutun.

➔ Gösterge ana menüye geçer ve ekranda: ► **Ekran**

Dili değiştirmek için

3. ◀ **Ok** üzerine basın.

➔ Gösterge: ► **Dil**

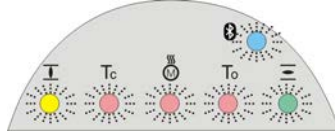
4. ↩ Ok basın.
- ➡ Ekranda ayarlanmış olan dil görünür, örn.: ▶ Deutsch
5. Ekranın en alt satırında görüntülenen:
 - Kaydet → Adım 10 ile devam et
 - Değiştir → Adım 6 ile devam et
6. ↩ Değiştir basın.
- ➡ Gösterge: ▶ İzleyici (1)
7. ▲▼ Yukarı ▲ Aşağı ▼ ile kullanıcı düzeyini seçin, bu anlamın karşılığı:
 - Siyah bir üçgen: ▶ = güncel ayar
 - Beyaz üçgen: ▷ = Seçim (henüz kaydedilmedi)
8. ↩ Ok basın.
- ➡ Gösterge: Şifre 0***
9. Şifreyi girin (→ Şifre girişi).
- ➡ Gösterge: ▶ Dil ve Kaydet (en alt satır)
- Dil seçimi** 10. ▲▼ Yukarı ▲ Aşağı ▼ ile yeni dili seçin, bu anlamın karşılığı:
 - Siyah bir üçgen: ▶ = güncel ayar
 - Beyaz üçgen: ▷ = Seçim (henüz kaydedilmedi)
11. ↩ Kaydet ile seçimi onaylayın.
- ➡ Gösterge yeni dile geçer. Yeni dil kaydedilir.

8. Göstergeler

8.1. İşleme alma sırasında göstergeler

LED testi Besleme gerilimi açıldıktan sonra, yerel kontrol ünitesinin tüm LED'leri yaklaşık 1 saniye yanmalıdır. Bu optik geri bildirim gerilimin mevcut ve tüm LED'lerin sağlam olduğunu gösterir.

Resim 47: LED Testi

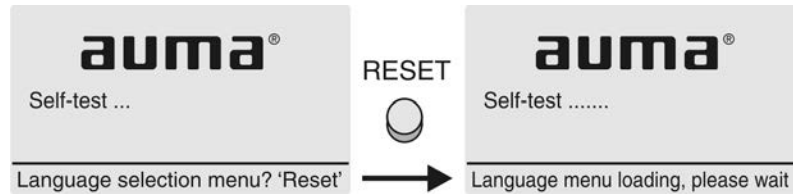


Dil seçimi Başlama işlemi tamamlandıktan sonra, ekranın istenen dilde görünmesi için, kendi kendini sına esnasında dil seçimi etkinleştirilebilir. Bunun için seçici anahtarın 0 (KAPALI) konumunda olması gerekir.

Dil seçiminin etkinleştirilmesi:

1. Göstergede en alt satırda şu gösteriliyor: **Language selection menu? 'Reset'**
2. **RESET** butonuna basın ve ekranda aşağıdaki metin görünene kadar basılı olarak tutun: **Language menu loading, please wait** gösterilir.

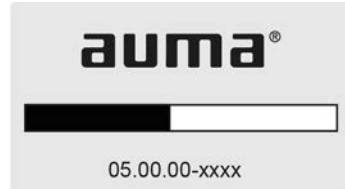
Resim 48: Kendi kendini sına



Başlat menüsünden sonra dil seçme menüsü görünür.

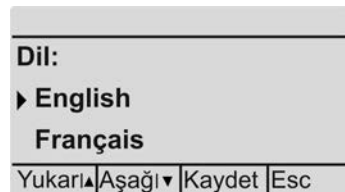
Başlat menüsü Başlat menüsünde ekranda güncel belleim versiyonu görünür.

Resim 49: Belleim versiyonlu Başlat menüsü: 05.00.00-xxxx



Kendi kendini sına esnasında dil seçimi etkinleştirildi ise, şimdi ekran dilini seçmek için bir menü görüntülenir: Dil ayarı ile ilgili diğer bilgiler için <Ekrandaki Dil> bölümüne bakın.

Resim 50: Dil seçimi



Uzun bir süre içinde (yakl. 1 dakika) veri girişi gerçekleşmezse, ekran otomatik olarak ilk durum göstergesine geçer.

8.2. Ekrandaki göstergeler

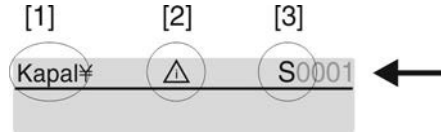


Menüler ve fonksiyonlar aktüatör kontrol ünitesinin belleimine bağlıdır!


→ Menüler ve fonksiyonları arıyorsanız lütfen AUMA Servisine başvurun

Durum satırı Durum satırı (ekrandaki en üst satır) çalışma modunu [1], bir arıza olup olmadığını [2] ve güncel göstergenin ID numarasını [3] gösterir.

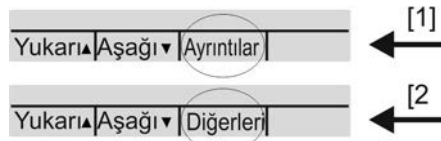
Resim 51: Durum satırındaki (üst) bilgiler



- [1] Çalışma modu
- [2] Arıza sembolü (sadece hatalarda ve uyarılarda)
- [3] ID Numarası: S = Durum satırı

Navigasyon yardımcısı Gösterge ile ilgili başka ayrıntılar veya daha fazla bilgi mevcut ise, navigasyon yardımcısında (ekrandaki en alt satır) **Ayrıntılar** ya da **Diğerleri** görünür. Bu durumda buton  üzerinden diğer bilgiler görüntülenebilir.

Resim 52: Navigasyon yardımcısı (alt)



- [1] Ayrıntılı bir sinyaller listesini gösterir
- [2] Diğer bilgileri gösterir

Navigasyon yardımcısı (en alt satır) yakl. 3 saniye sonra silinir. Navigasyon yardımcısını tekrar ekrana getirmek için (seçici anahtar 0 (KAPALI) konumunda) herhangi bir butona basılmalıdır.

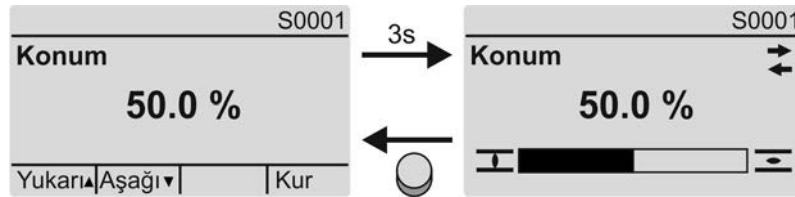
8.2.1. Aktüatör ve vanadan geri bildirimler



Ekrandaki göstergeler aktüatör sürücüsü donanımına bağlıdır.

Vana konumu (S0001)

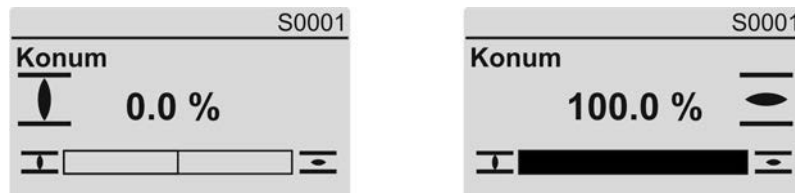
- S0001 vana konumunu ayar yolunun yüzdesi olarak gösterir.
- Yaklaşık 3 saniye sonra ekranda bir çubuk gösterge görüntülenir.
- Bir çalıştırma komutu verildiğinde çalışma yönü (AÇIK/KAPALI) bir ok ile gösterilir.

Resim 53: Vana ayarı ve çalışma yönü göstergesi



Ayarlı son konumlara erişilmesi ek olarak  (KAPALI) ve  (AÇIK) sembolleri ile görüntülenir.

Resim 54: KAPALI/AÇIK limit konuma erişildi

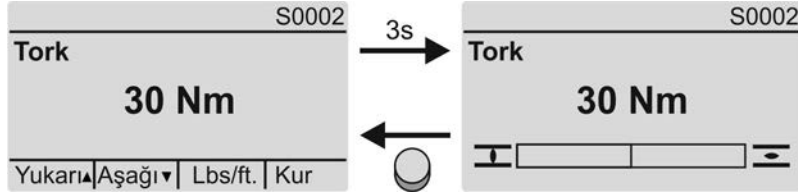


- % 0 Aktüatör KAPALI son konumunda
- %100 Aktüatör AÇIK son konumunda

Tork (S0002)

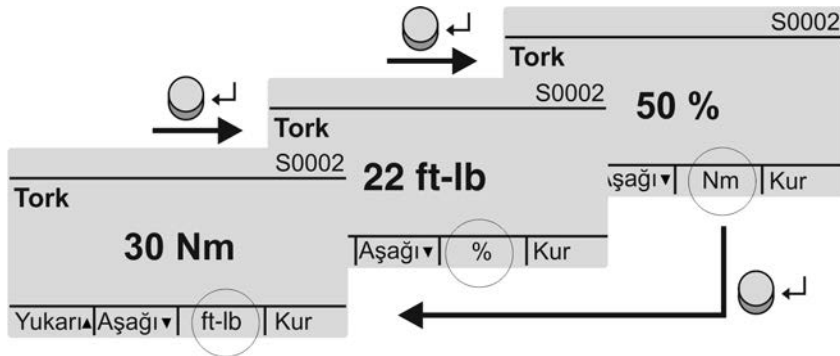
- S0002 ile mildeki tork değeri gösterilir.
- Yaklaşık 3 saniye sonra ekranda bir çubuk gösterge görüntülenir.

Resim 55: Tork

**Birimin değiştirilmesi**

Buton üzerinden görüntülenen birim (yüzde %, Newtonmetre Nm veya "foot-pound" ft-lb olarak değiştirilebilir.

Resim 56: Tork birimleri

**Yüzdelik gösterge**

% 100 göstergesi aktüatör sürücüsü tip etiketinde belirtilen maksimum tork değerine eşittir.

Örnek: Tork aralığı tip etiketi = 20 - 60 Nm.

- % 100 60 Nm anma tork değerine eşittir.
- % 50 30 Nm anma tork değerine eşittir.

Çalıştırma komutları (S0003)

S0003 göstergesi:

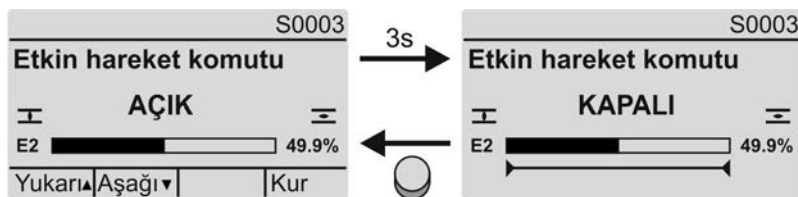
- Aktif çalıştırma komutlarına örnekler: KAPALI yönünde çalıştır veya AÇIK yönünde çalıştır
- E2 gerçek değer gösterimi: çubuk gösterge olarak ve % 0 ile % 100 arasında birim ile.
- Nominal değer kontrolünde (pozisyoner): E1 nominal değerini gösterir
- Kademe modunda veya çalıştırma profilli ara konumlarda: ara noktalar ve ara noktaların çalışma davranışı

Navigasyon yardımcısı yakl. 3 saniye sonra silinir ve ekrana ara noktaları göstermek için aks(lar) gelir.

AÇ - KAPAT kontrolü

Aktif olan çalıştırma komutları (AÇ, KAPAT, ...) çubuk göstergenin üst tarafında görüntülenir. Resimde KAPAT yönünde çalıştırma komutu görülmektedir.

Resim 57: AÇ - KAPAT kontrolündeki gösterge



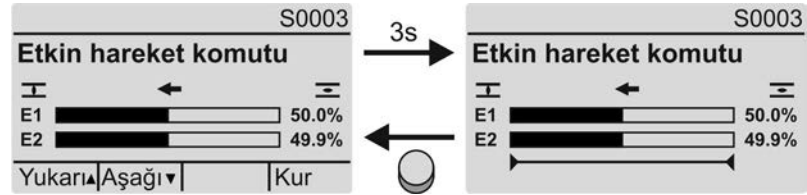
E2 Gerçek pozisyon değeri

Nominal değer kontrolü

Pozisyoner açık ve aktif ise, E1 (nominal pozisyon değeri) çubuk göstergesi görünür.

Çalıştırma komutunun yön çubuk göstergenin üzerindeki bir ok ile gösterilir. Resimde KAPAT yönünde çalıştırma komutu görülmektedir.

Resim 58: Nominal değer kontrolündeki gösterge (pozisyoner)



E1 Nominal pozisyon değeri
E2 Gerçek pozisyon değeri

Destek noktası eksen

Ara noktası aksında ara noktaları ve çalışma davranışları (çalışma profili) sembollerle gösterilir.

Semboller sadece, aşağıdaki fonksiyonlardan en az biri aktif ise gösterilir.

Çalış. profili M0294

Zamanlayıcı KAPALI M0156

Zamanlayıcı AÇIK M0206

Resim 59: Örnekler: sol destek noktaları (ara konumlar); sağ kademeli modu



Tablo 26: Destek noktası eksen sembolleri

Sembol	Çalıştırma profilli ara noktası (ara konum)	Kademe modu
	Yanıtsız ara noktası	Kademe sonu
◀	KAPALI yönünde çalışmada dur	KAPALI yönünde kademe başlangıcı
▶	AÇIK yönünde çalışmada dur	AÇIK yönünde kademe başlangıcı
◆	AÇIK ve KAPALI yönlerinde çalışmada dur	–
◁	KAPALI yönünde çalışmada duraklat	–
▷	AÇIK yönünde çalışmada duraklat	–
◇	AÇIK ve KAPALI yönlerinde çalışmada duraklat	–

8.2.2. AUMA kategorisine göre durum göstergeleri

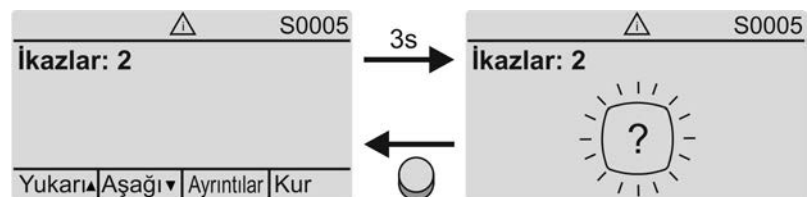
Bu göstergeler, Tanı kategorisi M0539 parametresi değere AUMA ayarlanırsa mevcuttur.

İkazlar (S0005)

Bir ikaz verildiği S0005 ile gösterilir:

- Verilen ikaz sayısı
- Yakl. 3 saniye sonra bir soru işareti yanıp söner

Resim 60: İkazlar



Daha fazla bilgi için <Arıza giderilmesi> bölümüne bakın.

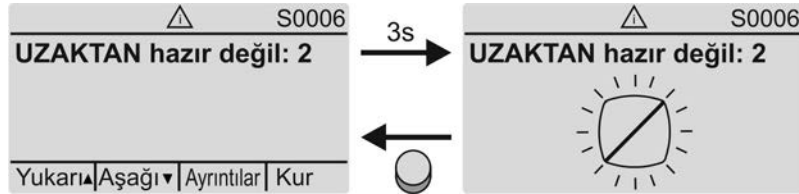
Hazır değil UZAKTAN (S0006)

S0006 ile UZAKTAN hazır değil grubundaki sinyaller gösterilir.

Bu sinyallerin verildiği S0006 ile gösterilir:

- Verilen sinyal sayısı
- Yakl. 3 saniye sonra bir sütun yanıp söner

Resim 61: UZAKTAN hazır değil sinyalleri



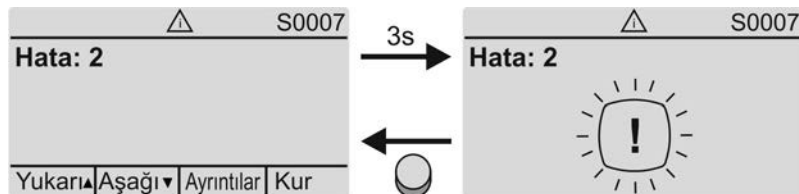
Daha fazla bilgi için <Arıza giderilmesi> bölümüne bakın.

Hata (S0007)

Bir hata verildiği S0007 ile gösterilir:

- Oluşan hata sayısı
- Yakl. 3 saniye sonra bir ünlem işareti yanıp söner

Resim 62: Hatalar



Daha fazla bilgi için <Arıza giderilmesi> bölümüne bakın.

8.2.3. NAMUR önerisine göre durum göstergeleri

Bu göstergeler, Tanı kategorisi M0539 parametresi değere NAMUR ayarlanırsa mevcuttur.

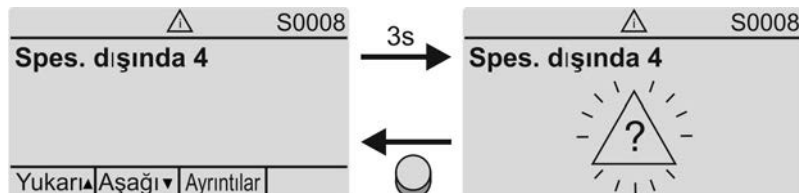
Spesifikasyon dışında (S0008)

S0008 ile spesifikasyonların NAMUR-Önerisi NE 107 dışına çıktığı gösterilir.

Bu sinyallerin verildiği S0008 ile gösterilir:

- Verilen sinyal sayısı
- Yakl. 3 saniye sonra bir soru işaretli bir üçgen yanıp söner

Resim 63: Spesifikasyon dışında



Daha fazla bilgi için <Arıza giderilmesi> bölümüne bakınız.

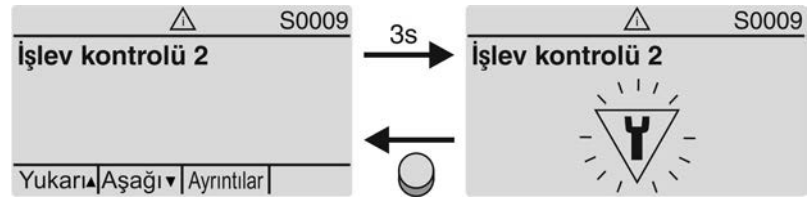
Fonksiyon kontrolü (S0009)

S0009 ile NAMUR-Önerisi NE 107'ye uygun fonksiyon kontrolü sinyalleri gösterilir.

Bir fonksiyon kontrolü üzerinden bir sinyal verildiği S0009 ile gösterilir:

- Verilen sinyal sayısı
- Yakl. 3 saniye sonra bir alet anahtarlı bir üçgen yanıp söner

Resim 64: Fonksiyon kontrolü



Daha fazla bilgi için <Arıza giderilmesi> bölümüne bakınız.

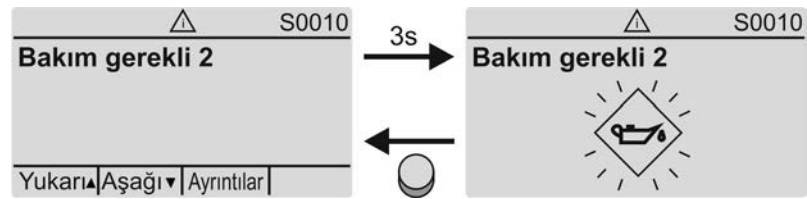
Bakım gerekli (S0010)

S0010 ile NAMUR-Önerisi NE 107'ye uygun bakım sinyalleri gösterilir.

Bu sinyallerin verildiği S0010 ile gösterilir:

- Verilen sinyal sayısı
- Yakl. 3 saniye sonra yağ ibrikli bir üçgen yanıp söner

Resim 65: Bakım gereksinimi



Daha fazla bilgi için <Arıza giderilmesi> bölümüne bakınız.

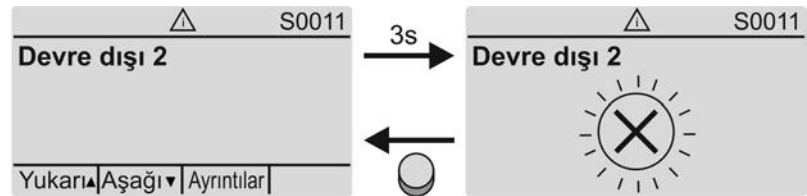
Devre dışı (S0011)

S0011 ile NAMUR-Önerisi NE 107'ye göre devre dışı kalma sinyalinin sebepleri gösterilir.

Bu sinyallerin verildiği S0011 ile gösterilir:

- Verilen sinyal sayısı
- Yakl. 3 saniye sonra çarpı işaretli bir daire yanıp söner

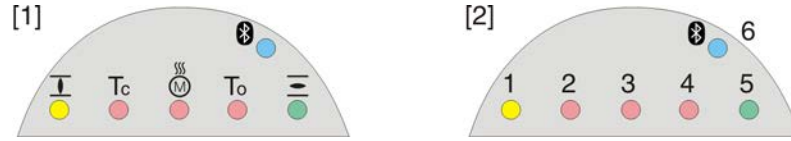
Resim 66: Devre dışı



Daha fazla bilgi için <Arıza giderilmesi> bölümüne bakınız.

8.3. Yerel kontrol ünitesinin sinyal lambaları

Resim 67: Sinyal lambalarının yerleşimi ve anlamları



[1] Sembollerin yazıları (standart)

[2] Üzerine sayı yazma 1 - 6 (opsiyon)

1 KAPALI son konuma erişildi, (yanıp söner: KAPALI yönünde git)

2 Tc KAPALI tork hatası

3 Motor koruması devreye girdi

4 To AÇIK tork hatası

5 AÇIK son konuma erişildi, (yanıp söner: AÇIK yönünde git)

6 Bluetooth bağlantısı etkin

Sinyal lambalarının (göstergeler) değiştirilmesi

1 – 5 arasındaki LED'lere çeşitli sinyaller atanabilir.

M ► Cihaz konfigürasyonu M0053

Lokal kontrol M0159

Sinyal lambası 1 (sol) M0093

SinLambası 2 M0094

SinLambası 3 M0095

SinLambası 4 M0096

SinLambası 5 (sağ) M0097

Sinyal ara konumda M0167

Standart değerler (Avrupa):

Sinyal lambası 1 (sol) = KAPALI konum, flaşör

SinLambası 2 = KAPALI tork hatası

SinLambası 3 = Termik hata

SinLambası 4 = AÇIK tork hatası

SinLambası 5 (sağ) = AÇIK konum, flaşör

Sinyal ara konumda = AÇIK/KAPALI konum = Kapalı

Diğer ayar değerleri:

El kitabına (Çalıştırma ve Ayar) bakınız.

8.4. Opsiyonel göstergeler:

8.4.1. Gösterge işareti üzerinden mekanik konum göstergesi (kendinden ayarlı değil)

Resim 68: Mekanik konum göstergesi



- [1] AÇIK son konuma erişildi
- [2] KAPALI son konuma erişildi
- [3] Kapak üzerinde gösterge işareti

Özellikler

- güç kaynağından bağımsızdır
- çalışma göstergesi olarak kullanılır: Aktüatör çalıştığı zaman gösterge disk döner ve böylece sürekli olarak vana konumunu gösterir ("Saat yönünde kapatma" tipinde semboller $\overline{\text{H}}$ / $\underline{\text{H}}$ KAPALI yönünde bir çalışmada saat yönünün tersine döner)
- son konumlara erişildiğini gösterir (AÇIK/KAPALI)
(Semboller $\overline{\text{H}}$ (AÇIK)/ $\underline{\text{H}}$ (KAPALI) bu sırada kapaktaki göstergesine ▲ bakar)

8.4.2. Mekanik pozisyon göstergesi (kendinden ayarlı)

Resim 69: Mekanik konum göstergesi



- [1] AÇIK son konuma erişildi
- [2] KAPALI son konuma erişildi

Özellikler

- güç kaynağından bağımsızdır
- çalışma göstergesi olarak kullanılır: Aktüatör çalıştığı zaman gösterge disk döner (ok ile \Rightarrow) ve böylece sürekli olarak vana konumunu gösterir. ("Saat yönünde kapatma" tipinde ok KAPALI yönünde bir çalışmada saat yönünde döner)
- son konumlara erişildiğini gösterir (AÇIK/KAPALI)
Ok \Rightarrow sembolü $\overline{\text{H}}$ (AÇIK) veya $\underline{\text{H}}$ (KAPALI) olarak gösterir
- Devreye alma sırasında kendinden ayarlı (kapak açılmamalıdır)

9. Bildirimler (çıkış sinyalleri)

9.1. Profinet üzerinden bildirimler

Profinet üzerinden geribildirimler kontrol sisteminin/PLC ve AUMATIC GSD dosyasının Engineering Tool'larının yardımıyla profinet (www.auma.com adresinde mevcuttur) ile yapılandırılabilir.

Profinet üzerinden kumanda komutları ve geribildirimler için bkz. profinet cihaz entegrasyonu el kitabı.

9.2. Sinyal röleleri üzerinden durum sinyalleri (dijital çıkışlar)

Önkoşullar Sinyal röleleri sadece, fieldbus arabiriminin dışında bir paralel arabirim de varsa kullanılabilir.

Özellikler Sinyal röleleri üzerinden durum sinyalleri (örn. limit konumlara erişilmesi, seçici anahtarın konumu, arızalar...) ikili sinyaller olarak kontrol merkezine gönderilebilir. Durum sinyalleri sadece iki duruma sahiptir: aktif veya aktif değil. Aktifin anlamı, sinyal için gereken şartların oluştuğudur.

9.2.1. Çıkış bağlantıları

Sinyal rölelerine (DOUT 1 – 6 çıkışları) çeşitli sinyaller bağlanabilir.

Gerekli kullanıcı seviyesi: **Uzman (4)** veya daha yükseği.

M ▷ **Cihaz konfigürasyonu M0053**
G/Ç Arabirimi M0139
Dijital çıkışlar M0110
Sinyal DOUT 1 M0109

Standart değerler:

Sinyal DOUT 1 = Hata
Sinyal DOUT 2 = KAPALI konum
Sinyal DOUT 3 = AÇIK konum
Sinyal DOUT 4 = Seçici anh. UZAK
Sinyal DOUT 5 = KAPALI tork hatası
Sinyal DOUT 6 = AÇIK tork hatası

9.2.2. Çıkışların kodlanması

Kodlama DOUT 1–Kodlama DOUT 6 çıkış sinyalleri High Aktif veya Low Aktif olarak bağlanabilir.

- High Aktif = Sinyal kontağı kapalı = Sinyal aktif
 - Low Aktif = Sinyal kontağı açık = Sinyal aktif
- Aktif sinyal, sinyalin koşullarının karşılandığı anlamına gelir.

Gerekli kullanıcı seviyesi: **Uzman (4)** veya daha yükseği.

M ▷ **Cihaz konfigürasyonu M0053**
G/Ç Arabirimi M0139
Dijital çıkışlar M0110
Kodlama DOUT 1 M0102

Standart değerler:

Kodlama DOUT 1 = Low Aktif
Kodlama DOUT 2–Kodlama DOUT 6 = High Aktif

9.3. Analog mesajlar (analog çıkışlar)

Ön koşullar Analog mesajlar sadece, ek giriş sinyalleri mevcut ise kullanılabilir.

Vananın pozisyonu Sinyal: E2 = 0/4 – 20 mA (galvanik olarak yalıtılmış)

Kablo donanım şemasındaki dizayn: AOUT1 (konum)

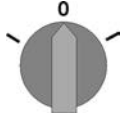
Tork geribildirimi Sinyal: E6 = 0/4 – 20 mA (galvanik olarak yalıtılmış)

Kablo donanım şemasındaki dizayn: AOUT2 (tork)

Bu konudaki diğer bilgiler için el kitabına (Çalıştırma ve Ayar) bakınız.

10. Devreye alma (temel ayarlar)

1. Seçme anahtarını **0** (KAPALI) konumuna getirin.



Bilgi: Seçme anahtarı bir şebeke anahtarı değildir. Anahtarın **0** (KAPALI) konumunda aktüatöre kumanda edilemez. Kontrol ünitesinin besleme gerilimi kesilmez.

2. Gerilim beslemesini açın.
Bilgi: Sıcaklık -30 °C'nin altında ise, ön ısıtma süresine dikkat edin.
3. Temel ayarları yapın.

10.1. Durdurma türü ayarı

DUYURU

Yanlış ayarlama, vanaya hasar verir!

- Sonlandırma modunun ayarı (limit veya torka bağlı) vanada ayarlanmalıdır.
- Bu ayarda sadece vana üreticisinin onayı ile değişiklik yapılabilir.

- M ▶ Ayarlar M0041
Kapatma modu M0012
KAPALI konum M0086
AÇIK konum M0087

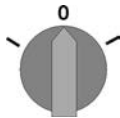
Standart değer: Limit

Ayar değerleri:

- Limit** Limit anahtarlama üzerinden limit konumlarda kapatma.
Tork Tork anahtarlama üzerinden limit konumlarda kapatma.

Ana menü seçimi

1. Seçme anahtarını **0** (KAPALI) konumuna getirin.



2. **C Kur** butonuna basın ve yakl. 3 saniye basılı olarak tutun.

➔ Gösterge ana menüye geçer ve ekranda: ▶ Ekran

Parametre seçimi

3. Parametreyi seçin, ya:
 - Menü M ▶ üzerinden parametreye tıklayın, ya da
 - doğrudan seçmek için: ▲ üzerine basın ve ID M0086 veya M0087 girin

➔ Gösterge: KAPALI konum

KAPALI veya AÇIK

4. ▲ ▼ Yukarı ▲ Aşağı ▼ ile seçeneği belirleyin:

→ ▶ KAPALI konum

→ ▶ AÇIK konum

➔ Güncel seçim siyah üçgen ▶ ile gösterilir.

5. ⬅ Ok üzerine basın.

➔ Ekranda güncel ayar görünür: Limit veya Tork

➔ Ekranın en alt satırında görüntülenen:

- Değiştir → Adım 6 ile devam et

- Kaydet → Adım 10 ile devam et

6. ⬅ Değiştir üzerine basın.

➔ Gösterge: ▶ Uzman (4)

- Kullanıcı kaydı** 7. ▲▼ Yukarı ▲ Aşağı ▼ ile kullanıcıyı seçin:
Bilgi: Gerekli kullanıcı seviyesi: **Uzman (4)** veya daha yükseği
➔ Buradaki anlamlar:
- Siyah üçgen: ▶ = güncel ayar
- Beyaz üçgen: ▷ = Seçim (henüz kaydedilmedi)
8. ⬅ Ok üzerine basın.
➔ Gösterge: **Şifre 0*****
9. Şifreyi girin (→ Şifre girişi).
➔ Siyah üçgenli bir gösterge ▶ ayarlanmış olan kapatma türü (▶ **Limit** veya ▶ **Tork**).
- Ayarın değiştirilmesi** 10. ▲▼ Yukarı ▲ Aşağı ▼ ile yeni ayarı seçin.
➔ Buradaki anlamlar:
- Siyah üçgen: ▶ = güncel ayar
- Beyaz üçgen: ▷ = Seçim (henüz kaydedilmedi)
11. ⬅ Kaydet ile seçeneği kaydedin.
➔ Kapatma türü ayarlanmış olur.
12. Adım 4'e geri (KAPALI veya AÇIK): ⬅ Esc basın.

10.2. Tork anahtarı ayarı

Tork anahtarı, limit anahtarı ile kapatma da dahil olmak üzere, tüm hareket alanı içinde aşırı yüke karşı koruma sağlar.

Bilgi Tork anahtarlanması manüel çalıştırmada da devreye girebilir.

DUYURU

Kapatma tork değeri çok yüksek ayarlandığında, vanada hasar oluşabilir!

→ Kapatma torku vanaya uygun olmalıdır.

→ Bu ayarda sadece vana üreticisinin onayı ile değişiklik yapılabilir.

M ▶

Ayarlar M0041

Tork anahtarlama M0013

KAPALI kapat torku M0088

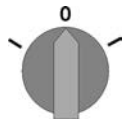
AÇIK kapat torku M0089

Standart değer: siparişe göre

Ayar aralığı: Tip plakasına göre tork aralığı

Ana menüyü seçmek için

1. Seçme anahtarını **0** (KAPALI) konumuna getirin.



2. **C Kur** butonuna basın ve yakl. 3 saniye basılı olarak tutun.

➔ Gösterge ana menüye geçer ve ekranda: ▶ **Ekran**

Parametre seçimi

3. Parametreyi seçin, ya:

→ Menü **M ▶** üzerinden parametreye tıklayın, ya da

→ doğrudan seçmek için: ▲ üzerine basın ve ID **M0088** girin

➔ Gösterge: **KAPALI kapat torku**

KAPALI veya AÇIK

4. ▲▼ Yukarı ▲ Aşağı ▼ ile seçeneği belirleyin:

→ ▶ **KAPALI kapat torku**

→ ▶ **AÇIK kapat torku**

➔ Siyah üçgen ▶ güncel seçimi gösterir.

5. ← Ok üzerine basın.
 → Ekranda ayarlanmış olan değer görünür.
 → En alt satırda görüntülenen: **Değiştir Esc**
6. ← Değiştir üzerine basın.
 → Gösterge:
 - **Uzman (4)** → Adım 7 ile devam et
 - en alt satırda **Yukarı ▲ Aşağı ▼ Esc** → adım 11 ile devam
- Kullanıcı kaydı** 7. ▲ ▼ Yukarı ▲ Aşağı ▼ ile kullanıcıyı seçin:
Bilgi: Gerekli kullanıcı seviyesi: **Uzman (4)** veya daha yükseği
 → Buradaki anlamlar:
 - Siyah bir üçgen: ▶ = güncel ayar
 - Beyaz üçgen: ▷ = Seçim (henüz kaydedilmedi)
8. ← Ok üzerine basın.
 → Gösterge: **Şifre 0*****
9. Şifreyi girin (→ Şifreyi girin).
 → Ekranda ayarlanmış olan değer görünür.
 → En alt satırda görüntülenen: **Değiştir Esc**
- Değer değiştirme** 10. ← Değiştir üzerine basın.
 11. ▲ ▼ Yukarı ▲ Aşağı ▼ ile kapatma torku için yeni değeri girin.
Bilgi: Ayarlanabilen tork aralığı parantez içinde gösterilir
 12. ← Kaydet ile yeni değeri kaydedin.
 → Tork anahtarlama ayarlanmıştır.
13. Adım 4'e geri (KAPALI veya AÇIK): ← Esc üzerine basın.
- Bilgi** Son konum **öncesi** burada ayarlanan tork değerine erişildiğinde, aşağıdaki hata sinyalleri verilir:
- Yerel kontrol ünite ekranında: Durum göstergesi **S0007 Hata = AÇIK tork hatası** veya **KAPALI tork hatası**
- Devam etmeden önce hatanın onaylanması gerekmektedir. Onaylamak için:
1. karşı yönde bir çalıştırma komutu verilebilir.
 - **AÇIK tork hatası** için: KAPAT yönünde bir çalıştırma komutu
 - **KAPALI tork hatası** için: AÇIK yönünde bir çalıştırma komutu
 2. veya, mevcut tork değeri ayarlanan durma torkundan daha az ise:
 - Seçici anahtarın **yerel kumanda** (LOKAL) konumunda **RESET** butonu üzerinden.
 - Seçici anahtarın **uzaktan kumanda** (UZAK) konumunda:
 - eğer fieldbus etkin komut kaynağı ise, fieldbus, Reset komutu üzerinden.
 - Eğer **SIFIRLA** sinyali için bir dijital giriş yapılandırılmış ve I/O Interface etkin komut kaynağı ise, Reset komutuyla bir dijital giriş (I/O Interface) üzerinden.

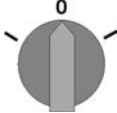
10.3. Limit anahtar ayarı

DUYURU

Yanlış ayarlama, vanaya/redüktöre hasar verir!

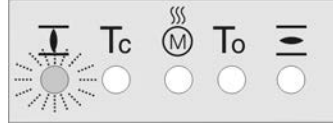
- Motorlu çalıştırmada ayarda: Tam zamanında son konumdan **önce** durdurun (STOP butonuna basın).
- Yöne bağlı kapatmada muhtemel aşma nedeniyle son konum ile mekanik son konum arasında yeterli tampon olmasına dikkat edin.

- M ▷ **Ayarlar M0041**
Limit anahtarlama M0010
KAPALI konuma ayarla? M0084
AÇIK konuma ayarla? M0085

- Ana menü seçimi** 1. Seçme anahtarını **0** (KAPALI) konumuna getirin.
- 
2. **C** butonunu yakl. 3 saniye basılı olarak tutun.
➔ Gösterge ana menüye geçer ve ekranda: ► **Ekran**
- Parametre seçimi** 3. Parametreyi seçin, ya:
→ Menü **M ▷** üzerinden parametreye tıklayın, ya da
→ doğrudan seçmek için: ▲ üzerine basın ve ID **M0084** girin
➔ Gösterge: **KAPALI konuma ayarla?**
- KAPALI veya AÇIK** 4. ▲ ▼ Yukarı ▲ Aşağı ▼ ile seçeneği belirleyin:
→ ► **KAPALI konuma ayarla? M0084**
→ ► **AÇIK konuma ayarla? M0085**
➔ Güncel seçim siyah üçgen ► ile gösterilir.
5. ◀ **Ok** üzerine basın.
➔ Gösterge ya:
- **KAPALI ayarlansın mı? CMD0009** → adım 9 ile devam
- **AÇIK ayarlansın mı? CMD0010** → adım 12 ile devam
- **Uzman (4)** → Adım 6 ile devam et
- Kullanıcı kaydı** 6. ▲ ▼ Yukarı ▲ Aşağı ▼ ile kullanıcıyı seçin:
Bilgi: Gerekli kullanıcı seviyesi: **Uzman (4)** veya daha yükseği
➔ Buradaki anlamlar:
- siyah üçgen: ► = güncel ayar
- beyaz üçgen: ▷ = Seçim (henüz kaydedilmedi)
7. ◀ **Ok** tuşuna basarak seçilen kullanıcıyı onaylayın.
➔ Gösterge: **Şifre 0*****
8. Şifreyi girin (→ Şifreyi girin).
➔ Gösterge ya:
- **KAPALI ayarlansın mı? CMD0009** → adım 9 ile devam
- **AÇIK ayarlansın mı? CMD0010** → adım 12 ile devam
- KAPALI son konumu ayarlayın CMD0009** 9. KAPALI son konum pozisyonunu yeniden ayarlayın:
9.1 Büyük strokta: Seçme anahtarını **Yerel kumanda** (LOKAL) konumuna getirin ve aktüatörü motorlu çalıştırmada **T** (KAPALI) butonu üzerinden son konum yönünde çalıştırın.
Bilgi: Hasarları önlemek için, çalışmayı gecikmeden son konumdan **önce** durdurun (**STOP** butonuna basın).
9.2 Manüel çalışmaya geçin.
9.3 El çarkı ile vana kapanana kadar döndürün.
9.4 El çarkını yakl. ½ tur son konumdan (aşma) geriye çevirin.
9.5 Seçme anahtarını **0** (KAPALI) konumuna getirin.
➔ Gösterge: **KAPALI ayarlansın mı? evet Hayır**

Yeni son konumu onaylama

10. ← **evet** tuşuna basarak yeni son konumu kabul edin.
→ Gösterge: **KAPALI ayarlandı!**
→ Sol LED yanar (standart tip) ve KAPALI son konumun ayarlandığını gösterir.



11. Bir seçim yapın:
→ **Değiştir** → Adım 9'a geri: KAPALI son konumunu "yeniden" ayarlayın
→ **Esc** → Adım 4'e geri gidin ve son konumu AÇIK olarak ayarlayın veya menüden çıkın

AÇIK son konumunu ayarlayın CMD0010

12. AÇIK son konum pozisyonunu yeniden ayarlayın:
12.1 Büyük strokta: Seçme anahtarını **Yerel kumanda** (LOKAL) konumuna getirin ve aktüatörü motorlu çalıştırmada **☰** (AÇIK) butonu üzerinden son konum yönünde çalıştırın.
Bilgi: Hasarları önlemek için, çalışmayı gecikmeden son konumdan **önce** durdurun (**STOP** butonuna basın).

12.2 Manüel çalışmaya geçin.

12.3 El çarkı ile vana açılana kadar döndürün.

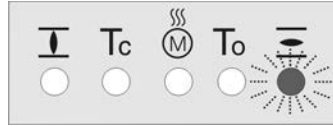
12.4 El çarkını yakl. ½ tur son konumdan (aşma) geriye çevirin.

12.5 Seçme anahtarını **0** (KAPALI) konumuna getirin.

→ Gösterge: **AÇIK ayarlandı mı? evet Hayır**

Yeni son konumu onaylama

13. ← **evet** tuşuna basarak yeni son konumu kabul edin.
→ Gösterge: **AÇIK ayarlandı!**
→ Sağ LED yanar (standart tip) ve AÇIK son konumun ayarlandığını gösterir.



14. Bir seçim yapın:
→ **Değiştir** → adım 12'ye geri: AÇIK son konumunu "yeniden" ayarlayın
→ **Esc** → Adım 4'e geri gidin ve son konumu KAPALI olarak ayarlayın veya menüden çıkın

Bilgi Bir son konum ayarlanamıyor: Aktüatördeki kontrol ünitesinin tipini kontrol edin.

10.4. Devir sayısının (dahili) ayarlanması

Bu ayar sadece hız kaynağı olarak dahili hız öngörüsü ayarlanmışsa gereklidir:

- **Hız kaynağı...** = Dahili 1/Dahili 2/Dahili 3/Dahili 4
- **Hız kaynağı...** = 2 DiğIn: "Dahili (1-4)"

Aktüatör harici bir hız kaynağı üzerinden kumanda edilirse burada açıklanan dahili devir sayısı değerlerinin çalışma davranışına etkisi olmaz.

Hız kaynağının ayarlanmasına yönelik ayrıntılı bilgiler için bkz. el kitabı (çalıştırma ve ayarlama).

M ▷

Ayarlar M0041

Devir fonksiyonları M1699

Hız dahili1 M1930

Çal süresi dahili2 M1931

Hız dahili3 M1932

Çal süresi dahili4 M1933

Min. uzak devir M1936

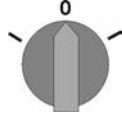
Maks. Uzak Devir M1937

Standart değer: siparişe göre

Ayar aralığı: Ayarlanabilen devir sayısı aralığı aktüatörün tip etiketinde mevcuttur.

Ana menü seçimi

1. Seçme anahtarını **0** (KAPALI) konumuna getirin.



2. **C Kur** butonuna basın ve yakl. 3 saniye basılı olarak tutun.

➔ Gösterge ana menüye döner ve ekrana şu sembol gelir: ▶ **Ekran**

Parametre seçimi

3. Parametreyi seçin, ya:

→ Menü **M** ▶ üzerinden parametreye tıklayın, ya da

→ doğrudan seçmek için: ▲ Basın ve ID, örn.: **M1930** girin

➔ Gösterge: **Hız dahili1**

Bir seçim yapın

4. ▲▼ Yukarı ▲ Aşağı ▼ ile seçeneği belirleyin:

→ ▶ **Hız dahili1 M1930**

→ ▶ **Çal süresi dahili2 M1931**

→ ▶ **Hız dahili3 M1932**

→ ▶ **Çal süresi dahili4 M1933**

→ ▶ **Min. uzak devir M1936**

→ ▶ **Maks. Uzak Devir M1937**

➔ Güncel seçim siyah üçgen ▶ ile gösterilir.

5. ◀ Ok üzerine basın.

➔ Ekranda ayarlanmış olan değer görünür.

➔ En alt satırda görüntülenen: **Değiştir Esc**

6. ◀ **Değiştir** üzerine basın.

➔ Gösterge:

- **Uzman (4)** → 7. adımla devam edin

- en alt satırda **Yukarı ▲ Aşağı ▼ Esc** → 11.adım ile devam

Kullanıcı kaydı

7. ▲▼ Yukarı ▲ Aşağı ▼ ile kullanıcıyı seçin:

Bilgi: Gerekli kullanıcı seviyesi: **Uzman (4)** veya daha yükseği

➔ Buradaki anlamlar:

- Siyah üçgen: ▶ = güncel ayarlar

- Beyaz üçgen: ▷ = seçim (henüz kaydedilmedi)

8. ◀ Ok üzerine basın.

➔ Gösterge: **Şifre 0*****

9. Şifreyi girin (→ Şifreyi girin).

➔ Ekranda ayarlanmış olan değer görünür.

➔ En alt satırda görüntülenen: **Değiştir Esc**

10. ◀ **Değiştir** üzerine basın.

Değeri değiştirin

11. ▲▼ Yukarı ▲ Aşağı ▼ ile devir sayısı için yeni değeri girin.

Bilgi: Ayarlanabilen hız aralığı yuvarlak parantezle gösterilir.

12. ◀ **Kaydet** ile yeni değeri kaydedin.

➔ Hız ayarlanmıştır.

13. 4. adıma geri dön (seçim yapın): ◀ **Esc** üzerine basın.

10.5. Test amaçlı çalıştırma

Test amaçlı çalıştırma yapmadan önce açıklanan tüm ayarlar yapılmış olmalıdır.

Eğer bir mekanik konum göstergesi mevcut ise, dönme yönü konum göstergesinde kontrol edilebilir. (Bölüm <Mekanik konum göstergesindeki dönme yönünün kontrol edilmesi>)

Eğer bir mekanik konum göstergesi mevcut değilse, dönme yönü içi boş mil/milde kontrol edilmelidir. (Bölüm <İçi boş mil/mildeki dönme yönünün kontrol edilmesi>)

10.5.1. Mekanik konum göstergesindeki dönme yönünün kontrol edilmesi

DUYURU

Dönme yönü yanlış olursa, vanada hasar oluşur!

- Dönme yönü yanlışsa, derhal durdurun (STOP düğmesine basın).
- Nedenini giderin, örneğin duvar bağlantısı faz sırasını düzeltin.
- Test amaçlı çalıştırmayı tekrarlayın.

Bilgi Son konuma erişmeden kapatın.

1. Aktüatörü elle orta konuma veya son konumdan yeterli uzaklığa getirin.
2. Aktüatörü KAPALI pozisyona getirin ve mekanik konum göstergesindeki dönme yönüne dikkat edin:
 - **Kendinden ayarlı mekanik konum göstergesinde:**
 - ➔ Dönme yönü, aktüatörün **KAPALI** yönünde çalışması ve okun \Rightarrow saat yönünde KAPALI yönüne (\overline{I} sembolü) dönmesi durumunda doğrudur.
Resim 70: Dönme yönü \Rightarrow ("Saat yönünde kapatma" tipinde)

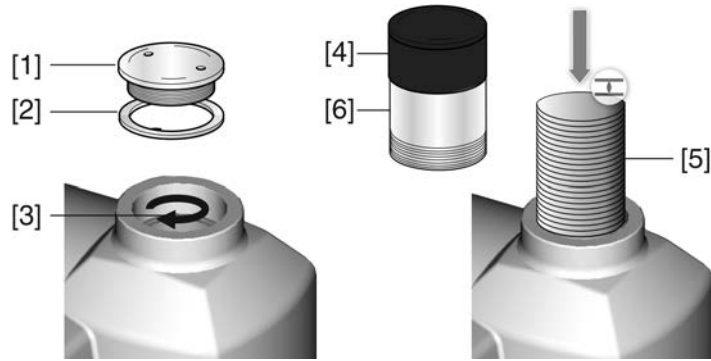


- **Gösterge işareti üzerinden mekanik konum göstergesinde:** (kendinden ayarlı değil)
- ➔ Dönme yönü, aktüatörün **KAPALI** yönünde çalışması ve sembollerin (\overline{I}) saat yönünün **tersine** dönmesi durumunda doğrudur:
Resim 71: Dönme yönü \overline{I} ("Saat yönünde kapatma" tipinde)



10.5.2. İçi boş mil/mildeki dönme yönünün kontrol edilmesi

Resim 72: KAPALI yönünde bir çalışmada içi boş mil/milin dönme yönü ("saat yönünde kapatma" versiyonu)



- [1] Vidalı tapa
- [2] Conta
- [3] İçi boş mil
- [4] Koruyucu mil borusu için koruma kapağı
- [5] Mil
- [6] Milin koruyucu borusu

DUYURU

Dönme yönü yanlış olursa, vanada hasar oluşur!

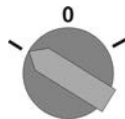
- Dönme yönü yanlışsa, derhal durdurun (STOP düğmesine basın).
- Nedenini giderin, örneğin duvar bağlantısı faz sırasını düzeltin.
- Test amaçlı çalıştırmayı tekrarlayın.

Dönme yönünün kontrolü

1. Manüel çalıştırmada aktüatörü orta konuma veya son konumdan yeterli uzaklığa getirin.
2. Donanıma göre: Conta [2] ile vidalı tapayı [1], koruyucu kapağı [4] veya koruyucu mil borusunu [6] komple sökün.
3. Aktüatörü KAPALI yönünde açın ve içi boş mildeki [3] ya da mildeki [5] dönme yönüne dikkat edin:
 - ➔ Aktüatör **KAPALI** yönüne hareket ediyor ve içi boş mil **saat** yönünde dönüyorsa ya da mil aşağıya doğru hareket ediyorsa, dönme yönü doğru demektir.
4. Conta [2] ile vidalı tapayı [1], koruyucu kapağı [4] veya koruyucu mil borusunu [6] yerleştirin/vidalayın, vida dişini iyice sıkın.

10.5.3. Limit anahtarlarının kontrolü

1. Seçici anahtarı **kontrol ünitesi** (LOKAL) konumuna ayarlayın.



2. AÇIK, DUR, KAPALI basma tuşu ile aktüatörü çalıştırın.
 - ➔ Limit anahtarlarının ayarı aşağıdaki durumlarda doğrudur (standart sinyal):
 - KAPALI son konumda sarı sinyal lambası/LED1 yandığında
 - AÇIK son konumda yeşil sinyal lambası/LED5 yandığında
 - Çalıştırma sonrası karşı yöndeki sinyal lambaları tekrar söndüğünde
 - ➔ Limit anahtarlarının ayarı aşağıdaki durumlarda yanlıştır:
 - Aktüatör son konuma erişmeden durduğunda
 - Kırmızı sinyal lambalarından/LED'lerden biri yanar (tork hatası)
 - Ekrandaki **S0007** durum göstergesi bir hata bildirir.

3. Son konumların ayarları yanlış ise: Limit anahtarlama yeniden ayarlanmalıdır.

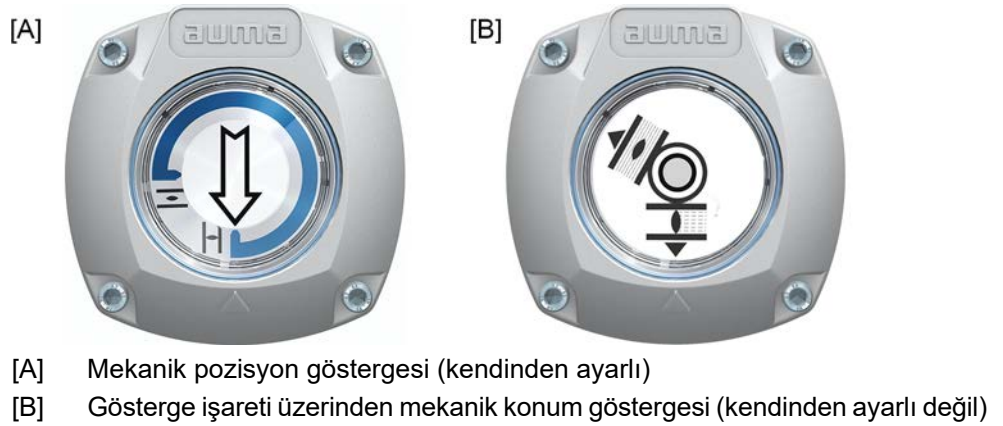
11. Devreye alma (aktüatördeki ayarlar/opsiyonlar)

Mekanik konum göstergesi olmayan tipteki aktüatörlerde (gözetleme camsız kapak) devreye alırken aktüatörde ayarların yapılması gerekmemektedir.

Kendinden ayarlı mekanik konum göstergeli [A] tipte, ilk çalışma sırasında (örn. KAPALI konumdan AÇIK konuma) kendiliğinden ayarlanır. Bu kendinden ayar genellikle limit anahtarın ayarıyla da uygulanır (son konumlara hareket). Manüel bir ayar ve dolayısıyla anahtar bölmesinin açılması bu nedenle devreye almada gerekli değildir.

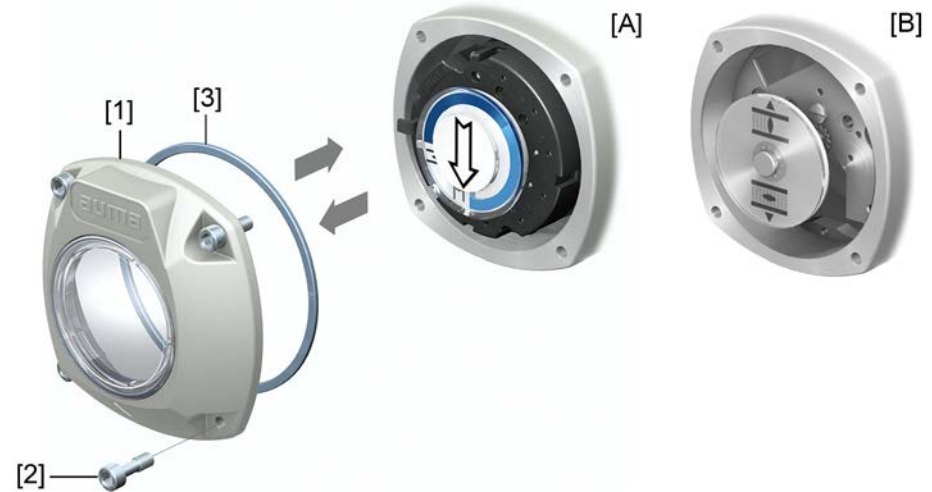
Aktüatörde kendinden ayarlı OLMAYAN bir mekanik konum göstergesi [B] monte edilmiş ise, anahtar bölmesi devreye alma sırasında açılmalı ve konum göstergesi ayarlanmalıdır.

Resim 73: Mekanik konum göstergeleri



11.1. Anahtar bölmesini açma/kapatma

Resim 74: Anahtar bölmesini açma/kapatma



[A] Mekanik pozisyon göstergesi (kendinden ayarlı)
[B] Gösterge işareti üzerinden mekanik konum göstergesi

Açma Kapatma

1. Cıvataları [2] söküp ve anahtar bölmesinin kapağını [1] çıkartın.
2. Kapağın ve muhafazanın sızdırmazlık yüzeylerini temizleyin.
3. O-ring'in [3] sağlam olup olmadığını kontrol edin, hasar görmüşse yenisi ile değiştirin.
4. O-ring'e ince bir tabaka asit içermeyen yağ (örn. gres) sürün ve doğru olarak yerleştirin.
5. Anahtar bölmesinin kapağını [1] yerleştirin
6. Cıvataları [2] çapraz olarak ve eşit miktarlarda sıkın.

11.2. Mekanik pozisyon göstergesi (kendinden ayarlı)

Resim 75: Mekanik pozisyon göstergesi (kendinden ayarlı)



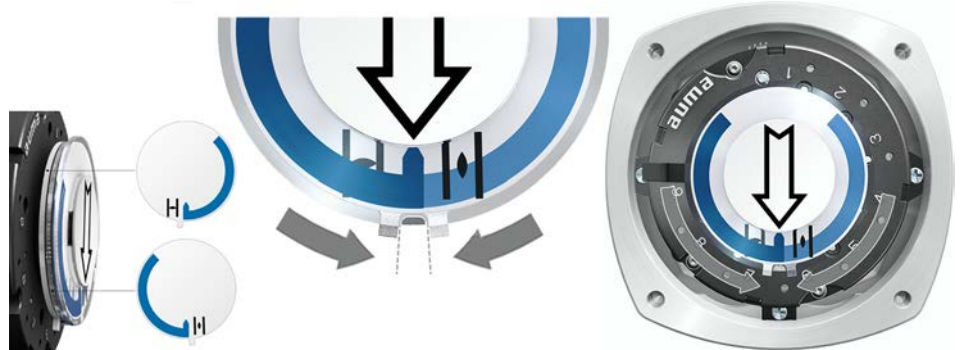
Kendinden ayarlı mekanik pozisyon göstergesi vana konumunu bir ok \Rightarrow üzerinden gösterir. Doğru ayarda son konumlardaki ok \equiv (AÇIK) ya da \equiv (KAPALI) sembolünü gösterir.

Bilgi Konum göstergesi aktüatörün anahtar bölgesinde bulunur. Manüel ayar için anahtar bölgesinin açılması sadece, ayarlı dişli oranının değiştirilmesi gerekirse veya devreye alırken fabrikadan ayarlı KAPALI (veya AÇIK) son konumu değiştirilirse zorunludur.

11.2.1. Mekanik pozisyon göstergesi ayarı

1. Vanayı KAPALI son konumuna getirin.
2. \equiv (AÇIK) ve \equiv (KAPALI) sembollerinin olduğu her iki alt disk iterek birleştirin. Bu sırada \Rightarrow oklu diskin yeri değiştirilir:

Resim 76: KAPALI konumunda ayar pozisyonu



3. Aktüatörü AÇIK son durumuna getirin.
- ➔ \Rightarrow oku AÇIK yönünde döner ve AÇIK konumunda aktüatör durana kadar \equiv (AÇIK) sembolü gösterge diskinin yerini değiştirir.

Resim 77: AÇIK (sol) çalışması ve AÇIK (sağ) konumu.



4. Ayarın kontrolü:

- ➔ Mekanik konum göstergesi, $\overline{\text{I}}$ (AÇIK) ve $\overline{\text{II}}$ (KAPALI) sembolleri arasındaki açı yakl. 120° ile 280° arasında olduğunda doğru ayarlanmıştır.
- ➔ Tüm üç disk de birlikte çevrilirse, gösterge 15° adımlarıyla değiştirilebilir. Tek olarak ise 5° mümkündür.
- ➔ Eğer gösterge fazla dönerse (280° üzerinde) veya açı çok küçük olursa (120° altında), ayarlanmış olan dişli oranı aktüatörün dev/strok değerine göre ayarlanmalıdır. Bkz. <Redüksiyon dişlisinin oranını kontrol edin/ayarlayın>.

11.2.2. Redüksiyon dişlisi oranının kontrol edilmesi/ayarlanması

Bu kontrol/ayar sadece mekanik konum göstergesi doğru ayarlanmadığında gereklidir.

1. Tabloya bakarak, devir sayısı/strok değerinin redüksiyon dişlisinin (Adım 1 – 9) ayarı ile aynı olup olmadığını kontrol edin.

Tablo 27:

Vananın stroku başına aktüatörün turları ve buna uygun olarak redüksiyon dişlisinin ayarı		
1 – 500 dev/strok'ta [üzeri – en fazla]	10 – 5000 dev/strok'ta [üzeri – en fazla]	Redüksiyon dişlisi kademe
1,0 – 1,9	10 – 19	1
1,9 – 3,7	19 – 37	2
3,7 – 7,9	37 – 79	3
7,9 – 15,0	79 – 150	4
15,0 – 31,5	150 – 315	5
31,5 – 60,0	315 – 600	6
60,0 – 126	600 – 1 260	7
126 – 240	1 260 – 2 400	8
240 – 500	2 400 – 5 000	9

2. Ayarı değiştirmek için redüksiyon dişlisindeki kolu kaldırın ve seçilen adımda yeniden oturtun.

Resim 78: Redüksiyon dişlisinin ayarlanması



11.3. Gösterge işareti üzerinden mekanik konum göstergesi (kendinden ayarlı değil)

Resim 79: Gösterge işareti üzerinden mekanik konum göstergesi



Mekanik konum göstergesi vana konumunu $\overline{\text{I}}$ (AÇIK) ve $\overline{\text{II}}$ (KAPALI) sembolleriyle iki gösterge diskini üzerinden gösterir. Doğru ayarda son konumlardaki AÇIK/KAPALI sembolleri kapağın üzerindeki \blacktriangle gösterge işaretini gösterir.

Ayarlama elemanları Konum göstergesi aktüatörün anahtar bölümünde bulunur. Ayar için anahtar bölümünün açılması gerekmektedir. Bkz. <Anahtar bölümünü açma/kapatma>.

11.3.1. Mekanik pozisyon göstergesi ayarı

1. Vanayı KAPALI son durumuna getirin.
2. Alt gösterge diskini, (KAPALI) $\overline{\text{II}}$ sembolü kapaktaki \blacktriangle gösterge işareti ile aynı hizaya gelene kadar döndürün.



3. Aktüatörü AÇIK son durumuna getirin.
4. Alt gösterge diskini sabit tutun ve (AÇIK) $\overline{\text{I}}$ sembolü üst diskini, kapaktaki gösterge işareti ile aynı hizaya \blacktriangle gelene kadar döndürün.



5. Vanayı yeniden KAPALI son konumuna getirin.
6. Ayarın kontrolü:
(KAPALI) sembolü $\overline{\text{II}}$ kapaktaki gösterge işareti ile \blacktriangle aynı hizada değilse:
6.1 Ayarı tekrarlayın.
6.2 Redüksiyon dişlisinin oranını kontrol edin/ayarlayın.

11.3.2. Redüksiyon dişlisi oranının kontrol edilmesi/ayarlanması

Bu kontrol/ayar sadece, aktüatörün devir sayısı/stroku sonradan değiştirildi ise, gereklidir. Bu durumda kontrol ünitesinin de değiştirilmesi gerekebilir:

Bilgi Ayarlanabilen strok aralığı sipariş veri föyünde yazar (örn. "1 – 500 dev/strok").

1. Gösterge diskini çıkartın. Bunun için bir çatal anahtarın kol olarak kullanılması gerekebilir.



2. Tabloya bakarak, aktüatörün devir sayısı/strok değerinin redüksiyon dişlisinin (Adım 1- 9) ayarı ile aynı olup olmadığını kontrol edin.

Ayar tam **değilse**: 3. ile devam

Ayar tam ise: 6. ile devam

Tablo 28:

Kontrol ünitesi MS5.2 (her strok için 1 ile 500 devir arasında)

Devir/strok - ile - arasında	Redüktör kademesi
1,0 – 1,9	1
1,9 – 3,9	2
3,9 – 7,8	3
7,8 – 15,6	4
15,6 – 31,5	5
31,5 – 62,5	6
62,5 – 125	7
125 – 250	8
250 – 500	9

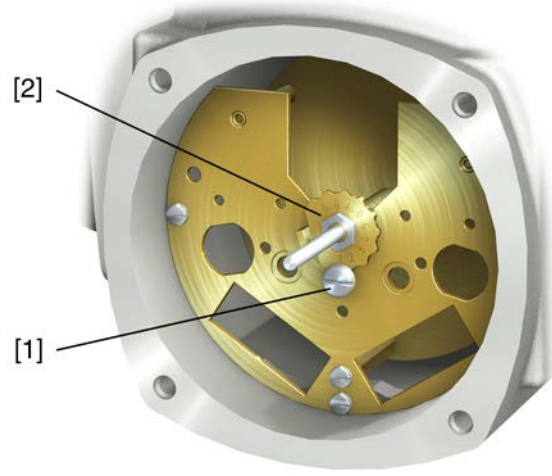
Tablo 29:

Kontrol ünitesi MS50.2 (her strok için 10 ile 5000 devir arasında)

Devir/strok - ile - arasında	Redüktör kademesi
10,0 – 19,5	1
19,5 – 39,0	2
39,0 – 78,0	3
78 – 156	4
156 – 315	5
315 – 625	6
625 – 1 250	7
1 250 – 2 500	8
2 500 – 5 000	9

3. Vidayı [1] gevşetin.
4. Taç dişliyi [2] tabloya göre istenen değere ayarlayın.
5. Vidayı [1] sıkın.
6. Gösterge diskini mile takın.
7. Mekanik pozisyon göstergesini ayarlayın.

Resim 80: U redüktörlü kontrol ünitesi



- [1] Vida
- [2] Taç dişli

12. Arıza giderme

12.1. Devreye alma sırasındaki hatalar

Tablo 30:

Kullanım/Devreye alma sırasındaki hatalar		
Hatalar	Açıklama/Nedeni	Giderilmesi
Mekanik pozisyon göstergesi ayarlanamıyor.	İndirgeme dişlisi aktüatörün devirlerine/strokuna uygun değil.	İndirgeme dişlisinin oranını ayarlayın. Kontrol ünitesinin de değiştirilmesi gerekebilir.
Aktüatör ayarlanmış olan mekanik limit anahtarına rağmen vananın veya aktüatörün son konumuna sürülüyor.	Limit anahtarı ayarlanırken aşma değeri dikkate alınmadı. Ardıl çalışma, aktüatörün ve vananın savurma kütlesi ve aktüatör kumandasının kapanma gecikmesi nedeniyle oluşur.	<ul style="list-style-type: none"> Aşma değerini hesaplayın: Aşma = Kapatma ile durma arasında geçen mesafe. Limit anahtarlamayı yeniden ayarlayın ve aşma değerini göz önünde bulundurun. (Aşma değeri kadar el çarkını geri çevirin)
El çarkı mil üzerinde bir tork aktarılmadan boşa dönüyor.	Manüel çalıştırma için aşırı yüklenme korumalı model aktüatör: Makaslama pimleri el çarkındaki çok yüksek tork nedeniyle kırıldı.	El çarkını sökün. Aşırı yüklenme korumasını değiştirin ve el çarkını tekrar takın.
Aktüatör çok hızlı veya çok yavaş.	Devir sayısı yanlış ayarlanmış.	Devir sayısını değiştirin.
Aktüatör son pozisyonlarda aniden duruyor.	Son konumlardan önce hız azaltma mekanizması kapalı veya yanlış ayarlanmış.	Devir sayısı azaltma mekanizmasını ayarlayın.

12.2. Arıza sinyalleri ve ikazlar

Hatalar aktüatörün elektrikle çalıştırılmasında kesinti yapar veya çalışmasını önler. Bir hata durumunda ekran göstergesi kırmızı olur.

Uyarılar aktüatörün elektrikle çalışmasını etkilemez. Sadece bilgi vermek için kullanılırlar. Ekran beyaz kalır.

Genel bildirimler başka bildirimler de içerir. Bunları görüntülemek için **←Ayrıntılar** butonuna basılabilir. Ekran beyaz kalır.

Tablo 31:

Ekrandaki durum göstergesi üzerinden hatalar ve ikazlar		
Ekrandaki gösterge	Açıklama/Nedeni	Giderilmesi
S0001	Gösterge vananın konumu yerine bir durum metnini gösterir.	Durum metninin açıklaması için bkz. El kitabı (çalıştırma ve ayarlama).
S0005 İkazlar	Genel bildiri 02: Mevcut uyarı sayısını gösterir.	Gösterge değeri > 0 ise: ←Ayrıntılar butonuna basın. Ayrıntılar için bkz. Tablo <İkazlar ve spesifikasyon dışı durumlar>.
S0006 UZAKTAN hazır değil	Genel bildiri 04: Mevcut bildiri sayısını gösterir.	Gösterge değeri > 0 ise: ←Ayrıntılar butonuna basın. Ayrıntılar için bkz. Tablo <UZAKTAN hazır değil ve işlev kontrolü>.
S0007 Hata	Genel bildiri 03: Mevcut hata sayısını gösterir. Aktüatör çalıştırılmıyor.	Gösterge değeri > 0 ise: ←Ayrıntılar butonuna basarak ayrıntılı bildirimler listesini açın. Ayrıntılar için bkz. Tablo <Hatalar ve Arızalar>.
S0008 Spes. dışında	Genel bildiri 07: NAMUR NE 107 tavsiyesine göre bildiri Aktüatör normal işletme koşullarının dışında çalışıyor.	Gösterge değeri > 0 ise: ←Ayrıntılar butonuna basın. Ayrıntılar için bkz. Tablo <İkazlar ve spesifikasyon dışı durumlar>.

Ekrandaki durum göstergesi üzerinden hatalar ve ikazlar		
Ekrandaki gösterge	Açıklama/Nedeni	Giderilmesi
S0009 İşlev kontrolü	Genel bildiri 08: NAMUR NE 107 tavsiyesine göre bildiri Aktüatör üzerinde çalışma yapılıyor, çıkış sinyalleri geçici olarak geçersizdir.	Gösterge değeri > 0 ise: ←Ayrıntılar butonuna basın. Ayrıntılar için bkz. Tablo <UZAKTAN hazır değil ve işlev kontrolü>.
S0010 Bakım gerekli	Genel bildiri 09: NAMUR NE 107 tavsiyesine göre bildiri Bakım yapılması için öneri.	Gösterge değeri > 0 ise: ←Ayrıntılar butonuna basarak ayrıntılı bildirimler listesini açın.
S0011 Arıza	Genel bildiri 10: NAMUR NE 107 tavsiyesine göre bildiri Aktüatörde işlev arızası, çıkış sinyalleri geçersiz	Gösterge değeri > 0 ise: ←Ayrıntılar butonuna basarak ayrıntılı bildirimler listesini açın. Ayrıntılar için bkz. Tablo <Hatalar ve Arızalar>.

Tablo 32:

Uyarılar ve spesifikasyon dışı durumlar		
Ekrandaki gösterge	Açıklama/Nedeni	Giderilmesi
Konfigür. uyarısı	Genel bildiri 06: Olası nedeni: Ayarlanmış olan konfigürasyon doğru değil. Cihaz kısıtlı koşullar altında çalıştırılabilir.	←Ayrıntılar butonuna basarak tekli bildirimler listesini açın. Tekli bildirimler açıklaması için el kitabına (çalıştırma ve ayarlama) bakın.
Dahili uyarı	Genel bildiri 15: Cihaz uyarıları Cihaz kısıtlı koşullar altında çalıştırılabilir.	←Ayrıntılar butonuna basarak tekli bildirimler listesini açın. Tekli bildirimler açıklaması için el kitabına (çalıştırma ve ayarlama) bakınız.
24 V DC harici	Harici 24 V DC aktüatör kontrol ünitesi güç kaynağı, besleme gerilimi sınırlarının dışında.	24 V DC güç kaynağını kontrol edin.
Çiş. modu sür. uy.	Maks. çalışma süresi (ED) süre/saat aşıldı uyarısı.	<ul style="list-style-type: none"> Aktüatörün kontrol davranışını kontrol edin. İzin ver. çiş. sür. M0356 parametresini kontrol edin, gerekirse yeniden ayarlayın.
Çiş. modu başl. uy.	Çalışma süresi (ED) maks. motor devreye girme sayısı (çalıştırmalar) aşıldı uyarısı.	<ul style="list-style-type: none"> Aktüatörün kontrol davranışını kontrol edin. İzin ver. başl. M0357 parametresini kontrol edin, gerekirse yeniden ayarlayın.
Hata şekli etkin	Gerekli nominal veya gerçek değerler hatalı olduğundan emniyet tutumu etkin.	Sinyalleri kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> Nominal değer E1 Gerçek değer E2 Gerçek işlem değeri E4 Master bağlantısını kontrol edin. (Clear-) Masterin durumunu kontrol edin.
Uyr Giriş AIN 1	Uyarı: Analog giriş 1 sinyal kaybı	Kabloları kontrol edin.
Uyr Giriş AIN 2	Uyarı: Analog giriş 2 sinyal kaybı	Kabloları kontrol edin.
Uyr İstKonum	Uyarı: İstenen konum sinyali yok Olası nedenleri: Ayarlanmış olan bir nominal değer aralığında, örn. 4 – 20 mA'de giriş sinyali = 0 (sinyal kaybı). 0 – 20 mA'deki bir nominal değer aralığında denetim mümkün değildir.	Nominal değer sinyalini kontrol edin.
Çiş.süresi uyarısı	Ayarlanan zaman (parametre Maks.çal.sür., manüel M0570) aşıldı. AÇIK son konumundan KAPALI son konumuna kadar tüm ayar yolu için ayarlanmış olan süre aşıldı.	Yeni bir hareket komutu yerine getirilirken, uyarı bildirimleri otomatik olarak silinir. <ul style="list-style-type: none"> Vanayı kontrol edin. Maks.çal.sür., manüel M0570 parametresini kontrol edin.
Kontrol sic. uyarısı	Kontrol ünitesi gövdesinin sıcaklığı çok yüksek.	Ortam sıcaklığını ölçün/azaltın.
Saat ayarlanmadı	Gerçek zaman saati (RTC) henüz ayarlanmadı.	Saati ayarlayın.
RTC voltaj	RTC düğme pilindeki gerilim çok düşük.	Düğme pili değiştirin.
PVST hatası	Partial Valve Stroke testi (PVST) başarıyla yapılamadı.	Aktüatörü (PVST ayarları) kontrol edin.
PVST iptal	Partial Valve Stroke testi (PVST) iptal edildi veya başlatılamadı.	RESET atın veya PVST'yi yeniden başlatın.

Uyarılar ve spesifikasyon dışı durumlar		
Ekrandaki gösterge	Açıklama/Nedeni	Giderilmesi
Uyr Tepki yok	Aktüatör ayarlanmış yanıt süresi içerisinde çalıştırma komutlarına yanıt vermiyor.	<ul style="list-style-type: none"> Aktüatörün hareketini kontrol edin. Yanıt süresi M0634 parametresini kontrol edin.
AÇIK tork uyarısı	AÇIK tork uyarısı sınır değeri aşıldı.	AÇIK uyarı torku M0768 parametresini kontrol edin, gerekirse yeniden ayarlayın.
KAPALI tork uyarısı	KAPALI tork uyarısı sınır değeri aşıldı.	KAPALI uyarı torku M0769 parametresini kontrol edin, gerekirse yeniden ayarlayın.
PVST gerekli	PVST (Partial Valve Stroke Tests) uygulanması gerekmektedir.	
Bakım gerekli	Bir bakım gerekir.	


Tablo 33:

Hata ve arıza		
Ekrandaki gösterge	Açıklama/Nedeni	Giderilmesi
Konfigürasyon hatası	Genel bildiri 11: Konfigürasyon hatası var	<p>←Ayrıntılar butonuna basarak tekli bildirimler listesini açın.</p> <p>Tekli bildirimler açıklaması için el kitabına (çalıştırma ve ayarlama) bakınız.</p>
UZAKT. konfig. hatası	Genel bildiri 22: Uzaktan konfigürasyon hatası var	<p>←Ayrıntılar butonuna basarak tekli bildirimler listesini açın.</p> <p>Tekli bildirimler açıklaması için el kitabına (çalıştırma ve ayarlama) bakınız.</p>
Dahili hata	Dahili hata mevcut	<p>AUMA Servisi</p> <p>←Ayrıntılar butonuna basarak tekli bildirimler listesini açın.</p> <p>Tekli bildirimler açıklaması için el kitabına (çalıştırma ve ayarlama) bakınız.</p>
KAPALI tork hatası	KAPALI yönünde tork hatası.	<p>Aşağıdaki işlemlerden birini yapın:</p> <ul style="list-style-type: none"> AÇ yönünde bir çalıştırma komutu verin. Seçici anahtarı Kontrol ünitesi (LOKAL) konumuna getirin ve hata sinyalini RESET butonu ile sıfırlayın. Fieldbus üzerinden reset komutunu yerine getirin.
AÇIK tork hatası	AÇIK yönünde tork hatası	<p>Aşağıdaki işlemlerden birini yapın:</p> <ul style="list-style-type: none"> KAPAT yönünde bir çalıştırma komutu verin. Seçici anahtarı Kontrol ünitesi (LOKAL) konumuna getirin ve hata sinyalini RESET butonu ile sıfırlayın. Fieldbus üzerinden reset komutunu yerine getirin.
Faz hatası	<ul style="list-style-type: none"> Bir trifaze akım şebekesine bağlandığında ve elektronik modüller dahili 24 V DC ile beslendiğinde: Faz 2 çalışmıyor. Sadece trifaze akım şebekesine bağlandığında: L1, L2 veya L3 fazlarının biri yok. 	Fazları kontrol edin/bağlayın.
Termik hata	Motor koruması devreye girdi.	<ul style="list-style-type: none"> Soğutun, bekleyin Soğuduktan sonra bu hata bildirisi yeniden görüldüğünde: <ul style="list-style-type: none"> Seçici anahtarı Kontrol ünitesi (LOKAL) konumuna getirin ve hata sinyalini RESET butonu ile sıfırlayın Fieldbus üzerinden reset komutunu yerine getirin. Sigortaları kontrol edin.
Yanıt yok hatası	Aktüatör ayarlanmış yanıt süresi içerisinde çalıştırma komutlarına yanıt vermiyor.	Aktüatörün hareketini kontrol edin.
Poti Out of Range	Potansiyometre sinyali izin verilen aralığın dışındadır.	<p>Cihaz yapılandırmasını kontrol edin:</p> <p>Low-Limit Uspan M0832 parametresi Potans. gerilim fark M0833 parametresinden daha küçük olmalıdır.</p>

Hata ve arıza		
Ekrandaki gösterge	Açıklama/Nedeni	Giderilmesi
Uyr Giriş AIN 1	Analog giriş 1 sinyal kaybı.	Kabloları kontrol edin.
Uyr Giriş AIN 2	Analog giriş 2 sinyal kaybı.	Kabloları kontrol edin.
Dönme yönü yanlış	Motor yapılandırılan dönme yönü ve etkin çalıştırma komutunun tersine yanlış yönde dönüyor.	Çalıştırma komutlarının kumanda edilmesini kontrol edin. Trifaze akım şebekesinde faz denetimini (Parametre Dönme yönü düz. M0171) açın. Cihaz yapılandırmasının ayarını (Parametre Kapatma yönü M0176) kontrol edin. Hata sinyalini silmek için: Aktüatör kontrol ünitesini şebekeden ayırın ve yeniden başlatın.
Redresör arızası	Motor koruma: Frekans çeviricide hata	
DMF arızası AÇIK ¹⁾	Tork ölçüm flanşı üzerinden çıkış milinde ölçülen tork AÇIK hareket yönünde çok büyüktür.	Parametreyi DMF kapatma torku AÇ kontrol edin. Parametreyi DMF arıza seviyesi kontrol edin.
DMF arızası KAPALI ¹⁾	Tork ölçüm flanşı üzerinden çıkış milinde ölçülen tork KAPALI hareket yönünde çok büyüktür.	Parametreyi DMF kapatma torku KP kontrol edin. Parametreyi DMF arıza seviyesi kontrol edin.

1) Tork ölçüm flanşı bağlı olan aktüatörler için

Tablo 34:

UZAKTAN hazır değil ve fonksiyon kontrolü (genel bildiri 04)		
Ekrandaki gösterge	Açıklama/Nedeni	Giderilmesi
Yanlış çalış komutu	Genel bildiri 13: Olası nedenleri: • birden fazla hareket komutu (örn. aynı anda AÇ veya KAPAT, veya aynı anda AÇ veya NOMİNAL değerde çalıştır) • bir nominal değer var ve pozisyoner aktif değil	<ul style="list-style-type: none"> Çalıştırma komutlarını kontrol edin (tüm çalıştırma komutlarını sıfırlayın/silin ve sadece tek çalıştırma komutu gönderin). Pozisyoner parametresini İşlev etkin'e getirin. Nominal değeri kontrol edin. <p>Tekli bildirimler listesini  Ayrıntılar butonuna basarak açın. Tekli bildirimler açıklaması için el kitabına (çalıştırma ve ayarlama) bakınız.</p>
SeçAn.UZAKTAN değ.	Seçici anahtar UZAKTAN konumunda değil.	Seçme anahtarını UZAKTAN konumuna getirin.
Servis etkin	Servis arabirimi (Bluetooth) ve servis yazılımı AUMA CDT üzerinden çalıştırın.	Servis yazılımını kapatın.
Devre dışı	Aktüatör işletim modunda kilitleti konumunda.	<Yerel kontrol ünitesini onayla> ayarını ve durumunu kontrol edin.
ACİL Dur etkin	ACİL durdur anahtarına basıldı. Motor kumandasının akım beslemesi kesildi.	<ul style="list-style-type: none"> ACİL Stop anahtarını sıfırlayın. ACİL Stop durumunu Reset komutu ile sıfırlayın.
ACİL dav. etkin	ACİL işletme modu aktif (ACİL sinyali gönderildi). ACİL girişinde 0 V var.	<ul style="list-style-type: none"> ACİL sinyalinin nedenini tespit edin. Devreye girme kaynağını tespit edin. ACİL girişine +24 V DC bağlayın.
I/O Interface	Aktüatör I/O Interface (paralel) üzerinden kumanda edilir	I/O Interface girişini kontrol edin.
El çarkı aktif	Manüel modu aktif.	Motor modunu çalıştırın.
FailState Feldbus	Fieldbus bağlantısı var, fakat master tarafından kullanım verileri aktarılmıyor.	Master cihazın konfigürasyonunu kontrol edin.
Yerel DUR	Bir lokal DUR aktif. Yerel kontrol ünitesindeki STOP butonuna basıldı.	STOP butonunu bırakın.
Interlock	Bir Interlock aktif.	Interlock sinyalini kontrol edin.
Interlock by-pass	Bypass fonksiyonu kilitleti	Ana vana ve bypass vanasının durumlarını kontrol edin.
PVST aktif	Partial Valve Stroke testi (PVST) etkin.	PVST fonksiyonu tamamlanana kadar bekleyin.

12.3. Sigortalar

12.3.1. Aktüatör kontrol ünitesindeki sigortalar

- F5** Müşterinin 24 V DC harici beslemesi için kendiliğinden resetlenen kısa devre koruması sigortası (kablo donanım şemasına bakınız)

12.3.2. Motor koruması (termik denetim)

Aktüatörü aşırı ısınmaya ve izin verilmeyen yüksek sıcaklıklara karşı korumak için, motor sargısında soğuk iletkenler veya termo siviç'ler bulunur. Maksimum sargı sıcaklığına erişildiğinde, motor koruması devreye girer.

Aktüatör durur ve aşağıdaki hata sinyalleri verilir:

- Yerel kontrol ünitesinde LED 3 (Motor koruması devreye girdi) yanar.
- Durum göstergesi **S0007** veya **S0011** Arıza bir hata gösteriyor. **Ayrıntılar** altında hata **Termik hata** görüntülenir.

Devam etmeden önce motorun soğuması gerekmektedir.

Daha sonra parametre ayarına (motor koruma davranışı) bağlı olarak, hata sinyali otomatik olarak resetlenir veya hata sinyalinin onaylanması gerekebilir.

Onaylamak için:

- Seçici anahtarın **yerel kumanda** (LOKAL) konumunda **RESET** butonu üzerinden.
- Seçici anahtarın **uzaktan kumanda** (UZAK) konumunda fieldbus üzerinden reset komutu ile.

13. Onarım ve bakım



Yanlış bakım hasarlara sebep olabilir!

- Onarım ve bakım çalışmaları, tesis işleticisi veya kurucusu tarafından görevlendirilmiş uzman elemanlar tarafından yapılmalıdır. Bu faaliyetlerde servisimiz ile bağlantı kurulmasını tavsiye ederiz.
- Onarım ve bakım çalışmaları sadece cihaz devre dışı bırakıldığında yapılmalıdır.

AUMA Servis & Destek

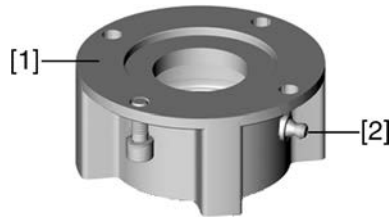
AUMA tarafından onarım ve bakımlar gibi kapsamlı servis hizmetleri ve müşteri eğitimleri sunulmaktadır. İletişim adreslerini internet'te (www.auma.com) bulabilirsiniz.

13.1. Periyodik bakım ve güvenli işletme için önleyici önlemler

İşletme sırasında ürünün güvenli bir şekilde çalışmasını sağlamak için aşağıdaki önlemlerin alınması gerekir:

Devreye sokmadan 6 ay sonra ve daha sonra da yılda bir

- Gözle kontrol:
Kablo girişlerini, vidalı kablo bağlantılarını, vidalı tapaları, kör tapaları vs. yerlerine sağlam bir şekilde oturması ve sızdırmazlığı bakımından kontrol edin. Eğer gerekirse üretici bilgilerine göre torkla vidalı kablo bağlantılarını ve kör tapaları tekrar sıkın.
Aktüatörü hasarlar bakımından ve gresle yağ çıkışı yönünden kontrol edin.
- Özellikle toz oluşumu nedeniyle patlama tehlikesi bulunan bölgelerdeki kullanımda düzenli olarak toz veya kir birikimleri yönünden görsel kontrol uygulayın. Gerekli olduğu zaman cihazları temizleyin.
- Aktüatör ile vana/dişliler arasındaki tespit civatalarını iyice sıkma için kontrol edin. Gerekirse, <Montaj> bölümünde belirtilen vidaları sıkma torklarıyla tekrar sıkın.
- Çok nadir çalıştığı anda: Test çalıştırması yapın.
- A bağlantı şeklindeki cihazlarda: Gresörlüğe bir gres tabancası ile mineral bazda lityum sabunlu EP çok amaçlı yağı püskürtün.
Resim 81: Bağlantı formu A



[1] Bağlantı şekli A

[2] Gresörlük

- Vana mili ayrıca yağlanmalıdır.
İstisna: Mil yağlamalı (opsiyon) tipteki A bağlantı şeklinde bağlantı şekli üzerinden mil beraber yağlanır. Vananın yağlanma sıklığı için vana üreticisinin verileri daha kısa ise, vana üreticisinin daha kısa yağlama aralıkları geçerlidir.

Tablo 35:

Bağlantı şekli A yatağı için yağ miktarları				
Bağlantı şekli	A 07.2	A 10.2	A 14.2	A 16.2
Miktar [g] ¹⁾	1,5	3	5	10

1) Yoğunluğu $\rho = 0,9 \text{ kg/dm}^3$ olan yağ için

13.2. Bakım

Manüel çalıştırma Bakım sırasında manüel anahtarlamanın mekanik parçaları, özellikle de motor debriyajı ve tespit yayı kontrol edilmelidir. Gözle görünür aşınma varsa parçalar değiştirilmelidir.

- Yağlama**
- Dişli kutusuna fabrikada yağ doldurulmuştur.
 - Çalışma esnasında redüktör bölmesini ayrıca yağlamaya gerek yoktur.
 - Yağ bakım çalışmalarında değiştirilir
 - Oransal çalıştırmada normalde 4 – 6 yıl sonra.
 - Çok sık çalıştırıldığında (Aç-Kapat modu) normalde 6 - 8 yıl sonra.
 - Çok seyrek çalıştırıldığında (Aç-Kapat modu) normalde 10 - 12 yıl sonra.
 - Yağ değiştirirken sızdırmazlık elemanlarının da değiştirilmesini öneririz.

13.3. İmha etme ve geri dönüşüm

Cihazlarımız çok uzun ömürlü ürünlerdir. Buna rağmen bir gün değiştirilmeleri gerekmektedir. Cihazlarımız modüler yapıdadır ve ham maddelerine göre ayrı ayrı toplanıp sınıflandırılabilir:

- Elektronik hurda
- Çeşitli metaller
- Plastikler
- Gresler ve yağlar

Genelde aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir:

- Gresler ve yağlar genelde ve çevreye yayılmamalıdır. Suya karışmaları tehlike yaratan maddelerdir.
- Sökülen parçalar, malzeme türüne göre kontrollü atık olarak veya geri dönüşüm için düzenlenmelidir.
- Ulusal atık toplama talimatlarına dikkat edilmelidir.

14. Teknik bilgiler

Bilgi Aşağıdaki tabloda standart ve opsiyonel özellikler gösterilmektedir. Kişiyeye özel versiyon hakkında detaylı bilgi siparişe ait teknik bilgi föyünden alınabilir. Siparişe ait teknik bilgi sayfası İnternet'te <http://www.auma.com> adresinden Almanca ve İngilizce dillerinde indirilebilir (iş numarasının belirtilmesi gerekir).

14.1. Kısmi dönüşlü aktüatörler teknik bilgiler

Donanım ve fonksiyonları	
Çalışma türü (Kontrol modu için çok turlu aktüatörler)	Standart: Kısa süreli çalıştırma S2 – 15 dak., EN 15714-2'ye göre A ve B sınıfı
	Opsiyon: Kısa süreli çalıştırma S2 – 30 dak., EN 15714-2'ye göre A ve B sınıfı %100 anma geriliminde ve +40 °C ortam sıcaklığında ve maksimum tahrik hızında tork yükünde.
Çalışma türü (Oransal çalışan çok turlu aktüatörler)	Standart: Kesintili çalışma S4 - % 25, EN 15714-2'ye göre A ve B sınıfı
	Opsiyon: Kesintili çalışma S4 - % 50, EN 15714-2'ye göre C sınıfı %100 anma geriliminde ve +40 °C ortam sıcaklığında ve kontrol torku yükünde.
Motorlar	Sabit manyetik alan verilen AC motoru, IM B9 IEC 60034-7'ye göre IC410 tasarım şekli, IEC 60034-6'ya göre soğutma yöntemi
Şebeke gerilim, şebeke frekansı	ACV aktüatör kontrol ünitesinin tip etiketine bakınız Şebeke gerilimde izin verilen değişimler: ±% 10 Şebeke frekansında izin verilen değişimler: ±%5
Aşırı gerilim kategorisi	IEC 60364-4-443'e göre Kategori III
Yalıtım sınıfı	Standart: F, değişken sıcaklıklara dayanıklı
	Opsiyon: H, tropikal dayanıklı
Motor koruma	Termosiviç (NC)
Kendiliğinden kilitleme	Kendiliğinden kilitleme: Değişken dönme hızı 6 - 60 1 / dak ve 12 -120 1/dak Kendiliğinden kilitlemeli DEĞİL: Değişken dönme hızı 24 - 240 1/dak Talep üzerine aşırı çeken yüklerle (örn. koruma eşiği, balık karnı kapakları ve savak kapıları vb.) kendiliğinden kilitlemeli OLMAYAN değişken dönme hızı uygular. Tahrik mili tork etkisinde iken vana istenilen konumda durdurulabiliyorsa, çok turlu aktüatör kendinden kilitlemelidir.
Motor ısıtıcısı (opsiyon)	Gerilimler: 110 – 120 V AC, 220 – 240 V AC oder 380– 480 V AC
	Güç boyuta bağlıdır 12,5 – 25 W
Manuel çalıştırma	Ayar ve acil çalıştırma işlemleri için elle çalıştırma modu, elektrikle çalıştığıında el çarkı dönmez
	Opsiyon: El çarkı kilitlenebilir El çarkı mili uzatması 30 mm veya 50 mm dört köşe çivili vidalı acil çalıştırma
Manüel işletmede sinyal verme (opsiyon)	Tekli siviç (1 değiştirici) üzerinden manüel işletme aktif/aktif değil sinyali
Elektriksel bağlantı	Standart: Vidalı bağlantılı AUMA dairesel konnektör
	Opsiyon: Klemens veya krimp bağlantı Altın kaplama kontrol fişi (soket ve fiş)
Kablo girişleri için vida dişleri	Standart: Metrik dişler
	Opsiyon: Pg-dişler, NPT-dişler, G-dişler
Elektriksel bağlantı şeması	Elektriksel bağlantı şeması sipariş numarasına göre teslimata dahil edilmiştir
Vana bağlantısı	Standart: B1, EN ISO 5210'a göre
	Opsiyon: A, B2, B3, B4, EN ISO 5210'a göre DIN 3210'a göre A, B, D, E DIN 3338'e göre C
	Özel bağlantı türleri: AF, AK, AG, B3D, ED, DD, IB1, IB3 A Milin sürekli yağlanması için hazırlanmıştır

Elektromekanik kontrol ünitesi	
Limit switch	AÇIK, ve KAPALI, son konumları için grup dişli mekanizması Devir/strok: 2 ila 500 (standart) veya 2 ila 5 000 (opsiyon)
	Standart: Her son konum için tekli siviç (1 NC ve 1 NO), galvanik yalıtımlı değil
	Opsiyonlar: Her son konum için tandem switch (2 NC ve 2 NO), switchler galvanik yalıtımlı Her son konum için üçlü switch (3 NC ve 3 NO), switchler galvanik yalıtımlı Ara konum anahtarı (DUO limit anahtarlama), hareket yönü için isteğe göre ayarlanabilir
Tork switch	Tork switch AÇIK ve KAPALI yönlerinde ayarlanabilir
	Standart: Her konum için tekli switch (1 NC ve 1 NO), gümüş kontak (Ag), galvanik yalıtımlı değil
	Opsiyonlar: Her yön için tandem switch (2 NC ve 2 NO), switchler galvanik yalıtımlı
Şalter kontak malzemesi	Standart: Gümüş (Ag)
	Opsiyonlar: Altın (Au), düşük voltajlı aktüatör kontrol üniteleri için önerilir
Konum geribildirim sinyali, analog (opsiyon)	Potansiyometre veya 0/4 – 20 mA (elektronik pozisyon transmitteri)
Mekanik pozisyon göstergesi (opsiyon)	Sürekli gösterge, KAPALI ve AÇIK sembolleri bulunan ayarlanabilen gösterge diski
Çalışma göstergesi	Yanıp sönen transmitter (oransal aktüatörlerde opsiyon)
Anahtar bölmesinde ısıtıcı	5 W, 24 V AC rezistanslı ısıtıcı

Elektronik kontrol ünitesi	
Non-Intrusive ayarları	Manyetik limit ve tork enkoderi MWG Strok başına tur: 1 ila 500 (standart) veya 10 ila 5 000 (opsiyon)
Pozisyon geri besleme sinyali	Aktüatör kontrol ünitesi üzerinden
Tork geribildirimi	Aktüatör kontrol ünitesi üzerinden
Mekanik konum göstergesi	AÇIK ve KAPALI sembolleri bulunan sürekli, kendinden ayarlanabilen gösterge
Çalışma göstergesi	Aktüatör kontrol ünitesi üzerinden yanıp sönmeye sinyali
Anahtar bölmesinde ısıtıcı	5 W, 24 V AC rezistanslı ısıtıcı

Kullanım koşulları	
Kullanım	İç ve dış mekanlarda kullanılabilir
Montaj pozisyonu	Herhangi bir pozisyon
Montaj yüksekliği	Deniz seviyesinden ≤ 2 000 m yüksekte Talep üzerine deniz seviyesinden > 2 000 m yüksekte
Ortam sıcaklığı	Standart: -30 °C ila +70 °C
	Opsiyonlar: -40 °C ila +70 °C -60 °C ila +60 °C
	Mevcut tip için aktüatörün tip etiketine bakınız.
Havadaki nem	İzin verilen tüm sıcaklık aralığında % 100'e kadar bağıl nem
EN 60529'a uygun korunma sınıfı	Standart: AUMA trifaze motor ile IP 68 Özel motorlarda farklı koruma sınıfı mümkündür (bakınız tip etiketi)
	Opsiyon: DS bağlantı bölmesinin ayrıca aktüatörün iç bölümüne karşı sızdırmazlığı sağlanmış (double sealed)
	IP68 koruma sınıfı AUMA talimatlarına göre aşağıdaki talepleri yerine getirir: <ul style="list-style-type: none"> • Su derinliği: Maksimum 8 m su sütunu • Su altında kalma süresi: Maksimum 96 saat • Su altında kalma süresi içinde 10 defaya kadar çalıştırma • Su altında kalındığı sürece oransal çalışma mümkün değildir. Mevcut tip için aktüatörün tip etiketine bakınız.
IEC 60664-1'e göre kirlilik derecesi	Kirlilik derecesi 4 (kapalı konumda), kirlilik derecesi 2 (dahili)
Paslanmaya karşı korunma	Standart: KS: Yüksek tuzlanmanın olduğu, neredeyse sürekli yağışmanın yaşandığı ve şiddetli kirlenmenin görüldüğü bölgelerdeki kullanıma uygundur.
	Opsiyon: KX: Aşırı yüksek tuzlanmanın olduğu, sürekli yağışmanın yaşandığı ve şiddetli kirlenmenin görüldüğü bölgelerdeki kullanıma uygundur.

Kullanım koşulları	
Kaplama	Çift tabakalı toz boya kaplaması Demir-mika kombinasyonlu iki komponent boya
Renk	Standart: AUMA gümüş grisi (RAL 7037 benzeri) Opsiyon: Diğer renkleri lütfen sorunuz
Kullanım ömrü	AUMA çok türlü aktüatörler EN 15714-2 standardının kullanım ömrü gerekliliklerini yerine getirmekte veya aşmaktadır. Başvuru halinde ayrıntılı bilgiler verilir.
Ses basınç seviyesi	72 dB (A)

14.2. Aktüatör kontrol ünitesi için teknik bilgiler

Donanım ve fonksiyonları																																	
Güç kaynağı	Standart gerilimler AC: <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Trifaze</th> <th colspan="4">Alternatif akım</th> </tr> <tr> <th colspan="4">Gerilimler/Frekanslar</th> <th colspan="4">Gerilimler/Frekanslar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Volt</td> <td>220 – 240</td> <td>380 – 480</td> <td></td> <td>Volt</td> <td>110 – 120</td> <td>220 – 240</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hz</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>Hz</td> <td>50</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> Şebeke frekansında izin verilen değişimler: $\pm\% 5$ Şebeke geriliminde izin verilen değişimler: $\pm\% 10$ Aşağıdaki sınırlamalarla 380 V – 480 V aralığında maksimum 10 saniye boyunca – 30: <ul style="list-style-type: none"> Kullanılan aktüatörlerin yüküne bağlı olarak motor hızı nominal devire düşürülebilir. Daha düşük bir şebeke voltajı, şebeke gerilimini artırır, daha yüksek bir şebeke voltajı, şebeke gerilimini azaltır Kullanılan aktüatörlerin tork sınır değerleri kısa süreliğine düşürülebilir. 	Trifaze				Alternatif akım				Gerilimler/Frekanslar				Gerilimler/Frekanslar				Volt	220 – 240	380 – 480		Volt	110 – 120	220 – 240		Hz	50	60	50	60	Hz	50	60
Trifaze				Alternatif akım																													
Gerilimler/Frekanslar				Gerilimler/Frekanslar																													
Volt	220 – 240	380 – 480		Volt	110 – 120	220 – 240																											
Hz	50	60	50	60	Hz	50	60																										
Elektronik modülünün harici güç kaynağı (opsiyon)	24 V DC: $\%+20 / \%-15$ Giriş akımı: Standart tip yakl. 250 mA, opsiyonlarla birlikte 500 mA'ya kadar Elektronik harici beslendiğinde entegre kontrol ünitesinin gerilim beslemesi IEC 61010-1 uyarınca şebeke gerilimine karşı güçlü yalıtımlı olmalıdır ve 150 VA çıkış gücü ile sınırlandırılmalıdır.																																
Anma gücü	Aktüatör kontrol ünitesi motorun anma gücüne göre ayarlanmıştır, bkz. motorun tip plakası																																
Kontrol girişleri için kumanda gerilimi/akım tüketimi	Standart: 24 V DC, akım tüketimi: Giriş başına yakl. 10 mA Opsiyonlar: 48 V DC, akım tüketimi: Giriş başına yakl. 7 mA 60 V DC, akım tüketimi: Giriş başına yakl. 9 mA 100 – 125 V DC, akım tüketimi: giriş başına yakl. 15 mA 100 – 120 V AC, akım tüketimi: giriş başına yakl. 15 mA Tüm giriş sinyalleri aynı gerilimde olmalıdır.																																
Yerel kontrol ünitesi	Standart: <ul style="list-style-type: none"> Seçici anahtar: LOKAL ÇALIŞTIRMA MODU - KAPALI - UZAKTAN (her üç konumda da kilitlenebilir) Butonlar: AÇ, STOP, KAPAT, RESET <ul style="list-style-type: none"> Lokal DURDUR Aktüatör yerel kontrol ünitesindeki STOP butonu üzerinden seçici anahtarın UZAKTAN konumunda durdurulabilir. 6 sinyal lambası: <ul style="list-style-type: none"> KAPALI son konumu ve kayar gösterge (sarı), KAPALI tork hatası (kırmızı), Motor koruması devreye girdi (kırmızı), AÇIK tork hatası (kırmızı), AÇIK son konumu ve kayar gösterge (yeşil), Bluetooth (mavi) Grafiksel LC ekran: ışıklı Opsiyon: <ul style="list-style-type: none"> Sinyal lambaları için özel renkler: <ul style="list-style-type: none"> KAPALI son konumu (yeşil), KAPALI tork hatası (mavi), AÇIK tork hatası (sarı), Motor koruması devreye girdi (mor), AÇIK son konumu (kırmızı) 																																
Bluetooth iletişim arabirimi	Bluetooth Sınıf II çip, Versiyon 2.1: Endüstriyel ortamda menzili 10 m'ye kadar; Bluetooth profili SPP (Serial Port Profile) desteklenir. Gereken aksesuar: <ul style="list-style-type: none"> AUMA CDT (Windows bazlı PC için devreye alma ve tanı cihazı) AUMA Assistant uygulaması (devreye alma ve tanı cihazı) 																																

Donanım ve fonksiyonları	
Uygulama işlevleri	<p>Standart:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kapatma türü: ayarlanabilir, KAPALI ve AÇIK son konumu için limit veya tork anahtarlamalı Tork switchleri by-pass süresi: Süre ayarlanabilir (kalkış süresi esnasında ayarlanabilen tork sınırlandırma (Peak Torque) ile) İlk çalışma aşaması/durdurma aşaması/açma süresi ve açma süresi aşaması: 1 ile 1800 saniye arasında, AÇIK/KAPALI yönünden bağımsız olarak ayarlanabilir İsteğe bağlı 8 ara konumlu çalıştırma profili: Pozisyon %0 ila 100 arasında yanıt ve sinyal davranışı için parametrelenebilir Her alan için özel olarak AÇIK ve KAPALI ayarlanabilen en fazla 10 hız profilli, hız Çalışma göstergesi yanıp söner: ayarlanabilir Devir sayısı/çalışma süresi kaynağı seçilebilir (UZAK, YER) Dahili 4 nominal hız veya programlanabilir çalışma süresi (ve YERİNDE seçilebilir) UZAKTAN için nominal hız kaynağı seçilebilir (ikili, analog, fieldbus) Yumuşak kalkış, hız azaltma mekanizmalı yumuşak duruş (ayarlanabilir) Ayar regülatörü: <ul style="list-style-type: none"> Fieldbus arabirimi üzerinden nominal konum değeri Sinyal kaybında parametre ayarı yapılabilen davranış Ölü bandında otomatik olarak ayarlanması (uyumlu davranış seçilebilir) Fieldbus üzerinden AÇIK KAPALI kontrolü ile nominal değer kontrolü arasındaki değiştirme Oransal çalıştırılmalı ayar modu (%2 - %20) Pozisyonlandırma hassasiyeti < % 0,2 (yalnızca SAV/SARV .2 için geçerlidir) <p>Opsiyonlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> İşlem denetleyicisi PID: uyumlu pozisyoner ile, istenen işlem değeri ve gerçek işlem değeri için analog girişler 0/4 – 20 mA üzerinden Multiport Valve: 16 kadar pozisyon, sinyaller (darbe veya kenar) (yalnızca SAV/SARV .2 için geçerlidir) Lift Plug Valve: Multiport Valf ile de kombine edildiğinde (yalnızca SAV/SARV .2 için geçerlidir) Durulama otomatığı: 5 kadar hareket denemesi, karşıt yönde hareket süresi ayarlanabilir Tork ölçüm flanşı aksesuarı ile her iki dönme yönünde statik ve dinamik tork tespiti
Denetleme fonksiyonu	<ul style="list-style-type: none"> Vanada aşırı yük koruması: Ayarlanabilir, kapanmaya sebep olur ve bir hata sinyali oluşturur Motor sıcaklığı denetimi (ısııl denetim): Ayarlanabilir, kapanmaya sebep olur ve bir hata sinyali oluşturur Aktüatördeki ısıtıcının denetimi: uyarı sinyali oluşturur İzin verilen çalışma süresinin ve devreye girme sıklığının denetimi: ayarlanabilir, uyarı sinyali oluşturur Çalışma süresi denetimi: ayarlanabilir, uyarı sinyali oluşturur Faz hatası denetimi: Ayarlanabilir, kapanmaya sebep olur ve bir hata sinyali oluşturur
Teşhis fonksiyonları	<ul style="list-style-type: none"> Sipariş ve ürün bilgilerini içeren elektronik cihaz kimliği İşletme verilerinin toplanması: bir resetlenebilen sayaç ve bir ömür sayacı: <ul style="list-style-type: none"> Motor çalışma süresi, ilk çalıştırmalar, KAPALI son konumda tork anahtarlamalı kapatmalar, AÇIK son konumunda sınır anahtarlamalı kapatmalar, AÇIK son konumunda tork anahtarlamalı kapatmalar, AÇIK son konumunda sınır anahtarlamalı kapatmalar, KAPALI tork hatası, AÇIK tork hatası, motor koruma kapatmaları için Ayar, çalışma ve hata geçmişini içeren zaman kaşeli olay protokolü: <ul style="list-style-type: none"> NAMUR önerisi NE 107'ye uygun durum sinyalleri: "Devre dışı", "Fonksiyon kontrolü", "Spesifikasyon dışında", "Bakım gereksinimi" Tork eğrileri (aktüatörde MWG'li tipte): <ul style="list-style-type: none"> Açma ve kapama yönleri için ayrı ayrı kaydedilebilen 3 tork eğrisi (tork-ayar yolu tanım eğrisi) Kaydedilen tork eğrilerine ekranda bakılabilir.
Motor koruma değerlendirilmesi	<p>Standart: Motor sıcaklığı aktüatör motorundaki termik şalterlerle denetlenir</p> <p>Opsiyon: Aktüatör motorundaki termistörlerle bağlantılı olarak termistör tetikleme aleti (TMS modülü)</p>
Elektriksel bağlantı	<p>Standart: Vidalı bağlantılı AUMA dairesel konnektör</p> <p>Opsiyonlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Klemens veya krimp bağlantı Altın kaplama kontrol kontakları (soket ve pinler)
Kablo girişleri için vida dişleri	<p>Standart: Metrik dişler</p> <p>Opsiyonlar: Pg-dişler, NPT-dişler, G-dişler</p>
Kablo donanım şeması	Tip etiketine bakınız

Aktüatörde MWG'li tip	
Limit ve tork anahtarlarının yerel kontrol ünitesi üzerinden ayarı	
Tork geribildirimi	Potansiyel yalıtımlı analog çıkış 0/4 – 20 mA (maks. yük. 500 Ω)
Kablo donanım şeması (temel tip)	TPCHA000-1AF-A000 TPA00R100-011-000, 3-ph; 380 V – 480 V TPCHA000-1AE-A000 TPA00R100-011-000, 1-ph; 220 V – 240 V

Profinet arabiriminin ayarları/programlanması
Profinet arabiriminin (cihaz adının atanması ayrıca IP adresinin verilmesi) ayarı kontrol sisteminin profinet Engineering Tool'ları üzerinden gerçekleştirilir.

Profinet arabirimi için genel veriler	
İletişim protokolü	Profinet, IEC 61158 ve IEC 61784 uyarınca
Ağ topolojisi	Yıldız yapısı, noktadan noktaya kablo bağlantısı. AC 01.2'ye entegre edilen anahtarlama fonksiyonu nedeniyle hat yapıları ve daimi ring yapıları (MRP) mümkündür. Kullanılmayan ağ bağlantı portları kapatılabilir.
Bağlantı	Ethernet IEEE 802.3 IEC 61784-5-3 Auto Polarity Exchange, Auto Negotiation ve Auto Crossover uyarınca 2 çift kablolama desteklenir.
Profinet bağlantısı	Yalıtım kaydırma teknolojisinde 2 x Ethernet bağlantı klemensleri, tüm Ethernet kablo tipleri veya 2 x RJ-45 için uygun, gerilim azaltma düzenekli entegre ekran desteği Alana göre ayarlama üzerinden bağlantı, Cat.5 (K009.706) için RJ 45 fişi elektrik bağlantısında gönderilir.
Aktarım oranı	100 Mbits/s (100BASE-TX), tam duplex
Kablo uzunluğu	Maks. 100 m
Cihaz sınıfları	I/O - kontrol ünitesi (tipik olarak SPS/kontrol sistemi) I/O - Devices (alan cihazları) I/O - Supervisor (programlama cihazı, teşhis/devreye almaya yönelik bilgisayar veya HMI)
İletişim modeli	Provider - Tüketici modeli
Desteklenen profinet spesifikasyonları	Sürüm V2.32
Desteklenen profinet fonksiyonları	Çevrimsel profinet iletişimi (RT) Çevrimsel olmayan profinet iletişimi (Read/Write Record)
Desteklenen profinet alarmları	Durum alarmı Güncelleme alarmı Port Data Change Notification alarmı Sync Data Change Notification alarmı
Desteklenen şebeke teşhisleri ve yönetim protokolleri	ACD (Address Conflict Detection) ARP (Address Resolution Protocol) DCP (Discovery and Basic Configuration Protocol) SNMP (Simple Network Management Protocol) LLDP (Link Layer Discovery Protocol), IEEE 802.1AB uyarınca Bu fonksiyonlar profinet cihaz adının atanmasına, sistem topolojisinin grafiksel gösterimine, portgranüler teşhise ayrıca hızlı devreye alma ve basit cihaz değişimi için esas olarak komşu tanılamaya olanak sağlar.
Daimi profinet	Standart: IEC 62439 uyarınca (AC 01.2'ye entegre edilmiş anahtarlama fonksiyonu (Media Redundancy Protocol)) Opsiyon: Redundands sistemi S2 Single NAP
Vendor ID	319
ID kodu	1
Profinet cihaz tipi	AUMA-Actuator-AC01-2
Identification & Maintenance özellikleri	I&M0 profil ID: 62976 I&M0 profil spesifikasyon tipi: 4 I&M0 versiyonu: 257 I&M0 Supported: 30
Profinet ID numarası	0x013F; 0x0001

Profinet arabirimi için genel veriler	
DAP (Device Access Point)	0x80010000
Uygunluk sınıfı	AUMATIC aktüatör kontrol ünitesinin profinet uygulaması için CC-B (Conformance Class B) Entegre anahtarlama fonksiyonu için CC-C (Conformance Class C)
Netload Class	III
Ethernet üzerinden cihaz teşhisi	TCP/IP ve entegre web sunucusu ile mümkün Teşhis/devreye alma için FDI paketi ve yazılımı aracılığıyla (örn. Siemens PDM, Emerson AMS)
Cihaz entegrasyonu	GSD (ml) dosyası ile (www.auma.com adresinde mevcuttur)

Profinet arabiriminin komutları ve sinyalleri	
İşlem görüntüsü çıkışı (kontrol komutları)	AÇIK, DURUYOR, KAPALI, nominal konum değeri, RESET, ACİL çalışma komutu, konum kumandasını etkinleştirme, Interlock AÇIK/KAPALI, PVST
İşlem görüntüsü girişi (Geri beslemeler)	Son durum AÇIK, KAPALI Gerçek konum değeri Gerçek tork değeri, aktüatörde MWG gerektirir Seçici anahtar LOKAL/UZAKTAN konumunda Çalışma göstergesi (yöne bağlı) AÇIK, KAPALI tork anahtarı AÇIK, KAPALI limit anahtar El çarkı veya yerel kontrol ünitesi üzerinden manuel olarak basma Analog (2) ve dijital (4) müşteri girişleri
İşlem görüntüsü girişi (Hata mesajları)	Motor koruması devreye girdi Tork anahtarı ara pozisyonda devreye girdi. Bir faz hatası Analog müşteri girişleri arızası
İletişim kesintisinde davranış	Aktüatörün davranışı ayarlanabilir: <ul style="list-style-type: none"> güncel pozisyonda dur AÇIK veya KAPLI son konumuna hareket Herhangi bir ara konuma hareket en son alınan çalışma komutunun yürütülmesi

Kullanım koşulları	
Kullanım	İç ve dış mekanlarda kullanılabilir
Montaj pozisyonu	Herhangi bir pozisyon
Montaj yüksekliği	Deniz seviyesinden ≤ 2 000 m yüksekte Talep üzerine deniz seviyesinden > 2 000 m yüksekte
Ortam sıcaklığı	Aktüatör kontrol ünitesinin tip etiketine bakınız
Havadaki nem	İzin verilen tüm sıcaklık aralığında % 100'e kadar bağıl nem
DIN EN 60529'ye göre koruma sınıfı	Standart: IP68 Opsiyon: DS bağlantı odasının ayrıca kontrol ünitesi iç bölmeye karşı sızdırmazlığı sağlanmış (double sealed) IP68 koruma sınıfı AUMA talimatlarına göre aşağıdaki talepleri yerine getirir: <ul style="list-style-type: none"> Su derinliği: Maksimum 8 m su sütunu Su altına sürekli daldırma: Maksimum 96 saat Daldırma esnasında: 10 defaya kadar çalıştırma Daldırma esnasında modülasyon modu mümkün değildir. Ayrıntılı açıklama için aktüatör kontrol ünitesinin tip plakasına bakınız.
IEC 60664-1'e göre kirlilik derecesi	Kirlilik derecesi 4 (kapalı konumda), kirlilik derecesi 2 (dahili)
Salınımlara dayanıklılığı, IEC 60068-2-6'ya göre	1 g, 10 ila 200 Hz için İlk çalıştırmada veya sistem arızalarında titreşimlere ve salınımlara karşı dayanıklılık. Daimi bir dayanıklılık varsayılmaz. Redüktörlerle kombine edildiğinde geçerli değildir.
Paslanmaya karşı korunma	Standart: KS: Yüksek tuzlanmanın olduğu, neredeyse sürekli yoğunlaşmanın yaşandığı ve şiddetli kirlenmenin görüldüğü bölgelerdeki kullanıma uygundur. Opsiyon: KX: Aşırı yüksek tuzlanmanın olduğu, sürekli yoğunlaşmanın yaşandığı ve şiddetli kirlenmenin görüldüğü bölgelerdeki kullanıma uygundur.

Kullanım koşulları	
Kaplama	Çift tabakalı toz boya kaplaması Demir-mika kombinasyonlu iki komponent boya
Renk	Standart: AUMA gümüş grisi (RAL 7037 benzeri)
	Opsiyon: Tedarik edilebilir renkleri lütfen sorunuz

Aksesuar	
Duvar askısı	Aktüatör kontrol ünitesinin aktüatörden ayrı olarak bağlanması için, fiş soket konnektörü içerir. Bağlantı kablosunu lütfen sorunuz. Yüksek ortam sıcaklıklarında, aktüatöre erişim zor olduğunda veya çalışırken kuvvetli titreşimler oluştuğunda önerilir. Aktüatör ile aktüatör kontrol ünitesi arasındaki kablo uzunluğu maks. 16 m'dir. Daha fazla kablo uzunlukları harici filtre gerektirir (filtre talep üzerine temin edilebilir).
Parametre ayarlama programı	AUMA CDT (Windows bazlı PC için devreye alma ve tanı cihazı) AUMA Assistant uygulaması (devreye alma ve tanı cihazı)

Diğer bilgiler	
Ağırlık	yakl. 7 kg (AUMA fiş/soket konnektör ile)
AB Yönetmelikleri	2006/42/AT Makine Direktifi 2014/35/AB Alçak Gerilim Direktifi 2014/30/AB EMU Direktifi 2011/65/AB RoHS Direktifi 2014/53/AB RED-Direktifi
Referans dokümanlar	Elektrik verileri SAV 07.2 – SAV 16.2/SARV 07.2 – SARV 16.2 Elektrik verileri SQV 05.2 – SQV 14.2/SQRV 05.2 – SQRV 14.2

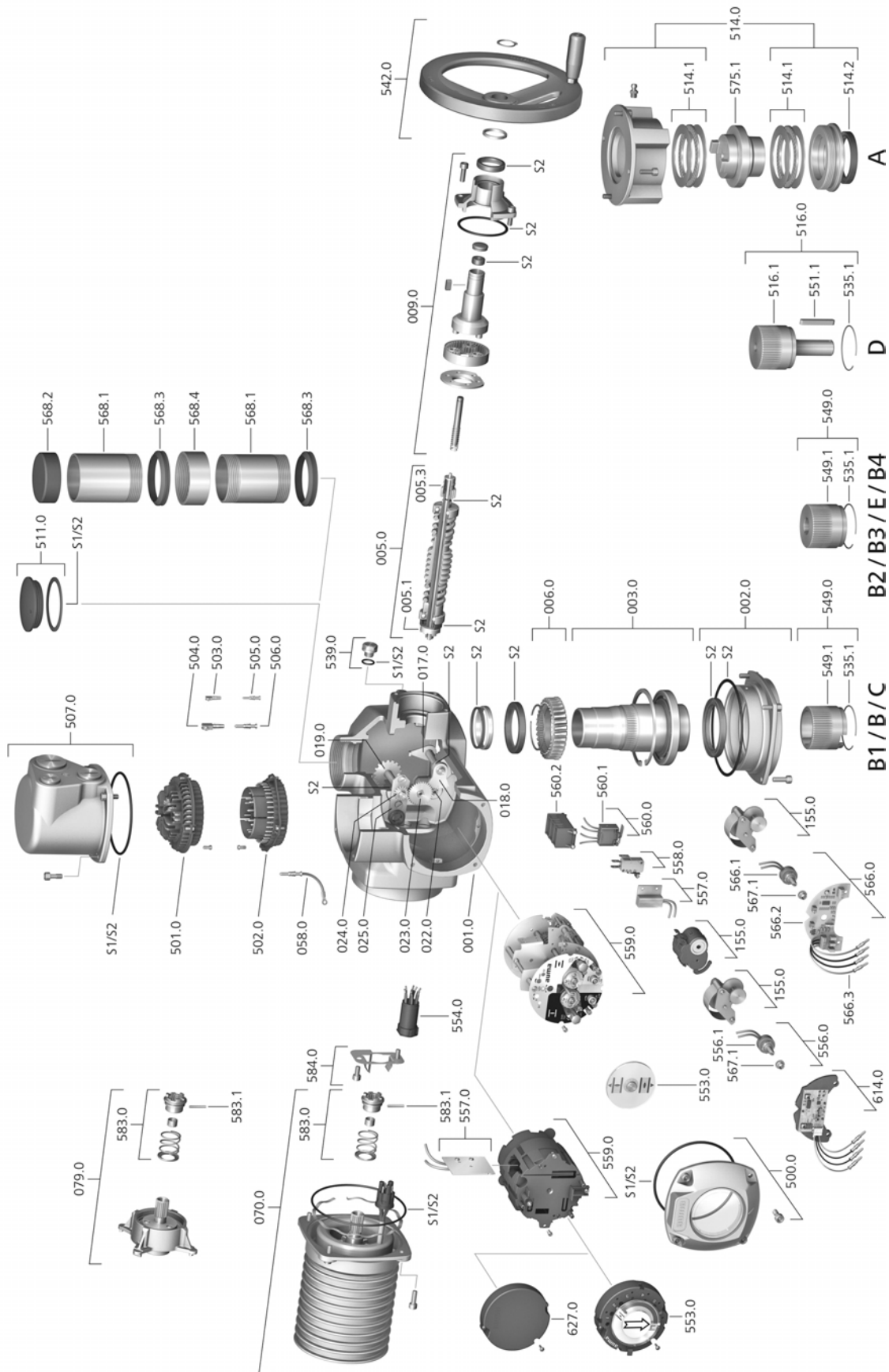
14.3. Cıvatalar için sıkma torkları

Tablo 36:

Cıvatalar için sıkma torkları		
Diş	Sıkma torku [Nm]	
	Mukavemet sınıfı	
	A2-70/A4-70	A2-80/A4-80
M6	7,4	10
M8	18	24
M10	36	48
M12	61	82
M16	150	200
M20	294	392
M30	1 015	1 057
M36	1 769	2 121

15. Yedek parça listesi

15.1. Çok turlu aktüatörler SAV 07.2 – SAV 16.2/SARV 07.2 – SARV 16.2

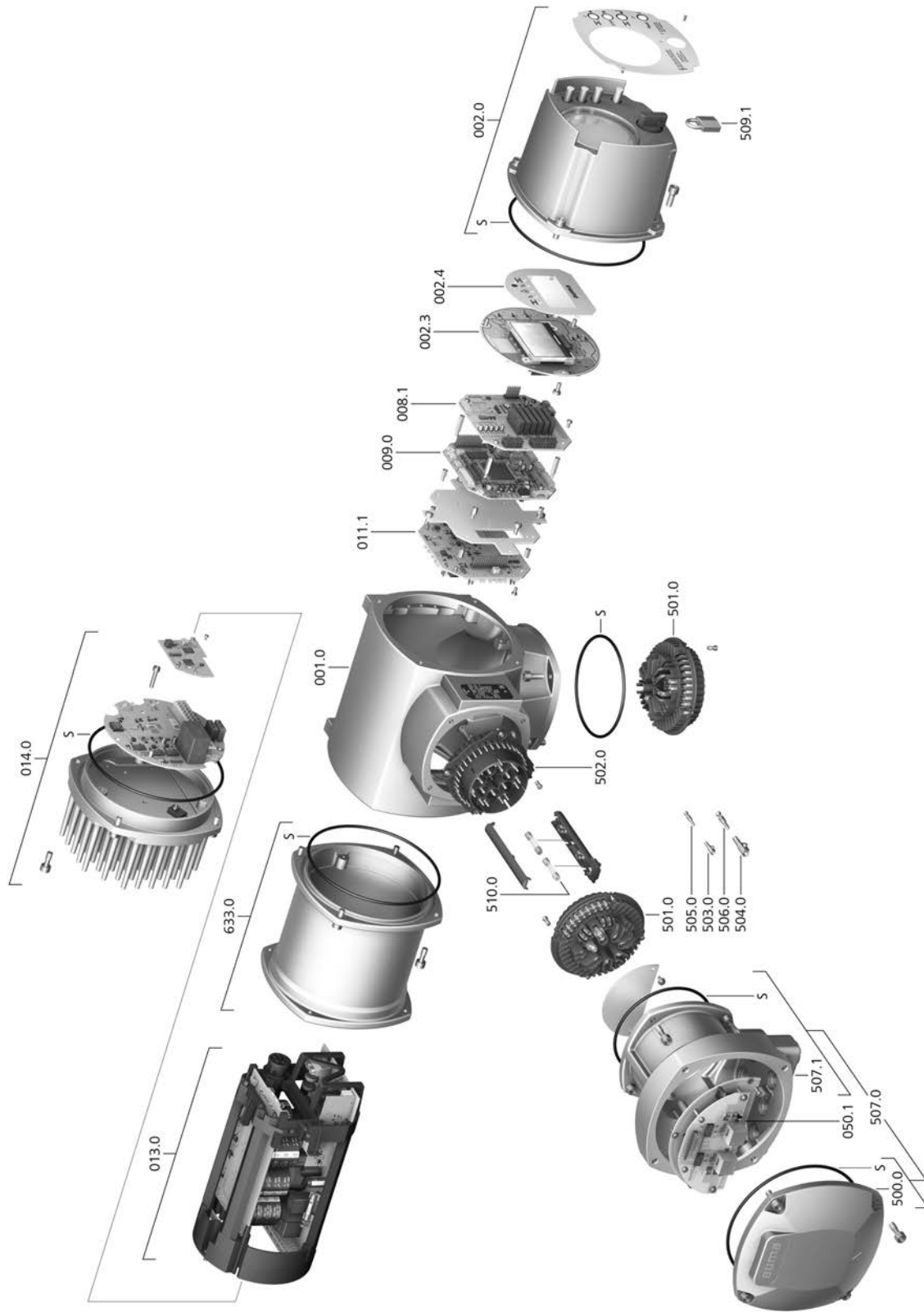


Yedek parça listesi

Her yedek parça siparişinde, cihaz tipini ve iş numarasını belirtmenizi rica ederiz (bkz. tip etiketi). Sadece orijinal AUMA yedek parçaları kullanılmalıdır. Başka parçalar kullanıldığında garanti hakkı kaybolur ve ayrıca her türlü hasar tazmini sorumluluğu ortadan kalkar. Yedek parça çizimleri teslim edilen parçalardan farklı olabilir.

Ref. no.	Adı	Tip	Ref. no.	Adı	Tip
001.0	Gövde	Modül	542.0	Kollu el çarkı	Modül
002.0	Yatak flanşı	Modül	549.0	B/B1/B2/B3/B4/C/E bağlantı şekilleri	Modül
003.0	İçi boş mil	Modül	549.1	B/B1/B2/B3/B4/C/E çıkış kovanları	Modül
005.0	Tahrik mili	Modül	551.1	Mil kaması	
005.1	Motor kaplini		553.0	Mekanik konum göstergesi	Modül
005.3	Manüel kaplin		554.0	Kablo demetli motor fiş/soket bağlantısının soket tarafı	Modül
006.0	Helezon dişli		556.0	Pozisyoner için potansiyometre	Modül
009.0	Manüel tahrik ünitesi	Modül	556.1	Potansiyometre (sürgü kavrama hariç)	Modül
017.0	Tork kolu	Modül	557.0	Isıtıcı	
018.0	Diş segmenti		558.0	Pim kontaklı yanıp söner anahtar (darbe diski ve yalıtım levhası hariç)	Modül
019.0	Taç dişli		559.0-1	Tork switch için ölçüm başlıkları dahil şalterli elektromekanik kontrol ünitesi	Modül
022.0	Tork switch için kavrama II	Modül	559.0-2	Manyetik limit ve tork vericisi (MWG) ile birlikte elektronik kontrol ünitesi	Modül
023.0	Limit switch çıkış dişlisi	Modül	560.0-1	AÇIK yönü için switch paketi	Modül
024.0	Limit switch tahrik dişlisi	Modül	560.0-2	KAPALI yönü için switch paketi	Modül
025.0	Tespit plakası	Modül	560.1	Limit/tork anahtarı	Modül
058.0	Koruyucu toprak için kablo demeti	Modül	560.2-1	AÇIK yönü için switch kaseti	
070.0	Motor (sadece V... Ref. No. dahil motorlar 079.0)	Modül	560.2-2	KAPALI yönü için switch kaseti	
079.0	Motor tarafı uydu dişli dizgesi (sadece V... motorlarında)	Modül	566.0	Pozisyon transmitteri RWG	Modül
155.0	Redüksiyon dişlisi	Modül	566.1	RWG için potansiyometre (sürgü kavrama hariç)	Modül
500.0	Kapak	Modül	566.2	RWG için pozisyoner devre kartı	Modül
501.0	Soket tarafı (tümü bağlı)	Modül	566.3	RWG için kablo seti	Modül
502.0	Pinler hariç pin tarafı	Modül	567.1	Potansiyometre için sürgü kavrama	Modül
503.0	Kontrol ünitesi için soket kontağı	Modül	568.1	Koruyucu mil borusu (koruma kapağı hariç)	
504.0	Motor için soket kontağı	Modül	568.2	Koruyucu mil borusu için koruma kapağı	
505.0	Kontrol ünitesi için pin kontağı	Modül	568.3	V-Mühür	
506.0	Motor için pin kontağı	Modül	568.4	Vidalı manşon	
507.0	Elektrik bağlantısı kapağı	Modül	575.1	Dişli kovan çıkış kalıbı A	
511.0	Vidalı tapa	Modül	583.0	Motor tarafı motor kaplini	Modül
514.0	A bağlantı şekli (vidalı tapa hariç)	Modül	583.1	Motor kaplini pimi	
514.1	Aksiyal iğneli rulman	Modül	584.0	Motor kaplini yayı	Modül
514.2	Çıkış A mil contası		614.0	Pozisyon transmitteri EWG	Modül
516.0	Bağlantı şekli D	Modül	627.0	Kapak MWG 05.3	
516.1	Tahrik mili D		S1	Conta seti, küçük	Set
535.1	Halka segman		S2	Conta seti, büyük	Set
539.0	Kör tapa	Modül			

15.2. Elektronik SF bağlantılı aktüatör kontrol ünitesi ACV 01.2



Yedek parça listesi

Her yedek parça siparişinde, cihaz tipini ve iş numarasını belirtmenizi rica ederiz (bkz. tip etiketi). Sadece orijinal AUMA yedek parçaları kullanılmalıdır. Başka parçalar kullanıldığında garanti hakkı kaybolur ve ayrıca her türlü hasar tazmini sorumluluğu ortadan kalkar. Yedek parça çizimleri teslim edilen parçalardan farklı olabilir.

Ref. No.	Tanım	Tip
001.0	Gövde	Bileşen
002.0	Yerel kontrol ünitesi	Bileşen
002.3	Konum kumanda devre kartı	Bileşen
002.4	Ekran siperi	
008.1	Fieldbus platinisi	
009.0	Mantık platinisi	Bileşen
011.1	Röle platinisi	Bileşen
013.0	Güç parçası/ara devre	
014.0	Motor kontrolü	Bileşen
050.1	Fieldbus bağlantı devre kartı	Bileşen
500.0	Kapak	Bileşen
501.0	Soket tarafı (tümü bağlı)	Bileşen
502.0	Pimler hariç pim tarafı	Bileşen
503.0	Kontrol ünitesi için soket kontağı	Bileşen
504.0	Motor için soket kontağı	Bileşen
505.0	Kontrol ünitesi için pim kontağı	Bileşen
506.0	Motor için pim kontağı	Bileşen
507.0	Bağlantı platinisi (050.1) hariç, fieldbus için elektrik bağlantısı	Bileşen
507.1	Elektrik bağlantısı için çerçeve	Bileşen
509.1	U kilit	Bileşen
510.0	Sigorta seti	Set
633.0	Güç parçası gövdesi	Bileşen
S	Conta seti	Set

Alfabetik dizin

A

ACV anma gücü	11
Ağ/ Gerilim aralığı/ frekans aralığı	11
Akım tipi	26
Aksesuar (elektrik bağlantısı)	38
Aktüatör bağlantı şeması	12
Aktüatörün yerel kontrol ünitesi	41, 41
Analog sinyaller	56
Ana menü	43
Anma akımı	27
Anma gücü	11, 27
Arıza - Ekrandaki gösterge	49
Arıza giderme	73
Assistent uygulaması	12
Aşırı gerilim kategorisi	80
Aşırı yük koruması	40
Atık toplama	79
A tipi bağlantı	18
AUMA Assistent uygulaması	9, 12
AUMA Cloud	9

B

Bağlantı kabloları	28
Bağlantı şekilleri	18
Bakım	5, 78, 79
Bakım gerekli - Ekrandaki gösterge	53
B bağlantı flanşı	22
Besleme şebekeleri	26
Bildirimler	56
Bluetooth	9
Boyut	12

C

CDT	9
Cihaz tipi	12
Çalışma göstergesi	55, 55
Çalışma türü	80
Çalıştırma	5
Çalıştırma komutları - Ekrandaki gösterge	50
Çalıştırma sıklığı	11
Çıkış sinyalleri	56
Çift yalıtımlı	39

D

DataMatrix kodu	12
Depolama	15
Destek	78
Devir sayısının ayarlanması	62
Devre dışı - Ekrandaki gösterge	53
Devreye alma	5
Devreye alma (ekrandaki gösterge)	48
Dijital çıkışlar	56
Dişli kovan	21
Donanım ve fonksiyonları	83
Dönme yönü	64, 65
Durum menüsü	43
Durum sinyalleri	56

E

Ekran (göstergeler)	48
Ekrandaki göstergeler	48
Ekran dili	46
El çarkı	17
Elektrik bağlantısı	26
Elektriksel bağlantı	80
Elektriksel bağlantı şeması	26, 80
EMC	28

F

Flanş boyu	12
Fonksiyon kontrolü - Ekrandaki gösterge	52
Frekans aralığı	26

G

Geri dönüşüm	79
Gerilim durum sinyalleri	27
Gerilim giriş sinyalleri	27, 27
Gerilim kontrol girişleri	27
Giriş akımı	12
Giriş sinyali	12
Gösterge diskisi	55, 68, 70
Gösterge işareti	55
Göstergeler	48
Güvenlik standartları	27
Güvenlik talimatları	5
Güvenlik uyarıları/İkazlar	5

H

Hata - Ekrandaki gösterge	52
Hatalar	73
Hatalı giriş	46
Hatlar	28
Havadaki nem	81, 85
Hazır Değil Lambası - Ekrandaki gösterge	52
Hız aralığı	10

I

ID üzerinden doğrudan seçim	44
Intrusive	8
Isıtma sistemi	27

İ		M	
İçi boş mil	65	Maksimum akım	11
İkazlar - Ekrandaki gösterge	51	Manuel çalıştırma	80
İş numarası	10	Manüel çalıştırma	40
K		Mekanik konum göstergesi	55, 68
Kablo donanım şeması	12, 26	Mekanik pozisyon göstergesi	55, 70
Kablo girişleri	80	Mekanik pozisyon göstergesi (kendinden ayarlı)	68
Kaçak akım koruma şalteri (FI)	27	Menü yönlendirmesi	42
Kademeli işletme	42	Mevcut değer- Ekrandaki gösterge	50
Kapak vidaları	28	Mil	65
Kaplama	86	Mil koruma tüpü	24
Kendiliğinden kilitlenme	80	Montaj	17
Kendinden kilitlemeli	42	Montaj aksesuarları	24
Kesin kabul test belgesi	12	Montaj pozisyonu	85
Kısa devre koruması	26	Montaj yüksekliği	85
Kirlenme derecesi	85	Motor ısıtıcı	80
Kontrol	11	Motor koruma	80
Kontrol arabirimi	12	Motor koruması	11
Kontrol türü	11	Motorlar	80
Korozyona karşı koruma	15	Motorlu çalıştırma	41
Koruma önlemleri	5, 27	Motor tipi	11
Koruma sınıfı	10, 81, 85	N	
Kör tapalar	28	Nitelikli Personel	5
Kullanıcı seviyesi	44	Nominal akım	11
Kullanım	40	Nominal değer - Ekrandaki gösterge	50
Kullanım aralığı	5	Nominal güç	11
Kullanım ömrü	82	Normlar	5
Kumanda bağlantı şeması	11	O	
Kumanda gerilimi	12	Onarım	78
L		Ortam sıcaklığı	10, 11, 81, 85
LED'ler (sinyal lambaları)	54	P	
LED'ler üzerinden ara konum göstergesi	54	Paslanmaya karşı korunma	81, 85
Lokal ayar	42	Pozisyoner - Ekrandaki gösterge	50
		Pozisyon göstergesi	55, 55, 68, 70
		Pozisyon transmitteri	12
		R	
		Redüksiyon dişlisi	70
		Redüksiyonlar	28
		Renk	86

S

Salınımlara dayanıklılığı	85
Seri numarası	10, 11, 12
Servis	78
Sıcaklık koruması	11
Sızdırmaz ara çerçeve	39
Sigorta	27
Sigortalar	77
Sigorta uygulayıcıya aittir	26
Sinyal lambaları	54
Sinyaller (analog)	56
Sinyal röleleri	56
Sipariş emri numarası	10, 11
Sipariş numarası	12
Spesifikasyon dışında - Ekrandaki gösterge	52
Sürelili blokaj	46

Ş

Şebeke frekansı	80
Şebeke gerilimi	26, 80
Şebeke şekilleri	26
Şifre	44
Şifre değiştirme	45
Şifre girişi	45

T

Tahrik bağlantı planı	11
Tahrikin uzaktan kullanılması	42, 42
Taşıma	14
Teknik bilgiler	80
Test amaçlı çalıştırma	64
Tip (cihaz tipi)	12
Tip etiketi	10
Tip tanımı	10, 11
Toprak bağlantısı	39
Tork anahtarlama	59
Tork aralığı	10
Tork - Ekrandaki gösterge	50
Tutucu çerçeve	38

U

Uygulama alanı	5
uygulayıcıya ait sigorta koruması	27
Üretildiği yıl	12
Üretim yılı	12

V

Vana bağlantısı	18, 80
Vana konumu - Ekrandaki gösterge	49
Vana mili	24
Vidalı kablo bağlantıları	28
Voltaj aralığı	26

Y

Yağlama	79
Yağlama maddesi tipi	10
Yalıtım sınıfı	11, 80
Yedek parça listesi	87
Yerel kumanda	41
Yerel kumanda ünitesi	41
Yönetmelikler	5

Z

Zorla girmez	8
--------------	---

auma[®]

Solutions for a world in motion

AUMA Riester GmbH & Co. KG

P.O. Box 1362

DE 79373 Muellheim

Tel +49 7631 809 - 0

Fax +49 7631 809 - 1250

info@auma.com

www.auma.com

Auma Endüstri Kontrol Sistemleri Limited

Şirketi

TR 06810 Ankara

Tel. +90 312 217 32 88

Fax. +90 312 217 33 88

info@auma.com.tr

Y008.311/061/tr/1.21