

İşletim Kılavuzu
Elektrikli kontrol aktüatörleri
2SA7, 2SG7
ECOTRON



İçindekiler

1	Temel bilgiler	3
1.1	Güvenlik bilgileri	3
1.2	Taşıma ve depolama	4
1.3	Tasfiye ve geri dönüşüm	4
1.4	İşletim kılavuzuna yönelik açıklamalar ..	4
1.4.1	Güvenlik bildirimleri: Kullanılan semboller ve anlamları	4
1.4.2	Geçerlilik sahası	5
1.5	Tamamlayıcı kılavuzlar	5
2	Genel	6
2.1	Fonksiyon prensibi	6
2.2	Alt gruplar	7
2.3	Blok devre şeması (elektrik bağlantıları)	8
3	Montaj ve bağlantı	9
3.1	Vanaya/dişli kutusuna montaj	9
3.1.1	Bütün çıkış mili versiyonları için genel montaj açıklamaları	9
3.1.2	Form A çıkış mili versiyonu	9
3.1.3	Mil koruyucu borunun monte edilmesi	10
3.2	Elektrik bağlantısı	11
3.2.1	Yuvarlak fişli bağlantı	11
3.2.2	Fieldbus bağlantısı	12
3.2.3	Harici potansiyel iletken bağlantısı	12
3.3	Ayrı kurulum	13
4	Kontrol ve işleme yönelik bildirimler	14
4.1	Krank kolu, el çarkı	14
4.2	İşikli diyotlar (Durum ve arıza mesajları)	15
4.2.1	İşikli diyotların genel görünümü	15
4.2.2	Kontrol, işletim yönü, son konum göstergesi	16
4.2.3	Durum ve arıza sinyalleri	17
4.3	Ekran	19
4.4	Ekran da gezinme	20
4.4.1	Döner/Basmalı düğme "Drive Controller" in kullanılması.	20
4.4.2	Menüler içerisinde gezinme	20
4.5	Menü yapısı	20
4.6	Menülerin genel görünümü	21
4.6.1	Lokal kontrol menüsü 	21
4.6.2	Son konumlar menüsü 	22
4.6.3	Parametre menüsü 	22
4.7	Aktüatörün "lokal" işlemini	22
4.8	PC parametrelendirme programı COM-SIPOS	24
5	İşleme alma	25
5.1	Temel bilgiler	25
5.1.1	Aşağıdaki bildirimler dikkate alınmalıdır	25
5.1.2	İşleme alma için ön koşulların sağlanması	25
5.2	İşleme almada izlenecek yöntem	25
5.3	Parametrelerin kontrol edilmesi/ ayarlanması	28
5.3.1	Parametre menüsüne giriş	28
5.3.2	Kesme momentlerinin ayarlanması	28
5.3.3	Devir sayılarının/konumlandırma zamanlarının ayarlanması	30
5.3.4	Sinyal setlerinden birisinin seçilmesi ..	31
5.4	COM-SIPOS üzerinden diğer ayarlar ..	32
5.5	Son konumların ayarlanması	34
5.5.1	Fonksiyon prensibi Sinyal dişli kutusu ile kurs algılaması	35
5.5.2	Son konumların ayarlanmasındaki sıralama	36
5.5.3	Sinyal dişli kutusu aktarma oranının ayarlanması (sinyal dişli kutulu seçenek)	36
5.5.4	Son konum pozisyonlarının ayarlanması	37
5.5.5	Mekanik konum göstergesinin ayarlanması	40
6	UZAKTAN işletim (Uzaktan kontrol)	41
6.1	UZAKTAN kontrol	41
6.2	UZAKTAN işletim modunda ekranın ve LED'lerin göstergeleri	41
6.3	UZAKTAN işletim modunda parametre ayarlarına bakma	42
7	Bakım, muayene, servis	43
7.1	Genel	43
7.2	Yağlama periyotları ve yağlama maddeleri	44
7.2.1	Yağlama periyotları	44
7.2.2	Yağlama maddesi tayini ve miktarları ..	44
8	Yedek parçalar	45
8.1	Genel	45
8.2	Yedek parça listesi	45
8.3	Parçalarına ayrılmış çizimler	46
8.3.1	Dişli kutusu 2SA7 1/2/3/4.-	46
8.3.2	Dişli kutusu 2SA7. 5/6/7/8.-	47
8.3.3	Küçük yarım dönüşlü dişli kutusu 2SG7...-	48
8.3.4	Elektronik ünite (1,5 kW'a kadar motor)	49
8.3.5	Elektronik ünite (3 kW'tan itibaren motor)	50
	Makine yönetmeliğine uygun AB uygunluk beyanı / montaj beyanı	55

1 Temel bilgiler

1.1 Güvenlik bilgileri

Genel

Burada ele alınan aygıtlar, endüstriyel kullanım alanlarına yönelik sistemlerin birer parçasıdır. Bu aygıtlar, tekniğin kabul edilmiş kurallarına uygun olarak tasarlanmıştır.

Taşıma, montaj, kurulum, işleme alma, bakım ve onarıma ilişkin bütün çalışmalar, kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.

Bu dokümantasyonun güvenlik tekniğiyle ilgili bildirimleri bağlamındaki kalifiye personel, her defasında gerekli olan faaliyetleri güvenlik tekniği standartlarına uygun olarak yapma yetkisine sahip olan ve bu sırada muhtemel tehlikeleri fark edip, giderebilen kişilerdir. Bu kişiler, aygıt üzerindeki uyarı işaretleri ve bu işletim kılavuzunda bulunan güvenlik bildirimleri konusunda esaslı bir şekilde bilgilendirilmiş olmalıdır.

Yüksek akım tesislerinde yapılan çalışmalarda kalifiye olmayan kişilerin çalıştırılmamasına ilişkin yasak, özellikle DIN EN 50110-1 (daha önce DIN VDE 0105) ya da IEC 60364-4-47 (VDE 0100 Bölüm 470) standartlarında düzenlenmiştir.



■ Toprak akımı

Aktüatörlerin toprak akımı, tipik olarak 3,5 mA'den daha fazladır. Bu nedenle, IEC 61800-5-1 uyarınca sabit bir kurulum gereklidir.

■ Hatalı akıma karşı koruma şalteri veya izleme cihazları

Entegre frekans inverteri sayesinde, koruyucu topraklama iletkeninde bir doğru akım meydana getirilebilir.

Ağa seri bağlanmış bir hatalı akıma karşı koruma düzeneği (RCD) veya bir hatalı akım izleme düzeneği (RCM) kullanılacak olursa, o zaman bu düzeneğin Tip B olması gerekir.

Sorunsuz ve güvenli bir işletim, usulüne uygun taşıma, kurallara uygun bir depolama, kurulum, montaj ve dikkatli bir şekilde işleme almayı şart koşmaktadır.

Burada, IEC 61800-3 uyarınca sınırlı temin edilebilir bir ürün söz konusudur.

Bu ürün, yaşam alanlarında radyo parazitlerine yol açabilir; bu durumda işletmeci tarafından uygun önlemlerin alınması gerekli olabilir.

Özellikle şu hususlara dikkat edilmelidir:

- Bilhassa katalogta, sipariş belgelerinde, işletim kılavuzunda, tip plakası verilerinde ve diğer ürün dokümantasyonunda yer alanlar olmak üzere, müsaade edilen kullanım hakkındaki teknik veriler ve bilgiler (Montaj, bağlantı, çevre ve işletim koşulları);
- Genel kurulum ve güvenlik talimatları;
- Yerel, sisteme özgü mevzuat ve gereklilikler;
- Lokal çevre koşulları, özellikle kontrol aktüatörünün titreşen bir vanaya montajı sonucunda oluşabilecek titreşim zorlaması;
- Aletlerin, kaldırma ve taşıma düzeneğinin kurallara uygun olarak kullanılması;
- Kişisel koruyucu donanımların kullanılması, özellikle yüksek çevre sıcaklıklarında ve kontrol aktüatöründeki olası yüksek yüzey sıcaklıklarında.

Aygıt üzerindeki uyarı işaretleri



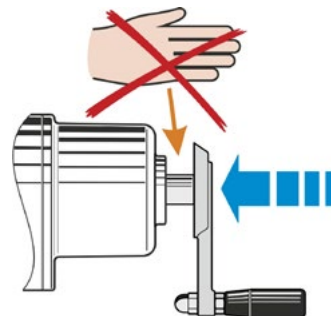
Ezilme tehlikesi. Krank koluna ya da el çarkına bas-tırırken, elinizin ya da parmaklarınızın ezilmemesine dikkat edin, bkz. Şekil.



2SA7.5/6/7/8 serisi aygıtlar için geçerlidir: Hangi yağlama maddesinin kullanılacağını gösterir, ayrıca bkz. "7.2 Yağlama periyotları ve yağlama maddeleri" Sayfa 44.



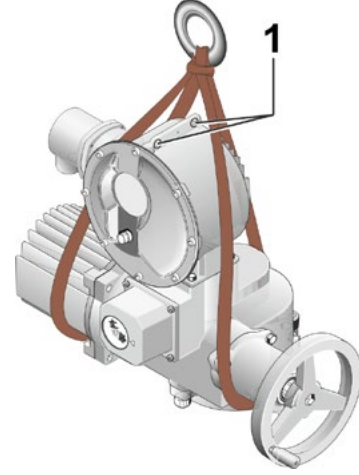
Sıcak yüzey. Yüksek yüzey sıcaklıkları uyarısı (yüksek çevre sıcaklıkları ile sık çalışma ve uzun çalışma sürelerine bağlı olarak).



Şekil: Ezilme tehlikesi

1.2 Taşıma ve depolama

- Sevkiyat işlemi, dayanıklı bir ambalaj içerisinde gerçekleştirilmelidir.
- Taşıma için halatı, motorun ve el çarkı mahfazasının etrafına bağlayın, bkz. Şekil. Elektronik ünite üzerindeki halkaları (Şekil Poz. 1), yalnızca kontrol aktüatörünün kendi ağırlığını kaldırmak için kullanın.
- Kaldırma aracını hiç bir zaman krank koluna ya da el çarkına tespit etmeyin.
- İyi havalandırılan, kuru bir ortamda, -30 °C – +80 °C'de depolayın..
- Raf ya da tahta palet üzerinde depolanarak, zeminin nemine karşı korunmalıdır.
- Bağlantı başlığı/kapağını ve kablo rakorları ile elektronik ünitenin kapağını kapalı tutun.



Şekil: Taşıma

1.3 Tasfiye ve geri dönüşüm

Ambalaj

Ürünlerimizin ambalajları, çevre dostu, kolay ayrıştırılabilir malzemelerden oluşmakta ve yeniden kullanılabilir. Ambalaj malzemelerimiz şunlardır: Ahşap esaslı levhalar (MSB/OSB), karton, kağıt, PE folyo. Ambalaj malzemelerinin tasfiyesi için, geri dönüşüm işletmelerini tavsiye etmekteyiz.

Kontrol aktüatörü

SEVEN kontrol aktüatörlerimiz modüler yapıya sahip olup, bu sayede kolaylıkla malzemelerine göre ayrılabilir ve sınıflandırılabilir. Elektronik parçalar, çeşitli metaller, plastikler, gresler ve yağlar.

Genel olarak geçerli olan hususlar şunlardır:

- Demontaj sırasında gresleri ve yağları toplayın. Bu maddeler genellikle su kaynakları için tehlikeli maddeler olup, çevreye bırakılmamalıdır.
- Demonte edilen malzemeleri kontrollü tasfiyeye veya malzemeye göre ayrı olarak geri dönüşüme gönderin.
- Ulusal/yerel tasfiye yönetmeliklerine riayet edin.

1.4 İşletim kılavuzuna yönelik açıklamalar

1.4.1 Güvenlik bildirimleri: Kullanılan semboller ve anlamları

İşletim kılavuzunda, farklı anlamları olan aşağıdaki semboller kullanılmıştır.

Uyulmaması durumunda ağır yaralanmalar veya maddi hasarlar meydana gelebilir.



Uyarı, kurallara uygun olarak yapılmaması halinde, kişilerin ya da maddi değerlerin güvenliğini riske sokabilecek faaliyetlere işaret eder.



Bildirim, kurallara uygun bir işletim üzerinde önemli etkisi bulunan faaliyetlere işaret eder. Bunlara uyulmaması durumunda, dolaylı zararlar ortaya çıkabilir.



Elektrostatik tehlike altındaki parçalar devre kartları üzerinde bulunurlar, elektrostatik deşarj nedeniyle hasar görebilir ya da bozulabilirler. Eğer ayar çalışmaları, ölçümler ya da devre kartlarının değiştirilmesi sırasında parçalara dokunulması gerekiyorsa, bunu yapmadan hemen önce topraklı, metal bir yüzeye (örn. mahfazaya) dokunarak, elektrostatik yükün boşalması sağlanmalıdır.



Daha önce vana tedarikçisi tarafından gerçekleştirilen prosedürler:

Eğer kontrol aktüatörleri vanalar üzerine monte edilmiş olarak teslim edilirse, bu prosedür vana tedarikçisinin tesislerinde gerçekleştirilir. İşletime alma sırasında, bir ayar kontrolü yapılmalıdır.

1.4.2 Geçerlilik sahası

Kolay anlaşılabilirliği sağlamak amacıyla işletim kılavuzu, olası bütün ürün versiyonlarına ilişkin ayrıntılı bilgileri içeremez ve özellikle kurulum, işletim ya da bakım ile ilgili akla gelen tüm durumları dikkate alamaz. Bu sebeple, işletim kılavuzunda büyük ölçüde yalnızca kalifiye personele (bkz. Bölüm 1.1) yönelik olarak, aygıtların endüstriyel kullanım alanlarında amacına uygun kullanılması için gerekli olan açıklamalar yer almaktadır.

Şayet aygıtlar endüstriyel olmayan bir alanda kullanılacak ve buna bağlı olarak daha yüksek emniyet talepleri gerekecek olursa, bunlar montaj sırasında alınacak ilave koruyucu önlemlerle tesis tarafında sağlanmalıdır.

Bu konudaki sorularınızı, özellikle ürüne özgü ayrıntılı bilgilerin eksik olması durumunda, yetkili SEVEN satış merkezi cevaplandıracaktır. Lütfen, prensip olarak ilgili aktüatörün tip tanımlamasını ve fabrika numarasını belirtin (bkz. Tip plakası).



Planlama, montaj, işletime alma ve servis görevleri için, yetkili fabrika servisinin destek ve hizmetlerinden yararlanmanız tavsiye edilir.

İşletim kılavuzlarının ve üretim dokümantasyonlarının içeriğinin daha önce yapılan veya mevcut bir anlaşmanın, taahhüdün ya da hukuki bir ilişkinin bir parçası olmadığına veya bunları değiştirmeyeceğine dikkat çekilir. SIPOS Aktorik'in bütün yükümlülükleri, bütünüyle ve münhasıran geçerli malzeme kusurlarına ilişkin sorumluluk düzenlemesini içeren, ilgili satış sözleşmesinden doğmaktadır. Söz konusu bu düzenlemeler, bu kılavuzlarda ve dokümantasyonda yer alan açıklamalarla ne genişletilirler, ne de sınırlandırılırlar.

1.5 Tamamlayıcı kılavuzlar

2SG7 Küçük Yarım Dönüştürücü Aktüatör
COM-SIPOS PC Parametrelendirme Programı
PROFIBUS İşletim Kılavuzu
MODBUS İşletim Kılavuzu
Koruma sınıfı IP68-8 m "K51"
Artırılmış titreşim dayanımı "K57", "K58"
Seismic class S2A "K59" uyarınca artırılmış titreşim dayanımı
Çok güçlü korozyon koruması "L38", uzun koruma süreli korozivite kategorisi C5
SIPOS SEVEN KGK'lı aktüatör
Veriyolu üzerinden serbestçe kullanılabilen ikili ve analog girişler ve diğerleri

Eğer üretici ek olarak ilave edilen veya yerleşik, dışarıdan temin edilen bileşenlerin özel montaj ve işletim talimatlarını hazırlamış ve birlikte teslim etmişse, bunlar işletim kılavuzunun ekindedir ve uyulması gerekir.

2.2 Alt gruplar

SIPOS SEVEN serisi kontrol aktüatörleri, dişli kutusu ve elektronik ünite ana alt gruplarından oluşurlar.

Ayrıntılar için bkz. Bölüm "Yedek parçalar".

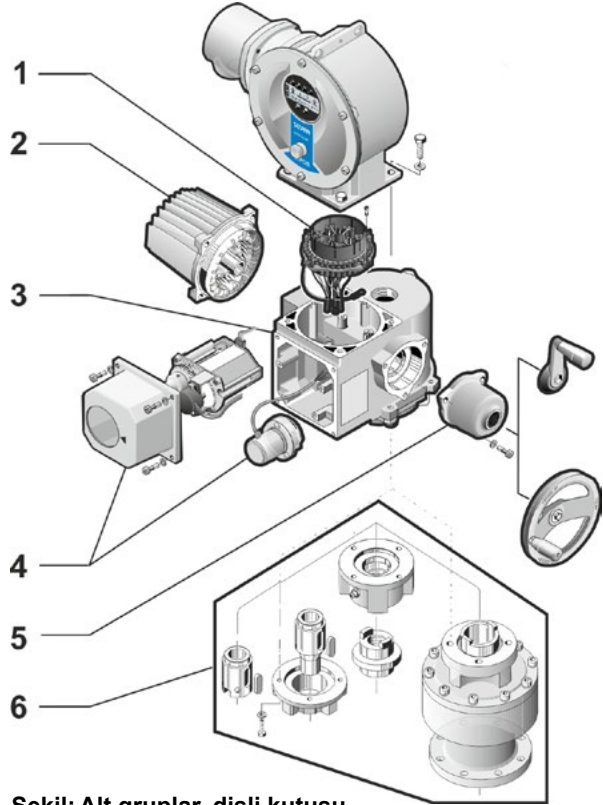
Ana alt grup dişli kutusu, aşağıdaki alt gruplardan oluşmaktadır:

- 1 Elektronik bağlantı fiş elemanı,
- 2 Motor,
- 3 Dişli kutusu,
- 4 Sinyal dişli kutusu veya non-intrusive pozisyon sensörü (2SG7 modeli hariç), muhafazalı,
- 5 Manuel tahrik (krank kolu ya da el çarkı ile),
- 6 Versiyona bağlı, olası mekanik eklentiler.

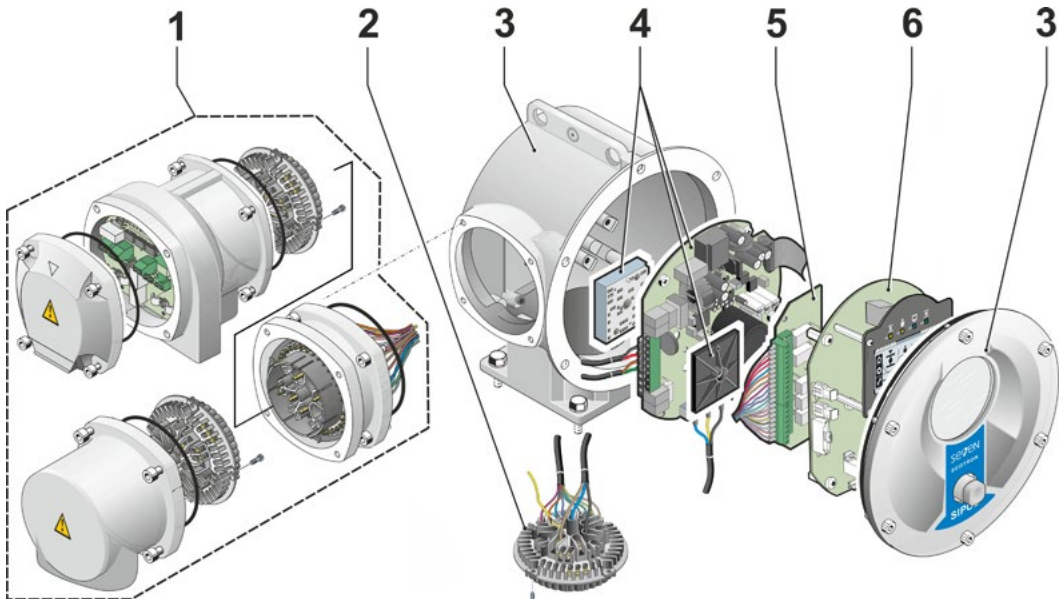
2SG7 küçük yarım dönüşlü aktüatörde sinyal dişli kutusu yoktur; dişli kutusu ve manuel tahrik farklı bir biçime sahiptir.

Ana alt grup elektronik ünite, aşağıdaki alt gruplardan oluşmaktadır:

- 1 Elektrik bağlantısı (iki versiyon vardır),
- 2 Dişli kutusu bağlantısı fiş elemanı,
- 3 Kapaklı elektronik ünite mahfazası,
- 4 Güç modülü ile birlikte güç kontrolü alt grubu
- 5 Röle kartı (Opsiyon),
- 6 Ekranlı ve opsiyonel Fieldbus bağlantılı kontrol devre kartı.



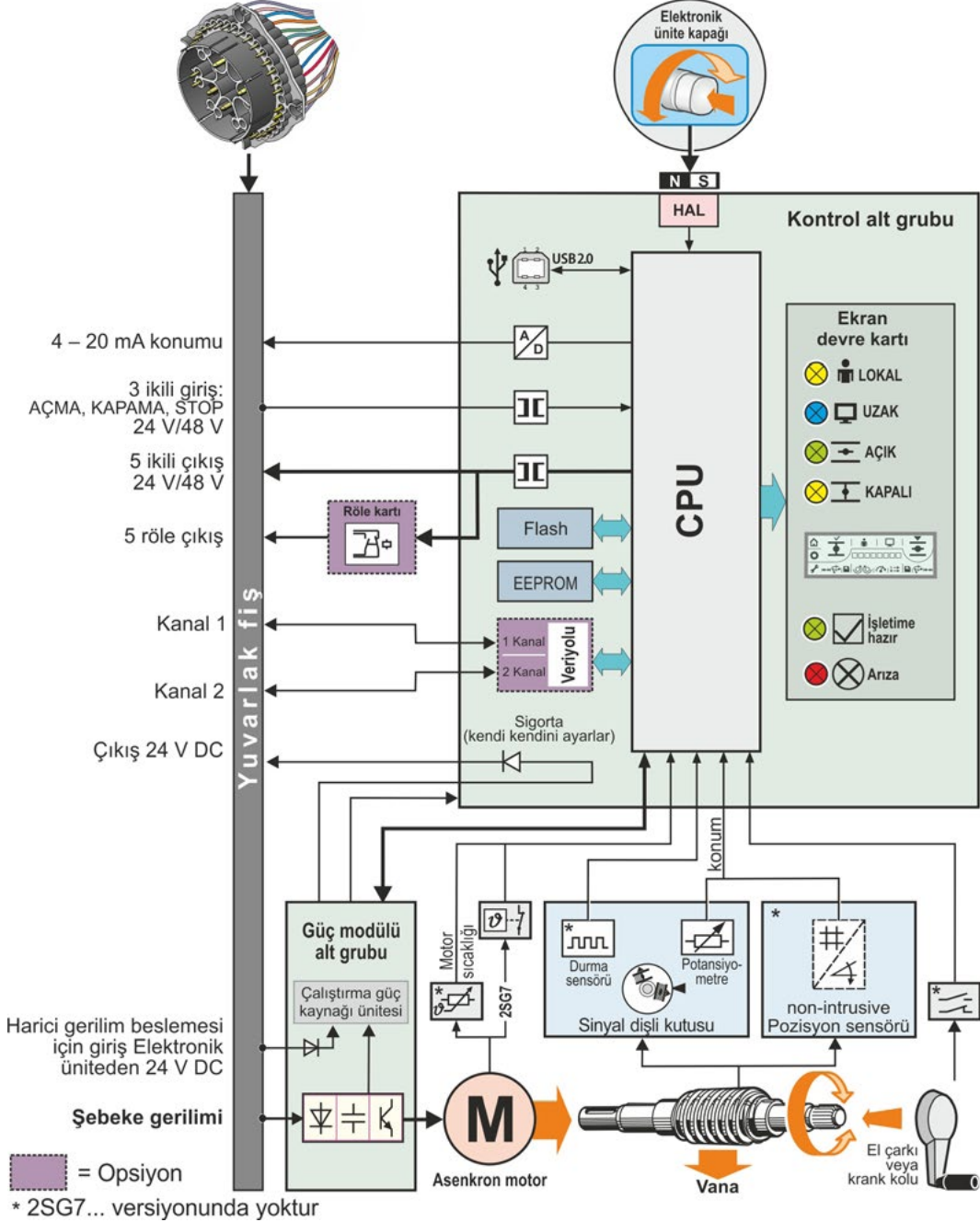
Şekil: Alt gruplar, dişli kutusu



Şekil: Alt gruplar, elektronik ünitesi

2.3 Blok devre şeması (elektrik bağlantıları)

Blok devre şeması, elektronik alt grupları ve müşteriye özgü muhtemel bağlantılar için giriş ve çıkışları gösterir.



Şekil: Blok devre şeması

3 Montaj ve bağlantı

3.1 Vanaya/dişli kutusuna montaj



Eğer aktüatör bir vana üzerine monte edilmiş olarak teslim edilirse, bu prosedür vana tedarikçisinin tesislerinde gerçekleştirilir. Ancak yine de işleme alma sırasında bir ayar kontrolü yapılmalıdır.



- Güvenlik bilgilerine uyun (bkz. Bölüm 1.1)!
- Montaj işlemlerine başlamadan önce,
 - planlanan önlemlerle (vananın çalıştırılma olasılığı, v.b.) kişilerin tehlikeye atılmadığından veya sistem arızasına yol açılmayacağından emin olunmalıdır.
 - Lokal çevre koşullarına, özellikle kontrol aktüatörünün titreşen bir vanaya montajı sonucunda oluşabilecek titreşim zorlamasına dikkat edilmelidir.
- Montaj sırasında çıkış mili eklentisi, tahrik milinin üzerinden düşebilir.
- Elektronik ünite kapağının sökülmesi sırasında, aşağıya düşmemesine dikkat edilmelidir.



Planlama, montaj, işleme alma ve servis görevleri için, yetkili SIPOS Aktorik Servisinin destek ve hizmetlerinden yararlanmanız tavsiye edilir.

3.1.1 Bütün çıkış mili versiyonları için genel montaj açıklamaları

- Montaj ve işletim, istenilen bütün konumlarda gerçekleştirilebilir. Bu sırada lokal çevre koşullarına, özellikle kontrol aktüatörünün titreşen bir vanaya montajı sonucunda oluşabilecek titreşim zorlamasına dikkat edin.
- Darbe ve diğer güç kullanımlarından kaçının.
- Bağlantı flanşı ve çıkış mili tipinin vanaya/dişli kutusuna uyup uymadığını kontrol edin.
- Aktüatör üzerindeki bağlantı flanşlarının ve vana/dişli kutusunun üzerindeki montaj yüzeylerini esaslı bir şekilde temizleyin.
- Bağlantı noktalarını gres ile hafifçe yağlayın.
- Aktüatörü vana/dişli kutusu üzerine yerleştirin, bu sırada merkezlemeye dikkat edin.
- En az 8.8 kalitesinde civatalar kullanın. Eşdeğer kalitede paslanmaz civatalar kullanılması durumunda, bunları vazelin ile hafifçe yağlayın. Vidalama derinliği asgari olarak 1,25 x vida dişi çapı kadar seçilmelidir.
- Aktüatörü vana/dişli kutusu üzerine yerleştirin ve civataları çaprazlama olarak eşit miktarda sıkın.
- Kontrol aktüatörünün gövdesi, normal çevre koşulları altında korozyona dayanıklı bir alüminyum alaşımından oluşmaktadır. Montaj işlemleri nedeniyle boya hasarları meydana gelmesinde, bu hasarlar küçük hacimli kaplar içerisinde SIPOS Aktorik'den tedarik edilebilen orijinal boya ile rötuşlanabilir.

3.1.2 Form A çıkış mili versiyonu

Montaj açıklaması

Dişli manşon, krank kolunu/el çarkını döndürmek suretiyle, vananın miline vidalanır.



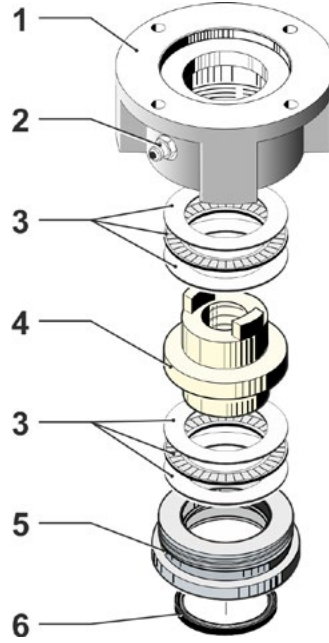
Yay beslemeli Form A çıkış milleri, yüksek ön gerilim altında bulunurlar. Bir vida dişinin açılması için dişli manşonun sökülmesi ve takılması, Y070.289 Montaj Kılavuzu'na uygun olarak yapılmalıdır!

Dişli manşonun sökülmesi ve takılması

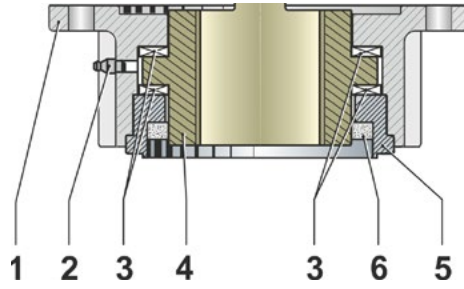
Dişli manşon trapez diş (sipariş numarasına "Y18" eki) ile birlikte sipariş edilmemişse ya da dişli manşon aşınmış ve değiştirilmesi gerekiyorsa, izlenecek prosedür aşağıdaki gibidir:

Çıkış flanşı (Şekil, Poz. 1) döner aktüatör tarafından yerinden çıkarılmamalıdır!

1. Merkezleme halkasını (Şekil, Poz. 5) çevirerek çıkış flanşından çıkartın.
2. Dişli manşonu (4) aksel eğneli rulman ve aksel yatak rondelaları (3) ile birlikte sökün.
3. Aksel eğneli rulmanları ve aksel yatak rondelalarını (3) dişli manşondan çıkartın.
4. Yalnızca, dişli manşonun vida dişi olmadan teslim edilmesi durumunda: Dişli manşonun (4) içerisine vida dişi açın (bağlama sırasında eş merkezliliğe ve aksel sapmaya dikkat edin) ve temizleyin.
5. Aksel eğneli rulmanı ve aksel yatak rondelalarını (3) bilyalı yatak gresi ile yağlayın ve yeni ya da işlenmiş olan dişli manşona (4) takın.
6. Aksel yataklarla birlikte dişli manşonu (4) tahrik flanşına yerleştirin (Tespit tırnakları aktüatör çıkış milinin kanalını doğru bir şekilde kavramalıdır).
7. Merkezleme halkasını (5) vidalayın ve dayanma noktasına kadar sıkın. Bu sırada mil contasının (6) temiz bir şekilde takıldığından emin olunmalıdır.
8. Merkezleme halkası (5) ile dişli manşon (4) arasından yağlama maddesi dışarı çıkıncaya kadar, gres tabancasıyla yağlama nipelini (2) üzerinden bilyeli yatak gresi basın.



Şekil: Form A çıkış mili versiyonunun montajı



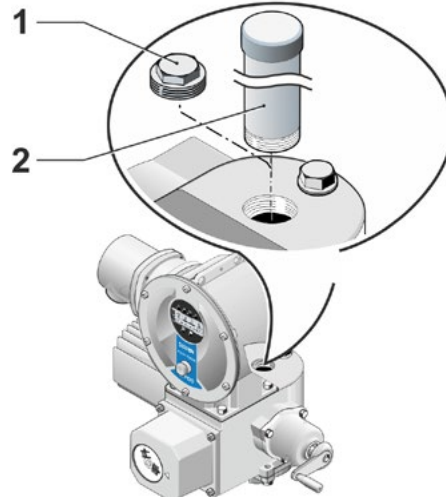
Şekil: Monteli, Form A çıkış mili versiyonu



Form A çıkış millerinde, vana mili yağlamasının ayrıca yapılması gerektiğine dikkat edin!

3.1.3 Mil koruyucu borunun monte edilmesi

1. Kapağı (Şekil, Poz. 1) çıkartın.
2. Dışarı çıkan milin, mil koruyucu boru uzunluğunu aşıp aşmadığını kontrol edin.
3. Vida dişlerine ve sızdırmazlık yüzeylerine sızdırmazlık macunu tatbik edin (örn. Münih'deki Dow Corning firmasının 732 RTV adlı ürünü).
4. Mil koruyucu boruyu (2) vidalayın.



Şekil: Mil koruyucu borunun monte edilmesi

3.2 Elektrik bağlantısı

Bileşenler, kurallara uygun bağlantı yapıldıktan sonra yalıtımsız, gerilim ileten parçalara doğrudan temas edilemeyecek şekilde tasarlanmıştır, esasen IP2X ve IPXXB uyarınca elektrik çarpmasına karşı koruma önlemlerine uyulmuştur.



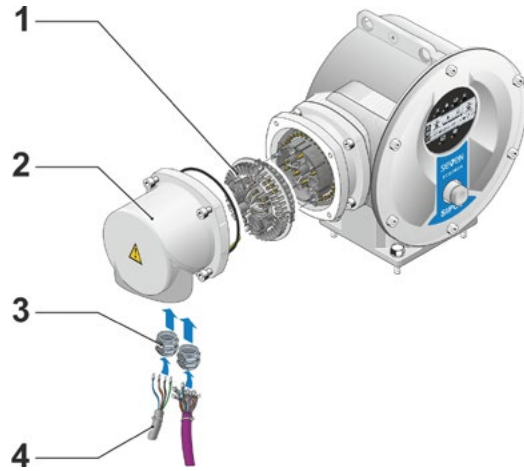
Motor durur haldeyken de aktüatör içerisinde tehlikeli voltajlar mevcuttur. Terminal kapağını ya da bağlantı başlığını açmadan önce, aktüatörü besleme geriliminden ayırın. Kondansatörlerin min. 5 dakikalık deşarj süresini dikkate alın ve bu süre boyunca herhangi bir temasta bulunmayın.



- Şebeke gerilimi her durumda, tip plakası üzerinde belirtilmiş olan gerilim aralığında bulunmalıdır.
- **Elektrik kablosu:** Şebeke bağlantısı için metal kablo rakorları kullanın.
- **Sinyal kablosu:** Sinyal kablosunun bağlantısı için, blendajlı metal kablo rakorları kullanın, aksi halde arızalar ortaya çıkabilir. Sinyal kablosu blendajlı olmalı, blendaj da her iki taraftan sabitlenmiş veya topraklanmış olmalıdır. Blendajın kablo rakorları içerisine özenli bir şekilde bağlanmış olmasına dikkat edin!
- **Kablo rakorları ve sızdırmazlık noktaları** (O-Ringler), koruma sınıfının muhafaza edilmesi için dikkatli monte edilmelidir! Müsaade edilen kablo kesitleri için bağlantı şemasına bakınız.
- Kablo rakorları ve kablolar, teslimat kapsamına dahil değildir.

3.2.1 Yuvarlak fişli bağlantı

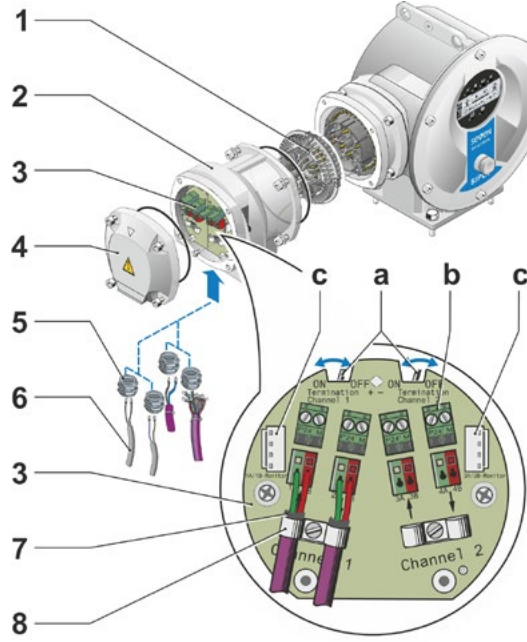
1. Bağlantı başlığını (Şekil, Poz. 2) fiş elemanı (1) ile birlikte sökün.
2. Bağlantı başlığında, kablo girişlerinden gerekli olanların kör tapalarını sökün.
3. Fiş elemanını (1) bağlantı başlığından (2) sökün.
4. Kablo rakorlarını (3) gevşek bir şekilde vidalayın ve bağlantı kablolarını (4) içerisinden geçirin.
5. Bağlantı kablolarını bağlantı başlığı içerisinde bulunan bağlantı şemasına uygun olarak bağlayın, bu sırada topraklama iletkeninin öngörülen yere bağlanmasına dikkat edin.
6. Fiş elemanını (1) bağlantı başlığının (2) içerisine vidalayın ve daha sonra bağlantı başlığını sabitleyin.
7. Kablo rakorlarını (3) sıkın.



Şekil: Yuvarlak fişli bağlantı

3.2.2 Fieldbus bağlantısı

1. Fieldbus bağlantı gövdesini (Şekil, Poz. 2) ve bağlantı kapağını (4) çıkartın.
2. Fiş elemanını (1) Fieldbus bağlantı gövdesinden (2) sökün.
3. Bağlantı başlığında, kablo girişlerinden gerekli olanların kör tapalarını sökün.
4. Kablo rakorlarını (5) gevşek bir şekilde vidalayın ve bağlantı kablolarını (6) içerisinden geçirin.
Fieldbus kabloları için blendajsız kablo rakorları yeterli gelmektedir, bkz. aşağıda Madde 7.
5. Şebeke ve sinyal kablolarını bağlantı gövdesinin içerisinde bulunan bağlantı şemasına uygun olarak bağlayın, bu sırada topraklama iletkeninin öngörülen yere bağlanmasına dikkat edin.
6. Fiş elemanını (1) Fieldbus bağlantı gövdesine (2) tekrar vidalayın.
7. Fieldbus bağlantı kablolarını veri yolu sonlandırma kartına (3) bağlayın. Bu sırada blendajı (7) metal kelepçenin altından geçirin (8).
8. Bağlantı gövdesini (4) ve bağlantı kapağını (2) tekrar vidalayın.
9. Kablo rakorlarını (5) sıkın.



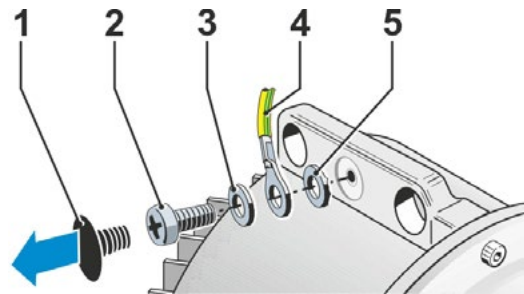
Şekil: Fieldbus bağlantısı

- a = Kontrol aktuatörü veri yolu hattının sonuncu aygıtıysa, sonlandırma direnci ON konumuna getirilmeli ya da harici bir sonlandırma direnci yerleştirilmelidir.
- b = 24 V harici gerilim beslemesi için bağlantı. Şebeke kapatıldığında iletişime olanak sağlar.
- c = PROFIBUS DP veri yolu monitörü (Protokol çözümleyici) için bağlantı.

3.2.3 Harici potansiyel iletken bağlantısı

Harici potansiyel iletken bağlantısı, koruyucu topraklama olarak değil, bir fonksiyon topraklaması olarak kullanılabilir.

1. Plastik kapağı (1) elektronik ünite gövdesinden sökün.
2. M5 (2) civata ve düz rondela (3) ile birlikte potansiyel iletkenini (4) ve sıkma pulunu (5) (tırnaklar gövde yönüne bakmalıdır!) vidalayın.



Şekil: Potansiyel iletkeninin vidalanması

3.3 Ayrı kurulum

Aşırı titreşimler, yüksek sıcaklık ve/veya elverişsiz konum gibi çevre koşulları oluştuğunda ve erişim zorlaştığında, elektronik ünite dişli kutusundan ayrı olarak monte edilmelidir.

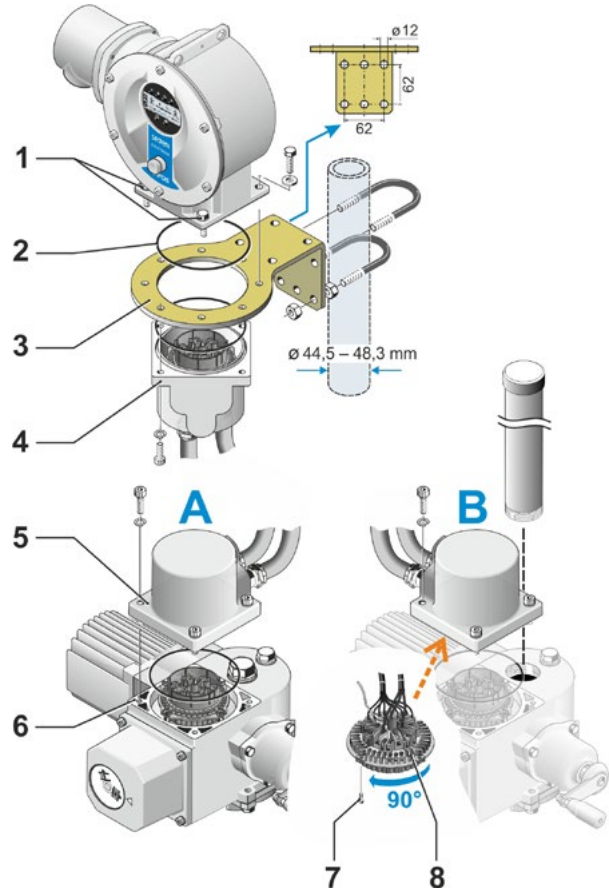
Dişli kutusunun ve elektronik ünitenin ayrı kurulumu için montaj kiti, doğrudan aktüatörle birlikte ya da aksesuar olarak (2SX5300-...) ayrıca sipariş edilebilmektedir. Montaj kiti, önceden birleştirilmiştir. Montaj kiti doğrudan aktüatörle birlikte sipariş edilecek olursa, birleştirilmemiş olarak aktüatörün yanında bulunur.



Çalışmalara başlamadan önce, aktüatörü besleme geriliminden ayırın!

Prosedür

1. Montaj konsolunu (Şekil, Poz. 3) elektronik ünite mahfazasının montaj yerine takın.
2. Elektronik ünite mahfazasını (1) dişli kutusundan (6) sökün ve O-Ring (2) ile montaj konsoluna (3) monte edin.
3. **Standart montaj, bkz. A**
“Ayrı kurulum” montaj kitini vidalayın: Bağlantı pinli (4) fiş kapağını montaj konsolunun (3) altına ve bağlantı soketli (5) fiş kapağını da dişli kutusu ünitesinin (6) üzerine takın.
4. **Mil koruyucu boruyla montaj, bkz. B**
Kabloların mil koruyucu boru tarafından engellenmemesi için, bağlantı başlığı 90° veya 180° döndürülmelidir: Yuvarlak fişin (8) vidalarını (7) sökün, yuvarlak fişi 90° veya 180° döndürün ve tekrar vidalayın. 3. maddede anlatıldığı gibi devam edin.



Şekil: Ayrı kurulum
A = Standart
B = Mil koruyucu borulu



- Koruma sınıfını muhafaza etmek için, montaj işlemi sırasında O-Ringlerin düzgün yerleştirilmesine dikkat edin.
- Prensip olarak, kabloların örneğin yarım dönümlü aktüatördeki mafsallı kol gibi hareketli parçaları engellememesi sağlanmalıdır.
- İstisnai durumlarda motor çok sıcak olabilir, bu nedenle kabloları motor ile temas ettirmeyin.

Elektronik ünite ile dişli kutusu ünitesi arasındaki bağlantı kablosunun özellikleri

Şebeke bağlantısı: Blendajlı ve UV ışınlarına dayanıklı, örn. TOPFLEX®-611-C-PUR-4G1,5/11,3. TOPFLEX®, HELUKABEL firmasının markasıdır.

Kontrol bağlantısı: Blendajlı ve UV ışınlarına dayanıklı, örn. L IY11Y-7x2x0,5/11,4-S.

Bağlantı kabloları, farklı uzunluklarda temin edilebilir:

- Standart uzunluklar: 3 m; 5 m; 10 m,
- ilave donanımla (filtre) 150 m'ye kadar.
Filtreyle birlikte 10 m'den daha büyük ayrı kurulum durumunda, “Ayrı kurulum” parametresinde “Hat uzunluğu 10 m'den büyük ve LC filtresi üzerinden bağlantı” değeri aktif hale getirilmelidir. Bkz. COMSIPOS yazmacı “Diğer”.

4 Kontrol ve işleme yönelik bildirimler



PC parametrelendirme programı COM-SIPOS, konforlu bir şekilde parametrelendirme ve aktüatör verilerini okuma olanağı sunmaktadır, bkz. "4.8 PC parametrelendirme programı COM-SIPOS" Sayfa 24.

4.1 Krank kolu, el çarkı



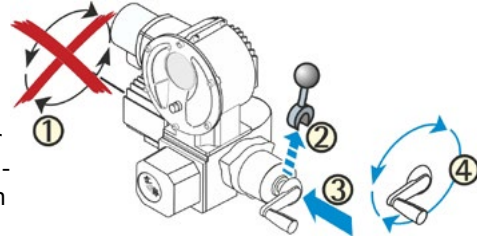
- Krank kolunun/el çarkının makine ile tahrik edilmesine izin verilmez.
- Aktüatör işleme alındıktan sonra, krank kolunu/el çarkını kullanarak parametrelendirilen son konumlarının dışına çıkartılmamalıdır.
- Krank koluna/el çarkına bastırırken, elin krank kolu/el çarkı ile mahfaza arasında bulunmamasına dikkat edilmelidir: Ezilme tehlikesi! Bkz. aşağıdaki 3. işlem adımı.

Motorlu işletimde, krank kolu/el çarkı dönmez.

Kontrol

2SG5 dışındaki tüm aktüatörlerde kontrol:

1. Aktüatör, durur halde olmalıdır (1).
2. Kıskaç (Opsiyon) çıkartın (2). Kıskaç, eğer aktüatör yüksek titreşimlere ya da su basıncına (Koruma sınıfı IP68-8) maruz kalıyorsa, krank kolunun/el çarkının istenmeden kavramaya geçmesine karşı koruyucu görevi yapar.
3. Krank kolunu/el çarkını dişli kutusu mahfazası yönünde, yay kuvvetine karşı bastırın (3) ve döndürün (4). (Dikkat: Bastırma sırasında ezilme tehlikesi!)



Şekil: Krank kolunun işletilmesi

Krank kolu/el çarkı bastırılacak olursa, motor durur. Ancak krank kolu/el çarkı serbest bırakıldıktan sonra aktüatör yeniden elektrikle çalıştırılabilir.

Yalnızca 2SG7'de:

El çarkını bastırmadan döndürün. Manuel işletim, motorlu işletimde araya girecek şekilde etki eder: Motorlu işletim sırasında el çarkı döndürülecek olursa, dönme yönüne bağlı olarak, konumlama süresinde bir uzama veya kısalma meydana gelir.

Dönme yönü

Krank kolu/el çarkı üzerinden sağa döndürmenin sonuçları

- 2SA7 döner aktüatörde: Çıkış milinde sağa dönüş (2SA7.7. ve 2SA7.8. hariç).
- 2SG7 yarım dönüşlü aktüatörde: Mekanik pozisyon göstergesine doğru bakıldığında: Kaplin veya manivela kolunda sağa dönüş.

Monte edilen redüktöre bağlı olarak, dönme yönü farklı olabilir.

4.2 Işıklı diyotlar (Durum ve arıza mesajları)







Kontrol aktüatörünün operatörü bilgilendirmesi,

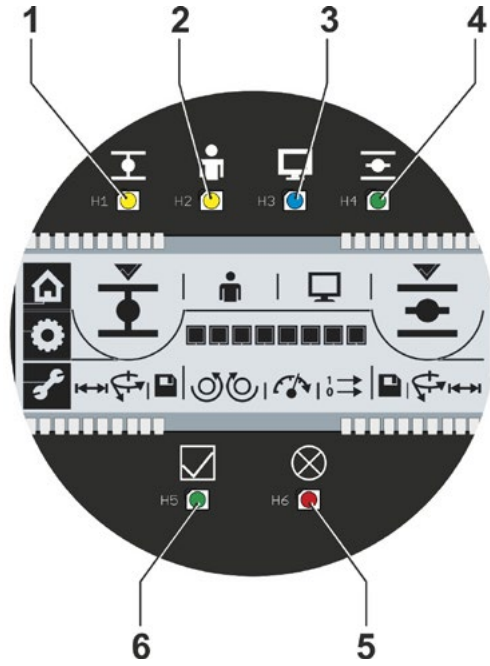
- Işıklı diyotlar (LED)
- Ekran (bkz. Bölüm “4.3 Ekran” Sayfa 19) üzerinden gerçekleşir

Bu bölüm, ışıklı diyotlar ve kullanıcıya hangi bilgileri verdikleri hakkında bir genel görünüm sağlamaktadır.

4.2.1 Işıklı diyotların genel görünümü

Işıklı diyotlar, aktüatörün içerisinde bulunduğu durumu gösterirler:

- 1 Işıklı diyot  (KAPATMA, sarı).
Eğer aktüatör KAPATMA yönünde işletimdeyse, KAPATMA LED'i yanıp söner; aktüatör KAPATMA son konumunda bulunuyorsa, LED sürekli yanar.
- 2 Işıklı diyot  (LOKAL, sarı).
“Lokal işletim” modu seçilmişse, LOKAL LED'i yanar.
- 3 Işıklı diyot  (UZAK, mavi).
“UZAKTAN işletim” modu seçilmişse, UZAK LED'i yanar.
- 4 Işıklı diyot  (AÇMA, yeşil).
Eğer aktüatör AÇMA yönünde işletimdeyse, AÇMA LED'i yanıp söner; aktüatör AÇMA son konumunda bulunuyorsa, LED sürekli yanar.
- 5 Işıklı diyot  (kırmızı), işletim modunda bir arıza mesajını gösterir; aşağıdaki “Durum ve arıza sinyalleri” genel görünümüne bakınız.
Son konum ayarı sırasında, son konum ayarı tamam olmadığı sürece yanar.
- 6 Aktüatör işleme hazırsa, ışıklı diyot  (yeşil) yanar. Bu LED, son konum ayarı sırasında ve krank kolu/el çarkı işletildiğinde, ayrıca UZAK modundan LOKAL moduna geçiş arızası durumunda yanar. Ayrıca aşağıdaki “Durum ve arıza sinyalleri” genel görünümüne bakınız.






Şekil: Işıklı diyotlar



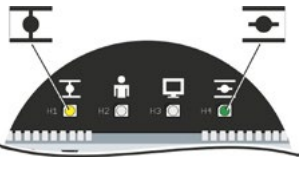








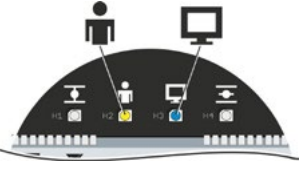






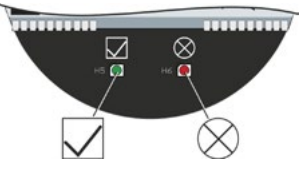


4.2.2 Kontrol, işletim yönü, son konum göstergesi

LED'ler (ışıklı diyotlar), yanarak ve/veya yanıp sönerek, şunları gösterirler

- Kontrol – Lokal veya UZAKTAN işletim modu,
- İşletim sırasındaki yön (AÇMA veya KAPATMA yönünde),
- Aktüatör bir son konumda (AÇMA veya KAPATMA) bulunuyorsa, son konum.

LED'lerin durumları (sönme – sabit yanma – yanıp sönme), bu işletim kılavuzunda aşağıdaki gibi gösterilmektedir:

-  LED (ışıklı diyot) sönük
-  LED sabit yanıyor
-  LED yanıp sönüyor

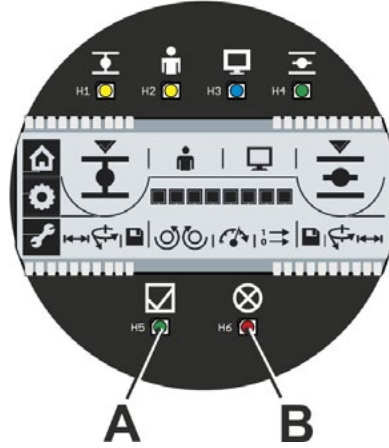
LED'lerin düzeni	LED'lerin durumu		Açıklama
	 (sarı)	 (yeşil)	
			Her iki LED de sönük: Aktüatör durur ve son konumlar arasında bulunur.
			KAPATMA LED'i yanıp sönüyor: Aktüatör, KAPATMA son konumu yönünde işletim yapar.
			AÇMA LED'i yanıp sönüyor: Aktüatör, AÇMA son konumu yönünde işletim yapar.
			KAPATMA LED'i sürekli olarak yanıyor: Aktüatör KAPATMA son konumunda.
			
			Aktüatör "Lokal işletim" modunda bulunuyor.
			Aktüatör "UZAKTAN işletim" modunda bulunuyor.
	 (yeşil)	 (kırmızı)	Bu LED'ler: "işleme hazır" veya "arıza" ve işleme alma sırasındaki durumları gösterirler. Bunun için aşağıdaki "Durum ve arıza sinyalleri" bölümüne bakınız.

4.2.3 Durum ve arıza sinyalleri

"İşleme hazır" LED'i (Şekil, Poz. A) ve "Arıza" LED'i (Poz. B) aracılığıyla, cihaz durumu ve arıza durumundaki mesajlar görüntülenir. Bu sayede arızaların bir analizinin yapılması da mümkündür. "Arıza sinyallerinin" bazıları sıfırlanabilmektedir, aşağıdaki tabloda sağdaki sütuna "Arıza türü" bakınız.

Burada:

- S – Otomatik sıfırlanan arıza sinyalleri.
Arıza nedeni ortadan kaldırıldığında, arıza sinyali otomatik olarak sıfırlanır.
- R – Sıfırlanabilir arıza sinyalleri.
Arıza sinyali, arıza nedeni ortadan kaldırıldıktan sonra da, onaylanıncaya kadar devam eder.
Onaylamak için (arızanın sıfırlanması), lokal işletim modunda "Parametre" menüsünü çağırın.
- N – Sıfırlanamayan arıza sinyalleri.
Arıza nedeninin ortadan kaldırılması gerekir.







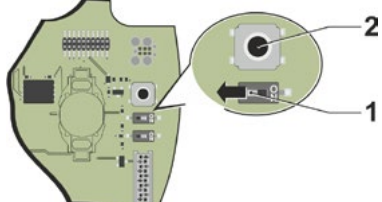












Şekil: A = "İşleme hazır" LED'i ve
B = "Arıza" LED'i

Aşağıdaki tablo, "İşleme hazır" ve "Arıza" LED'inin olası durumlarını ve bunların anlamları ile çözüm önlemlerini göstermektedir. LED'lerin durumları (sönme – sabit yanma – yanıp sönme), aşağıdaki gibi gösterilmektedir:

- = LED (Işıklı diyot) sönük
- = LED sabit yanıyor
- ⊖ = LED sürekli yanıp sönüyor
- ⊖ 3x = LED periyodik olarak yanıp sönüyor. Yanıp sönme, burada 3 kez, 1 sn.'lik bir aradan sonra tekrarlanır: 3 x yanıp sönme + mola = 1 Periyot

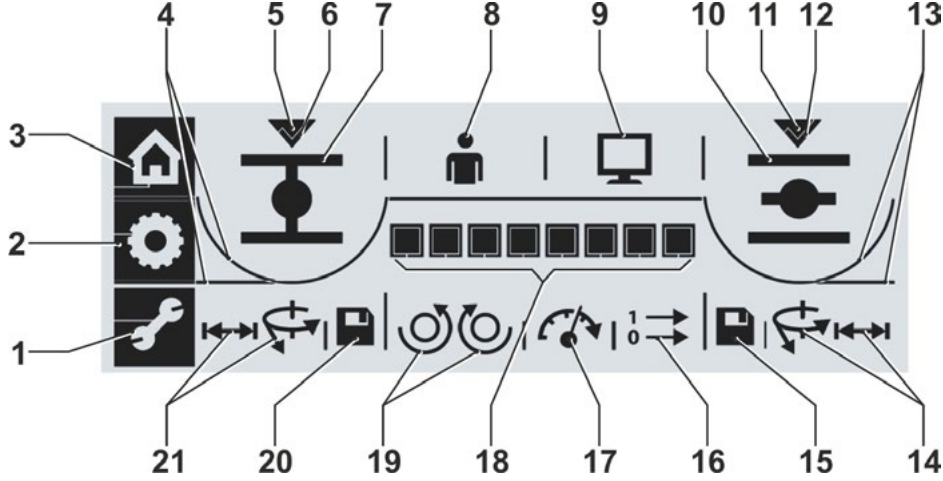
LED		Anlamı	Çözüm önlemleri	Arıza türü
(yeşil)	(kırmızı)			
		Aktüatör işleme hazır.		
		Arıza: işleme alma geçerli değil.	İşleme alma prosedürünü uygulayın. Bakınız "5 İşleme alma" Sayfa 25.	N (Nötr)
		Arıza: Motor sıcaklığı çok yüksek.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vananın güçlükle işleyip işlemediğini kontrol edin. ■ İşletim çevrimlerinin sayısını azaltın. ■ Çevre sıcaklığı izin verilen sıcaklıktan yüksek. ■ "Ayrı kurulum" parametresini COM-SIPOS üzerinden kontrol edin. 	S
		Arıza: Şebeke geriliminde kesinti ya da aşırı şebeke gerilimi dalgalanmaları.	Besleme gerilimlerini kontrol edin.	S

LED		Anlamı	Çözüm önlemleri	Arıza türü
<input checked="" type="checkbox"/> (yeşil)	<input checked="" type="checkbox"/> (kırmızı)			
<input type="checkbox"/>	 4x	Arıza: Aşağıdakilerden birinde kablo kesintisi <ul style="list-style-type: none"> Konum/pozisyon potansiyometresi/non intrusive pozisyon sensörü veya sıcaklık sensörü; UZAK moduna ait besleme kabloları. 	<ul style="list-style-type: none"> Ayrı kurulum yapılmışsa besleme kablolarını kontrol edin. Besleme kablolarını (gerekirse Fieldbus'tı) kontrol edin. 	R
<input type="checkbox"/>	 5x	Arıza: Hareket yolu bloke olmuş, yani vana kursu içerisindeki kesme momentine ulaşılmış. Aktüatör, bir yönde (blokeajdan uzaklaşma) halen işletebilir durumdadır.	<ul style="list-style-type: none"> Vananın güçlükle işleyip işlemediğini kontrol edin. Tork değerlerini daha yüksek ayarlayın. "Ayrı kurulum" parametresini COM-SIPOS üzerinden kontrol edin. 	S
<input type="checkbox"/>	 6x	Arıza: <ul style="list-style-type: none"> Son konumlar aşıldı Çalışma süresinin izlenmesinde hata 	<ul style="list-style-type: none"> Yeni işleme alma. Sinyal dişli kutusunu ve pozisyon potansiyometresini kontrol edin. Vananın güçlükle işleyip işlemediğini kontrol edin. Tork değerlerini daha yüksek ayarlayın. "Ayrı kurulum" parametresini COM-SIPOS üzerinden kontrol edin. 	N (Nötr)
<input type="checkbox"/>		Arıza: Aygıt bozukluğu.	Servis, onarım gerekli.	
		Aktüatör, uzaktan kontrole ve Drive Controller düğmesine tepki vermiyor.	Kontrol devre kartı üzerindeki BOOT anahtarını (1) kaydırın ve RESET (2) düğmesine basın. 	
 1x	<input type="checkbox"/>	İşleme alma (IBS) etkin: Son konum ayarı doğru.	---	---
 1x		İşl. al. etkin: Son konum ayarı doğru değil	İşleme alma prosedürünü uygulayın.	N (Nötr)
 1x	 2x	İşl. al. etkin: İşleme alma mümkün değil.	İşleme almayı sonlandırın ve yanıp sönen göstergeleri değerlendirin.	N (Nötr)
 2x	<input type="checkbox"/>	Krank kolu/el çarkı işletimde.	<ul style="list-style-type: none"> Krank kolunu/el çarkını ayırın. Ayrı kurulum yapılmışsa besleme kablolarını kontrol edin. 	S
 2x		İşl. al. etkin: İşleme alma sırasında krank kolu/el çarkı kullanılmış.	Krank kolunu/el çarkını ayırın.	S
 3x	<input type="checkbox"/>	İşl. al. etkin: USB ya da Fieldbus üzerinden işleme alma etkin, yani lokal işleme alma ve lokal kontrol istasyonu üzerinden işletim mümkün değil.	---	---
 4x	<input type="checkbox"/>	UZAK modundan LOKAL moduna geçiş bloke olmuş.	PROFIBUS üzerinden etkinleştirin	S

4.3 Ekran

Grafik segmentli ekran, farklı semboller yardımıyla kontrol aktüatörünün işletim, işleme alma ve parametrelendirme sırasındaki durumu hakkında kullanıcıyı bilgilendirir. Anlaşılır gösterim şekli ve net semboller, kolay bir kontrole olanak sağlamaktadır. Doğrudan aktüatörden işletim, Drive Controller (Döner/Basmalı düğme) üzerinden gerçekleşir.

Bu bölüm, ekrandaki semboller ve kullanıcıya hangi bilgileri verdikleri hakkında bir genel görünüm sağlamaktadır. Sembollerin anlamları bilindiği taktirde, aktüatör hızlı ve kolay bir şekilde kullanılabilir.





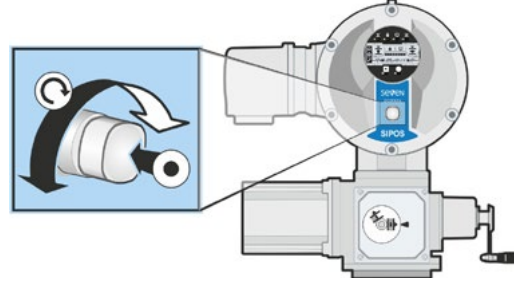
Şekil: Segmentli ekran

Poz.	Açıklama, Sayfa ▼	Poz.	Açıklama, Sayfa ▼
1	Parametrelendirme menüsü 28	14	AÇMA son konumundaki kesme modunun ayarlanması: 37
2	Son konum ayar menüsü 37		Yola bağlı kesme veya 37
3	Lokal işletim menüsü 22		Torka bağlı kesme 37
4	KAPATMA yönünde ayarlanan kesme modunu gösterir: — Yola bağlı veya 38 — Torka bağlı 38	15	AÇMA son konumu ayarının kaydedilmesi 37
5	KAPATMA son konumunun seçili olduğunu gösterir 37	16	İkili çıkışlar için mesaj seti 31
6	Çengel simgesi, son konumun doğru ayarlandığını onaylar 37	17	Devir sayısı 30
7	KAPATMA son konum sembolü 37	18	Skala, ön seçimi yapılan fonksiyona bağlı olarak, ayarlanan değeri grafik şeklinde gösterir; işletim sırasında konumu gösterir. 28, 30, 31
8	Lokal işletim 22	19	Kapatma yönünün ayarlanması: Sağa dönüşlü veya 37 Sola dönüşlü 37
9	UZAKTAN işletim 22	20	KAPATMA son konum ayarının kaydedilmesi 37
10	AÇMA son konumu sembolü 37	21	KAPATMA son konumundaki kesme modunun ayarlanması: Torka bağlı kesme veya 28 Yola bağlı kesme 37
11	AÇMA son konumunun seçili olduğunu gösterir 37		
12	Çengel simgesi, son konumun doğru ayarlandığını onaylar 37		
13	AÇMA yönünde ayarlanan kesme modunu gösterir: — Torka bağlı veya 37 — Yola bağlı 37		

4.4 Ekranda gezinme

4.4.1 Döner/Basmalı düğme "Drive Controller"’in kullanılması.

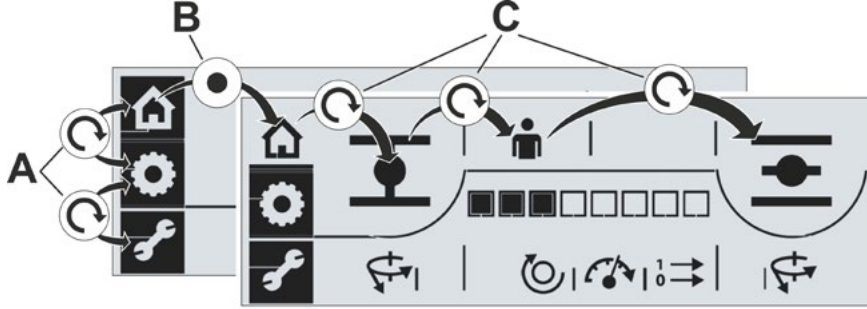
-  = Drive Controller’i döndürme:
Bir menü öğesinin, bir son konumun, bir ayarın seçilmesi.
-  = Drive Controller’e basma:
Seçimin onaylanması.



Şekil: Drive Controller’i kullanma

Drive Controller düğmesine iki dakika boyunca basılmayacak olursa, ekran aydınlatması uyku moduna geçiş yapar. Ekranı etkinleştirmek için, Drive Controller düğmesine 2 sn. boyunca basın veya 3 durma pozisyonu kadar döndürün.

4.4.2 Menüler içerisinde gezinme



Şekil: Ekranda gezinme

A = Drive Controller’i döndürme: Menüler arasında seçim yapma. Seçilen menü yanıp söner.

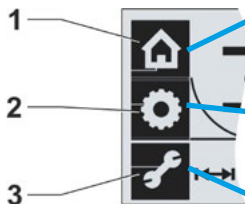
B = Drive Controller’e basma: Seçilen menüyü onaylama. Aktüatör seçilen menüye geçiş yapar ve menü sembolü artık ters olarak gösterilmez.

C = Drive Controller’i döndürme: Menüler içerisinde, menü öğeleri arasında geçiş yapma.

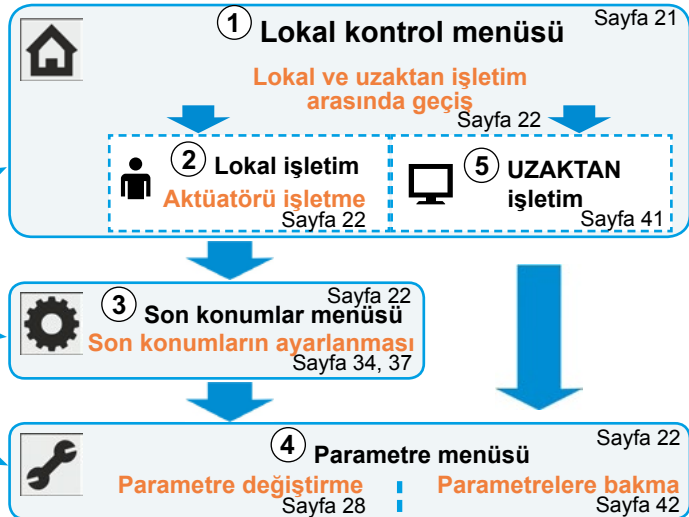
4.5 Menü yapısı

Ekran, üç adet menü sunmaktadır:

- 1 Lokal kontrol
- 2 Son konumlar
- 3 Parametre



Şekil: Menüler



Genel görünüm, menülerin yapısını göstermektedir. Daire içerisindeki rakamlar, aşağıdaki açıklamaya; sayfa numarası bilgileri, ayrıntılı açıklamaya işaret ederler.

Açıklama

- ① “Lokal kontrol” menüsünde, “Lokal işletim” ile “UZAKTAN işletim” arasında geçiş yapılır.
- ② “Lokal işletim” modunda aktüatör işletilebilir.
- ③ “Son konumlar” menüsünde kapatma yönünün ayarı, ilgili kesme modu dahil AÇMA ve KAPATMA son konum pozisyonlarının ayarı gerçekleşir.
- ④ “Lokal işletim” modunda “Parametre” menüsüne geçiş yapılacak olursa, parametre değerlerini değiştirmek mümkündür.
- ⑤ “UZAKTAN işletim” modunda “Parametre” menüsüne geçiş yapılacak olursa, ayarlanan parametre değerlerine bakılabilir; parametre değerlerini değiştirmek mümkün değildir.

4.6 Menülerin genel görünümü

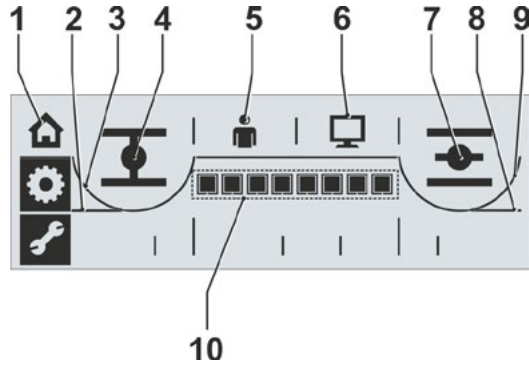
Aşağıdaki açıklamalar, ilgili menülerin ekrandaki hangi göstergeleri ve fonksiyonları sunduklarını göstermektedir.

4.6.1 Lokal kontrol menüsü

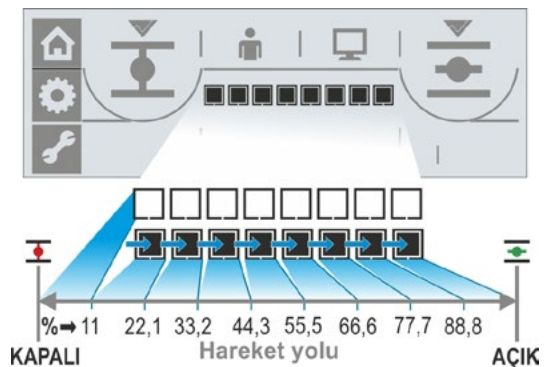
- 1 “Lokal kontrol” menüsü etkindir.
- 2 KAPATMA son konumunda kesme yola bağlı (düz çizgi),
ya da
- 3 KAPATMA son konumunda kesme torka bağlı (eğik çizgi).
- 4 Aktüatörün işletilmesi gereken KAPATMA yönünün seçilmesine yönelik KAPATMA sembolü.
- 5 Kontrol işlemi lokal olarak gerçekleştirilir (Lokal işletim),
ya da
- 6 Kontrol işlemi, otomasyon sistemi/kontrol sistemi tarafından gerçekleştirilir (UZAKTAN işletim).
- 7 Aktüatörün işletilmesi gereken AÇMA yönünün seçilmesine yönelik AÇMA sembolü.
- 8 AÇMA son konumunda kesme yola bağlı (düz çizgi),
ya da
- 9 AÇMA son konumunda kesme torka bağlı (eğik çizgi).
- 10 Konum göstergesi; siyah renkli dikdörtgenler (segmentler), kontrol aktüatörünün AÇMA konumunun ne kadar uzağında bulunduğunu gösterirler. Bu sırada her segment, yaklaşık % 11’lik bir yol hattına denk gelmektedir. Bunun için bkz. yandaki Şekil 2.

Örnek:

■ ■ ■ ■ □ □ □ □ = AÇMA konumu % 44,3 – 55,5.
Hiçbir segment aktif değilse, aktüatör KAPATMA ile % 11 AÇMA arasında bulunur.



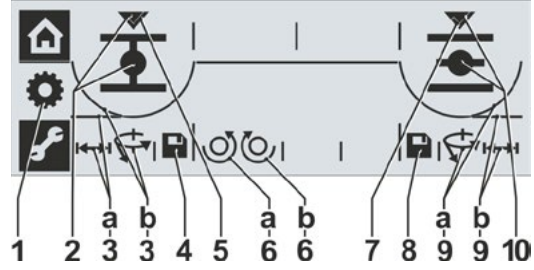
Şekil 1: Lokal işletim menüsü genel görünümü



Şekil 2: Pozisyon göstergesi

4.6.2 Son konumlar menüsü

- 1 “Son konumlar” menüsü etkindir.
- 2 KAPATMA son konumunun seçili olduğunu gösterir.
- 3 KAPATMA son konumunda kesme:
a = yola bağlı;
b = torka bağlı
- 4 KAPATMA son konumuna ait pozisyonun kaydedilmesi.
- 5 Çengel simgesi, KAPATMA son konumunun doğru kaydedildiğini gösterir.
- 6 Kapatma yönü
a = sola dönüşlü;
b = sağa dönüşlü.
- 7 Çengel simgesi, AÇMA son konumunun doğru kaydedildiğini gösterir.
- 8 AÇMA son konumuna ait pozisyonun kaydedilmesi.
- 9 AÇMA son konumunda kesme:
a = torka bağlı;
b = yola bağlı.
- 10 AÇMA son konumunun seçili olduğunu gösterir.

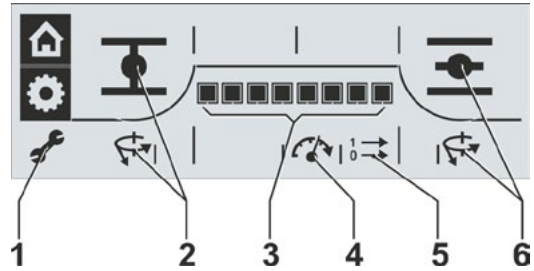


Şekil: Son konumlar menüsü genel görünümü

4.6.3 Parametre menüsü

- 1 “Parametre” menüsü etkindir.
- 2 KAPATMA yönünde kesme momenti,
- 3 Skala; ilgili parametrelerin ayarını gösterir.
- 4 Devir sayısı.
- 5 İkili girişler için mesaj seti seçimi.
- 6 AÇMA yönünde kesme momenti.

“UZAKTAN işletim” modunda “Parametre” menüsüne giriş gerçekleşirse, parametre değerlerine yalnızca bakmak mümkündür.




Şekil: Parametre menüsü genel görünümü

4.7 Aktüatörün “lokal” işletimi


Aktüatör, yalnızca geçerli son konum ayarında işletilebilir! Aktüatörü lokal olarak işletmek için, “Lokal işletim” modu etkin ve “Lokal kontrol” menüsü seçilmiş olmalıdır. Menüye giriş “UZAKTAN işletim” durumunda veya iki menüden biri içerisinden gerçekleştirilebilir:

“UZAKTAN işletim” durumundan “Lokal işletim” durumuna geçme ve aktüatörü işletme.

Aktüatör “UZAKTAN işletim” durumunda bulunur. UZAK LED’i yanar ve ekranda UZAKTAN işletim sembolü  görüntülenir (Şekil 1).



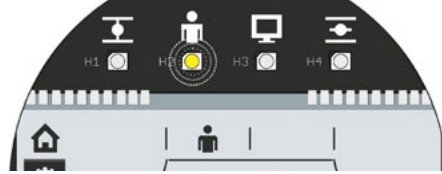
Şekil 1: Ekran, UZAKTAN işletimin etkin olduğunu gösteriyor

1. Lokal işletim modunu seçin: Drive Controller düğmesini sola döndürün.
Yanıp sönen "Lokal işletim"  sembolü görünür (Şekil 2).



Şekil 2: Lokal işletime geçiş seçili

2. Seçimi onaylayın: Drive Controller düğmesine basın.
Lokal işletim etkindir; "Lokal işletim" sembolü ve aynı zamanda sarı renkli Lokal LED'i sürekli yanar. UZAKTAN işletim sembolü ve UZAK LED'i söner (Şekil 3)



Şekil 3: Lokal işletim etkin

3. İşletim yönünü seçin:
 - KAPATMA > KAPATMA sembolü görününceye kadar, Drive Controller düğmesini sola döndürün.
 - AÇMA > AÇMA sembolü görününceye kadar, Drive Controller düğmesini sağa döndürün.
4. Aktüatörü hareket ettirin: Drive Controller düğmesine basın.
Aktüatör, seçilen son konum¹ yönünde çalışır ve konum göstergesi buna uygun olarak değişir; ayrıca bkz. önceki Bölüm 4.6.1.



Drive Controller düğmesine 3 sn.'den daha uzun süre basılacak olursa, kendiliğinden tutma işlemi gerçekleşir.

Drive Controller düğmesine bir kez daha basılması, aktüatörü durdurur.

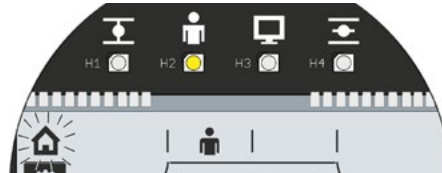
Menülerden birinden "Lokal kontrol" menüsüne geçme.

1. Son konum ayarını veya parametrelendirmeyi kapatın ve seçimi "Lokal kontrol" (ev sembolü) üzerine getirin.
Ev sembolü ters olarak yanıp söner (Şekil 4).



Şekil 4: Lokal kontrol menüsü seçili

2. Seçimi onaylayın. Drive Controller düğmesine basın.
Sembol normal olarak yanıp söner (Şekil 5) ve lokal kontrol menüsü etkindir.



Şekil 5: Lokal kontrol menüsü etkin

3. Yukarıda 4. işlem adımında tanımlandığı şekilde devam edin.

¹ Kontrol aktüatörü son konuma ulaşmadan önce otomatik olarak kesme yapmışsa, bunun iki nedeni olabilir:

- Ağır işleyen ayar elemanı veya uygun olmayan tork eğrisi; bu durumda işlemi iptal edin veya
- Vana mekanik dayanağa ulaşmış, bu durumda yeni bir son konum ayarı (Bölüm 5) gerçekleştirin.

4.8 PC parametrelendirme programı COM-SIPOS

PC parametrelendirme programı COM-SIPOS, aşağıdaki işlemlerin yapılmasına yönelik bir yazılım aracıdır

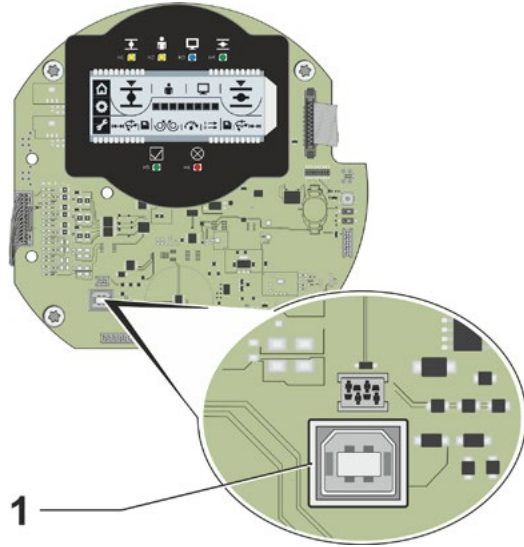
- Gözlemele: Aktüatör parametrelerinin ve aygıt durumunun okunması;
- Tanılama: Arıza arama;
- Yeni donanım yazılımının yüklenmesi: Yazılımın en son sürümüne güncellenmesi;
- Arşivleme: Kontrol aktüatörünün parametrelerinin bir PC/dizüstü bilgisayara kaydedilmesi;
- İşletim: Aktüatörün lokal işletim modunda işletilmesi;
- Parametrelendirme: Lokal işletim modunda ekrandan değiştirilebilen ayarlar, COM-SIPOS aracılığıyla da değiştirilebilir. Ayrıca, UZAKTAN işletim için aşağıdaki tahrik türleri de ayarlanabilir:
 - İkili: İmpuls kontağı
 - Fieldbus: Sürekli kontak
 - İkili: Sürekli kontak
- COM-SIPOS üzerinden diğer ayarlar için bkz. Bölüm "5.4 COM-SIPOS üzerinden diğer ayarlar" Sayfa 32.

PC ile aktüatör arasındaki bağlantı, bir A/B tipi USB kablo üzerinden gerçekleştirilir. Kontrol devre kartı üzerindeki USB bağlantısı için bkz. Şekil, Poz. 1.

COM-SIPOS, USB kablo ve kullanıcı el kitabı (USB bellek üzerinde) dahil teslim edilebilmektedir; sipariş numarası: **2SX7100-3PC02**.



Elektronik ünite kapağının sökülmesi sırasında, aşağıya düşmemesine dikkat edilmelidir.



Şekil: Kontrol devre kartı üzerindeki USB bağlantısı

5 İşletime alma

5.1 Temel bilgiler

5.1.1 Aşağıdaki bildirimler dikkate alınmalıdır



- Montajı tamamlanmış ve elektrik bağlantısı yapılmış aktüatör üzerinde çalışma yapmadan önce, işletime alma sonucunda tesiste herhangi bir arıza veya kişiler açısından bir tehlike oluşmamasını yetkili tesis personeli ile güvenceye alın.
- Eğer vana için uygun olmayan bir kesme modu ya da tork ayarı seçilmişse, vana hasar görebilir!
- Aktüatör içerisinde tehlikeli voltaj düzeyleri bulunmaktadır.
- “UZAKTAN işletim” moduna geçilecek olursa, kontrol sisteminden gelen bir kontrol komutu mevcut olduğunda, aktüatör işletime başlar.



Planlama, montaj, işletime alma ve servis görevleri için, yetkili SIPOS Aktörük Servisinin destek ve hizmetlerinden yararlanmanız tavsiye edilir.

5.1.2 İşletime alma için ön koşulların sağlanması

Montajdan sonra ya da revizyon sırasında, aşağıdaki hususları kontrol edin ve sağlayın:

- Aktüatör kurallara uygun şekilde monte edildi.
- Bütün tespit vidaları ve bağlantı elemanları sağlam bir şekilde sıkıldı.
- Topraklama ve potansiyel dengeleme bağlantıları kurallara uygun şekilde yapıldı.
- Elektrik bağlantısı kurallara uygun şekilde yapıldı.
- Hareketli veya gerilim ileten parçalar için, istemeden temasa karşı koruyucu önlemlerin tamamı alındı.
- Aktüatör ve vana hasar görmedi.
- Aktüatör için izin verilen sıcaklık aralığına uyuldu ve ayar elemanından gelen ısı aktarımı da dikkate alındı.

Tesise özgü koşullara uygun olarak, icabında başka kontrollerin yapılması da gereklidir.







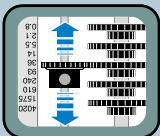




5.2 İşletime almada izlenecek yöntem



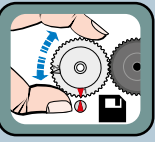

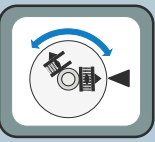



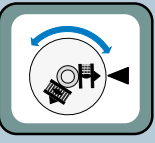

İşletime alma, 4 ana adımda gerçekleşir:

- Aktüatörü lokal işletim moduna alın.
- Parametreleri kontrol edin/ayarlayın.
- Sinyal dişli kutulu seçenekte: Sinyal dişli kutusu aktarma oranını kontrol edin/ayarlayın.
- Kapatma yönü ve kesme modu dahil, son konum pozisyonlarını ayarlayın.

Aşağıdaki genel görünüm, işleme alma sürecinin münferit önlemlerini göstermektedir.

Sayfa numaraları, ayrıntılı açıklamaya işaret etmektedir.

Önem	Açıklama	Açıklama için bkz.:
Aktüatörü lokal işletim moduna alma		
	"Lokal kontrol" menüsüne geçin ve	
Lokal işletim modunu seç 	Lokal işletim modunu seçin.	Sayfa 22
Vana parametrelerinin kontrol edilmesi/ayarlanması		
	"Parametre" menüsüne geçin.	Sayfa 28
Kesme momentini parametrelendir 	Kesme momentini KAPATMA son konumuna ve AÇMA son konumuna parametrelendirme.	Sayfa 28
Devir sayısını veya konumlandırma zamanını parametrelendir 	Devir sayısını veya konumlandırma zamanını kontrol etme/parametrelendirme.	Sayfa 30
Sinyal setini seç 	4 sinyal setinden birini ve dolayısıyla 5 sinyal çıkışına yapılan atamayı seçin. (Önceden tanımlanmış sinyallerin belirlenmesi.)	Sayfa 31
Sinyal dişli kutulu seçenekte: Sinyal dişli kutusu aktarma oranının ayarlanması		
Sinyal dişli kutusunu ayarla 	Sinyal dişli kutusu aktarma oranını kontrol edin/ayarlayın.	Sayfa 36
Kapatma yönü ve kesme modu dahil, son konum pozisyonlarının ayarlanması		
	"Son konumlar" menüsüne geçin.	Sayfa 37
Kapatma yönünü seç 	Kapatma yönünü kontrol edin/ayarlayın: Sola dönüşlü veya sağa dönüşlü.	Sayfa 37
İlk son konumu seç 	AÇMA veya KAPATMA son konum sembolünü seçin. (Burada AÇMA son konumu. Hangi son konumun önce ayarlandığı önemli değildir.)	Sayfa 38
1. son konumun kesme modunu parametrelendir 	İlk son konumdaki kesme modunu kontrol edin/ayarlayın; yola bağlı veya torka bağlı kesme.	Sayfa 38

Önem	Açıklama	Açıklama için bkz.:
<p>Merkezi çarkı orta konuma çevir</p> 	<p>Sadece sinyal dişli kutusunda: Sinyal dişli kutusu üzerindeki merkezi çarkı 1 ve 2 numaralı oklar yukarıya bakacak şekilde döndürün.</p>	Sayfa 38
<p>1. son konum pozisyonuna hareket et</p> 	<p>İlk son konumların pozisyonuna gidin (burada AÇMA son konumu).</p>	
<p>Merkezi çarkı ayarla</p> 	<p>Sadece sinyal dişli kutusunda: Oklardan biri aşağıya bakıncaya ve ekranda kaydetme sembolü görününceye kadar, merkezi çarkı döndürün.</p>	Sayfa 39
<p>İlk son konum pozisyonunu kaydet</p> 	<p>Kaydetme sembolü yanıp sönmeye başlayıncaya kadar, Drive Controller düğmesini döndürün. Daha sonra Drive Controller düğmesine basın.</p>	
<p>Konum göstergesini ayarla</p> 	<p>Eğer mekanik konum göstergesi mevcutsa, AÇMA pozisyonunu kontrol edin/ayarlayın.</p>	Sayfa 40
<p>2. son konumun kesme modunu parametrelendir</p> 	<p>İkinci son konumdaki kesme modunu kontrol edin/ayarlayın; yola bağlı veya torka bağlı kesme.</p>	Sayfa 39
<p>2. son konum pozisyonuna hareket et</p> 	<p>Aktüatörü ikinci son konuma hareket ettirin. (Burada KAPATMA son konumu.)</p>	
<p>İkinci son konum pozisyonunu kaydet</p> 	<p>Kaydetme sembolünü seçin ve onaylayın.</p>	
<p>Konum göstergesini ayarla</p> 	<p>Eğer mekanik konum göstergesi mevcutsa, KAPATMA pozisyonunu kontrol edin/ayarlayın.</p>	Sayfa 40
<p>UZAKTAN kontrol moduna geç</p> 	<p>Lokal kontrol menüsünde UZAKTAN işletim moduna geçin.</p>	Sayfa 22





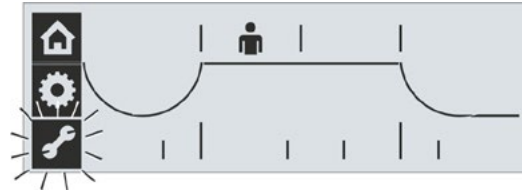
Her ayarın yapılması gerekli değildir. Kontrol aktüatörünün siparişi sırasında ayar verilerinin önceden belirtilmiş olmasına ya da aktüatörün vana üzerine monte edilmiş halde teslim edilmesine bağlı olarak, yalnızca ayarların kontrol edilmesi gereklidir.

5.3 Parametrelerin kontrol edilmesi/ayarlanması

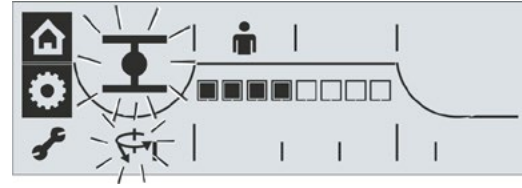
“KAPATMA kesme momenti”, “AÇMA kesme momenti”, “Devir sayısı” ve “Sinyal seti” parametreleri, “Parametre” menüsü üzerinden ayarlanmakta/parametrelendirilmektedir. Parametrelendirmenin gerçekleştirildiği sıralama, bağlayıcı değildir. Aşağıdaki açıklamalarda, ekrandaki göstergelere uygun sıralama izlenmiştir.

5.3.1 Parametre menüsüne giriş

1. “Lokal işletim” konumuna geçiş yapın:
 - a.  sembolünü seçin:
Drive Controller düğmesini döndürün.
 - b. Seçimi onaylayın:
Drive Controller düğmesine basın.
2. “Lokal kontrol”  sembolünü seçin:
Drive Controller düğmesini döndürün.
Sembol yanıp sönmeye başlar.
3. Seçimi onaylayın:
Drive Controller düğmesine basın.
“Lokal kontrol” sembolü ters olarak yanıp söner.
4. “Parametre” menüsünü seçin:
Anahtar sembolü ters olarak yanıp sönmeye başlayıncaya kadar, Drive Controller düğmesini döndürün (Şekil 1).
5. Seçimi onaylayın:
Drive Controller düğmesine basın.
Aktüatör “Parametre” menüsünde bulunur, anahtar sembolü sabit olarak yanar ve ilk parametrenin sembolü (burada KAPATMA son konumundaki tork) yanıp söner (Şekil 2).



Şekil 1: Parametre menüsünü seçme



Şekil 2: Parametre menüsü etkin

Şimdi münferit parametreleri seçmek mümkündür (Drive Controller düğmesini döndürün).

“Parametre” menüsünden çıkmak için, anahtar sembolünü seçin ve onaylayın.

5.3.2 Kesme momentlerinin ayarlanması

Kesme momenti

Bu ayar, motorun kesme yaptığı hangi torka, yüke bağlı olarak ulaşılması gerektiğini belirler. Bu, hem son konumda torka bağlı kesme, hem de bir blokaj durumundaki kesme için geçerlidir. Bunun için, yola bağlı kesme durumunda da kesme momenti ayarlanmalıdır.

Bir kontrol aktüatörünün kesme momenti, kontrol aktüatörünün kullanım amacı tarafından belirlenen tasarımına bağlıdır. Bir kontrol aktüatörünün kesme momenti aralığı, tip plakası üzerinde bulunur.

Kesme momenti,

- İşletim Sınıfı A (AÇMA-KAPATMA İşletimi) ve B (Darbeli yol verme/Konulandırma İşletimi) kontrol aktüatörlerinde % 30 - 100 arasında ve
- İşletim Sınıfı C (Modülasyon İşletimi) kontrol aktüatörlerinde % 50 - 100 arasında, maksimum momentin % 10'luk adımları halinde ayarlanabilmektedir. Standart ayar, her defasında mümkün olan en küçük değerdir (tipik olarak A ve B Sınıfında maksimum değer % 30'u, C Sınıfında maksimum değer % 50'si).


Aşağıdaki tablo, olası ayar değerlerini göstermektedir.

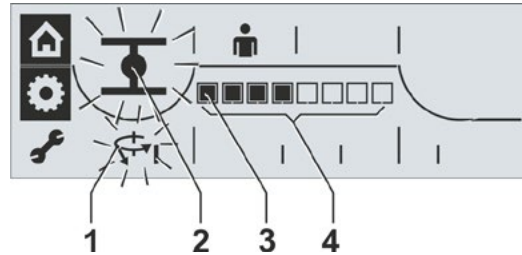


- 2SG7 yarım dönüşlü aktüatörde kesme momenti değiştirilemez.
- Eğer vana için uygun olmayan bir kesme modu ya da tork ayarı seçilmişse, vana hasar görebilir!

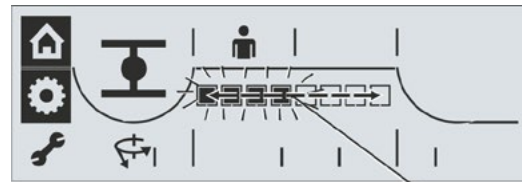
Kesme momentleri									
Kesme aralığı [Nm]	Md _{max} 'ın Nm cinsinden ayarlanması için muhtemel değerler								
	% 30	% 40	% 50	% 60	% 70	% 80	% 90	% 100	
Ekrandaki gösterge ▶	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□
Sınıf A ve B (Avrupa normu EN 15714-2 uyarınca işletim modu) – 2SA70.../2SA73...									
9 – 30	9	12	15	18	21	24	27	30	
18 – 60	18	24	30	36	42	48	54	60	
37 – 125	37	50	62	75	87	100	112	125	
75 – 250	75	100	125	150	175	200	225	250	
150 – 500	150	200	250	300	350	400	450	500	
300 – 1000	300	400	500	600	700	800	900	1000	
600 – 2000	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	
1200 – 4000	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000	
▲ Standart olarak % 30 ayarlanmıştır									
Sınıf C (Avrupa normu EN 15714-2 uyarınca işletim modu) – 2SA75...									
10 – 20			10	12	14	16	18	20	
20 – 40			20	24	28	32	36	40	
40 – 80			40	48	56	64	72	80	
87 – 175			87	105	122	140	157	175	
175 – 350			175	210	245	280	315	350	
350 – 700			350	420	490	560	630	700	
700 – 1400			700	840	980	1120	1260	1400	
1400 – 2800			1400	1680	1960	2240	2520	2800	
▲ Standart olarak % 50 ayarlanmıştır									

İşletim sıralaması

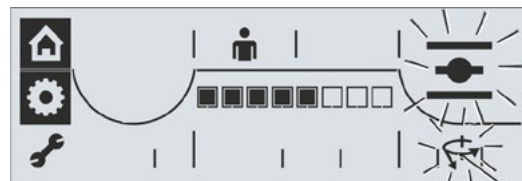
1. "Parametre" menüsünü çağırın; anahtar sembolü  yanıp söner. Ayrıca bkz. "5.3.1 Parametre menüsüne giriş" Sayfa 28.
2. Onaylama; Drive Controller düğmesine basın.
KAPATMA son konumundaki (2) kesme momentinin (1) ve % 30 ile 100 arası ayar aralığına ait skalanın (4) yanıp sönen sembolü görünür. Segmentler (siyah dikdörtgenler) (3) geçerli ayarı gösterirler; burada bir segment % 10'luk bir kademeyi ifade eder. Bunun sonucu olarak yandaki şekil, ayarlanan kesme momentinin maksimum momentin % 60'ı olduğunu göstermektedir.
3. Gösterilen ayarın değiştirilmesi gerekiyorsa, Drive Controller düğmesine basın.
Kesme momenti ve KAPATMA son konumu sembolleri sabit olarak yanar ve skaladaki siyah segmentler yanıp söner.
4. Ayarı değiştirmek için Drive Controller düğmesini döndürün (Aktüatör sınıfı A ve B'de: % 30 – % 100; Aktüatör sınıfı C'de: % 50 – % 100).
Her kademenin ayar değerleri için yukarıdaki tabloya bakınız.
Skala (Şekil 2, Poz. 1), değişikliği gösterir.
5. Drive Controller düğmesine basın; değiştirilen ayar uygulanır ve KAPATMA son konumu ve kesme momenti sembolleri yeniden yanıp sönmeye başlar.



Şekil 1: KAPATMA son konumunda kesme momentini ayarlama



Şekil 2: Kesme momenti skalası 1



Şekil 3: AÇMA son konumu kesme momentini

AÇMA son konumunda kesme momentinin parametrelendirilmesi benzer şekildedir. Bunun için AÇMA son konumunda kesme momentini sembolünü seçin (Şekil 3, Poz. 1) ve yukarıdaki 3. işlem adımında açıklanan şekilde devam edin.

5.3.3 Devir sayılarının/konumlandırma zamanlarının ayarlanması

Devir sayısının/konumlandırma zamanının ayarlanmasıyla, aktüatörün ne kadar hızlı işletim yaptığı tespit edilir. Aktüatör tipine bağlı olarak, devir sayısı/konumlandırma zamanı için farklı değerler ayarlanabilir, aşağıdaki tabloya bakınız (Aktüatör tipi ve ayarlanabilecek devir sayısı aralığı, tip plakasında da görülebilir). Yeni kontrol aktüatörleri, fabrikada önceden ayarlanmıştır. Müşteri tarafından farklı talepte bulunulmamışsa, KAPATMA ve AÇMA yönü için standart parametre 4'tür. kademeli ayar aralığının 4. kademesi (Artış faktörü: 1,4).

Güncel ayarların muhafaza edilmesi gerekiyorsa, o zaman Bölüm "5.3.4 Sinyal setlerinden birisinin seçilmesi" Sayfa 31" ile devam edin.

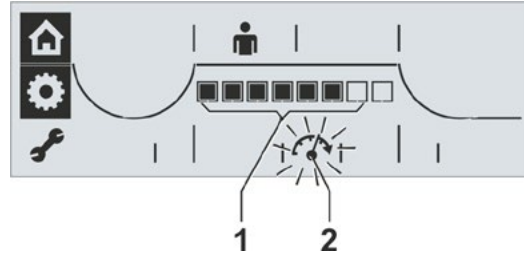
Devir sayısı aralıkları	Çıkış devir sayısı [d/dak] için muhtemel değerler						
Ekrandaki gösterge ►	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□
1,25 – 10	1,25	1,75	2,5	3,5	5	7	10
2,5 – 20	2,5	3,5	5	7	10	14	20
5 – 28	5	7	10	14	20	28	---
5 – 40	5	7	10	14	20	28	40
10 – 80	10	14	20	28	40	56	80
20 – 112	20	28	40	56	80	112	---
20 – 160	20	28	40	56	80	112	160
2SG7 yarım dönüşlü aktüatörde konumlandırma zamanları							
Konumlandırma zamanı aralığı	Konumlandırma zamanı için muhtemel değerler [sn/90°]						
80 – 10	80	56	40	28	20	14	10
▲ Standart olarak Kademe 4 ayarlıdır.							

İşletim sıralaması

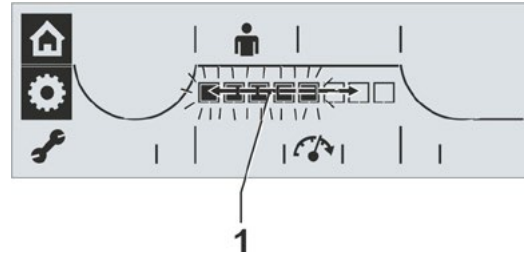
Aktüatör "Parametre" menüsünde bulunmaktadır.

1. Drive Controller düğmesini devir sayısı yanıp sönmeye başlayıncaya kadar döndürün (Şekil 1, Poz. 2). Skaladaki siyah segmentler, Şekil 1, Poz. 1, ilk yedi hanede güncel olarak ayarlanmış devir sayısı/konumlandırma zamanı kademesini gösterir; ayrıca bkz. yukarıdaki tablo.
2. Drive Controller düğmesine basın. Skaladaki siyah segmentler yanıp söner (Şekil 2).
3. Drive Controller düğmesini döndürün ve istediğiniz devir sayısı/konumlandırma zamanı kademesini seçin. Skala, seçilen kademe gösterir (Şekil 2, Poz. 1).
4. Drive Controller düğmesine basın. Seçilen kademenin parametre değeri uygulanır ve tekrar devir sayısı sembolü yanıp sönmeye başlar.

Şimdi 4 sinyal setinden biri seçilebilir: Sinyal seti sembolü görününceye kadar Drive Controller düğmesini döndürün.



Şekil 1: Devir sayısı/Konumlandırma zamanı kademesi



Şekil 2: Devir sayısı/Konumlandırma zamanı kademesini değiştirme

5.3.4 Sinyal setlerinden birisinin seçilmesi

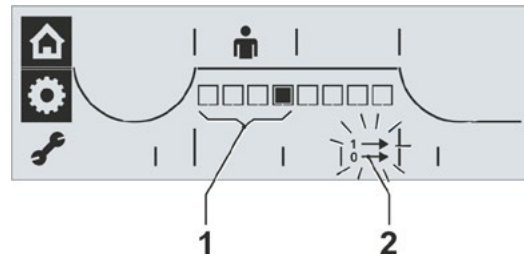
5 adet sinyal çıkışında hangi sinyallerin bulunduğu tespit edilebilir. Burada, 4 sinyal setinden biri (5 sinyal çıkışının her biri için önceden tanımlı sinyallerden oluşan) seçilebilir.

Sinyal setleri Ekrandaki göstergeler	Sinyal çıkışları	Seviye*	Sinyal	Açıklama
Set 1 ■□□□□□□□	1	H	a AÇMA kurs sonu	a AÇMA kurs sonu: Yola bağlı kesme modunda, % 100 AÇMA pozisyonunda; Torka bağlı kesme modunda \geq % 98 AÇMA pozisyonunda. b KAPATMA kurs sonu: Yola bağlı kesme modunda % 0 pozisyonunda. Torka bağlı kesme modunda \leq % 2 AÇMA pozisyonunda c AÇMA/KAPATMA torkuna ulaşıldı: AÇMA veya KAPATMA yönünde kesme momentine ulaşıldığında. d İşletime hazır + UZAKTAN UZAKTAN işletim yapılabildiğinde. e Motor sıcaklık uyarısı: Motor uyarı sıcaklığına (135 °C) ulaşıldığında. f, g AÇMA son konumu, KAPATMA son konumu: Yola bağlı kesme modunda % 100 AÇMA / % 0 AÇMA pozisyonunda. Torka bağlı kesme modunda, son konum aralığında kesme momentine (\geq % 98 AÇMA/ \leq % 2 AÇMA) ulaşıldığında. h Sinyal lambası: Aktüatör işletim yaptığında, 0,5 Hz değişken yüksek/düşük seviyesi, (durma modunda düşük). j Arıza: Bir arıza mevcut olduğunda. k Lokal: Aktüatör LOKAL konumunda duruyor. l AÇMA torkuna ulaşıldı: AÇMA yönünde kesme momentine ulaşıldığında. m KAPATMA torkuna ulaşıldı: KAPATMA yönünde kesme momentine ulaşıldığında.
	2	H	b KAPATMA kurs sonu	
	3	L	c AÇMA/KAPATMA torku	
	4	H	d İşletime hazır + UZAKTAN	
	5	L	e Motor sıcaklığı uyarısı**	
Set 2 □■□□□□□□	1	H	f AÇMA son konumu	
	2	H	g KAPATMA son konumu	
	3	H	h Sinyal lambası	
	4	H	d İşletime hazır + UZAKTAN	
	5	L	i Motor sıcaklığı uyarısı**	
Set 3 □□■□□□□□	1	H	f AÇMA son konumu	
	2	H	g KAPATMA son konumu	
	3	L	j Arıza	
	4	H	k Lokal	
	5	L	i Motor sıcaklığı uyarısı**	
Set 4 □□□■□□□□	1	H	a AÇMA kurs sonu	
	2	H	b KAPATMA kurs sonu	
	3	H	d İşletime hazır + UZAKTAN	
	4	L	l AÇMA torku	
	5	L	m KAPATMA torku	

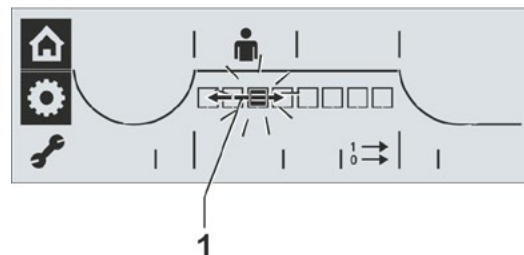
* H = Çalışma akımı (active high: İkili çıkış besleme gerilimi),
L = Yüksüz çalışma akımı (active low: 0 V).
"H" veya "L" seviyesi, konuma ulaşıldığında ayarlanır.
** 2SG7...'de "Motor sıcaklığı çok yüksek"

İşletim sıralaması

1. "Parametre" menüsünde Drive Controller düğmesini, sinyal seti sembolü yanıp sönmeye başlayınca kadar döndürün (Şekil 1, Poz. 2). Siyah bir segment, skalanın ilk dört hanesinde (Poz. 1) güncel seti gösterir; burada Şekil 1'de Set 4 seçilidir (ayrıca yukarıdaki tabloya bakınız).
2. Drive Controller düğmesine basın. Ayarlanan sinyal setini gösteren siyah segment, yanıp söner (Şekil 2).
3. Drive Controller düğmesini döndürün ve istediğiniz sinyal setini seçin (Şekil 2, Poz. 1). Skaladaki segment, seçilen sinyal setini uygun şekilde gösterir; bu sırada soldaki ilk hane, sinyal seti '1'i ifade eder.
4. Drive Controller düğmesine basın. Seçilen sinyal setinin parametre değerleri uygulanır ve seçilen sinyal setinin siyah segmenti sabit olarak yanar.



Şekil 1: Sinyal setlerinin göstergesi



Şekil 2: Sinyal seti seçme

5.4 COM-SIPOS üzerinden diğer ayarlar

PC parametrelendirme programı COM-SIPOS üzerinden diğer parametreler ayarlanabilir. Bunlardan bazıları aşağıda tanımlanmıştır. Daha fazla bilgi için bkz. "4.8 PC parametrelendirme programı COM-SIPOS" Sayfa 24.

Blokajın aşılması

Aktüatör son konum aralıklarının dışında bir blokaj algılayacak olursa, kesme işlemi uygulanır ve kırmızı LED 5 defa periyodik olarak yanıp söner. Fakat halen karşı yönde işletim yapılabileceğinden, aktüatör yine "İşletime hazır" durumdadır.

Eğer "Blokajı aşma" parametre değeri sıfıra eşit değilse, aktüatör bir blokajı algıladıktan sonra, blokaj ortaya çıkmadan önce işletim yapılan son konum aralığının büyüklüğüne uygun, ancak 2 sn'den daha uzun olmayacak şekilde, otomatik olarak karşı yönde ve daha sonra tekrar blokaj yönünde işletim yapar. Bu işlem, blokaj aşılmaya ya da parametrelendirilen deneme sayısına ulaşıncaya kadar tekrarlanır. Standart ayar 0'dır.



Şekil: Blokajın aşılması

Motor uyarısı

Eğer motor sıcaklığı daha önce ayarlanan bir değere ulaşacak olursa, bir uyarı gerçekleşir. 0 ile 155 °C arasında bir değer ayarlanmış olabilir.

VKS, uyarı sinyalini ikili sinyal ve Fieldbus protokolü üzerinden sağlayabilir.

Standart değer 135 °C'dir 2SG7 yarım dönüşlü aktüatörde bu parametre mevcut değildir.

Motor ısıtıcı

Motor ısıtıcı, yoğuşmaları önlemek amacıyla çalıştırılabilir. Motor ısıtıcısı çalışırken, motor sıcaklığı ile çevre sıcaklığı arasındaki farka bağlı olarak motor, durur haldeyken doğru akım ile ısıtılır. Standart olarak ısıtıcı kapalıdır.

Şiddetli değişim gösteren iklim koşullarında aktüatör, motor ısıtıcı çalışır halde işletilmelidir.



Motor koruması

Motor, termik hasarlara karşı elektronik bir tam motor korumasına sahiptir. Motor koruması, fabrikada etkinleştirilmiştir.

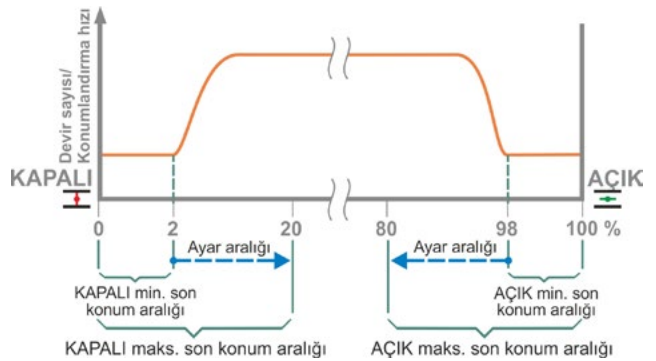
Son konum aralığı

Son konum aralığı içerisinde düşük devir sayısı (Konumlandırma hızı veya daha büyük konumlandırma zamanı) hareket edilir. Aktüatör bu aralığın dışında torka bağlı olarak kesme yaparsa, bir arıza algılanır ("Durum ve arıza sinyalleri" Sayfa 17).

UZAKTAN işletim modunda kontrol

Versiyona bağlı olarak, aktüatör veri kontrol sistemi tarafından

- İkili: İmpuls kontağı
 - Fieldbus: Sürekli kontak
 - İkili: Sürekli kontak
- üzerinden kontrol edilebilir.



Şekil: Son konum aralıkları

5.4.1 Ara devre geriliminin sınırlanması

Uzun süreli yüksek bağlantı gerilimi (en fazla +% 15'lik gerilim toleransının kullanıldığı çalışma gerilimi), elektronik yöntemlerle izin verilen değere sınırlanan ara devre geriliminin aktüatör durur haldeyken artmasına yol açar.

Bu fonksiyonun kapatılması, sadece çok özel sistem durumlarında kullanılabilir ve yalnızca SIPOS ile görüşüldükten sonra yapılabilir!

5.4.2 Çalışma süresinin izlenmesi

SEVEN kontrol aktüatörleri, standart olarak dahili bir çalışma süresi izleme özelliğine sahiptir. Burada, son konum ayarından sonra aktüatörün ilk kez işletilmesi sırasında toplam hareket yolunun asgari % 3'ü kadar bir hareket mesafesi boyunca - fiili olarak mevcut motor frekansı ve çıkış devir sayısı dikkate alınarak - çalışma süresi ölçülür ve geçici olmayan şekilde kaydedilir.

Daha sonraki her işletimde, hareket süresinde ulaşılan pozisyonun makul olup olmadığı kontrol edilir. Pozisyon ölçümü sırasındaki farklı yük oranları ve ölçüm hassasiyetlerinden kaynaklanan toleranslar bu sırada dikkate alınır. Beklenen pozisyona ilgili zaman içerisinde ulaşılmaması durumunda, aktüatör "Arıza" durumuna gider ve "Çalışma zamanı hatası" sinyalini verir.

Bu dahili izleme özelliği devre dışı bırakılabilir, yani bir çalışma zamanı aşımı bir arıza mesajına yol açmaz. Bu, özel uygulamalar için faydalı olabilir.

Teslimat durumunda çalışma süresinin izlenmesi ayarlanmıştır.

5.4.3 Son konum devir sayısı

Kontrol aktüatörü, son konum aralığından ayrıldıktan sonra ayarlanan devir sayısına geçiş yapmak için, her cihaz için sabit olan bir son konum devir sayısı ile son konum aralıkları arasında hareket eder.

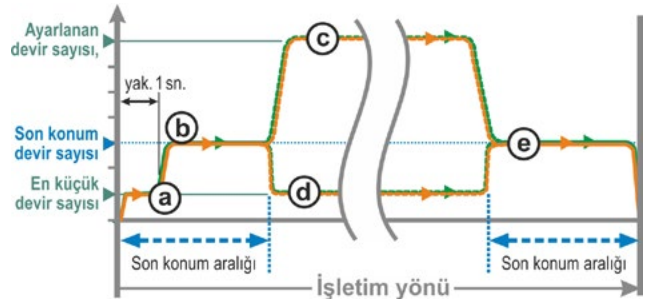
Çok uzun toplam çalışma sürelerinde, aktüatörün henüz son konum aralığını terk etmeden önce ayarlanmış ve tipik olarak yüksek devir sayısına mümkün olan en hızlı şekilde geçiş yapması istenebilir. Aynı şekilde son konum aralıklarına giriş yaparken, daha sonra son konumda hızlı bir şekilde durması için, aktüatörün mümkün olduğunca uzun süre ayarlanmış devir sayısı ile hareket etmesi gerekli olabilir.

Ayrıca bkz. "Son konum aralığı parametreleri" ve Bölüm "Devir sayılarının/konumlandırma zamanlarının ayarlanması" Sayfa 30.

Normal

Yola ve torka bağlı kesmede aktüatör

- daha sonra son konum aralığına geçiş yapmak için, son konumdan en küçük devir sayısı ile hareket eder, yak. 1 sn. (Şekil 1: Eğri a), bkz. b;
- son konum aralığından sonra, ayarlanan devir sayısı ile hareket eder. Bu genellikle, son konum devir sayısından yüksektir (Eğri c). Ancak daha düşük ayarlanmış da olabilir, bkz. eğri d.
- son konuma, "normal" son konum devir sayısı ile hareket eder (e).



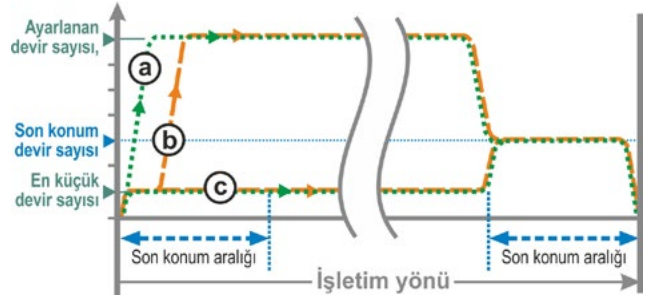
Şekil 1: "Normal" son konum devir sayısı

Hızlı başlatma

- **Yola bağlı** kesmede, mümkün olduğunca kısa bir çalışma süresi elde etmek için, derhal ayarlanan devir sayısına geçiş yapılır. Ayrıca bkz. Şekil 2, eğri a.
- **Torka bağlı** kesmede, en küçük devir sayısı ile son konumdan hareket edilir, yak. 1 sn. ve daha sonra ayarlanan devir sayısına geçiş yapılır, bkz. eğri b.

Ancak ayarlanan devir sayısı, son konum devir sayısından daha düşük de olabilir; burada bkz. eğri c.

Son konum aralığına giriş yaparken (kesme modundan bağımsız olarak), "Normal" ayarında olduğu gibi devir sayısı, son konum devir sayısına düşürülür.



Şekil 2: "Hızlı başlatma" son konum devir sayısı

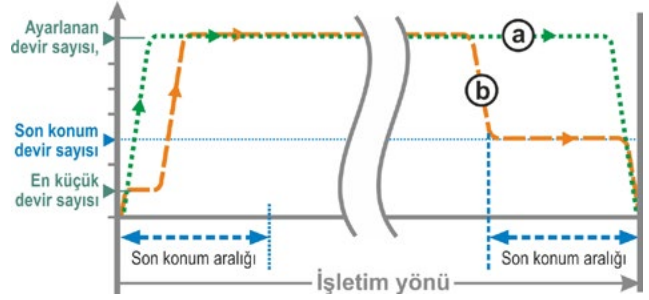
Hızlı başlatma/durdurma

Son konumdan dışarı çıkış, "Hızlı başlatma" ayarında olduğu gibidir.

Son konuma giriş:

- **Yola bağlı** kesmede, son konumu aşmaksızın aktüatör durma pozisyonuna gelecek şekilde, son konumdan hemen önce devir sayısı düşürülür, bkz. Şekil 3, Eğri a.
- **Torka bağlı** kesmede, anlık bir yükselmeyi ve muhtemelen vananın hasar görmesini önlemek için, devir sayısı son konum aralığına ulaşmadan önce son konum devir sayısına düşürülür, bkz. eğri b.

Teslimat durumunda son konum devir sayısı "Normal" olarak ayarlanmıştır.



Şekil 3: "Hızlı başlatma/durdurma" son konum devir sayısı

5.5 Son konumların ayarlanması

Eğer kontrol aktüatörleri vanalar üzerine monte edilmiş olarak teslim edilirse, bu prosedür vana tedarikçisinin tesislerinde gerçekleştirilir. İşletime alma sırasında, bir ayar kontrolü yapılmalıdır.

ECOTRON kontrol aktüatörleri çeşitli seçeneklerde mevcuttur:

- Sinyal dişli kutusu veya
- non-intrusive pozisyon sensörü ile
- yarım dönüşlü aktüatör 2SG7...

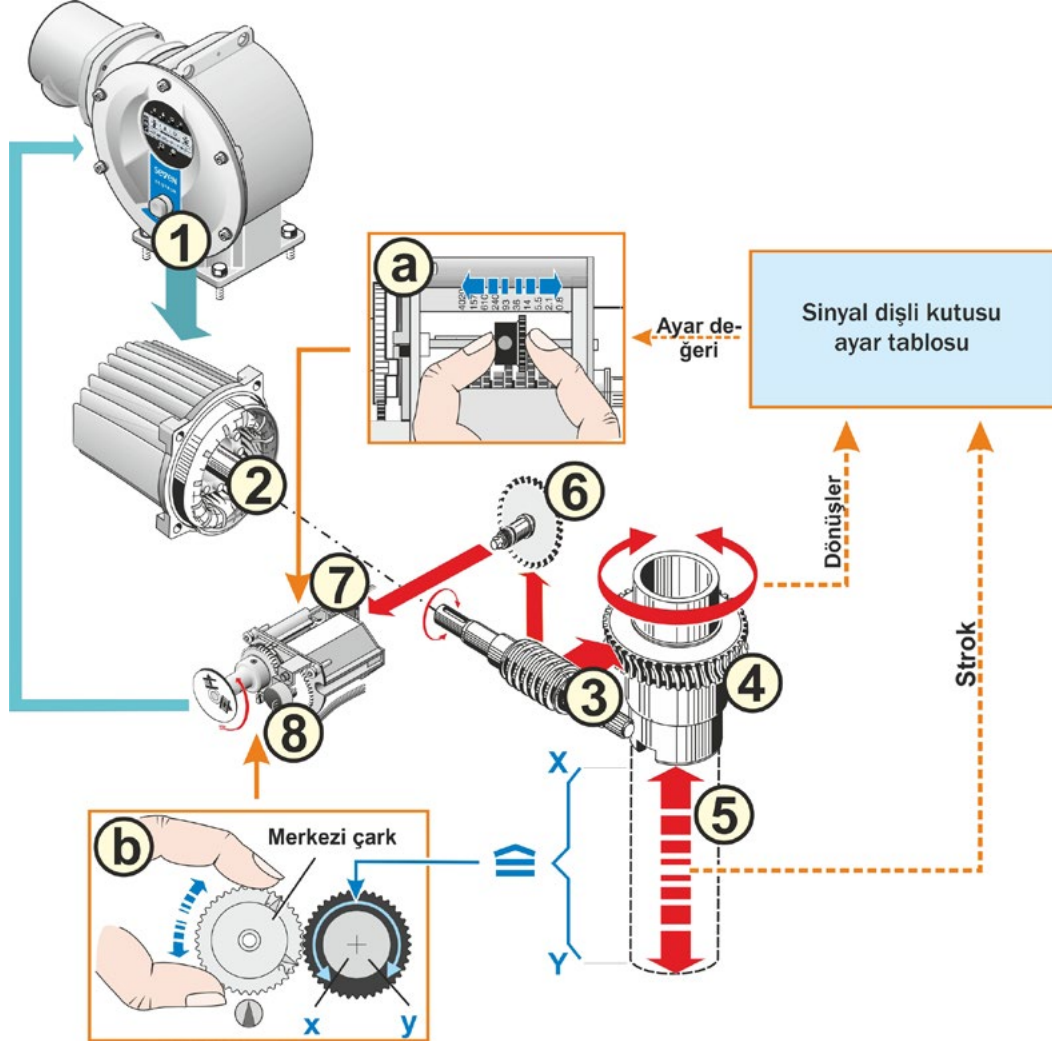


Son konumların ayarı, sinyal dişli kutulu seçenekte farklıdır. Aşağıdaki açıklamada bu duruma işaret edilmektedir.

Sinyal dişli kutusu aktarma oranının ayarı, „non-intrusive“ seçenekte ve ayrıca yarım dönüşlü aktüatör 2SG7... için gerekli değildir. Bu aktüatörün ayarlanabilir sinyal dişli kutusu yoktur.

5.5.1 Fonksiyon prensibi Sinyal dişli kutusu ile kurs algılaması

Sinyal dişli kutusu aktarma oranının ve son konumların ayarlanmasıyla, vana hareket yolunun (kursunun) uzunluğu ile başlangıcı ve bitişinin (AÇMA ve KAPATMA son konumu), elektronik üniteye doğru olarak bildirilmesi sağlanmış olur.



Şekil: Ayarların şematik olarak gösterilmesi: Sinyal dişli kutusu aktarma oranı ve son konumlar

Açıklama

Çıkış milinin (4) komple hareket yolu [(5) X –Y] için gerekli olan dönüşleri, sinyal dişli kutusu (7) üzerinden, bir turdan daha küçük bir dönme hareketine (potansiyometrenin maks. dönme açısı: $x - y$ redükte edilir (Ayar (a) için, bkz. sonraki Bölüm “Sinyal dişli kutusu aktarma oranının ayarlanması”).

Elektronik ünite, potansiyometrenin konumundan çıkış milinin konumunu, dolayısıyla bağlı olan vananın konumunu algılar.

Bunun için potansiyometre, vananın mekanik bir son konumunun (X veya Y), potansiyometrenin elektriksel konumlandırma aralığının bir limitine (x veya y) uygun olacağı şekilde ayarlanmış olmalıdır (Ayar (b) bkz. sonraki Bölüm “Son konumların ayarlanması”).

5.5.2 Son konumların ayarlanmasındaki sıralama

1. Sinyal dişli kutusu aktarma oranını ayarlayın (sadece sinyal dişli kutulu seçenekte).
2. Son konum pozisyonlarını ayarlayın ("Son konumlar" menüsü):
 - a) Kapatma yönünü seçin.
 - b) İlk son konumu parametrelendirin/ayarlayın:
 - yola veya torka bağlı kesme,
 - ilk son konumun pozisyonu.
 - c) İkinci son konumu parametrelendirin/ayarlayın:
 - yola veya torka bağlı kesme,
 - ikinci son konumun pozisyonu.

5.5.3 Sinyal dişli kutusu aktarma oranının ayarlanması (sinyal dişli kutulu seçenek)

Hareket yolunun tamamını katetmek için gerekli olan dönüşlerin sayısının bilinmesi gerekmektedir. Bu verileri vana üreticisi sağlar. Eğer bu bilgi mevcut değilse, aşağıda yer alan açıklamaya bakınız. Sinyal dişli kutusu için gerekli olan ayarlar, aşağıda yer alan "Sinyal dişli kutusunun ayarlanması" başlıklı tabloda görülebilir.

d/strok'un ara değerleri, **sonraki yüksek** basamak değerine yuvarlanır (örn. 30 d/Strok'ta basamak değeri 36 ayarlanmalıdır).

Sinyal dişli kutusu ayarı										
Kontrol aktüatörü tipi	Vana d/Strok değerinin hareket yolu									
2SA7.1/2/3/4/5/6	0,8	2,1	5,5	14	36*	93	240	610	1575	4020
2SA7.7/8	0,2	0,52	1,37	3,5	9*	23,2	60	152	393	1005
Sinyal dişli kutusu (Skala) üzerinde mümkün olan 10 ayar ►	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
	0,8	2,1	5,5	14	36	93	240	610	1575	4020

*eğer müşteri tarafından farklı talepte bulunulmamışsa, standart olarak ayarlıdır.



Örneğin kontrol aktüatörünün eldeki mevcut "eski" bir vana üzerinde işletilmesi gerektiği için dönüş/strok sayısı bilinmiyorsa, o zaman aktüatörü komple hareket yolu boyunca çalıştırın ve çıkış milinin kaç tur döndüğünü gözlemleyin.

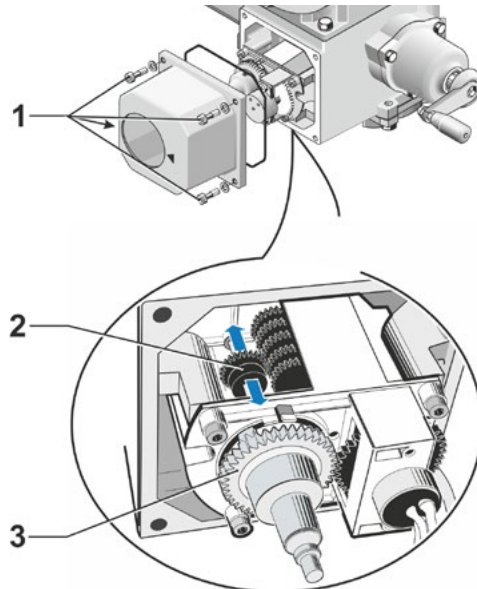
Çıkış milinin gözlemlenmesi mümkün değilse, o zaman bu bölümü atlayın. Bölüm 5.5.4 "Son konum pozisyonlarının ayarlanması", "Ayarlama için ön koşul" başlığı altındaki sinyal dişli kutusuna yönelik bildirimle uyun.

Prosedür

1. Sinyal dişli kutusu kapağının 4 vidasını (Poz. 1) söküp ve kapağı çıkartın.
2. d/Strok değerini bir üst basamak değerine yuvarlayın (Basamak değerleri için yukarıdaki tabloya bakınız).
3. Kayıcı çarkı (2), dişli çark skala üzerinde istenilen basamak değerini gösterecek şekilde ayarlayın: Kayıcı çarkı yalnızca hafif bir baskı uygulayarak istenilen yöne bastırın. Kayıcı çarkın ayarlanması, merkezi çarkın (3) hafifçe hareket ettirilmesi sayesinde kolaylaştırılır.

Sinyal dişli kutusu kapağını henüz monte etmeyin.

Bunun dışında son konum pozisyonlarının ve buna bağlı olarak, eğer varsa, mekanik konum göstergesinin ayarlanması gerekir.



Şekil: Sinyal dişli kutusu aktarma oranının ayarlanması

5.5.4 Son konum pozisyonlarının ayarlanması

Son konum pozisyonlarının ayarlanması, doğrudan kontrol aktüatörü üzerinden yapılır.

Ayarlama için ön koşul

- Vana sıkışmış olmamalıdır. Gerekirse krank koluyla/el çarkıyla gevşetin. Krank kolunun kullanılması için bkz. Bölüm "4.1 Krank kolu, el çarkı" Sayfa 14.
- Sadece sinyal dişli kutulu seçenekte:
 - Sinyal dişli kutusu ayarlanmış olmalıdır, bkz. önceki Bölüm "Sinyal dişli kutusu aktarma oranının ayarlanması".
 - Dönüş/strok sayıları bilinmediği için sinyal dişli kutusunun aktarma oranı ayarlanmayacak olursa, yine de aşağıda tanımlanan prosedürü izleyin ve 15. işlem adımıdaki bildirimi dikkate alın.



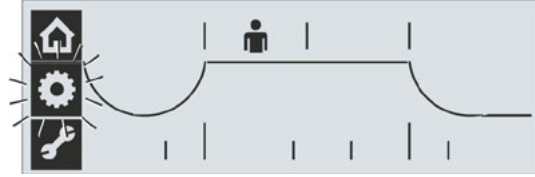
■ Son konum ayarının iptali

- Sinyal dişli kutulu seçenek: Merkezi çarkın (Kayıcı kavrama) ayarı değiştirilmediği müddetçe, **son konum ayarının iptal edilmesi** mümkündür. Bunun için Drive Controller düğmesini birkaç kez sola doğru döndürün.
- Sinyal dişli kutusuz seçenek: Yeni son konum pozisyonu verilmediği sürece, son konumların bundan önceki ayarı saklı kalır.
- Hangi son konumun önce ayarlanacağına dair sıralama zorunlu değildir. Aşağıdaki işletim sıralamasında ilk önce, AÇMA son konumunun ayarı tanımlanmaktadır!

"Son konumlar" menüsüne giriş

"Son konumlar" menüsüne giriş, yalnızca "Lokal işletim" durumunda gerçekleştirilebilir. (Ayrıca bkz. "Parametre menüsüne giriş" Sayfa 28.)

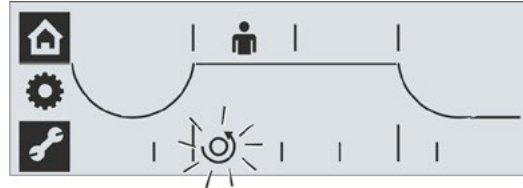
1. "Son konumlar" menüsünü seçme: Drive Controller düğmesini, dişli çark sembolünün çerçevesi yanıp sönmeye başlayınca kadar döndürün (Şekil 1). Dişli çark sembolünün kendisi ters olarak görüntülenir.
2. Seçimi onaylayın: **Drive Controller düğmesini yaklaşık 3 sn basılı tutun!** Dişli çark sabit olarak yanar ve güncel olarak ayarlanan kapatma yönünün sembolü yanıp söner (Şekil 2).



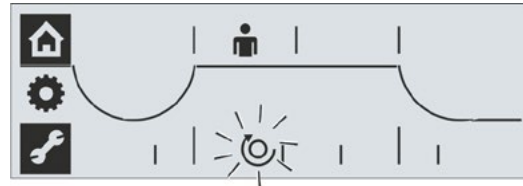
Şekil 1: Son konumlar menüsünü seçme

Kapatma yönünü parametrelendirme

3. Kapatma yönünü seçme: Drive Controller düğmesini döndürün. Ekranda kapatma yönü değişir - yandaki örnekte, sola dönüşlünden sağa dönüşlüye (Şekil 3).
4. Seçilen kapatma yönünü uygulayın: Drive Controller düğmesine basın. Seçilen kapatma yönü kaydedilir ve ekran AÇMA son konumuna geçiş yapar; AÇMA sembolü yanıp söner (Şekil 4).



Şekil 2: Son konumlar menüsü etkin, kapatma yönü sola dönüşlü

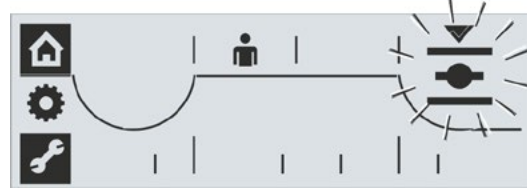


Şekil 3: Son konumlar menüsü etkin, kapatma yönü sağa dönüşlü

İlk son konum pozisyonunun ayarlanması

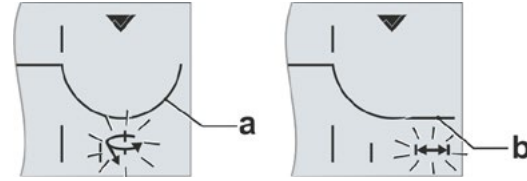
5. İlk olarak ayarlanması gereken son konumu seçin:

- AÇMA son konumu önce ayarlanacaksa, 6. işlem adımı ile devam edin.
- KAPATMA son konumu önce ayarlanacaksa, Drive Controller düğmesini döndürün. Daha sonra KAPATMA sembolü yanıp söner.

**Şekil 4: AÇMA son konumu seçili**

6. Seçilen son konumu onaylayın: Drive Controller düğmesine basın. Ekran, seçilen son konumla ilgili kesme modunun ayarlanmasına geçiş yapar. Geçerli kesme modu, yanıp sönen bir şekilde görüntülenir (Şekil 5):

↔ = yola bağlı
↻ = torka bağlı

**Şekil 5: Aktif kesme modunun göstergesi;
a = torka bağlı,
b = yola bağlı**

7. Kesme modunu kaydedin:
– Görüntülenen kesme modunu uygulayın: Drive Controller düğmesine basın,

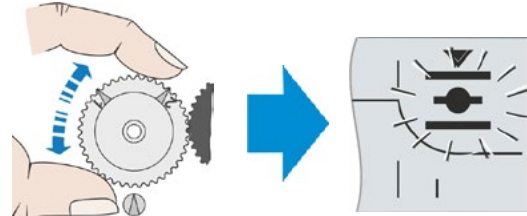
ya da

- kesme modunu değiştirin: Drive Controller düğmesini döndürün ve ardından basın.

Ekranı farklı çizgiler aracılığıyla aktif kesme modu görüntülenir (Şekil 5):

a = torka bağlı
b = yola bağlı

8. Sadece sinyal dişli kutusunda: Sinyal dişli kutusu üzerindeki merkezi çarkı orta konuma döndürün; 1 ve 2 numaralı işaretler yukarıya bakarlar ve seçilen son konumun son konum sembolü yanıp söner (Şekil 6).

**Şekil 6: Son konum sembolü yanıp sönmeye kadar merkezi çarkın orta konuma döndürülmesi**

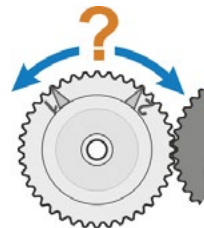
9. Aktüatörü ilk son konum pozisyonuna hareket ettirin: Drive Controller düğmesine basın. Son konum sembolü yanıp söner. Drive Controller düğmesi 3 sn'den daha uzun süre basılı tutulacak olursa, kendiliğinden tutma işlemi gerçekleşir. Düğmeye bir kez daha basılması, işlemi durdurur.

Önemli: İşletim sırasında

- vana pozisyonunu dikkate alın ve
- sadece sinyal dişli kutusunda: merkezi çarkın dönme yönüne dikkat edin (Şekil 7); bu 10. işlem adımı açısından önemlidir!

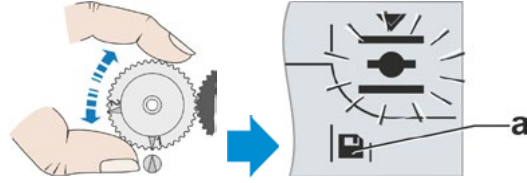
Yola bağlı kesmede:

Vana son konum pozisyonuna ulaşmaya kadar, aktüatörü işletin. İşletim yönü değiştirilerek, son konum pozisyonu ince ayarının yapılması mümkündür.

**Şekil 7: Dönme yönünü gözlemlenmesi**

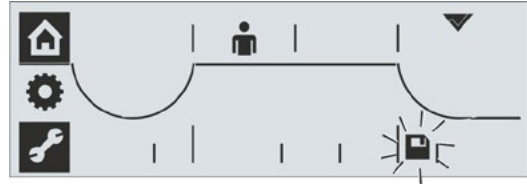
Torka bağlı kesmede: Drive Controller düğmesini 3 sn'den daha uzun süre basılı tutun. Aktüatör, son konuma ulaşıncaya kadar otomatik işletim yapar.

10. Sadece sinyal dişli kutusunda: Merkezi çarkı, kaydetme sembolü görününceye kadar (Şekil 8, Poz. a), yavaş yavaş son konuma hareket ettirilirken döndürüldüğü (bkz. 9. işlem adımındaki "Önemli" bölümü) yön ile aynı yönde döndürün.
Eğer merkezi çark zaten dayanma noktasındaysa, o zaman diğer yöne doğru döndürün.



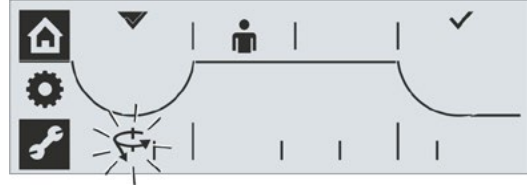
Şekil 8: Kaydetme sembolü görününceye kadar merkezi çarkın döndürülmesi

11. Kaydetmeyi seçin: Kaydetme sembolü yanıp sönmeye başlayınca kadar, Drive Controller düğmesini döndürün, bkz. Şekil 9.



Şekil 9: Son konumun kaydedilmesi etkin

12. Son konumu kaydedin: Drive Controller düğmesine basın.
Çengel simgesi, ilk son konumun kaydedildiğini onaylar. Ekran diğer son konuma (mevcut örnekte KAPATMA son konumu) ve kesme modunun parametrelendirilmesine geçiş yapar - KAPATMA son konumunun yanıp söndüğü güncel olarak ayarlanan kesme modunun (yola veya torka bağlı) sembolü, bkz. Şekil 10.

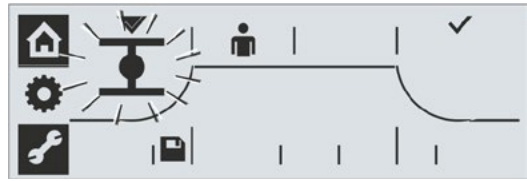


Şekil 10: KAPATMA son konumunda torka bağlı kesme

13. Aktüatör üzerinde mekanik bir konum göstergesi varsa, bu durumda onun şimdi ayarlanması tavsiye edilmektedir. Bu şekilde son konuma ayrıca hareket edilmesi önlenmiş olur. Ayarlama için bkz. takip eden Bölüm 5.5.5

14. İkinci son konumdaki kesme modunu - "yola bağlı" veya "torka bağlı" - (mevcut örnekte KAPATMA son konumu) ayarlayın.
Bu işlem, tıpkı ilk son konumda (AÇMA) kesme modunun ayarlanması ile benzer şekilde gerçekleştirilir.
Bunun için, 7. işlem adımında açıklanan yöntemi izleyin.

15. Aktüatörü ikinci son konum pozisyonuna hareket ettirin.
Bunun için, 9. işlem adımına bakınız.
Aktüatör en azından kaydetme sembolü görününceye kadar işletilmelidir, bkz. Şekil 11.

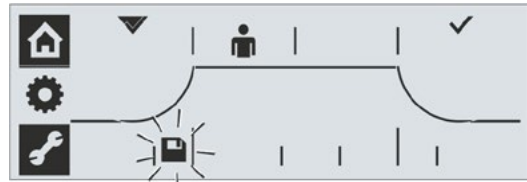


Şekil 11: Kaydetme sembolü görününceye kadar aktüatörün işletilmesi



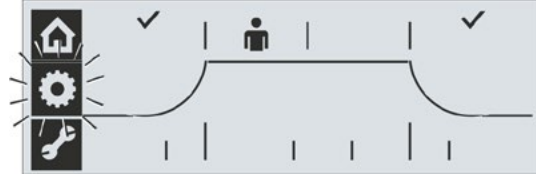
Sadece sinyal dişli kutusunda:
Şayet aktüatör kaydetme sembolü görünmeden önce son konuma ulaşmışsa, sinyal dişli kutusu ayarı daha düşük bir değer olarak değiştirilmelidir.
Merkezi çark, son konum pozisyonuna ulaşılmadan önce tahdide ulaşıyorsa, sinyal dişli kutusu ayarı daha yüksek bir değer olarak değiştirilmelidir.
Daha sonra son konum ayarı tamamen tekrarlanmalıdır!

16. Kaydetme sembolünün seçilmesi: Kaydetme sembolü yanıp sönmeye başlayınca kadar, Drive Controller düğmesini sağa döndürün, Şekil 12.



Şekil 12: Kaydetme sembolünün seçilmesi

17. Kaydetme işlemini onaylayın:
Drive Controller düğmesine basın.
İki çengel işareti, bkz. Şekil 13, doğru son konum ayarını kısaca onaylar ve yeşil "İşletime hazır" LED'i yanıp söner.
Ekranda "Son konumlar menüsü" sembolü yanıp söner.



Şekil 13: Doğru son konum ayarı

18. Aktüatör üzerinde mekanik bir konum göstergesi varsa, o zaman mekanik konum göstergesinin KAPATMA son konumu ayarlanmalıdır, bkz. Bölüm 5.5.5.

Şimdi diğer menüler seçilebilir
(Drive Controller düğmesini döndürün).



Son konumlar ayarlandıktan sonra, merkezi çarkın ayarı artık değiştirilmemelidir!
Aksi halde son konumların komple yeniden ayarlanması gereklidir

5.5.5 Mekanik konum göstergesinin ayarlanması

Mekanik konum göstergesi, vananın hangi konumda olduğunu gösterir. Burada sembolü AÇMA, sembolü KAPATMA anlamına gelmektedir (bkz. Şekil).

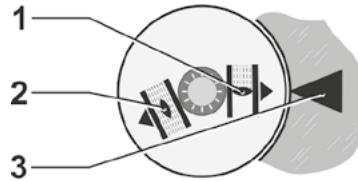
Mekanik konum göstergesi bir opsiyondur (2SG7... için standart).

Kontrol aktüatörü vana üzerine monteli olarak teslim edilmişse, bu ayar önceden vana tedarikçisi tarafından yapılmıştır. Ancak, işleme alma sırasında ayarların kontrol edilmesi mutlaka gereklidir.

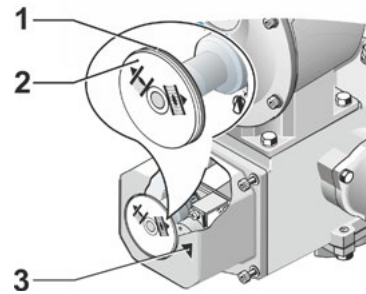
Mekanik konum göstergesinin ayarı daha önce son konumların ayarlanması ile birlikte yapılmamışsa, o zaman aşağıdaki gibi göstergeyi ayarlayın.

İşletim sıralaması

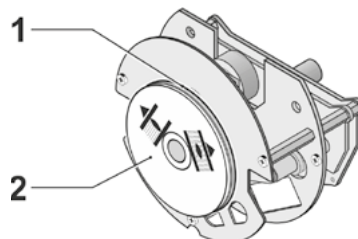
1. Kontrol aktüatörünü KAPATMA son konumuna hareket ettirin.
2. Sinyal dişli kutusu kapağının vidalarını sökün.
3. KAPATMA sembolü bulunan beyaz renkli disk (Şekil 2, Poz. 2), sinyal dişli kutusu kapağının gösterge camında sembol ve ok işareti (3) üst üste gelinceye kadar döndürün.
4. Aktüatörü AÇMA konumuna hareket ettirin.
5. Beyaz renkli disk (2) tutun ve AÇMA işlemine ilişkin AÇMA sembolü ile ok işareti (3) üst üste gelinceye kadar şeffaf disk (1) döndürün.
6. Sinyal dişli kutusu kapağını vidalayın.



Şekil 1: Konum göstergesi sembolleri



Şekil 2: Konum göstergesinin ayarlanması



Şekil 3: 2SG7 konum göstergesi

6 UZAKTAN işletim (Uzaktan kontrol)

6.1 UZAKTAN kontrol

Kontrol aktüatörlerinin UZAKTAN kontrolü, otomasyon sistemine bağlı olarak

■ konvansiyonel bağlantı

3 adet 24/48 V DC ikili giriş: AÇMA, KAPAMA ve STOP (kontrol işlemi sürekli kontak sinyali olarak gerçekleşir)

ya da

■ Fieldbus (örn. PROFIBUS DP veya MODBUS RTU) üzerinden gerçekleştirilir.

Fieldbus üzerindeki her kontrol aktüatörüne (aygıt), kendi veri yolu adresi üzerinden erişilir. Veri yolu adresi, teslimat konumunda tüm aygıtlarda önceden ayarlanmıştır: Programlama formu, sipariş kodu "Y11" ile farklı bir sipariş verilmediyse, PROFIBUS'ta 126 ve MODBUS'ta 247'dir. Bir Fieldbus ara birimi üzerinden işletim, müstakil işletim kılavuzlarında tanımlanmıştır, ayrıca bkz. Bölüm 1.5 "Tamamlayıcı Kılavuzlar".
"UZAKTAN işletim" modundan "Lokal işletim" moduna geçiş, Fieldbus üzerinden devre dışı bırakılabilir.



Kontrol aktüatörü konvansiyonel olarak kontrol ediliyor olsa bile, Fieldbus üzerinden gönderilen bir ACİL DURUM komutu, kontrol aktüatörü tarafından her durumda yerine getirilir.

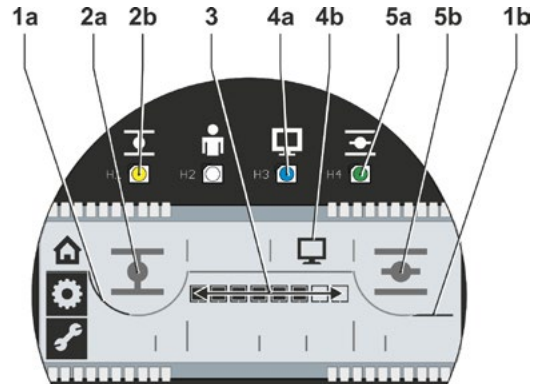


Kontrol işleminin impuls kontağı olarak veya Fieldbus üzerinden gerçekleşmesi durumunda, bu kontrol modu, PC parametrelendirme programı COM-SIPOS ile ayarlanmalı ("Giriş-Çıkışlar" kayıt kartında "UZAKTAN kontrol" seçeneğine tıklayın) ya da henüz aktüatörün sipariş aşamasında belirtilmelidir.

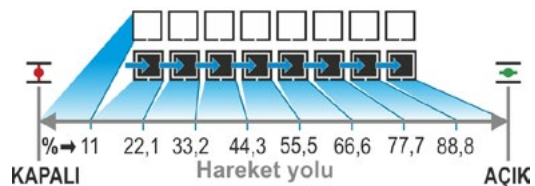
6.2 UZAKTAN işletim modunda ekranın ve LED'lerin göstergeleri

Kontrol işleminin UZAKTAN gerçekleştirilmesi durumunda, aktüatörün aşağıdaki bilgileri görüntülenir:

- UZAK LED'i (Şekil 1, Poz. 4a) yanar ve ekranda UZAK sembolü (Poz. 4b) etkindir.
- Son konumlara göre kesme modu:
 - torca bağlı - eğik çizgi (Poz. 1a) veya
 - yola bağlı - düz çizgi (Poz. 1b).
- Aktüatör KAPATMA son konumunda: Ekranda KAPATMA sembolü (2a) görünür ve KAPATMA LED'i (2b) yanar.
- Aktüatör AÇMA son konumunda: Ekranda AÇMA sembolü (5b) görünür ve AÇMA LED'i (5a) yanar.
- Aktüatör son konumlar arasında bulunur: 8 segmentli pozisyon skalası (3), konumu 9 kademeli olarak gösterir, bkz. Şekil 2. Burada her segment, yaklaşık % 11'lik bir yol hattına denk gelmektedir. Örnek:
 - ■ ■ ■ □ □ □ □ = AÇMA konumu % 44,3 – 55,5.
 - Hiçbir segment aktif değilse, aktüatör KAPATMA ile % 11 AÇMA arasında bulunur.
- Aktüatör işletimde: Aktüatörün hangi yönde işletimde olduğuna bağlı olarak, ilgili LED (AÇMA veya KAPATMA) yanıp söner ve ekranda ilgili son konum sembolü yanıp söner.



Şekil 1: Uzaktan işletim




Şekil 2: Pozisyon skalası



6.3 UZAKTAN işletim modunda parametre ayarlarına bakma

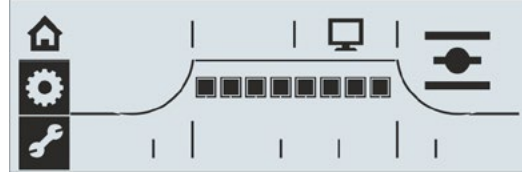
UZAKTAN işletim modunu kesmeden, parametre ayarlarına bakmak mümkündür. Ayrıca bkz. "Parametrelerin kontrol edilmesi/ayarlanması" Sayfa 28.

İşletim sıralaması

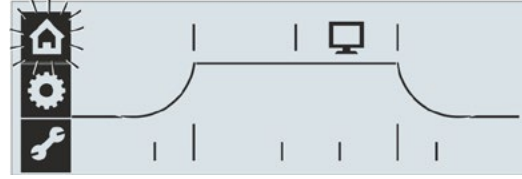
Aktüatör UZAKTAN işletim modunda bulunur;

 sembolü etkindir ve UZAK LED'i yanar.

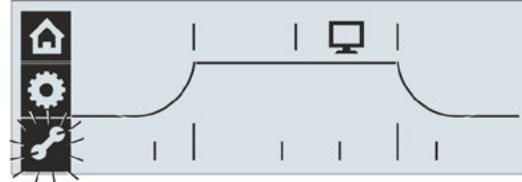
1. "Lokal kontrol" menüsünü seçin: "Lokal kontrol" sembolü  yanıp sönmeye kadar, Drive Controller düğmesini döndürün (basmayın!).
2. Seçimi onaylayın: Drive Controller düğmesine basın. "Lokal kontrol" sembolü ters olarak yanıp söner (Şekil 2).
3. "Parametre" menüsünü seçin: "Parametre" sembolü  yanıp sönmeye başlayıncaya kadar Drive Controller düğmesini (Şekil 3) döndürün.
4. Seçimi onaylayın: Drive Controller düğmesine basın. "Parametre" sembolü (Şekil 4, Poz. 1) etkindir ve otomatik olarak parametreler ve ayarları peş peşe görüntülenir, bkz. Şekil 4:
 - a. KAPATMA yönünde kesme momenti,
 - b. Skala; ilgili parametrelerin ayarını gösterir,
 - c. Devir sayısı,
 - d. İkili girişler için mesaj seti seçimi,
 - e. AÇMA yönünde kesme momenti.
5. Parametre görünümünden çıkmak için, Drive Controller düğmesine basın. "Parametre" sembolü ters olarak yanıp söner. Şimdi "Lokal kontrol" menüsü seçilebilir.



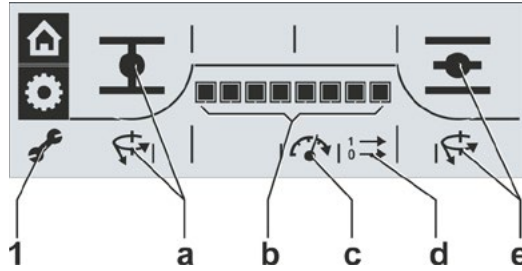
Şekil 1: UZAKTAN işletim



Şekil 2: Menüye erişim



Şekil 3: Parametre menüsünü seçme



Şekil 4: Parametrelere bakma

7 Bakım, muayene, servis



- Aktüatöre yapılacak her müdahaleden önce, aşağıdaki hususlardan emin olun
- planlanan önlemlerle (örn. valfların muhtemel işletimi) sistemde herhangi bir arıza ya da kişiler açısından tehlike oluşmayacağından;
 - aktüatörün veya sistem bölümünün talimatlara uygun olarak devreye sokulmuş olduğundan. Ana akım devrelerinin yanı sıra, olası ek ya da yardımcı akım devrelerine de dikkat edilmelidir!
 - Bunların dışında, genel güvenlik kurallarına uyulmalıdır:
 - Bütün kutuplar ayrılmalıdır (24 V DC dahil); bu işlem bağlantı başlığını çıkartarak da gerçekleştirilebilir,
 - Yeniden çalışmaya karşı emniyete alın,
 - Sistemde gerilim olmadığından emin olun,
 - Topraklayın ve kısa devre yapın,
 - Aktif haldeki komşu parçaları bariyerle kapatın ya da üzerini örtün.

7.1 Genel

Kontrol aktüatörleri bakım gerektirmezler (Yağlama periyotları için bkz. “7.2 Yağlama periyotları ve yağlama maddeleri”).

İşletime aldıktan sonra ve yaklaşık 50 işletim saatinden sonra, kontrol aktüatörünün aşağıdaki hususlarda genel bir muayeneye tabi tutulması tavsiye edilir,

- işlevini kusursuz bir şekilde yerine getirmesi,
- alışılmamış gürültüler/titreşimler ortaya çıkmaması,
- tespit elemanlarının gevşememiş olması,
- hiç bir sızıntı olmaması.

SEVEN kontrol aktüatörlerinin gövdesi, normal çevre koşulları altında korozyona dayanıklı bir alüminyum alaşımından oluşmaktadır. Montaj işlemleri nedeniyle boya hasarları meydana gelmesi durumunda, bu hasarlar küçük hacimli kaplar içerisinde servisten tedarik edilebilen orijinal boyalarla rötuşlanabilir.

Bu liste bütün olasılıkları içeremez. Tesise özgü hususi koşullara uygun olarak, icabında ilave başka kontrollerin yapılması da gereklidir. Muayene sırasında saptanan, müsaade edilmeyen sapmalar veya değişiklikler derhal giderilmelidir.

Cihazların servis veya revizyon işlemlerinin normal kullanım koşulları altında, depolama süresi dahil her 8 yılda bir yapılması tavsiye edilir. Bu sırada, aşağıdaki işlemler de gerçekleştirilmelidir:

- Şanzıman bölmesindeki yağlama maddesini değiştirin,
- Contaları değiştirin,
- Kuvvet akışı altında olan parçalarda aşınmayı kontrol edin,
- Elektrik bağlantılarındaki dişli bağlantıları sıkın.

İşletim koşullarına bağlı olarak, daha kısa bakım periyotları gerekli olabilir.

Bu, özellikle yüksek sıcaklık versiyonu kontrol aktüatörleri için geçerlidir – Sipariş kodu T09. Bunlar her 2 yılda bir servis tarafından kurallara uygunlukları bakımından kontrol edilmeli ve aşınan parçalar değiştirilmelidir!

Bir taşma olması durumunda, muayenenin bir parçası olarak contalar değiştirilmelidir.



Bunun için, yetkili SIPOS Aktorik servis merkezlerinin hizmetlerinden yararlanmanız tavsiye edilir.

Bununla ilgili taleplerinizi lütfen **SIPOS Aktorik GmbH** firmasına yöneltin. Sizin için yetkili olan irtibat kişinin adresini ve telefon numarasını www.sipos.de adresinde bulabilirsiniz. Sorularınızı doğrudan e-posta ile service@sipos.de adresine yöneltebilirsiniz.

7.2 Yağlama periyotları ve yağlama maddeleri

7.2.1 Yağlama periyotları

Yaklaşık 8 yıl sonra servis veya revizyon uygulayın (bkz. 8.1).

Her 50 işletim saatinden veya 1 yıl sonra, eğer varsa, Form A kavrama milini yağlama nipelinden yağlayın.



Form A çıkış millerinde, vana mili yağlamasının ayrıca yapılması gerektiğine dikkat edin!

Bu periyotlar, normal yüklenme koşulları için geçerlidir. Daha fazla yüklenme durumunda, bakım periyotları buna uygun şekilde kısılır.

Yüksek sıcaklık versiyonu kontrol aktüatörleri – Sipariş kodu T09 – her 2 yılda bir SIPOS Servisi tarafından kurallara uygunlukları bakımından kontrol edilmeli ve aşınan parçalar değiştirilmelidir!



Kapağı ve başlığı her açtığınızda, contaların hasar görüp görmediğini kontrol edin, gerekiyorsa yenileyin ve gres ile yağlayın.

7.2.2 Yağlama maddesi tayini ve miktarları

		Kontrol aktüatörü tipi		
		2SA7.1/2	2SA7.3/4	2SA7.5/6/7/8
Dişli kutusu/ şanzıman yağı	Yağlama miktarı	760 cm ³	1600 cm ³	2400 cm ³
	Dolum seviyesi ¹	maks. 46 mm	maks. 58 mm	23 – 27 mm
Diğer yağlama noktaları ⁴	Yağlama maddesi ²	Klübersynth GH 6 – 220 N (Klüber firması) ³ ya da Alphasyn PG 220 Polyglycol (Castrol firması), Berusynth EP 220 (Bechem firması), Panolin EP gear synth 220 (Kleenoil firması).		Mobil SHC Gear 220 ³ (bkz. aygıt üzerindeki işaretleme)
	Yağlama miktarı	50 cm ³		
Çıkış mili Form A ⁵ (2SA7)	Yağlama miktarı	2 cm ³		
	Yağlama maddesi ²	Piyasada bulunan bilyalı yatak gresi		
Yarım dönüşlü aktüatör 2SG7...		Bakım gerektirmez (Aktüatörler için verilen tavsiyeler burada da dikkate alınmalıdır.)		



- Yağlama maddeleriyle çalışma ve bunların tasfiyesi konusunda üretici verilerine ve yürürlükteki yönetmeliklere uyulmalıdır. Yağlama maddeleri hakkında teknik bilgiler, talep üzerine verilmektedir.
- Alternatif yeni bir yağlama maddesi kullanmadan önce (fabrikada doldurulandan farklı olarak), dişli kutusu ve dişli kutusu parçaları yıkanmalı ve temizlenmelidir (yağların birbirine karışmasını önleyin).

¹yağlama maddesinin yüzeyinden, yağ dolum vidasında gövde dış kenarına kadar ölçülmüştür

²Çevre sıcaklık aralığı -20 – +60 °C.

³Fabrikada dolum yapılan yağlama maddeleri.

⁴Öm. sızdırmazlık halkaları, dişli bağlantıları, yatak, poyra yayı bağlantıları, yalıtımsız yüzeyler v.b.

⁵eğer varsa.

8 Yedek parçalar

8.1 Genel

Standart hale getirilmiş, piyasada mevcut parçaların dışında, yalnızca orijinal yedek parçalar kullanılabilir. Yedek parçalar, genel olarak komple alt gruplar (bkz. aşağıdaki liste) şeklinde tedarik edilmektedir. Aşağıda yer alan resimli grafiklerde, tanımlamalar 3 rakamlı olarak listelenmişlerdir. Komple yedek parça tanımlaması, "2SY7" ön eki ile birlikte ortaya çıkmaktadır.

Lütfen yedek parça siparişlerinde daima aşağıda yer alan bilgileri veriniz:

1. Aktüatörün sipariş numarası ve seri numarası (bkz. Tip Plakası),
2. Yedek parça tanımlaması 2SY7 . . . (bkz. aşağıdaki liste),
3. İstenilen adet.



- Dıştaki bütün metal mahfaza parçaları korozyona dayanıklı Alüminyum alaşımından oluşmakta olup, standart olarak RAL 7037'ye (gümüş gri) uygun renkte boyanmış ve C5 korozivite kategorisine kadar olan talepleri karşılamaktadır.
- Diğer son kat boya renkleri ► Sipariş kodu **Y35**
- Çok güçlü korozyon koruması
Uzun koruma süreli korozivite kategorisi C5 ► Sipariş kodu **L38**

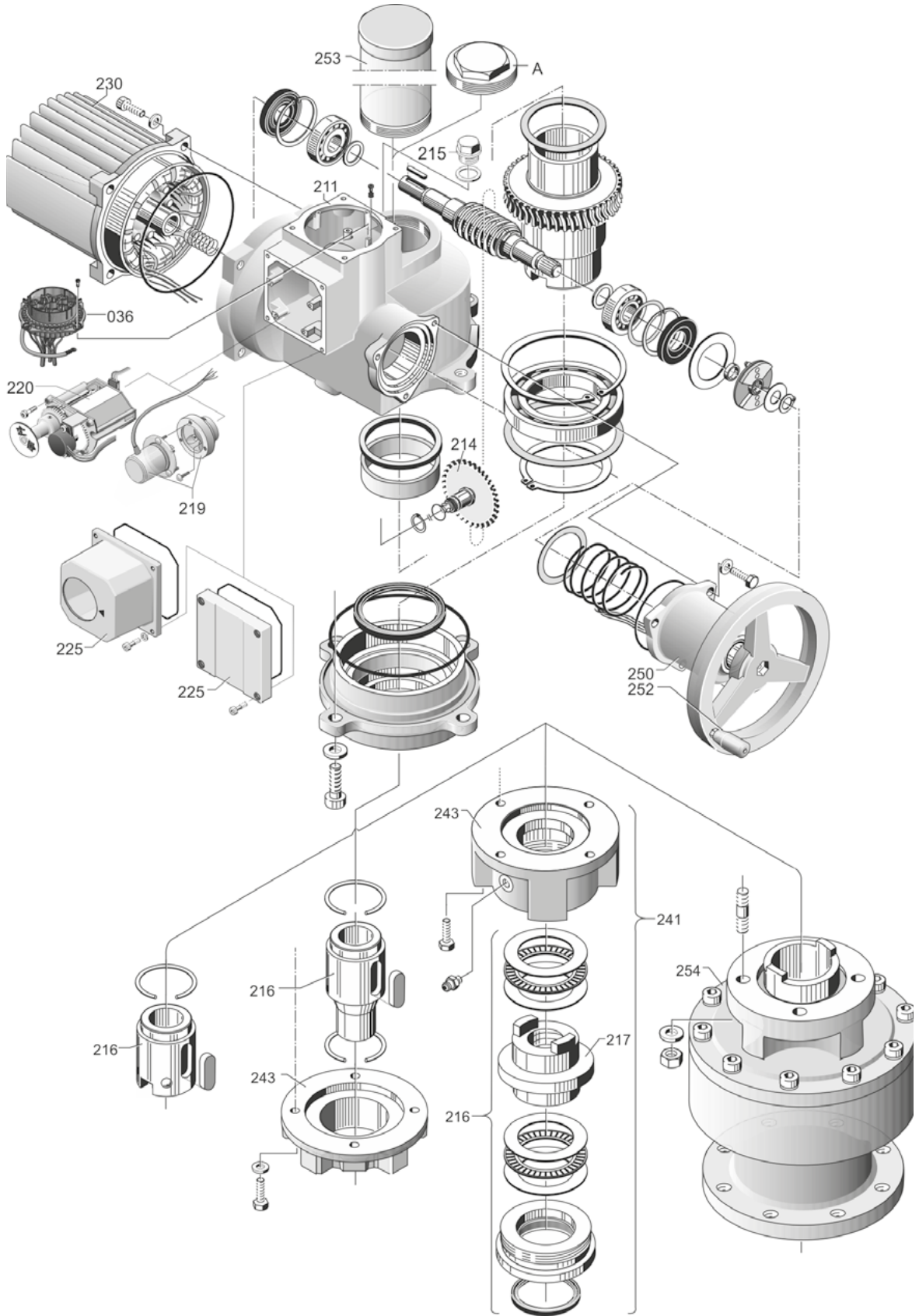
8.2 Yedek parça listesi

SEVEN aktüatörler, bakım periyotları içerisinde herhangi bir arıza vermeden çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Ancak deneyimlere göre, örneğin henüz işleme alma aşamasında bile, harici etkenler nedeniyle kontrol aktüatöründe hasarlar meydana gelebilmektedir. Bu tür olasılıklar için, aşağıdaki tabloda tavsiye edilen yedek parçalar listelenmiştir. Başka parçalara ihtiyaç duyulması durumunda, lütfen servislere müracaat ediniz.

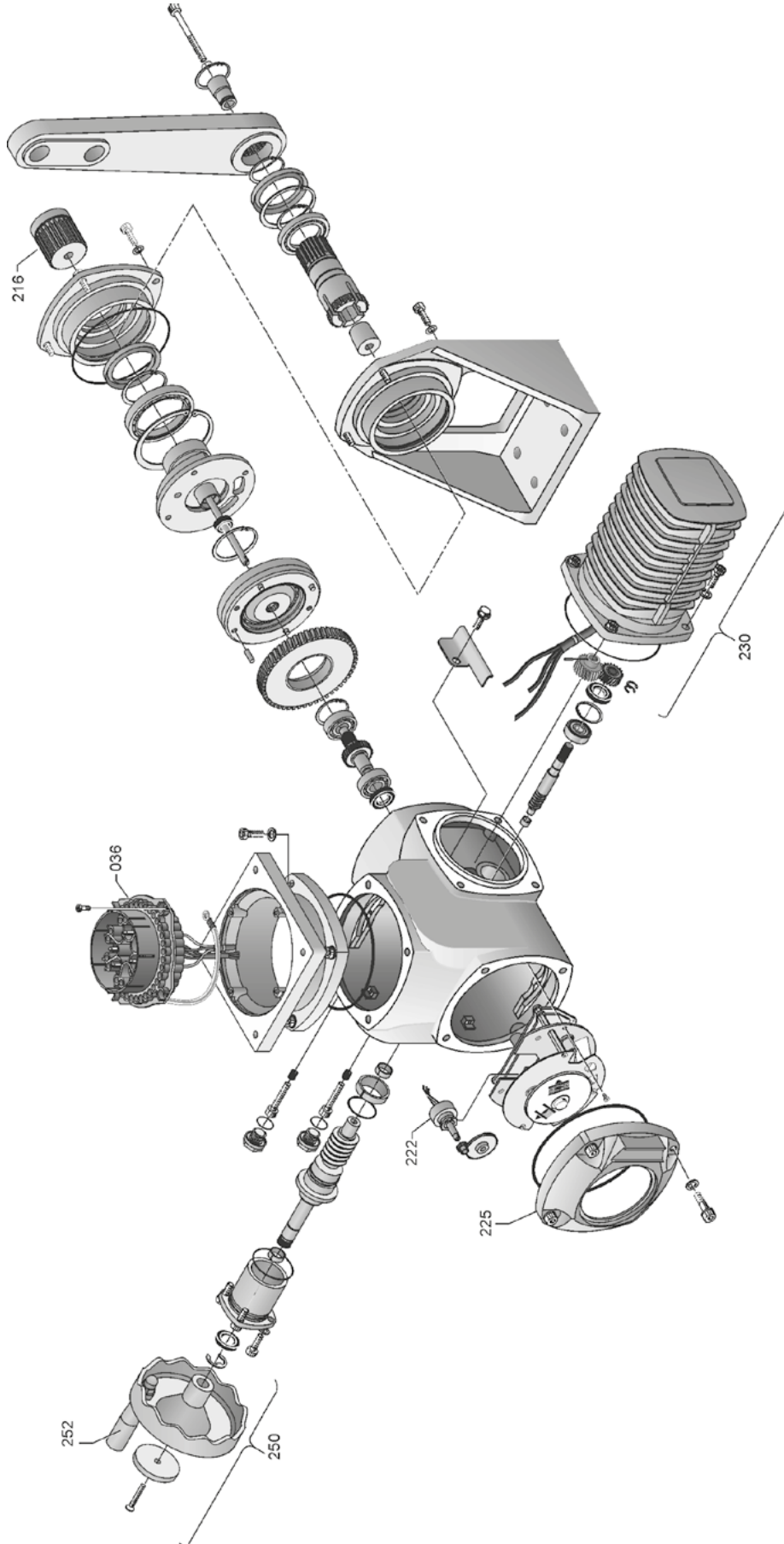
No.	Tanımlama
2SY7001	Elektronik ünitesi (012 – 042)
2SY7041	Elektronik mahfazası için kapak
2SY7218	Conta takımı (Resimsiz)
2SY7219	Non-intrusive pozisyon sensörü (niP)
2SY7220	Sinyal dişli kutusu
2SY7225	Sinyal dişli kutusu kapağı
2SY7250	Manuel tahrik
2SY7252	Topuzlu tutamak

▲▲▲ = Son üç rakam, parçalarına ayrılmış çizimdeki parça numaralarını göstermektedir.

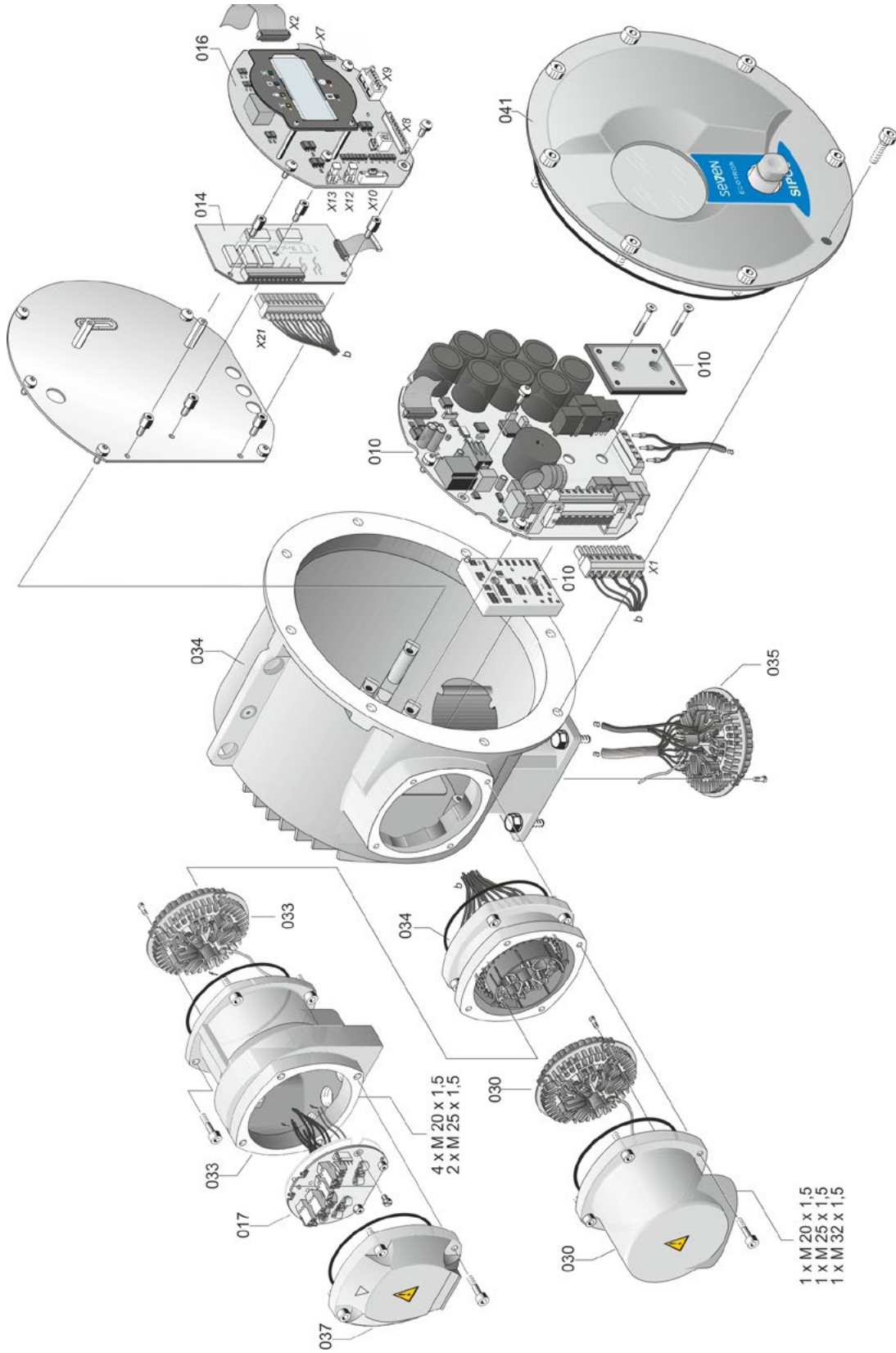
8.3.2 Dişli kutusu 2SA7. 5/6/7/8.-



8.3.3 Küçük yarım dönüşlü dişli kutusu 2SG7...-



8.3.5 Elektronik ünite (3 kW'tan itibaren motor)



İndeks

A	
Açı dereceleri. <i>bkz.</i> <i>Sinyal dişli kutusu</i>	
Aktarma oranı.	36
Aktüatörün "lokal" işletimi.	22
Alt gruplar.	7
Dişli kutusu; şanzıman.	7
Elektronik ünite.	7
Ambalaj.	4
Analog girişler.	8
Ara devre geriliminin sınırlandırılması.	33
Ayarlama	
Parametreye.	28
Son konumların ayarlanması.	34
Aygıt üzerindeki uyarı işaretleri.	3
Ayrı kurulum.	13
Kablo uzunlukları.	13
Spesifikasyon.	13
Ayrı kurulum için montaj kiti.	13
B	
Bağlantı	
Fieldbus.	12
Potansiyel iletkeni.	12
Bağlantı, elektriksel.	11
Bakım.	19, 43
Blokajın aşılması.	32
Blok devre şeması.	8
C	
Çalışma süresinin izlenmesi.	33
Çıkış mili.	6, 9, 47
Çizim.	47
Form A versiyonu.	9
Genel montaj açıklamaları.	9
COM-SIPOS.	24
D	
Depolama.	4
Depolama esnasında sıcaklık.	4
Depolama sıcaklığı.	4
Devir sayıları.	30
Dişli kutusu/şanzıman ünitesi.	7
. <i>ayrıca bkz. Parçalarına ayrılmış çizimler</i>	
Dönüş/Strok. <i>bkz. Sinyal dişli kutusu</i>	
Drive Controller.	20
Durum göstergeleri.	16, 17
Durum göstergeleri (LED).	16
Durum ve arıza sinyalleri.	17
E	
Ekran.	19
Gezinme.	20
Semboller.	20
Ekranında gezinme.	20
Elektrik bağlantıları. <i>bkz. Blok devre şeması</i>	
Elektrik bağlantısı.	11
Fieldbus bağlantısı.	12
Yuvarlak fişli bağlantı.	11
Elektronik ünite.	7
. <i>ayrıca bkz. Parçalarına ayrılmış çizimler</i>	
Elektronik ünite ve dişli kutusunun ayrı monte edilmesi.	13
F	
Fieldbus.	41
Fieldbus devre kartı. <i>bkz. Alt gruplar, elektronik ünitesi</i>	
Fonksiyon prensibi.	6
Non-intrusive pozisyon sensörü.	6
Sinyal dişli kutusu.	6
Sinyal dişli kutusu ile kurs algılaması.	35
G	
Genel görünüm	
Ekran sembolleri.	20
Menü yapısı.	20
Gösterge	
Arıza.	17
Işıklı diyotlar.	15
Kesme modu.	38
Vananın konumu.	21, 40
Güç modülü. <i>bkz. Alt gruplar, elektronik ünitesi</i>	
Güvenlik bildirimleri.	3
Bakım.	43
Güvenlik bilgileri.	3
H	
Hızlı başlatma.	33, 34
Hızlı başlatma/durdurma.	33, 34
I	
Işıklı diyotlar (LED).	15
Durum ve arıza sinyalleri.	17
Isıtıcı. <i>bkz. Motor ısıtıcı</i>	

V

Vana kursu.	36
Volan.	14

Y

Yağlama maddeleri.	44
Yağlama maddesi miktarları.	44
Yağlama periyotları.	44
Yedek parça çizimleri.	46
Yedek parçalar.	45
Yedek parça listesi.	45
Yuvarlak fiş.	11
Yuvarlak fişli bağlantı.	11

Makine yönetmeliğine uygun AB uygunluk beyanı / montaj beyanı

aşağıdaki tip kodları olan elektriksel ayar sürücülerini için:

2SA5..., 2SB5..., 2SC5..., 2SG5...
2SA7..., 2SG7..., 2SQ7...

bunların aşağıdaki modeller için:

ECOTRON
PROFITRON
HiMod

Üreticisi olarak SIPOS Aktorik GmbH işbu belgeyle yukarıda anılan ayar sürücülerinin aşağıdaki yönergelerin gerekliliklerine uyduğunu beyan eder:

2014/30/AB (EMU Yönergesi)
2006/42/AT (Makine Yönergesi)

Belirtilen yönergelere göre aşağıdaki uyumlulaştırılmış normlar uygulanmıştır:

Yönerge 2014/30/AB
EN 61800-3: 2004 /A1: 2012

Yönerge 2006/42/AT
EN ISO 12100:2010
EN ISO 5210:1996
EN ISO 5211:2001
DIN 3358:1982

SIPOS ayar sürücülerini endüstriyel armatülerin kumandası için öngörülmüştür. Devreye alınması, komple makinenin 2006/42/AT yönergesinin kurallarına uyduğu güvence altına alınana kadar yasaktır.

Yönergenin Ek I'e göre olan aşağıdaki temel gereklilikleri sağlanmıştır:

Ek I, Madde 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.7, 1.5.1, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

Üretici, kısmen tamamlanmış makinenin belgelerini talep üzerine resmi makamlara elektronik yoldan iletmekle yükümlüdür. Ek VII Bölüm B uyarınca makineye ait olan özel teknik belgeler hazırlanmıştır.

Dokümantasyon için yetkili: Dr. Thomas Suckut, Im Erlet 2, 90518 Altdorf, Almanya

Ek olarak ürünler için gerekli oldukları ölçüde aşağıdaki uyumlulaştırılmış normların uygulanmasıyla 2014/35/AB (Alçak Gerilim Yönergesi) yönergesinin temel sağlık ve güvenlik hedefleri sağlanmıştır:

EN 60204-1:2006 / A1:2009 / AC:2010
EN 60034-1:2010 / AC:2010
EN 50178:1997

Altdorf, 2017-07-18


Dr. Thomas Suckut
Genel Müdür

Bu beyan, herhangi bir garanti içermez. Birlikte teslim edilen ürün dokümantasyonlarındaki güvenlik bildirimlerine uyulmalıdır. Aygıtlar üzerinde üreticinin onayı alınmadan bir değişiklik yapılması durumunda, bu beyan geçerliliğini yitirir.



Sertifikalar, üzerlerinde belirtilen veriliş tarihinden itibaren geçerlidir. Değişiklik yapma hakkı saklıdır. Güncel olarak geçerli sürümler, internette <http://www.sipos.de> adresinden indirilmek üzere kullanıma sunulmuştur.

