



**LİMİTOR LC55 SERİSİ
ÇEYREK TURLU
ELEKTRİKLİ AKTÜATÖR**



KULLANICI EL KİTABI



İÇİNDEKİLER

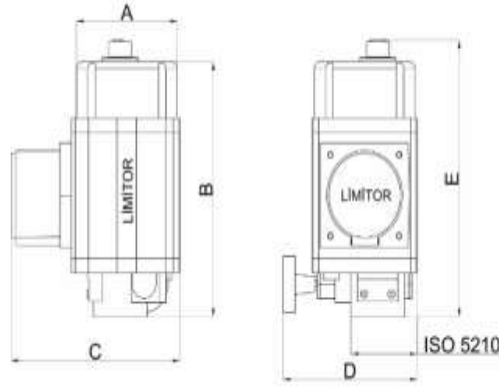
Ürün Katalogu	:.....	Sayfa 1-2
Parça Listesi	:.....	Sayfa 3
Kullanma Talimatı	:.....	Sayfa 4-5-6
Siviç Ayarı Yapılması	:.....	Sayfa 7
On-Off Elektrik Şeması	:.....	Sayfa 8

LİMİTOR LC 55 SERİSİ ÇEYREK TURLU AKTÜATÖR

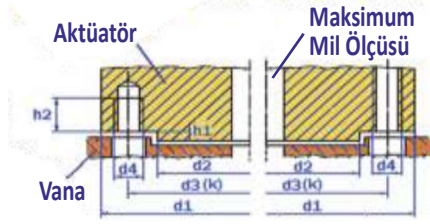


TEKNİK ÖZELLİKLER

- On-Off Oransal ve Modbus Kumanda seçeneği.
- Aktüatör içinde devamlı çalışmaya uygun ısıtıcı.
- IP 67 Koruma sınıfı.
- 24 VDC Motor seçeneği.
- Manuel olarak müdahalelerde uzun süre uğraşmadan kolay ve hızlı bir şekilde vana açma kapatma sistemi.
- Limit siviçlerin yanı sıra Mekanik ve Elektriksel olarak emniyet tork siviçleri seçeneği.
- % 100 Yerli İmalat olduğundan Teknik Servis ve



Aktüatör Tipi	A	B	C	D	E	Çıkış Devri (d/d)	Moment (NM)	Voltaj (VCD)	BAĞLANTI
LC 55	169	395	280	220	420	2.8 Rpm	55	24	ISO 5210 F05-F07



Bağlantı Flanş Ölçüleri (ISO 5210)

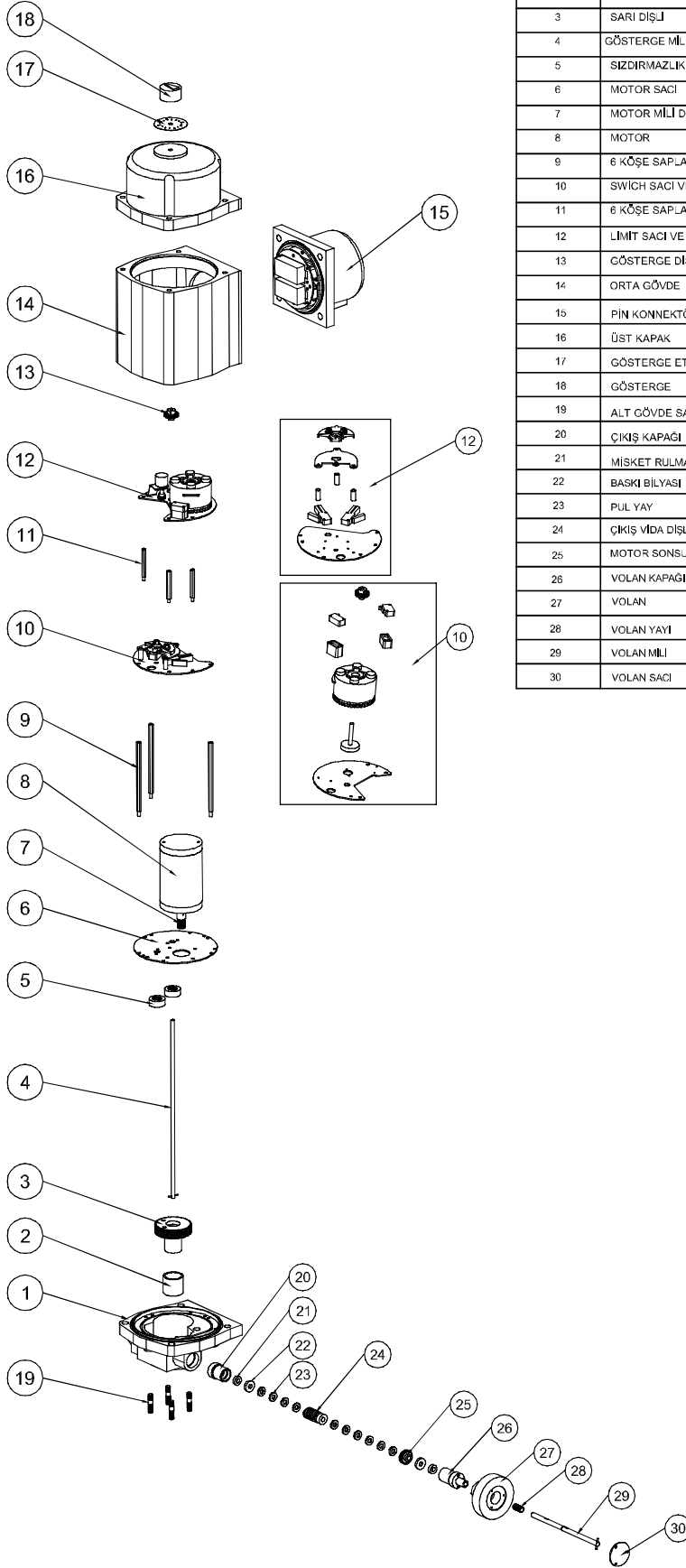
Flanş Ölçüsü	Tork Max. (NM)	d1	d2	d3	h1 max.	Cıvata Sayısı	Cıvata Ölçüsü	Max.Mil Ölçüsü	Max.Kare Ölçüsü
F05	30	65	35	50	3	4	M6	Ø20	16x16
F07	50	90	50	70	3	4	M8	Ø20	16x16

Standart Özellikler

Tipi	Limitör LC serisi
Çalışması	Çeyrek Turlu
Kumanda Şekli	On-Off/ Oransal
Çıkış Devri	2.8 Rpm
Çıkış Momenti	Max. 55 NM
Limit Siviçler	Açma ve Kapama Yönlerinde Ayrı Ayrı Ayarlanabilir Mikro Siviç
Tork Siviçler	Açma ve Kapama Yönlerinde Ayrı Ayrı Ayarlanabilir Mikro Siviç
Koruma Sınıfı	Standart IP 67
El Kumanda	Mevcut
Enerji	24 VDC
Yağlama	EP Tipi Gres
Otomatik Kilit Sistemi	Enerji Kesildiğinde veya Bırakılan Konumda Sabit Kalma
Motor	IEC 34/ VDE 0530 Normlarına Uygun, 52-15 Dakika ve S4-%25
Motor Sargıları	IEC 85 Class H (175 °C)
Motor Bağlantısı	Pin Konnektörlü
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile +60°C Sıcaklık ve % 80 Kondens Olmayan Nemli Ortamlarda Çalışma
Boya	DIN 50021 (ISO 9227) Tuz Tes?ne Dayanıklı RAL 9007 Gri Boya
Gösterge	Mekanik Pozisyon Göstergesi
Kablo Bağlantısı	Sinyal Kabloları İçin Çok Pinli Konnektör
Pano Bağlantısı	Aktüatör ile Lokal Kontrol Panosu arasında Pin Konnektör Bağlantısı

İsteğe Bağlı Özellikler

Güneş Paneli ile Besleme
Otomasyona gerek kalmadan telefon ile kontrol
İlave Limit Siviç (2 Adet)
Yoğunlaşmayı Önleyen Dahili Tip Isıtıcı
IP 68 Koruma Sınıfı
Aktüatör Üzerinde Lokal Kontrol Ünitesi
Çok Pinli Pin Konnektör Duvar Askı Aparatı
Lokal Kontrol Ünitesi üzerinde AÇ/DURDUR/KAPA Butonları
Lokal / Remote Seçme Şalteri
Açma / Kapama / Açma Tork / Kapama Tork Lambaları
Harici Lokal Kontrol Ünitesi
4-20 mA Oransal Pozisyon Transmitteri
4-20 mA Giriş / Çıkış Sinyalli Oransal Kumanda İçin Pozisyoner Ünitesi
Modbus Seçeneği (On-O fveya Oransal)
Profibus Seçeneği (On-O fveya Oransal)
Bluetooth ile aktüatöre bağlanabilme ayar yapma çalıştırma (Non-Instruive) Dahili Üniteden Kapak Açmadan Takırsız Siviç Ayan



Pozisyon No:	Parça Adı	Parça Adet	Malzeme
1	ALT GÖVDE	1	DÖKÜM
2	BURÇ	1	ÇELİK
3	SARI DIŞI	1	NIKEL ALİMYUM BRONZ
4	GÖSTERGE MİLİ	1	TRANSMİSYON
5	SIZDIRMAZLIK FLANŞI	2	ÇELİK
6	MOTOR SACI	1	SAC
7	MOTOR MİLİ DIŞI	1	1040
8	MOTOR	1	-
9	6 KÖŞE SAPLAMA UZUN	3	SW7
10	SWİCH SACI VE PARÇALARI	1	SAC
11	6 KÖŞE SAPLAMA KISA	3	SW7
12	LİMİT SACI VE PARÇALARI	1	SAC
13	GÖSTERGE DIŞI	1	PİRİNÇ
14	ORTA GÖVDE	1	DÖKÜM
15	PİN KONNEKTÖR	1	DÖKÜM
16	ÜST KAPAK	1	DÖKÜM
17	GÖSTERGE ETKETİ	1	-
18	GÖSTERGE	1	PLASTİK
19	ALT GÖVDE SAPLAMALARI	4	-
20	ÇIKIŞ KAPAĞI	1	ÇELİK
21	MİSKET RULMAN	2	ÇELİK
22	BASKI BİLYASI	2	ÇELİK
23	PUL YAY	20	ÇELİK
24	ÇIKIŞ VİDA DIŞI	1	1040
25	MOTOR SONSUZ DIŞI	1	NIKEL ALİMYUM BRONZ
26	VOLAN KAPAĞI	1	ÇELİK
27	VOLAN	1	ALİMYUM
28	VOLAN YAYI	1	ÇELİK
29	VOLAN MİLİ	1	TRANSMİSYON
30	VOLAN SACI	1	SAC

LİMİTOR ELEKTRİK MOTORLU AKTÜATÖRLER BAKIMI VE KULLANMA TALİMATI

A- ANA PARÇALAR

- 1-380 vac elektrik motoru,
- 2-Redüktör gövdesi,
- 3-Mikro siviçler grubu,
- 4-Kablo bağlantı, kroşe grubu,
- 5-El / Motor ayırma mekanizması ve el kumanda simidi.

1- 380 VAC ELEKTRİK MOTORU:

Gövdeye, motor flanşı üzerindeki 4 adet civata ile bağlanır.Kumanda edeceği vananın çapına göre değişik güçlerde motor seçimi yapılır. 50 Hz, 3 Ph, IP 67 korumalı yerli motor kullanılmaktadır. Arıza halinde, motor üzerindeki etikete göre, yerli olarak temin edilir. Şemalarda belirtildiği üzere motor termistör uçları kesinlikle bağlanmalıdır. Aksi takdirde garanti dışı kalmaktadır.

2- REDÜKTÖR GÖVDESİ:

Sonsuz vida dişli tiptir. Kapalı devre yağlamalıdır. Gerekli yağı mevcut olarak sevkiyat yapılır. Redüktör kutusu içinde mobilux EP2 ortam şartlarına uygun akma ve erime yapmayan özel gres yağı kullanılmıştır. Redüktör kutusundan çıkan millerin yatakları, dışarıya yağ sızmasını önleyecek şekilde,kauçuk keçeler ve oringler ile donatılmıştır.Yağın kalitesi en az 5 yıl süreyle bozulmaz.

Redüktör üzerindeki volan, aynı zamanda, redüktör kutusunun üst kapağı görevini yapar. Bu kapak, gövdeye silindirik ve poliamitten mamul bir segman ile bağlanır. Bu segman gizlidir, dışarıdan görünmez. Üst kapağın yanında bulunan vidalı bir delikten içeriye girerek, kapak ile gövde arasında bağlayıcı görev yapar. Segmanın girdiği delik, yağ sızmasını önlemek ve poliamid ringi yerinde tutmak için M8 civata ile kapatılmıştır. Üst kapağı açmak ve yağ ikmali yapmak için, M8 setskur sökölür, deliğe M6 civata vira edilir. M6 civata poliamid ringi yavaş yavaş dışarı çeker. Bu arada volan döndürülerek seğmanın çıkması kolaylaştırılır. Segman yaklaşık 1 metre boyundadır. Sonsuz vida 48 nolu koruma Kapağı açıldıktan sonra çekilerek çıkartılır.

Redüktör üzerinde daha fazla demontaj yapılması için eğitimli eleman kullanılmalıdır. Bu konuda yetişmesi arzu edilen teknik elemanların Ankara /İvedik'de bulunan tesislerimizegelmesi halinde, buradaki yetkili teknisyenlerimiz tarafından uygulamalı olarak, Limitor'un demontaj ve montajı için gerekli bilgiler verilmektedir.

3- MİKRO SIVIÇLER GRUBU:

Bu bölme, Limitör aktüatörün şeffaf plexiden yapılmış ve açık / ara / kapalı konumlarını gösteren göstergenin bulunduğu kapağın altındadır. Bu kapak 4 adet M8 civata ile bağlanmıştır. Açılıp kapatılması sırasında bu kısma su ve toz girmesini önleyen oringin zedelenmemesine dikkat etmek gerekir.

Bu kısımda, açma ve kapama konumları için 1'er adet olmak üzere, toplam 6 adet limit siviçten oluşan bir siviç grubu bulunur. Bunlar, açma ve kapama limit siviçleri, açma ve kapama sinyal siviçleri ile açma ve kapama tork (sıkışma) limit siviçleridir.

Siviç grubunun ayarı çok önemlidir. Bu konudaki broşürümüz ayrı olarak verilmiştir. Vana üzerinde takılı olarak gönderdiğimiz aktüatörlerimizde siviç ayarı yapılmıştır, oynanmaması gerekir. Siviç ayarları ile ilgili olarak Ankara tesislerimizde, uygulamalı eğitim vermeliyiz.

Vana üzerine bağlanarak gönderilen Limitör aktüatörlerde, siviçler ayarlı olduğundan, ELEKTRİK BAĞLANTISI YAPILACAĞINDA MUTLAKA VOLAN İLE VANA HAFİF AÇIK KONUMA GETİRİLMELİDİR.

Bundan sonra, motorun fazlarının kontrolü yapılabilir. Kapama düğmesine basıldığında, motor mutlaka saat yönünde dönmelidir. Motor dönüşü doğru olmaz ise, limit ve tork siviçler çalışamayacağından, mekanizma kilitlenebilir, redüktör arıza yapabilir, motor yanabilir.

4- KABLO BAĞLANTISI, KROŞE GRUBU:

Limitör aktüatör etiketimizin bulunduğu kapağın altındadır. 4 adet M8 civata ile gövdeye bağlanır. Sökülüp takılması sırasında sızdırmazlık için yerleştirilen Oringin zedelenmemesine dikkat edilmelidir.

Bu kısımda, gerekli pabuçlarla bağlanmış, siviç uçlarına ait numaralı uçlar bulunur. Bu kısmın altında ise redüktör olarak ana kablo giriş ve çıkışları mevcuttur. Bu rekorlardan geçen kabloların uygun çapta olmasına, boşluk var ise, içeriye nem, toz ve suyun girmesine engel olmak üzere, cam macunu veya silikon gibi malzemeler ile izole edilmesi gerekir.

Eğer aktüatörün bulunduğu ortam nemli veya açıkta ise kablo girişlerinin izolasyonu büyük önem taşır. Kablo giriş rekorlarının bulunduğu kısmın dışında herhangi bir yerden redüktör gövdesindeki siviç grubuna nem veya suyun oluşması mümkün değildir.

Vana üzerine bağlanarak gönderilen Limitör aktüatörlerde, siviçler ayarlı olduğundan, ELEKTRİK BAĞLANTISI YAPILACAĞINDA MUTLAKA VOLAN İLE VANA HAFİF AÇIK KONUMA GETİRİLMELİDİR. Bunda sonra, motorun fazlarının kontrolü yapılabilir. Kapama düğmesine basıldığında, motor mutlaka saat yönünde dönmelidir. Motor dönüşü doğru olmaz ise, limit ve tork siviçler çalışmayacağından, mekanizma kilitlenebilir, redüktör arıza yapabilir, motor yanabilir.

5-EL / MOTOR AYIRMA MEKANİZMASI, EL KUMANDA SİMİDİ:

Bu mekanizma, motor ile çalışan vananın, herhangi bir motor arızasında veya lokal olarak açma kapama istenen durumlarda kullanılır. Mekanizma, redüktör gövdesinde bulunan, ana milden hareket alan özel bir kavrama sisteminden oluşur. dışarıdaki kolun konumuna göre görev yapar. Bu kolun konumu değiştirilirken, el simidinin de açma veya kapama yönünde hafifçe çevrilmesi ve kavramanın tam oturduğundan emin olunması gerekmektedir.

Normal olarak, motor çalışırken, el kumanda simidi dönmez. Çünkü, motor hareket mekanizması ile simidin mekanizması ayrıdır. Fakat keçe ve oring sıkımlarından dolayı, volan dönebilir. El ile volan tutulduğunda bu dönme durur. Bunun bir mahsuru yoktur.

Gerektiğinde Manuel kullanım için aktüatör üzerinde motordan bağımsız çalışan, mekanik ayırma mekanizması ile komple volan bulunur. Volan El ile Kumanda Edilmek İstendiğinde Motor-El ayırma kolunu ok yönünde çevirip Bırakılır ve volan çevirilir. Motora hareket verildiğinde el mekanizması otomatik devreden çıkar ve aktüatör motor ile çalışmaya başlar. Volan çevrilse dahi boşa döner aktüatörü kumanda edemez.

B-LİMİTOR AKTÜATÖRÜN DEVREYE ALINMASI:

Bağlanacağı boru hattına montajı yapılmış veya depoda serbest olarak duran Limitor aktüatörlü vanalar, eğer elektrik ile çalıştırılmak istenirse, elektrik bağlantıları yapılmadan önce mutlaka, el simidi ile, manuel olarak, %25 açıklığa gelinceye kadar açılır. Bu işlem elektrik bağlantısında, ters kutup bağlanması nedeniyle, motorun ters yönde çalışması ve redüktörün zorlanması olasılığına karşı en önemli tedbirdir. Bu işlem yapılmadan motora enerji verilirse ters kutup bağlantısı nedeniyle, redüktörde ve vanada mekanik arıza, elektrik motorunda ise yanma meydana gelebilir.

Limitör Aktüatör, vana üzerinde bağlı olarak sevk edilmişse, tüm ayarları yapılmış yani çalışmaya hazır durumda demektir.

Bu nedenle, firmamızca verilen elektrik projesinde belirtildiği gibi, kablo uçları, ilgili numaralarına bağlanır. Termistör uçları mutlak suretle bağlanmalıdır. Aksi takdirde aktüatör garanti kapsamı dışına çıkmaktadır.

Pano üzerindeki açma kapama butonları kullanılarak, vananın doğru yönde açıp kapatma yapıp yapmadığı ile, limit siviçlerin çalışıp çalışmadığı kontrol edilir. Bunun içinde, yukarıda üzerinde durulduğu şekilde, vananın mutlaka %25 açık pozisyona, önceden ve el simidi ile getirilmiş olması gerekir.

LİMİT SİVİÇ VE TORK SİVİÇ AYARININ YAPILMASI

1. ANA GÜÇ KABLOLARININ BAĞLANTILARININ YAPILMASI VE DOĞRULUĞUNUN KONTROL EDİLMESİ

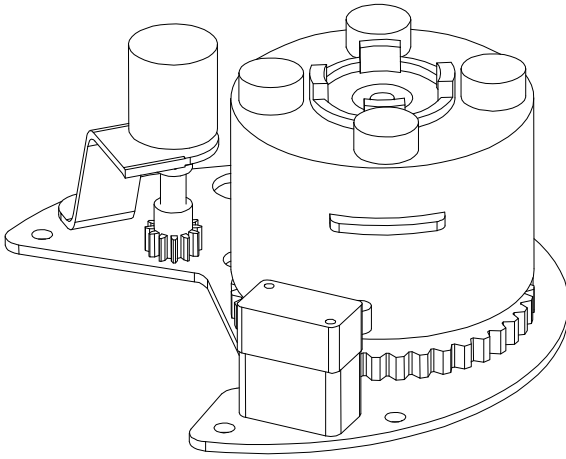
- A. Kapama sinyali geldiğinde elektrik motorunun pervane tarafından bakıldığında saat yönünde dönmesi ve kapama sivicinin durdurması gerekir.
- B. Açma sinyali geldiğinde elektrik motorunun pervane tarafından bakıldığında saat yönünün tersi istikamette dönmesi ve açma sivicinin durdurması gerekir.

2. LİMİT SİVİÇ AYARININ YAPILMASI

- A. Klape mili volan ile saat yönü istikametine çevirerek klape kapatılır. İlgili sivicini attırabilmek için tornavida ile limit siviç ayar grubunda ilgili yeri çevirerek kapalı ayarı yapılmış olur.
- B. Klape mili volan ile saat yönünün ters istikametine çevirerek klape açılır. İlgili sivicini attırabilmek için tornavida ile limit siviç ayar grubunda ilgili yeri çevirerek açma ayarı yapılmış olur.

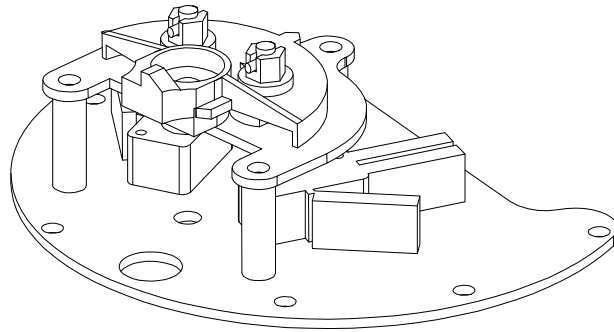
3. TORK SİVİCİ AYARININ YAPILMASI

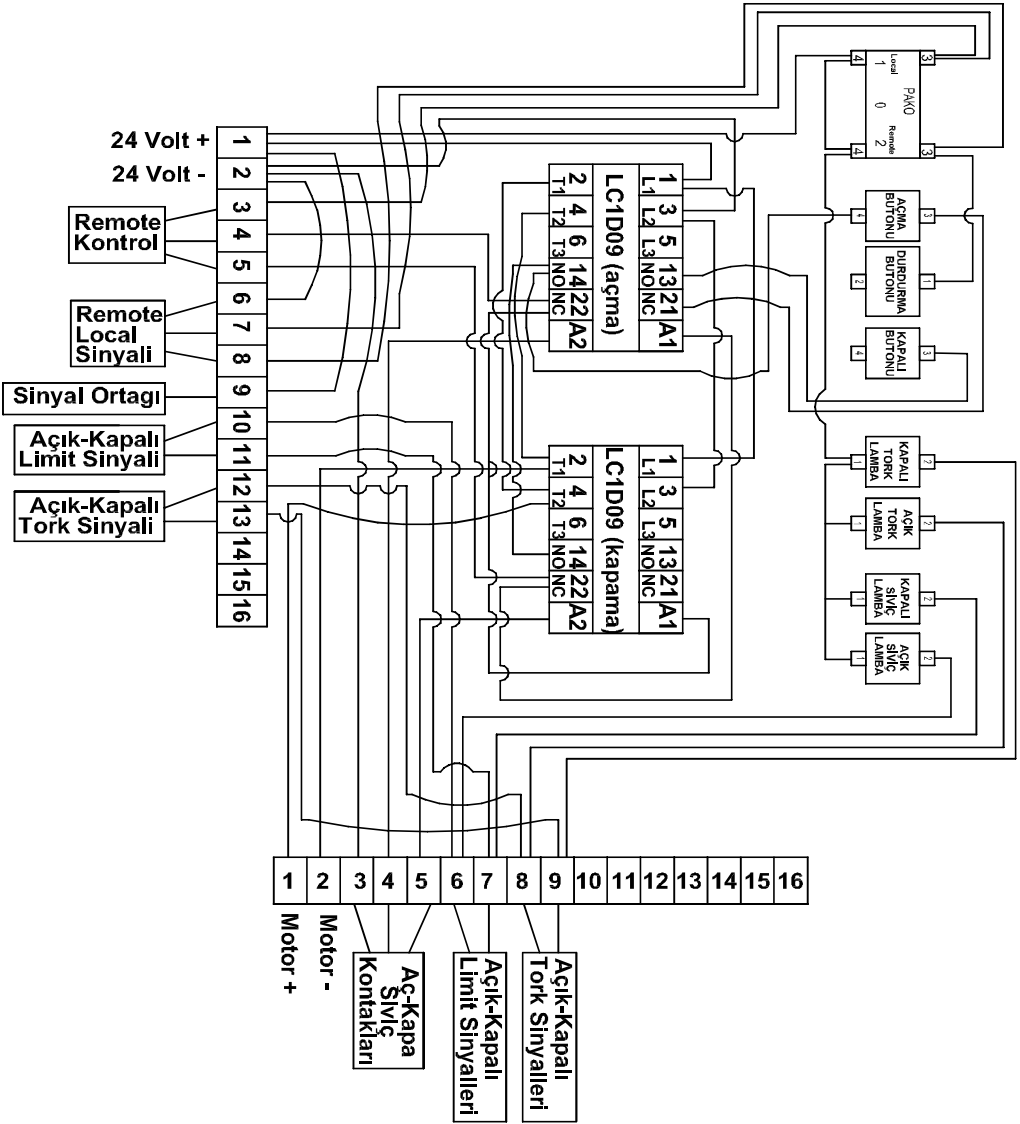
- A. Klape mili volan ile saat yönü istikametine çevirerek açma tork sivicinin ayar somununu sağa ve sola çevirerek tork gücüne göre ayarlanır.
- B. Klape mili volan ile saat yönünün ters istikametine çevirerek kapama tork sivicinin ayar somununu sağa ve sola çevirerek tork gücüne göre ayarlanır.



Tork Siviç Grubu

Limit Siviç Grubu





ÇİZEN	Ersin DELİCAN	TARİH
KONTROL	N.Öğuz GÜRER	
Rev Tarih ve No		25.05.2016
24 VDC Motor ve 24 VDC Kumanda Sistemli Aktüatör Pano Elektrik Şeması		


ODAK ENDÜSTRİ KONTROL MAKİNA SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.
 İVOKSAN 21. Caddesi 524. Sokak No:38 İvedik/ANKARA
 Tel : (0312) 394 27 48 Pbx Faks : (0312) 394 27 16
 www.odak-makina.com.tr limitor@odak-makina.com.tr