

Kontrol Parmalarınızın Ucunda !



Çözüm Limitor...

LİMİTOR LC SERİSİ ÇEYREK TURLU AKTÜAÖRLER SERİSİ



Yerli Üretim Özgürleştirir...

Firmamız Hakkında

"İşiniz hayatınızın büyük bir bölümünü dolduracak ve gerçekten mutlu olmanın tek yolu harika bir iş olduğuna inandığınız şeyi yapmaktır. Ve harika bir iş yapmanın tek yolu, yaptığınız işi sevmektir. "

Diyerek;

1986 yılında ODAK ve Limitor tescilli markalarımız ile Aktüatör İmalatçısı olarak kapılarımızı açtığımız günden beri vana Aktüatörleri ve kontrol vanaları imalatı yapmaktayız.

Üstün kaliteli hizmet ve ürün yelpazesinin içinde; Aktüatörlü flanşlı tip Kelebek Vanalar, Aktüatörlü Kanal Kapakları (Penstoklar), Aktüatörlü Egzost damperleri (Klapeler), 3-Yollu/Tek ve Çift Sitli Kontrol vanaları bulunur. Vana Grubumuz ODAK, Aktüatör Grubumuz ise LİMİTOR tescilli markalarımız ile gururla yerli olarak üretim yapmaktayız.

Tesislerinizde mevcut aktüatörlere bakım yapabildiğimiz gibi, mevcut manuel vanalara da servis ekibimiz tarafından aktüatör adaptasyonu yapılmaktadır. ODAK Limitor servis ekibi aktüatör adapte edilecek vanaları tesisinizde inceler, gerekli ara bağlantı ekipmanları tasarlayarak manuel vananıza LİMİTOR Aktüatörün montajını tamamlar ve devreye alarak teslim eder.

Bizi Diğer işletmelerden ayıran ilkemiz müşterilerimiz ile samimi bir iletişim kurarak onlara hak ettikleri üstün hizmeti tutkuyla sunabilmemizdir.

Hizmet verdiğimiz sektörlerde, Kullanılan sistemlerde dışa bağımlılığı azaltmak ve yerli malının gücünü yaptığı Argeler ile ilerleyen teknolojiye ayak uydurarak teknolojinin getirdiği tüm imkanları uygulayan, güvenilir, yenilikçi ve sürekli kendini geliştiren ürünler tasarlamaktır.

Hizmetlerimizi en iyi şekilde sürdürmek için firmamızı ve ürünlerimizi genişletmeyi ve geliştirmeyi asla bırakmayacağız.

Bizden ve Ürünlerimizden Daha fazla bilgi edinmek için, sitemize göz atın.

Tam İhtiyacınız Olan Şey Limitor



Aktüatör Nedir ?

Aktüatör,diğer adlarıyla eyleyici, şartlandırıcı olarak ta tabir edilebilir.

Aktüatörler çalışma prensibi olarak bir kontrol sinyaline ve aynı zamanda bir enerji kaynağına ihtiyaç duyar.

Aktüatör kumanda sinyalini aldıktan sonra, mekanik bir hareket meydana getirmek için kaynaktan gelen enerjiyi kullanır. Kumanda sistemi ise bir insan, sabit bir mekanik veya elektronik sistem yada bir yazılım olabilir. Örneğin bir yazıcı sürücüsü veya bir robot kontrol sistemi gibi.

Aktüatörler biz her ne kadar fark etmesek te günümüzde bir çoğumuzun hayatını kolaylaştırmak için varlardır ve hep olacaklardır.

Örneğin; Otomobillerdeki elektrikli kapı kilitlerinden, uçaktaki kanatçıklara kadar daha pek çok yerde, aktüatörler kullanılmaktadır.

Aktüatörler günümüzde endüstriyel alanlarda bir arıtma tesisinde, santrallerde, çimento fabrikalarında ve bunun gibi akışkana yön vermek istenilen bir çok proses kontrolünde, çeşitli tipteki vanaları, kanal kapaklarını (Penstok), Egzost ve gaz damperlerini, hava türbünlerini, asfalt plentlerini, pompalar gibi birçok akışkan yönlendirmesinde ve kontrolünde kullanılır.

Endüstriyel aktüatörler, hareket gücü için elektrik , hava veya hidrolik sıvı kullanabilir. Bunları şu şekilde sınıflandırabiliriz.

Elektrikli Aktüatörler
Pnوماتik Aktüatörler
Hidrolik Aktüatörler

Aktüatörler ayrıca kullanım amacına ve yön verilmek istenilen proses cihazına göre ayrıca şu şekilde sınıflandırılır.

Çok Turlu Aktüatörler
Çeyrek Turlu Aktüatörler

Aktüatörler bağlı olduğu Plc veya Scada kumanda sistemine bağlı olarak aşağıda yer aldığı üzere tercih edilebilir.

On-Off Kumandalı Aktüatör
Oransal Kumandalı Aktüatör
Modbus Kumandalı Aktüatör
Profibus kumandalı Aktüatör



Neden Aktüatör ?

Neden Limitor ?

1986 Yılında kapılarını açtığımız yıldan beri % 100 yerli olarak imalatını yapmış olduğumuz aktüatörlerin markasıdır. Limitor' un açılımı ise ; **L**imitli **O**tomatik **R**edüktör dür.

Ağır çalışma koşullarında vanaların kontrolünü manuel olarak yapmak iş gücü ve zaman kaybına neden olur. LİMİTOR Aktüatör ile zaman ve iş gücü kaybını engellersiniz.

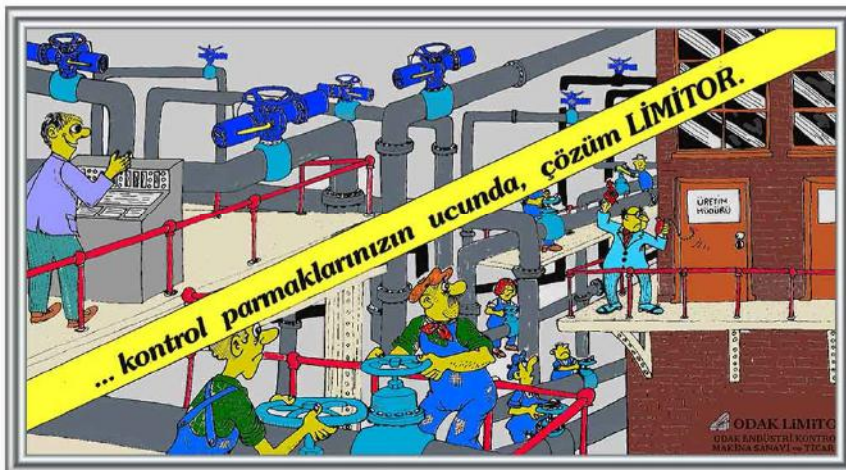
Ani olarak açılması yada kapatılması gereken vana kapak vb. sistemlerde çoğu kez insan gücü yetersiz kalmaktadır. LİMİTOR Aktüatör tek dokunuş ile açar-kapatır.

Uzak mesafelerdeki bir sisteme acil müdahale gerektiren durumlarda (kaza,arıza vb. gibi) sisteme ulaşmak zaman kaybına neden olacaktır.Bu durum daha ağır sonuçların doğmasına neden olabilir. LİMİTOR Aktüatör zamandan tasarruf etmeyi ve erken müdahale edildiğinden sistemi güvende tutar

Gaz,buhar,kimyevi madde,vb. gibi sızıntıların olabileceği bir ortamda sisteme müdahaleyi manuel olarak yapmak tehlikeli olabilir. LİMİTOR Aktüatör İnsan sağlığını koruyarak insanların güvenliğini sağlar

Modern teknolojinin karmaşıklığını önlemenin tek yolu sisteme merkezi kontrol ile müdahale etmektir. LİMİTOR Aktüatör PLC, SCADA, MODBUS v.b. gibi yazılımlara uyum sağlayarak tek merkezden sınırsız aktüatör kontrol etmenizi sağlar

Her çeşit vana,damper,kapak,vb. gibi mekanizmaların otomasyonunda LİMİTOR kullanılması ile birçok problem ortadan kalkmaktadır.İş gücü ve ZAMAN TASARRUFU,EMNİYET,GÜVENİLİRLİLİK,daha az iş ve artan üretim sağlanmaktadır.



Çok Turlu Aktüatörler;

Çok turlu yada multiturn aktüatörler olarak adlandırılır. Elektrik motorundan aldığı hareketi birden fazla dönme hareketi sağlayarak bağlı olduğu prosesi çalıştırma işlevine sahiptir.

Çok turlu multiturn aktüatörler; Kanal kapakları (penstock), flanşlı tip kelebek vanalar, sürgülü ve bıçaklı vanalar, globe vanalar gibi ürün gruplarında kullanılır.

Çeyrek Turlu Aktüatörler;

Çeyrek turlu, Quarter turn, kısmi turlu aktüatörler olarak da adlandırılır. Elektrik motorundan aldığı hareketi 90 derece kısmi hareket ile bağlı olduğu prosesi çalıştırma işlevine sahiptir.

Çeyrek turlu, Quarter turn, kısmi turlu aktüatörler; Küresel vana, wafer tip kelebek vana, klape ve egzost damperleri gibi ürün gruplarında kullanılır.

On-Off Kumandalı Aktüatörler;

On-Off Kumandalı Aktüatör herhangi bir kademe veya değer belirtilmeden bağlı olduğu prosesi direkt olarak açma ve kapama işleminin yapılmasına denilir. Aktüatöre yön verildiğinde ayarlanan limit sivicine kadar giderek çalışır ve sivicie ulaştığında durarak bulunduğu konumun sinyalini otomasyon sistemine bildirir.

Oransal KumandalıAktüatörler;

Oransal Aktüatörler günümüzde sanayide yaygınlaşarak kullanımı daha çok yaygınlaşmıştır.

Oransal Kumandalı Aktüatör, Girişte ve Çıkışta bağlı olduğu prosesi kademeli olarak kontrol ve okumaya yaramaktadır. Kontrol girişiyle orantılı olarak hareket eder ve dönüş boyunca modülasyon yapar. Bu kontrol türü genellikle VDC'nin bir varyasyonudur.

Ortak değerler şunlardır: 0-10 mA, 0-20 mA , 4-20 mA dır. Günümüzde otomasyon sistemlerinde ve sanayiide yaygın olarak 4-20 mA giriş ve çıkış kullanılmaktadır.

Oransal kumandalı bir aktüatöre istenilen pozisyon 4-20 mA aralığında verilir ve aktüatörden bulunduğu pozisyon anlık olarak 4-20 mA olarak alınır.

Modbus Kumandalı Aktüatörler;

Modbus Kumandalı Aktüatör, On-Off aktüatör ve Oransal Aktüatörün tüm barındırdığı özellikleri barındırmakla birlikte tüm aktüatörlere haberleşme sinyalini ayrı ayrı çekmek yerine tek bir hat üzerinden maksimum 32 aktüatöre kadar tek kablo çekilir. Tüm aktüatörlere birer adres verilerek tüm aktüatör bilgileri önce alınır ve sonra gönderilir. Modbus üzerinden aktüatörün tüm bilgileri görülür ve kumanda edilir

Profibus Kumandalı Aktüatörler;

Profibus Kumandalı Aktüatör, Modbus kumandalı aktüatörler gibi otomasyon kontrolünde büyük kolaylık ve güvenilirlik sağlamaktadır. Profibus kontrollü aktüatörler modbus sistemine göre daha güvenli ve veri alış verişinde daha hızlıdır. Bilgileri aktüatör başına aynı anda okur ve yazar.



Aktüatör İmalat Tekniğimiz ve Standartlarımız

% 100 Yerli olarak imalatı yapılan, Limitor markalı elektrikli ve çok turlu aktüatörlerin dizayn ve üretimlerinde aşağıdaki standartlar ve teknikler doğrultusunda üretim yapılmaktadır.

EN 12570	: Endüstriyel vanalar için operatör seçim metodları
EN 60529	: IP Code ile verilen korum sınıfı seviyeleri
EN ISO 5210	: Çok turlu aktüatörlerin vanaya bağlantı flanşına ait standart
EN ISO 9227	: 300 saatlik tuz testine tabi tutma
EN 60034/VDE 0530	: Motor Standardı
EN 60529	: Motor Koruma sınıfı standardı
IEC 60034-1	: IEC Direktiflerine uygun elektrik motorları
IEC 60085	: Motorlarımız normuna göre Class H (160 derece) yalıtım standardına uygunluk
SIS 55900/DIN 55928	: Dökme demir kısımların yüzey temizliği

Aktüatörlerimiz her cins vanaya ve her montaj konumunda çalışmaya uygun olarak dizayn ve imal edilmektedir.

Motorlar yüksek başlangıç torku, düşük sıkışma torku ve düşük tork gerektiren vana-Aktüatör çalışması dikkate alınarak vanaya uygun seçim yapılmaktadır.

Standart olarak motor dahil olmak üzere aktüatör koruma sınıfı EN 60529 normuna uygun olarak IP 67 ve isteğe göre IP 68 olmaktadır.

Motor sargıları içine gömülü termik kontak çalışma prensibine sahip termistör bulunmaktadır.

Motor kablo bağlantıları ve aktüatör kablo bağlantıları çok pinli pin konnektör tipindedir.

Aktüatör motorunun üzerinde IEC 60034-1 normuna uygun güç tüketimini ve bilgilerini gösteren etiket bulunmatadır.

Aktüatörler standartta belirtildiği gibi -20 ile +60 derece sıcaklık ve %80 nemli ortamlarda çalışacak şekilde dizayn edilir. İsteğe bağlı olarak aktüatörlerimizin içerisinde yoğuşmayı önlemek amacı ile ısıtıcı bulunmaktadır.

Aktüatör içerisinde yer alan güç dişlileri SIS 55900/DIN 55928 standardına göre ısıtıcı işlemlerle sertleştirilmiş çelikten imal edilmektedir.

Aktüatörlerin Dökme demir kısımları yüzey temizliği SIS 55900/DIN 55928, 4. bölüme uygun olarak (Sa 2 ½ 'ye eşdeğer) kum raspası yöntemiyle yapılmaktadır.

Aktüatörlerin boyası, belirtilen çevre koşullarında paslanmayacak şekilde, pasa karşı korumalı TS ISO 9227 normuna göre tuz püskürtme şartlarına uygun ve en az 140 mikron seviyesindedir.

Aktüatörler elle çalıştırmak için motordan bağımsız mekanik ayırma kolları, motor devreye girdiğinde direkt olarak devreden çıkan çalışmaya uygun çapta bir el simidi bulunmaktadır. Saat yönünde çevirildiğinde, çıkış milinde saat yönünde bir hareket sağlamaktadır. El simidinin üzerinde kapalı yönünü gösteren ok ve KAPALI yazısı bulunmaktadır.

Aktüatörlerin vanaya bağlanmasında TS EN ISO 5210 standardına uygun imalat yapılmaktadır.

Aktüatörlerin elektrikli bağlantıları bakım, arıza, onarım esnasında çabuk sökülüp ve bağlantısının değişmemesi için pin konnektör kullanılmaktadır.

Aktüatör imalat ve standart gereği yağ sızdırma ve korumaya karşı o-ring ve keçe kullanılmaktadır.



AKTÜATÖR KULLNIM ALANLARI



İçme Suyu Arıtma Tesisleri
Temiz Su Arıtma Tesisleri
Pis Su Arıtma Tesisleri
Paket Arıtma Tesisleri
Su Depoları
Terfi Merkezleri
Manevra Odaları

Termik Santraller
Demir Çelik Fabrikaları
Hidroelektrik santralleri
Biyogaz Santralleri
Güneş Enerjisi Santralleri
Katı Atık Santralleri
Geri Dönüşüm Santralleri



Çimento Sanayii
Alçı Sanayii
Hazır Beton Santralleri
Vana İmalatçıları
İçecek Sanayi
Gıda Sanayi
Yiyecek Sanayi
Asfalt Plentleri
Madencilik



Limitor LC Serisi Çeyrek Turlu Aktüatörler



Limitor LC Serisi Çeyrek Turlu Aktüatörler Genel Ölçüleri

Limitor LC Serisi Aktüatör Standart Özellikleri

Tipi	: Limitor LC Serisi
Çalışması	: ÇeyrekTurlu
Kumanda Şekli	: On-Off / Oransal / Modbus/Profibus
Çıkış Devri	: 2,8 Rpm
Çıkış Momenti	: 55 NM
Limit Siviçleri	: Açma ve Kapama Yönlerinde
Tork Siviçleri	: Açma ve Kapama Yönlerinde
Koruma Sınıfı	: IP 68
El Kumanda	: Mevcut
Çalışma Voltajı	: 24 VDC, 220-380 VAC
Motor Güçleri	: 0,37 Kw-0,75 Kw
Termistör	: Motor Sargıları İçerisinde Mevcut
Motor Bağlantısı	: Pin Konnektörlü
Kablo Bağlantıları	: Pin Konnektörlü



Aksesuar /Ek Seçenekler

- LCD Ekran Seçeneği
- Ana Bağlantı Pin Konnektör Seçeneği
- Motor Bağlatı Pin Konnektör Seçeneği
- Aktüatör+Kontrol Ünitesi Ara Pin Konnektör Seçeneği
- Duvar Askı Aparatı
- Dahili Kontrol Ünitesi
- Harici Kontrol Panosu
- 4-20 mA Transmitter Seçeneği
- 4-20 mA Pozisyoner Seçeneği
- Modbus Seçeneği
- Profibus Seçeneği
- Yoğunlaşmayı Önleyen Dahili Tip Isıtıcı
- (Non-Instrutive) Dahili Ünitelerden Siviç Ayarı Seçeneği



Limitor LC Serisi Çeyrek Turlu Aktüatörler

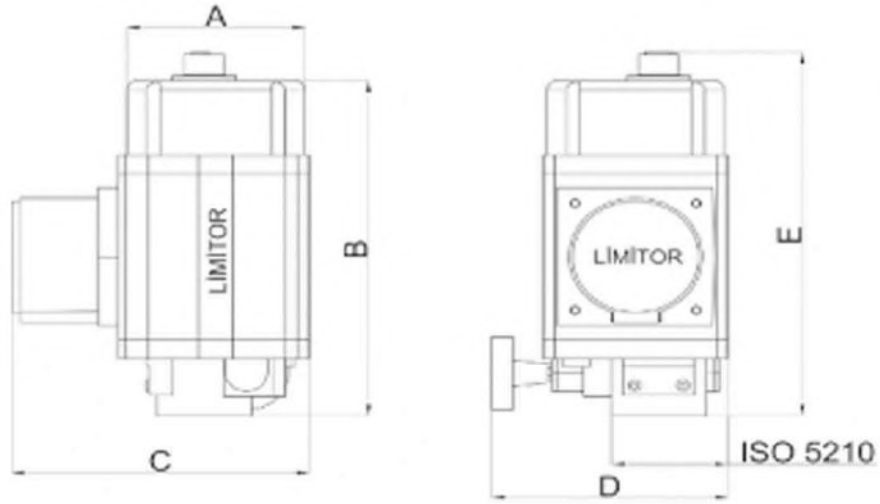


Teknik Özellikler

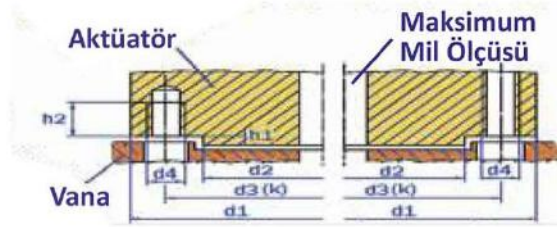
- On-Off, Oransal ve Modbus Kumanda seçeneği.
- Aktüatör içinde devamlı çalışmaya uygun ısıtıcı.
- IP 67 Koruma sınıfı.
- 24 VDC Motor seçeneği.
- Manuel olarak müdahalelerde uzun süre uğraşmadan kolay ve hızlı bir şekilde vana açma kapatma sistemi.
- Limit siviçlerin yanı sıra Mekanik ve Elektriksel olarak emniyet tork siviçleri seçeneği.
- % 100 Yerli İmalat olduğundan Teknik Servis ve Yedek Parça temininde büyük avantaj, hızlilik ve kolaylık.
- Basit montaj, basit siviç ayarı ve basit kullanım.



Limator LC Serisi Çeyrek Turlu Aktüatörler Genel Ölçüleri



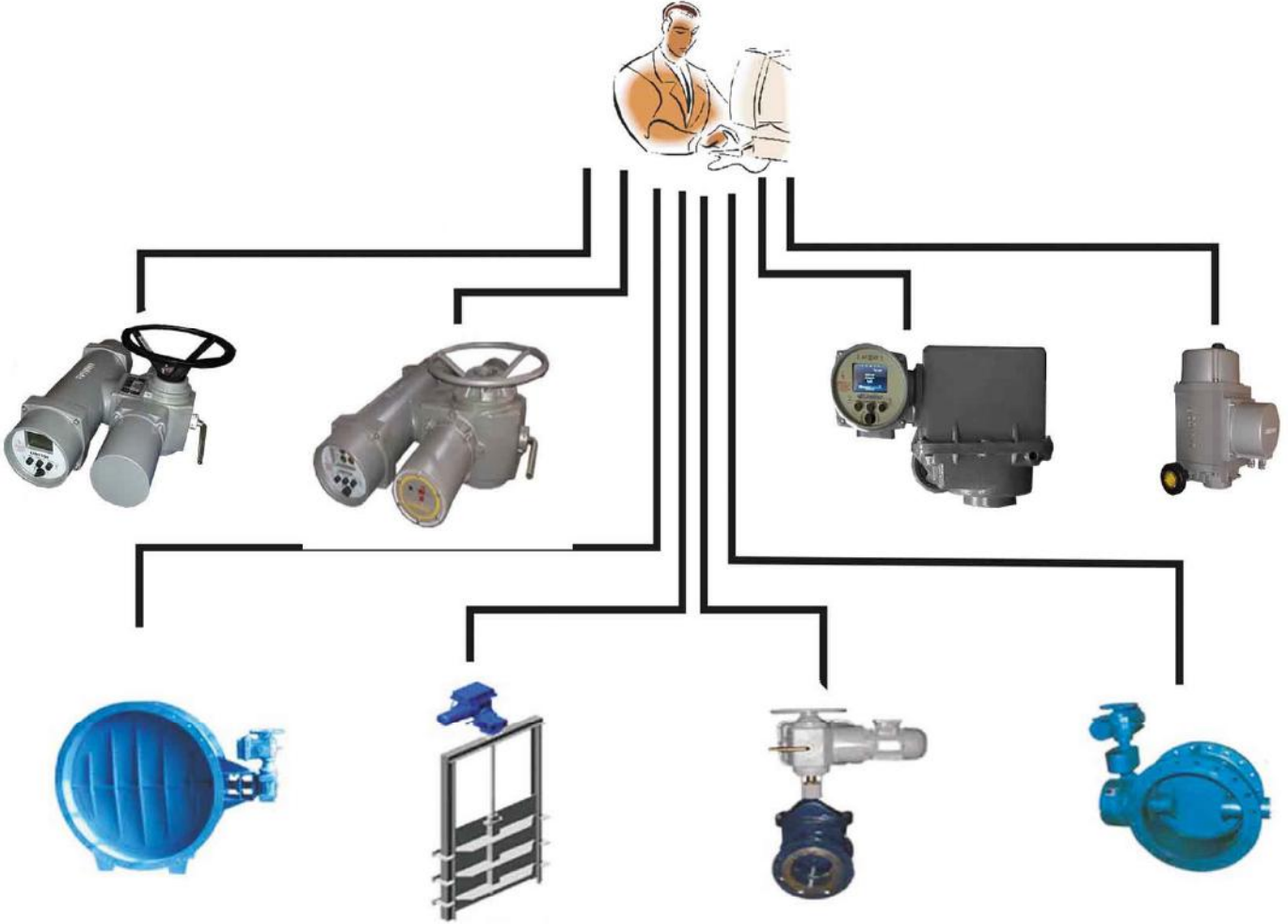
Aktüatör Tipi	A	B	C	D	E	Çıkış Devri (d/d)	Moment (NM)	Voltaj (VCD)	BAĞLANTI
LC 55	169	395	280	220	420	2.8 Rpm	55	24	ISO 5210 F05-F07



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



Limitor Aktüatörlerin Haberleşme özellikleri



Limitor Aktüatörleri tüm Plc ve scada sistemlerinde tam uyumlu olarak çalışmaktadır. İster Analog, ister dijital, ister modbus, ister profibus v.b. gibi sistemlere sorunsuz entegre edilerek çalıştırılabilir. Tüm bilgiler iletişim protokolüne uygun olarak alınır ve verilir. Aktüatörlerde enerji kesintisi olsa dahi haberleşme kesilmez. Aktüatörlerin durumu anlık olarak görülür.



Limitor Aktüatörlerin Sinyal ve Kumanda Bilgileri

Limitor Aktüatörlerin kullanılan proses ve aktüatör tipine göre otomasyon sistemine bağlandığında komut ve sinyal bilgileri aşağıda sunulan tabloda belirtilmiştir.

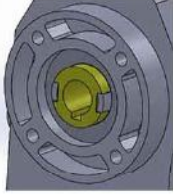
	On-Off	Oransal	Modbus	Profibus
Local Mod	●	●	●	●
Remote Mod	○	○	○	○
Açık Sinyali	●	●	●	●
Kapalı Sinyali	○	○	○	○
Açık Tork Sinyali	●	●	●	●
Kapalı Tork Sinyali	○	○	○	○
Termik Arıza Sinyali		●	●	●
Motor Sıcaklık Sinyali		○	○	○
Remote Açma Komutu	●	●	●	●
Remote Durdurma Komutu	○	○	○	○
Remote Kapama Komutu	●	●	●	●
Remote 4-20 mA Kalibrasyon Komutu			○	○
Remote 4-20 mA Komutu		●	●	●
Remote 4-20 mA Pozisyon Bilgisi		○	○	○
Remote (%) Yüzdelik Değer Komutu			●	●
Remote (%) Yüzdelik Değer Sinyali			○	○



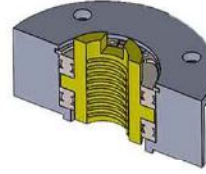
Limator Aktüatör Bağlantı Flanşı Detayları

Çok Turlu Limator E Serisi Bağlantı Detayı

Vana Bağlantı Kaplini

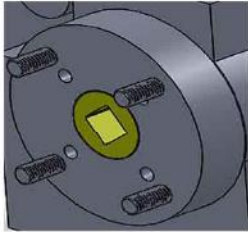


Kanal Kapağı Bağlantı Makarası

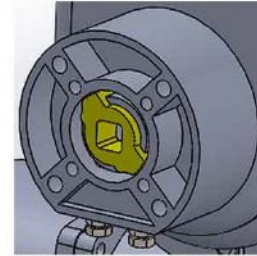


Çeyrek Turlu Limator K ve LC 55 Serisi Bağlantı Detayı

LC Serisi Vana Bağlantı Kaplini



K Serisi Vana Bağlantı Kaplini



Limator Aktüatör Bağlantı Flanşı Detayları

	Vana Mil Çapı (mm)	Kanal Kapağı Mil Çapı (Tr)	Bağlantı Flanşı ISO 5210
E7	Max. 25 mm	Max. 40 mm	F10
E9	Max. 25 mm	Max. 40 mm	F10
E11	Max. 25 mm	Max. 40 mm	F10
E14	Max. 35 mm	Max. 50 mm	F14
E16	Max. 35 mm	Max. 50 mm	F14
E19	Max. 35 mm	Max. 50 mm	F14
E7+K2	Max. 50 mm	Max. 55 mm	F14
E14+K4	Max. 70 mm	Max. 70 mm	F16
K	Max. 25x25 mm veya Ø 25 mm		F05-F07
LC	Max. 15x15 mm veya Ø 15 mm		F05-F07



Limitor Teknik Servis ve Yedek Paça



Tesiste mevcut bulunan vana ve aktüatörlerin yenisi ile değiştirilmesi, manuel vanaların markası modeli tipine olursa olsun üretimimiz olan Limitor aktüatörlerin bağlanılarak devreye alınması ODAK Teknik Servis Ekibi uzman kadrosuyla gerçekleştirmektedir.

ODAK Teknik servis ekibi yerli imalatçı olmanın vermiş olduğu avantajı ile yedek parça temini ve tamir konusunda minimize edilmiş kısa sürelerde müşterilerine doğru ve güvenilir bir şekilde uzman kadrosu ile hizmet vermektedir.



İletişim Bilgilerimiz

ODAK ENDÜSTRİ KONTROL MAKİNA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.



İvedik O.S.B. 1354. Cadde 1357. Sokak No:38
06370 Ostim/ANKARA



0 312 394 27 48 pbx



0 312 394 27 16



www.limitor.com.tr



limitor@limitor.com.tr



YERLİ ÜRETİM ÖZGÜRLEŞTİRİR...

 **Limitor**
Kontrol Parmaklarınızın Ucunda...



www.limitor.com.tr

