

# 719 Series

Pressure Calibrator with Electric Pump

## Kullanım Kılavuzu

## **SINIRLI GARANTİ VE SORUMLULUK SINIRI**

Bu Fluke ürünü, satın alımından itibaren üç yıl (pompa düzeneğini için bir yıl) süreyle, malzeme ve işçilikteki hatalar, ücretsiz olacaktır. Bu garanti, sigortaları, atılan pilleri veya kazadan oluşan zararları, ihmal, yanlış kullanım, tahrifat, kirlenme, kullanım veya taşımadaki anormal şartları kapsamaz. Bu ürünün satıcılarının, Fluke adına başka herhangi bir garanti verme yetkisi yoktur. Garanti süresinde servis alabilmek için, problemin tanımıyla birlikte, Kalibratör'yi en yakın Fluke Yetkili Servis Merkezine gönderin.

**BU GARANTİ SİZİN TEK ÇÖZÜMÜNÜZDÜR. BELLİ BİR AMAÇA UYGUNLUK GİBİ BAŞKA HİÇBİR GARANTİ, AÇIK YA DA KAPALI OLARAK, VERİLMEMİŞTİR. FLUKE, HERHANGİ BİR NEDEN VEYA TEORİ SONUCU OLUŞAN ÖZEL, DOLAYLI, NİHAİ VEYA TESADÜFİ VERİ KAYBI DAHİL, HİÇ BİR KAYIP VE ZARARDAN SORUMLU DEĞİLDİR.** Bazı devletler, ima edilmiş bir garantinin ya da arızı veya nihai hasarların hariç tutulmasına veya sınırlandırılmasına izin vermediğinden, bu sorumluluk sınırlaması sizin için geçerli olmayabilir.

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
U.S.A.

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
The Netherlands

# İçindekiler

Başlık	Sayfa
Giriş.....	1
Güvenlik Bilgileri.....	2
Kalibratörü Kullanmaya Başlama .....	5
HART Rezistansı .....	8
Güç Tasarrufu .....	8
Anahtar Testi.....	8
Mutlak Basınç Modülleri ile Sıfırlama .....	9
Maksimum Basınç Limitini Belirleme .....	10
B/A Vericisini Kalibre Etme.....	10
Dahili Pompayı Kullanma .....	10
Pompa Vanası Mekanizmasını Temizleme Talimatları.....	15
Harici Pompa Kullanma .....	15
Harici Fluke Basınç Modülü Uyumluluğu.....	17
Döngü Gücü Sağlama .....	18
mA Modları .....	18

4 - 20 mA Kaynaklama .....	19
4 - 20mA Vericisini Simüle Etme.....	19
Yüzde Hatası Ayarları.....	21
Bakım .....	21
Herhangi Bir Zorluk Durumunda .....	21
Temizleme .....	21
Pilleri Değiştirme .....	22
Kalibrasyon .....	22
Parça ve Aksesuarlar.....	23
Teknik Özellikler .....	26
Basınç Sensörü Girişi .....	26
Basınç Modülü Girişi .....	26
DC mA Ölçümü ve Kaynak .....	26
Döngü Kaynağı .....	26
Basınç Kaynağı.....	26
Genel Özellikler.....	27
Fluke İle İletişim .....	27

## ***Tablo Listesi***

<b>Tablo</b>	<b>Başlık</b>	<b>Sayfa</b>
1.	Semboller .....	4
2.	Ön Panel Özellikleri .....	5
3.	Düğme İşlevleri .....	6
4.	Pompa Özellikleri .....	7
5.	Önerilen Basınç Modülleri .....	14
6.	Fluke Basınç Modülü Uyumluluğu .....	17
7.	Yedek Parçalar .....	23



# Şekil Listesi

Şekil	Başlık	Sayfa
1.	Bağlantı Tekniği.....	4
2.	Ön Panel Özellikleri.....	5
3.	Pompa Özellikleri .....	7
4.	Dahili Pompa ile Dahili Basınç Sensörü .....	12
5.	Dahili Pompa ile Basınç Modülü.....	13
6.	Harici Pompa ile Basınç Modülü.....	16
7.	Döngü Voltajı Kaynaklama .....	18
8.	mA Bağlantılarını Kaynaklama .....	19
9.	4-20 mA Verici Simülasyonu için Bağlantılar .....	20
10.	Pil Değişimi.....	22
11.	Yedek Parçalar.....	25

**719 Series**

*Kullanım Kılavuzu*

---



## **Giriş**

719 30G ve 100G Series Basınç Kalibratörü (Kalibratör) şu işlevleri gerçekleştirir:

- B/A (basınç-akım) vericilerini kalibre etme
- A/B (akım-basınç) aygıtlarını kalibre etme
- Basınç anahtarlarının ayarını, sınırlamasını ve ölçü bölgesini tanımlama
- 1/8 inç NPT basınç mekanizması ve dahili bir basınç sensörü aracılığıyla veya Fluke 700 Series Pressure Module (Fluke 700 Series Basınç Modülü) aracılığıyla basıncı ölçme
- Elektrikli pompa aracılığıyla basınç kaynaklama
- 24 mA'ya kadar akım ölçme, kaynaklama ve simüle etme
- Aynı anda basıncı ve akımı görüntüleme
- Döngü voltajı sağlama
- Yüzde Modunda mA yüzdesini hesaplama
- Yüzde Hata Modunda mA hata %'sini hesaplama
- Basınç/vakum denetimi arasında geçiş yapma

Kalibratör özellikleri:

- Ayrıntılı denetim için ince hava deliği
- Pompa için ince verniye ayarı
- Servis uygulanabilir elektrikli pompa
- Basınç limiti ayarları
- HART rezistans modu

Kalibratör ile birlikte gelenler:

- mahfaza
- takılı durumda 2 adet 9 V alkalin pil
- TL75 test iletkenleri
- AC70A aligatör klipsler
- hortum kiti
- Ürüne Genel Bakış Kılavuzu
- CD-ROM (Kullanım Kılavuzu)

## 719 Series

### Kullanım Kılavuzu

Kalibratör, aşağıda gösterilen birimlerde 5 basamaklı basınç ölçümleri yapar:

- Psi
- 4 °C'de inH2O
- 20 °C'de inH2O
- kPa
- 4 °C'de cmH2O
- 20 °C'de cmH2O
- bar
- mbar
- kg/cm2
- inHg
- mmHg

Basınç modülleri için, tüm basınç aralıklarına yönelik tam ölçekli okumalar şu birimlerle yapılabilir:

- Psi
- kPa
- inHg

Ekran taşmasını önlemek için, tam ölçekli okumalar, cmH<sub>2</sub>O, mbar ve mmHg birimlerinde 1000 psi ve inH<sub>2</sub>O birimlerinde de 3000 psi ile sınırlandırılmıştır. Bar ve kg/cm<sup>2</sup> birimleriyle anlamlı okumalar elde etmek için en az 15 psi'lik basınçlar ölçülmelidir.


## Güvenlik Bilgileri

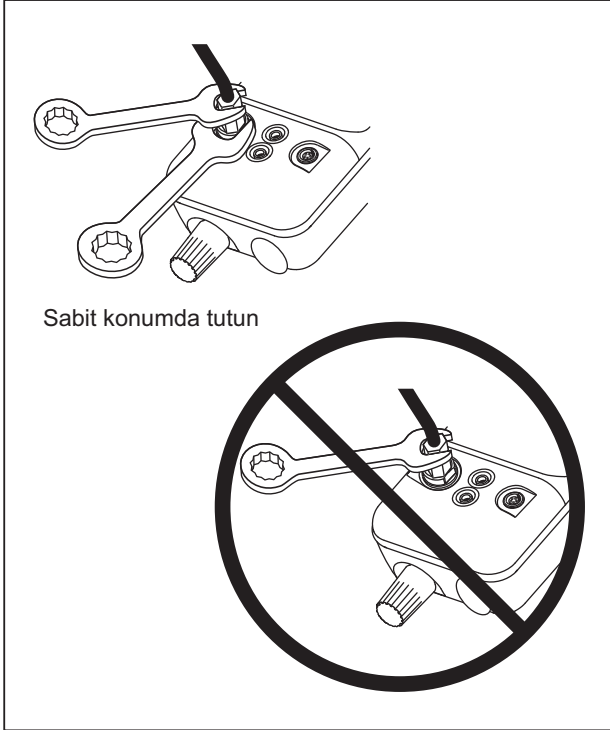
**Uyarı** ifadesi, kullanıcı için tehlike yaratabilecek koşul ve eylemleri göstermektedir; **Dikkat** ifadesi ise Kalibratöre veya test edilen cihaza zarar verebilecek koşul ve eylemleri göstermektedir. Bu kılavuzda ve Kalibratörde kullanılan semboller Tablo 1'de listelenmiştir.

### ⚠️ Uyarı

**Elektrik çarpmasına veya yaralanmaya maruz kalmamak için:**

- Kalibratörü yalnızca bu kılavuzda belirtilen şekilde kullanın, aksi takdirde Kalibratörün sağladığı koruma zarar görebilir.
- mA terminalleri arasında veya mA terminalleri ile topraklama arasında, geçici akımlar da dahil olmak üzere hiçbir zaman 30 V'tan fazla akım uygulamayın.
- Kalibratör yalnızca CAT I ölçümü için derecelendirilmiştir. CAT II, CAT III veya CAT IV ortamlarında ölçüm yapmak için Kalibratörü kullanmayın.  
CAT I cihazı, elektronik devreler ya da fotokopi makinesi gibi yüksek voltajlı, düşük enerjili kaynaklardan gelen geçici akımlara karşı koruma sağlamak üzere tasarlanmıştır
- Pil yuvasının kapağını açmadan önce test iletkenlerini Kalibratörden ayırın.

- Kalibratörü çalıştırmadan önce pil yuvasının kapağının kapalı ve sabitleştirilmiş olmasına dikkat edin.
- Hasar görmüşse, Kalibratörü kullanmayın.
- Kalibratörü, patlayıcı gazlı ,tozlu ve buharlı ortamlarda kullanmayın.
- Sonda kullanırken parmaklarınızı sondalardaki parmak korumalarının arkasında tutun.
- Kalibratöre güç sağlamak için, Kalibratör kasasının içerisine yerleştirilmiş yalnızca iki adet 9 V pil kullanın.
- Cihazın tüm emniyet prosedürlerine uyun.
- Devrede Kalibratörün mA ve COM terminallerini bağlamadan önce devrenin gücünü kesin. Kalibratörü devreye seri halinde yerleştirin.
- Kalibratörün servisi sırasında yalnızca belirtilmiş yedek parçaları kullanın.
- Kasanın içine su girmesine izin vermeyin.
- Elektrik çarpması veya yaralanmaya neden olabilecek yanlış okumaları önlemek için, pil göstergesi (  ) ekranda görüntülenir görüntülenmez pili değiştirin.
- Basıncı sistemlerde şiddetli basınca maruz kalmamak için, dahili basınç sensörünü ya da basınç modülü mekanizmasını basınç hattına takmadan veya çıkarmadan önce vanayı kapatın ve kalan basıncı yavaşça tahliye edin.
- Aşırı basınçtan kaynaklanabilecek zararı önlemek için, Teknik Özellikler bölümündeki Basınç Özellikleri tablosunda listelenen limitleri aşan basınçları uygulamayın.
- Kalibratöre mekanik zarar verilmesini önlemek için, basınç mekanizması ile Kalibratör kasası arasına tork uygulamayın. Araçların uygun kullanımını görmek için bkz. Şekil 1.
- Yanıltıcı okumaları önlemek için, Kalibratördeki basınç modülü konektörünü çıkarın.
- Basınç modülünün zarar görmesini önlemek için, ilgili Talimat Sayfasına bakın.
- Pompanın zarar görmesini önlemek için pompayı yalnızca kuru hava ve aşındırıcı olmayan gazlarla kullanın.
- Kullanmadan önce devamlılık için test iletkenlerini kontrol edin. Kalibratörde çatlak veya hasar olup olmadığını inceleyin, hasarlı olması veya yüksek direnç göstermesi durumunda sondaları kullanmayın.



gaj001f.eps

**Şekil 1. Bağlantı Tekniği****Tablo 1. Semboller**

Sembol	Anlamı
	Topraklama
	Pil
	Dikkat: Önemli bilgi Talimat sayfasına bakın
	Tehlikeli voltaj. Elektrik çarpması riski.
	Çift kat izole edilmiş
	İlgili Kanada Standartlar Birliği Direktiflerine Uygun.
	Avrupa Topluluğu gereksinimlerine uygun
	Basınç
	Bu ürünü sınıflandırılmamış belediye atığı olarak atmayın. Geri dönüşüm bilgileri için Fluke web sitesine gidin.
	İlgili Avustralya standartlarına uygundur.

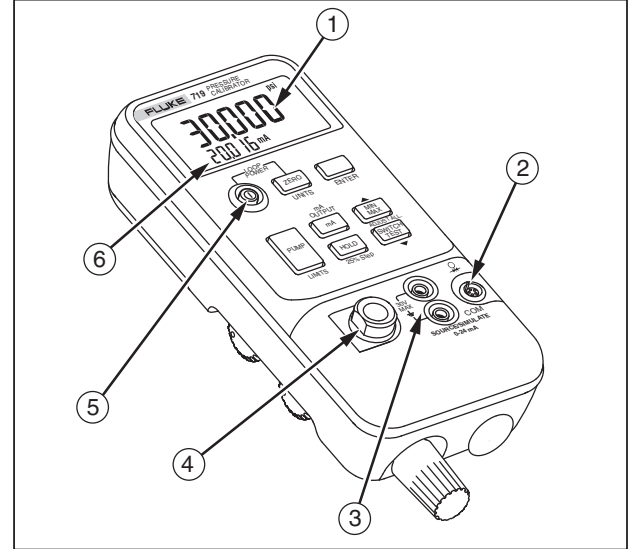
## **Kalibratörü Kullanmaya Başlama**

Kalibratör aynı anda basınç ve akım ölçümlerini görüntüler. Ön panel özellikleri için bkz. Tablo 2 ve Şekil. Ekranın üst kısmında, uygulanan basınç veya vakum (negatif bir değer olarak gösterilir) gösterilir. Farklı bir birim seçmek için önce **ENTER** sonra da **UNITS** düğmesine basın. Güç döngüsü durdurulup başlatıldığında, Kalibratör en son seçilen birimi kullanır. Ekranın en alt kısmında, akım (mA) girişlerine uygulanan akım (en fazla 24 mA) veya mA çıkış değeri gösterilir. Döngü voltajı kaynaklamak için, **[ZERO]** düğmesine basın. **AÇIK** düğmesine basarken . Düğme işlemi Tablo 3'te açıklanmıştır. Pompa özellikleri Şekil 3'te gösterilmiş ve Tablo 4'te açıklanmıştır.

**Tablo 2. Ön Panel Özellikleri**

Öğe	Özellik
①	Basınç Ölçümü
②	Basınç Modülü Girişi
③	Akım Terminalleri
④	Basınç Sensörü Girişi (filtreyi buraya takın)
⑤	Güç Düğmesi













⑥	Akım mA Ölçümü ve Kaynak
---	--------------------------




**Şekil 2. Ön Panel Özellikleri**

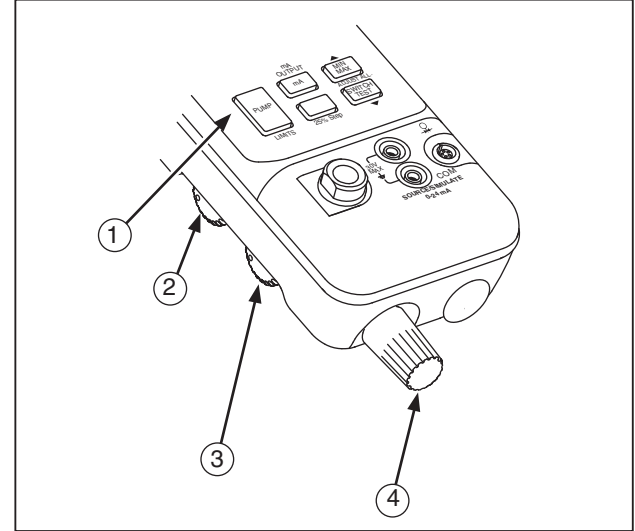
Fgx005f.eps

Tablo 3. Düğme İşlevleri

Düğme	Açıklama
 UNITS	<p>Basınç ekranını sıfırlamak için bu tuşa basın. Bu tuşa basmadan önce basıncı atmosferik seviyeye getirin. Mutlak Basınç Modülü ile aşağıdaki özel talimatlara bakın. Daha sonra basınç birimlerini değiştirmek için  düğmesine ve UNITS ögesine basın. Sonraki seçim için UNITS düğmesine basmaya devam edin veya geri hareket etmek için ▲ düğmesine ya da ileri hareket etmek için ▼ düğmesine basın. İsteddiğiniz seçime gelince veya bekleme zaman aşımına uğrayınca ENTER düğmesine basın. Basınç sensörü girişi kullanıldığında tüm birimler kullanılabilir. Daha yüksek basınç modülü girişleri için aralık dışındaki birimler kullanılamaz. Döngü voltajı kaynaqlamak için  ON ögesine basın düğmesine basarken e.</p>
	<p>Güç kapatıldıktan veya kayıtlar silindikten sonraki minimum basınç ve akım okumalarını okumak için bu düğmeye basın. Güç açıldıktan sonraki maksimum basınç ve akım okumalarını okumak için tekrar bu düğmeye basın. MIN/MAX kayıtlarını silmek için 3 saniye bu düğmeyi basılı tutun. İşlev seçerken yukarı ok olarak kullanın.</p>
	<p>Anahtar testi uygulamak için bu düğmeye basın. İşlev seçilirken aşağı ok olarak kullanılır.</p>
	<p>mA, mA Yüzdesi, mA Yüzdesi Hatası, mA kaynağı ve mA simülasyonu arasında mA ekran modunda geçiş yapmak için bu düğmeye basın.</p>
 25% Step	<p>Ekranı dondurmak için  düğmesine basın. Ekranda <b>HOLD</b> görüntülenir. Normal çalışmaya dönmek için tekrar  düğmesine basın. mA kaynak modundayken, çıkışı tam ölçeğin %25 aralıklarıyla (20 mA) basamaklamak için basın.</p>
 ENTER	<p>Birimler, limitler ve işlevler arasında geçiş yapmak veya bu öğelere giriş yapmak için bu düğmeye basın. Normal çalışmaya dönmek için tekrar düğmeye basın.</p>
 LİMİTS	<p>Pompayı etkinleştirmek ve basınç/vakum kaynaqlamak için bu düğmeye basın. Maksimum basınç limitini belirlemek için önce  düğmesine ve sonra LİMİTS ögesine basın.</p>

**Tablo 4. Pompa Özellikleri**

Öge	Açıklama
①	Dahili Pompa- Dahili elektrikli pompayı etkinleştirip basınç/vakum kaynaklamak için düğmesine basın. 
②	Basınç Vakum Anahtarı- Basınç için ileriye (saat yönünde), vakum içinse geriye (saat yönünün tersine) döndürün.
③	Basınç/Vakum Boşaltma Vanası- Basıncın veya vakumun tamamını boşaltmak için tamamen geriye (saat yönünün tersine) döndürün. (Kısmen boşaltmak için hafifçe döndürün.) Vanayı kapatmak için tamamen ileriye (saat yönünde) döndürün.
④	İnce Ayarlama Düğmesi-Uygulanan basınç veya vakumun hassas ayarı için herhangi bir yönde döndürün. Tam dönüş yaklaşık 30 dönüşte gerçekleşir.



fgx009f.eps

**Şekil 3. Pompa Özellikleri**

#### **HART Rezistansı**

Kalibratör, HART haberleşme aygıtlarıyla kullanımı kolaylaştırmak için seçilebilir 250  $\Omega$  HART rezistansına sahiptir. Döngü gücü veya MA kaynaklaması ile mA ölçülürken HART haberleşmesi kullanın. HART rezistansı varsayılan olarak KAPALI durumundadır.

HART rezistansını açmak için:

1. Kalibratör KAPALI durumdayken  $\odot$  düğmesine basın.
2. **Hart** görüntülendiğinde, açmak/kapatmak için  $\blacktriangledown$  veya  $\blacktriangle$  düğmesine basın.

#### **Güç Tasarrufu**

Kalibratör, 30 dakika etkinsizliğin ardından otomatik olarak kapanır. Bu süreyi kısaltmak veya bu özelliği devre dışı bırakmak için:

1. Kalibratör KAPALI durumdayken  $\odot$  düğmesine basın.
2. **P.S. xx** görüntülenir, burada **xx**, dakika cinsinden kapanma süresidir. **OFF**, güç tasarrufunun devre dışı bırakıldığını gösterir.
3. Kapanma süresini azaltmak veya artırmak için  $\blacktriangledown$  ya da  $\blacktriangle$  düğmesine basın.
4. Devre dışı bırakmak için **OFF**, ekranda  $\blacktriangledown$  düğmesine basın.

2 KAPALI ögesi görününceye kadar ye sonra Kalibratör normal çalışmasına devam eder.

#### **Anahtar Testi**

Anahtar testi yapmak için:

*Not*

*Bu örnekte normal şekilde kapatılmış bir anahtar kullanılmıştır. Açık anahtar kullanılacaksa işlem aynı olup yalnızca ekranda **OPEN (AÇIK)** yazar **CLOSE (KAPALI)** yerine **nç** anahtarı terminallerini kullanarak.*


1. Kalibratörün mA ve COM terminallerini anahtara bağlayın ve Kalibratör ile basınç anahtarının arasına harici bir pompa bağlayın. Terminallerin polaritesi önemli değildir.

*Not*

*Harici bir pompa kullanıyorsanız, T şeklinde bir mekanizma kullanarak pompayı Kalibratöre ve anahtarın girişine bağlayın.*


2. Pompanın üzerindeki deliğin açık olduğundan emin olun ve gerekirse Kalibratörü sıfırlayın. Kalibratörü sıfırladıktan sonra deliği kapatın.




3. Basınç anahtarı test moduna girmek için  düğmesine basın. Kalibratör, mA ölçümü yerine **CLOSE** ögesini görüntüler.
4. Anahtar açılıncaya kadar pompaya yavaş yavaş basınç uygulayın.

*Not*



*Anahtar test modunda, değişen basınç girişlerinin yakalanmasını kolaylaştırmak için ekranın güncelleme hızı artırılır. Gelişmiş örnek hızında bile, doğru okuma olması için, test edilen aygıtta yavaş yavaş basınç uygulanmalıdır.*

5. Anahtar açıldıktan sonra **OPEN** ögesi görüntülenir. Basınç anahtarı kapanıncaya kadar yavaşça pompanın basıncını düşürün. Ekranda **RCL** ögesi görüntülenir.
6. Anahtar açıldığı zamanki, kapandığı andaki ve ölü bölgedeki basınç değerlerini okumak için  tuşuna basın.

Anahtar Testi modunu sıfırlamak için  düğmesini 3 saniye basılı tutun; çıkmak için başka bir tuşa basın.

### **Mutlak Basınç Modülleri ile Sıfırlama**

Sıfırlama için, Kalibratörü ayarlayarak bilinen bir basıncı okuyun. Net olarak biliniyorsa, 700PA3 hariç tüm basınç modülleri için bu barometrik ölçüm olabilir. Ayrıca herhangi bir Mutlak Basınç Modülü aralığı içindeki bir basınca da doğru basınç standardı uygulanabilir. Kalibratör okumasını aşağıdaki gibi ayarlayın:

1.  ögesini basılı tutun.
2. Kalibratör okumasını, uygulanan basınca eşit olacak şekilde artırmak için ▲ düğmesine veya azaltmak için ▼ düğmesine basın.
3. Sıfırlama işleminden çıkmak için  düğmesini serbest bırakın.

## Maksimum Basınç Limitini Belirleme

Dahili elektrikli pompaya yönelik bir maksimum basınç limiti belirlemek için:

1. Önce  düğmesine ve sonra LİMİTS öğesine basın, böylece limit ayarı görüntülenir.
2. Limit ayarını artırmak için ▲ düğmesini veya azaltmak için ▼ düğmesini kullanın.
3. İstedığınız değere geldiğinizde ENTER öğesine basın.

Kalibratör gücü döngüye alındığında limit ayarı korunur.

### Not

*Basınç modülünün zarar görmesini önlemek için, dahili elektrikli pompanın çalışması otomatik olarak modülün maksimum derecelendirmesiyle sınırlandırılmıştır. 1 inH<sub>2</sub>O, 10 inH<sub>2</sub>O ve 1 psi modüller için, dahili pompa devre dışıdır.*

## B/A Vericisini Kalibre Etme

B/A (basınç-akım) vericisini kalibre etmek için, vericiye bir basınç uygulayın ve vericinin akım döngüsü çıkışını ölçün. Kalibratörün dahili pompasıyla veya harici bir pompayla basınç uygulanabilir.

### ⚠ Uyarı

**Şiddetli basınç veya vakum yayılmasını önlemek için her zaman basınç hattını ayırmadan önce basınç/vakum boşaltma denetimini kullanarak yavaşça sistemin basıncını boşaltın.**

## Dahili Pompayı Kullanma

Dahili pompa, Kalibratörler için derecelendirilmiş basınç sağlayabilir.

Dahili pompa için tercih edilen kullanım Şekil 4'te gösterilmiştir, burada Kalibratör, dahili sensörle ölçülen ve dahili pompa tarafından sağlanan basıncı görüntüler.

Dahili pompa, belirli Fluke 700 Series Basınç Modülleri ile kullanılabilir. Bu durumda, Basınç Modülü tarafından ölçülen basınç, Kalibratör tarafından görüntülenir. Her Kalibratör modeli için uygun basınç modülleri Tablo 5.'te tanımlanmıştır. Şekil 5'te, basınç modülüyle kullanılan dahili pompa gösterilmektedir.

### Not

*Hem basınç modülü hem de dahili sensör bağlıysa, Kalibratör YALNIZCA basınç modülü ölçümünü görüntüler.*

## Pressure Calibrator with Electric Pump Dahili Pompayı Kullanma



Kalibratörün dahili pompasını kullanmak için, Şekil 3'e bakın ve aşağıdaki adımları uygulayın:

1. Hattı Kalibratöre bağlamadan önce hattın basıncını alın ve tahliye edin.
2. Şekil 4'te (dahili basınç sensörü ölçümleri için) veya Şekil 5'te (basınç modülü ölçümleri için) gösterildiği gibi, basınç vericisini Kalibratörün dahili sensörüne bağlayın.

### Not

*Akıntıları önlemek için, tüm basınç bağlantılarında Teflon şerit veya benzer bir tıkayıcı madde kullanın.*

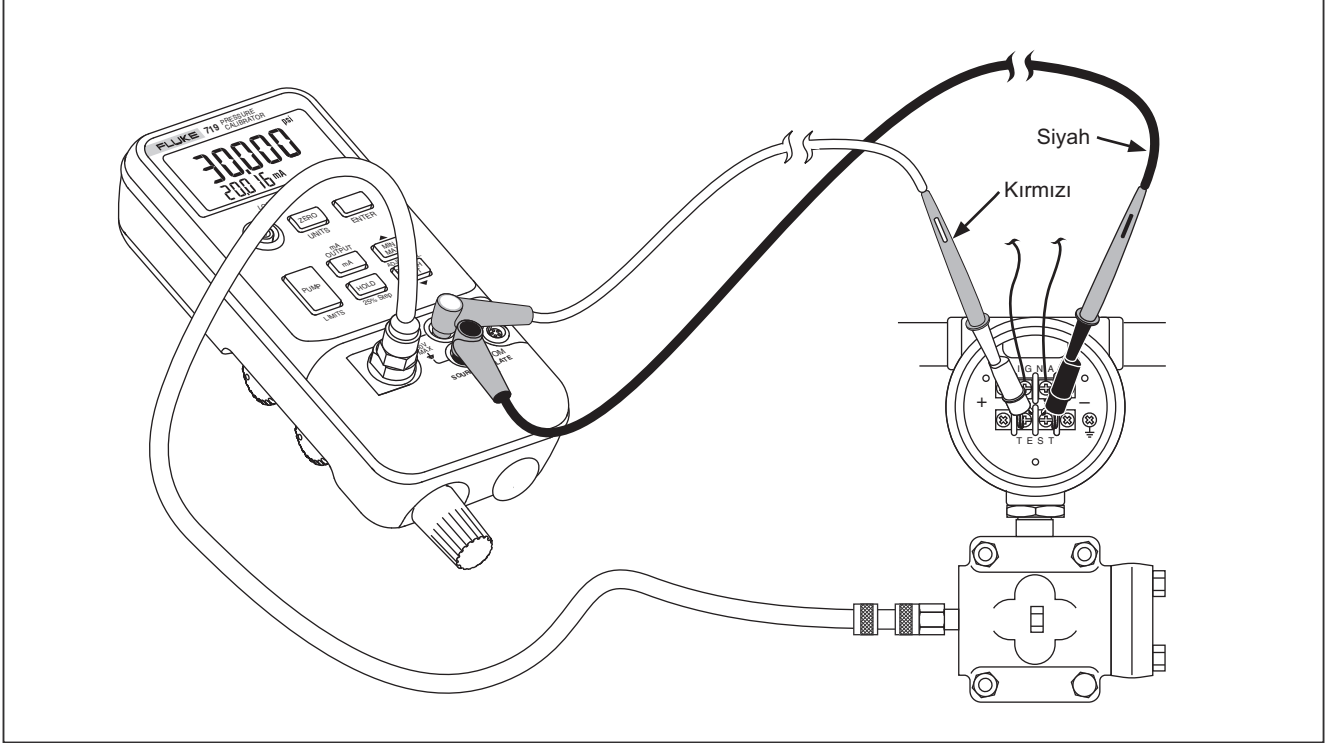
3. Basınç/vakum anahtarının istenen konumda olduğundan emin olun. Anahtar, basınç için ileri (saat yönünde), vakum için geri (saat yönünün tersinde) yöndedir.

4. Basıncı/vakumu pompadan boşaltmak için, basınç/vakum boşaltma denetimini geriye doğru (saat yönünün tersine) döndürün.
5. Basınç ekranını sıfırlamak için  tuşuna basın.
6. İnce ayarlama düğmesini orta aralığa getirin.
7. Boşaltma vanasını kapatmak için basınç/vakum boşaltma denetimini ileriye (saat yönünde) döndürün.
8. Basınç/vakum uygulamak için  düğmesine basın.

### Not

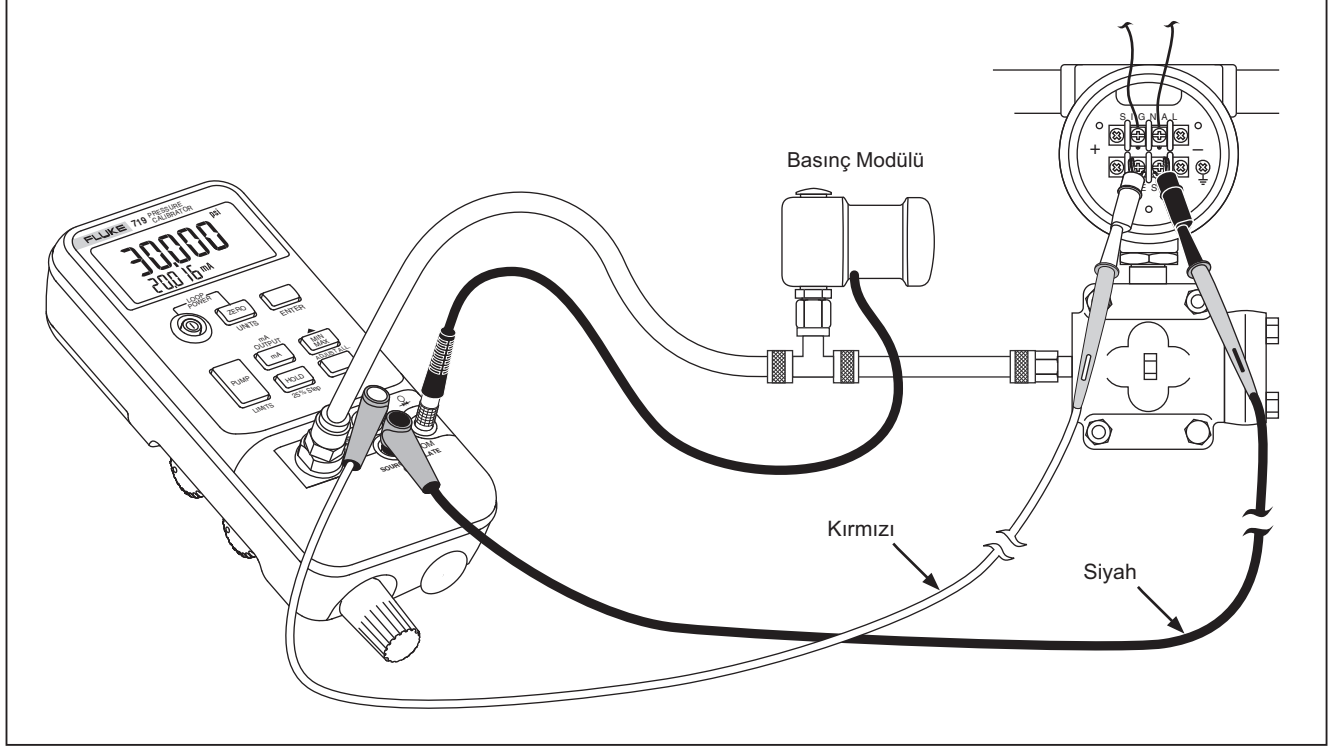
*Bu düğme, toplam hacmi çeşitlemek için küçük bir dahili hazne ayarlar. Daha büyük harici basınç/vakum hacimlerinde bu denetim daha küçük bir aralık içinde basıncı veya vakumu ayarlar.*

9. Basınç hattının bağlantısını kesmeden önce sistemin basıncını boşaltın.



gaj002f.eps

**Şekil 4. Dahili Pompa ile Dahili Basınç Sensörü**



**Şekil 5. Dahili Pompa ile Basınç Modülü**

gaj010f.eps

**Tablo 5. Önerilen Basınç Modülleri**

<b>Basınç Modülü</b>	<b>Harici Pompa</b>	<b>Dahili Pompa</b>	
	<b>719 30G/100G</b>	<b>719 30G</b>	<b>719 100G</b>
700 P00	X		
700 P01	X		
700 P02	X	X	X
700 P22	X	X	X
700 P03	X	X	X
700 P23	X	X	X
700 P04	X	X	X
700 P24	X	X	X
700 P05	X	X	X
700 P06	X		X
700 P27	X		
700 P07	X		
700 P08	X		
700 P09	X		
700 PA3	X	X	X
700 PA4	X	X	X
700 PA5	X	X	X

<b>Basınç Modülü</b>	<b>Harici Pompa</b>	<b>Dahili Pompa</b>	
	<b>719 30G/100G</b>	<b>719 30G</b>	<b>719 100G</b>
700 PA6	X		X
700 PV3	X	X	X
700 PV4	X	X	X
700 PD2	X	X	X
700 PD3	X	X	X
700 PD4	X	X	X
700 PD5	X	X	X
700 PD6	X		X
700 PD7	X		
700 P29	X		
700 P30	X		
700 P31	X		

## **Pompa Vanası Mekanizmasını Temizleme Talimatları**

1. Küçük bir tornavida yardımıyla, Kalibratörün alt kısmında bulunan oval şekilli boşluktaki iki vana tutma başlığını çıkarın.
2. Başlıklar çıkarıldıktan sonra hafifçe yayı ve O tipi halka mekanizmasını çıkarın.
3. Vana mekanizmalarını güvenli bir yere koyun ve IPA (izopropil alkol) ile ıslatılmış bir pamuklu çubuk ile vana gövdesini temizleyin.
4. Kalıntı kalmayıncaya kadar her seferinde yeni bir pamuklu çubuk kullanarak bu işlemi birkaç defa tekrarlayın.
5. Pompayı birkaç saniye süreyle çalıştırın.
6. O tipi halka mekanizmasını ve tutma başlıklarındaki O tipi halkayı IPA ile temizleyin ve O tipi halkalarda kesik, delik veya yıpranma olup olmadığını yakından inceleyin. Gerekirse bunları değiştirin.
7. Yaylarda yıpranma veya gerginlik kaybı olup olmadığını inceleyin. Yaylar bol durumdayken yaklaşık 8,6 mm uzunlukta olmalıdır. Yaylar bu uzunluktan kısaysa, O tipi halkanın düzgün şekilde oturmasını engelleyebilir. Gerekirse bunları değiştirin.

8. Tüm parçalar temizlenip incelendikten sonra O tipi halkayı ve yay mekanizmalarını vana gövdesine yeniden takın.
9. Tutma başlıklarını yeniden takın ve başlığı yavaşça sıkılaştırın.
10. Kalibratörün çıkışını mühürleyin ve üniteyi derecelendirilmiş basıncının en az %50'sine kadar pompalayın.
11. Basıncı boşaltın ve O tipi halkaların düzgün şekilde oturduğundan emin olmak için birkaç defa bunu tekrarlayın.

Kalibratör şimdi kullanıma hazır durumdadır.

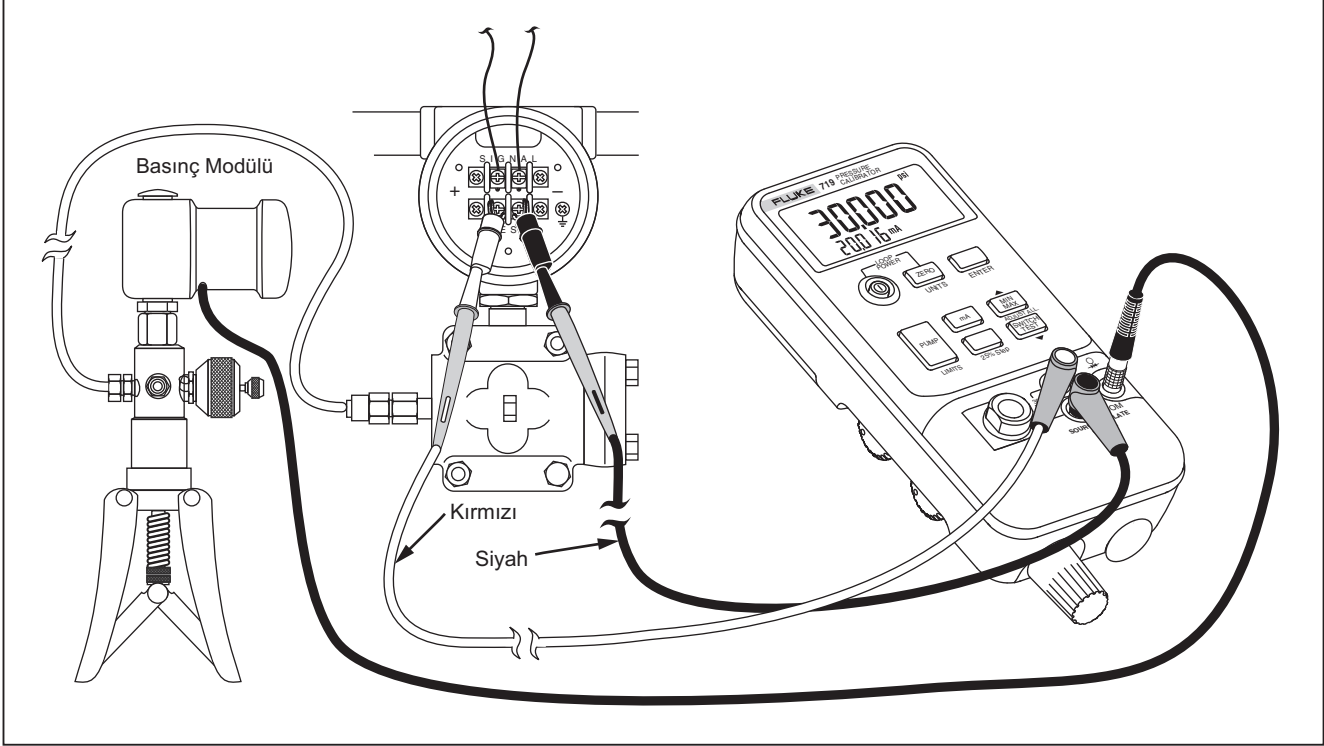
## **Harici Pompa Kullanma**

### **⚠ Dikkat**

**Kalibratörün zarar görmesini ve olası basınç boşalmasını önlemek için, maksimum derecelendirilmiş basıncı aşan harici bir basınç kaynağına dahili sensörü bağlamayın.**

Daha yüksek basınç veya vakum geliştirmek için, harici bir pompa (örn. Fluke Model 700PTP) kullanın. Kalibratördeki basınç modülü girişine bağlı bir Fluke Basınç Modülü kullanın. Basınç modülleri Tablo 5'te listelenmiştir. Şekil 6'da gösterildiği gibi genel bağlantılar yapın.

Basınç modülü ve pompa ile birlikte gelen kurulum ve çalıştırma talimatlarına bakın.



gaj006f.eps

Şekil 6. Harici Pompa ile Basınç Modülü



### **Harici Fluke Basınç Modülü Uyumluluğu**

Uygun olmayan birimler seçilirse, Fluke 700P Basınç Modüllerinin çıkışı, Kalibratör ekranının taşmasına (OL) veya okunamayacak kadar düşük değerlerin görüntülenmesine neden olabilir. Uygun birim ve aralık uyumluluğu için Tablo 6'ya bakın.

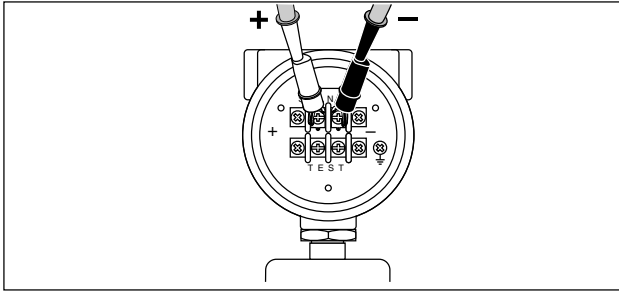
**Tablo 6. Fluke Basınç Modülü Uyumluluğu**

<b>Basınç Birimi</b>	<b>Modül Uyumluluğu</b>
psi	Tüm basınç aralıklarında kullanılabilir
inH <sub>2</sub> O	3000 psi'ye kadar tüm aralıklar
cmH <sub>2</sub> O	1000 psi'ye kadar tüm aralıklar
bar	15 psi ve üzeri
mbar	1000 psi'ye kadar tüm aralıklar
kPa	Tüm basınç aralıklarında kullanılabilir
inHg	Tüm basınç aralıklarında kullanılabilir
mmHg	1000 psi'ye kadar tüm aralıklar
kg/cm <sup>2</sup>	15 psi ve üzeri

## Döngü Gücü Sağlama

Kalibratör, sistemden bağlantısı kesilmiş bir akım vericisine 24 V dc döngü gücü sağlayabilir. Aşağıdaki prosedürü uygulayın:

1. Güç kapalı durumdayken, [ZERO] düğmesini basılı t düğmesine basarken a Döngü Gücü [D] **Loop Power** görüntülenir.
2. Verici normal döngü gücünden ayrılmış durumdayken, Şekil 7'de gösterildiği gibi, Kalibratör mA (+) ve COM (-) test iletkenlerini seriler halinde cihaz akım döngüsüne bağlayın.
3. mA ekranında döngü akımını ölçün.
4. Döngü voltajı kaynaklaması bittiğinde 24 V dc kaynağını devre dışı bırakmak için [D] kapalı düğmesine basın.



qo007f.eps

Şekil 7. Döngü Voltajı Kaynaklama

## mA Modları

Art arda [mA] düğmesine basılarak farklı mA işlevlerine erişilebilir:

- **mA**- ölçülen akım görüntülenir.
- **Yüzde Modu**- akım, 4-20 mA ölçeğini esas alan bir yüzde olarak görüntülenir.
- **Yüzde Hatası Modu**- verici akımı çıkış hatası görüntülenir. Yapılandırılabilir sıfır ve yayılma basıncı ile 4-20 mA ölçek esas alınarak hata hesaplanır.
- **mA Kaynağı**- Görüntülenen akımı verir. Akım ayarını yapmak için ▼ veya ▲ düğmesini kullanın.
- **mA Simülasyonu**- Harici 24 V döngü güç kaynağı kullanılırken akımı ayarlar. Akım ayarını yapmak için ▼ veya ▲ düğmesini kullanın.

Not

Kaynakta veya simülasyon modunda açık devre varsa, ekranda OL ögesi yanıp söner.

### 4 - 20 mA Kaynaklama

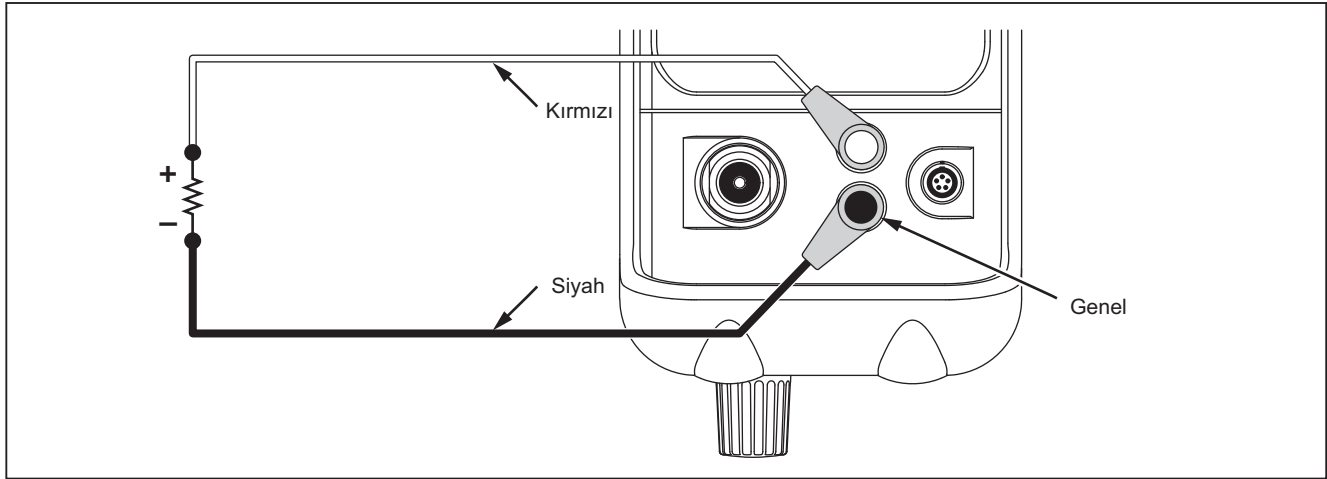
Akım kaynaklama modunu seçmek için aşağıdaki prosedürü kullanın:

1. **mA** düğme **Kaynak** görüntüleninceye kadar displayed.
2. Şekil 8'de gösterildiği gibi iletkenleri bağlayın.
3. ▲ veya ▼ düğmesine basarak istediğiniz akımı girin.

### 4 - 20mA Vericisini Simüle Etme

Simülasyon, kalibratörün bir verici yerine döngüye bağlandığı ve bilinen, ayarlanabilir test akımı sağladığı bir işlem modudur.

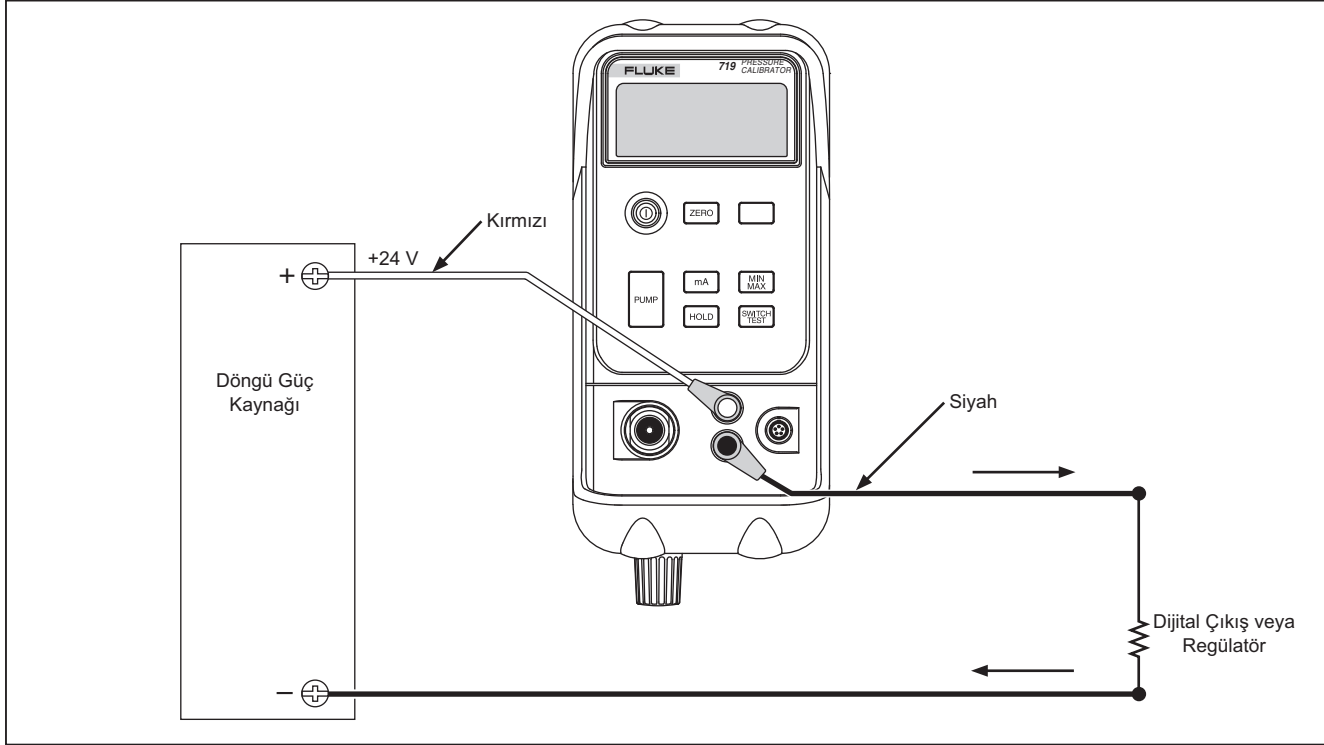
1. Şekil 9'da gösterildiği gibi, 24 V döngü güç kaynağını bağlayın.
2. Simüle Et görüntüleninceye kadar **mA** düğmesine basın.
3. ▲ veya ▼ düğmesine basarak istediğiniz akımı girin.



Şekil 8. mA Bağlantılarını Kaynaklama

## 719 Series



### Kullanım Kılavuzu



gaj011.eps

Şekil 9. 4-20 mA Verici Simülasyonu için Bağlantılar

## Yüzde Hatası Ayarları

1.  ögesini basılı tutun. Ekranın alt kısmında ayarlama simgesi ve **0%** görüntüledikten düğmesini basılı tutun 3 saniye sonra tası.
2. Yüzde Hatası hesaplaması için % işaretini ayarlamak üzere ▼ ve ▲ düğmesini kullanın ve sonra seçimi onaylamak için ENTER ögesine basın.
3.  düğmesine basın. Ekranın alt kısmında **100%** görüntülenir.
4. Yüzde Hatası hesaplaması için %100 işaretini ayarlamak üzere ▼ ve ▲ düğmesini kullanın.
5. Seçimi onaylayıp çıkmak için ENTER ögesine basın.

## Bakım

### Uyarı

**Elektrik çarpması, yaralanma veya aniden basınç yayılması gibi riskleri önlemek için, ilerlemeden önce Güvenlik Bilgilerini inceleyin.**

**Açmadan önce test iletkenlerini çıkarın.**

Bu kılavuzda açıklanmayan bakım prosedürleri için veya Kalibratörün onarılması gerekirse, bir Fluke Servis Merkezi ile iletişim kurun. Bkz. Fluke ile İletişim.

## Herhangi Bir Zorluk Durumunda

- Pili, test iletkenlerini, basınç modülünü ve basınç borularını kontrol edin. Değiştirme ve bağlantı talimatlarını düzgün şekilde uygulayın.
- Kalibratörün düzgün şekilde kullanıldığından emin olmak için bu kılavuzu inceleyin.

## Temizleme

### Dikkat


**Kalibratörün zarar görmesini önlemek için, temizlik sırasında aromatik hidrokarbon veya klorlu çözücüler kullanmayın. Bu çözücüler Kalibratörde kullanılan plastik ile reaksiyona girip ona zarar verir.**

Islak bez ve deterjan kullanarak mahfazayı düzenli olarak silin; aşındırıcı madde veya çözücü kullanmayın.


## 719 Series

### Kullanım Kılavuzu

#### Pilleri Değiştirme

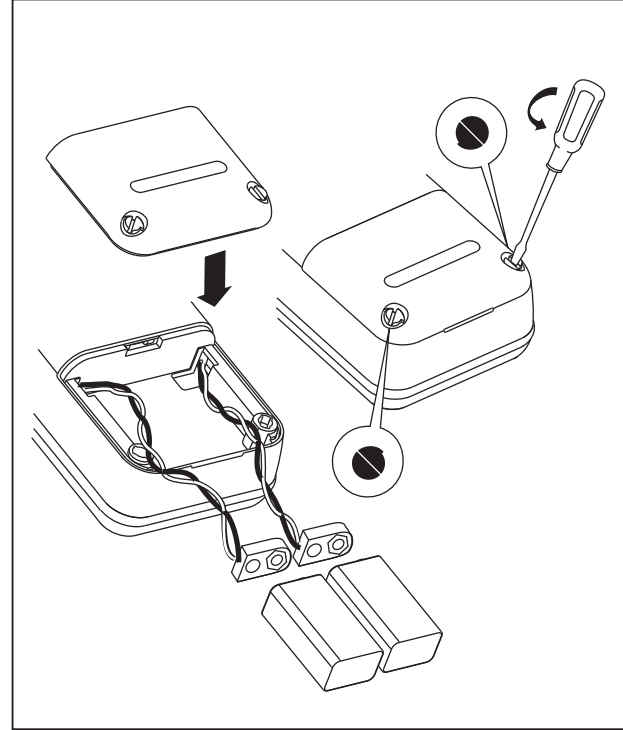
Pil sembolü (  ) görüntülediğinde, iki 9 V alkalın pili değiştirin. şekil 10'a bakın.

#### ⚠ ⚠ Uyarı

Yanlış okumaların neden olabileceği olası elektrik çarpması veya yaralanmaları önlemek için, düşük pil seviyesi (  ) görüntülenince hemen pilleri değiştirin. Pili değiştirmeden önce test iletkenlerini çıkarın.

#### Kalibrasyon

Fluke, Kalibratörün teknik özelliklerine uygun şekilde çalışmasını sağlamak için yılda bir defa kalibre edilmesini önerir.



wh008f.eps

şekil 10. Pil Değişimi

**Parça ve Aksesuarlar**

Tablo 7'ye ve Şekil 11'e bakın.

**Tablo 7. Yedek Parçalar**

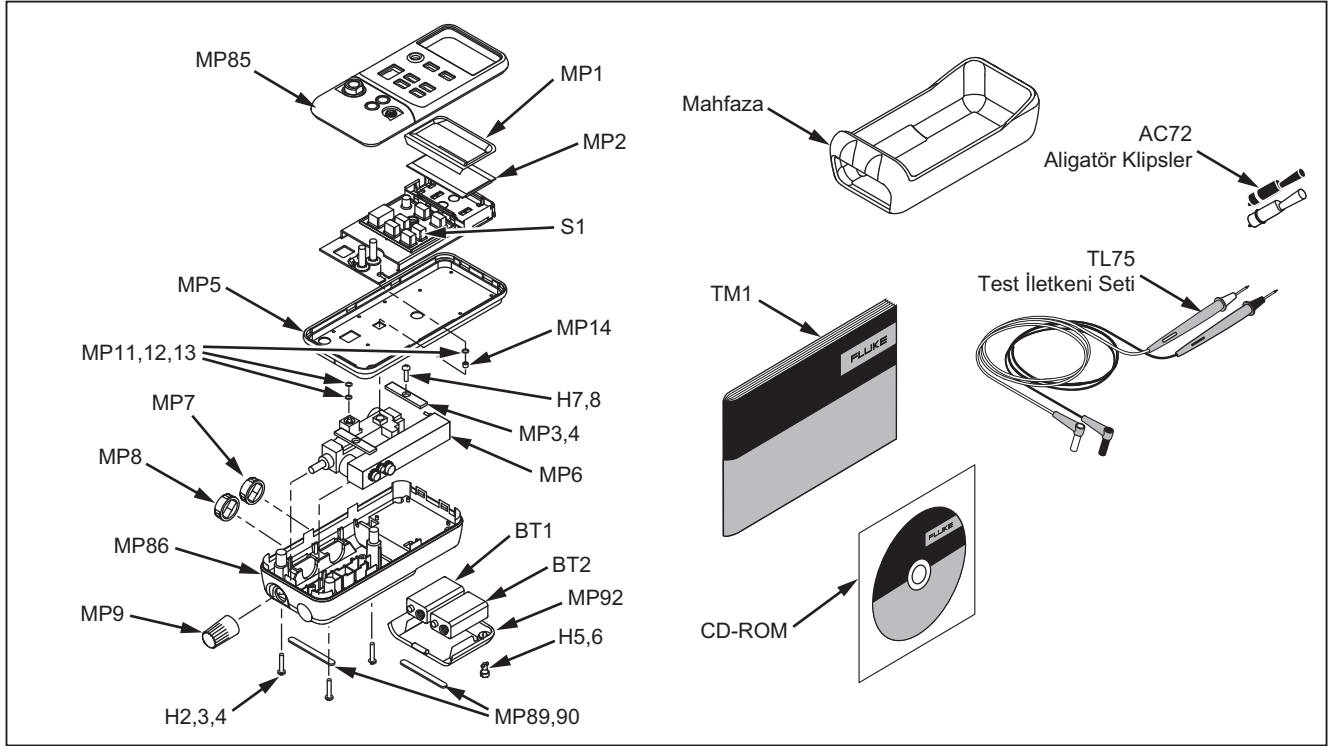
Öge	Açıklama	Parça/ Mod. No.	Miktar
AC72	Aligatör klips kırmızı	1670641	1
	Aligatör klips siyah	1670652	1
BT1, BT2	9 V pil, ANSI/NEDA 1604A veya IEC 6LR61	614487	2
Mahfaza	Mahfaza, Sarı	664182	1
H2, 3, 4	Kasa vidası	832246	3
H5, 6	Pil kapağı mandalları	948609	2
H7, 8	Braket vidası	641131	2
MP1	LCD ön kapak, 719 30G	3315359	1
MP1	LCD ön kapak, 719 100G	3322203	1
MP2	LCD, 719	3345775	1
MP3, 4	Pompa tutucu braket kiti, 719	3345782	2
MP5	Conta	664208	1
MP6	Pompa ve verniye (motor yok), 719	3345794	1
MP7, 8	Selektör düğmesi	3330278	2

**719 Series****Kullanım Kılavuzu**

Öge	Açıklama	Parça/ Mod. No.	Miktar
MP9	Verniye ayarlama düğmesi	664190	1
MP11, 12, 13	O tipi halka	146688	3
MP14	Ara halkası	687449	1
MP85	Üst kasa/konektör	3315431	1
MP86	Alt kasa	3315686	1
MP89, 90	Kızaksız ayak	885884	2
MP92	Pil kapağı	664177	1
S1	Tuş takımı	3315673	1
TL20	Endüstriyel test iletkeni seti	1639457	İsteğe Bağlı
TL75	Test iletkeni seti	855742	1
TM1	<i>719 Ürüne Genel Bakış Kılavuzu</i>	3316579	1
-	Elektrikli motor, 719	3345802	1
CD-ROM	719 CD-ROM (Kullanım Kılavuzu dahil)	3316449	1
-	<i>71X Series Kalibrasyon Kılavuzu</i>	686540	İsteğe Bağlı
-	Pompa (temizleme kapağı) yenileme kiti, 719	3345816	İsteğe Bağlı
-	719 30G Üst Kasa Etiketi	2547000	1
-	719 100G Üst Kasa Etiketi	2547017	1
-	Hortum kiti	3345825	İsteğe Bağlı



**Pressure Calibrator with Electric Pump**  
**Parça ve Aksesuarlar**



gaj004f.eps

**Şekil 11. Yedek Parçalar**

## Teknik Özellikler

Teknik özellikler, bir yıl kalibrasyon döngüsü esas alınarak tayin edilmiştir ve aksi belirtilmedikçe +18 °C ile +28 °C arasında geçerlidir. Sayımlar, en önemsiz basamaktaki artışlar veya azalmaların sayısı anlamına gelmektedir.

### Basınç Sensörü Girişi

Model	Değer Aralığı	Doğruluk	Yıkıcı Olmayan Maks. Basınç
30G	-12 ile 36,0 psi arası	Aralığın $\pm$ %0,025'i	60 psi
100G	-12 ile 120,0 psi arası	Aralığı $\pm$ %0,035'i (1 yıllık kalibrasyon)	200 psi
Sıcaklık katsayısı: 10°C ile 18°C ve 28°C ile 55°C sıcaklık aralıkları için, her °C'de aralığın %0,01'i			

### Basınç Modülü Girişi

Değer Aralığı	ÇözüC ile 18	DoC ve 28
(Basınç Modülü tarafından belirlenir)		

### DC mA Ölçümü ve Kaynak

Değer Aralığı	Çözünürlük	Doğruluk $\pm$ (Okuma %'si + Sayımlar)
24 mA	0,001 mA	0,015 + 2
mA kaynağında maksimum yük: 1000 $\Omega$ . HART rezistansı ile maksimum yük: 750 $\Omega$ . Isıtmasız aşırı yük koruması Sıcaklık katsayısı: -10°C ile 18°C ve 28°C ile 55°C sıcaklık aralıkları için, her °C'de aralığın %0,005'i		

### Döngü Kaynağı

24 V dc nominal

### Basınç Kaynağı

Isıtmasız aşırı yük koruması	Değer Aralığı
30G	-11 ile 36,0-psi arası
100G	-11 ile 120,0 psi arası

### **Genel Özellikler**

**mA terminC ile 18 tC ve 28 arasında veya mA terminalleri arasında uygulanan maksimum voltaj:**  
30 V

**Depolama sıcaklığı:** -30 °C ile 60 °C arası

**Çalışma sıcaklığı:** -10 °C ile 55 °C arası

**Çalışma yüksekliği:** Maksimum 3000 m

**Bağıl nem:** 30 %95, 40 °C, 75 C'ye kadar kadar %75, 50 °C'ye kadar %45 ve 55 °C'ye kadar %35

**Titreşim:** MIL-PRF-28800F Sınıf 2 gereğince, Rastgele 2 g, 5 Hz - 500 Hz

**Darbe:** IEC 61010-1 gereğince 1 m düşme testi

**Koruma Sınıfı:** Kirlilik Derecesi II

### **Güvenlik:**

- EN/IEC61010-1 2nd ed. uygunluğuna sahiptir
- **Firma Onayları:** CSA-C22.2 No. 61010-1-04

**Güç gereksinimleri:** İki adet 9 V pil (ANSI/NEDA 1604A veya IEC 6LR61)

**Boyut:** 60 mm Y x 87 mm G x 210 mm U (2,38 inç Y x 3,41 inç G x 8,28 inç U); mahfaza ile: 66 mm Y x 94 mm G x 216 mm U (2,61 inç Y x 3,72 inç G x 8,5 inç U)

**Mahfaza ile Ağırlık:** 912 g (2,00 lb)

**Kalibrasyon Döngüsü:** İstenen doğruluk oranına göre 6 ay - 2 yıl arası

### **Fluke İle İletişim**

Ürün bilgileri, kullanımla ilgili yardım ve servis için Fluke ile iletişim kurmak ve en yakın Fluke dağıtıcısı ya da servis merkezinin yerini öğrenmek üzere şu numaraları arayın:

ABD: 1-888-44-FLUKE (1-888-443-5853)

Kanada: 1-800-36-FLUKE

Avrupa: +31-402-675-200

Japonya: +81-3-3434-0181

Singapur: +65-738-5655

Diğer ülkeler: +1-425-446-5500

Veya Fluke web sitesini ziyaret edin: [www.fluke.com](http://www.fluke.com).

Kalibratörünüzü kaydettirin: <http://register.fluke.com>.

Yazışma Adresi:

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090,  
Everett, WA 98206-9090  
ABD

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186,  
5602 BD Eindhoven

