



MODELLER:  
GM510  
GM511  
GM520

Basınç Manometresi  
Kullanım Kılavuzu



## İÇİNDEKİLER

### 1. Kullanmadan Önce

- Kontrol (01)
- Özet (01)
- Özellikler (02)
- Teknik Endeks (02)
- Panel (04)
- Gösterge (04)
- Uygulama (05)
- Basınç Tanımlaması (05)

### 2. Çalıştırma

- Nasıl çalıştırılır? (06)

- o Resetleme ve ayarlar (08)

### 3. Diğerleri

- o Bakım ve idame (10)
- o Dikkat edilecek hususlar (11)

## 1. Kullanmadan Önce

### Kontrol

Ürünü mü satın aldığınız için teşekkür ederiz. Lütfen gelen paketin içinde aşağıda belirtilen bileşenlerin olup olmadığını kontrol edin ve eğer paket içeriğinde bir eksiklik varsa yerel satıcıya başvurun.

- o Basınç manometresi 1 Adet
- o 1.5 VAA pil 4 Adet
- o Kullanma kılavuzu 1 Adet
- o USB kablosu 1 Adet
- o CD 1 Adet
- o Yarı saydam silikon hortum 2 Adet
- o Saydam PVC hortum 2 Adet

### Özet

Seçilebilir 11 adet basınç birimi bulunmaktadır: bar, mbar, KPa, kgf/cm<sup>2</sup>, mmHh, cmH<sub>2</sub>O, Ozf/in<sup>2</sup>, psi, inHg, in H<sub>2</sub>O, ftH<sub>2</sub>O. Bu çoklu birim destekleme özelliği kullanım ve ayar kolaylığı sağlamaktadır. Cihaz bilgisayara USB kablo ile bağlanarak cihaz üzerinde kaydedilen veriler okunabilmekte ya da PC'ye aktarılabilir. Cihazın otomatik kapanma özelliği vardır.

-01-

### Özellikler

1. Geniş LCD ekran
2. Veri saklama
3. Diferensiyal mod ve kayıt modu
4. USB portu
5. Resetleme ve veri değiştirme
6. Düşük pil uyarısı ve otomatik kapanma

### Teknik Endeks

Hassasiyet	± 0.3 %FSO (25°C)
Yinelenebilirlik	± 0.2 % (Maksimum +/- 0.5%FSO)
Doğrusallık / histeresis	± 0.29%FSO
Tepki Süresi	Tipik olarak 0.5 s
Üst aşırı yükleme göstergesi	Err 1
Alt aşırı yükleme göstergesi	Err 2
Çalıştırma sıcaklığı	0~50 °C
Depolama sıcaklığı	-10~60 °C
Güç besleme	1.5 AAA pil x4
USB bağlantı	Var

-02-

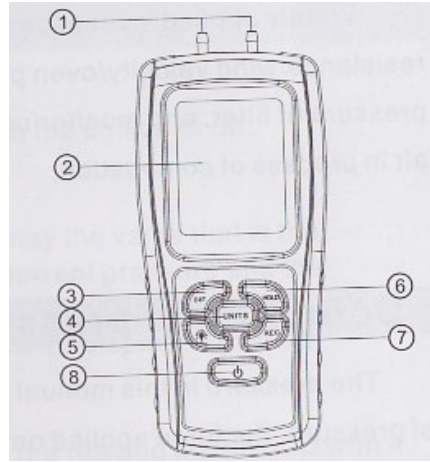
Model	Birim	Aralık	Çözünürlük	Maksimum Basınç
GM510	bar	0.100	0.001	0.500
GM511				
GM520		0.350		1.500
GM510	mbar	100.0	0.1	500.0
GM511				
GM520		350.0		1500.0
GM510	kPa	10.00	0.01	50
GM511				
GM520		35.00		150
GM510	Kgf/cm <sup>2</sup>	0.101	0.001	0.509
GM511				
GM520		0.356		1.529
GM510	mmHg	75.0	0.1	375.0
GM511				
GM520		262.5		1125.0
GM510	cmH <sub>2</sub> O	101.9	0.1	509.5
GM511				
GM520		356.6		1528.5
GM510	Ozf/in <sup>2</sup>	23.20	0.01	116.00
GM511				
GM520		81.20		348.00
GM510	psi	1.450	0.001	7.251
GM511				
GM520		5.076		21.755
GM510	inHg	2.95	0.01	14.76
GM511				
GM520		10.33		44.29
GM510	inH <sub>2</sub> O	40.1	00.1	200.5
GM511				
GM520		140.3		601.5
GM510	ftH <sub>2</sub> O	3.34	0.01	16.70
GM511				
GM520		11.69		50.10

Çevresel sıcaklık telaffisi GM511/GM520 modellerinde bulunmakta GM510'da bulunmamaktadır.

-03-

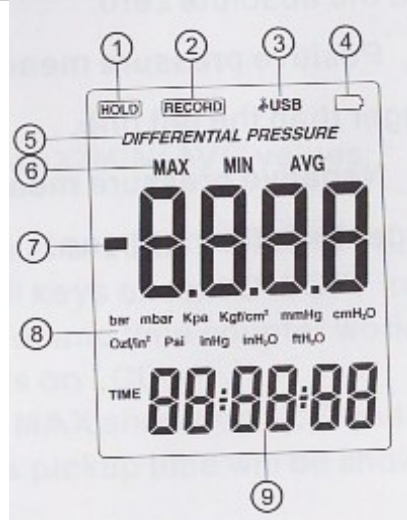
Panel

1. Basınç girdisi
2. LCD
3. DIF modu tuşu
4. Birim değiştirme tuşu
5. Arka ışık tuşu
6. TUTMA (HOLD) tuşu
7. Kaydetme (REC) tuşu
8. Açma/Kapama tuşu



#### Gösterge

1. Veri alışı tuşu
2. Kaydet modu
3. USB bağlantısı
4. Düşük pil göstergesi
5. DIF modu
6. Minimum/ Maksimum değer
7. Ana gösterge
8. Basınç ünitesi
9. Kayıt zamanı



-04-

#### Uygulama

Yaygın olarak fanların basıncının, direnç/ rüzgar hızının/ fırın basıncının/ filtrelerin diferansiyel basıncının

ölçümlerinde ve yanma sürecinde hava içindeki gaz içeriğinin gözlenmesinde kullanılır.

#### Basınç Tanımlaması

Bu kılavuzda basınç basıncın yoğunluğuna yani birim karelik alan üzerine uygulanan güce işaret etmektedir.

Tam basınç: Okunan değer ile tam sıfır arasındaki farktır.

Pozitif basınç sağ basıncın soldan büyük olduğu anlamına gelmektedir.

Negatif basınç sol basıncından sağ basınçtan büyük olduğu anlamına gelmektedir.

-05-

#### 2. Çalıştırma

##### Nasıl çalıştırılır?

1. Güç beslemesi  
Cihazı açmak ya da kapatmak için AÇMA/KAPAMA tuşuna basın.
2. Fark  
Mevcut basınç ile basınç değeri arasındaki farkı görmek için DIF tuşuna basın. Bu tuşa basıldığında *DİFERANSİYAL BASINÇ* LCD ekranda görüntülenir.
3. TUTMA tuşu

LCD üzerinden okunan değeri tutmak için TUTMA (HOLD)

“HOLD”

tuşuna basın. İşareti LCD'nin sol üst köşesinde görünecektir. HOLD tuşuna bir kez daha basarak normal basınç ölçme durumuna geri dönebilirsiniz.

#### 4. Kaydetme Tuşu (REC)

Max./Min./Ort. değerleri kaydetme modunda görüntülemek mümkündür.

“RECORD”

(1) Kaydet (REC) tuşuna basın. LCD ekranda işareti görünecektir. AÇMA/KAPAMA ve arka ışık tuşları hariç tüm tuşlar kilitlenecek ve LCD üzerinde mevcut zaman gösterilirken sayaç devreye girecektir.

(2) Kaydet (REC) tuşuna bir kez daha bastığınızda LCD üzerinde MAX değer görüntülenecek ve maksimum değer ve bu değere ulaşılma süresi LCD'de görüntülenecektir.

-06-

(3) Kaydet (REC) tuşuna bir az daha bastığınızda MIN değer bu değere ulaşma süresi ile beraber LCD'de görüntülenecektir.

(4) Kaydet (REC) tuşuna bir kez daha bastığınızda ORT. değer bu değere ulaşma süresi ile beraber LCD'de görüntülenecektir.

(5) Kaydet (REC) tuşuna bir kez daha bastığınızda maksimum, minimum ve ortalama değerler ardı arkasına görüntülenecektir.

(6) Kaydetme modundan çıkmak için 2 saniye süreyle Kaydet (REC) tuşunu basılı tutun.

5. Arka ışık: Işığı aktifleştirmek için arka ışık tuşuna basın.

6. Otomatik açma/kapama: Tuş takımında 1 dakika hiçbir işlem yapılmaması durumunda cihaz kendisini otomatik olarak kapacaktır. Bu fonksiyon TUTMA (HOLD) tuşuna belli bir süre

basılarak kaldırılabilir ve cihaz açıldığında LCD ekranda “NO” yazısı görünür.

7. Birim: Birim (UNIT) tuşuna 11 farklı birim seçeneğini görmek için basın.

8. USB: Bütünleşik USB portu PC ile bağlantıyı sağlar.

9. Hatalar: Okumada bir hata olması durumunda aşağıdaki hatalardan birisi LCD'de görüntülenir:

(1) Err1: Basınç pozitif aralığın yukarısında

(2) Err2: Basınç negatif aralığın yukarısında

(3) Err3: DIF farkı pozitif limitin yukarısında

(4) Err4: DIF farkı negatif limitin yukarısında

-07-

#### 10. Pilleri değiştirme

“ ”

Piller boşaldığında ekranda işareti yanıp söner. 4 adet 1.5V AAA pil takın.

#### Resetleme ve kalibrasyon

Cihaz fabrikadan çıkmadan önce, kullanıcının herhangi bir işleme ihtiyaç duymaması için cihazın ayarları ve kalibrasyonu uygun şekilde yapılır.

##### 1. Resetleme

Cihaz açıldıktan sonra basınç farkı sıfır olarak okunmalıdır. Aksi halde aşağıdaki adımları takip ederek cihazı resetleyin:

DIF tuşuna basın ve DİFERANSİYEL BASINCI LCD'de görüntüleyin. Aynı anda 3 saniye süreyle TUTMA (HOLD)

tuşuna basın ve ekranda sıfır yazısı görüntülediğinden resetleme tamamlanmış demektir. TUTMA (HOLD) tuşunu bırakın ve normal ölçüm moduna geçmek için arka ışık tuşuna basın.

##### 2. Kalibrasyon

Çalıştırma anında standartlarınızla cihaz arasında hata oluşursa aşağıda anlatıldığı biçimde cihazı kalibre edin:

- (1) Cihazı açın.
- (2) TUTMA (HOLD) tuşu ile beraber aynı anda arka ışık tuşunu 3 saniye basılı tutun. Ekranda "1.00" görüntülenecektir. Bu değer cihazın "kPa" cinsinden iç değeridir, ki bu kalibrasyon modunda kullanıcı tarafından ihmal edilebilir ve yukarda bahsi geçen 2 tuş bırakılabilir.

-08-

- (3) Basıncı 1 kPa artırmak için DIF key tuşuna basın. DIF tuşunu 2 saniye basılı tutarak bu değere daha hızlı ulaşabilirsiniz.

GM510/GM511 kalibrasyon aralığı: 1.00 kPa ~10.00 kPa,  
-1.00 kPa ~-10.00 kPa

GM520 kalibrasyon aralığı: 1.00 kPa ~35.00 kPa,  
-1.00 kPa ~-35.00 kPa

- (4) Kalibrasyon için arzu edilen değeri seçip TUTMA (HOLD) tuşuna basın ve cihaza diferansiyel değeri aktarın.
- (5) Kalibrasyon modundan çıkmak ve normal ölçüm moduna geçmek için arka ışık tuşuna basın. Eğer başka kalibrasyon da yapılacaksa 4. Ve 5. Basamakları tekrar uygulayın.

3. Fabrika ayarlarına dönmek: Kalibrasyon yapılırken hata yapılması durumunda cihaz tekrar fabrika ayarlarına aşağıdaki basamaklar takip edilerek döndürülebilir:

- (1) DIF tuşuna basarken, aynı anda TUTMA (HOLD), arka ışık ve Kaydet (REC) tuşlarına basın.

- (2) Cihazı açın.

- (3) Cihaz açıldıktan ve sıfır değeri okunduktan sonra Kaydet (REC) tuşunu bırakın.

- (4) 00 görüntülenince arka ışık tuşunu bırakın.

- (5) 000 görüntülenince arka ışık tuşuna vae Kaydet (REC) tuşuna basın.

- (6) 000 görüntülenince tüm tuşları bırakın ve işlemi

tamamlayın.

- (7) Fabrika ayarlarına dönülünce 1 ve 2 numaralı işlemleri tekrar ederek gerekli olması durumunda kalibrasyonu yapın.

-09-

### 3. Diğer Konular

#### Bakım ve idame

##### 1. Cihazı İdame Etmek

- o Kutu Temizliği

Cihazla beraber gelen kutuyu temizlemek için sadece tatlı su kullanın. Alkol vb. aşındırıcı sıvılar kullanmaktan kaçınınız.

Cihazın çalışırken darbe almamasına ve nemli ortamda depolanmamasına özen gösterin.

- o Aşağıda belirtilen ortam şartlarında ürünü depolamayın:

- a. Nemli ve tozlu ortamlar
- b. Yüksek yoğunlukta tuzlu ya da kükürtlü ortamlar
- c. Başka kimyasal gazların yoğun olduğu ortamlar
- d. Yüksek sıcaklıkta ya da rutubetli ya da doğrudan güneş ışığı gören ortamlar.

##### 2. Bakım:

Cihazla beraber gelen garanti belgesine bakın. Aşağıda belirtilen hallerde ürünle ilgili olarak hiçbir sorumluluk kabul edilmemektedir:

Cihazın yetkisiz kişilerce sökülmesi, satın almayı müteakip uygunsuz şartlarda taşınması ya da uygun olmayan şartlarda

-10-

depolanması, yanlış kullanımlarda dolayı oluşan hasarlar, satın alma belgesinin ibraz edilememesi ya da satın alma belgesinde/ garanti belgesinde yetkisiz kişilerce değişiklik yapılması

##### 3. Firma Hakları

a. Müşteriye bilgilendirme yapılmaksızın cihaz özelliklerinde ya da kullanım kılavuzunda değişiklik yapma hakkı saklı tutulmaktadır.

b. Pillerin yenilenmesi yerel yasalara ve yönergelere uygun biçimde yapılmalıdır.

#### Dikkat edilecek hususlar

1. Bu ürün yükleme öncesinde kalibre edilmiştir. Uzman çalışanlar ve ekipmanlar olmadan cihaz parametrelerinde değişiklik yapmayın.
2. Cihaz üzerinde değişiklik ve bakım profesyonellerce yapılmalıdır. Bilgisiz kişilerce sadece kullanma kılavuzunda bahsi geçen talimatlarla bu işlemler yapılmamalıdır.
3. Cihazı çözücü ya da başka herhangi bir sıvı ile temizlemeyin. Temizliği sadece temiz bir bezle yapın.
4. Cihaz uzun süre kullanılmıyacaksa pilleri çıkartın.