

GM211 Boya/Kaplama Kalınlık Ölçüm Cihazı Kullanım Kılavuzu

I. Ürün Açıklamaları

Bu ürün hem manyetik hem de manyetik olmayan metaller üzerindeki manyetik olmayan kaplamaların (boya, film vs.) kalınlığını hızlı, doğru ve zarar vermeden ölçmek üzere tasarlanmıştır. Metal işleri, kimya sanayi ve ticari ürün kontrolü gibi üretimin çok geniş alanlarında kullanılabilir.



Ürün özellikleri

Ölçüm aralığı	0~1500 µm / 0~59 mil / 0~1,5mm.
Çözünürlük	0.1 µm (<100 µm) 1 µm (>100 µm) 0.1 mil / 0,001mm.
Hata payı	< 150µm ± (5%H) > 150µm ± (3%H+ 1µm)
Min. manyetik alt tabaka çapı	φ12 mm
Min manyetik alt tabaka kalınlığı	0,5 mm
Min. non-manyetik alt tabaka çapı	50 mm.
Min non-manyetik alt tabaka kalınlığı	0,5 mm.
Min. dışbükey alt tabaka çapı	2 mm
Min. içbükey alt tabaka çapı	11 mm
Güç kaynağı	2 x 1.5V AAA pil
Çalışma sıcaklık aralığı	0 ~ 40 C
Çalışma nem aralığı	10 ~ 95 %RH
Ölçüler	61,98x30,57x107,99 mm
Ağırlık	63.98 gr (pil hariç)

II. Ürün Fonksiyonları

1. Metal yüzeyler üzerindeki kaplama kalınlık ölçümü
2. Tekli, sürekli ve diferansiyel ölçüm modları
3. 0-nokta, 2-nokta ve temel kalibrasyon seçenekleri
4. Metrik ve imperyal ölçüm seçeneği
5. LCD aydınlatma
6. Otomatik kapanma

III. Düğmeler

1. (ZERO) ; Aç/kapa ve 0-nokta kalibrasyonu, ekran aydınlatması
2. (MODE) ; Ölçüm modu değişimi ve kalibrasyon verisi artırma.
3. (UNIT) ; Ölçüm birimi değişimi ve kalibrasyon verisi düştürme.

IV. Kaplama Kalınlığı Ölçümü

1. Cihazı açmak, ekranı aktif hale getirmek için (ZERO) düğmesine basın. Ölçüm yapmaya hazır olduğunda "BI" sesi duyulacaktır. Cihaz tekli ölçüm modunda açılır.
2. Probu kaplamanın üzerine hafifçe yerleştirin. Cihaz iki kez bip sesi

3. verir ve ölçüm değeri ekran üzerinde görülürken sol üst köşede Fe sembolü belirir.
3. Probu kaplamanın üzerine hafifçe yerleştirin. Cihaz iki kez bip sesi verir ve ölçüm değeri ekran üzerinde görülürken sol üst köşede nFe sembolü belirir.
4. Bir sonraki ölçüme geçmeden önce cihazı metalden uzaklaştırıp Fe/nFe yazısının kaybolmasını bekleyin.
5. MODE düğmesine basarak tekli, sürekli ya da diferansiyel ölçüm modlarından birini seçebilirsiniz.
6. Tekli ölçüm modunda her ölçüm için bir nokta üzerinden ölçüm yapılır. Sürekli ölçüm modunda cihaz ölçüm yüzeyinde gezdirildiği sürece ölçüm yapmaya devam eder. Diferansiyel ölçüm modundan cihaz, mevcut ölçüm değeri ile son ölçüm değerinin farkını alır.
7. µm, mm ya da mil birimleri arasında seçim yapmak için UNIT düğmesine basın.
8. Demir metal üzerindeyken cihazı açarsanız LCD üzerinde "ERR" mesajı çıkar ve cihaz otomatik olarak kapanır.
9. LCD aydınlatma; Cihaz açıldığında LCD ekran otomatik olarak aydınlatılır. (ZERO) düğmesine basarak aydınlatmayı kapatıp açabilirsiniz.
10. Kapatma: A. ON/OFF düğmesine uzun basın B. 3 dk işlem yapılmadığında cihaz otomatik kapanır.

V Kalibrasyon Prosedürü

Bu üründe üç adet kalibrasyon yöntemi mevcuttur.

1. Temel kalibrasyon:

- İlk kullanımda ya da uzun süreli kullanılmaması durumlarında yapılmalıdır. 7 kalibrasyon noktası vardır ve birim µmdir.
- a. Sırasıyla kalınlık olarak 6 standardı hazırlayın; 45~55, 95~105, 220~280, 450~550, 900~1050 ve 1900~1999
 - b. Manyetik ve Non-manyetik metaller için ayrı ayrı kalibrasyon yapılmalıdır. Kalibrasyon sırasında Fe ya da nFe ekranda görülür.
 - c. Üzerinde kaplama olmayan manyetik metal üzerine hafifçe bastırın. LCD üzerinde 0.00 görülür ve iki kez bip sesi duyulur.
 - d. Probu yüzeyden kaldırın. LCD ekran üzerinde 50µm civarında bir değer görülür. Kalibrasyon filmi metal üzerine koyun ölçüm yapmadan ekranda görülen değeri film ile eşitlemek için aşağı/yukarı ok tuşlarını kullanın. Değeri eşitledikten sonra probu üzerinde kalibrasyon filmi bulunan metalin üzerine yerleştirip hafifçe bastırın. İki kez bip sesinin duyulması ikinci nokta kalibrasyonunun tamamlandığını gösterir.
 - e. Probu yüzeyden kaldırın. LCD ekran üzerinde 50µm civarında bir değer görülür. Kalibrasyon filmi metal üzerine koyun ölçüm yapmadan ekranda görülen değeri film ile eşitlemek için aşağı/yukarı ok tuşlarını kullanın. Değeri eşitledikten sonra probu üzerinde kalibrasyon filmi bulunan metalin üzerine yerleştirip hafifçe bastırın. İki kez bip sesinin duyulması ikinci nokta kalibrasyonunun tamamlandığını gösterir.
 - f. Lcd üzerinde üçüncü veri görülür, bir önceki aşamada olduğu gibi yeni kalibrasyon filmi metal üzerine koyup cihaz üzerindeki değeri ayarlayarak kalibrasyona devam edin. Bu işlemi bütün kalibrasyon filmleri için yaptıktan sonra LCD üzerinde OVER yazısı belirir, iki kez bip sesi çıkar ve cihaz otomatik olarak kapanır.
 - g. Non-metal kalibrasyonu için d/e/f yi tekrar uygulayın

2. 0-Nokta Kalibrasyonu:

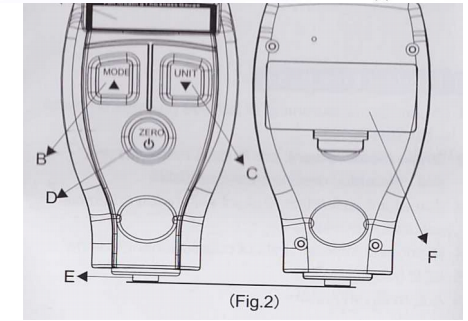
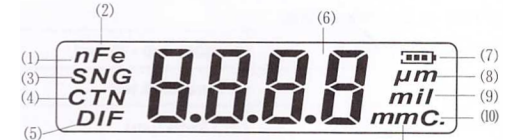
Cihazı havadayken açın. Kalibrasyon plakası üzerine hafifçe bastırın ve ZERO düğmesine basın. LCD üzerinde 0.00 değeri görülür. 2-Nokta kalibrasyonuna geçin

3. 2-Nokta kalibrasyonu;

a. Önce 0-Nokta kalibrasyonunu yapın. 1000mm lik kalibrasyon filmi ölçün. Cihazı yerinden kaldırmadan ölçtüğünüz değeri okları kullanarak 1000mm'ye getirin. Probu kaldırın. 2-Nokta kalibrasyonu yapılmış olur.

VI. LCD ve Düğmeler

LCD	Düğmeler
(1).nFe : Non-manyetik metal (2) Fe : Manyetik sembolü (3) SNG : Tekli ölçüm (4) CTN : Sürekli ölçüm (5) DIF : Diferansiyel ölçüm (6) Ölçüm değeri (7) Kalan pil göstergesi (8) µm: metrik birim (1mm=1000µm) (9) Mil: imperyal birim (1mil=0.0254mm) (10) C. : Kalibrasyon modu (11) MM : Kullanım dışı	A. LCD Ekran B. Ölçüm modunu belirleme ve kalibrasyon modunda değer artırımı C. Ölçüm birimi seçimi ve kalibrasyon modunda değer azaltma D. Aç/Kapa, 0-nokta kalibrasyonu E. Prob F. Pil yuvası kapağı



VII Uyarılar

1. Ölçüm doğruluğunu etkileyen faktörler
a. Alt tabaka kalınlığı; Cihazın doğru ölçüm yapabilmesi için üzerine kaplama ya da boya yapılmış olan alt tabakanın, belirtilen minimum kalınlığın üzerinde olması gerekmektedir.
b. Kenar etkisi; Yüzey şeklindeki değişiklikler cihazın ölçüm değerlerini etkiler. Bu yüzden kenarlarda yapılan ölçümler sağlıklı değildir.
c. Eğim; Ölçülen tabakanın eğimi ölçüm değerlerini etkiler, bu etki eğimin çapına bağlı olarak değişiklik gösterir.
d. Yüzey pürüzlülüğü; kaplaması yapılan yüzeyin ya da kaplama malzemesinin üzerindeki pürüzler ölçümü etkiler. Bu etki pürüzün seviyesine göre değişkenlik gösterir. Bu tip durumlarda birden çok ölçüm almak gerekir. Kaplanan metal üzerinde pürüzlerin olduğu durumlarda metalin kaplanmamış ve aynı pürüzlüğe sahip çeşitli noktalarında 0-nokta kalibrasyonunun yapılması gerekir.
e. Yüzey temizliği; Ölçüm yapılacak yüzeyde toz, yağ, kir olmamasına özen gösterin.
f. Bu cihaz demir ve demir dışı alt tabakalar üzerinde ölçüm yapabilir.
g. Bu cihaz sadece demir dışı kaplamaların ölçümünü yapabilir.