

LS239

BOYA KALINLIK ÖLÇER

KULLANIM KLAVUZU V1.00

Lütfen kullanmadan önce bu kılavuzu dikkatlice okuyun ve referans olması için saklayın.

1. Cihaz Tanıtımı

Boya kalınlık ölçer cihazı, özel olarak otomobil boya katmanı kalınlığının tespiti için kullanılır. Araba kaporta malzemesi genellikle demir, alüminyum ve diğer metal malzemeler ile karbon fiber, plastik ve diğer metalik olmayan malzemelerdir. Boya kalınlık ölçer cihazı, demir ve alüminyum malzemeler üzerindeki araba boyasının kalınlığını ölçebilir ve metalik olmayan kaporta malzemelerini tanımlayabilir. 3 Renk gösterge ışığı ile ölçüm sonuçlarını bir bakışta netleştirir. Cihaz ayrıca, aracın farklı parçalarının boya kalınlığı değerini ve ilgili kabuk malzemesini kaydetmek için cep telefonu uygulamasını veya WeChat mini programını kullanabilen Bluetooth işlevini de entegre eder ve arkadaşlarınızla paylaşmak için test raporları ve bilgi plakaları oluşturabilir.

Ürünün Standartları:

DIN EN ISO 2808 Boya ve verniklerin katman kalınlıklarının tayini

JJG-818-2005 Manyetik ve Girdap Akımı Kaplama Kalınlığı Ölçüm Cihazları Doğrulama Yönetmeliği

GB/T 4956-2003 Manyetik Yüzey Üzerindeki Manyetik Olmayan Kaplama Katmanının Kalınlık Ölçümü - Manyetik Yöntem

GB/T 4957-2003 Manyetik Olmayan Ana Metal Üzerindeki İletken Olmayan Kaplama Katmanının Kalınlık Ölçümü - Girdap Akımı Yöntemi

2. Teknik parametreler

Prob ucu	Yakut
Ölçüm prensibi	Demir: Hall Etkisi / Alüminyum: Girdap Akımı
Prob Tipi	Dahili hepsi bir arada
Ölçüm aralığı	0.0-5000µm
Çözünürlük	0.1µm / 1µm / 10µm
Ölçüm doğruluğu	0-3000µm: $\pm(3\% H + 2\mu m)$ (H standart değerdir) 3000-5000µm: $\pm(5\% H + 2\mu m)$ (H standart değerdir)
Birim	mikron / mil
Ölçüm zaman aralığı	0.5s
Minimum ölçüm alanı	Ø = 25mm
Minimum eğrilik yarıçapı	Dışbükey: 5 mm / İçbükey: 25 mm

Minimum taban kalınlığı	Fe:0.2mm / NFe:0.05mm
Gösterge	192x64 nokta vuruşlu LCD
Güç kaynağı	Şarj edilebilir lityum pil 3.7V@1200mAh
Çalışma sıcaklığı aralığı	-20°C - 50°C
Depolama sıcaklığı aralığı	-20°C - 60°C
Ana cihaz boyutu	108*70*31mm
Ağırlık (pil dahil)	88.8g
Veri aktarımı	Bluetooth
Besleme Gerilimi	DC5V
Çalışma akımı	17mA
Çalışma gücü tüketimi	85mW

3. Ürün Özellikleri


- 3.1. Kalibrasyon gerekmez, sadece sıfırlama gerektirir.
- 3.2. Güçlü fonksiyonlar ve kolay kullanım için beş düğme.
- 3.3. Hızlı ölçüm yapılır ve bir ölçüm 0,5 saniyede tamamlanır.
- 3.4. Hızlı kayma tespiti için sürekli ölçüm modu ile.
- 3.5. Dahili Bluetooth, tüm araç test veri kaydını elde etmek ve test raporları oluşturmak için APP, WeChat küçük programını kullanabilir.
- 3.6. Dahili şarj edilebilir lityum pil, cihaz ultra düşük güç tüketimi, 50 saatten fazla kullanım için bir kez şarj olur.
- 3.7. Cihaz, demir tozu macun tabakası ve demir galvanizli tabakanın tanımlama işlevine sahiptir ve LCD, 3 renkli arka ışık göstergesi kullanılır.
- 3.8. Yakut probun aşınma direnci, cihazın uzun süreli etkin kullanımını sağlar.
- 3.9. Demir ve alüminyum çift amaçlı prob, demir, alüminyum ve metalik olmayan alt tabakaların otomatik olarak tanımlar, hızlı ve otomatik dönüştürme yapabilir.

3.10. Gelişmiş dijital prob teknolojisi kullanılarak, dijital sinyal işleme doğrudan prob üzerinde tamamlanır, prob kolay kolay parazite maruz kalmaz ve mükemmel test doğruluğu sağlar. Sıcaklık değişiklikleri ölçümü etkilemese bile, ölçüm boyunca iyi tekrarlanabilirlik sağlamak için okumalar sabit kalır.


4. Ürünün Çalıştırılması

4.1. Açma/kapatma



Açma:





Cihazı açmak için  düğmeye kısa bir süre basın. Cihaz açıldıktan sonra, cihaz ilk önce aygıt yazılımı sürümünü ve SN'yi görüntüler ve ardından ölçüm arayüzüne girer.

Kapatma:

Kapatmak için cihazdaki  düğmeye uzun basılır veya 3 dakika boyunca herhangi bir işlem yapılmazsa otomatik olarak kapanır.

4.2. Cihaz Ayarları

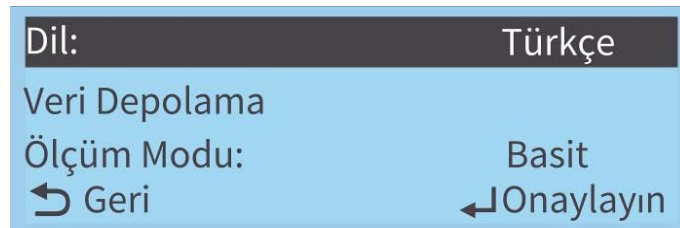
Güç kapalı durumunda, cihaz ayar arayüzüne girmek için  düğmeye 3 saniye boyunca uzun basın veya ölçüm arayüzündeki  düğmeye kısa basın. Bundan sonra, 3 dakikadan uzun süre işlem yapılmazsa cihaz otomatik olarak kapanacaktır.

Not:   Butonlar seçim yapmak,  buton onaylamak ve  buton da geri dönmek içindir.

Dil ayarları

Enstrüman Çince, İngilizce, Rusça, Türkçe, Ukraynaca ve Almanca dillerinde mevcuttur.

Ayar yöntemi: Ana ayar arayüzünde, dil seçimi arayüzüne girmek için "Dil" seçeneğini seçin, istediğiniz dili seçin ve onaylayın. Gösterge daha sonra otomatik olarak ana ayar arayüzüne döner.



Ana Ayar Arayüz

Birim ayarı

Cihaz metrik veya emperyal birime ayarlanabilir ve fabrika varsayılanı metriktir.

Ayar yöntemi: Ana ayar arayüzünde, birim seçimi arayüzüne girmek için "Ünite"i seçin, istediğiniz birimi seçin ve onaylayın. Cihaz otomatik olarak ana ayar arayüzüne geri dönecektir.

Veri/Araç Depolama ayarı

1) Basit modda veri depolama:

Arayüzün iki seçeneği vardır: "Verileri Görüntüle" ve "Tüm Verileri Sil". Depolanan veri sayısı ve maksimum kapasite "Verileri Görüntüle"nin yanında görüntülenir. Basit modda, 60'a kadar ölçüm depolanabilir. "Tüm Verileri Sil" depolanan tüm ölçüm verilerini silebilir.

2) Uzman modunda araç depolama:

Arayüzün iki seçeneği vardır: "Araç Görüntüle" ve "Tüm Araçları Sil." Cihaz, araç başına 19 bileşen ve bileşen başına 6 ölçüm olmak üzere 999 araca kadar veri depolayabilir. "Araç Görüntüle" her bileşen için ölçüm verilerini görüntülerken, "Tüm Araçları Sil" tüm depolanan araçların ölçüm verilerini silebilir.

Ölçüm Modu ayarı

Ölçerde iki ölçüm modu vardır: basit mod ve uzman modu (ayrıntılı tanıtım için lütfen "4.4 Ölçüm" bölümüne bakın).

Alarm Anahtarı ayarı

Bu seçenek yalnızca "Basit" modda mevcuttur. "AÇIK"ı seçin ve ana ayar arayüzünde "Alarm Değeri Ayarı" seçeneği görünecektir.



Alarm Değeri Ayarı




1) Basit mod:

Arayüzde dört seçenek vardır: "Sınırın çok üstünde", "Sınırın üstünde", "Sınırın altında" ve "Sınırın çok altında". Dördü arasındaki boyut ilişkisi şudur: Sınırın çok üstünde > Sınırın üstünde > Sınırın altında > Sınırın çok altında ≥ 0 . Alarm değeri ayarları boyut ilişkilerine uymuyorsa, arayüz "Limit ayar hatası"ni görüntüler.

Ayarlama yöntemi: Alarm değeri ayarlama arayüzüne girmek için "Alarm Değeri Ayarı"ni seçin,

ayarlanacak alarm değerini seçin, onaylamak için  düğmeye kısa basın ve imleç alarm değerinin







belirli değerine hareket edecektir. Değeri artırmak veya azaltmak için   düğmelere kısa basın veya

  düğmelere uzun basın. Ayar tamamlandıktan sonra onaylamak için  düğmeye kısa basın.

2) Uzman modu:

Boya kalınlığı alarmı için üç seçenek vardır: "Olası göçük onarımı", "Olası boya onarımı" ve "Boya çok ince". Üç alarm değeri arasındaki ilişki şudur: Olası göçük onarımı > Olası boya onarımı > Boya çok ince > 0. "Olası göçük onarımı" basit modda "Sınırın çok üstünde" a, "Olası boya onarımı" basit modda "Sınırın üstünde" ye ve "Boya çok ince" basit modda "Sınırın altında" ya karşılık gelir. Herhangi bir değeri değiştirmek, karşılık gelen değeri de değiştirir. Alarm değeri ayarı boyut ilişkilerine uymuyorsa, arayüz "Limit ayar hatası"ni görüntüler.



Ayarlama yöntemi: Alarm değeri ayarlama arayüzüne girmek için "Alarm Değeri Ayarı"ni seçin,

ayarlanacak alarm değerini seçin, onaylamak için  düğmeye kısa basın ve imleç alarm değerinin belirli değerine hareket edecektir. Değeri artırmak veya azaltmak için   düğmelere kısa basın veya   düğmelere uzun basın. Ayar tamamlandıktan sonra onaylamak için  düğmeye kısa basın.

Üç Renkli Ekran Ayarı

Enstrüman, ekranın üç renkli arka plan ışığını etkinleştirmek veya devre dışı bırakmak üzere ayarlanabilir. Fabrika çıkışında varsayılan ayar, üç renkli arka plan ışığının etkinleştirilmesidir.

Döndürme Ayarı

Cihaz, basit modda geçerli olan ekran döndürme işlevini açmak veya kapatmak üzere ayarlanabilir. Ekran döndürme işlevi açıksa, ölçüm arayüzündeki   düğmelere kısa basmak ekranı çevirebilir.

Çözünürlük Ayarı

Cihaz, 0,1µm, 1µm ve 10µm çözünürlük ayarlarına izin verir ve fabrika varsayılanı 0,1µm'dir.

- 0.1µm Çözünürlük: 0.1µm: (0µm – 99.9µm), 1µm: (100µm – 5000µm).
- 1µm Çözünürlük: 1µm: (0µm - 5000µm).
- 10µm Çözünürlük: 10µm: (0µm - 5000µm).

Sıfırla

Ayar Yöntemi: Seçim arayüzüne girmek için “Sıfırla”yı seçin, “Evet” veya “Hayır”ı seçin ve onaylayın. Ardından cihaz otomatik olarak ana ayar arayüzüne çıkacaktır.

“Evet” onaylandıktan sonra varsayılan parametreler aşağıdaki gibidir:

Proje	Dil	Ünite	Ölçüm Modu	Alarm Anahtarı	Üç Renkli	Dönme	Çözünürlük
Sıfırla	Sıfırlama Yok	µm	Basit	AÇIK	AÇIK	KAPALI	0.1


Proje	Sınırın çok üstünde	Sınırın üstünde	Sınırın altında	Sınırın çok altında
Sıfırla	350µm	170µm	30µm	0µm

Not: Kaydedilen ölçüm verileri değişmeden kalır.


4.3. Sıfır ayarı

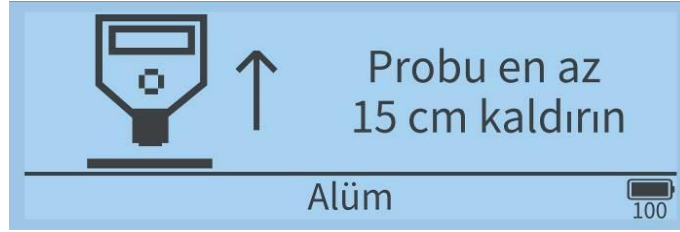
Aşağıdaki durumlarda ölçüm hatalarını azaltmak amacıyla sıfır ayarı önerilir: cihaz ilk kez kullanıldığında, pil değiştirildiğinde, ölçüm malzemesi veya ortam sıcaklığı değiştiğinde. Sıfır ayarını gerçekleştirmek için

sırasıyla demir tabanlı ve alüminyum tabanlı ayar plakaları kullanılır.

- 1) Sıfır ayar plakasını ölçmek istediğinizde, cihaz bir ölçüm değeri gösterecektir. (Ölçüm sırasında, probu sıfır ayar plakasının orta konumuna dikey olarak bastırın. Probu eğmeden veya sallamadan sabit tutun.)
- 2) Sondayı sabit tutun ve  düğmeye 3 saniye boyunca uzun basın, cihaz şu uyarıyı verecektir: "Kalibrasyon yapma, probu yerleştirin" (aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi).



- 3) Buzzer uyarısını duyduktan sonra cihaz şunu isteyecektir: "Probu en az 15 cm kaldırın" (aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi). Ardından  düğmeyi bırakın, probu kaldırın ve sıfır ayar plakasını 15 cm'den fazla bırakın.



- 4) Bip uyarısını tekrar duyduktan sonra 0.0 verisi ekrana gelir ve sıfırlama ayarı tamamlanmış olur.



- 5) Daha sonra standart değerle işaretlenmiş test filmini sıfır ayar plakasına yerleştirin, eğer değer standart filmdeki değerle tutarlı ve stabil ise (sapma: $\pm 5\mu\text{m}$), cihaz normal şekilde kullanılabilir.

Not: Çalışma parçasının yüzey pürüzlülüğü, toz, çizik ve diğer sebeplerden dolayı sıfırlama ayarından sonra aynı pozisyonu tekrar ölçerken 0 mikronu göstermeyebilir. Cihaz çalıştırılırken doğru ve yetkin bir şekilde çalıştırılmalıdır, aksi takdirde ölçüm değeri dengesiz olmasına neden olabilir.

4.4. Ölçüm

Tek ölçüm

- 1) Parmaklar cihazın alt kısmındaki kaymayı önleyici oluğun konumunu kavrar.

- 2) Probu test edilen nesne yüzeyine dikey olarak bastırın. Probları masada tutun, eğmeyin veya sallamayın. Ekranda sesli uyarılar ve gösterge ışığı ile ölçüm değeri görünecektir.
- 3) Ölçüme devam etmek için probu ölçülecek nesneden kaldırın ve ardından 2. adımı uygulayın.
- 4) Cihaz, demir tozu macun tabakasını tanımladığında, cihazda kırmızı bir arka ışık yanar, iki kez sesli bip uyarısı çalacak ve cihaz arayüzü "Demirli macun!" uyarısını verecektir.
- 5) Cihaz, demir galvanizli tabakayı tanımladığında, temel gövde "Çinko" gösterir.

Sürekli Ölçüm

- 1) Kaymaz oluşu parmaklarınızla tutun.
- 2) Probu test edilen nesne yüzeyine dikey olarak bastırın. Probu sabit tutun, eğmeyin veya sallamayın. Ölçüm değeri, sesli uyarılar ve gösterge ışığı ile ekranda görünecektir.
- 3) Probu 2S boyunca basılı tutmaya devam edin, cihaz sürekli ölçüm moduna girer, bir veriyi ölçmek için 0,5S, ölçülen nesnenin farklı konumlarını ölçmek için probu kaydırabilirsiniz.
- 4) Prob kaldırıldığında, sürekli ölçüm modu sona erer. Mevcut ölçüm modu basit mod ise, cihaz sürekli ölçüm altında maksimum ve minimum değerleri görüntüler.

Min.	0.0	μm
Max.	139.7	μm

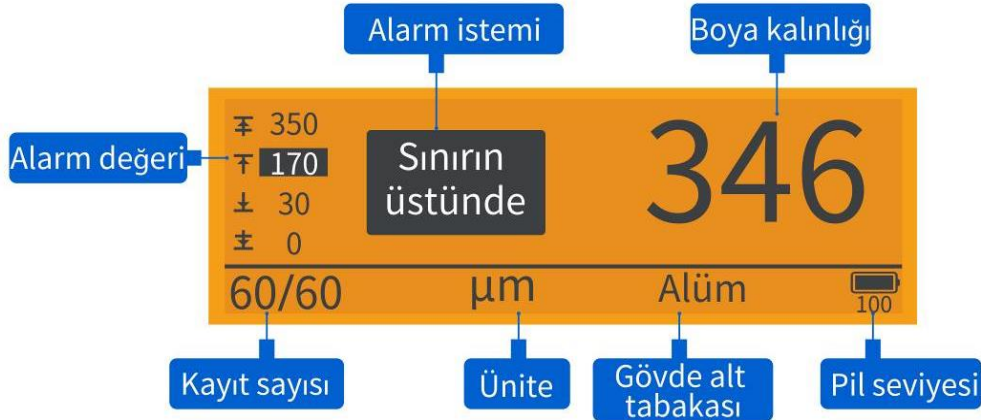
Basit modda sürekli ölçümden sonra arayüz ekranı

Ölçülmüş kalınlığına dayanan farklı renklerde arka ışık gösterisi:

- Beyaz arka ışık: Ölçülen boya kalınlığı "Sınırın altında" ile "Sınırın üstünde" arasındadır.
- Sarı arka ışık: Ölçülen boya kalınlığı "Sınırın üstünde" ile "Sınırın çok üstünde" veya "Sınırın altında" ile "Sınırın çok altında" arasındadır.
- Kırmızı arka ışık: Ölçülen boya kalınlığı $>$ "Sınırın çok üstünde" veya $<$ "Sınırın çok altında" arasındadır.

Basit Mod:



Alarm anahtarı açık olmadığında, yalnızca ölçülen değer görüntülenir. Alarm anahtarı açıldıktan sonra, ekranın sol tarafında dört alarm değeri görünür. Ölçülen değer belirli bir alarm değerine ulaştığında, ekran karşılık gelen bir alarm uyarısı verir ve sesli uyarı iki kez çalar.





Limit alarm ölçüm sonuçlarını açın





Limit alarmları olmadan ölçüm sonuçları


Basit modun ölçüm arayüzünde, ekran döndürme fonksiyonu açık ise, ekranı çevirmek için   düğmeye kısa basın.

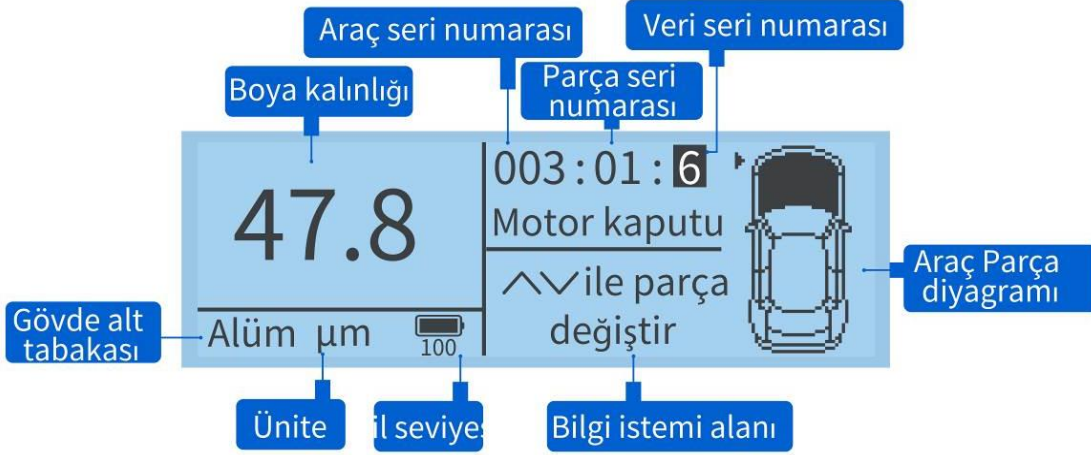
Basit modda, ölçüm arayüzünde, "Son veriler silinsin mi" arayüzüne girmek için  düğmeye kısa basın veya "Tüm ölçüm verileri silinsin mi" arayüzüne girmek için  düğmeye uzun basın.

Uzman Modu:

Uzman modunda, aracın 19 parçası farklı noktalarda ölçülebilir ve her parça 6 ölçüm verisi depolayabilir.

Mevcut ölçülen parçayı değiştirmek için   düğmeye kısa basın. Aracın üstten görünümü arayüzün sağ tarafında görüntülenir ve parça adı araç görünümünün yanında görüntülenir. Mevcut parçanın araç numarası, parça numarası ve ölçüm verisi sayısı parça adının üstünde görüntülenir. 6 veri depolandığında, "↑ / ↓ ile parça değiştir" istemi görüntülenir. Veriler dolduktan sonra, ölçüme devam etme depolanmayacak, ancak arayüz "6 nokta ölçümü tamamlandı, Ölçüm parçalarını değiştirmek için ↓ tuşuna basın" istemini görüntüler. Mevcut parça 19. parçaysa, istem "19 bileşen ölçümü tamamlandı,

Araç değiştirmek için  tuşuna basın" olarak değişir. Parça için ölçüm verisi olmadığında, arayüz "---" görüntüler.

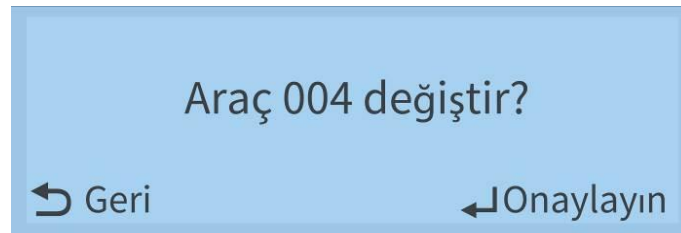


Uzman modu ölçüm sonucu

Uzman modunda üç alarm değeri vardır. Ölçülen değer belirli bir alarm değeri aralığına ulaştığında, arayüzde bir uyarı verilir ve buzzer iki kez çalar.

Uzman modunun ölçüm arayüzünde, düğmeye kısa basın, cihaz "Bu bölüm için en son veriler silinsin mi?" istemini görüntüler. Düğmeye uzun basıldığında "Bu alandaki tüm verileri silmek mi?" istemi görüntülenir.

Uzman modunun ölçüm arayüzünde, mevcut araçta ölçüm verileri varsa, araç değiştirme arayüzüne girmek için düğmeye kısa basın. Mevcut araç 999. araçsa, arayüz "999 aracın saklandı, hepsi silinsin mi?" diye sorar. Tüm araç verilerini silmek için düğmeye kısa basın. Düğmeye kısa basarsanız, veriler silinmez ve depolama ilk araçtan itibaren üzerine yazılır. Arayüz "Araç 001 veri var, üzerine yazılsın mı?" diye sorar. Üzerine yazılacak aracı seçmek için düğmeye kısa basın.



Araç arayüzünü değiştir

5. Uygulama Operasyonu

Kaplama kalınlık ölçer, mobil uygulama aracılığıyla ölçüm cihazına bağlanabilen yerleşik Bluetooth iletişimi ile donatılmıştır.

Not: "CTGauge" APP'ye bağlandıktan sonra, cihaz ölçüm arayüzü alarm olmadan basit moda sabitlenir. Bluetooth bağlantısı kesildikten sonra ayarlanan moda geri döner.

5.1 Mobil APP kurulumu ve kullanımı

- 1) Mobil Uygulama Kurulumu: Enstrümanın QR kodunu cep telefonunuzun tarayıcısı veya sistemin kendi tarama işleviyle tarayın ve kaplama kalınlık ölçer uygulamasını indirmek ve yüklemek için talimatları izleyin. iPhone kullanıcıları, App Store'da "Coating Thickness Gauge" aratarak uygulamayı kurabilirler.
Kurulumdan sonra cep telefonunuzun ana ekranında "CTGauge" simgesi belirecektir.



- 2) Cihazı bağlayın: APP'yi açın. Bağlı bir Bluetooth cihazı yoksa Bluetooth ayar arayüzüne girin. "Aramaya Başla"ya tıklayın, "Cihaz aranıyor..." komutunu verin ve aranan mevcut Bluetooth cihazlarını listeleyin; Bluetooth cihazlarını aramayı durdurmak için "Aramayı Durdur" düğmesini tıklayın. Gösterge seri numarasının seçilmesi, seçilen göstergeyi bağlayacaktır (istem: her göstergenin benzersiz bir seri numarası vardır). Bağlantı başarılı olduktan sonra otomatik olarak ana ölçüm arayüzüne girecek ve gösterge ekranının sağ alt kısmında Bluetooth simgesi görüntülenecektir. Uygulamanın bağlı bir Bluetooth cihazı varsa, bağlı Bluetooth cihazını otomatik olarak arayın ve bağlayın. Bağlantı başarılı olduğunda otomatik olarak "Ölçme" arayüzüne girecektir.

6. Dikkat edilmesi gereken konular

- 6.1. Cihaz sıfırlama ayarı için sırasıyla demir bazlı sıfırlama ayar plakasını ve alüminyum bazlı sıfırlama ayar plakasını kullanmalıdır. Aksi takdirde, demir tozu macun tabaka ve demir galvanizli tabaka tanıma işlevi anormal olabilir.
- 6.2. Malzeme sebepleri nedeniyle, bazı araba gövdeleri alt tabakaları, çelik gövdeleri galvanize edilmiş demir gövdesi olarak yanlış olarak sınıflandırılabilir.
- 6.3. Lütfen aracın boya yüzeyinin temiz olduğundan emin olun, boya yüzeyindeki toz ve çamur ölçüm doğruluğunu etkileyecektir.
- 6.4. Cihaz "low battery" gösterdiğinde, zamanında şarj edilmelidir.
- 6.5. Cihaz yarım yıldan fazla kullanılmazsa, pilin aşırı deşarjdan zarar görmesini önlemek için düzenli olarak şarj edilmesi gerekir

7. Ambalaj detayları

Sıra no	Ürün adı	Adedi	Birim
1	Boya kalınlık ölçer cihazı	1	adet
2	Demir sıfırlama ayar plakası	1	adet

3	Alüminyum sıfırlama ayar plakası	1	adet
4	Standart parça	1	adet
5	Kullanım klavuzu	1	adet
6	Uygunluk sertifikası/Garanti Kartı	1	adet

8. Satış sonrası servis

- 8.1. Cihazın garanti süresi bir yıldır. Cihaz arızalanırsa cihazın tam set halinde tamir için firmamıza gönderiniz.
- 8.2. Kullanıcılar için uzun süreli yedek parça tedariki ve ömür boyu bakım hizmeti.
- 8.3. Kullanıcılara yönelik cihaz kalibrasyon hizmeti.
- 8.4. Uzun süreli ücretsiz teknik destek.

Üretici: Shenzhen Linshang Technology Co., Ltd.

Website: www.linshangtech.com

Hizmet hattı: +86 13048869367

E-posta: sales23@linshangtech.com