

Sonaphone 3 – Hızlı Başlangıç Kılavuzu



1. Cihaz ve Ekipman Özellikleri

Sonaphone Dijital Ultrasonik Test Cihazı

- 20 – 100 kHz bant genişliği
- 5 inç TFT multi-touch dokunmatik ekran
- Entegre 5 MP flaşlı kamera
- Lityum iyon batarya
- Android 4.4.2 işletim sistemi
- Entegre hoparlör ve mikrofon
- Micro-USB 2.0 port
- Sensörler için 4-pin LEMO port
- 16 GB dahili hafıza
- MicroSD hafıza kartı girişi

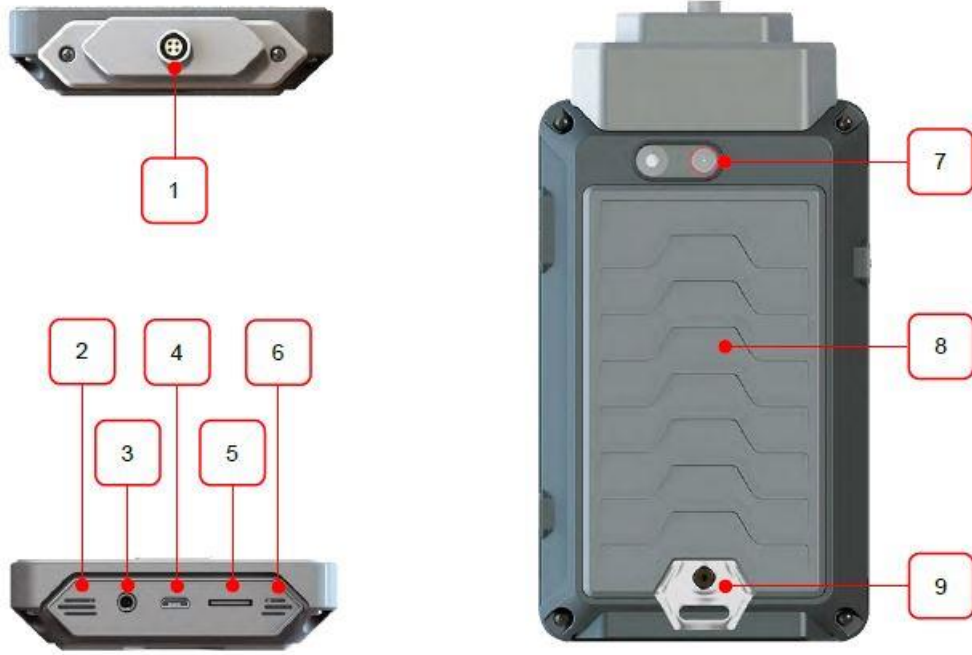
Sensör Modülü ve Kablosu

- Tek kanal
- 4-pin LEMO konnektörlü spiral kablo

Kulaklık

- Stereo ses çıkışı
- 25 dB izolasyon değeri (SNR)
- 2 x AAA pil ile çalışır
- Değiştirilebilir ses kablosu

2. Cihaz Genel Görünümü

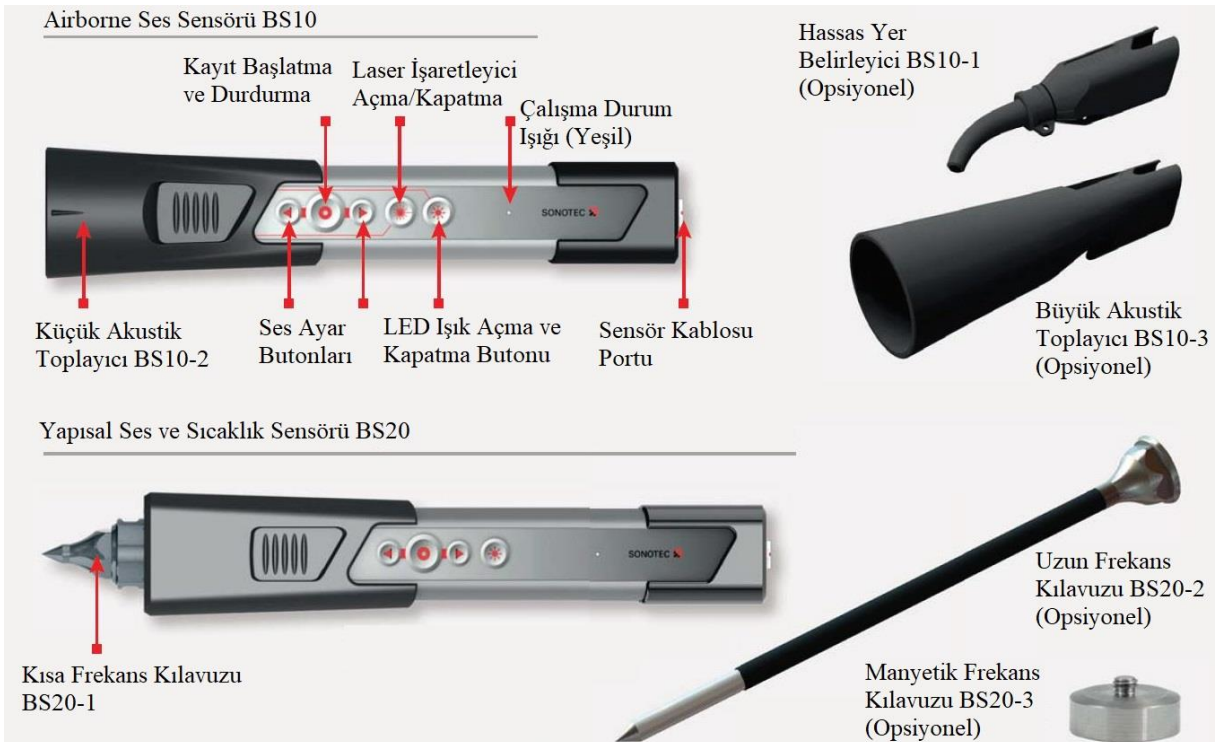


1. 4-pin LEMO girişi
2. Hoparlör
3. Kulaklık girişi
4. Micro USB bağlantı yuvası (şarj ve veri transferi için)
5. MicroSD hafıza kartı yuvası
6. Mikrofon
7. Kamera ve flaş
8. Batarya koruyucu kılıf
9. Taşıma askısı braketi (opsiyonel)

3. Cihaz Butonları ve Fonksiyonları

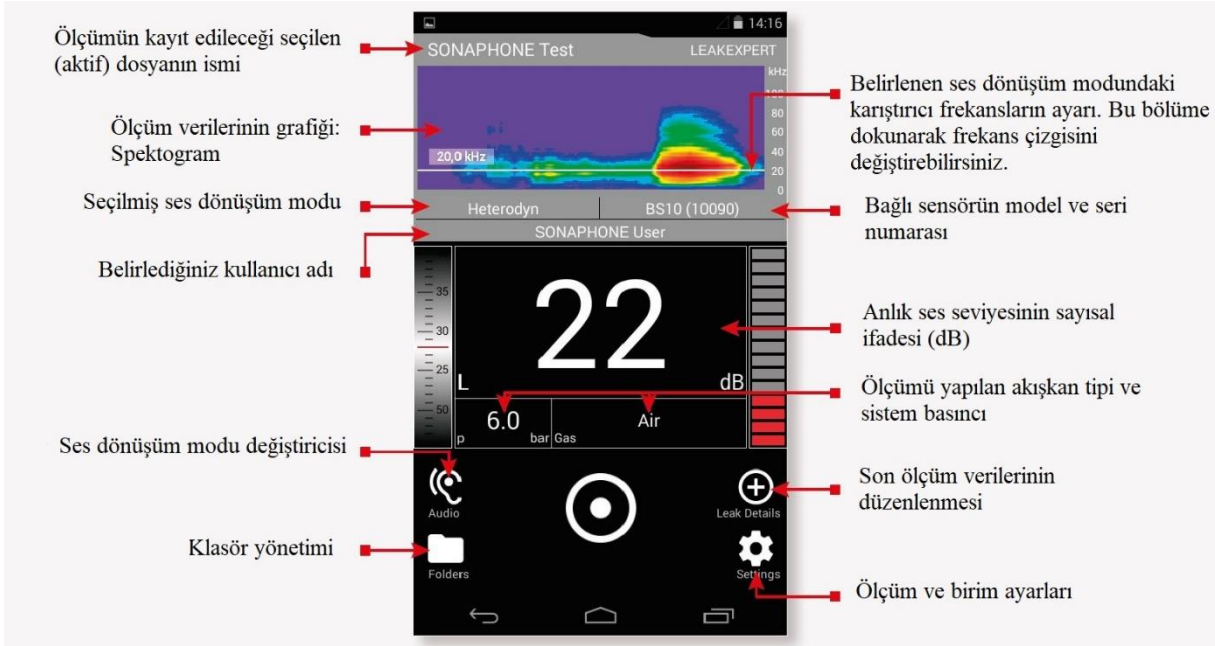


4. Sensörler



5. Ölçüm

5.1. Leak Expert ile Ölçüm



- Uygulamanıza göre gerekli sensörü cihaza bağlayın.
- Kulaklığınızı cihaza bağlayın.
- Cihazı çalıştırın ve ana ekran üzerinden LeakExpert uygulamasını seçin.
- Bir kullanıcı adı oluşturun ve çalışacağınız klasörü seçin veya oluşturun. Klasör oluşturmak için, resimde gösterilen, “Klasör Yönetimi” simgesine tıklayın ve yeni klasör oluştur seçeneğini seçin. Klasör ismi belirleyip onaylayın ve kaydedin. Oluşturduğunuz klasör otomatik olarak seçilip aktif edilecektir. Eğer daha önce oluşturduğunuz bir klasör üzerinde çalışmak istiyorsanız bu klasörün yanındaki onay işaretine tıklayın. Aktif/seçilen klasörün onay işareti yeşil gözükecektir.

Önemli Hatırlatma: Seçilen/aktif edilen klasördeki yaptığımız ölçümlerin sonuçları tek bir rapor içerisinde görüntülenecektir. Daha sonradan klasörlerin birleştirilmesi mümkün olmayacaktır. Bu nedenle çalıştığınız klasörün doğruluğuna emin olunuz.

- Ölçüm ekranında “p” ile gösterilmiş bölüme tıklayın ve sistem basıncını girin ve onaylayın.
- Ölçüm ekranında “gaz” ile gösterilmiş bölüme tıklayın ve akışkan tipini girin ve onaylayın.

Önemli Hatırlatma: Akışkan tipinin seçimi kaçak miktarını ve sınıfını belirlenmesi için önemlidir. Cihazdaki ölçüm ve değerlendirme sadece hava ve nitrojen için geçerlidir. Diğer akışkan tiplerinde sadece ses seviyesinin ölçümü ve kaydı yapılabilir.

- Ayarlar tamamlandıktan sonra cihaza bağlı sensörün ucu ölçüm noktasına yaklaştırılır ve sensör üzerindeki ölçüm kayıt butonuna basılır.

Önemli Hatırlatma: Ortamın gürültü seviyesine göre ses dönüşüm modu değiştirilebilir ve karıştırıcı frekansların ayarları yapılabilir. Bu ayar ortam gürültülerinin yoğun olduğu bölgelerde, ölçümleri etkilemeden çevre gürültüsünü sönmeler. Bu sayede gürültülü ortamlarda dahi kaçakların tespiti mümkün olmaktadır. Bu ayarın yapılması için, resimde gösterilen, “Ses Dönüşüm Modu Değiştiricisi” simgesine tıklayın. Ekranın üst kısmında yer alan spektrogramdaki frekans çizgisinde ayarlanan değeri görebilirsiniz.

PhaseVocoder: ses dönüşüm modu 20 – 100 Hz arasındaki ultrasonik sinyalleri duyulabilir hale getirir.

Heterodyne: Taşıyıcı frekansın etrafındaki dar bir frekans aralığındaki çıkışlar için (Örneğin 38 ± 2 kHz) kullanılır. Bu sayede taşıyıcı frekans çevresinde ayarlanan dar frekans bandındaki ultrasonik yayınlar işitilebilir hale gelir. Frekans 0,5 kHz değişikliklerle ayarlanabilir.




The screenshot displays the SONOTEC mobile application interface. At the top, there is a status bar with the time 10:42. Below it, a header section shows the ID '10047-027', a level indicator '4', and a flow rate '6,7 l/min'. A color-coded bar (1-5) is visible below the header. The main content area is divided into several sections: 'Location (Building)' with 'Workshop' selected, 'Location (Area)' with 'Production' selected, 'Priority' with 'Normal' selected, 'To Repair' with 'Yes' selected, 'Repaired' with 'Yes' selected, 'Repairman' with 'Mechanic' selected, 'Date/Time of Repairing' with '2017-03-08 07:59:58', and 'Repairing Notes' with 'Sealing changed'.




- Ölçüm tamamlandıktan sonra karşınıza çıkan pencerede kaçak miktarını (lt/dk) ve kaçak sınıfını (1-5) görebilirsiniz. Ölçümünü yaptığınız noktanın fotoğrafını çekip kaçağın olduğu noktayı fotoğraf üzerinden kolaylıkla işaretleyebilirsiniz. Ayrıca, yine aynı ekran üzerinden, ölçümünüze ait ses kaydı veya not oluşturabilirsiniz.
- Ölçümünü yaptığınız noktanın işletmenizde nerede ve hangi binada olduğu bilgilerini girebilirsiniz.
- Ölçümünü yaptığınız noktanın işletmeniz için önem derecesini belirleyebilirsiniz.
- Ayrıca, yine aynı ekran üzerinde, ölçümünü yaptığınız noktaya ait bakım bilgilerini girebilir ve detaylandırabilirsiniz.




Önemli Hatırlatma: Girmiş olduğunuz bu değerler bakım planlama ve yönetimi açısından oldukça önemli verilerdir ve raporda da belirttiğiniz şekilde görünecektir. Bu nedenle bu verilerin doğru ve uygun bir biçimde girilmesi işletmenizin bakım yönetim ve faaliyetlerini kolaylaştıracak, zamandan ve paradan tasarruf etmenizi sağlayacaktır.


5.2. LevelMeter ile Ölçüm

1 ✓ Bataryanın şarjı var ✓ Cihaz çalışıyor
✓ Sensör bağlı ✓ Kulaklık takılı ve açık






2  LevelMeter uygulaması seçilir ve kullanıcı adı oluşturulur

3  Klasör görünümünü açın
 Yeni bir klasör oluşturun veya eski klasörünüzü seçin. Seçili klasör yeşil işaretle gösterilmektedir.
 Geri tuşuna basıp ölçüm ekranına dönün.

4  Teste başlayın.
 Kayıt alıyorsanız kayıt işareti kırmızı gözükcektir.
 Testi, yine aynı tuşla, durdurabilirsiniz.

5  Fotoğraf / yorum / ses kaydı ekleyin

Test Verilerinin Aktarılması

 Klasör görünümünü açın
  Burada ölçüme ait raporunuzu .pdf olarak veya tüm test verilerini .zip olarak oluşturabilirsiniz.
 İstedığınız formatı seçtikten sonra işlem tamamlanınca geri tuşu işe ölçüm ekranına dönebilirsiniz.
 Oluşturduğumuz verileri cihazı USB ile bilgisayarınıza bağlayarak aktarabilirsiniz.

Önemli Notlar

Oluşturduğunuz kullanıcı adı ekranda ve ölçüm raporlarında/verilerinde görünecektir.

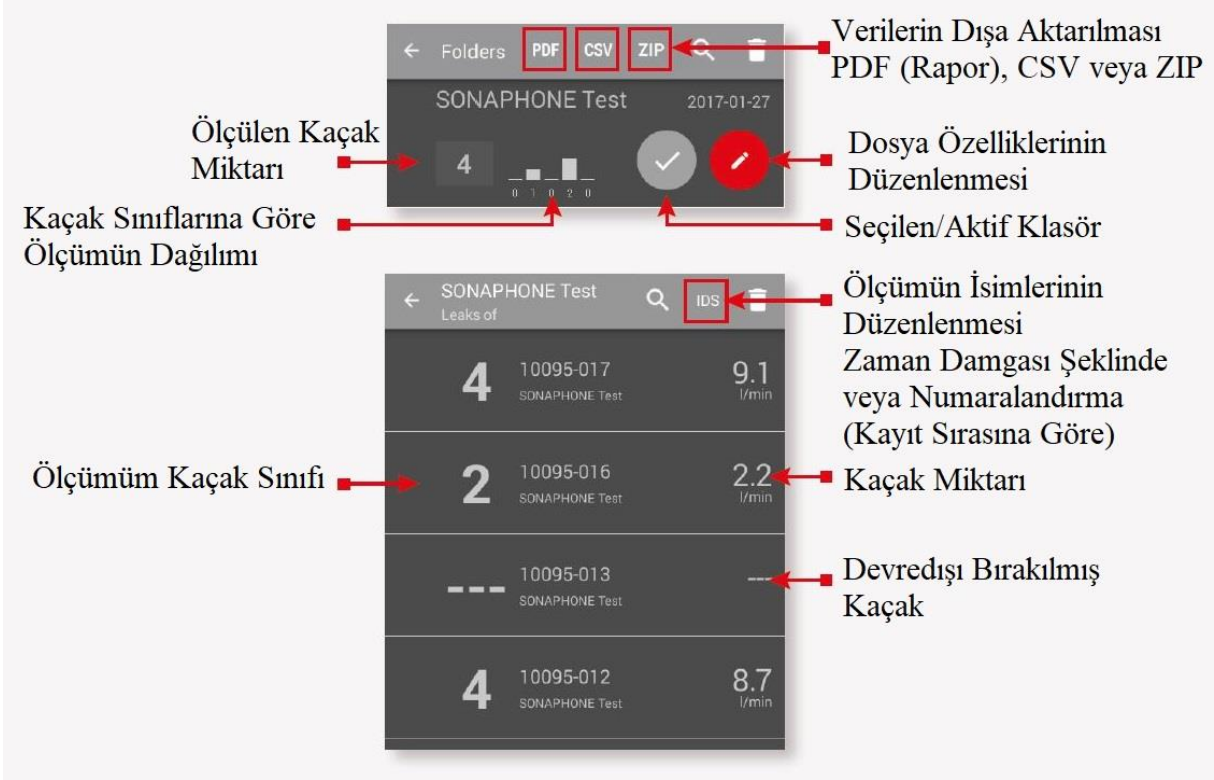
Ölçüme başlanabilmesi için dosyanın seçilmesi gereklidir. Aksi takdirde ölçümlerinizi kaydedilmez ve rapor oluşturamazsınız.

Seçilen uygulama ekranda ve ölçüm sonucu oluşturduğunuz raporda gözükcektir.

Ölçüm kaydını elle durdurmadığınız takdirde 10 saniye içinde otomatik olarak durdurulacaktır. Bu süreyi Ayarlar - Ölçüm Ayarları kısmından düzenleyebilirsiniz.

Çektığınız fotoğrafta kaçak olan/hasarlı olan bölgeyi işaretleyebilirsiniz.

6. Kayıtlı Ölçümlerden Rapor Oluşturma



The screenshot shows two screens from the SONAPHONE Test application. The top screen displays the 'Folders' menu with options for PDF, CSV, and ZIP. A red box highlights the 'PDF' option. Below the menu, a bar chart shows a total leak amount of 4. A red arrow points to the '4' with the label 'Ölçülen Kaçak Miktarı'. Another red arrow points to the 'PDF' option with the label 'Verilerin Dışa Aktarılması PDF (Rapor), CSV veya ZIP'. A third red arrow points to the 'PDF' option with the label 'Dosya Özelliklerinin Düzenlenmesi'. A fourth red arrow points to the 'PDF' option with the label 'Seçilen/Aktif Klasör'. The bottom screen shows a list of leak measurements under the heading 'Leaks of'. The list has four entries: 4 (10095-017, 9.1 l/min), 2 (10095-016, 2.2 l/min), --- (10095-013, --- l/min), and 4 (10095-012, 8.7 l/min). Red arrows point to the 'IDS' icon with the label 'Ölçümün İsimlerinin Düzenlenmesi Zaman Damgası Şeklinde veya Numaralandırma (Kayıt Sırasına Göre)'. A red arrow points to the '2' with the label 'Kaçak Miktarı'. A red arrow points to the '---' with the label 'Devredışı Bırakılmış Kaçak'. A red arrow points to the '4' with the label 'Ölçümün Kaçak Sınıfı'. A red arrow points to the '4' with the label 'Kaçak Sınıflarına Göre Ölçümün Dağılımı'.

- Ölçüm tamamlandıktan sonra klasör simgesine tıklanarak klasör yönetimi ekranı açılır.
- Karşınıza çıkan ekranda raporunu veya verisini aktarmak istediğiniz klasör seçilir. Seçilen/aktif edilen klasörün isminin yanındaki onay işareti yeşil renkte gözükecektir.
- Seçtiğiniz/aktif ettiğiniz dosya seçildikten sonra rapor oluşturmak için PDF simgesine, ölçüm verilerini aktarmak için ise CSV veya ZIP butonuna tıklayabilirsiniz.
- İşlem tamamlandığında, cihazınız açıkken USB ile bilgisayara bağlayarak, bilgisayarınız üzerinden sırasıyla, Sonaphone – Dahili Depolama Birimi – Reports – Kullandığınız Uygulama (LeakExpert veya LevelMeter) klasöründen ulaşabilirsiniz.

7. Sensör Tipleri

7.1.BS10 – Airborne Ses Sensörü



- Basıncı hava, gaz ve vakum sistemlerindeki kaçağın tespiti ve değerlendirilmesi için kullanılır.
- Elektriksel kısmı deşarjların ve izolasyon hasarlarının tespiti için kullanılır.
- Akustik ses düzeyi, test başlatma ve durdurma butonlarını üzerinde bulundurur. Ayrıca sensöre entegre lazer ve LED ışık ile hasar alanlarının tam olarak konumlandırılmasına yardımcı olur ve karanlık ortamlarda dahi ölçüm noktalarını görebilmenizi sağlar.



- Sonaphone T ultrasonik vericisi (transmitter) ile pencere, kapı, araç veya konteynırların sızdırmazlık testi için kullanılır.

7.2.BS20 – Yapısal Ses ve Sıcaklık Sensörü



- Makine, sistem ve tesis bileşenlerinin durumunun izlenmesi için kullanılır.
- Buhar kapanlarının ve vanaların işlevsellik kontrolleri için kullanılır.
- Rulmanlı veya kaymalı yataklardaki aşınma ve arızaların izlenmesi için kullanılır.
- Yağlama koşullarının izlenmesi için kullanılır.
- Akustik ses düzeyi, test başlatma ve durdurma butonlarını üzerinde bulundurur. Entegre sıcaklık sensörü bulunur.



7.3. BS30 – Parabolik Sensör



- Basınçlı hava, gaz ve vakum sistemlerindeki kaçağın tespiti ve değerlendirilmesi için kullanılır.
- Elektriksel kısmı deşarjların ve izolasyon hasarlarının tespiti için kullanılır.
- Sonaphone T ultrasonik vericisi (transmitter) ile pencere, kapı, araç veya konteynırların sızdırmazlık testi için kullanılır.
- Test başlatma ve durdurma butonlarını üzerinde bulundurur. Ayrıca sensöre entegre lazer ve LED ışık ile hasar alanlarının tam olarak konumlandırılmasına yardımcı olur ve karanlık ortamlarda dahi ölçüm noktalarını görebilmenizi sağlar.

Teknik Özellikler

Sonaphone Ultrasonik Test Cihazı

Genel Özellikler	
Tasarım	Dokunmatik ekranlı dijital ultrasonik test cihazı
İşlemci	ARM Cortex-A9 Dual Core 1.2 GHz
Ekran	5 inç TFT ekran
Dokunmatik Ekran	PCT, 5-point multi-touch controller
Akustik Sinyal Çıkışı	Hoparlör veya kablolu kulaklık
Hafıza	8 GB Flash Sistem Hafızası 16 GB Ölçüm Hafızası 2 GB SDRAM
Bağlantılar ve Arayüzler	Ultrasonik sensörler: LEMO Şarj: USB 2.0 micro-B Stereo kulaklık jak 3,5 mm 32 GB'a kadar yükseltilebilir MicroSD hafıza kartı yuvası
İşletim Sistemi	Android 4.4.2
Diğer Özellikler	5 MP kamera (cihazın arka yüzeyinde), entegre mikrofon ve pozisyon sensörü
Ebatlar	90 x 174 x 25 mm
Ağırlık	370 gr (batarya dahil)
Malzeme	Polikarbonat, ABS, kimyasal olarak sertleştirilmiş cam
Çalışma Sıcaklığı Aralığı	-10 °C ila +40 °C
Şarj Olurken Sıcaklık Aralığı	0 °C ila +20 °C
Saklama Sıcaklık Aralığı	-20 °C ila +60 °C
Koruma Sınıfı	IP40
Standartlar	EMC Directive 2014/30/EU; WEE Directive 2012/19/EU; RoHS Directive 2011/65/EU; ASTM E1002-2005
Desteklenen Diller	Almanca, İngilizce, Türkçe, İspanyolca, Fransızca, İtalyanca, Japonca, Lehçe, Portekizce, Rusça, Çince
Elektriksel Özellikler	
Batarya	Lityum polimer; 3,7 V 4,05 Ah (7,75 Wh)
Güç Kaynağı	Micro USB bağlantı (5 V, 2 A)
Çalışma Süresi	8-12 saat normal kullanım, 4 saat sürekli çalışma
Şarj Süresi	Genel olarak 4 h

Sensörler – BS10	
Uygulama	Sensör üzerindeki butonlar ile; ölçüm başlat/durdur, lazer, LED ışık, ses ayar
Frekans Aralığı	20 – 100 kHz
Çözünürlük	1 dB
Güç Kaynağı ve Haberleşme	Kablolu (160 cm) ve LEMO bağlantı
Ebatlar	30 x 155 x 30 mm
Ağırlık	80 gr (aksesuarsız)
Malzeme	Sensör kılıfı; plastik (Polikarbonat, ABS) gri, aksesuarlar; sentetik kauçuk (EPDM) siyah
Çalışma Sıcaklığı Aralığı	-10 °C ila +40 °C
Saklama Sıcaklık Aralığı	-20 °C ila +60 °C
Koruma Sınıfı	IP40
Standartlar	EMC Directive 2014/30/EU; WEE Directive 2012/19/EU; RoHS Directive 2011/65/EU; ASTM E1002-2005

Sensörler - BS20	
Uygulama	Sensör üzerindeki butonlar ile; ölçüm başlat/durdur, LED ışık, ses ayar
Frekans Aralığı	20 – 100 kHz
Ölçüm Sıcaklık Aralığı	-70 °C ila +380 °C nesne sıcaklıklarında
Çözünürlük	Ultrasonik: 1 dB, Sıcaklık: 1 K
Güç Kaynağı ve Haberleşme	Kablolu (160 cm) ve LEMO bağlantı
Ebatlar	30 x 155 x 30 mm
Ağırlık	140 gr (aksesuarsız)
Malzeme	Sensör kılıfı; plastik (Polikarbonat, ABS) gri, frekans yönlendiriciler; paslanmaz çelik
Çalışma Sıcaklığı Aralığı	-10 °C ila +40 °C
Saklama Sıcaklık Aralığı	-20 °C ila +60 °C
Koruma Sınıfı	IP40
Standartlar	EMC Directive 2014/30/EU; WEE Directive 2012/19/EU; RoHS Directive 2011/65/EU

Sensörler – BS30	
Tasarım	35 m'ye kadar mesafelerdeki havadan gelen ultrasonik sinyallerin tespiti için parabolik reflektörlü sensör, hedef lazer (sınıf 2), kırmızı/yeşil noktalı nişangah
Uygulama	Sensör üzerindeki butonlar ile ölçüm başlatıp durdurma, lazer açıp kapatma (basılı tutarak)
Frekans Aralığı	20 – 100 kHz
Çözünürlük	1 dB
Güç Kaynağı ve Haberleşme	Kablolu (160 cm) ve LEMO Bağlantı
Ebatlar	270 x 440 x 390 mm (monteli halde)
Reflektör Çapı	270 mm
Ağırlık	750 gr
Malzeme	Sensör: Alüminyum, polikarbonat, ABS
Çalışma Sıcaklığı Aralığı	-10 °C ila +65 °C
Saklama Sıcaklık Aralığı	-20 °C ila +65 °C
Koruma Sınıfı	IP40
Standartlar	EMC Directive 2014/30/EU; WEE Directive 2012/19/EU; RoHS Directive 2011/65/EU; ASTM E1002-2005
Hedef Lazer Dalga Boyu	λ : 630 – 680 nm
Lazer Nişangah	10 metrede < 20 mm
Sapma	0,11° Sapma açısında 2 mrad