

BS10 – Sensör Kılavuzu



1. Sensör Uygulamaları

BS10 sensörü değiştirilebilir başlıklarıyla řu uygulamalarda kullanılır;

- Basınçlı hava, vakum ve gaz sistemlerindeki kaçakların tespiti ve değerlendirilmesi,
- Sonaphone T ultrasonik verici aksesuarı ile birlikte, pencerelerin, kapıların, araçların veya konteynırların sızdırmazlık testi,
- Elektriksel kısmi deşarjların ve izolasyon hasarlarının tespiti.

2. Fonksiyon

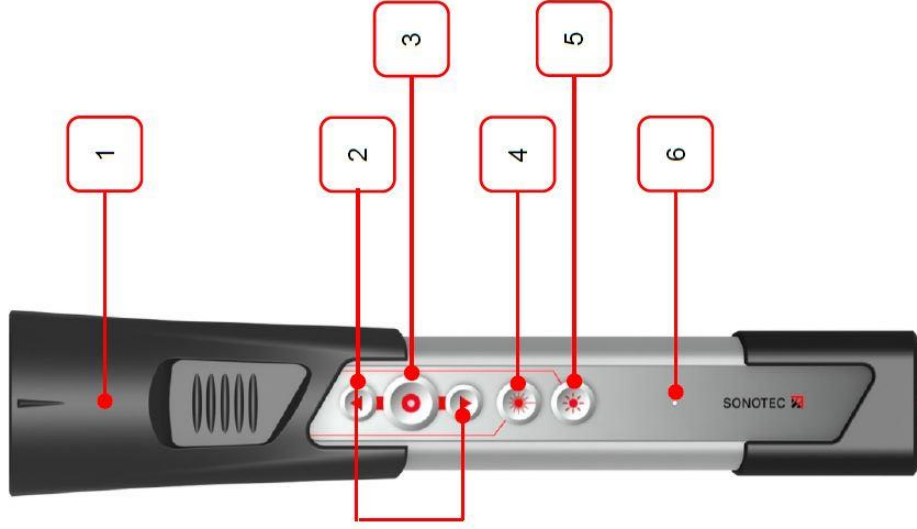
Değiştirilebilir başlıkları ultrasonik sinyalleri, bir mikrofon gibi, yakalar ve iletir.

Sensör ultrasonik sinyalleri geniş bir frekans aralığında elektrik sinyaline dönüştürür. Bu elektrik sinyali sensör içerisinde güçlendirilir ve dijitalleştirilir.

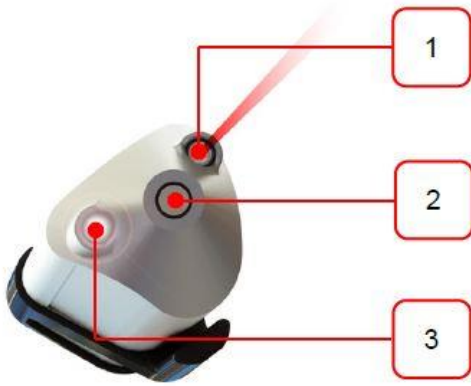
Entegre lazer, hasarlı alanların nokta atışı tespit edilmesi için kullanılmaktadır.

Entegre LED ışık, aydınlatması zayıf olan ortamlarda hasarlı alanların görülmesini kolaylaştırır.

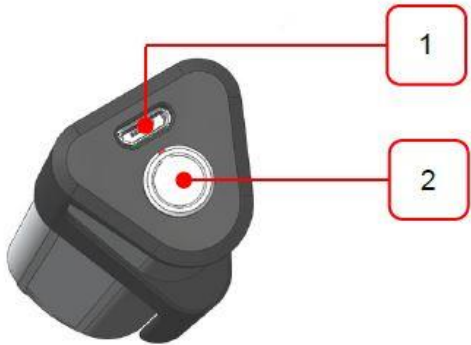
3. Sensör Genel Görünümü



1. Sensör Başlıkları
2. Ses Şiddeti Ayarlama Butonları
3. Ölçüm Başlatma/Durdurma
4. Lazer İşaretleyici (Butona Basılı Tutularak)
5. LED Işık Açma/Kapatma Butonu
6. Durum Gösterge LED Işığı



1. Lazer İşaretleyici (Lazer Işığına Çıplak Gözle Bakmayın, Lazer Sınıf 2)
2. Ultrasonik Mikrofon
3. LED Işık



1. Sadece Yetkili Servis Kullanımı için USB
2. Sensör Konnektör Konumu İşaretli Sensör Bağlantı Soketi



4. Aksesuarlar

Ultrasonik sinyallerin yoğunluğu, karakteristiği ve uygulamanıza göre değiştirilebilen aksesuarlar mevcuttur.

Hassas Konum Bulucu Başlık – BS10-1



Yakın mesafelerdeki noktaların ölçümleri için kullanılır.

Birbirine bağlı ve dönebilir 2 parçadan oluşur. Bu özellik ölçüm noktanızın durumuna göre esnek bir kullanım sağlamaktadır.

Küçük Akustik Başlık – BS10-2



Standart başlıktır.

Küçük ve huni biçimindeki başlık orta mesafelerdeki noktaların ölçümleri için kullanılır.

Büyük Akustik Başlık – BS10-3



BS10-2'ye göre daha uzun ve büyük olan huni şeklindeki başlık daha uzak mesafelerdeki noktaların ölçümleri için kullanılır.

Ölçümü yapılacak sistemler/ekipmanlar birbirinden çok uzaksa, arama alanının daraltılması için bu akustik başlık kullanılmalıdır. Bu başlık ile daha geniş alandaki ultrasonik sinyaller yakalanabilir ve zamandan tasarruf edilebilir.

BS20 – Sensör Kılavuzu



1. Sensör Uygulamaları

BS20 sensörü değiştirilebilir başlıklarıyla řu uygulamalarda kullanılır;

- Ekipmanların, sistemlerin ve çeşitli komponentlerin durumlarının izlenmesi,
- Buhar kapanları ve valflerin çalışma durumlarının izlenmesi,
- Rulmanların izlenmesi,
- Yağlama durumlarının izlenmesi.

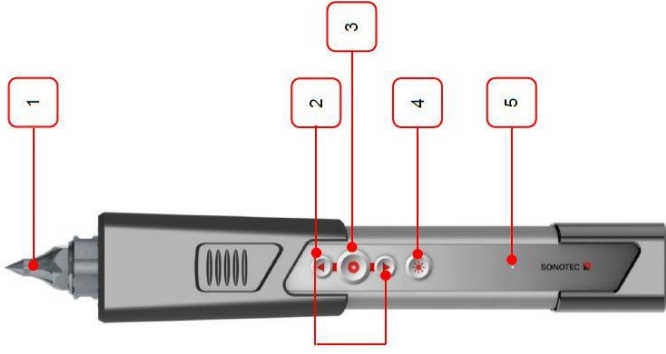
2. Fonksiyon

Cihaz değiştirilebilir başlıkta bulunan frekans yönlendiricisi (dalga kılavuzu) ölçümü yapılan noktadaki ultrasonik yayınları yakalar ve ultrasonik dönüştürücüye iletir. Ultrasonik dönüştürücü, yakalanan ultrasonik yayınları geniş bir frekans aralığında elektrik sinyallerine dönüştürür. Bu elektrik sinyalleri sensör içerisinde güçlendirilir ve dijitalleştirilir.

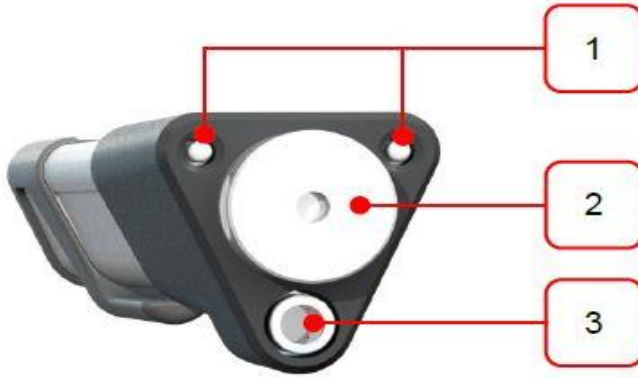
Entegre kızılötesi sıcaklık sensörü, ölçülen nesnenin yüzey sıcaklığını temassız ve hızlı bir şekilde ölçer.

LED ışıklar ise zayıf aydınlatılmış ortamlarda ölçüm noktalarının görülmesini kolaylaştıran bir fener görevini görür.

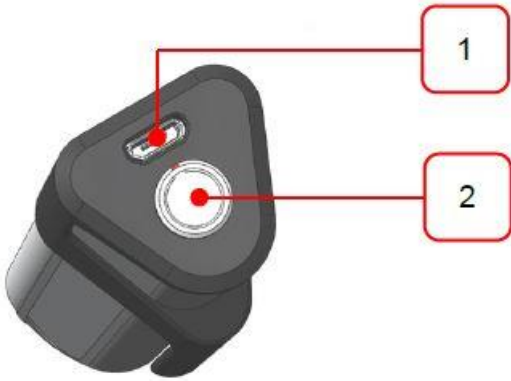
3. Sensör Genel Görünümü



1. Sensör Aksesuarı: Kısa Dalga Kılavuzu
2. Ses Ayar Butonları
3. Ölçüm Kaydını Başlatma/Durdurma
4. LED Işık Açma/Kapatma Butonu
5. Durum Gösterge LED Işığı



1. LED Işıklar
2. Ultrasonik Sensör – İç Dişli M5
3. Kızılötesi Sıcaklık Sensörü



1. Sadece Yetkili Servis Kullanımı için USB
2. Sensör Konnektör Konumu İşaretli Sensör Bağlantı Soketi

4. Aksesuarlar

Ultrasonik sinyallerin yoğunluğu, davranışı, uygulama gibi faktörlere göre değişen çeşitli aksesuarlar mevcuttur.



Kısa Dalga Kılavuzu – BS20-1



Bu dalga kılavuzu, katı yapılardan yayılan ultrasonik yayınları kaydeden ve ileten aksesuardır. Doğru çalışması için yeterli bir temas basıncı oluşturulmalıdır.

Not: Alınan sonuçların karşılaştırılabilmesi için ölçüm her zaman aynı konumdan alınmalıdır. Ölçüm alınacak konumun işaretlenmesi ve her zaman bu konumdan ölçüm alınması faydalı olacaktır.

Uzun Dalga Kılavuzu – BS20-2



Ulaşılması güç noktalardan ölçüm alınabilmesi için kullanılır. Ayrıca bu aksesuar ile sıcak yüzeylerden de ölçüm alabilirsiniz.

Uzun yapı nedeniyle alınan sinyallerde farklılıklar olabilir. Bu nedenle ekipman durumunun değerlendirilmesi yapılırken bu fark dikkate alınmalıdır.

Manyetik Dalga Kılavuzu – BS20-3



Uzun süreli alacağınız ölçümlerde ölçüm noktasındaki teması ve temas basıncını kolay ve eşit dağılımda yapılabilmesini sağlar.

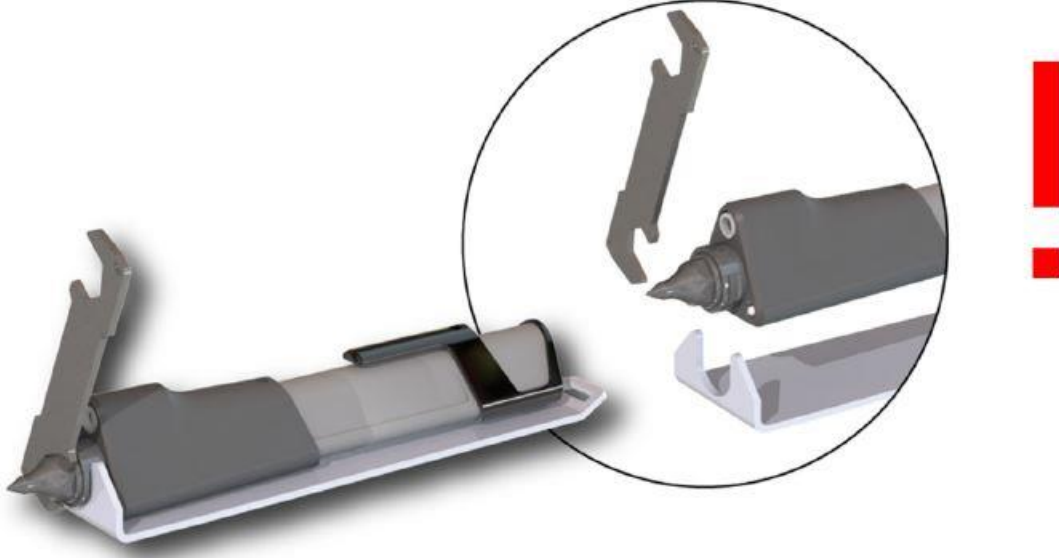
Bu aksesuar ile uzun süreli ve karşılaştırmalı testlerinizi kolaylıkla ve başarıyla sonuçlandırabilir, eşit basınç dağılımı ile daha istikrarlı sonuçlar elde edebilirsiniz.

Dalga Kılavuzlarının Montajı ve Demontajı

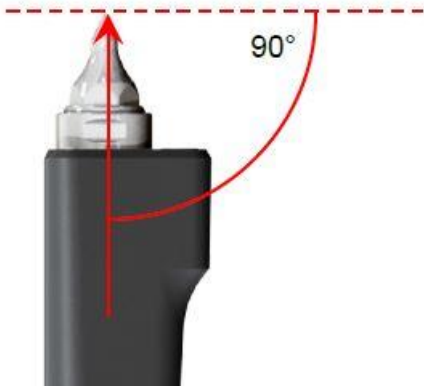
Dikkat!! Cihaz Hasarı ve Yanlış Ölçüm Riski!!

- Yanlış montaj ve demontaj sebebiyle dalga kılavuzunun bağlantı kısmı zarar görebilir. Dalga kılavuzlarını monte etmek ve sökmek için her zaman BS20 anahtar setinin uçlarını kullanın.
- Dalga kılavuzlarının bağlantısının sıkı bir şekilde sağlandığından emin olun. Gevşek dalga kılavuzları ölçümlerde alınan ultrasonik sinyalleri etkileyebilir.

Dalga kılavuzundaki dişler aksesuarların sensöre bağlantısı için kullanılmaktadır. Bu aksesuarları takıp sökerken her zaman BS20 anahtar setini kullanın! Kullanım aşağıdaki resimde gösterilmektedir.



Dalga Kılavuzlarının Kullanımı



Ölçüm yapılırken sensör, ölçüm alınan noktaya (nesneye) mümkün olduğunca dik bir şekilde tutulur. Dikey konumda, yumuşak ve eşit basınçla hafifçe bastırılır.

Sıcaklık Ölçümleri

Not: Doğru bir sıcaklık ölçümü için, sıcaklık sensörünün yüzeyinin kirli olmadığından emin olunuz.



Kızılötesi sıcaklık sensörü, mümkün olan maksimum sıcaklığı yayan siyah bir ultrasonik yayıncıda kalibre edilmesi gereklidir (Emissivite Değeri, $\epsilon = 1$). Boyalı ve oksitlenmiş yüzeylerin emissivite değerleri genel olarak 0,9'dur. Bu ayar birçok ölçüm uygulaması için uygundur. Sık kullanılan malzemeler için ek değerler emissivite değerlerine tablolardan ulaşılabilir.

Emissivite değeri Sonaphone cihazındaki LevelMeter uygulamasında, sırasıyla, Ayarlar > Sıcaklık Ölçümleri kısmından ayarlanabilir.

BS30 – Sensör Kılavuzu



1. Sensör Uygulamaları

Bu sensör, 35 m'ye kadar olan mesafelerdeki ultrasonik yayınların yakalanması aşağıdaki uygulamalar için kullanılmaktadır;

- Basınçlı hava, gaz ve vakum sistemlerindeki kaçakların tespiti,
- Elektriksel kısmi deşarjların ve izolasyon hasarlarının tespiti,
- Sonaphone T ultrasonik verici aksesuarı ile birlikte, pencerelerin, kapıların, araçların veya konteynırların sızdırmazlık testleri.

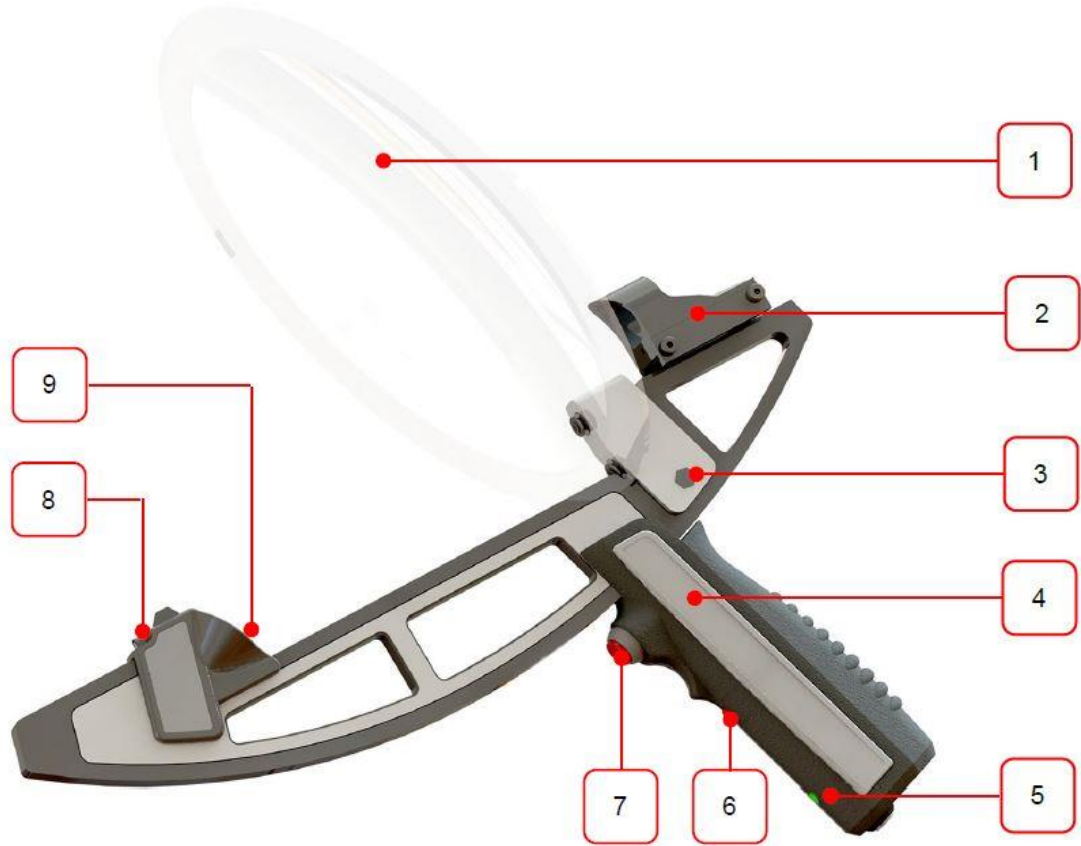
2. Fonksiyon

Parabolik reflektör ultrasonik yayınları yansıtır ve bunları ultrasonik mikrofonu iletir.

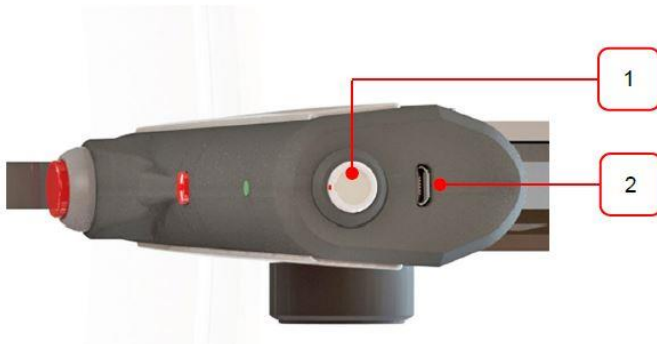
Ultrasonik mikrofon ultrasonik yayınları geniş bir frekans aralığında elektrik sinyallerine dönüştürür. Bu elektrik sinyalleri sensör içerisinde güçlendirilir ve dijitalleştirilir.

Entegre lazer ve kırmızı/yeşil noktalı nişangahı ile kaçak tespiti yaptığınız noktaların kesin konumlarını işaretleyebilirsiniz.

3. Sensör Genel Görünümü



1. Parabolik Sensör
2. Kırmızı/Yeşil Noktalı Nişangah
3. Parabolik Reflektör Tutucu ve Kilitleme Sistemi
4. Kontrol ve Ekran Öğelerinin Tutucusu
5. LED Durum Göstergesi (Sensör Açık/Kapalı)
6. Lazer Açma/Kapatma Butonu (Basılı Tutularak)
7. Ölçüm Başlatma/Durdurma Butonu
8. Entegre Lazer Konumu
9. Ultrasonik Mikrofon ve Akustik Başlık



1. Sensör Bağlantı Soketi
2. Sadece Yetkili Servis Kullanımı için USB Girişi

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
Güç Kaynağı ve Haberleşme	Kablolu (160 cm) ve LEMO bağlantı
Ebatlar	30 x 155 x 30 mm
Ağırlık	80 gr (aksesuarsız)

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