

Termopil Piranometre

SEVEN Termopil Piranometre, çevresel ve fotovoltaiik sistemler için dijital arayüzlere sahip profesyonel ve akıllı ölçüm sensörlerinden oluşan SEVEN meteorolojik sensör serisinin bir ürünüdür.

SEVEN piranometre 3S-TP-MB-A, “ISO 9060:2018, hızlı tepki veren, spektral olarak düz ve Sınıf A” ve “IEC 61724-1:2021 Sınıf A” standartlarını karşılamak üzere tasarlanmıştır. Son teknoloji termopil dedektör ve difüzör teknolojisi ile donatılmış olan bu **yüksek hassasiyetli cihaz, düşük sıfır sapma davranışı ve en düşük kararsızlık** özelliklerine sahiptir. Hızlı tepki veren ve spektral olarak düz alt kategorilerine giren SEVEN piranometre, düşük sıfır sapma davranışı sunarak ölçüm doğruluğunu en üst düzeye çıkarır. Bu gelişmiş teknoloji cihazı, güneş enerjisi sistemlerinin performans izlenmesinde en yüksek standartları karşılamak için idealdir.

SEVEN piranometre, üç adet durum LED'ine sahiptir. Bu LED göstergeleri sayesinde sensörün güç ve haberleşme durumları izlenebilir. Ayrıca cihaz; bir adet nem sensörü, bir adet basınç sensörü, bir adet eğim açısı sensörü ve iki adet sıcaklık sensörü içerir. 3S-TP-MB-A Piranometre hava geçirmez vakumlu tasarım, doğal havalandırma, nem tutucu ve dahili nem sensörü ile yoğunlaşma ve nem oluşumuna karşı korunmaktadır. Bu ek özellikler, çok parametrelili çevresel izleme sağlayarak değişen koşullar altında hassas ayarlamalar ve doğru ölçümler yapılmasına olanak sağlar. Entegre sensörler, cihazın genel güvenilirliğine ve performansına katkıda bulunarak güneş enerjisi sistemleri, meteoroloji ve farklı uygulamalar için sağlam bir çözüm sunar.

Ölçülen ışınım, nem ve sıcaklık verileri, RS485 seri arayüzü üzerinden Modbus RTU protokolü ile veri kaydedicilere ve diğer alıcı birimlere iletilir.

Avantajlar ve Özellikler

- ISO 9060:2018 Sınıf A (Secondary Standard)
- IEC 61724-1:2021 Sınıf A İzleme
- Durum LED'leri
- Gelişmiş Algılama Teknolojisi
- Hızlı Yanıt
- Spektral Olarak Düz
- Düşük Sıfır Offset Davranışı
- IP68 Sızdırmazlık Seviyesi
- Yoğuşma ve Nem Riskine Karşı Tasarım
- Çok Parametrelili İzleme
- Hızlı ve Basit Kurulum
- Ücretsiz Yazılım Güncellemesi
- SunSpec Uyumlulu
- SEVEN Uzaktan Kurulum Hizmeti
- SEVEN Müşteri Desteği
- 5 Yıl Garantili

Teknik Özellikler

3S-TP-MB-A	
Ölçülen Veriler	Küresel Yatay (GHI) veya POA Işınım, Dahili ve Gövde Sıcaklığı, Dahili Nem ve Basınç, Sensör Eğim Açısı
Sensör Tipi	Termopil
Spektral Aralık (%50 noktaları)	280 ... 3000 nm
Işınım Aralığı	-20 ... 4000 W/m ²
Nominal Hassasiyet	8 ... 14 µV/(W/m ²)
Tepki Süresi (%95)	<0,5 s (10 saniyeden az; ISO 9060:2018 standardına göre A Sınıfı)
Sıfır Ofset A – Termal Radyasyon (200W/m ²)	± 1 W/m ² (±7 W/m ² ; ISO 9060:2018 standardına göre A Sınıfı)
Sıfır Ofset B – Sıcaklık Değişimi (5K/Sa)	± 1,5 W/m ² (± 2 W/m ² ; ISO 9060:2018 standardına göre A Sınıfı)
Toplam Sıfır Ofset C – Toplam Sıfır Ofset	± 3 W/m ² (± 10 W/m ² ; ISO 9060:2018 standardına göre A Sınıfı)
Kararsızlık (Değişim / yıl)	< %0,5 (± %0,8; ISO 9060:2018 standardına göre A Sınıfı)

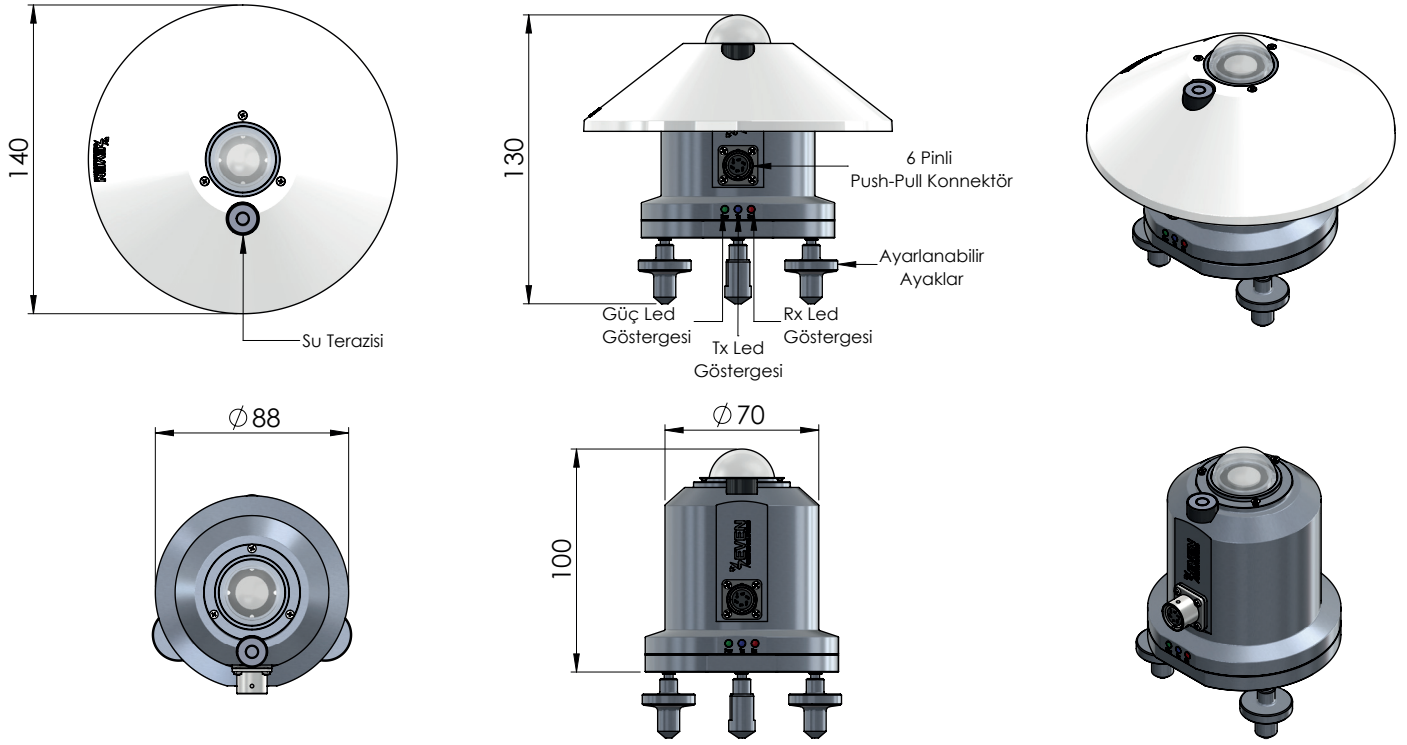
Teknik Özellikler

3S-TP-MB-A	
Doğrusal Olmama (100...1000 W/m ²)	± %0,2 (± %0,5; ISO 9060:2018 standardına göre A Sınıfı)
Yönsel Tepki (1000W/m ² 0...80°)	± 10 W/m ² (± 10 W/m ² ; ISO 9060:2018 standardına göre A Sınıfı)
Spektral Hata	± %0,2 (± %0,5; ISO 9060:2018 standardına göre A Sınıfı)
Sıcaklık Tepkisi (-20°C ile 50°C)	± %0,4 (± %1; ISO 9060:2018 standardına göre A Sınıfı)
Işınım Çözünürlüğü	0,1 W/m ²
Sensör İç Nemi Aralık Doğruluk Çözünürlük	%0 ... %100 ± %1 RH (20...%70) @ 25°C %0,1
Sensör İç Sıcaklık Aralık Doğruluk Çözünürlük	-40°C ... +85°C ± 0,1°C (5...60°C) @ 20...%80 RH 0,1°C
Gövde Sıcaklığı Aralık Doğruluk Çözünürlük	-40°C ... +85°C ± 0,2°C 0,1°C
Sensör Eğim Açısı Aralık Doğruluk Çözünürlük	0° ... 180° ± 0,5° 0,1°
Sensör İç Basıncı Aralık Doğruluk Çözünürlük	260 ... 1260 hPa 0,5 hPa 0,1 hPa
Su Terazisinin Doğruluğu	<0,1°
Görüş Açısı	2π sr
Veri Çıkışı	38400 baud'a kadar RS485
Haberleşme Protokolü	Modbus RTU (İsteğe bağlı Modbus TCP/IP)
Çıkış Hızı	1/s
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40°C ... +85°C
Güç Kaynağı	12 ... 30 V DC
Güç Tüketimi	45 mA @ 24 V DC
Kablo Özelliği	3x2x0,14 mm ² , 26 AWG LI2Y(st)CTP PUR Kablo, UV ve hava koşullarına dayanıklı
Kablo Uzunluğu	3 metre standart uzunluk (Özel uzunluklar mevcuttur.)
Galvanik İzolasyon	Güç kaynağı ve RS485 veri yolu arasında 1000 V
IP Derecesi	IP 68
Boyutlar	Ø140 × 130 mm
Sensör Gövde Malzemesi	Eloksallı Alüminyum
Gölge Diski Malzemesi	ASA
Ağırlık	0,78 kg
Standartlar	ISO 9060:2018, Fast Hızlı Tepki Spektral Düz Sınıf A (Secondary Standard), IEC 61724-1:2021, Sınıf A, ISO/TR 9901:1990 ISO 9847
Menşei	TÜRKİYE

3S-TP-MB-A

Termopil Piranometre

Termopil Piranometre Teknik Çizimleri



Not: Tüm ölçüler mm cinsinden verilmiştir.

*** SEVEN, önceden haber vermeksizin bu doküman üzerinde değişiklik yapma hakkına sahiptir.

*** SEVEN termopil piranometrelerin mekanik aksamında açık ve/veya koyu ton farklılıkları görülebilir.