

GES SENSÖR ÇÖZÜMLERİ



İÇİNDEKİLER

SEVEN Hava İstasyonları	3
İzleme Sistemi	5
Kompakt Hava İstasyonu	6
Toz Sensörü	7
Taşınabilir Toz Sensörü	8
Işınım Sensörü	9
Albedometre	10
Termopil Piranometre	11
Düşük Maliyetli Işınım Sensörü	13
İki Yönlü Işınım Sensörü	14
Dört / Üç Yönlü Işınım Sensörü	15
Panel Sıcaklık Sensörü	16
Ortam Sıcaklık Sensörü	17
Rüzgar Hız Sensörü	18
Rüzgar Yön Sensörü	19
Bağıl Nem & Ortam Sıcaklık Sensörü	20
Yağmur Sensörü	21
Montaj Sehpa	22
Bulut Sensörü	23
Kar Sensörü	24
Işınım Sensörü Kutusu	25
Sensör Kutusu Seçimi	27
Modbus RTU Teknik Özellikleri	28
SunSpec Teknik Özellikleri	31
Model Seçim Tablosu	33



HAKKIMIZDA

ArGesim Teknoloji A.Ş.'ye ait tescilli bir marka olan SEVEN meteorolojik sensör üretimi konusunda uzmanlaşmış kadrosuyla Çorum Organize Sanayi bölgesinde 3700m² kapalı alanda faaliyetlerini sürdürmektedir. Aynı zamanda Çorum Teknokentteki ofisinde sektör ile ilgili Ar-Ge faaliyetleri devam etmektedir.

Türkiye'de bir çok sensörün millileştirilmesinde öncülük eden Argesim Teknoloji , aynı zamanda geniş ihracat ağıyla 115'ten fazla ülkeye ihracat gerçekleştirmektedir.

Bu katalogta güneş enerjisi tesislerinin performans oranı hesaplamasında kullanılan , Işınım Sensörü , Rüzgar Hız Sensörü , Rüzgar Yön Sensörü , Ortam Sıcaklık Sensörü , Panel Sıcaklık Sensörü ve Bağıl Nem Sensörü ile ilgili bilgiler yer almaktadır. Aynı zamanda verim düşüklülüğünün en önemli nedenlerinden biri olan toz oranının ölçülmesini sağlayan toz izleme sistemi ile alakalı bilgiler de yer almaktadır.

SEVEN Sensör yukarıda yer alan sensörlere benzer daha bir çok sensörü millileştirmeyi hedeflemektedir. Bilgi toplumundan akıllı topluma geçtiğimiz bu yıllarda ülkemizin sensör teknolojileri alanındaki açığını kapatmak için çalışmaya devam ediyoruz.



UYUMLULUK

Datalogger



Bağıl Nem & Ortam Sıcaklık

Sensörü
3S-RH&AT



Rüzgar Hız

Sensörü
3S-WS-PLS-P



Işınım Sensörü
(PV Piranometre)

RS485
Modbus RTU

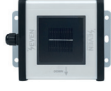


Rüzgar Yön
Sensörü
3S-WD-P



Panel Sıcaklık
Sensörü
3S-MT-PT1000





Datalogger Markası	3S-IS	3S-MT-PT1000	3S-AT-PT1000	3S-WS-PLS	3S-WD	3S-RH&AT
 HUAWEI	✓	✓	✓	✓	✓	
 GOODWE	✓	✓	✓	✓	✓	
 SMA	✓	✓	✓	✓		✓
 Growatt	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 SUNGROW Clean power for all	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 blue'Log	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 Solar-Log®	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 solar ^{edge}	✓	✓	✓	✓	✓	
 KEHUA TECH	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 ABB FIMER	✓	✓	✓	✓	✓	
 ELUM ENERGY	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 solis	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 Wattch	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 Solplanet	✓	✓	✓	✓	✓	
 SOLAX POWER	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 sic0	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 Hopewind	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 DEIF Improve Tomorrow	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 VTC ENERGY	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 SOLARIFY	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 SUNVEC SMART SOLAR INVERTER	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 webdyn *Flextronics	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 ENcombi	✓	✓	✓	✓	✓	✓

İZLEME SİSTEMİ



SEVEN Monitoring

- Analiz
- Uyarılar
- Canlı Harita
- Dışa Aktar

Şirket Seç

ArGesim GES

Sensörler

Toz Sensörü

Kaynaklar

- İletişim
- Kullanım Kılavuzu

Q Sensör ara...

Ctrl K

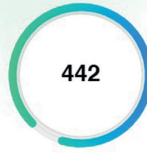
TR



Toz Sensörü
3S-SMS-MB



KİR
ORANI
DURUMU
İYİ



KARARLI
VERİ
DURUMU
STABİL



KİRLİ
SICAKLIK
DURUMU
YÜKSEK



YIKAMA
TANKI
DURUMU
DOLU

Üretimiz **1000 kWh** ve birim satış fiyatınız **2,8 USD**, ile toz oranı **%2.6**, enerji kaybınız **22.00 kWh** ve para kaybınız **72.80 USD**.

Günlük Ortalama Kirlenme Seviyesi

Şirket Seç

ArGesim GES

Sensörler

Piranometre

Kaynaklar

- İletişim
- Kullanım Kılavuzu



Piranometre

İşinım

<

2025/09/23

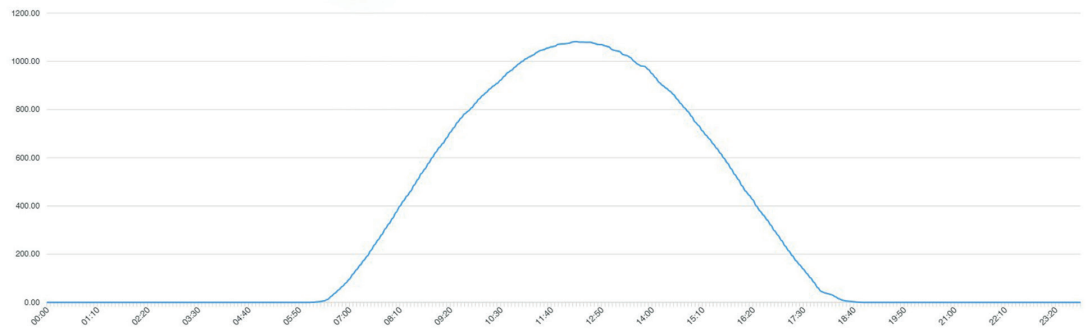
>

Ortalama

⚙️

▶️

📄





KOMPAKT HAHA İSTASYONU



SUNSPEC
ALLIANCE



TEKNİK BİLGİ

Ürün Kodu	3S-CWS
Ölçülen Veriler	Küresel ve Dizi Düzlemindeki Işınımı, Panel ve Ortam Sıcaklığı, Rüzgar Hızı ve Yön, Bağıl Nem, Hava Basıncı ve Yağış
Standart	IEC 61724-1:2021 ile uyumludur.
Dijital Çıkış	38400 baud'a kadar RS485
İletişim Protokolü	Modbus RTU (Opsiyonel Modbus TCP/IP)
Çıkış Hızı	1/s
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40°C ... +85°C
Çalışma Nem Aralığı	0 ... 100 %RH
Montaj Yapısı	Alüminyum & Paslanmaz Çelik
Ölçüler	720 x 1370 x 855 mm (W x L x H) (Yükseklik isteğe göre değiştirilebilir.)
Ağırlık	4,8 kg
IP Sınıfı	IP 54 (Opsiyonel IP 67)
Güç Kaynağı	12 ... 30 V DC
Güç Tüketimi	25 mA @ 24 V DC
Kablo Bağlantısı	3 m LIYYC11Y PUR Kablo, UV ve hava koşullarına dayanıklı
Bağlantı Kutusu Malzemesi	ABS
Galvanik İzolasyon	Güç kaynağı ve RS485 arasında 1000 V

TOZ SENSÖRÜ

SUNSPEC
ALLIANCE

TEKNİK BİLGİ

Ürün Kodları	3S-SMS-MB, 3S-SMS-GW, 3S-SMS-MB-24V, 3S-SMS-GW-24V	3S-SMS-MB-M
Kirlenme Oranı	0% - 100%	
Çözünürlük	0,1%	
Belirsizlik	≤ 1%	
Veri Çıkışı	38400 baud'a kadar RS485	
Haberleşme Protokolü	Modbus RTU	
Çıkış Hızı	1/s	-
Çalışma Sıcaklığı	-20°C - 85°C	-40°C - 85°C
Çalışma Nem Aralığı	0% - 100% RH	
Güç Beslemesi	110-240V AC veya 24V 5A DC	12 ... 30V DC
Güç Tüketimi	Pompa Pasifken: Maksimum 20 mA @ 24V DC	-
	Pompa Aktifken: Maksimum 3 A @ 24V DC	-
Haberleşme Kablo Tipi	3 m LI2Y(st)C11Y PUR Kablo (UV ve hava koşullarına dayanıklıdır)	
Galvanik İzolasyon	RS485 veri yolu ile güç kaynağı arasında 1000V galvanik izolasyon	
Su Deposu Kapasitesi	18 Litre	-
Su Tüketimi	36 Litre/yıl (Yılda 2 kez doldurulması gerekmektedir)	-
Yıkama Sıvısı	Saf Su: %100 (Hava sıcaklığı 0°C'nin üzerinde olduğunda kullanılmaktadır)	-
	Saf Su: %65 + Antifriz: %35 (Hava sıcaklığı 0°C'nin altında olduğunda kullanılmaktadır)	-
Su Hortumu Uzunluğu	5 m (Talep üzerine maks 20 m'ye kadar verilebilir)	-
Maks. Su Hattı Yüksekliği	5 m	-
Koruma Sınıfı	IP54 (Opsiyonel IP65)	IP65
Ağırlık	10.5 kg	0.5 kg
Standart	IEC61724-1 (Annex C)	

TAŞINABİLİR TOZ SENSÖRÜ



TEKNİK BİLGİ

Ürün Kodu	3S-SMS-P
Kirlenme Oranı	%2 - %20
Çözünürlük	%0.1
Sensör Belirsizliği	≤ % 2
Dijital Çıkış	RS485
Çalışma Sıcaklığı	-10°C ile +50°C
Çalışma Nem Aralığı	0 ... %90 RH
Güç Beslemesi	12 V 24 Ah Lityum Batarya
Çalışma Süresi	5 saat
Batarya Şarj Süresi	3 saat
Taşınabilir Toz Sensörü Ölçüleri	Ø 280 mm x 180 mm (Ç x Y)
Taşınabilir Toz Sensörü Ağırlığı	4 kg
Batarya Kutusu Ölçüleri	220 mm x 232 mm x137 mm (G x U x Y)
Batarya Kutusu Ağırlığı	3,6 kg

İŞINIM SENSÖRÜ

(PV Piranometre)

SUNSPEC
ALLIANCE

TEKNİK BİLGİ

Ürün Kodları	3S-IS	3S-IS-T-I	3S-IS-T-V
Sensör Tipi	Silikon Referans Hücre (31 x 31 mm)		
Ölçülebilen Veriler	Işınım, Hücre & Panel & Ortam Sıcaklık, Rüzgar Hız & Yön ve Bağıl Nem	Işınım ve Hücre Sıcaklığı	Işınım ve Hücre Sıcaklığı
Işınım Aralığı	0 - 1600 W/m²	0 - 1500 W/m²	
Belirsizlik	≤ 1% (2%'den az; IEC 61724-1 standardına göre A Sınıfı)		
Çözünürlük	0,1 W/m² (1 W/m²'den az; IEC 61724-1 standardına göre A Sınıfı)		
Tepki Süresi	1 sn. (3 sn'den az; IEC 61724-1 standardına göre A Sınıfı)		
Sapma	<0.3% / yıl		
Görüş Alanı	170° (160°'den çok; IEC 61724-1 standardına göre A Sınıfı)		
Eğim-Azimut Açısı	0°- 0° (1°'den az; IEC 61724-1 standardına göre A Sınıfı)		
Çıkış Hızı	1/s	-	-
Veri Çıkışı	38400 Baud'a kadar RS485	Analog 4-20 mA	Analog 0-1,5 V
Haberleşme Protokolü	Modbus RTU	-	-
Güç Kaynağı	12 ... 30 V DC		
Güç Tüketimi	30 mA maks @24 V DC	50 mA maks @24 V DC	15 mA maks @24 V DC
Kablo Uzunluğu & Özellikleri	3 m LIYYC11Y PUR Kablo, UV ve Hava Koşullarına Dayanıklı		
Galvanik İzolasyon	Güç Kaynağı ve RS485 Veri Yolu Arasında 1000 V	-	-
Hücre Sıcaklık Sensörü Tipi	EN 60751'e göre A Sınıfı PT1000		
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40°C ... +85°C		
Çalışma Nem Aralığı	0 ... 100 % RH		
Kutu Boyutları	140 mm x 110 mm x 42 mm (G x U x Y)		
Ağırlık	0,3 kg		
IP Sınıfı	IP 54 (Opsiyonel IP 65, IP 68)		
Sensör Gövde Malzemesi	Alüminyum		
Standart	IEC 61724-1:2021 ve IEC 60904		
Kalibrasyon	Her bir sensör, Almanya'daki ISFH Enstitüsü tarafından kalibre edilmiş bir referans hücre kullanılarak IEC 60904-2 ve IEC 60904-4 standartlarına göre AAA Sınıfı Güneş Similatörü altında kalibre edilir.		

ALBEDOMETRE



SUNSPEC
ALLIANCE



TEKNİK BİLGİ

Ürün Kodları	3S-ALBEDO	3S-ALBEDO-2T
Sensör Tipi	Silikon Referans Hücre (31 x 31 mm)	
Ölçülen Veriler	Dizi Düzlemindeki Işınım, Yansıyan Işınım, Solar Albedo ve Hücre Sıcaklığı	Dizi Düzlemindeki Işınım, Yansıyan Işınım, Solar Albedo, Hücre Sıcaklığı ve 2 adet PT1000 Panel Sıcaklığı
Işınım Aralığı	0 - 1600 W/m ²	
Belirsizlik	≤ 1% (2%'den az; IEC 61724-1 standardına göre A Sınıfı)	
Çözünürlük	0,1 W/m ² (1 W/m ² 'den az; IEC 61724-1 standardına göre A Sınıfı)	
Tepki Süresi	1 sn (3 sn'den az; IEC 61724-1 standardına göre A Sınıfı)	
Görüş Alanı	170° (160°'den çok; IEC 61724-1 standardına göre A Sınıfı)	
Eğim-Azimet Açısı	0° - 0° (1°'den az; IEC 61724-1 standardına göre A Sınıfı)	
Çıkış Hızı	1/sn	
Veri Çıkışı	38400 Baud'a kadar RS485	
Haberleşme Protokolü	Modbus RTU	
Güç Kaynağı	12 ... 30 V DC	
Güç Tüketimi	20 mA maks @ 24 V DC	22 mA maks @ 24 V DC
Kablo Uzunluğu & Özellikleri	3 metre 3x2x0.22 mm, LIYYC11Y 24 AWG (UV ve Hava Koşullarına Dayanıklı)	
Galvanik İzolasyon	Güç kaynağı ve RS485 veri yolu arasında 1000 V	
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40°C ... + 85°C	
Çalışma Nem Aralığı	0 ... 100 %	
Kutu Boyutları	138 mm x 112 mm x 39 mm (U x G x Y)	
Ağırlık	0,52 kg	0,53 kg
IP Sınıfı	IP54 (Opsiyonel IP 65, IP 68)	
Sensör Gövde Malzemesi	Alüminyum	
Standart	IEC 61724-1:2021 ve IEC 60904	
Kalibrasyon	Her bir sensör, ISFH Enstitüsü - Almanya tarafından kalibre edilmiş bir referans hücre kullanılarak IEC 60904-2 ve 60904-4 standartlarına göre AAA sınıfı Güneş Similatörü altında kalibre edilir.	

TERMOPİL PİRANOMETRE



TEKNİK BİLGİ

Ürün Kodları	3S-TP-MB-A	3S-TP-MB-B	3S-TP-MB-C
Ölçülen Veriler	Küresel Yatay (GHI) veya Dizi Düzlemindeki (POA) Işınım, Dahili ve Gövde Sıcaklığı, ve Dahili Nem		
Sensör Tipi	Termopil		
Spektral Aralık (50% noktaları)	280 to 3000 nm		
Işınım Aralığı	0 - 4000 W/m²		0 - 2000 W/m²
Tepki Süresi (95%)	0.5s (10 saniyeden az; ISO 9060:2018 standardına göre A Sınıfı)		
Sıfır Ofset A – Termal Radyasyon (200W/m²)	± 1W/m² (±7W/m²; ISO 9060:2018 standardına göre A Sınıfı)		
Sıfır Ofset B – Sıcaklık Değişimi (5K/hr)	± 1.5 W/m² (± 2W/m²; ISO 9060:2018 standardına göre A Sınıfı)	± 4 W/m² (± 4W/m²; as per ISO9060:2018 standard, Class B)	± 5 W/m² (± 8W/m²; as per ISO9060:2018 standard, Class C)
Toplam Sıfır Ofset C - Toplam Sıfır Ofset	± 3W/m² (± 10W/m²; ISO 9060:2018 standardına göre A Sınıfı)	± 6W/m² (± 10W/m²; ISO 9060:2018 standardına göre A Sınıfı)	
Kararsızlık (Değişim / yıl)	< 0.5% (± 0.8%; ISO 9060:2018 standardına göre A Sınıfı)		
Doğrusal Olmama (100 to 1000 W/m²)	± 0.2% (± 0.5%; ISO 9060:2018 standardına göre A Sınıfı)	± 1% (±1%; as per ISO9060:2018 standard, Class B)	± 3% (±3%; as per ISO9060:2018 standard, Class C)
Yönsel Tepki (1000W/m² 0 to 80°)	± 10W/m² (± 10W/m²; 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/m²		
Sensör İç Nemi Aralık Doğruluk Çözünürlük	0% ... 100% ± 1 % RH (20...70 %) @ 25 °C 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		
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 ... 85°C		
Güç Kaynağı	12 ... 30 V DC		
Güç Tüketimi	20 mA @ 24 V DC		
Kablo Özelliği	3x2x0,14 mm² Kablo - LI2(ST)C11Y-PUR, UV ve hava koşullarına dayanıklı	3x2x0,22 mm² Kablo - LI2Y(ST)CTP-PUR, 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	Ø 140 mm x 116 mm		92 mm x 86 mm x 116 mm
Sensör Gövde Malzemesi	Alaşımlı Alüminyum		
Gölge Diski Malzemesi	ABS		
Ağırlık	0,98 kg		
Standartlar	ISO 9060:2018, Hızlı Tepki Spektral Doğrusal A Sınıf (Secondary Standard), IEC 61724-1:2021, Sınıf A, ISO/TR 9901:1990 ISO 9847	ISO 9060:2018 Hızlı Tepki Spektral Sınıf B (Birinci Sınıf), IEC 61724-1:2021 Sınıf B, ISO/TR 9901:1990 ISO 9847	ISO 9060:2018 Spektral Sınıf C (İkinci Sınıf), IEC 61724-1:2021 Sınıf B, ISO/TR 9901:1990 ISO 9847



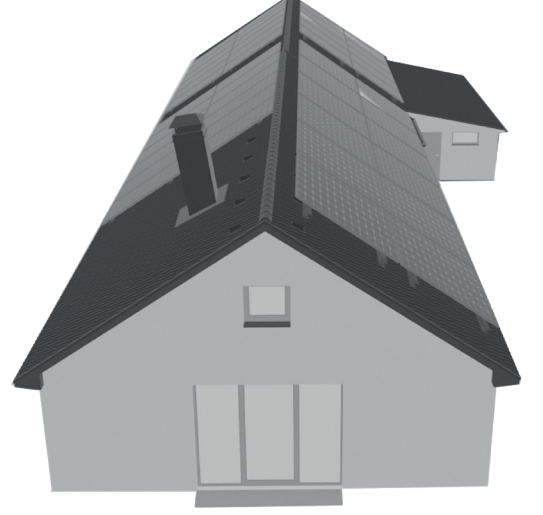
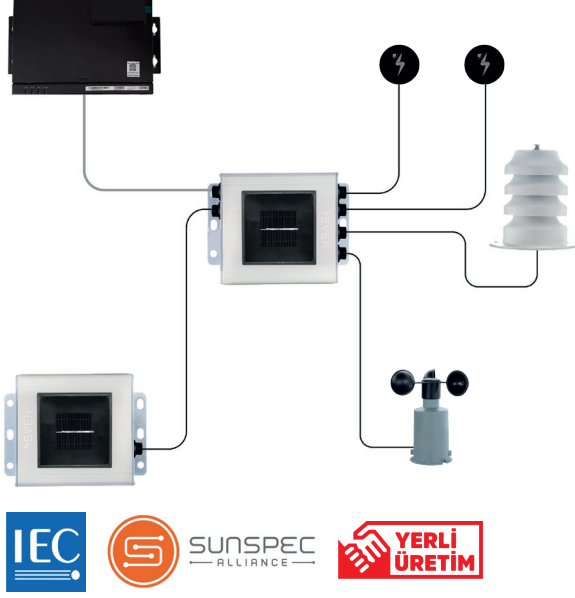
DÜŞÜK MALİYETLİ IŞINIM SENSÖRÜ

SUNSPEC
ALLIANCE

TEKNİK BİLGİ

Ürün Kodları	3S-IS-LR	3S-IS-LR-T
Ölçülen Veri	Dizi Düzlemindeki Işınım	Dizi Düzlemindeki Işınım ve 1 Harici Sıcaklık
Sensör Tipi	Silikon Referans Hücre (31 x 31 mm)	
Ölçüm Aralığı	0 - 1600 W/m ²	
Belirsizlik	≤ 3%	
Çözünürlük	0.1 W/m ²	
Tepki Süresi	1 s	
Sapma	< 0.3%/ yıl	
Görüş Alanı	170°	
Eğim-Azimut Açısı	0°- 0	
Çıkış Hızı	1/sn	
Veri Çıkışı	38400 bauda kadar RS485	
Haberleşme Protokolü	Modbus RTU	
Güç Kaynağı	12 ... 30 VDC	
Güç Tüketimi	10 mA maks. @24 VDC	15 mA maks. @24 VDC
Kablo Bağlantısı	3 m LIYYC11Y PUR Kablo, UV ve Hava Koşullarına Dayanıklı	
Galvanik İzolasyon	Güç Kaynağı ve RS485 Veri Yolu Arasında 1000 V	
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40°C ... +85°C	
Çalışma Nem Aralığı	0 ... 100 % RH	
Boyutlar	84 mm x 118 mm x 55 mm (G x U x Y)	
Koruma Sınıfı	0.2 kg	
Ağırlık	IP 67	
Sensör Gövde Malzemesi	ABS	

ÇİFT YÖNLÜ IŞINIM SENSÖRÜ (3S-2IS)



SUNSPEC
ALLIANCE



Çift yönlü tesisler için özel çözüm:

3S-2IS modeli, her bir yöndeki panel sayısına göre ortalama ışınım değerini hesapladığından, çift yönelimli PV santralleri için Performans Oranını (PR) hesaplamak için özel olarak geliştirilmiştir. PV enerji santrallerinde panellerin kurulum yönleri ve bu yönlerdeki panel sayıları farklı olabilir. Kullanıcı, doğru hesaplamalar için her yöndeki panel sayısını ayarlayabilecektir. 3S-2IS özel tasarımı, iki Işınım Sensörü, iki Panel Sıcaklık Sensörü, Ortam Sıcaklık Sensörü ve Rüzgar Hız Sensörünün aynı anda bağlanmasına izin verir.

Sensörlerin bağlı olduğu her iki yöndeki panel sayısı 3S-2IS Konfigürasyon Arayüzü üzerinden elektronik karta girilerek toplam efektif ışınım ve toplam efektif panel sıcaklığı hesaplanır ve Modbus RTU protokolü üzerinden datalogger'a iletilir. Bu değerler kullanılarak izleme sistemlerinde doğru Performans Oranı hesaplanır.

DÖRT / ÜÇ YÖNLÜ IŞINIM SENSÖRÜ (3S-4IS) / (3S-3IS)

SUNSPEC
ALLIANCE

TEKNİK BİLGİ

Ürün Kodları	3S-4IS / 3S-3IS
Ölçülebilen Veriler	Toplam Efektif Işınım, Toplam Efektif Panel Sıcaklığı, 4 Adet Dizi Düzlemindeki Işınımı, 4 Adet Hücre Sıcaklığı, 4 Adet Panel Sıcaklığı, Ortam Sıcaklığı, Rüzgar Hızı ve Rüzgar Yönü
Çıkış Hızı	1/s
Veri Çıkışı	38400 baud'a kadar RS485
Haberleşme Protokolü	Modbus RTU
Güç Kaynağı	12 ... 30 V DC
Güç Tüketimi	40 mA maks @ 24 V DC
Kablo Uzunluğu & Özellikleri	3 m LIYYC11Y PUR Kablo, UV ve Hava Koşullarına Dayanıklı
Galvanik İzolasyon	Güç Kaynağı ve RS485 Veri Yolu Arasında 1000 V
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40°C ... +85°C
Çalışma Nem Aralığı	0 ... 100 %RH
Boyutlar (Bağlantı Kutusu / Sensör)	211 mm x 123 mm x 60 mm / 140 mm x 110 mm x 42 mm (G x U x Y)
Ağırlık (Bağlantı Kutusu / Sensör)	0,5 kg / 0,3 kg
IP Sınıfı (Bağlantı Kutusu / Sensör)	IP 67 / IP 54 (Opsiyonel IP 65, IP 68)
Malzeme (Bağlantı Kutusu / Sensör)	ABS / Alüminyum
Standart	IEC 61724-1:2021 ve IEC 60904
Kalibrasyon	Her bir sensör, Almanya'daki ISFH Enstitüsü tarafından kalibre edilmiş bir referans hücre kullanılarak IEC 60904-2 ve IEC 60904-4 standartlarına göre AAA Sınıfı Güneş Similatörü altında kalibre edilir.

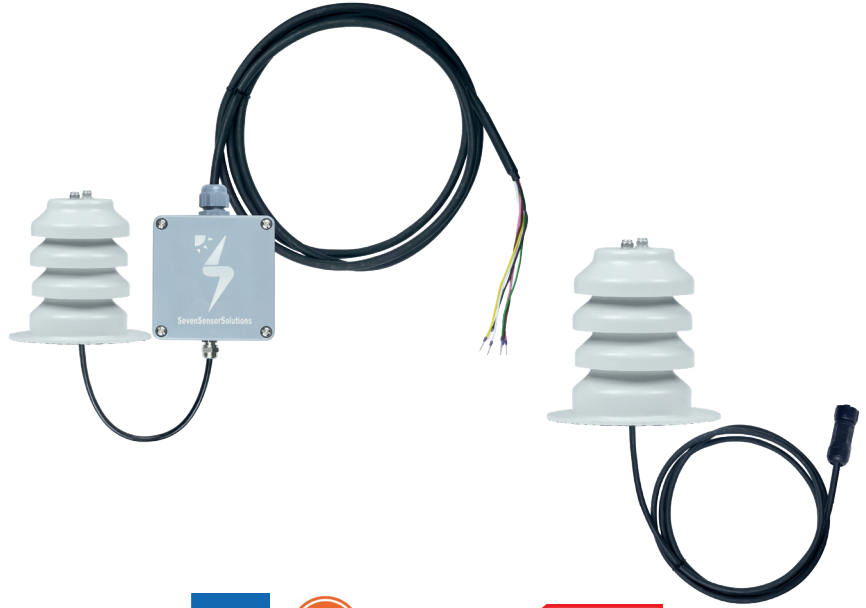
PANEL SICAKLIK SENSÖRÜ



TEKNİK BİLGİ

Ürün Kodları	3S-MT-PT1000	3S-MT-PT1000-MB	3S-MT-PT1000-I	3S-MT-PT1000-U
Sensör Tipi	PT1000			
Ölçüm Aralığı	-40°C ... +85°C			
Doğruluk	±0.1°C			
Çözünürlük	0.1°C			
Veri Çıkışı	PT1000	38400 Baud'a kadar RS485	Analog 4-20 mA	Analog 0-10 V
Haberleşme Protokolü	-	Modbus RTU	-	-
Güç Kaynağı	-	12 to 30 V DC		
Güç Tüketimi	-	15 mA @ 24 V DC	30 mA @ 24 V DC	15 mA @24 V DC
Kablo Uzunluğu & Özellikleri	3 m 2x2x0,22 mm², 24 AWG, LI2YC11Y-TP PUR Kablo, UV ve Hava Koşullarına Dayanımlı	50 cm 2x2x0,22 mm², 24 AWG, LI2YC11Y-TP PUR Kablo ve 2,5 m 3x2x0,22 mm², 24 AWG, LI2YC11Y-TP PUR Kablo Hava Koşullarına Dayanımlı	3 m 2x2x0,22 mm², 24 AWG, LI2YC11Y-TP PUR Kablo, Hava Koşullarına Dayanımlı	
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40°C ... +85°C			
Kutu Boyutları	-	80 mm x 82 mm x 55 mm (G x U x Y)	64 mm x 68 mm x 35 mm (G x U x Y)	65 mm x 115 mm x 55 mm (G x U x Y)
Sensör Kılıfı Boyutları	Ø 33 mm x 3,5 mm Plastik modeli için Ø 35 mm x 2 mm Eva modeli için			
Ağırlık	167 gr	280 gr	257 gr	267 gr
IP Sınıfı	IP 67			
Kutu Malzemesi	-	ABS		
Sensör Kılıfı	Lamine Edilmiş Arka Yüzey (EVA - Tedlar)/ ABS Plastik Enjeksiyon			
Montaj Yöntemi	3M® Bant ile Panel Arkasına Montaj			
Standart	IEC 60751:2022'ye ve IEC 61724-1:2021'e göre A Sınıfı			

ORTAM SICAKLIK SENSÖRÜ



TEKNİK BİLGİ

Ürün Kodları	3S-AT-PT1000	3S-AT-PT1000-MB	3S-AT-PT1000-I	3S-AT-PT1000-U
Sensör Tipi	PT1000			
Ölçüm Aralığı	-40°C ... +85°C			
Doğruluk	±0.1°C			
Çözünürlük	0.1°C			
Veri Çıkışı	PT1000	38400 Baud'a kadar RS485	Analog 4-20 mA	Analog 0-10 V
Haberleşme Protokolü	-	Modbus RTU	-	
Güç Kaynağı	-	12 ... 30 V DC		
Güç Tüketimi	-	15 mA @ 24 V DC	30 mA @ 24 V DC	15 mA @ 24 V DC
Kablo Uzunluğu & Özellikleri	1,5 m 2x2x0,22 mm² 24 AWG LI2YC11Y-TP PUR Kablo, UV ve Hava Koşullarına Dayanıklı	1m 2x2x0,22 mm² 24 AWG L12YC11Y-TP PUR kablo ve 2m 3x2x0,22 mm² L12YC11Y-TP PUR kablo Hava Koşullarına Dayanıklı	1 m 2x2x0,22 mm² 24 AWG LI2YC11Y-TP PUR Kablo, Hava Koşullarına Dayanıklı	
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40°C ... +85°C			
Kutu Boyutları	-	80 mm x 82 mm x 55 mm (G x U x Y)		65 mm x 115 mm x 55 mm (G x U x Y)
Gölgeleme Aparatı Boyutları	Ø 105 x 100 mm			
Ağırlık	202 gr	500 gr		521 gr
IP Sınıfı	IP 67			
Kutu Malzemesi	-	ABS		
Sensor Gövde Malzemesi	Paslanmaz Çelik Boru			
Gölgeleme Aparatı Malzemesi	UV Katkılı ABS			
Montaj Yöntemi	Zemine Montaj			
Standart	IEC 60751:2022'ye göre A Sınıfı			

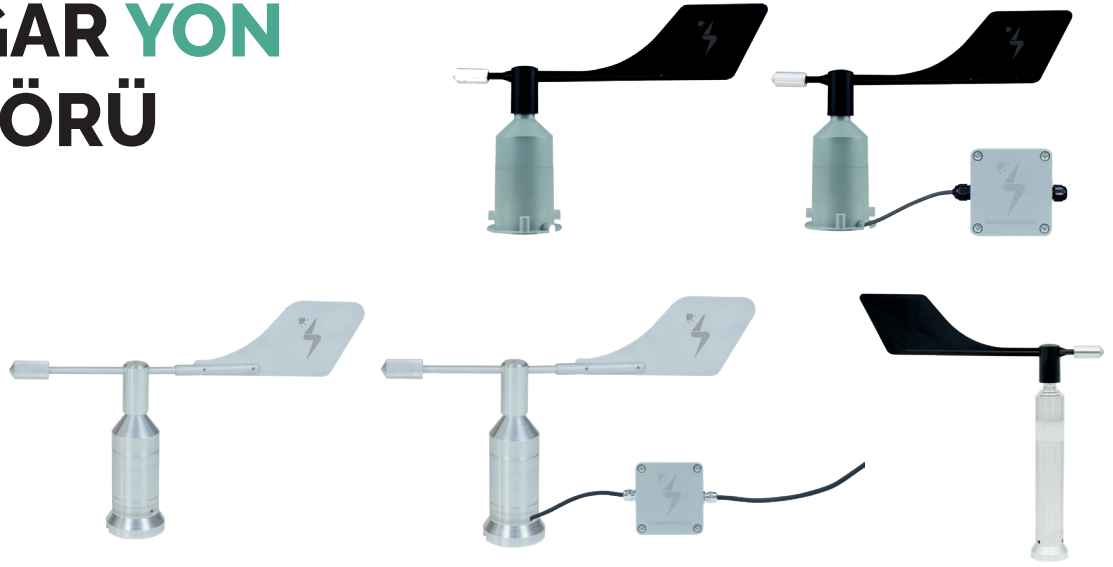
RÜZGAR HIZ SENSÖRÜ

SUNSPEC
ALLIANCE

TEKNİK BİLGİ

Ürün Kodları	3S-WS-PLS-A	3S-WS-PLS-P	3S-WS-MB-A	3S-WS-MB-P	3S-WS-I-A	3S-WS-I-P	3S-WS-MB-H
Sensör Tipi	Kepçeli Anemometre (Reed Röle)						Kepçeli Anemometre (Hall Etkili)
Ölçüm Aralığı	0,9 ... 60 m/s				0,9 ... 50 m/s		0,5 ... 65 m/s
Doğruluk	5 m/s altında ±0,5 m/s ve 5 m/s'nin üzerindeki okumaların %10'u						
Çözünürlük	0,1 m/s						0,01 m/s
Başlangıç Eşiği	0,9 m/s						0,5 m/s
Maksimum Dayanım Hızı	60 m/s				50 m/s		65 m/s
Isıtma Özelliği	Isıtmasız						Isıtmalı
Veri Çıkışı	Reed Röle		Modbus RTU - RS485		Analog (4-20 mA)		Modbus RTU - RS485
İletişim Protokolü	-		Modbus RTU		-		Modbus RTU
Güç Kaynağı	-		12 ... 30 V DC				24 (20...28) VDC; maks. 950 mA, elektronik kontrollü ısıtma; 23 W
Kablo Uzunluğu & Özellikleri	3 m LIYY Kablo, UV ve Hava Koşullarına Dayanıklı		3m LI2YC11Y PUR Kablo, UV ve Hava Koşullarına Dayanıklı				
Çalışma Sıcaklığı	-40°C ... +85°C (Ice Free)						-40°C ... +85°C
Boyutlar	180 x 145 mm	136 x 151 mm	180 x 145 mm	136 x 151 mm	180 x 145 mm	136 x 151 mm	240 x 136 mm
Kutunun Boyutları	-		80 mm x 82 mm x 55 mm (G x U x Y)				-
Ağırlık	0,34 kg	0,20 kg	0,34 kg	0,20 kg	0,34 kg	0,20 kg	0,25 kg
Gövde Malzemesi	Eloksallı Alüminyum	ASA	Eloksallı Alüminyum	ASA	Eloksallı Alüminyum	ASA	Eloksallı Alüminyum
Kepçe Malzemesi	ABS	ASA	ABS	ASA	ABS	ASA	ASA
Montaj Yöntemi	Boruya veya Zemine Montaj						
Standart	IEC 61724-1:2021 ile uyumludur.						

RÜZGAR YÖN SENSÖRÜ

SUNSPEC
ALLIANCE

TEKNİK BİLGİ

Ürün Kodları	3S-WD-A	3S-WD-P	3S-WD-MB-A	3S-WD-MB-P	3S-WD-I-A	3S-WD-I-P	3S-WD-MB-H
Sensör Modeli	Kanatla Çalışan Hall Etkisi Konum Sensörü						
Ölçüm Aralığı	0-359,9°						
Doğruluk	Ölçüm Değerinin ±1%’i						
Çözünürlük	0,1°						
Başlangıç Hızı	1 m/sn						
Isıtma Özelliği	Isıtmasız						Isıtmalı
Veri Çıkışı	Analog (0 V – 3,3 V)		RS485		Analog 4-20 mA		RS485
İletişim Protokolü	-		Modbus RTU		-		Modbus RTU
Güç Kaynağı	-		12 ... 30 V DC				18 ... 30 V DC
Güç Tüketimi	-		20 mA @ 24 VDC		30 mA @ 24 VDC		Isıtma AÇIK: 1 A Isıtma KAPALI: 53 mA @ 24 V DC
Kablo Uzunluğu & Özellikleri	3m 2x2x0,22 mm ² - LI2Y-C11Y-TP Kablo, UV ve Hava Koşullarına Dayanıklı		50 cm 2x2x0,22 mm ² - LI2YC11Y-TP Kablo / 2,5 m 3x2x0,22 mm ² - LI2Y(st)C11Y Kablo, UV ve Hava Koşullarına Dayanıklı		50 cm 2x2x0,22 mm ² - LI2Y-C11Y-TP Kablo / 2,5 m 2x2x0,22 mm ² - LI2Y(st)C11Y Kablo, UV ve Hava Koşullarına Dayanıklı		3m LI2Y(st)C11Y-TP Kablo, UV ve Hava Koşullarına Dayanıklı
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40°C ... +85°C (Buzsuz)						
Boyutlar	Ø:305 mmx185 mm	Ø: 265 mmx190 mm	Ø:305 mmx185 mm	Ø: 265 mmx190 mm	Ø:305 mmx185 mm	Ø: 265 mmx190 mm	Ø: 265 mmx285 mm
Kutu Boyutları	-		80 mm x 82 mm x 55 mm (G x U x Y)				-
Ağırlık	0,34 kg	0,12 kg	0,59 kg	0,37 kg	0,59 kg	0,37 kg	0,34 kg
IP Derecesi	IP 54 (IP65 Opsiyonel)						
Gövde Malzemesi	Eloksallı Alüminyum	ASA	Eloksallı Alüminyum	ASA	Eloksallı Alüminyum	ASA	Eloksallı Alüminyum
Kanat Malzemesi	Eloksallı Alüminyum	P6GF20	Eloksallı Alüminyum	P6GF20	Eloksallı Alüminyum	P6GF20	P6GF20
Montaj Yöntemi	Boru veya Zemin Montajı						
Standart	IEC 61724-1:2021 ile uyumludur.						



BAĞIL NEM & ORTAM SICAKLIK SENSÖRÜ



TEKNİK BİLGİ

Ürün Kodları	3S-RH&AT	3S-RH&AT&PS	3S-RH&AT-MB	3S-RH&AT&PS-MB	3S-RH-I
Ölçülen Veriler	Bağıl Nem ve Ortam Sıcaklığı	Bağıl Nem, Ortam Sıcaklığı ve Basınç	Bağıl Nem ve Ortam Sıcaklığı	Bağıl Nem, Ortam Sıcaklık ve Basınç	Bağıl Nem
Sensör Tipi	Kapasitif				
Nem Ölçüm Aralığı	0% ila 100%				
Nem Doğruluk	25 °C'de ±%1 bağıl nem (%20 ... 70)				
Nem Çözünürlük	0,1%				
Sıcaklık Ölçüm Aralığı	-40°C ile +85°C				-
Sıcaklık Doğruluk	±%0,1 °C (5 ... 60 °C)				-
Sıcaklık Çözünürlük	0,1°C				-
Basınç Aralığı	-	260 ile 1260 hPa	-	260 ile 1260 hPa	-
Basınç Doğruluğu	-	0,5 hPa	-	0,5 hPa	-
Basınç Çözünürlüğü	-	0,1 hPa	-	0,1 hPa	-
Veri Çıkışı	I²C		38400 Baud'a kadar RS485		Analog 4-20 mA
Haberleşme Protokolü	-		Modbus RTU		-
Güç Kaynağı	3 V DC		12 ile 30 V DC		
Güç Tüketimi	-		20 mA maks @ 24 VDC		30 mA @ 24 V DC
Kablo Uzunluğu ve Özellikleri	3 m LIYYC11Y PUR Kablo,UV ve HavaKoşullarına Dayanıklı				
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40°C ila +85°C				
Kutu Boyutları	-		64 mm x 68 mm x 35 mm (G x U x Y)		
Gölgeleme Aparatı Boyutları	Ø 105 x 100 mm				
Ağırlık	0,2 kg		0,55 kg		
IP Sınıfı	IP 65				
Kutu Malzemesi	-		ABS		
Sensör Gövde Malzemesi	Paslanmaz Çelik Boru - Membran Filtre				
Gölgeleme Aparatı Malzemesi	ABS				
Standart	IEC 60751:2022'ye göre Sınıf A (Sıcaklık) IEC 61724-1:2021'e göre Sınıf A (Bağıl Nem)				

YAĞMUR SENSÖRÜ



TEKNİK BİLGİ

Ürün Kodları	3S-RG-MB	3S-RG-PLS
Sensör Tipi	Devirme Kovalı Yağmur Ölçer	
Ölçüm Aralığı	Buzlanma ve karlanma olmadığı şartlar altında 0-600 mm/h	
Doğruluk	$\pm\%1$ (0 mm/h - 30mm/h) $\pm\%2$ (30mm/h - 100mm/h) $\pm\%5$ (100mm/h-600mm/h)	
Çözünürlük	0.2 mm	
Toplama Alanı	200 cm ²	
Veri Çıkışı	38400 Baud'a kadar RS485	Reed Röle
Haberleşme Protokolü	Modbus RTU	-
Güç Kaynağı	12 ... 30 V DC	-
Güç Tüketimi	35 mA @ 24 V DC	-
Kablo Bağlantısı	3 m LIYYC11Y PUR Kablo, UV ve Hava Koşullarına Dayanıklı	3 m LIYY Kablo, UV ve Hava Koşullarına Dayanıklı
Çalışma Sıcaklık Aralığı	0°C ... +85°C	
Boyutlar	Ø 160 x 257 mm	
Bağlantı Kutusu Boyutlar	70.2 mm x 82 mm x 55 mm (G x U x Y)	-
Ağırlık	1,4 kg	1,2 kg
IP Sınıfı	IP 65	
Gövde Malzemesi	Pleksiglas	
Bağlantı Kutusu Malzemesi	ABS	-

AKSESUARLAR



Kuş Koruması



Yağış Ölçer

MONTAJ SEHPASI



SEVEN, özellikle Çatı GES projeleri için sahada kolay sensör kurulumu için özel tasarlanmış montaj sehpaları üretir. Kurulum gereksinimlerine göre farklı sensörleri bir araya getiren bir montaj sistemidir.

SEVEN, Montaj Sehpa'sı, saha koşullarına ve monte edilecek sensörlere göre tasarlanmış özel bir üründür. Zor koşulları karşı yüksek dirençli olarak, elektrostatik toz boya kaplamalı çelikten veya kromdan imal edilmiştir.

TEKNİK BİLGİ

Ürün Kodu	3S-MS
Montajlanabilen Sensörler	Küresel Yatay ve Dizi Düzlemindeki Işınım, Ortam Sıcaklık, Rüzgar Hız ve Rüzgar Yön Sensörü
Sensörlerin Çalışma Sıcaklığı Aralığı	-40 °C ... +85 °C
Sensörlerin Çalışma Nem Aralığı	0 ... 100 %RH
Boyutlar*	320 mm x 1170 mm x 1000 mm (G x U x Y)
Ağırlık*	6,2 – 8,7 kg
Montaj Yapısı	Toz boyalı karbon çelik veya krom

*Monte edilen sensörlere ve braketlerine göre değişiklik gösterir.

BULUT SENSÖRÜ



TEKNİK BİLGİ

Ürün Kodu	3S-CS-MB
Ölçülebilen Veriler	Dizi Düzlemindeki Işınım (POA), Panel Açısındaki Dağılık (Difüz) Işınım, Panel Açısındaki Doğrudan Işınım, Bulutluluk Oranı
Bulutluluk Oran Aralığı	0 ... %100
Bulutluluk Oran Çözünürlüğü	%5
Çıkış Hızı	1/s
Veri Çıkışı	38400 baud'a kadar RS485
Haberleşme Protokolü	Modbus RTU
Güç Kaynağı	12 ... 30 V DC
Güç Tüketimi	25 mA maks @ 24 V DC
Kablo Uzunluğu ve Özellikleri	3 metre 3x2x0.22mm, 24 AWG (UV ve Hava Koşullarına Dayanıklı)
Galvanik İzolasyon	Güç Kaynağı ve RS485 Veri Yolu Arasında 1000 V
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40°C ... +85°C
Çalışma Nem Aralığı	0 ... 100 %RH
Boyutlar	550 mm x 500 mm x 310 mm (G x U x Y)
Sensör Ağırlık	4,2 kg
IP Sınıfı	IP54 (Opsiyonel IP 65, IP 68)
Sensör Gövde Malzemesi	Alüminyum
Gölgeleme Halkası Malzemesi	FBE Epoksi Kaplamalı Çelik
Standart	IEC 61724-1:2021 ve IEC 60904
Kalibrasyon	Her bir sensör, Almanya'daki ISFH Enstitüsü tarafından kalibre edilmiş bir referans hücre kullanılarak IEC 60904-2 ve IEC 60904-4 standartlarına göre AAA Sınıfı Güneş Similatörü altında kalibre edilir.

KAR SENSÖRÜ

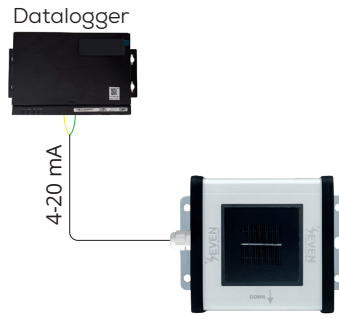


TEKNİK BİLGİ

Ürün Kodu	3S-SS-MB
Karlanma Oranı	%0 - %100
Çözünürlük	%5
Belirsizlik	≤ %2
Işınım Aralığı	0...1600 W/m ²
Veri Çıkışı	38400 Baud'a kadar RS485
Haberleşme Protokolü	Modbus RTU
Çıkış Hızı	1/s
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40°C ila +85°C
Çalışma Nem Aralığı	0 ila % 100 RH
Güç Kaynağı	22 - 30 V DC
Güç Tüketimi	0,82 A max @ 24VDC (Isıtma Kapalı iken 0.02 A max @24 VDC)
Kablo Uzunluğu ve Özellikleri	3m LIYYC11Y PUR Kablo, UV ve hava koşullarına karşı dayanıklı
Galvanik İzolasyon	Güç Kaynağı ve RS485 Veri Yolu Arasında 1000 V
IP Sınıfı	IP 65
Ölçüler	200 mm x 412 mm x 44 mm (G x U x Y)
Ağırlık	1845 g
Kalibrasyon	Her bir sensör, Almanya'daki ISFH Enstitüsü tarafından kalibre edilmiş bir referans hücre kullanılarak IEC 60904-2 ve IEC 60904-4 standartlarına göre AAA Sınıfı Güneş Simülatörü altında kalibre edilir.

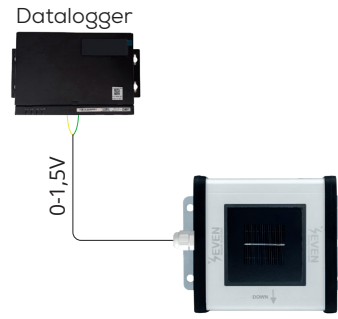
IŞINIM SENSÖRÜ KUTUSU

Model: 3S-IS-T-I



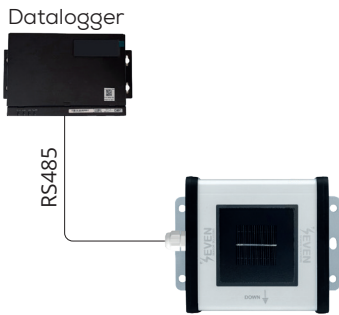
4-20 mA analog çıkışlı Işınım Sensörü

Model: 3S-IS-T-V

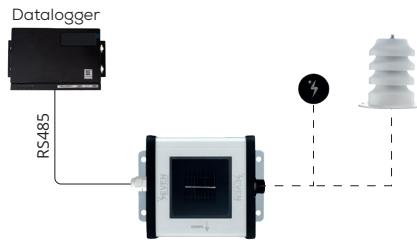


0-1,5V analog çıkışlı Işınım Sensörü

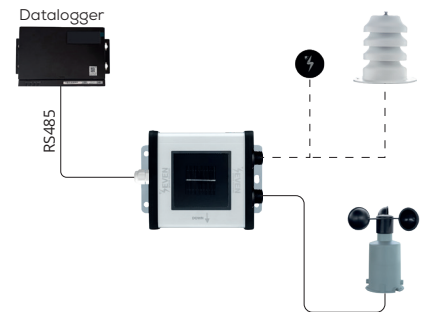
Model: 3S-IS

Modbus RTU çıkışlı Işınım Sensörü
Dahili Hücre Sıcaklık Sensörü Dahil

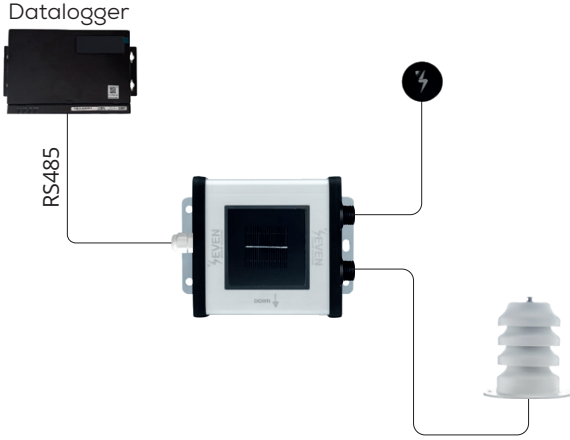
Model: 3S-IS-1

Işınım Sensörü ile Harici Sıcaklık Sensörü
(Panel Sıcaklık Sensörü ya da Ortam Sıcaklık Sensörü)

Model: 3S-IS-2

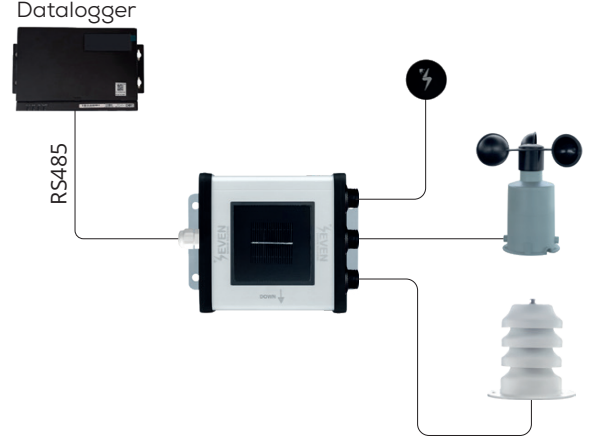
Işınım Sensörü ile Harici Sıcaklık Sensörü ve Rüzgar
Hız Sensörü (Harici Sıcaklık Sensörü, Panel Sıcaklık
Sensörü ya da Ortam Sıcaklık Sensöründen biri
olabilir)

Model: 3S-IS-2T



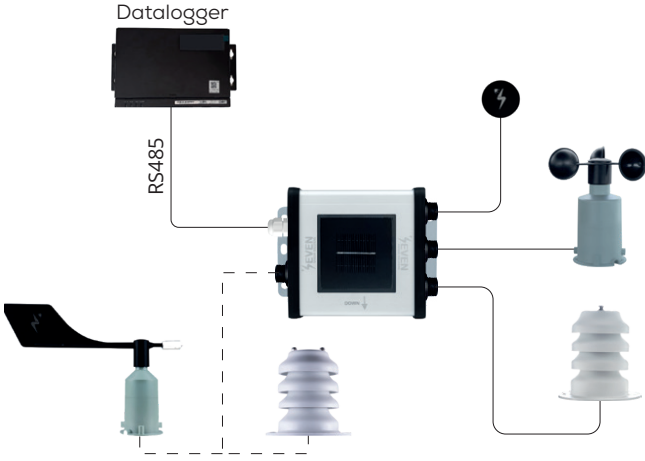
Işınım Sensörü ile iki Harici Sıcaklık Sensörü (Panel Sıcaklık Sensörü ve Ortam Sıcaklık Sensörü)

Model: 3S-IS-3



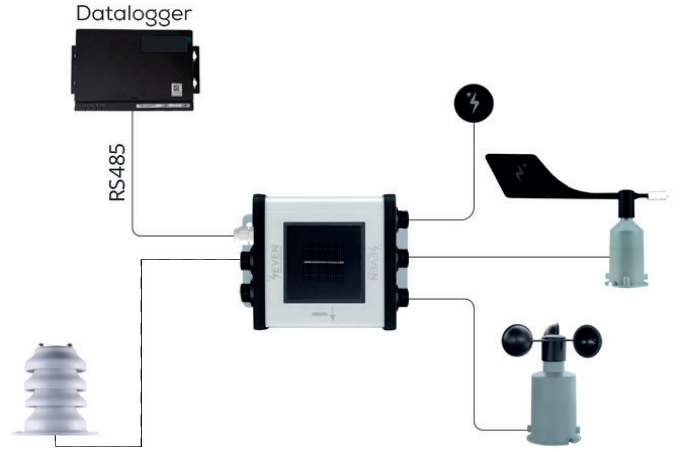
Işınım Sensörüne bağlanan sensörler; Panel Sıcaklık Sensörü, Ortam Sıcaklık Sensörü ve Rüzgar Hız Sensörü

Model: 3S-IS-4



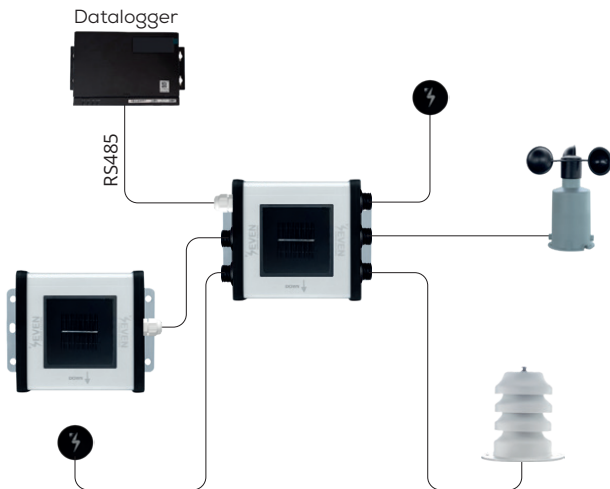
Işınım Sensörüne bağlanan sensörler; Panel Sıcaklık Sensörü, Ortam Sıcaklık Sensörü, Rüzgar Hız Sensörü ve Rüzgar Yön Sensörü ya da Bağıl Nem Sensörü

Model: 3S-IS-5



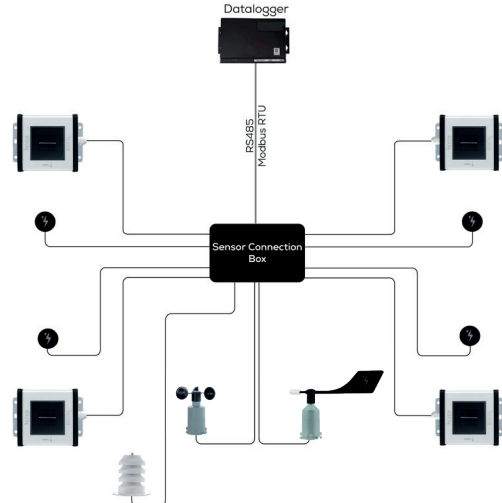
Işınım Sensörüne bağlanan sensörler; Panel Sıcaklık Sensörü, Ortam Sıcaklık Sensörü, Rüzgar Hız Sensörü, Rüzgar Yön Sensörü ve Bağıl Nem Sensörü

Model: 3S-2IS



2 Işınım Sensörü, 2 Panel Sıcaklık Sensörü, Ortam Sıcaklık Sensörü ve Rüzgar Hız Sensörü bağlanabilir

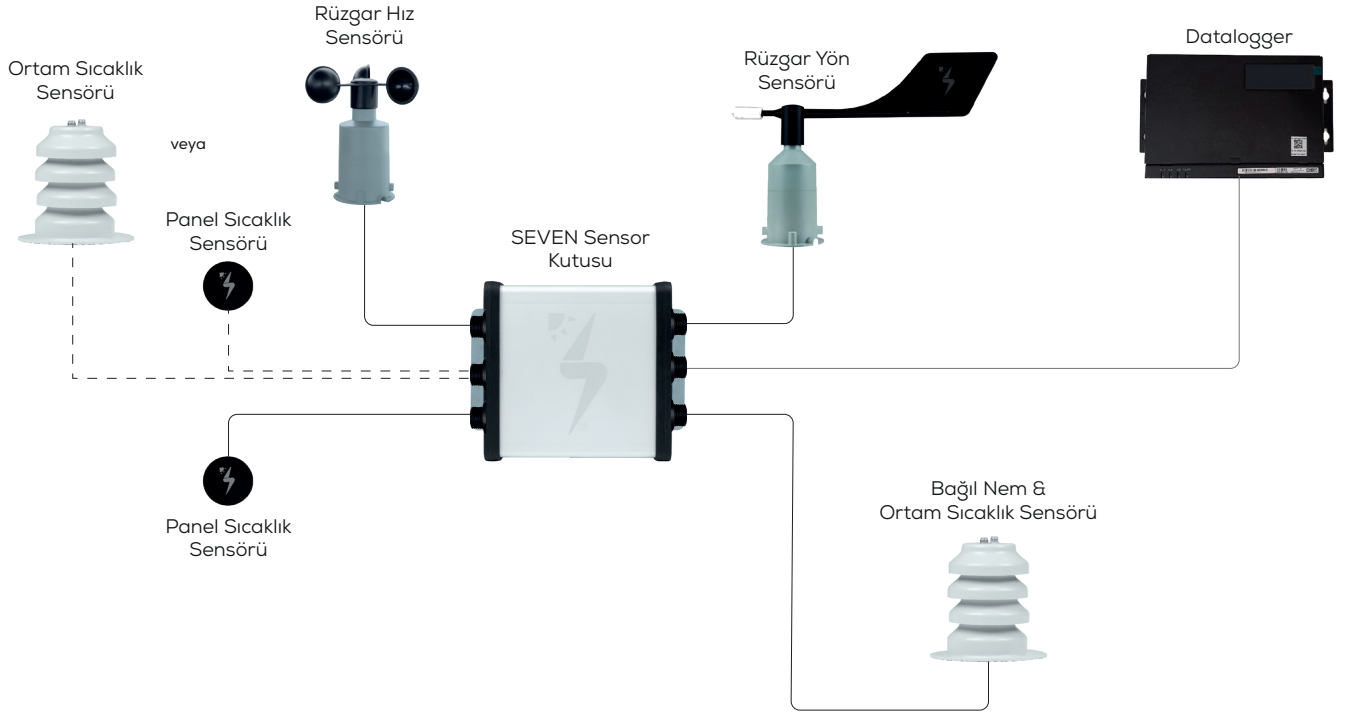
Model: 3S-4IS



4 Işınım Sensörü, 4 Panel Sıcaklık Sensörü, Ortam Sıcaklık Sensörü, Rüzgar Yön Sensörü ve Rüzgar Hız Sensörü bağlanabilir

3S-C2

SENSÖR KUTUSU SEÇİMİ



Model: 3S-C2-2



İki sensör bağlantılı sensör kutusu

Model: 3S-C2-3



Üç sensör bağlantılı sensör kutusu

Model: 3S-C2-4



Dört sensör bağlantılı sensör kutusu

Model: 3S-C2-5



Beş sensör bağlantılı sensör kutusu

Teknik Özellikler

Modbus RTU

Ortak Modbus Register Haritası

SEVEN Modbus cihazları farklı iletişim parametrelerinde çalışacak şekilde yapılandırılabilir. Aşağıdaki tablo, desteklenen her veri yolu protokolünü açıklamaktadır.

Baud Rate	4800, 9600, 19200, 38400
Parity	None, Even, Odd
Stop Bit	1, 2 (only at None parity)
Factory Default	9600 Baud, 8N1, address: 1

Aşağıdaki register adresleri tek tek veya bloklar halinde okunabilir.

Tablonun altında yer alan notları okuyunuz. Hangi parametrenin hangi sensörlerde yer aldığını sonraki listede görebilirsiniz.

COMMON MODBUS REGISTER MAP				
ID-Dec	ID-Hex	Parameter	Range	Resolution
30000	0x00	Irradiance ⁽¹⁾	0-1600 W/m ²	0.1 W/m ²
		Irradiance 1 ⁽²⁾		
30001	0x01	Irradiance 2	0 - 1600 W/m ²	0.1 W/m ²
30002	0x02	Irradiance 3	0 - 1600 W/m ²	0.1 W/m ²
30003	0x03	Irradiance 4	0 - 1600 W/m ²	0.1 W/m ²
30006	0x06	Temperature Compensated Irradiance ⁽³⁾	0 - 1600 W/m ²	0.1 W/m ²
		Temperature Compensated Irradiance 1 ⁽²⁾		
30007	0x07	Temperature Compensated Irradiance 2	0-1600 W/m ²	0.1 W/m ²
30008	0x08	Temperature Compensated Irradiance 3	0 - 1600 W/m ²	0.1 W/m ²
30009	0x09	Temperature Compensated Irradiance 4	0 - 1600 W/m ²	0.1 W/m ²
30012	0x0C	Irradiance ⁽⁴⁾	0 - 1600 W/m ²	0.1 W/m ²
		Temperature Compensated Irradiance ⁽³⁾		
		Total Effective Temperature Compensated Irradiance ⁽⁵⁾		
30014	0x0E	Albedo	0-1	0.01
30015	0x0F	Internal Temperature ⁽³⁾	(-40) - (+85)°C	0.1°C
		Internal Temperature 1 ⁽²⁾		
30016	0x10	Internal Temperature 2	(-40) - (+85) °C	0.1°C
30017	0x11	Internal Temperature 3	(-40) - (+85) °C	0.1°C
30018	0x12	Internal Temperature 4	(-40) - (+85) °	0.1°C
30021	0x15	Total Effective Module Temperature ⁽⁵⁾	-40) - (+85) °C	0.1°C

COMMON MODBUS REGISTER MAP				
ID-Dec	ID-Hex	Parameter	Range	Resolution
30022	0x16	Module Temperature ⁽³⁾	(-40) - (+85) °C	0.1°C
		Module Temperature 1 ⁽⁵⁾		
		External Temperature 1 ⁽⁷⁾		
30023	0x17	Module Temperature 2 ⁽⁵⁾	(-40) - (+85) °C	0.1°C
		External Temperature 2 ⁽⁷⁾		
30024	0x18	Module Temperature 3 ⁽⁵⁾	(-40) - (+85)°C	0.1°C
		External Temperature 3 ⁽⁷⁾		
30025	0x19	Module Temperature 4 ⁽⁵⁾	(-40) - (+85) °C	0.1°C
		External Temperature 4 ⁽⁷⁾		
30026	0x1A	External Temperature 5	(-40) - (+85) °C	0.1°C
30027	0x1B	External Temperature 6	(-40) - (+85) °C	0.1°C
30028	0x1C	External Temperature 7	(-40) - (+85) °C	0.1°C
30029	0x1D	Ambient Temperature ⁽⁸⁾	(-40) - (+85) °C	0.1°C
		External Temperature 8 ⁽⁷⁾		
30032	0x20	Ambient Temperature (SHT)	(-40) - (+85) °C	0.1°C
30033	0x21	Relative Humidity (SHT)	0 - 100 %	0.1 %
30035	0x23	Air Pressure	260 - 1260 hPa	0.1 hPa
30036	0x24	Rainfall Intensity (Hour)	0 - 900 mm/hr	mm/hr
30037	0x25	Rainfall Intensity (Minute)	0 - 15 mm/min	mm/min
30038	0x26	Rainfall Intensity (Second)	0 - 0.25 mm/sec	mm/sec

30042	0x2A	Instant Soiling Ratio	0 - 1	0.01
30043	0x2B	Daily Average Soiling Ratio	0 - 1	0.01
30044	0x2C	Instant Soiling Level	0 - 1	0.01
30045	0x2D	Daily Average Soiling Level	0 - 1	0.01
30046	0x2E	Instant Soiling Level Percentage	0 - 100 %	0.1 %
30047	0x2F	Daily Average Soiling Level Percentage	0 - 100 %	0.1 %
30048	0x30	Soiling Rate	(-100) - (+100) %	0.1 %
30050	0x32	Wash Tank Status	0 - 1	-
30052	0x34	Wind Direction	0 - 359°	1°
				0.1°
30053	0x35	Wind Speed (m/s)	0 - 40 m/s	0.1 m/s
			0 - 60 m/s	0.01 m/s
30054	0x36	Wind Speed (knots)	0 - 120 knots	0.01 knots
30055	0x37	Wind Speed (knots)	0 - 216 km/h	0.01 km/h

SunSpec Teknik Özellikleri

Modbus Holding Register Haritası

SEVEN Modbus cihazları farklı iletişim parametrelerinde çalışacak şekilde yapılandırılabilir. Aşağıdaki tablo, desteklenen her veri yolu protokolünü açıklamaktadır.

Baud Rate	4800, 9600, 19200, 38400
Parity	None, Even, Odd
Stop Bit	1, 2 (only at None parity)
Factory Default	9600 Baud, 8N1, address: 1

Aşağıdaki register adresleri tek tek veya bloklar halinde okunabilir.

Seven Sensor Modbus Holding Register Haritası "SunSpec Alliance" Modbus Register Haritasına dayanarak oluşturulmuştur.

Start	End	Value	Type	Units	Scale Factor	Constant
40000	40001	SunSpec ID	uint32	N/A	N/A	"SunS"
40002	40002	SunSpec Device ID	uint16	N/A	N/A	0x0001
40003	40003	SunSpec Length	uint16	Registers	N/A	65
40004	40019	Manufacturer	String (32)	N/A	N/A	"SevenSensor"
40020	40035	Model	String (32)	N/A	N/A	"3S-2IS"
40036	40043	Hardware Version	String (16)	N/A	N/A	"4.0"
40044	40051	Software Version	String (16)	N/A	N/A	"6.0"
40052	40067	Serial Number	String (32)	N/A	N/A	"24.12.345.65.0013"
40068	40068	Device ID	uint16	N/A	N/A	1
Sunspec Device Model Measurement Registers						
40069	40069	Block ID	uint16	N/A	N/A	307
40070	40070	Length	uint16	Registers	N/A	11
40071	40071	Air Temperature	int16	°C	0.1	Measured
40072	40072	Relative Humidity	int16	%	0	N/A
40073	40073	Barometric Pressure	int16	hPa	0	N/A
40074	40074	Wind Speed	int16	m/s	0.1	Measured
40075	40075	Wind Direction	int16	°	0	N/A
40076	40076	Rain Gauge (Hour)	int16	mm/hour	0	N/A
40077	40077	Snow	int16	inches	0	N/A
40078	40078	PPT Type	int16	inches	N/A	N/A
40079	40079	Electric Field	int16	V/m	0	N/A
40080	40080	Surface Wetness	int16	KOhms	0	N/A
40081	40081	Soil Moisture	int16	%	0	N/A

Irradiance Model Registers						
Start	End	Value	Type	Units	Scale Factor	Constant
40082	40082	Block ID	uint16	N/A	0	302
40083	40083	Length	uint16	Registers	0	5
40084	40084	Global Horizontal	uint16	W/m ²	0.1	Measured
40085	40085	Plane of Array	uint16	W/m ²	0.1	Measured
40086	40086	Diffuse Irradiance	uint16	W/m ²	0	N/A
40087	40087	Direct Irradiance	uint16	W/m ²	0	N/A
40088	40088	Total Effective Irradiance	uint16	W/m ²	0	N/A
Back of Module Temperature Registers						
40089	40089	Block ID	int16	N/A	N/A	303
40090	40090	Length	int16	Registers	N/A	9
40091	40091	Total Effective Modul Temperature	int16	°C	0.1	Measured
40092	40092	Module Temp 1	int16	°C	0.1	Measured
40093	40093	Module Temp 2	int16	°C	0.1	Measured
40094	40094	Module Temp 3	int16	°C	0.1	Measured
40095	40095	Module Temp 4	int16	°C	0.1	Measured
40096	40096	Module Temp 5	int16	°C	0.1	Measured
40097	40097	Module Temp 6	int16	°C	0.1	Measured
40098	40098	Module Temp 7	int16	°C	0.1	Measured
40099	40099	Ambient Temp (SHT)	int16	°C	0.1	Measured
Device Model Measurement Registers						
40100	40100	Block ID	uint16	N/A	N/A	308
40101	40101	Length	uint16	Registers	N/A	5
40102	40102	Total Effective Irradiance	uint16	W/m ²	0.1	Measured
40103	40103	Module Temp1	int16	°C	0.1	Measured
40104	40104	Module Temp2	int16	°C	0.1	Measured
40105	40105	Wind Speed	int16	m/s	0.1	Measured
40106	40106	Air Temperature	int16	°C	0.1	Measured

MODEL SEÇİM TABLOSU

			Bağlanabilir Sensörler				
Sensör Modeli	Işınım	Dahili Sıcaklık	Panel Sıcaklık 3S-MT-PT1000	Ortam Sıcaklık 3S-AT-PT1000	Rüzgar Hız 3S-WS-PLS	Rüzgar Yön 3S-WD	Bağıl Nem & Ortam Sıcaklık 3S-RH&AT
3S-IS-LR	1						
3S-IS-LR-T	1		1				
3S-IS-LR-T	1			1			
3S-IS-T-I	1	1					
3S-IS-T-V	1	1					
3S-IS	1	1					
3S-IS-1	3S-IS-1-MT	1	1				
	3S-IS-1-AT	1	1	1			
3S-IS-2	3S-IS-2-MT	1	1		1		
	3S-IS-2-AT	1	1	1	1		
3S-IS-2T	1	1	1	1			
3S-IS-3	1	1	1	1	1		
3S-IS-4	3S-IS-4-WD	1	1	1	1	1	
	3S-IS-4-WD/AT-MT	1	1	1	1	1	
	3S-IS-4-WD/MT-WS	1	1	1	1	1	
	3S-IS-4-WD/AT-WS	1	1	1	1	1	
	3S-IS-4-WD/WS	1	1		1	1	
	3S-IS-4-WD/MT	1	1	1		1	
	3S-IS-4-WD/AT	1	1	1	1	1	
	3S-IS-4-WD/	1	1			1	
	3S-IS-4-RH	1	1	1	1		1
	3S-IS-4-RH/WS	1	1		1		1
	3S-IS-4-RH/MT	1	1	1			1
	3S-IS-4-RH/	1	1				1
3S-IS-5	3S-IS-5	1	1	1	1	1	1
	3S-IS-5/RH-WD	1	1			1	1
	3S-IS-5/WS	1	1		1	1	1
	3S-IS-5/MT	1	1	1		1	1
3S-2IS	2	2	2	1	1		
3S-3IS	3	3	3	1	1	1	
3S-4IS	4	4	4	1	1	1	



Güvenilir Ölçüm, Net Sonuç!

Aşağıdaki içeriklere erişmek için QR Kodu Taratın



Teknik Dokümanlar
Kullanıcı Kılavuzları
Modbus Haritaları
Yapılandırma Araçları

Hassas Ölçüm,



Kanıtlanmış Doğruluk



Linked in



YouTube

SEVEN HİSSEDER



www.sevensensor.com
sales@sevensensor.com
+90 (364) 230 12 33
Argesim Teknoloji A.Ş.

Adres: Pınarçay OSB Mah. Organize San. 11. Cad. No: 35, Merkez, Çorum, TÜRKİYE

QR KODU
TARAYINIZ !

