

GES SENSÖR ÇÖZÜMLERİ



İÇİNDEKİLER

SEVEN Hava İstasyonları	3
Işınım Sensörü	8
İki Yönlü Işınım Sensörü	9
Dört / Üç Yönlü Işınım Sensörü	10
Albedometre	11
Termopil Piranometre	12
Panel Sıcaklık Sensörü	13
Ortam Sıcaklık Sensörü	14
Rüzgar Hız Sensörü	15
Rüzgar Yön Sensörü	16
Bağıl Nem & Ortam Sıcaklık Sensörü	17
Toz Sensörü	18
Taşınabilir Toz Sensörü	19
Düşük Maliyetli Işınım Sensörü	20
Yağmur Sensörü	21
Kompakt Hava İstasyonu	22
Kar Sensörü	23
Montaj Sehpası	26
Işınım Sensörü Kutusu	31
Modbus RTU Teknik Özellikleri	32
SunSpec Teknik Özellikleri	33
Modbus Seçim Tablosu	34



HAKKIMIZDA

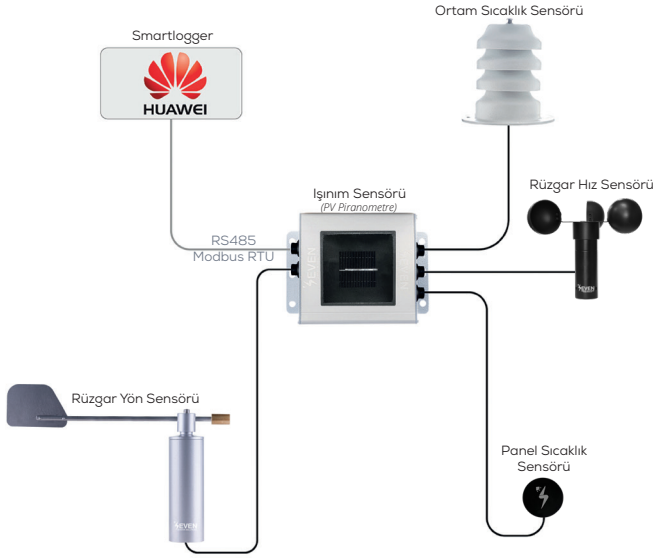
Argesim Makina'ya ait tescilli bir marka olan SEVEN meteorolojik sensör üretimi konusunda uzmanlaşmış kadrosuyla Çorum Organize Sanayi bölgesinde 3700m² kapalı alanda faaliyetlerini sürdürmektedir. Aynı zamanda Çorum Teknokentteki ofisinde sektör ile ilgili Ar-Ge faaliyetleri devam etmektedir.

Türkiye'de bir çok sensörün millileştirilmesinde öncülük eden Argesim Makina , aynı zamanda geniş ihracat ağıyla 105'ten fazla ülkeye ihracat gerçekleştirmektedir.

Bu broşürde güneş enerjisi tesislerinin performans oranı hesaplamasında kullanılan , Işınlım Sensörü , Rüzgar Hız Sensörü , Rüzgar Yön Sensörü , Ortam Sıcaklık Sensörü , Panel Sıcaklık Sensörü ve Bağlı 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.

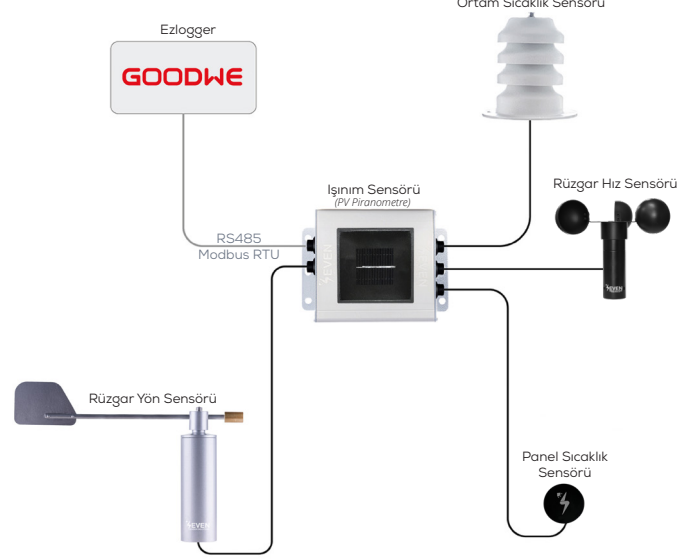
Seven Sensor yukarıda yer alan sensörlere benzer daha bir çok sensörü millileştirmeyi hedeflemektedir. Bilgi toplumundan akıllı topluma geçtiğimiz bu yıllarda ülkemizin sensör teknolojileri alanındaki açığını kapatmak için çalışmaya devam ediyoruz.

HAVA İSTASYONLARI



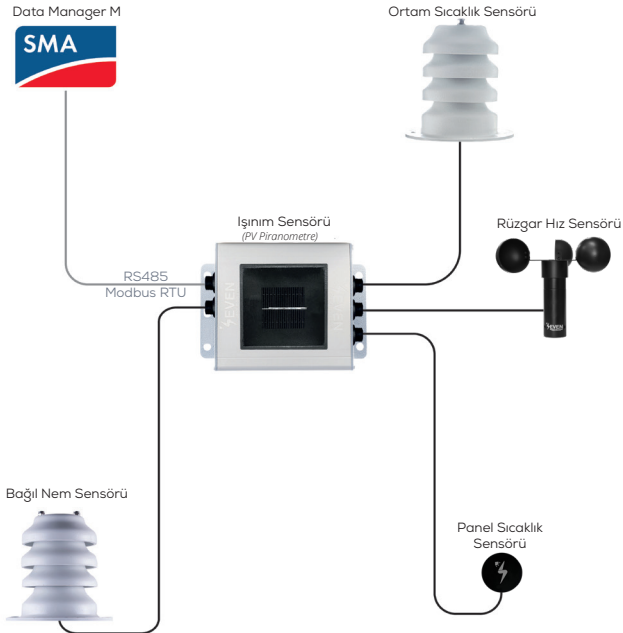
Huawei

Hava İstasyonu.



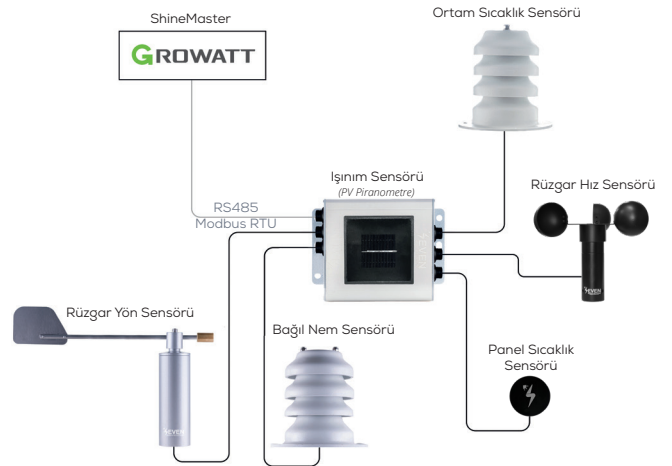
Goodwe

Hava İstasyonu.



SMA

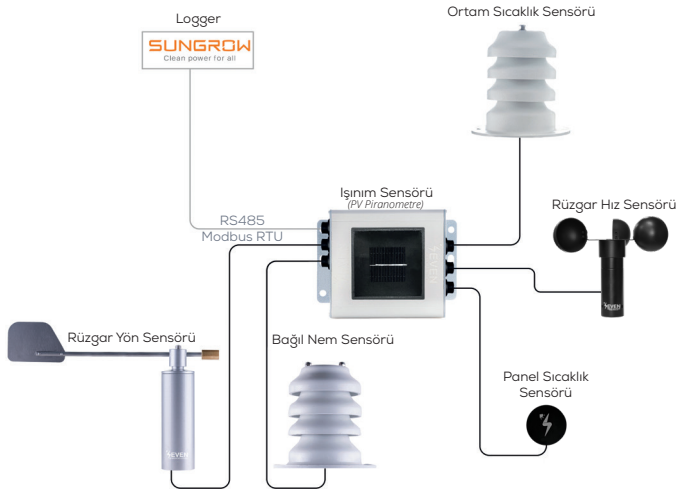
Hava İstasyonu.



Growatt

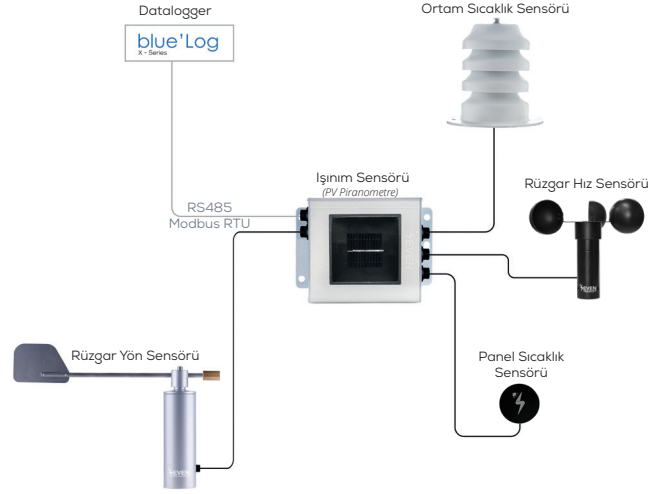
Hava İstasyonu.

HAVA İSTASYONLARI



Sungrow

Hava İstasyonu.



Blue'Log

Hava İstasyonu.

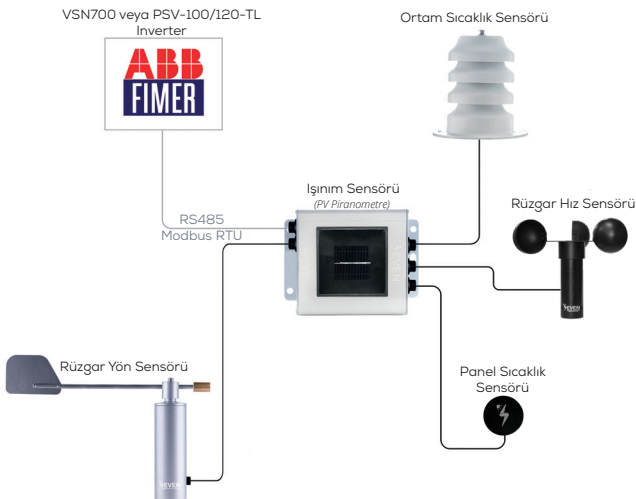
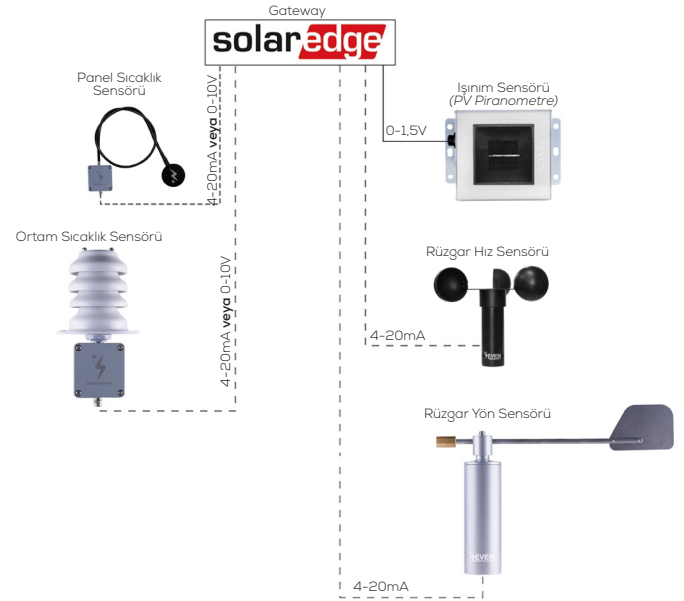


ABB / Fimer

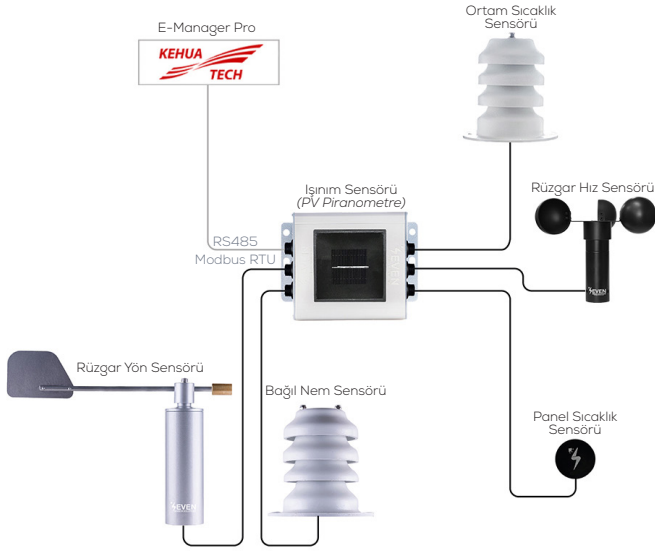
Hava İstasyonu.



Solaredge

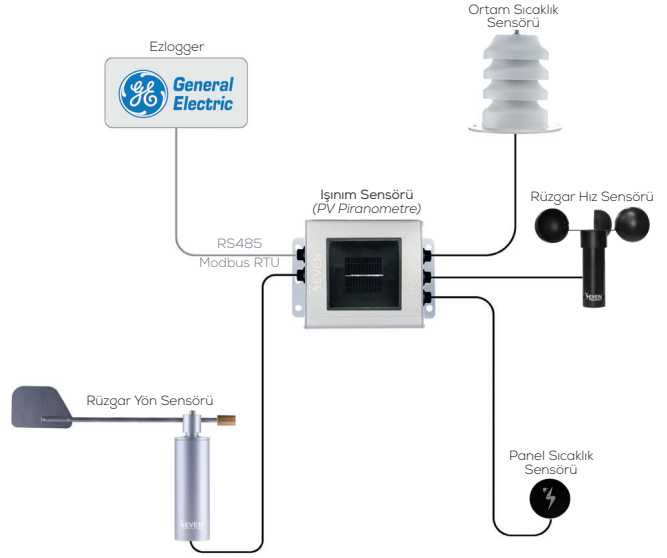
Hava İstasyonu.

HAVA İSTASYONLARI



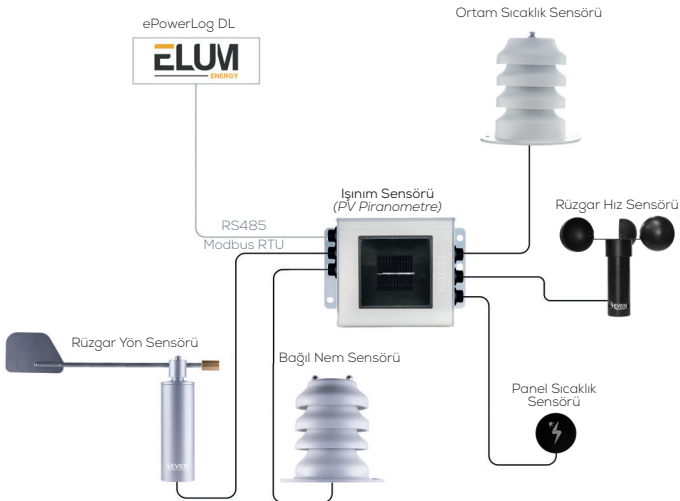
Kehua Tech

Hava İstasyonu.



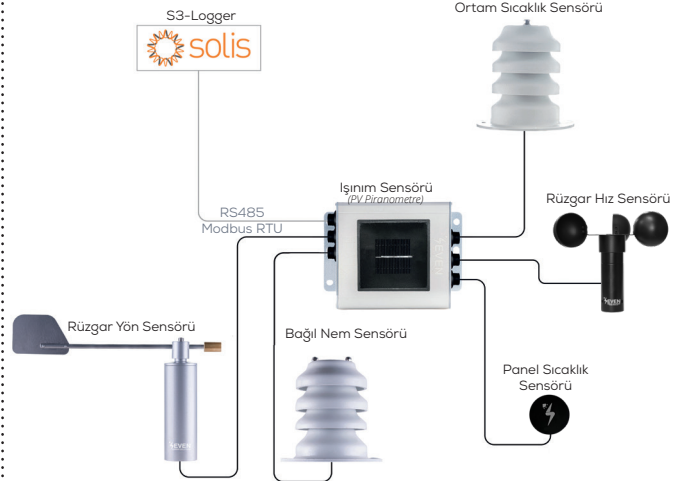
General Electric

Hava İstasyonu.



Elum

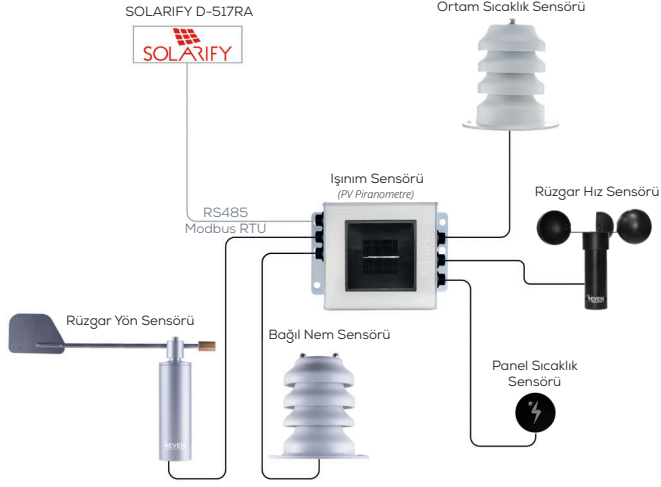
Hava İstasyonu.



Solis

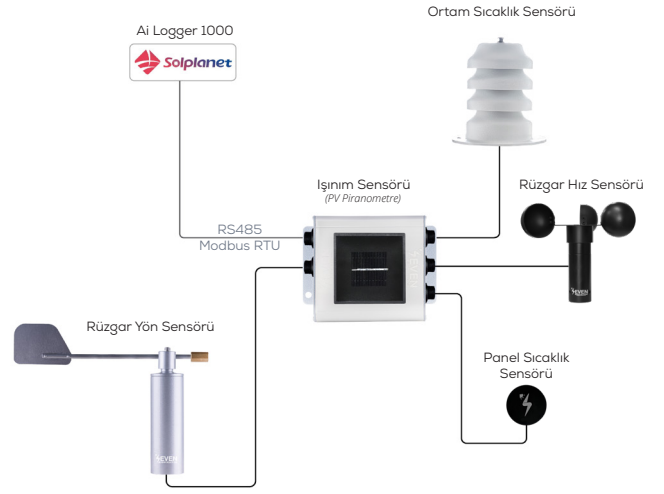
Hava İstasyonu.

HAVA İSTASYONLARI



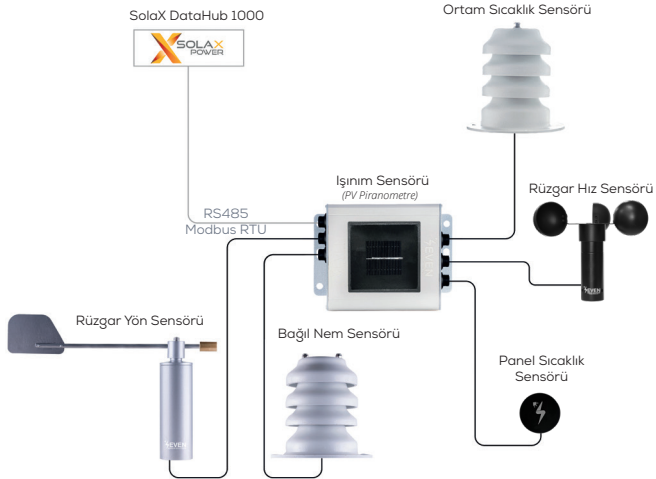
Solarify

Hava İstasyonu.



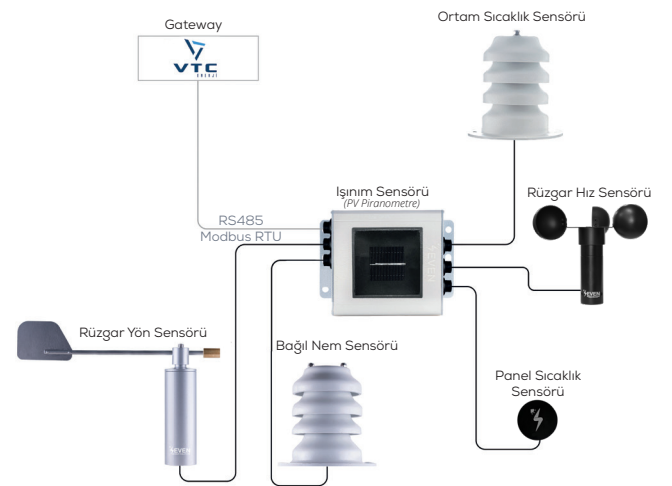
Solplanet

Hava İstasyonu.



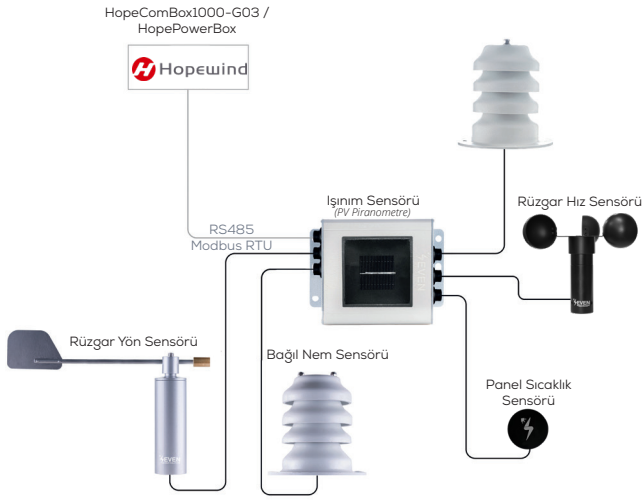
Solax Power

Hava İstasyonu.



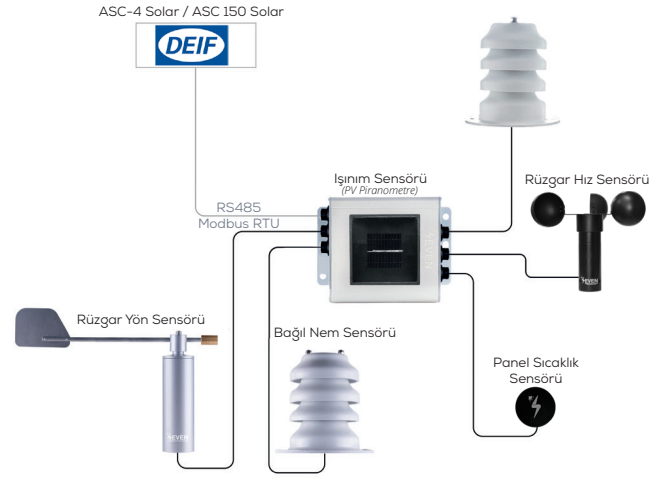
VTC

Hava İstasyonu.



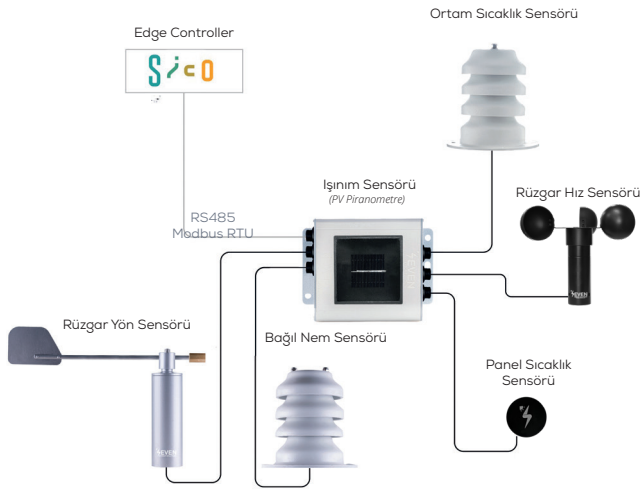
Hopewind

Hava İstasyonu.



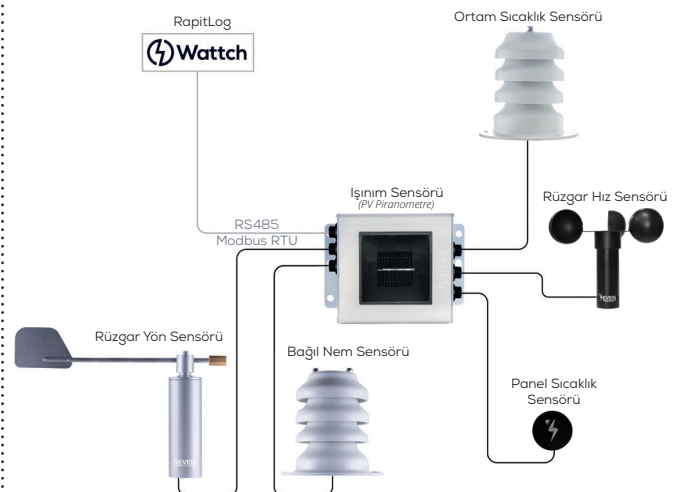
DEIF

Hava İstasyonu.



Sico

Hava İstasyonu.



Wattch

Hava İstasyonu.

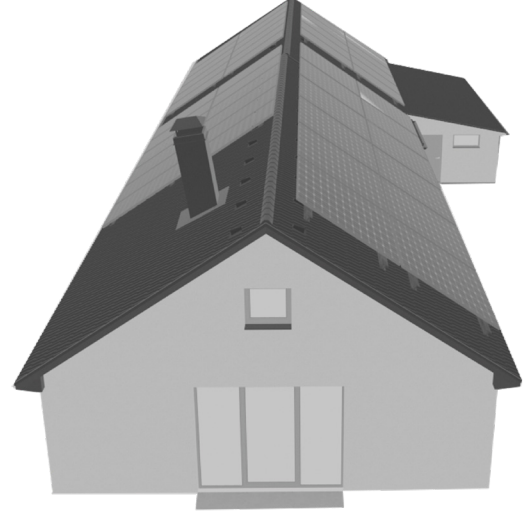
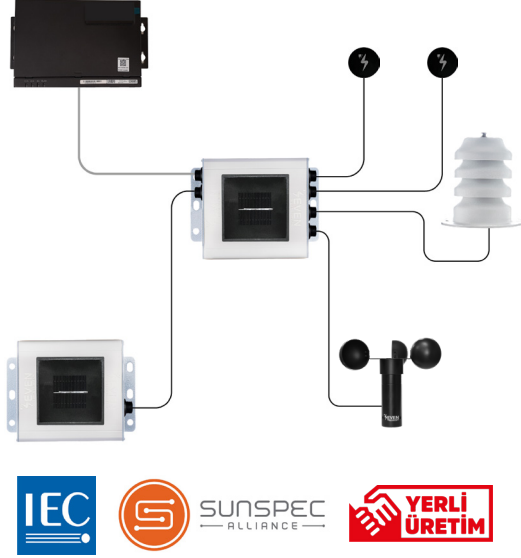
IŞINIM SENSÖRÜ (PV Piranometre)

SUNSPEC
ALLIANCE

TEKNİK BİLGİ (Dijital Çıkışlı)

	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/m ²		
Belirsizlik	1,2% (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)		
Sapma	<0.3% / yıl		
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/s	-	-
Veri Çıkışı	38400 Baud'a kadar RS485	Analog 4-20 mA	Analog 0-1,5 V
Haberleşme Protokolü	Modbus RTU	-	-
Güç Kaynağı	12 to 30 V DC		
Güç Tüketimi	30 mA maks @24 V DC	50 mA maks @24 V DC	15 mA maks @24 V DC
Kablo Bağlantısı	3 m LIYYC11Y PUR Kablo, UV ve Hava Koşullarına Dayanıkl		
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.		
Test	Her bir sensör, Almanya'daki Fraunhofer ISE Enstitüsü tarafından kalibre edilmiş bir referans hücre kullanılarak doğal güneş ışığı altında test edilir.		

İKİ YÖNLÜ IŞINIM SENSÖRÜ (3S-2IS)



Çift yönlü tesisler için özel çözüm:

3S-2IS modeli, her bir yöndeki panel sayısına göre ortalama ışınım değerini hesapladığından, çift yönlü 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 Modül Sıcaklık Sensörü, Ortam Sıcaklık Sensörü ve Rüzgar Hızı 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 modül 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

3S-4IS / 3S-3IS	
Ölçülebilen Veriler	Toplam Etketif Işınım, Toplam Etketif Panel Sıcaklığı, 4 Adet Dizi Düzlemi 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 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 (Bağlantı Kutusu / Sensör)	211 mm x 123 mm x 60 mm / 140 mm x 110 mm x 42 mm (G x Y x U) (Yükseklik isteğe göre değiştirilebilir.)
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.
Test	Her bir sensör, Almanya'daki Fraunhofer ISE Enstitüsü tarafından kalibre edilmiş bir referans hücre kullanılarak doğal güneş ışığı altında test edilir.



ALBEDOMETRE



SUNSPEC
ALLIANCE



TEKNİK BİLGİ

	3S-ALBEDO
Sensör Tipi	Silikon Referans Hücre (31 x 31 mm)
Ölçülen Veriler	Dizi Düzleminde Işınım, Yansıyan Işınım ve Solar Albedo
Işınım Aralığı	0 - 1600 W/m ²
Belirsizlik	1,2% (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-Azimut 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
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 %
Kutu Boyutları	140 mm x 110 mm x 42 mm (G x U x Y)
Ağırlık	0.67 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.
Test	Her bir sensör Fraunhofer ISE - Almanya tarafından kalibre edilmiş bir referans hücre kullanılarak doğal güneş ışığı altında test edilir.

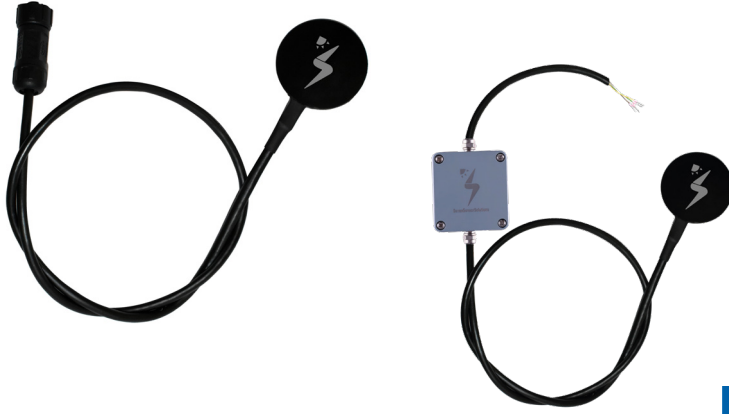
TERMOPİL PIRANOMETRE



TEKNİK BİLGİ

	3S-TP-MB	3S-TP-MB-B	3S-TP-MB-C
Sensör Tipi	Termopil		
ISO 9060:2018 göre sınıflandırma	A Sınıf	B Sınıf	C Sınıf
Ölçüm Aralığı	- 200 ... 4000 W/m ²		
Spektral Aralık (50%)	283 - 2800 nm		300 - 2800 nm
Tepki süresi (95%)	< 2 s	< 10 s	< 18 s
Sfır ofset: a) Isıl radyasyon (at 200 W/m ²) b) Sıcaklık değişimi (5 K/h)b)	< ±7 W/m ² < ±2 W/m ²	< ±10 W/m ² < ±4 W/m ²	< ±15 W/m ² < ±4 W/m ²
Kararsızlık (değişim/yıl)	< ±0,5 %	< ±1 %	
Doğrusalsızlık	< ±0,2 %	< ±1 %	
Kosinüs yasasına göre tepki	< ±10 W/m ²	< ±18 W/m ²	< ±20 W/m ²
Spektral hata	< ±0,2 %	< ±0,5 %	< ±1 %
Sıcaklık tepkisi (-10...+40 °C)	< ±0,5 %	< ±1,5 %	< ±2 %
Eğim tepkisi	< ±0,2 %	< ±1 %	< ±1,5 %
Tesviye cihazının doğruluğu	< 0.2°		
Çıkış	Dijital RS485-Modbus RTU (Analog opsiyon)		
Güç Kaynağı	5 to 30 VDC		
Elektriksel Bağlantı	3 m LIYYC11Y PUR kablo, UV ve hava koşullarına dayanıklı		
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40°C to +80°C		
Boyut	Ø 160 x 101 mm		Ø 59 x 60 mm
Koruma	IP 67		
Gölge tablası	Dahil		Talep üzerine

Analog çıkışlı opsiyonlar mevcuttur.



PANEL SICAKLIK SENSÖRÜ



TEKNİK BİLGİ

	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...30 V DC		
Güç Tüketimi	-	15 mA @ 24 V DC	30 mA @ 24 V DC	15 mA @ 24 V DC
Kablo Bağlantısı	3 m LIYYC11Y PUR Cable, UV ve Hava Koşullarına Dayanıklı			
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40°C ... +85°C			
Kutu Boyutları	-	64 x 68 x 35 mm (G x U x Y)		
Sensörü Kılıfı Boyutları	Ø 35 x 3 mm			
Ağırlık	77 gr	156 gr		
IP Sınıfı	IP 67			
Kutu Malzemesi	-	ABS		
Sensör Kılıfı	Lamine Backsheet (EVA - Tedlar)			
Montaj Yöntemi	3M® Bant ile Panel Arkasına Montaj			
Standart	IEC 60751:2022'ye göre A Sınıfı			

ORTAM SICAKLIK SENSÖRÜ

SUNSPEC
ALLIANCE

TEKNİK BİLGİ

	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 Bağlantısı	1,5 m LIYYC11Y PUR Kablo, UV ve Hava Koşullarına Dayanıklı	3 m LIYYC11Y PUR Kablo, UV ve Hava Koşullarına Dayanıklı		
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40°C ... +85°C			
Kutu Boyutları	-	64 x 68 x 35 mm (G x U x Y)		
Gölgeleme Aparatı Boyutları	Ø 105 x 100 mm			
Ağırlık	127 gr	206 gr		
IP Sınıfı	IP 67			
Kutu Malzemesi	-	ABS		
Sensor Gövde Malzemesi	Paslanmaz Çelik Boru			
Gölgeleme Aparatı Malzemesi	ABS			
Montaj Yöntemi	Zemine Montaj			
Standart	IEC 60751:2022'ye göre A Sınıfı			

RÜZGAR HIZ SENSÖRÜ

SUNSPEC
ALLIANCE

TEKNİK BİLGİ

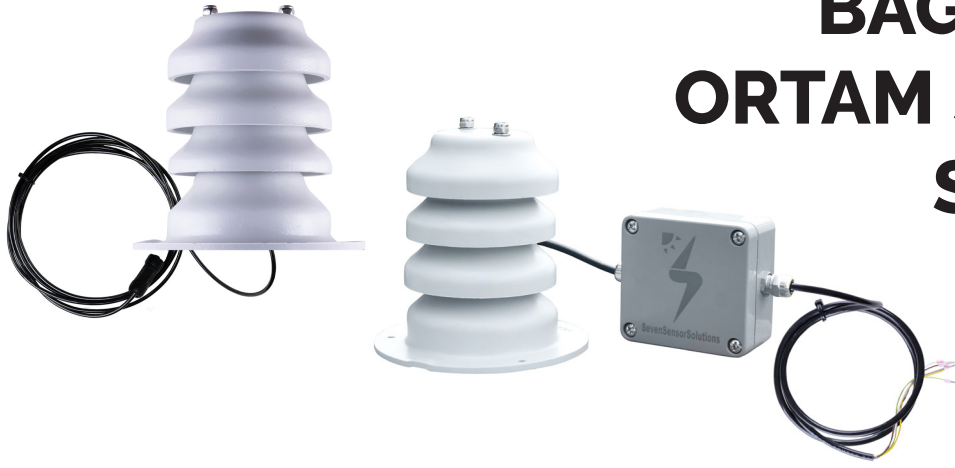
	3S-WS-PLS	3S-WS-MB	3S-WS-I
Sensör Tipi	Cup Star Anemometre (Reed Röle)		
Ölçüm Aralığı	0.9 ... 40 m/s	0.9 ... 50 m/s	0.9 ... 35 m/s
Doğruluk	5m/s'nin altında 0,5 m/s ve 5m/s'nin üzerinde okumanın %10'u		
Çözünürlük	0,1 m/s		
Eşik	0,9 m/s		
Bozulma Hızı	60 m/s		
Veri Çıkışı	Reed Röle	38400 Baud'a Kadar RS485	Analog 4-20 mA
Haberleşme Protokolü	-	Modbus RTU	-
Güç Kaynağı	-	12 ... 30 V DC	
Isıtma	-	Opsiyonel	
Kablo Bağlantısı	3 m LIYY Kablo, UV ve Hava Koşullarına Dayanıklı	3 m LIYYC11Y PUR kablo, UV ve Hava Koşullarına Dayanıklı	
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40°C ... +85°C (Buzsuz)		
Boyutlar	Ø 180 x 145 mm		
Kutu Boyutları	-	82 x 80 x 55 mm	
Ağırlık	0,2 kg	0,6 kg	
IP Sınıfı	IP 54 (Opsiyonel IP 65)		
Sensör Gövde Malzemesi	Eloksal Kaplamalı Alüminyum		
Kepçe Malzemesi	ABS		
Montaj Yöntemi	Boruya veya Zemine Montaj		
Standart	IEC 61724-1:2021 ile uyumludur		

RÜZGAR YÖN SENSÖRÜ

SUNSPEC
ALLIANCE

TEKNİK BİLGİ

	3S-WD	3S-WD-MB	3S-WD-I
Sensör Tipi	Rüzgar Pervanesi (Potansiyometre) / Hall Effect		
Ölçüm Aralığı	0 ... 359°		
Doğruluk	±5°/±2°*		
Çözünürlük	1°		
Eşik	1 m/s		
Bozulma Hızı			
Veri Çıkışı	Potansiyometre / Gerilim*	38400 Baud’a kadar RS485	Analog 4-20 mA
Haberleşme Protokolü	-	Modbus RTU	-
Güç Kaynağı	-	12 ... 30 V DC	
Güç Tüketimi	-	20 mA @ 24 V DC	30 mA @ 24 V DC
Kablo Bağlantısı	3 m LI9YC11Y Kablo, UV ve Hava Koşullarına Dayanıklı	3 m LIYYC11Y PUR Kablo, UV ve Hava Koşullarına Dayanıklı	
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40°C ... +85°C (Buzsuz)		
Sensörün Boyutları	410 x 220 mm / 142 x 300 mm*		
Kutu Boyutları	-	82 x 80 x 55 mm	
Ağırlık	580 gr / 250 gr*	620 gr / 290 gr*	
IP Sınıfı	IP 54 (Opsiyonel IP 65)		
Sensör Gövde Malzemesi	Poliamid / Eloksoal Kaplamalı Alüminyum		
Pervane Malzemesi	Alüminyum		
Montaj Yöntemi	Boruya veya Zemine Montaj		
Standart	IEC 61724-1:2021 ile uyumludur.		



BAĞIL NEM & ORTAM SICAKLIK SENSÖRÜ

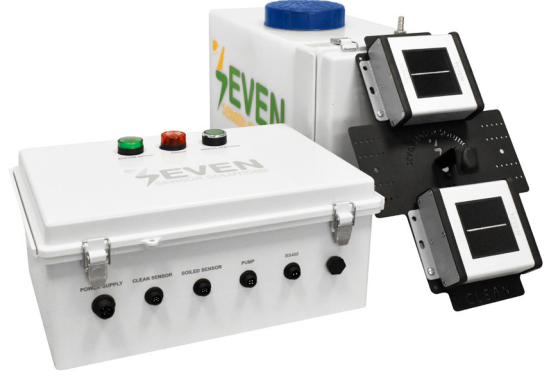
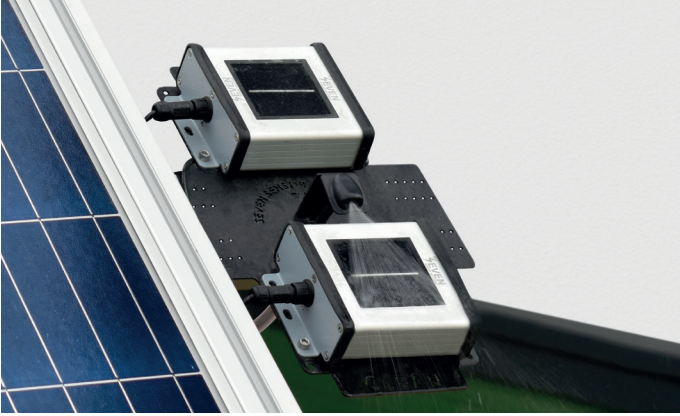
SUNSPEC
ALLIANCE

TEKNİK BİLGİ

	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% ile 100%				
Sıcaklık Doğruluk	±1% RH (20 ... 70%) at 25 °C				
Nem Çözünürlük	0.1%				
Sıcaklık Ölçüm Aralığı	-40°C ile +85°C				-
Sıcaklık Doğruluk	(5 ... 60 °C)'de ±%0,1 °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	I ² C		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 Bağlantısı	3 m LIYYC11Y PUR Kablo, UV ve Hava Koşullarına Dayanıklı				
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40°C ile +85°C				
Kutu Boyutları	-		64 x 68 x 35 mm (W x L x H)		
Gölgeleme Aparatı Boyutları	Ø 105 x 100 mm				
Ağırlık	0,2 kg		0,5 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)				

* Bu ürün plastik parçalar içerdiğinden, doğrudan güneş ışığına maruz kaldığında renk değişiklikleri meydana gelebilir.

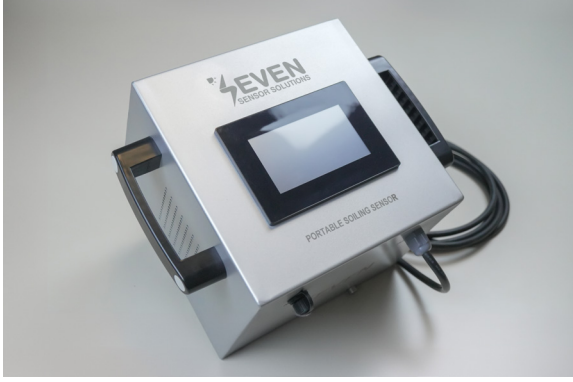
TOZ SENSÖRÜ

SUNSPEC
ALLIANCE

TEKNİK BİLGİ

	3S-SMS-MB	3S-SMS-MB-M
Kirlenme Oranı	%0 - %100	
Çözünürlük	%0.1	
Belirsizlik	≤1%	
Hesaplama Standardı	IEC61724-1 (Annex C)	
Arayüz / İletişim	RS485, 38400 baud	
Protokol	Modbus RTU Protokolü ve 2 telli RS485 veri yolu üzerinden haberleşme, SunSpec haberleşme seçeneekli	
Koruma Sınıfı	IP65	IP65(IP68 Opsiyonel)
Güç Kaynağı	100-240 V AC or 24 V DC 5 A	12 to 30 V DC
Işınım Değeri	0...1600 w/m ²	
Kalibrasyon	Her bir sensör, ISFH Enstitüsü - Almanya tarafından kalibre edilmiş bir referans hücre kullanılarak IEC 60904-2 test standardına göre AAA sınıfı Güneş Similatörü altında kalibre edilmiştir.	
Test	Her bir sensör Fraunhofer ISE, Almanya tarafından kalibre edilmiş bir referans hücre kullanılarak doğal güneş ışığı altında test edilir.	
Çalışma Sıcaklığı	-20°C / +85°C	-40°C / +85°C
Su Tank Kapasitesi	18 Litre	-
Su Tüketimi	36lt./yıl(Yılda 2 kez doldurma)	-
Temizleme Sıvısı	Saf Su	-
Antifriz Oranı	%65 Saf Su + %35 Antifriz (Hava koşullarında < 0°C)	-
Maximum Su Hattı Uzunluğu	25 Metre	-
Maximum Su Hattı Yüksekliği	5 Metre	-

SEVEN Sensör fiyatı daha uygun olan Manuel Toz İzleme Sisteminide sizlere sunmaktadır. Otomatik modeliyle benzer özelliklere sahip olan manuel modelin tek farkı sensör temizleme işleminin manuel olarak yapılmasıdır.



TAŞINABİLİR TOZ SENSÖRÜ



TEKNİK BİLGİ

	3S-SMS-P
Kirlenme Oranı	0% - 100%
Çözünürlük	0,1%
Sensör Belirsizliği	≤ 2%
Dijital Çıkış	RS485
Çalışma Sıcaklığı	-10°C ile +50°C
Çalışma Nem Aralığı	0 ile 90 %RH
Güç Kaynağı	110 V AC - 220 V AC
Ölçüler	295 mm x 249 mm x182 mm (W x L x H)
Ağırlık	4.3 kg
Kalibrasyon	Işınım Sensörü, ISFH Enstitüsü - Almanya tarafından kalibre edilmiş bir ışınım sensörü kullanılarak IEC 60904-2 test standardına göre AAA sınıfı Güneş Simülatörü altında kalibre ve normalize edilmiştir

DÜŞÜK MALİYETLİ IŞINIM SENSÖRÜ



TEKNİK BİLGİ

3S-IS-LR	
Ölçülen Veri	Dizi Işınım Düzlemi
Sensör Tipi	Silikon Referans Hücre (31 x 31 mm)
Ölçüm Aralığı	0 ile 1600 W/m ²
Belirsizlik	≤ 3%
Çözünürlük	0.1 W/m ²
Tepki Süresi	1 s 3 sn'den az; IEC 61724-1 standardına göre A Sınıfı)
Sapma	< 0.3%/ yıl
Görüş Alanı	170°
Eğim-Azimut Açısı	0° - 0 (1°'den az; IEC 61724-1 standardına göre A Sınıfı)
Çıkış Hızı	1/sn
Haberleşme Protokolü	Modbus RTU
Güç Kaynağı	12 ile 30 VDC
Güç Tüketimi	10 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	118 mm x 84 mm x 55 mm (G x U x Y)
Koruma Sınıfı	0.2 kg
Ağırlık	IP 67
Sensör Gövde Malzemesi	ABS
Test	Her bir sensör, Almanya'daki Fraunhofer ISE Enstitüsü tarafından kalibre edilmiş bir referans hücre kullanılarak doğal güneş ışığı altında test edilir.

YAĞMUR SENSÖRÜ

SUNSPEC
ALLIANCE

TEKNİK BİLGİ

	3S-RG-MB	3S-RG-PLS
Sensör Tipi	Devirme Kovalı Yağmur Ölçer	
Ölçüm Aralığı	600 mm/h	
Doğruluk	± 2%	
Çözünürlük	0.1 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 280 mm	
Kutu Boyutları	82 x 80 x 55 mm	-
Ağırlık	1,5 kg	
IP Sınıfı	IP 65	
Gövde Malzemesi	Alüminyum	



KOMPAKT HAVA İSTASYONU

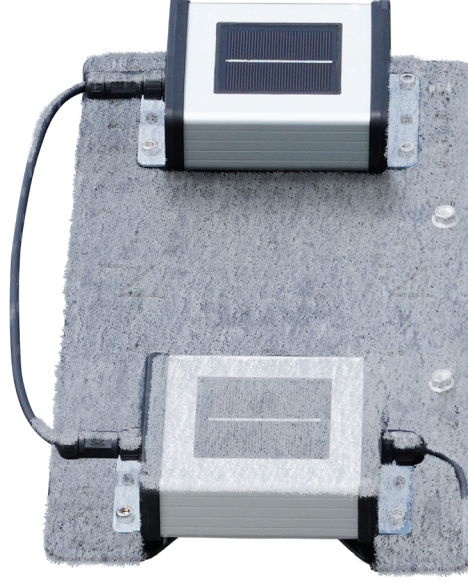
SUNSPEC
ALLIANCE

TEKNİK BİLGİ

3S-CWS

Ölçülen Veriler	Küresel ve Dizi Düzlemi Işınımı, Panel ve Ortam Sıcaklığı, Rüzgar Hız 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	Elektrostatik toz boya kaplamalı çelik
Ölçüler	635 mm x 1123 mm x 1048 mm (G x Y x U) (Yükseklik isteğe göre değiştirilebilir.)
Ağırlık	5,8 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
Galvanik İzolasyon	Güç kaynağı ve RS485 arasında 1000 V

KAR SENSÖRÜ

SUNSPEC
ALLIANCE

TEKNİK BİLGİ

3S-SS-MB

Karlanma Oranı	%5 - %100
Çözünürlük	%0.1
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 ile +85°C
Çalışma Nem Aralığı	0 ile 100 %RH
Güç Kaynağı	22 ile 30 V DC
Güç Tüketimi	0.82 A max @ 24VDC (Isıtma Kapalı iken 0.02 A max @24 VDC)
Kablo Bağlantısı	3m LIYYC11Y PUR Cable, UV and weather resistant
Galvanik İzolasyon	Güç Kaynağı ve RS485 Veri Yolu Arasında 1000 V
IP Sınıfı	IP 65
Ölçüler	200 x 412 x 44 mm
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.
Test	Her bir sensör, Almanya'daki Fraunhofer ISE Enstitüsü tarafından kalibre edilmiş bir referans hücre kullanılarak doğal güneş ışığı altında test edilir.

Montaj Sehpası



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.

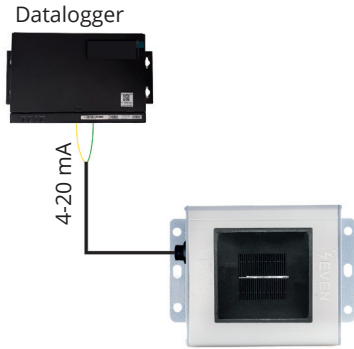
SEVEN Montaj Sehpası, saha koşullarına ve monte edilecek sensörlere göre tasarlanmış özel bir üründür. Zor koşullarına karşı yüksek dirençli olarak, elektrostatik toz boya kaplamalı çelikten imal edilmiştir.

TEKNİK BİLGİ

	3S-MS
Malzeme	Elektrostatik toz boya kaplamalı çelik
Uzunluk	1123 mm
Genişlik	635 mm
Yükseklik	1048 mm (isteğe göre değiştirilebilir)

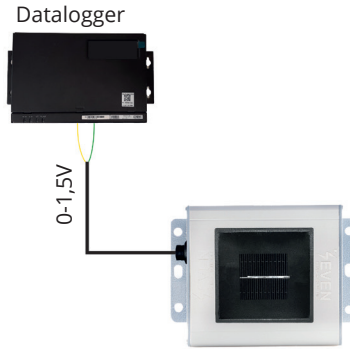
IŞINIM SENSÖRÜ KUTUSU

Model: 3S-IS-T-I



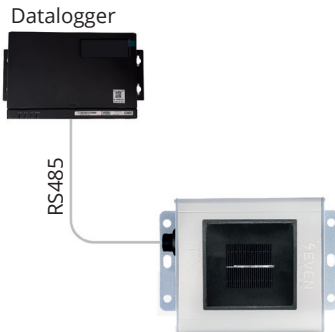
4-20 mA analog çıkışlı Işınım Sensörü

Model: 3S-IS-T-V



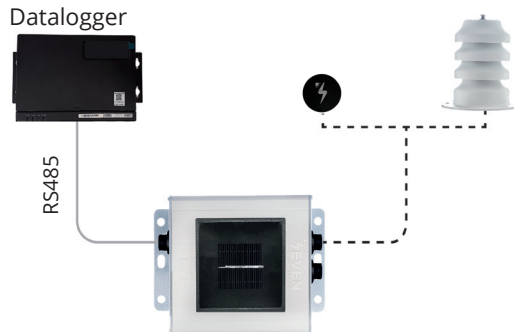
0-1,5V analog çıkışlı Işınım Sensörü

Model: 3S-IS



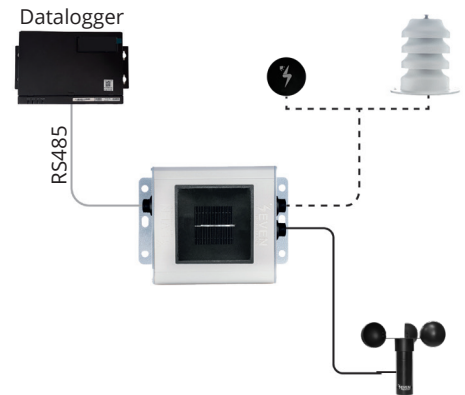
Modbus RTU çıkışlı Işınım Sensörü
Dahili Hücre Sıcaklık Sensörü Dahil

Model: 3S-IS-1



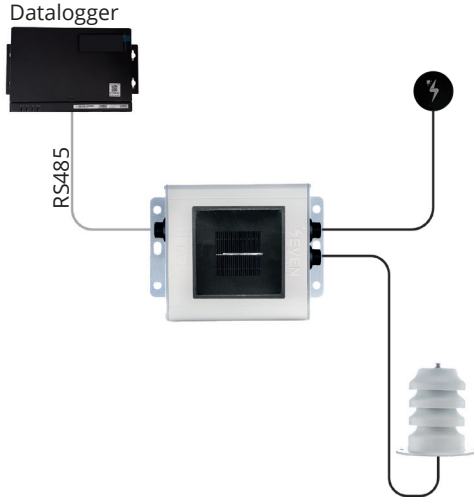
Işınım Sensörü ile Harici Sıcaklık Sensörü
(Panel Sıcaklık Sensörü ya da Ortam Sıcaklık Sensörü)

Model: 3S-IS-2



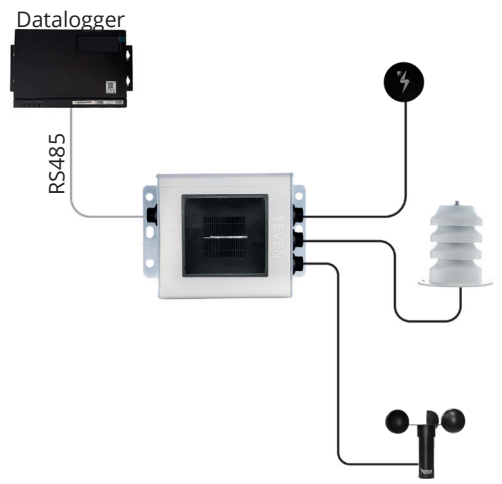
Işınım Sensörü ile Harici Sıcaklık Sensörü ve Rüzgar
Hız Sensörü (Harici Sıcaklık Sensörü, Panel Sıcaklık
Sensörü ya da Ortam Sıcaklık Sensöründen biri
olabilir)

Model: 3S-IS-2T



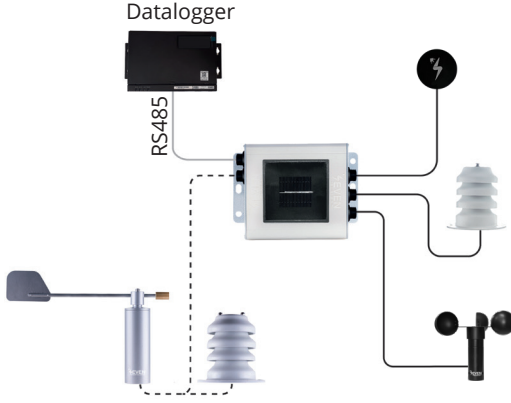
Işınım Sensörü ile iki Harici Sıcaklık Sensörü(Panel Sıcaklık Sensörü ve Ortam Sıcaklık Sensörü)

Model: 3S-IS-3



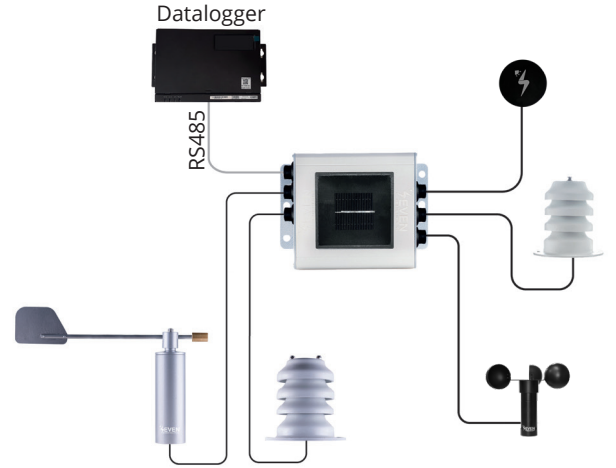
Işınım Sensörüne bağlanan sensörler; Panel Sıcaklık Sensörü, Ortam Sıcaklık Sensörü ve Rüzgar Hız Sensörü

Model: 3S-IS-4



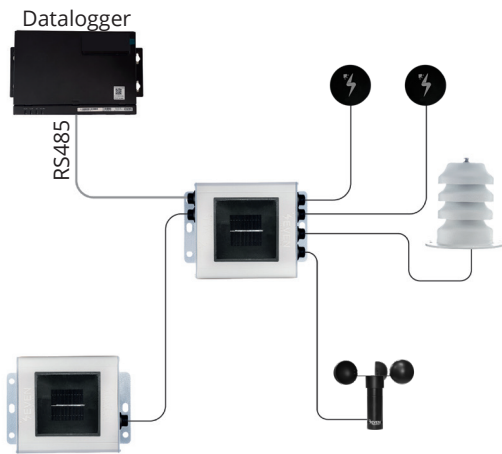
Işınım Sensörüne bağlanan sensörler; Panel Sıcaklık Sensörü, Ortam Sıcaklık Sensörü, Rüzgar Hız Sensörü ve Rüzgar Yön Sensörü ya da Bağıl Nem Sensörü

Model: 3S-IS-5



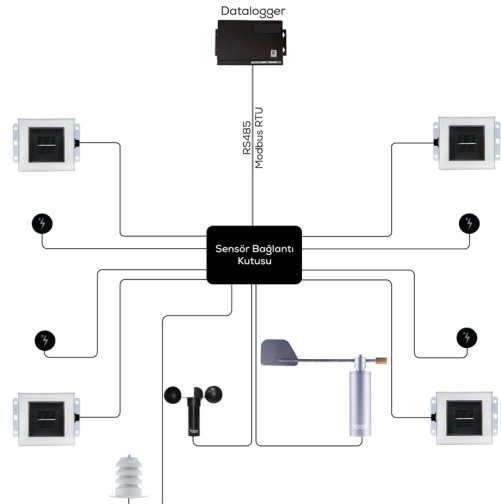
Işınım Sensörüne bağlanan sensörler; Panel Sıcaklık Sensörü, Ortam Sıcaklık Sensörü, Rüzgar Hız Sensörü, Rüzgar Yön Sensörü ve Bağıl Nem Sensörü

Model: 3S-2IS



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

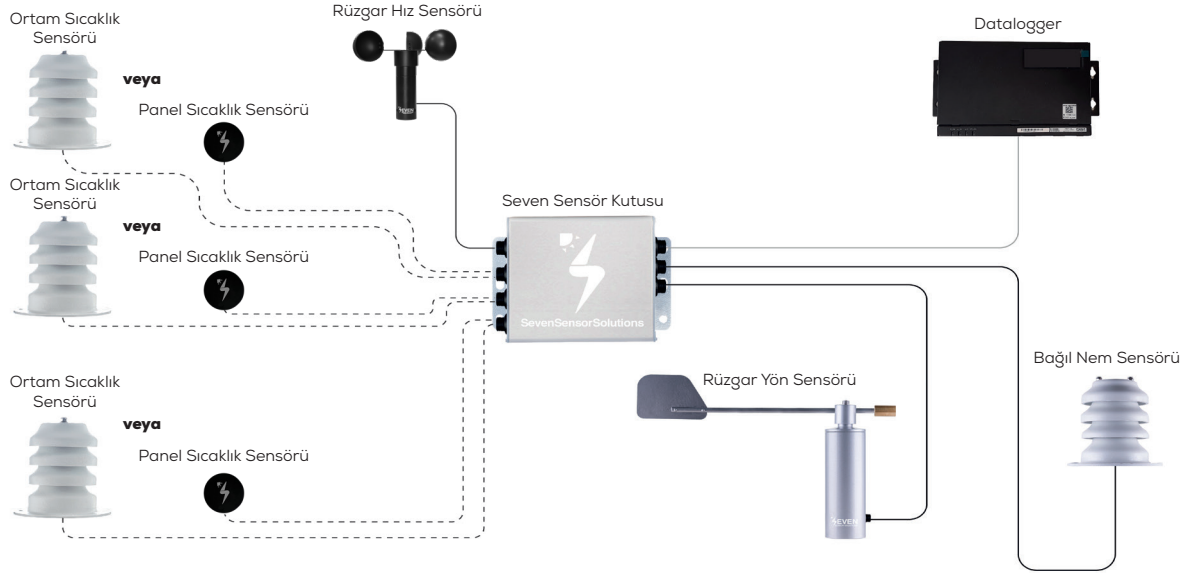
Model: 3S-4IS



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



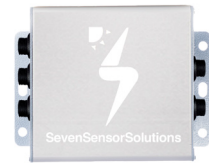
İki sensör bağlantılı sensör kutusu

Model: 3S-C2-3



Üç sensör bağlantılı sensör kutusu

Model: 3S-C2-4



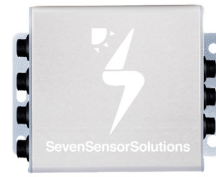
Dört sensör bağlantılı sensör kutusu

Model: 3S-C2-5



Beş sensör bağlantılı sensör kutusu

Model: 3S-C2-6



Altı sensör bağlantılı sensör kutusu

Teknik Özellikler

Modbus RTU

Common Modbus Register Map

A common input register map has been created for all SEVEN Modbus devices.

SEVEN Modbus devices can be configured to operate in different communication parameters. The table that follows describes each supported bus protocol.

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

The following Modbus data can be read individually or in blocks:

Read carefully the notes at the bottom of the table about the parameters.

You can find which parameter is included in which sensors in the matching matrix after the table.

COMMON MODBUS REGISTER MAP					
ID-Dec	ID-Hex	Parameter	Range	Resolution	Description
30000	0x00	Irradiance ⁽¹⁾	0-1600 W/m²	0.1 W/m²	Irradiance value in W/m² of the reference cell without temperature compensation.
		Irradiance 1 ⁽²⁾			Irradiance value in W/m² of one of the reference cells without temperature compensation in solutions developed for PV plants with two or more orientations.
					Irradiance value of the clean reference cell for the Soil Monitoring System in W/m² without temperature compensation.
					The downwelling irradiance value from the sky in W/m² without temperature compensation in solution developed for bifacial PV plants.
30001	0x01	Irradiance 2	0 - 1600 W/m²	0.1 W/m²	Irradiance value in W/m² of one of the reference cells without temperature compensation in solutions developed for PV plants with two or more orientations.
					Irradiance value of the soiled reference cell for the Soil Monitoring System in W/m² without temperature compensation.
					The upwelling ground-reflected irradiance value in W/m² without temperature compensation in solution developed for bifacial PV plants.
30002	0x02	Irradiance 3	0 - 1600 W/m²	0.1 W/m²	Irradiance value in W/m² of one of the reference cells without temperature compensation in solution developed for PV plants with multi orientations.
30003	0x03	Irradiance 4	0 - 1600 W/m²	0.1 W/m²	Irradiance value in W/m² of one of the reference cells without temperature compensation in solution developed for PV plants with multi orientations.

COMMON MODBUS REGISTER MAP					
ID-Dec	ID-Hex	Parameter	Range	Resolution	Description
30006	0x06	Temperature Compensated Irradiance ⁽³⁾	0 - 1600 W/m ²	0.1 W/m ²	Irradiance value in W/m ² of the reference cell. Is a temperature compensated and calibrated value.
		Temperature Compensated Irradiance 1 ⁽²⁾			Irradiance value in W/m ² of one of the reference cells in solutions developed for PV plants with two or more orientations. Is a temperature compensated and calibrated value.
					Irradiance value of the clean reference cell for the Soil Monitoring System in W/m ² . Is a temperature compensated and calibrated value.
					The downwelling irradiance value from the sky in W/m ² in solution developed for bifacial PV plants. Is a temperature compensated and calibrated value.
30007	0x07	Temperature Compensated Irradiance 2	0-1600 W/m ²	0.1 W/m ²	Irradiance value in W/m ² of one of the reference cells in solutions developed for PV plants with two or more orientations. Is a temperature compensated and calibrated value.
					Irradiance value of the soiled reference cell for the Soil Monitoring System in W/m ² . Is a temperature compensated and calibrated value.
					The upwelling ground-reflected irradiance value in W/m ² in solution developed for bifacial PV plants. Is a temperature compensated and calibrated value.
30008	0x08	Temperature Compensated Irradiance 3	0 - 1600 W/m ²	0.1 W/m ²	Irradiance value in W/m ² of one of the reference cells in solution developed for PV plants with multi orientations. Is a temperature compensated and calibrated value.
					Irradiance value in W/m ² of one of the reference cells in solution developed for PV plants with multi orientations. Is a temperature compensated and calibrated value.
30009	0x09	Temperature Compensated Irradiance 4	0 - 1600 W/m ²	0.1 W/m ²	Irradiance value in W/m ² of one of the reference cells in solution developed for PV plants with multi orientations. Is a temperature compensated and calibrated value.
30012	0x0C	Irradiance ⁽⁴⁾	0 - 1600 W/m ²	0.1 W/m ²	Irradiance value in W/m ² of the reference cell without temperature compensation.
		Temperature Compensated Irradiance ⁽³⁾			Irradiance value in W/m ² of the reference cell. Is a temperature compensated and calibrated value.
		Total Effective Temperature Compansated Irradiance ⁽⁵⁾			Irradiance value in W/m ² calculated proportionally from the irradiance values of each of the reference cells in solutions developed for PV plants with two or more orientations. It is a temperature compensated and calibrated value.
30014	0x0E	Albedo	0-1	0.01	Ratio of upwelling irradiance to downwelling irradiance in solution developed for bifacial PV plants.

COMMON MODBUS REGISTER MAP					
ID-Dec	ID-Hex	Parameter	Range	Resolution	Description
30015	0x0F	Internal Temperature ⁽³⁾	(-40) - (+85)°C	0.1°C	Internal cell temperature value of the reference cell.
		Internal Temperature 1 ⁽²⁾			Internal cell temperature value of one of the reference cells in solutions developed for PV plants with two or more orientations.
					Internal cell temperature value of the clean reference cell for the Soil Monitoring System.
					Internal cell temperature value of facing upwelling reference cell in solution developed for bifacial PV plants.
30016	0x10	Internal Temperature 2	(-40) - (+85) °C	0.1°C	Internal cell temperature value of one of the reference cells in solutions developed for PV plants with two or more orientations.
					Internal cell temperature value of the soiled reference cell for the Soil Monitoring System.
					Internal cell temperature value of facing downwelling reference cell in solution developed for bifacial PV plants.
30017	0x11	Internal Temperature 3	(-40) - (+85) °C	0.1°C	Internal cell temperature value of one of the reference cells in solution developed for PV plants with multi orientations.
30018	0x12	Internal Temperature 4	(-40) - (+85) °	0.1°C	Internal cell temperature value of one of the reference cells in solution developed for PV plants with multi orientations.
30021	0x15	Total Effective Module Temperature ⁽⁵⁾	-40) - (+85) °C	0.1°C	Module temperature value calculated proportionally from the values of each of the module temperature sensors in solutions developed for PV plants with two or more orientations.
30022	0x16	Module Temperature ⁽³⁾	(-40) - (+85) °C	0.1°C	The value of the module temperature sensor attachment back of the modules in PV plants.
		Module Temperature 1 ⁽⁵⁾			Module temperature value of one of the module temperature sensors in different orientations in solutions developed for PV plants with two or more orientations.
		External Temperature 1 ⁽⁷⁾			Temperature value of the external temperature sensor connected on channel 1 of the Multi PT1000 Modbus Converter.
30023	0x17	Module Temperature 2 ⁽⁵⁾	(-40) - (+85) °C	0.1°C	Module temperature value of one of the module temperature sensors in different orientations in solutions developed for PV plants with two or more orientations.
		External Temperature 2 ⁽⁷⁾			Temperature value of the external temperature sensor connected on channel 2 of the Multi PT1000 Modbus Converter.

COMMON MODBUS REGISTER MAP					
ID-Dec	ID-Hex	Parameter	Range	Resolution	Description
30024	0x18	Module Temperature 3 ⁽⁵⁾	(-40) - (+85) °C	0.1 °C	Module temperature value of one of the module temperature sensors in different orientations in solution developed for PV plants with multi orientations.
		External Temperature 3 ⁽⁷⁾			Temperature value of the external temperature sensor connected on channel 3 of the Multi PT1000 Modbus Converter.
30025	0x19	Module Temperature 4 ⁽⁵⁾	(-40) - (+85) °C	0.1 °C	Module temperature value of one of the module temperature sensors in different orientations in solution developed for PV plants with multi orientations.
		External Temperature 4 ⁽⁷⁾			Temperature value of the external temperature sensor connected on channel 4 of the Multi PT1000 Modbus Converter.
30026	0x1A	External Temperature 5	(-40) - (+85) °C	0.1 °C	Temperature value of the external temperature sensor connected on channel 5 of the Multi PT1000 Modbus Converter.
30027	0x1B	External Temperature 6	(-40) - (+85) °C	0.1 °C	Temperature value of the external temperature sensor connected on channel 6 of the Multi PT1000 Modbus Converter.
30028	0x1C	External Temperature 7	(-40) - (+85) °C	0.1 °C	Temperature value of the external temperature sensor connected on channel 7 of the Multi PT1000 Modbus Converter.
30029	0x1D	Ambient Temperature ⁽⁸⁾	(-40) - (+85) °C	0.1 °C	Air temperature value of the ambient temperature sensor.
		External Temperature 8 ⁽⁷⁾			Temperature value of the external temperature sensor connected on channel 8 of the Multi PT1000 Modbus Converter.
30032	0x20	Ambient Temperature (SHT)	(-40) - (+85) °C	0.1 °C	Air temperature value of the compact relative humidity and ambient temperature sensor.
30033	0x21	Relative Humidity (SHT)	0 - 100 %	0.1 %	Relative humidity value of the compact relative humidity and ambient temperature sensor.
30035	0x23	Air Pressure	260 - 1260 hPa	0.1 hPa	Air pressure value of the absolute pressure sensor.
30036	0x24	Rainfall Intensity (Hour)	0 - 900 mm/hr	mm/hr	Rain intensity value per hour of the tipping bucket rain gauge.
30037	0x25	Rainfall Intensity (Minute)	0 - 15 mm/min	mm/min	Rain intensity value per minute of the tipping bucket rain gauge.
30038	0x26	Rainfall Intensity (Second)	0 - 0.25 mm/sec	mm/sec	Rain intensity value per second of the tipping bucket rain gauge.

COMMON MODBUS REGISTER MAP					
ID-Dec	ID-Hex	Parameter	Range	Resolution	Description
30040	0x28	Reserved	-	-	-
30042	0x2A	Instant Soiling Ratio	0 - 1	0.01	Instantaneous value of the ratio of the temperature compensated irradiance value of the soiled reference cell to that of the clean reference cell, in the Soil Monitoring System.
30043	0x2B	Daily Average Soiling Ratio	0 - 1	0.01	Daily average value of the ratio of the temperature compensated irradiance value of the soiled reference cell to that of the clean reference cell, in the Soil Monitoring System.
30044	0x2C	Instant Soiling Level	0 - 1	0.01	Instantaneous value of fractional power loss due to soiling, given by 1 – Instant Soiling Ratio.
30045	0x2D	Daily Average Soiling Level	0 - 1	0.01	Daily average value of fractional power loss due to soiling, given by 1 – Daily Average Soiling Ratio.
30046	0x2E	Instant Soiling Level Percentage	0 - 100 %	0.1 %	Instantaneous Soiling Level value in %. Computed as the percent.
30047	0x2F	Daily Average Soiling Level Percentage	0 - 100 %	0.1 %	Daily average Soiling Level value in %. Computed as the percent.
30048	0x30	Soiling Rate	(-100) - (+100) %	0.1 %	The rate of change of the daily average soiling level percentage. It is calculated by comparing it with the previous day's value and is usually expressed as a daily percentage.
30050	0x32	Wash Tank Status	0 - 1	-	Automatic cleaning unit wash tank status. (1: full or 0: empty)
30052	0x34	Wind Direction	0 - 359°	1°	Horizontal wind direction value of the wind vane.
				0.1°	Wind direction value of the ultrasonic anemometer.
30053	0x35	Wind Speed (m/s)	0 - 40 m/s	0.1 m/s	Horizontal wind velocity value in m/s of the cup star anemometer.
			0 - 60 m/s	0.01 m/s	Wind velocity value in m/s of the ultrasonic anemometer.
30054	0x36	Wind Speed (knots)	0 - 120 knots	0.01 knots	Wind velocity value in knots of the ultrasonic anemometer.
30055	0x37	Wind Speed (knots)	0 - 216 km/h	0.01 km/h	Wind velocity value in km/hr of the ultrasonic anemometer.

SunSpec and Modbus

Serial/ General

Baud Rate: 9600

Parity: None

Stop Bits: 1

RS-485

Interface Mode: 2-Wire Half Duplex

Modbus

Device ID: 1

Register Map:

Start	End	#	Name	Type	Units	Scale Factor	Contents	Description
0001	0002	2	C_SunSpec_ID	uint32	N/A	N/A	"SunS"	Well-known value. Uniquely identifies this as a SunSpec Modbus Map
0003	0003	1	C_SunSpec_DID	uint16	N/A	N/A	0x0001	Well-known value. Uniquely identifies this as a SunSpec Common Model block
0004	0004	1	C_SunSpec_Length	uint16	registers	N/A	65	Length of common model block
0005	0020	16	C-Manufacturer	String(32)	N/A	N/A	"SEVEN"	Well-known value
0021	0036	16	C-Model	String(32)	N/A	N/A	"3S-IS"	Manuf specific value
0037	0044	8	C-Options	String(16)	N/A	N/A	"0"	Manuf specific value
0045	0052	8	C-Version	String(16)	N/A	N/A	"1"	Manuf specific value
0053	0068	16	C_Serial Number	String(32)	N/A	N/A	"Serial"	Manuf specific value
0069	0069	1	C_DeviceAddress	uint16	N/A	N/A	60	Modbus Id
0070	0070	1	C_SunSpec_DID	int16	N/A	N/A	307	Start of next Device
0071	0071	1	C_SunSpec_Length	int16	N/A	N/A	11	Device Model Block Size
0072	0072	1	E_BaseMet_Air Temperature	int16	°C	-1	Measured	Ambient Air Temperature
0073	0073	1	E_BaseMet_Relative	int16	%	0	Measured	Relative Humidity
0075	0075	1	E_BaseMet_Wind Speed	int16	m/s	0	Measured	Wind Speed
0076	0076	1	E_BaseMet_Wind	int16	Degrees	0	Measured	Wind Direction
0083	0083	1	C_SunSpec_DID	int16	N/A	0	302	Well-known value. Uniquely identifies this as a SunSpec Irradiance Model
0084	0084	1	C_Sunspec_Length	int16	N/A	0	5	Variable length model block =(5*n), where n=number of sensors blocks
0086	0086	1	E_Irradiance Plane-of-Array_1	uint16	W/m ²	0	Measured	Plane-of-Array Irradiance
0090	0090	1	C_SunSpec_DID	int16	N/A	0	303	Well-known value. Uniquely identifies this as a SunSpec Back of Module Temperature Model
0091	0091	1	C_Sunspec_Length	int16	N/A	0	2	Variable length model block =(5*n), where n=number of sensors blocks
0092	0092	1	E_BOM_Temp_1	int16	°C	-1	Measured	Back of module temperature
0094	0094	1	EndOfSunspecBlock	uint16	N/A	N/A	0xFFFF	End of SunSpec Block
0095	0095	1	C_Sunspec_Length	uint16	N/A	0	0	Terminate length, zero
0200	0200	1	Modbus Id - Write Register	int16	N/A	N/A	60	Modbus device address, write register
0205	0205	1	Baud Rate	uint16	N/A	N/A	9600	Baud Rate, write register

MODEL SEÇİM TABLOSU

Sensör Kutusu Modeli	Işınım Sensörü	Hücre Sıcaklık Sensörü	Bağlantılar: Aşağıdaki harici sensörler, sensör kutusuna bağlanabilir	İletişim / Protokol
3S-IS-mV	✓	✓	NA	mV Sinyal
3S-IS-T-V	✓	✓	NA	0-1,5V
3S-IS-T-I	✓	✓	NA	4-20 mA
3S-IS-LR	✓	✗	NA	RS485 - Modbus RTU
3S-IS	✓	✓	NA	RS485 - Modbus RTU
3S-IS-1	✓	✓	Panel Sıcaklık Sensörü (3S-MT-PT1000) ya da Ortam Sıcaklık Sensörü (3S-AT-PT1000)	RS485 - Modbus RTU
3S-IS-2	✓	✓	Panel Sıcaklık Sensörü (3S-MT-PT1000) ya da Ortam Sıcaklık Sensörü (3S-AT-PT1000) + Rüzgar Hız Sensörü (3S-WS-PLS)	RS485 - Modbus RTU
3S-IS-2T	✓	✓	Panel Sıcaklık Sensörü (3S-MT-PT1000) + Ortam Sıcaklık Sensörü (3S-AT-PT1000)	RS485 - Modbus RTU
3S-IS-3	✓	✓	Panel Sıcaklık Sensörü (3S-MT-PT1000) + Ortam Sıcaklık Sensörü (3S-AT-PT1000) + Rüzgar Hız Sensörü (3S-WS-PLS)	RS485 - Modbus RTU
3S-IS-4	✓	✓	Panel Sıcaklık Sensörü (3S-MT-PT1000) + Ortam Sıcaklık Sensörü (3S-AT-PT1000) + Rüzgar Hız Sensörü (3S-WS-PLS) + Rüzgar Yön Sensörü (3S-WD) ya da Bağlı Nem Sensörü (3S-RH & AT)	RS485 - Modbus RTU
3S-IS-5	✓	✓	Panel Sıcaklık Sensörü (3S-MT-PT1000) + Ortam Sıcaklık Sensörü (3S-AT-PT1000) + Rüzgar Hız Sensörü (3S-WS-PLS) + Rüzgar Yön Sensörü (3S-WD) + Bağlı Nem Sensörü (3S-RH & AT)	RS485 - Modbus RTU
3S-2IS	✓	✓	2 adet Panel Sıcaklık Sensörü (3S-MT-PT1000) + Ortam Sıcaklık Sensörü (3S-AT-PT1000) + Rüzgar Hız Sensörü (3S-WS-PLS)	RS485 - Modbus RTU
3S-4IS	✓	✓	4 adet Panel Sıcaklık Sensörü (3S-MT-PT1000) + Ortam Sıcaklık Sensörü (3S-AT-PT1000) + Rüzgar Yön Sensörü (3S-WD) + Rüzgar Hız Sensörü (3S-WS-PLS)	RS485 - Modbus RTU
3S-CWS	✓	✓	Işınım Sensörü (3S-IS-mV) + Panel Sıcaklık Sensörü (3S-MT-PT1000) + Ortam Sıcaklık & Bağlı Nem Sensörü (3S-RH & AT) + Rüzgar Hız Sensörü (3S-WS-PLS) + Rüzgar Yön Sensörü (3S-WD) + Yağmur Sensörü (3S-RG-PLS) + Hava Basınç Sensörü	RS485 - Modbus RTU
3S-C2-2	✗	✗	2 sensör bağlanabilir	RS485 - Modbus RTU
3S-C2-3	✗	✗	3 sensör bağlanabilir	RS485 - Modbus RTU
3S-C2-4	✗	✗	4 sensör bağlanabilir	RS485 - Modbus RTU
3S-C2-5	✗	✗	5 sensör bağlanabilir	RS485 - Modbus RTU
3S-C2-6	✗	✗	6 sensör bağlanabilir	RS485 - Modbus RTU

SEVEN HİSSEDER



www.sevensensor.com
sales@sevensensor.com
+90 (0364) 230 12 33

Argesim Makina Gıda San. Tic. Ltd. Şti

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

QR KODU
TARAYINIZ !

