

3S-ALBEDO & 3S-ALBEDO-2T

Albedometre

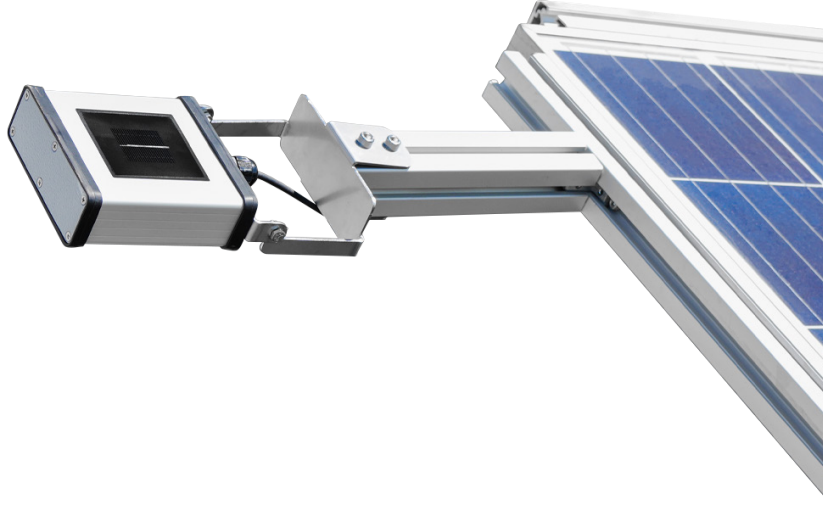
KULLANICI KILAVUZU

KULLANICI KILAVUZU İÇİNDEKİLER

1. Giriş	2
2. Albedometre Kurulumu	2
2.1. Paket Açma ve Kontrol.....	3
2.2. Saha Gereksinimleri ve Dikkat Edilmesi Gerekenler.....	4
2.3. Kurulumda Kullanılacak Malzemelerin Hazırlanması.....	4
2.4. Kurulum.....	5
2.5. Bakım ve Onarım.....	5
3. Kalibrasyon	6
4. Bağlantılar	6
5. Haberleşme	7
5.1. 3S-Albedo Yapılandırma Aracı.....	7
5.2. Modbus RTU Teknik Özellikleri.....	7
5.2.1. Desteklenen Veri Yolu Protokolü.....	7
5.2.2. Desteklenen Fonksiyon Kodları.....	7
5.2.2.1. Holding Kayıt Adresleri Okuma (0x03).....	8
5.2.2.2. Input Kayıt Adresleri Okuma (0x04).....	9
5.2.2.3. Parametreleri Okuma ve Değişirme (0x46).....	10
5.2.2.4. İletişimi Yeniden Başlat Komutu (0x08).....	13
6. İletişim Bilgileri	13

1. Giriş

Albedometre, çevresel ve endüstriyel uygulamalar için dijital arayüze sahip profesyonel ve akıllı ölçüm sensörlerinden oluşan SEVEN meteoroloji sensörleri serisinin bir ürünüdür.



Görsel 1 - Albedometre

Albedometre basitçe iki hücreden oluşur; yukarı bakan hücre gelen dizi düzlemi ışınımı, aşağı bakan hücre ise yansıyan ışınımı ölçer. Performans oranının hesaplanmasına ve güneş albedosunun ölçülmesine yardımcı olur. Solar albedo, yansıyan ışınımın dizi düzlemi ışınımına oranıdır. Ölçülen tüm veriler, Modbus RTU protokolüne sahip 3 telli bir RS485 veri yolu üzerinden veri kaydedicilere ve alıcı ünitelere aktarılır.

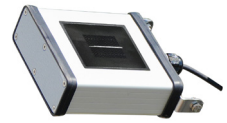
Albedometre, IEC 61724-1 standartına dayalı olarak fotovoltaik santral izleme sistemlerinin gereksinimlerine göre özel olarak tasarlanmıştır.



Not: SEVEN, bu belgenin tamamında önceden haber vermeksizin değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

Albedometre için kullanılan model **3S-ALBEDO** veya **3S-ALBEDO-2T**'dir.

3S-ALBEDO veya 3S-ALBEDO-2T Albedometre, çift yüzü (bifacial) panel kullanılan fotovoltaik santrallerde profesyonel kullanım için tasarlanmıştır. 3S-ALBEDO-2T modelinde 2 adet PT1000 Panel Sıcaklık Sensörü de bulunmaktadır. Tüm ölçülen veriler, Modbus RTU protokolü ile 3 telli RS485 veri yolu aracılığıyla veri kaydedicilere ve alıcı birimlere iletilir.



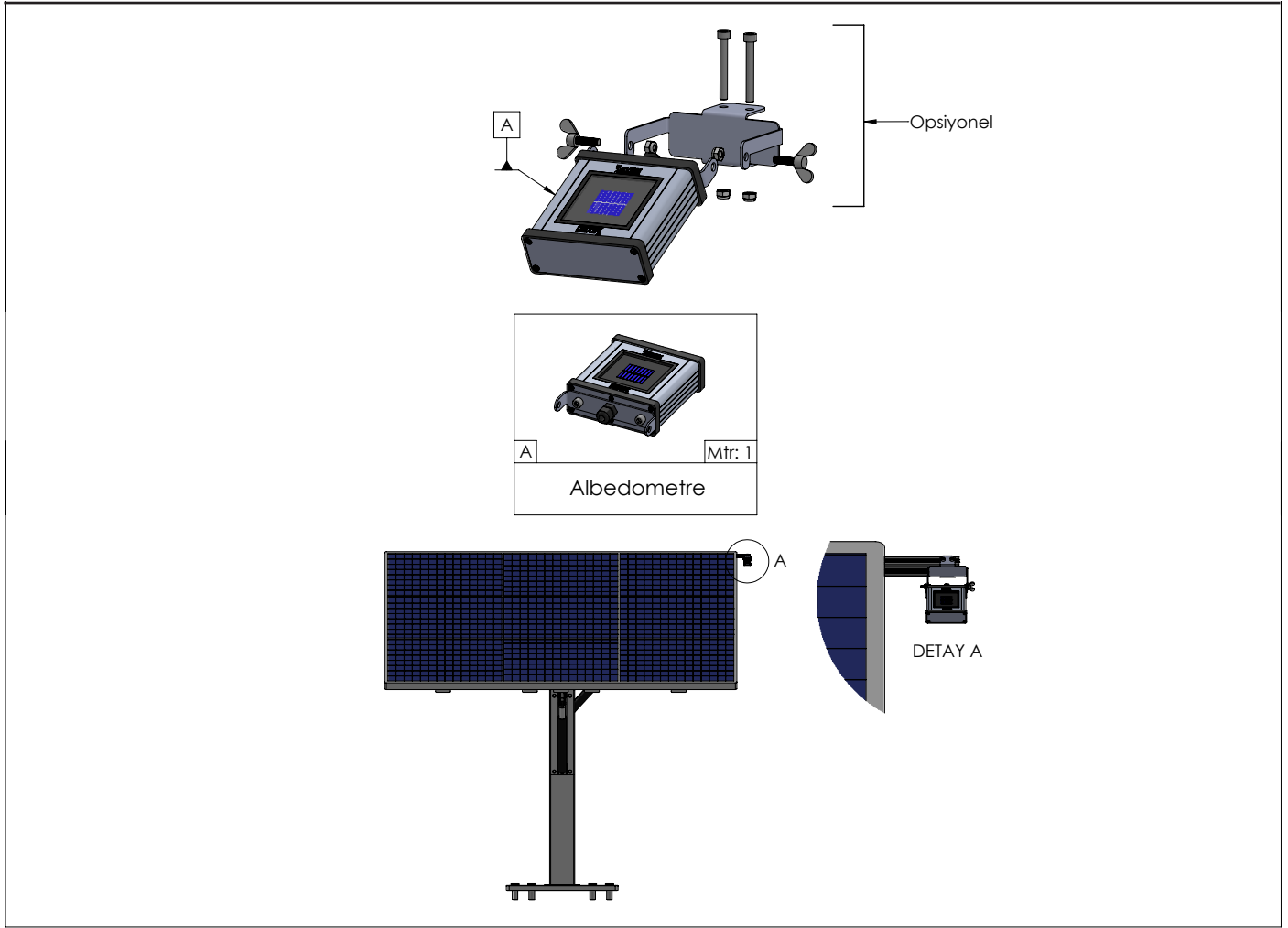
2. Albedometre Kurulumu

Sistemin tüm bileşenlerinin düzgün çalıştığından emin olmak için ürünlerin kurulum öncesinde çalıştırılması önerilir. Kurulum adımlarının ilerleyişine dair genel bir diyagram aşağıda verilmiştir.



2.1. Paket Açma ve Kontrol

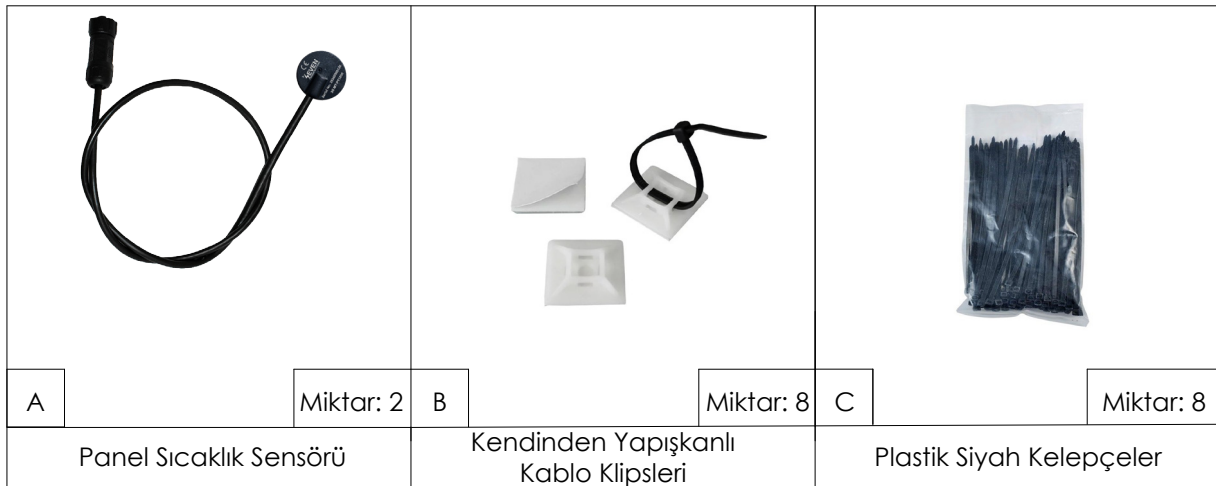
Ürünün teslim alınmasıyla birlikte paket içeriğinin eksiksiz olup olmadığı dikkatlice kontrol edilmelidir. Herhangi bir bileşenin eksik, hasarlı veya kusurlu olması durumunda SEVEN Sensör Çözümleri ile iletişime geçilmelidir.



Görsel 2 - 3S-Albedo

Eğer 3S-ALBEDO-2T modeli alındıysa, paket içeriğine ek olarak aşağıdaki ürünler bulunmalıdır:

- Panel Sıcaklık Sensörü x 2
- Kendinden Yapışkanlı Kablo Klipsleri
- Plastik Siyah Kelepçeler



Görsel 3 - 3S-MT-PT1000



Not: Opsiyonel ürünler ek ücret mukabilinde satılmaktadır. SEVEN Sensör Çözümleri ile iletişime geçilebilir.



Not: SEVEN sensörlerinin kurulumu ve elektrik bağlantıları, yetkin bir personel tarafından yapılmalıdır.

2.2. Saha Gereksinimleri ve Dikkat Edilmesi Gerekenler

Her saha farklıdır ve kendine özgü zorlukları vardır. Bu nedenle, ürünün kurulumu her sahada farklılık gösterebilir. Öncelikle, ürünün nereye kurulacağına karar verilmelidir.

Albedometre, herhangi bir engelin veya gölgeleme kaynağının yüksekliğinden en az 10 katı mesafeki uzaklığa yerleştirilmelidir.

Albedometre güneş panelleriyle aynı yönde ve aynı eğimde olması gerekir.

Güneş panelleriyle aynı yönlü albedometrelerin yerleşimi, alanın albedosunu temsil edecek şekilde seçilmelidir. Sensörler, zeminden yansıyan ışınımın yeterli bir görüş alanına izin vermek için minimum **1 metre yüksekliğe monte edilmeli** ve **±80 derecelik bir görüş açısı** içinde bitki örtüsü veya paneller ve panel destek yapısı dahil olmak üzere yakındaki herhangi bir yapı tarafından gölgelenmemelidir. Albedo ölçüm cihazı ve destek yapısı tarafından gölgelenme en aza indirilmelidir.

Beklenen zemin yüzeyi saha boyunca değişiklik gösteriyorsa, değişiklikleri yakalamak için uygun miktarda sensör ve örnekleme metodolojisi kullanın.

Albedometre alt kısmında yansıyan ışınım engel olabilecek herhangi bir cisim bulunmamalıdır.

2.3. Kurulumda Kullanılacak Malzemelerin Hazırlanması

Kurulum sırasında ihtiyaç duyulan malzemeler SEVEN tarafından sağlanır. Kullanıcı, yalnızca aşağıdaki el aletlerini ve kişisel koruyucu ekipmanları hazırlamalıdır.

Malzemeler			
			
Eldiven	Metre	Matkap	
			
6mm Manyetik Somun Adaptörü	M6 Somun Vida	Çelik Matkap Ucu	Su Terazisi

Görsel 4 - Kurulumda Kullanılan Malzemeler

2.4. Kurulum

Albedometre kurulumu aşağıdaki gibi yapılabilir.



Not: Eğer 3S-ALBEDO-2T eklenmiş model alındıysa, Panel Sıcaklık Sensörü kurulumu için 3S-MT-PT1000 Kullanıcı Kılavuzunu indirebilirsiniz: https://www.sevensensor.com/files/d/tr/3S-MT-PT1000_Kullanici_Kilavuzu.pdf

1. Adım

Albedometre'nin pozisyonu su terazisi kullanılarak ayarlanmalıdır. Eğim açısı güneş panelleriyle aynı olmalıdır. Albedometre, "Rear Side" etiketli tarafı zemine bakacak şekilde yerleştirilmelidir.

2. Adım

Albedometre sabitlemek için 2 adet M6 vida ve M6 somun kullanılmalıdır.

3. Adım

Albedometre, uygun el aleti kullanılarak ilgili montaj alanına sabitlenmelidir.



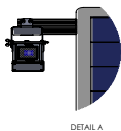
"Rear Side" pozisyonunu gözden kaçırmayın!
"Rear Side" etiketi kutunun alt kısmına gelecek şekilde konumlandırılmalıdır.



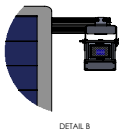
Görsel 5 - Albedometre Rear Side Pozisyonu



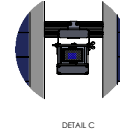
Albedometre, saha koşullarına ve saha tasarımcısının planlamasına bağlı olarak üç farklı montaj opsiyonunda kurulabilir.



DETAIL A



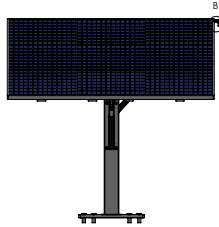
DETAIL B



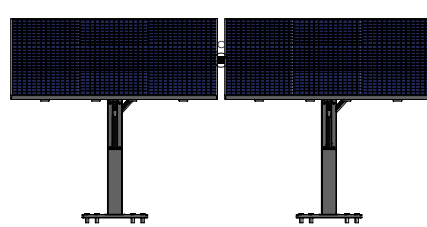
DETAIL C



1. Opsiyon



2. Opsiyon



3. Opsiyon



Not: Sensörlerin güvenli ve doğru çalışması için uygun bir topraklama yapılması zorunludur; aksi halde performans sorunları ve cihaz hasarı meydana gelebilir.

2.5. Bakım ve Onarım

Albedometre herhangi bir bakım veya yedek parça değişimi gerektirmez. Ancak, standartlara uygun olarak iki güneş hücresi yüzeyinin de periyodik olarak temizlenmesi gerekmektedir. Güneş hücresi cam yüzeyi yumuşak bir bez ve sabunlu su ile nazikçe temizlenebilir.

Bağlantı elemanlarının sıklığı ve kablo durumu, sensörler ve elektrik muhafazalarının hasar, bozulma veya bağlantı kesilmesi, sensörlerin kirlenmesi veya yer değiştirmesi, muhafazalarda nem veya haşere belirtileri, gevşek kablo bağlantıları, bağlantıların kırılma ve diğer potansiyel sorunlar periyodik olarak kontrol edilmelidir.



Not: Bağlantı elemanları için vida sabitleyici sıvı kullanmanızı öneririz.

3. Kalibrasyon

IEC 61724-1:2021 standardına göre, izleme sistemi en az yılda bir kez ve tercihen daha sık aralıklarla kontrol edilmelidir.

SEVEN, tüm albedometreleri kalibrasyon sertifikaları ile birlikte teslim eder. Her bir albedometre, Almanya'daki Güneş Enerjisi Araştırma Enstitüsü (ISFH) tarafından kalibre edilen bir referans hücre kullanılarak IEC 60904-2 ve IEC 60904-4 standartlarına göre Class AAA Güneş Simülatörü altında kalibre edilmektedir.

IEC 61724-1:2021 standardına göre albedometrelerin yeniden kalibrasyonu, izleme işleminin kesintiye uğramaması için minimum kesinti ve sensör arızası ile gerçekleştirilmelidir. Etkili yöntemler şunları içerebilir:

- Kurulu sensörlerin yeni veya yeniden kalibre edilmiş sensörlerle değiştirilmesi
- Mümkünse sahada sensörlerin yeniden kalibre edilmesi
- Yedek sensörler sağlanması ve laboratuvarında kalibrasyon işleminin dönüşümlü olarak sağlanması

IEC 61724-1:2021 standardına göre, "Sınıf A sistemleri için, albedometreleri her 2 yılda bir veya üretici tavsiyelerine göre daha sık yeniden kalibre edilmelidir. Sınıf B sistemleri için ise albedometreleri üretici tavsiyelerine göre yeniden kalibre edilmelidir."

Sınıf B sistemler için, SEVEN tarafından önerilen yeniden kalibrasyon süresi, albedometrenin kurulumundan itibaren en az 3 yıl olmalıdır.

4. Bağlantılar

Albedometre besleme voltajı 12-30 V DC arasındadır. 24 V besleme voltajı ile çalıştırılması tavsiye edilmektedir. Albedometre iletişim ve güç kablosu her zaman AC/DC kablolarından ayrı olarak döşenmelidir.



Not: SEVEN sensörlerinin montajı ve elektrik bağlantıları, yetkin bir personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

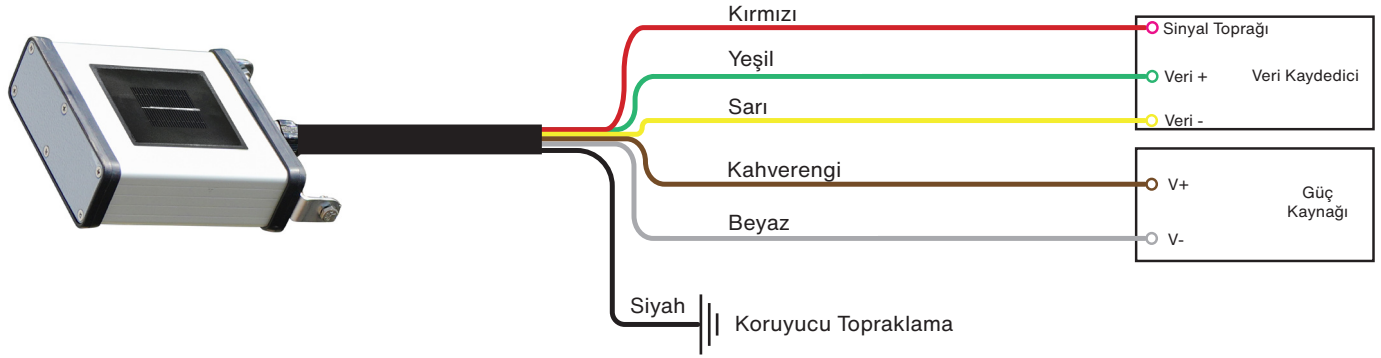


Not: IEC 61000-4-2 (ESD) ve IEC 61000-4-5 (Aşırı Gerilim) standartlarına göre uyumludur.

Albedometre konfigürasyon, haberleşme ve yazılım güncellemesi için elektriksel olarak izole edilmiş, yarı dupleks, 3 telli RS485 arayüzüne sahiptir.

Güç ve Haberleşme Bilgisi

RS485 Veri Sinyal Toprağı	Kırmızı
RS485 A / Veri (+)	Yeşil
RS485 B / Veri (-)	Sarı
Güç (+)	Kahverengi
Güç (-)	Beyaz
Koruyucu Topraklama	Siyah



Görsel 6 - Güç ve Haberleşme için Kablo Ataması

5. Haberleşme

Albedometre doğru bir şekilde kurulduktan ve bağlandıktan sonra, sensör otomatik olarak ölçüm yapmaya başlar.

Dikkat edilmesi gereken noktalar şunlardır:

- Albedometre (3S-Albedo) Yapılandırma Aracı ile veri alışverişi kontrol edilmeli ve sahada doğru çalışıp çalışmadığı kontrol edilmelidir.
- Bir ağda birden fazla Modbus Cihazı çalıştırılıyorsa, her cihazda farklı bir ID atanmalıdır. Baud Hızı ve Parite aynı olmalıdır.

5.1. 3S-Albedo Yapılandırma Aracı

3S-Albedo Yapılandırma Aracı, 3S-Albedo haberleşmeyi test etmek ve Modbus parametrelerini ayarlamak için kullanılan bir yazılım aracıdır.

Yapılandırma ve test amacıyla bir Windows® PC, seri COM port olarak ayarlanmış bir seri veri yolu arayüzü, 3S-Albedo Yapılandırma Aracı yazılımı ve USB'den RS485'e dönüştürücü gerekmektedir.

3S-Albedo Yapılandırma Aracı Kullanıcı Kılavuzu'ndaki talimatları izleyin:

https://sevensensor.com/files/d/tr/3S-Albedometre_Yapilandirma_Araci_v3.0.pdf

5.2. Modbus RTU Teknik Özellikleri

5.2.1. Desteklenen Veri Yolu Protokolü

Yazılım Sürümü 4 (SW4) için geçerli olan bilgiler aşağıda yer almaktadır. Diğer sürümler için Modbus haritasını bu linkten indirebilirsiniz:

<https://www.sevensensor.com/tr/indirme>

Albedometre, Modbus RTU komutlarını destekleyen bir RS-485 iletişim bağlantı noktası ile donatılmıştır ve farklı iletişim parametrelerinde çalışacak şekilde yapılandırılabilir. Aşağıdaki tablo, desteklenen her veri yolu protokolünü açıklamaktadır.

Baud Hızı	4800, 9600, 19200, 38400
Parite	None, Even, Odd
Durdurma Biti	1, 2 (Sadece None Parity'de)
Fabrika Ayarları	9600, 8N1, adres: 1

5.2.2. Desteklenen Fonksiyon Kodları

Albedometre, belirli Modbus RTU komutları destekler. Aşağıdaki tabloda, desteklenen fonksiyon kodları listelendi.

0x03	Holding Kayıt Adresleri Okuma	(Read Holding Registers)
0x04	Input Kayıt Adresleri Okuma	(Read Input Registers)
0x46	Parametreleri Okuma ve Değişirme	(Read & Change Parameters)
0x08	Haberleşmeyi Yeniden Başlat	(Reset Communication Command)



Not: Bu belgede Modbus protokolünün sağlama toplamı (CRC) ihmal edilmiştir. Sağlama toplamı her zaman iletişim sırasında hesaplanmalı ve gönderilmelidir.

5.2.2.1. Holding Kayıt Adresleri Okuma (0x03)

Master Sorgusu:

Adres (ID)	1 Bayt	1 - 247
Fonksiyon Kodu	1 Bayt	0x03
Başlangıç Kayıt Adresi	2 Bayt(Big Endian)	Aşağıdaki kayıt adresi tablosuna bakınız.
Kayıt Adresi Sayısı	2 Bayt(Big Endian)	Aşağıdaki kayıt adresi tablosuna bakınız.

Slave Yanıtı:

Adres (ID)	1 Bayt	1 - 247
Fonksiyon Kodu	1 Bayt	0x03
Bayt Sayısı	1 Bayt	0 - 255 (2xN) N = Kayıt Adreslerinin Sayısı
Veri	2 Bayt x N (Big Endian)	Aşağıdaki kayıt adresi tablosuna bakınız.

Holding Kayıt Adresi Haritası

Albedometre'nin Modbus kayıt adresi haritası, "SunSpec Alliance" standartlarına dayanmaktadır. Aşağıdaki kayıt adresleri Albedometre için tanımlanmıştır.

Başlangıç	Bitiş	Kayıt Adresi	Veri Tipi	Birim	Ölçek Faktörü	Değer
40000	40001	SunSpec Adresi	uint32	N/A	N/A	"SunS"
40002	40002	SunSpec Cihaz Adresi	uint16	N/A	N/A	0x0001
40003	40003	SunSpec Blok Uzunluğu	uint16	Registers	N/A	65
40004	40019	Üretici Firma	String (32)	N/A	N/A	"SevenSensor"
40020	40035	Cihaz Modeli	String (32)	N/A	N/A	"3S-Albedo"
40036	40043	Donanım Versiyonu	String (16)	N/A	N/A	"Cihaz Donanım Sürümü"
40044	40051	Yazılım Versiyonu	String (16)	N/A	N/A	"Cihaz Yazılım Sürümü"
40052	40067	Seri Numarası	String (32)	N/A	N/A	"23.12.345.65.0013"
40068	40068	Cihaz Adresi (ID)	uint16	N/A	N/A	1
Işınım Modeli Kayıt Adresleri						
40082	40082	Blok Adresi	uint16	N/A	0	302
40083	40083	Blok Uzunluğu	uint16	Kayıt Adresi	0	5
40084	40084	Düzlensel Işınım	uint16	W/m ²	1	Ölçülen Değer
		Düzlensel Işınım 1				
40085	40085	Düzlensel Işınım 2	uint16	W/m ²	1	Ölçülen Değer
40086	40086	Dağınık Işınım	uint16	W/m ²	N/A	N/A
40087	40087	Direkt Işınım	uint16	W/m ²	N/A	N/A
40088	40088	Albedo	uint16	N/A	N/A	Ölçülen Değer
Modül Sıcaklık Sensörlerinin Kayıt Adresleri						
40089	40089	Blok Adresi	uint16	N/A	N/A	303
40090	40090	Blok Uzunluğu	uint16	Kayıt Adresi	N/A	9
40091	40091	Panel Sıcaklığı	int16	°C	0.1	N/A
		Efektif Panel Sıcaklığı				

ID	Adres	Adres Adı	Veri Türü	Birim	Ölçüm Aralığı	Çözünürlük
40092	40092	Panel Sıcaklık 1	int16	°C	0.1	Ölçülen Değer
40093	40093	Panel Sıcaklık 2	int16	°C	0.1	Ölçülen Değer
40094	40094	Panel Sıcaklık 3	int16	°C	0.1	N/A
40095	40095	Panel Sıcaklık 4	int16	°C	0.1	N/A
40096	40096	Panel Sıcaklık 5	int16	°C	0.1	N/A
40097	40097	Panel Sıcaklık 6	int16	°C	0.1	N/A
40098	40098	Panel Sıcaklık 7	int16	°C	0.1	N/A
40099	40099	Panel Sıcaklık 8	int16	°C	0.1	N/A
		Ortam Sıcaklık (SHT)				
Cihaz Modeli Ölçüm Kayıt Adresleri						
40100	40100	Blok Adresi	uint16	N/A	N/A	308
40101	40101	Blok Uzunluğu	uint16	Kayıt Adresi	Kayıt Adresi	5
40102	40102	Albedo	uint16	N/A	0.01	N/A
40103	40103	Panel Sıcaklık	int16	°C	0.1	N/A
		Panel Sıcaklık 1				
40104	40104	Panel Sıcaklık 2	int16	°C	0.1	N/A
40105	40105	Rüzgar Hızı	uint16	m/s	0.1	N/A
40106	40106	Ortam Sıcaklık	int16	°C	0.1	N/A
SunSpec Blok Sonu Kayıt Adresleri						
40107	40107	SunSpec Bloğunun Sonu	uint16	N/A	N/A	0xFFFF
40108	40108	Uzunluk	uint16	Kayıt Adresi	0	0
Cihaz Adresi Okuma/Yazma Kayıt Adresi						
40109	40109	Cihaz Adresi (ID)	uint16	N/A	N/A	1

5.2.2.2. Input Kayıt Adresleri Okuma (0x04)

Master Sorgusu:

Adres (ID)	Boyut	Aralık
Adres (ID)	1 Bayt	1 - 247
Fonksiyon Kodu	1 Bayt	0x04
Başlangıç Kayıt Adresi	2 Bayt (Big Endian)	Aşağıdaki kayıt adresi tablosuna bakınız
Kayıt Adresi Sayısı	2 Bayt (Big Endian)	Aşağıdaki kayıt adresi tablosuna bakınız

Slave Yanıtı:

Adres (ID)	Boyut	Aralık
Adres (ID)	1 Bayt	1 - 247
Fonksiyon Kodu	1 Bayt	0x04
Bayt Sayısı	1 Bayt	0 - 255 (2xN) N = Kayıt Adreslerinin Sayısı
Veri	2 Bayt x N (Big Endian)	Aşağıdaki kayıt adresi tablosuna bakınız

Input Kayıt Adresi Haritası

Aşağıdaki kayıt adresleri tek tek veya bloklar halinde okunabilir.

ID-Dec	ID-Hex	Kayıt Adresi	Ölçüm Aralığı	Çözünürlük
30000	0x00	Işınım 1	0...1600 W/m ²	0.1 W/m ²
30001	0x06	Işınım 2	0...1600 W/m ²	0.1 W/m ²
30006	0x0C	Sıcaklık Telafili Işınım 1	0...1600 W/m ²	0.1 W/m ²
30007	0x0F	Sıcaklık Telafili Işınım 2	0...1600 W/m ²	0.1°C
30014	0x0E	Albedo	0...1	0.01
30015	0x0F	Dahili Sıcaklık 1	-40...+85 °C	0.1°C
30016	0x10	Dahili Sıcaklık 2	-40...+85 °C	0.1°C
30022	0x16	Panel Sıcaklık Sensörü 1	-40...+85 °C	0.1°C
30023	0x17	Panel Sıcaklık Sensörü 2	-40...+85 °C	0.1°C

Ayrıca, koyu renkle işaretlenmiş aşağıdaki dahili veriler tek tek veya bloklar halinde okunabilir.

ID-Dec	ID-Hex	Kayıt Adresi	Aralık	
30301	0x12D	Donanım Versiyonu	Üretici Parametreleri	
30302	0x12E	Yazılım Versiyonu		
30304	0x130	Kalibrasyon Değeri 1		
30305	0x131	Kalibrasyon Değeri 2		
30310	0x136	Sıcaklık Katsayısı Değeri 1		
30311	0x137	Sıcaklık Katsayısı Değeri 2		
30323	0x143	ADC Ofset Değeri 1		
30324	0x144	ADC Ofset Değeri 2		
30329	0x149	T90 Değeri		
30342	0x156	Seri Numarası		Üretim Yılı
30343	0x157			Üretim Kodu
30344	0x158			Hücre Seri Numarası
30345	0x159			Elektronik Kart Seri Numarası
30346	0x15A			Kutu Seri Numarası
30347	0x15B			Sensör Seri Numarası
30348	0x15C			Üretim Tarihi
30349	0x15D	Üretim Tarihi		Üretim Ayı
30350	0x15E			Üretim Yılı
30351	0x15F			Kalibrasyon Tarihi 1
30352	0x160	Kalibrasyon Ayı 1		
30353	0x161	Kalibrasyon Yılı 1		
30354	0x162	Kalibrasyon Tarihi 2	Kalibrasyon Günü 2	
30355	0x163		Kalibrasyon Ayı 2	
30356	0x164		Kalibrasyon Yılı 2	

5.2.2.3. Parametreleri Okuma ve Değiştirme (0x46)

Alt Fonksiyon Kodu (0x04): Cihaz Adresi (ID) Değiştirme

Master Sorgusu:

Adres (ID)	1 Bayt	1 - 247
Fonksiyon Kodu	1 Bayt	0x46
Alt Fonksiyon Kodu	1 Bayt	0x04
Yeni Adres (ID)	1 Bayt	1 - 247

Slave Yanıtı:

Adres (ID)	1 Bayt	1 - 247
Fonksiyon Kodu	1 Bayt	0x46
Alt Fonksiyon Kodu	1 Bayt	0x04
Yeni Adres (ID)	1 Bayt	1 - 247

Alt Fonksiyon Kodu (0x06): Haberleşme Parametreleri Değişirme

Master Sorgusu:

Adres (ID)	1 Bayt	1 - 247
Fonksiyon Kodu	1 Bayt	0x46
Alt Fonksiyon Kodu	1 Bayt	0x06
Yeni Baud Hızı	1 Bayt	0 - 3, Aşağıdaki tabloya bakınız
Yeni Parity / Stop Biti	1 Bayt	0 - 3, Aşağıdaki tabloya bakınız

Slave Yanıtı:

Adres (ID)	1 Bayt	1 - 247
Fonksiyon Kodu	1 Bayt	0x46
Alt Fonksiyon Kodu	1 Bayt	0x06
Yeni Baud Hızı	1 Bayt	0 - 3, Aşağıdaki tabloya bakınız.
Yeni Parity / Stop Biti	1 Bayt	0 - 3, Aşağıdaki tabloya bakınız.



Not: “Haberleşme Parametreleri Değişirme” komutu kullanıldığında, “Haberleşmeyi Yeniden Başlat” komutundan önce “Cihaz Adresi Değişirme” komutunun da kullanılması gerekir.

Haberleşme Parametreleri Ayarları

Baud Hızı	Değer	Parite / Stop Bit	Değer
4800	0	None/1	0
9600	1	None/2	1
19200	2	Odd	2
38400	3	Even	3

Parametre değişiklikleri, sensörün gücünü açıp kapatma veya haberleşmeyi yeniden başlatma işleminden sonra etkinleşecektir.

Alt Fonksiyon Kodu (0x07): Donanım ve Yazılım Versiyonları Okuma

Master Sorgusu:

Adres	1 Bayt	1 - 247
Fonksiyon Kodu	1 Bayt	0x46
Alt Fonksiyon Kodu	1 Bayt	0x07

Slave Yanıtı:

Adres (ID)	1 Bayt	1 - 247
Fonksiyon Kodu	1 Bayt	0x46
Adres (ID)	1 Bayt	0x07
Donanım Versiyonu	2 Bayt (Little Endian)	0 - 65535
Yazılım Versiyonu	2 Bayt (Little Endian)	0 - 65535

Alt Fonksiyon Kodu (0x08): Seri Numara, Üretim Tarihi ve Kalibrasyon Tarihi Okuma

Master Sorgusu:

Adres (ID)	1 Bayt	1 - 247
Fonksiyon Kodu	1 Bayt	0x46
Alt Fonksiyon Kodu	1 Bayt	0x08

Slave Yanıtı:

Adres (ID)	1 Bayt	1 - 247
Fonksiyon Kodu	1 Bayt	0x46
Alt Fonksiyon Kodu	1 Bayt	0x08
Üretim Yılı	1 Bayt	0 - 99
Üretim Kodu	1 Bayt	0 - 99
Hücre Seri Numarası	2 Bayt (Little Endian)	0 - 999
Elektronik Kart Seri Numarası	1 Bayt	0 - 99
Kutu Seri Numarası	1 Bayt	0 - 99
Sensör Seri Numarası	2 Bayt (Big Endian)	0 - 9999
Üretim Günü	1 Bayt	1 - 31
Üretim Ayı	1 Bayt	1 - 12
Üretim Yılı	1 Bayt	0 - 99
Kalibrasyon Günü	1 Bayt	1 - 31
Kalibrasyon Ayı	1 Bayt	1 - 12
Kalibrasyon Yılı	1 Bayt	0 - 99

5.2.2.4. İletişimi Yeniden Başlat Komutu (0x08)

Master Sorgusu:

Adres (ID)	1 Bayt	1 - 247
Fonksiyon Kodu	1 Bayt	0x09
Yeniden Başlatma Kodu	4 Bayt	0x00000000

Slave Yanıtı:

Adres (ID)	1 Bayt	1 - 247
Fonksiyon Kodu	1 Bayt	0x09
Yeniden Başlatma Kodu	4 Bayt	0x00000000

6. İletişim Bilgileri

Kurulum veya yapılandırma sırasında herhangi bir zorlukla karşılaşırsanız, lütfen bizimle iletişime geçmekten çekinmeyin.

Adres	Pınarçay OSB Mah. Organize Sanayi 11. Cadde No:35 Merkez / Çorum / Türkiye
Telefon	+90 553 892 2670 / +90 501 102 8870
E-mail	teknik@sevensensor.com
Website	www.sevensensor.com