Albedometre

Kurulum ve Kullanım Kılavuzu



VISIONSEN
Sensor Technology

www.visionsen.com
www.vsias.com

Vsias Mühendislik Endüstri A.Ş

E-posta: sales@visionsen.com
info@vsias.com

İçindekiler

1 Garanti Koşulları 1

2 Yardım 2

3 Güvenlik 3

3.1 Genel 3

3.2 Elektrik 4

3.3 Yüksekte Çalışma ve Hava Durumu 4

4 Giriş 5

5 Ürün Tanımı 6

6 Kurulum 7

7 Mekanik Kurulum 8

7.1 Montaj Aparat Boyut ve Ölçüleri 8

7.2 Albedometre Boyut ve Ölçüler 9

7.3 Albedometre Saha Panel Montaj Kurulumu 10

8 Elektriksel Kurulum 20

8.1 Güç Bağlantısı 20

8.2 Güç Tüketimi 20

9 Bilgisayar Bağlantı 21

10 Haberleşme 22

10.1 Bağlantı Ayarları 22

10.2 Register Adresleri 23

10.3 Cihaz Ayarları 24

10.4 Modbus® Tablosu ve Yapılandırma Ayaraları 25

11 Modeller 26

Vsias Mühendislik Endüstri A.Ş Tüm Hakları Saklıdır.

1 GARANTİ KOŞULLARI

VSİAS tarafından VİSİONSEN markası ile üretilen ürünler, ilgili ürün kılavuzunda aksi belirtilmediği sürece, sevkiyat tarihinden itibaren iki yıl boyunca normal kullanım ve servis koşullarında malzeme ve işçilik kusurlarına karşı VSİAS tarafından garanti edilir.

Ürün Kullanım Kılavuzlarını **www.visionsen.com** adresinden çevrimiçi indirebilirsiniz.

- VSİAS tarafından üretilmeyen ancak VSİAS tarafından yeniden satılan ürünler, yalnızca orijinal üretici tarafından genişletilen sınırlara göre garantilidir.
- Sensör üzerinde yetkisiz onarım veya değişiklik yapması durumunda garanti koşulları geçersiz olacaktır.
- Elektrik bağlantılarının yapılması sırasında enerji kaynağının kapatılmamasından kaynaklı oluşabilecek kısa devre ve diğer arızalar garanti kapsamı dışında kalacaktı.
- Sensör ve ek ekipmanların aşındırıcı kimyasallar ve benzeri maddeler ile temizlemesi durumunda oluşacak arızalar garanti kapsamı dışında kalacaktır.
- VSİAS'ın bu garanti kapsamındaki yükümlülüğü, bu garanti kapsamındaki tek ve münhasır çözüm olacak olan kusurlu ürünlerin onarılması veya değiştirilmesi (VSİAS'ın takdirine bağlı olarak) ile sınırlıdır.
- Müşteri, kusurlu olduğunu düşündüğü ürünlerin çıkarılması, yeniden kurulması ve VSİAS'a gönderilmesiyle ilgili tüm masrafları üstlenir. VSİAS, bu ürünlerin geri iade masraflarını üstlenmektedir.
- Bu garanti, değişikliğe, yanlış kullanıma, ihmale, uygunsuz hizmete, doğa kazalarına veya doğal kazalara maruz kalan veya nakliye hasarı ürünler için geçerli olmayacaktır.
- Müşteri spesifikasyonlarına göre programlama, VSİAS tarafından üretilen ürünlere elektrik bağlantıları ve ürüne özel eğitim gibi VSİAS tarafından gerçekleştirilen kurulum hizmetlerine ilişkin garanti, VSİAS'ın ürün garantisinin bir parçasıdır.
- "VSİAS, burada açıkça belirtilenler dışında, ürünlere ilişkin açık, zımni veya yasal her türlü garanti ve koşulu yürürlükteki yasaların izin verdiği ölçüde reddeder."

Vsias Mühendislik Endüstri A.Ş Tüm Hakları Saklıdır.

2 YARDIM DESTEK

"Ürünler önceden izin alınmadan iade edilemez. Aşağıdaki iletişim bilgileri doğrudan **VSİAS Mühendislik Endüstri A.Ş.**'nin müşterileri içindir. İade edilen ürün için iletişim adreslerini kullanınız."

VSİAS Mühendislik Endüstri A.Ş

(Teknopark Ankara) İvedik OSB. Mah.
Melih Gökçek Bulvarı No: 61/7
Yenimahalle / ANKARA

+90 543 874 27 46

sales@visionsen.com
info@vsias.com

www.visionsen.com
www.vsias.com

Vsias Mühendislik Endüstri A.Ş Tüm Hakları Saklıdır.

3 GÜVENLİK

BU KAPSAM, SENSÖRLERİN, TRİPOTLARIN, MONTAJ SEHPALARININ VE HER TÜRLÜ TEÇHİZATIN VE PARÇALARININ KURULUMU, KULLANIMI, BAKIMI VE ÜZERİNDE VEYA ÇEVRESİNDE ÇALIŞILMASI İLE İLİŞKİLİDİR.

SENSÖRLERİ, TRİPOTLARI, MONTAJ SEHPALARINI VE HER TÜRLÜ TEÇHİZATI VE PARÇALARI DÜZGÜN MONTE ETMEMEK VE ÇALIŞTIRMAMAK, BAKIMLARINI YAPMAMAK VE UYARILARA DİKKAT EDİLMEMESİ ÖLÜM, KAZA, CİDDİ YARALANMA, MADDİ HASAR VE ÜRÜN ARIZASI RİSKİNİ ARTTIRIR. BU TEHLİKELERİ ÖNLEMEK İÇİN TÜM MAKUL ÖNLEMLERİ ALIN. HERHANGİ BİR ÇALIŞMA YAPMADAN ÖNCE PROSEDÜRLER VE GEREKLİ KORUYUCU EKİPMANLAR İÇİN KURULUŞUNUZUN GÜVENLİK KOORDİNATÖRLERİNE VE İŞ SAĞLIĞI UZMANLARINA BAŞVURUN."

Sensörleri, tripotları, montaj sehpalarını ve her türlü teçhizatı ve parçalarını yalnızca tasarlandıkları amaçlar için kullanın. Tasarım sınırlarını aşmayın. Ürün kılavuzlarında verilen tüm talimatlara aşina olun ve bunlara uyun. Kılavuzlara **www.visionsen.com** adresinden veya diğer iletişim adreslerinden ulaşılabilir. Güvenlik düzenlemeleri de dahil olmak üzere geçerli yasa ve düzenlemelere uygunluktan ve sensörlerin, tripotların, montaj sehpalarının ve her türlü teçhizatın ve parçalarının takıldığı yapıların veya sistemin bütünlüğünden ve konumundan siz sorumlusunuz. Kurulum yerleri kalifiye bir mühendis tarafından değerlendirilmeli ve tecrübeli teknik personel tarafından işleme alınmalıdır. Sistemlere ait elektrik bağlantılarının kurulumu, kullanımı veya bakımıyla ilgili sorularınız veya endişeleriniz varsa lisanslı ve kalifiye bir mühendis veya tecrübeli teknik personellere danışınız.

3.1 Genel

- Saha veya kurulum çalışmasını gerçekleştirmeden önce gerekli onay ve izinleri alın.
- İş sağlığı yönergelerine uyum sağlayın.
- Mekanik parçaların tüm bağlantılarının kurulumu, kullanımı ve bakımı için yalnızca kalifiye personel kullanın. Lisanslı ve kalifiye yüklenicilerin kullanılması önemle tavsiye edilir.
- Çalışmaya başlamadan önce geçerli tüm talimatları dikkatlice okuyun ve prosedürleri iyice anlayın.
- Montaj aşamasında delici veya kesici herhangi bir işlem yapılacaksa, göz koruması takın ve diğer uygun güvenlik önlemlerini alın.
- Kurulumu yapılan ürünlere yetkili personel dışında müdahale edilmesine izin vermeyin.
- Yalnızca üreticinin önerdiği parçaları, malzemeleri ve araçları kullanın.

Vsias Mühendislik Endüstri A.Ş Tüm Hakları Saklıdır.

3 GÜVENLİK

3.2 Elektrik

- Kurduğunuz, inşa ettiğiniz, kullandığınız veya bakımını yaptığınız tripod, veya eklentiler ya da bir aleti havai veya yer altı elektrik hatlarıyla temas ederse ölebilir veya ciddi bedensel yaralanmalara maruz kalabilirsiniz.

- Havai elektrik hatları ile kurulacak yapı arasında, yapı yüksekliğinin en az bir buçuk katı kadar veya yürürlükteki yasanın gerektirdiği mesafeden (hangisi daha büyükse) oluşan mesafeyi koruyun.

- Saha veya kurulum çalışmasını gerçekleştirmeden önce, kurulumdan etkilenebilecek kişileri veya kurumları bilgilendiriniz.

- Tüm elektrik kurallarına uyun. Elektrikli ekipman ve ilgili cihazlar lisanslı ve tecrübeli personel tarafından kurulmalıdır.

3.3 Yüksekte Çalışma ve Hava Durumu

- Yüksekte çalışma yaparken son derece dikkatli olun.

- Uygun ekipman ve güvenlik uygulamalarını kullanın.

- Kurulum ve bakım sırasında mekanik veya elektriksel parçaları eğitimsiz veya gerekli olmayan personelden uzak tutun. Yükseltilmiş alet ve nesnelerin düşmesini önlemek için önlem alın.

- Rüzgar, yağmur, kar, yıldırım vb. gibi sert hava koşullarında herhangi bir çalışma ya da bakım yapmayın.

- Periyodik olarak (en az yılda bir) korozyon, gerilim çatlakları, yıpranmış kablolar, gevşek kablo kelepçeleri, kablo sıkılığı vb. dahil olmak üzere aşınma ve hasarları kontrol edin ve gerekli düzeltici önlemleri alın.

- Periyodik olarak (en az yılda bir) elektrik toprak bağlantılarını kontrol edin.

"VSİAS çalışanlarının sağlık veya güvenlik sorunlarına yol açabilecek kirletici maddelere maruz kalan ürünlere yönelik hizmeti reddetme hakkını saklı tutar."

Vsias Mühendislik Endüstri A.Ş Tüm Hakları Saklıdır.

4 GİRİŞ

Albedometre, güneşten gelen ve yansıyan ışınımın yoğunluğunu ve dalga boyunu ölçmek için kullanılan bir ölçüm cihazıdır. Albedometre, güneş ışınımını belirlemek amacıyla fotovoltaik (PV) hücreler kullanır. fotovoltaik hücrelerin güneş ışığına tepkisini ölçer ve bu tepkiye dayalı olarak güneş ışığının miktarını ve yoğunluğunu hesaplar.

Albedometre, güneş enerji santrallerinin etkinliğini artırmak, enerji üretiminin optimize etmek ve sistemlerin izlenmesi için kullanılırlar. Ayrıca, güneş enerjisi projelerinin tasarımı ve bakımı sırasında güneş ışığı koşullarını anlamak ve belirlemek için de önemlidirler. Bu nedenle, fotovoltaik sistemlerin verimliliğini artırmak ve enerji üretimini izlemek amacıyla ışınım sensörleri yaygın olarak kullanılır.

Avantajlar :

- Boyut
- Hızlı ve Hassas Veri Toplama
- Düşük Maliyet
- Çeşitlendirebilirlik
- Kolay Kurulum
- Kolay Montaj ve Yapılandırma
- Veri Entegrasyonu

Vsias Mühendislik Endüstri A.Ş Tüm Hakları Saklıdır.

5 ÜRÜN TANIMI

Visionsen markası ile üretimleri gerçekleştirilen albedometre sensörleri, güneş enerji santrallerinin, meteorolojik gözlem sistemlerinin ve çevresel ölçüm uygulamalarının dış ortam koşullarında yüzey yansıtıcılığını (Albedo) ve güneş ışınımını yüksek doğrulukla ölçmek amacıyla tasarlanmış profesyonel ölçüm cihazlarıdır.

Son kullanıcının sistem tercihine göre analog çıkışları hem de Modbus® (RS485) aracılığıyla dijital iletişimi gerçekleştirilen çeşitleri mevcuttur. Visionsen albedometre sensörleri, kalibrasyon verilerini saklayan bir mikroişlemci yapı içerir ve yeni bir santral kurulurken veri kaydedicileri veya SCADA sistemlerini yeniden programlama ihtiyacını ortadan kaldırır

Visionsen Albedometreler, her iki yöne bakan (üst ve alt) simetrik PERC sensör yapısına sahiptir. Cihazın iç katmanları sırasıyla; Front Sheet, EVA, PERC Film, EVA ve Back Sheet bileşenlerinin optimum sıcaklık ve basınç altında lamine edilmesiyle oluşur.

- Ölçüm Prensibi: PV hücrelerinin kısa devre akımı, kutuplara bağlı hassas şönt dirençler aracılığıyla ölçülerek anlık ışınım verisine (W/m²) dönüştürülür.
- Sıcaklık Telafisi: Ortam koşullarından bağımsız, en doğru ışınım değerini elde etmek için hücre arkasına entegre edilmiş yüksek hassasiyetli RTD-PT1000 sıcaklık algılayıcıları ile gerçek zamanlı sıcaklık telafisi (kompanzasyon) yapılır.

Visionsen Albedometre IP69K standartında haberleşme ve güç kabloları ile dış ortamlar için dayanıklılık ve güvenirlilik sağlamaktadır. M8 dairesel konnektör ile de kurulum aşamasında kolay kurulum sağlamaktadır.

Vsias Mühendislik Endüstri A.Ş Tüm Hakları Saklıdır.

6 KURULUM

Albedometre dizi düzleminde (POA) ölçümler için paneller ile aynı düzlemde kurulur. Sensör bu kurulum ile paneller ile aynı ışık seviyesi etkisinde kalacaktır.

Albedometre sensörünü bakım için kolay erişim sağlayacak ve ideal olarak algılama elemanının düzlemi üzerinde herhangi bir engel veya yansımadan kaçınacak şekilde yerleştirin.

Ölçümlerin doğru olması için Albedometre sensörünün paneller ile bire bir aynı açıda monte edilmelidir. Farklı açıda monte edilirse değerlerde yanlışlıklar gözlemlenir.

Cihaz montajı için kendiniz bir aparat aracılığı ile ya da Visionsen tarafından temin edebileceğiniz montaj aparatı vasıtasıyla monte edebilirsiniz.

Dikkat :

- ***Sensör üzerinde yetkisiz onarım veya değişiklik yapmayınız.***
- ***Elektrik bağlantılarını yapmadan önce enerji kaynağını kapatınız.***
- ***Montaj sırasında düşme ve gölge riskine dikkat ediniz.***
- ***Aşındırıcı kimyasallar ile temizlemeyiniz.***
- ***Yalnızca yetkili personel tarafından kurulmalı ve kullanılmalıdır.***

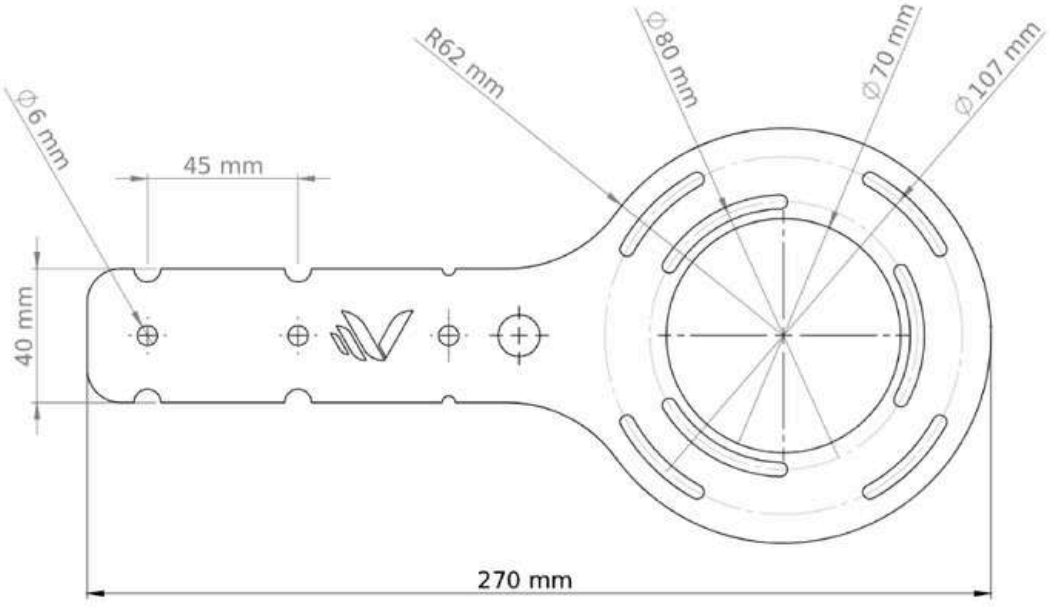
Vsias Mühendislik Endüstri A.Ş Tüm Hakları Saklıdır.

7 MEKANİK KURULUM

7.1 Montaj Aparat Boyut ve Ölçüleri

PL_2 Montaj Aparat Ölçüleri

Ağırlık :
Platform : 270 x 124 x 3 mm
Malzeme Cinsi : Galvaniz, Boya



Vsias Mühendislik Endüstri A.Ş Tüm Hakları Saklıdır.

7 MEKANİK KURULUM

7.2 Albedometre (ALB) Boyut ve Ölçüler

Sensör Ölçüleri

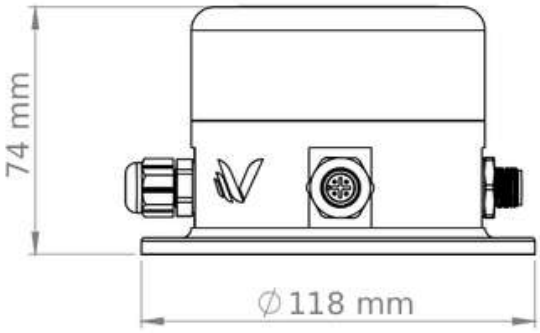
Ağırlık :

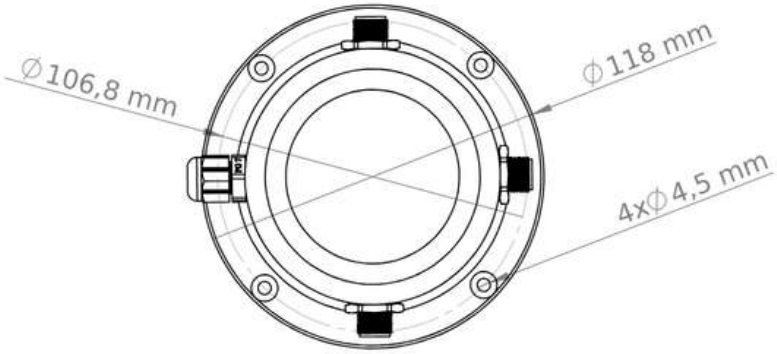
Sensör : 118 x 74 mm

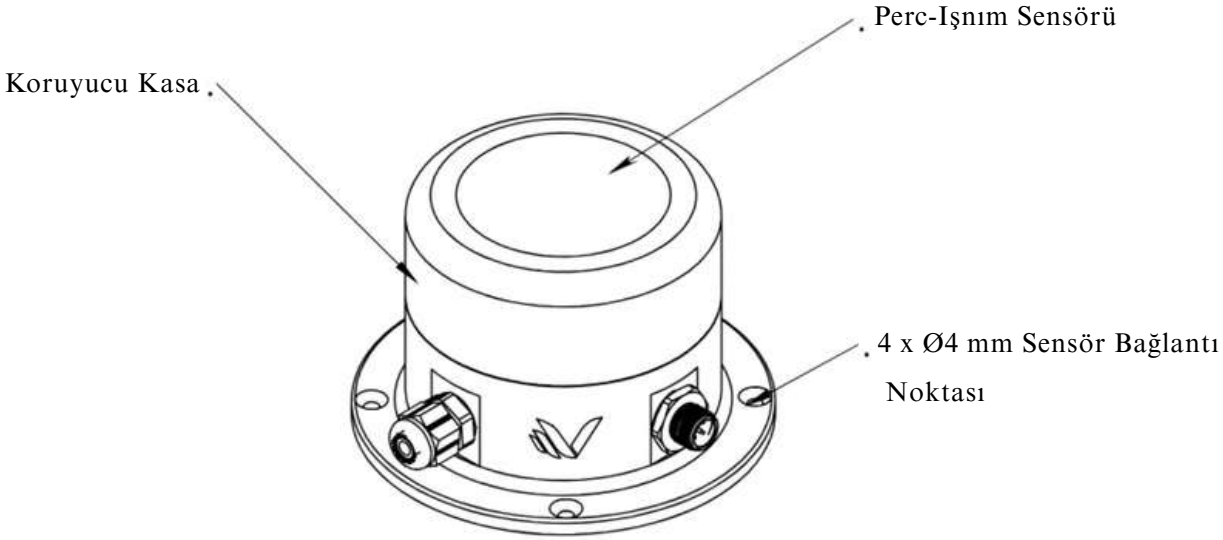
Montaj Ölçüleri

Delik Merkez Çapı : Ø106,8 mm

Vida Bağlantı : 4 x Ø4,5 mm







Vsias Mühendislik Endüstri A.Ş Tüm Hakları Saklıdır.

7 MEKANİK KURULUM

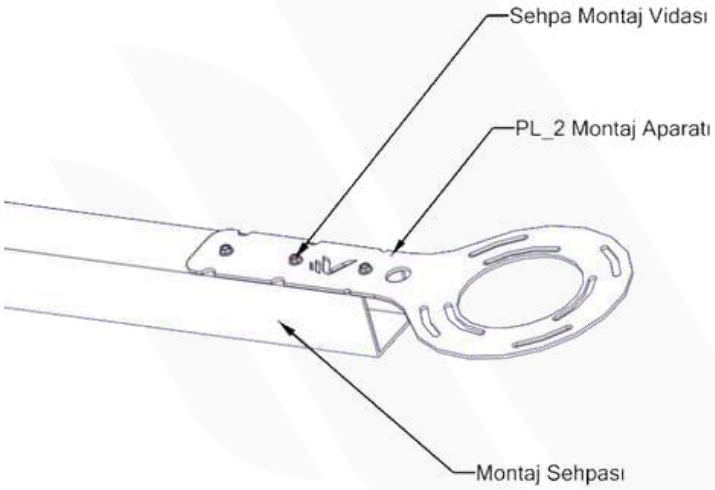
7.3 Albedometre (ALB) Saha Panel Montaj Kurulumu

PERC - Işınım Sensörü aşağıda belirtilen montaj aparatı ile gönderilir.

Kutu İçeriği:

- 1 Adet PERC-Işınım Sensörü
- 1 Adet Montaj Aparatı
- 4 Adet M4 x 12 mm Paslanmaz Vida
- 4 Adet M4 Paslanmaz Somun
- Elektronik Bağlantı Kılavuzu

Montaj Adımları

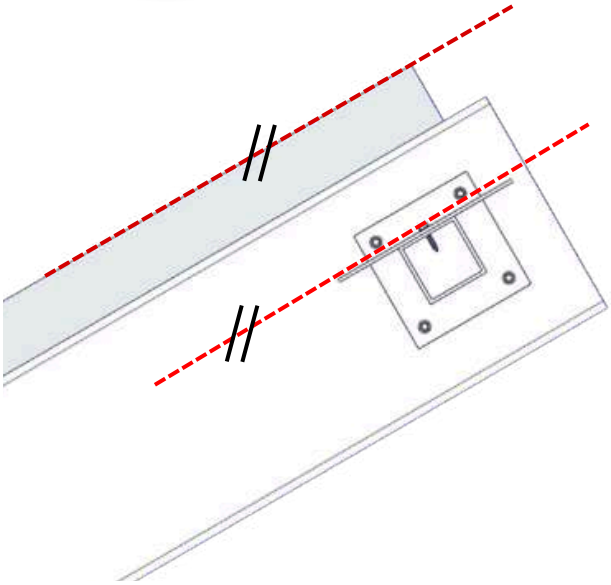


1.Adım:

- Vida ve somun için uygun anahtar ekipmanı hazırlanır.
- Görselde belirtildiği şekilde PL_2 Montaj Aparatı Montaj Sehpasına bağlanır.

2.Adım:

- Montaj sehpasına bağlanmış olan PL_2 Montaj Aparatı panel düzlemine şekilde gösterildiği gibi paralel olarak sabitlenir.

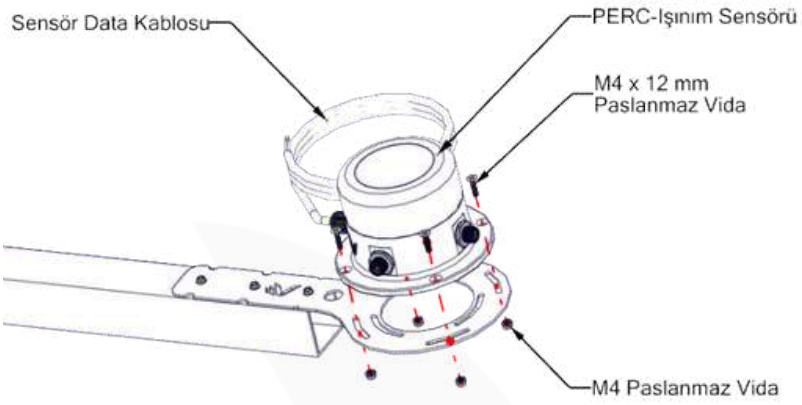


⚠ ***Dikkat :*** ***Montaj aparatının panel düzlemine paralel olamaması durumunda sensör ölçüm sonuçlarında hataya sebep olacaktır.***

Vsias Mühendislik Endüstri A.Ş Tüm Hakları Saklıdır.

7 MEKANİK KURULUM

7.3 Albedometre (ALB) Saha Panel Montaj Kurulumu

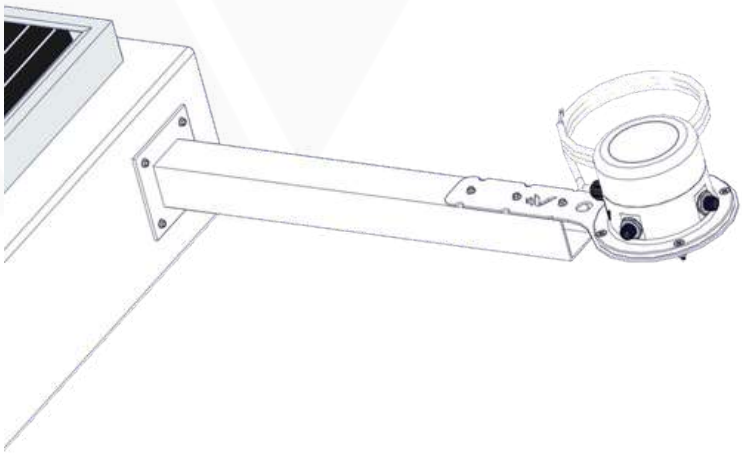


3.Adım:

- Sensör kutu içerisinden çıkan 4 adet M4x12mm vida ve somunlar ile PL_2 Montaj Aparatına bağlanır.

4.Adım:

- Montaj ve sabitleme işlemlerinin ardında elektriksel kablo bağlantıları yapılır.



⚠ ***Dikkat :*** ***Montaj işleminden sonra fiziksel bir hasar olup olmadığı kontrol edilir. Gevşek vida ve veya kablo bağlantısı olmadığı kontrol edilir.***

Vsias Mühendislik Endüstri A.Ş Tüm Hakları Saklıdır.

8 ELEKTRİKSEL KURULUM

Albedometre modeline göre 3 veya 4 telli 3 m'lik yüksek kaliteli PUR FLEX kablo ile su geçirmez IP68 konnektör ile üretilir.

8.1 Güç Bağlantısı

MB Serisi bütün albedometre modelleri için minimum besleme voltajı 9 V DC'dir. Güvenilir performans sağlamak için 12 V DC voltaj önerilir. Güç kaynağının çıkışı için maksimum 250 mA değerinde hızlı atan bir sigorta ile korunması tavsiye edilir.

8.2 Güç Tüketimi

Işınım Sensörü Gerilim (V DC)	Akım (mA)	Güç (mW)
9	8	72
12	6	72
24	3	72

Maksimum güç tüketimi en yüksek giriş voltajında 72 mW.

- En düşük giriş voltajında maksimum giriş akımı 3 mA.
- Maksimum ani akım 100 mA.

AN serisi (mevcut çıkış versiyonları), 4 mA'lık bir çıkışın 0 W/m2'yi ve 20 mA'lık tam ölçekli çıkışın 1600 W/m2'yi ve 0 V'luk bir çıkışın 0 W/m2'yi ve 1.5 V'luk tam ölçekli çıkışın 1600 W/m2'yi temsil edeceği şekilde ayarlanmıştır.

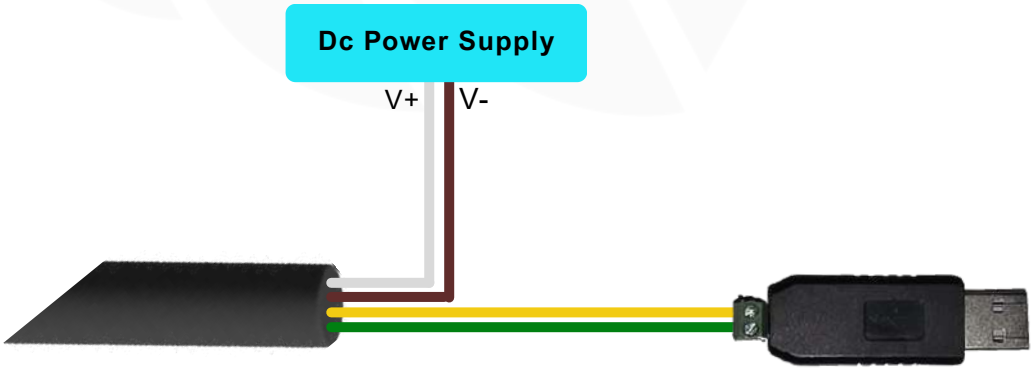
Vsias Mühendislik Endüstri A.Ş Tüm Hakları Saklıdır.

9 BİLGİSAYAR BAĞLANTISI

Dizüstü bilgisayarlar gibi taşınabilir bilgisayarların güç kaynağı üniteleri, büyük voltaj pikleri üretebilir. Bu, cihazın dijital arayüzüne zarar verebilir. ***Dönüştürücünün giriş ve çıkışları arasında galvanik ayırma olduğundan emin olun.***

	Kablo Rengi	**Tanım**	
	Beyaz	9 - 28 V DC (+)	
	Kahverengi	9 - 28 V DC (-)	
	Sarı	A	Data (+)
	Yeşil	B	Data (-)

Dikkat : *"**Beyaz** renkli kablo pozitif **(+)** uç, **Kahve** renkli kablo negatif **(-)** uçtur.* ***Hatalı bağlantıdan doğacak kusurlar garanti kapsamı dışında kalacaktır."***



Vsias Mühendislik Endüstri A.Ş Tüm Hakları Saklıdır.

10 HABERLEŞME

Visionsen Smart Tool yazılımı, Modbus® PERC-Işınım sensörleri yapılandırılmasına ve gerçek zamanlı verilerin gözlemlenebilmesine olanak tanır.

10.1 Bağlantı Ayarları



- Visionsen Smart Tool Uygulaması için www.visionsen.com adresinden indirebilirsiniz.
- Uygulama indirme işleminden sonra uygulama kurulumu yapılır.
- Dönüştürücü bilgisayar USB portunu takılır.
- COM Port seçilir.
- Baud Rate : 9600
- Stop Bits : 1
- Parity : None
- Address : 1
- Bağlan butonuna basınız.
- Bağlantı kurulması durumunda alt bölümde mevcut sensör verileri otomatik olarak okunmaya başlayacaktır.

Sizin için uygun bağlantı ayarlarının **"Yeni Bağlantı Ayarları"** bölümünden ayarlayarak **"Ayar Gönder"** butonundan yeni bağlantı ayarları yapılandırma işlemi tamamlanmış olacaktır.

Dikkat : Adres değişikliği yapılmadan önce başka bir sensörün aynı adreste tanımlı olmamasın dikkat ediniz. Değiştirdiğiniz bağlantı ayarlarını sensör seri no ile bir yere kaydını gerçekleştiriniz.

Dikkat : COM Port bölümünde dönüştürücü portu bulunamıyorsa aşağıda belirtilen adımları izleyerek bağlantı işlemini tekrarlayınız.

COM port bulunamaması durumunda:

1. Usb driver güncellemesi yapınız.
2. Bilgisayar arama kutusunda " Aygıt Yöneticisi " aranır.
3. Aygıt Yöneticisi > Bağlantı noktaları (COM ve LPT) > USB-SERIAL CH---- kısmından port kontrolü yapılır.
4. USB-RS485 dönüştürücü takıldığında Bağlantı noktaları sekmesi açılmıyor ise Driver güncellemesi kontrol ediniz.
5. Bilgisayarınızı yeniden başlatınız.
6. 2.Adımdan itibaren kontrolleri tekrarlayınız.

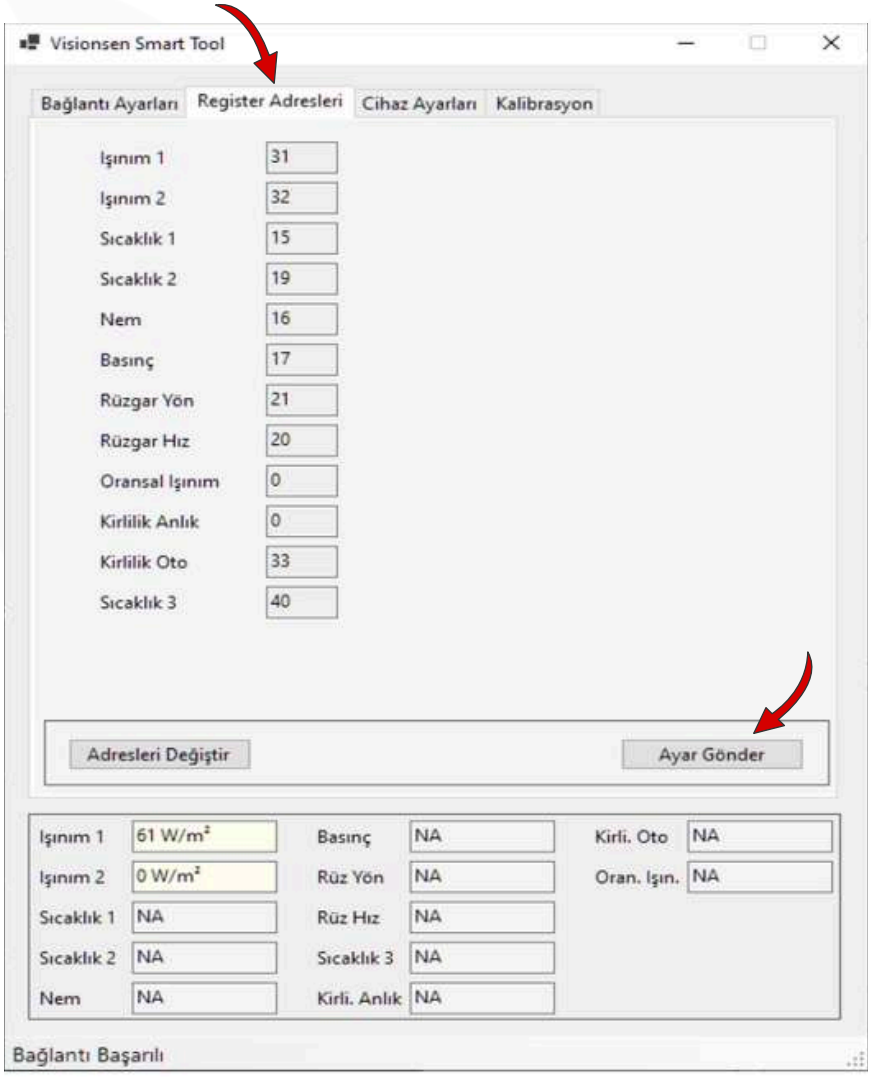
Vsias Mühendislik Endüstri A.Ş Tüm Hakları Saklıdır.

10 HABERLEŞME

10.2 Register Adresleri

Modbus® haritasında tanımlı olan register adresleri değiştirilmek istenirse :

- Uygulama tab menüden **“Register Adresleri”** seçilir.
- İstenen sensör için yeni adres kutuya yazılır.
- **“Ayar Gönder”** butonuna basıldıktan sonra yeni register adres tanımlaması yapılabilir.



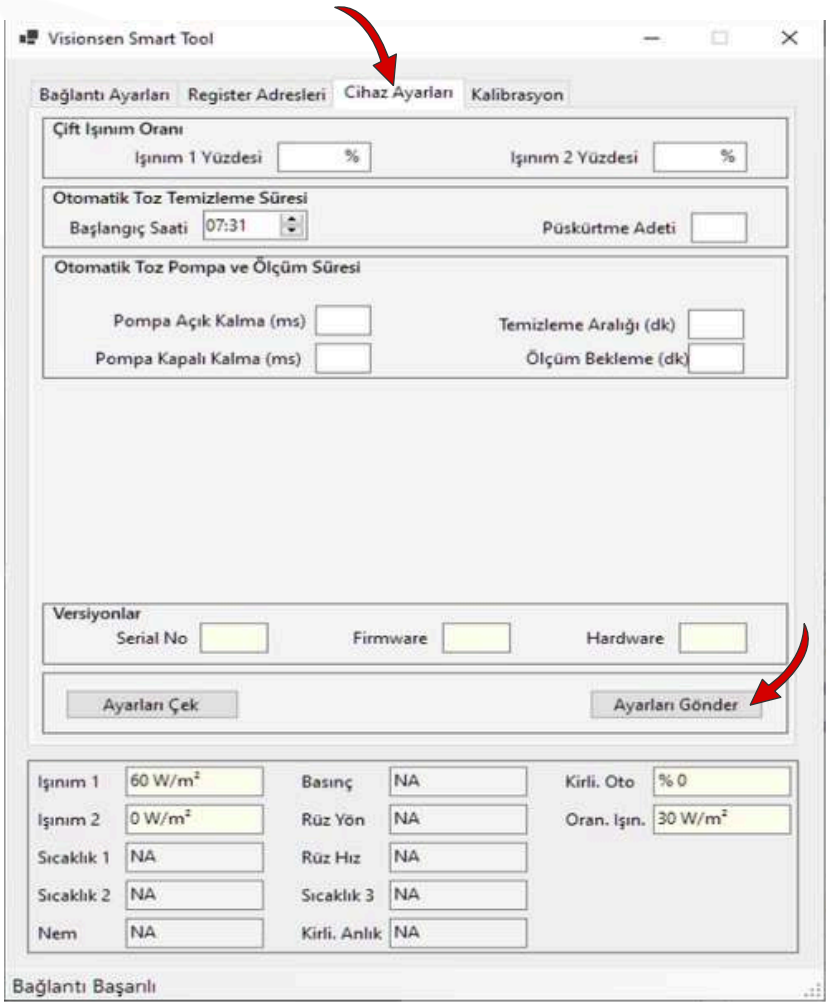
Dikkat : ***Atanan register başka bir sensöre tanımlı olması durumunda hata oluşacaktır. Değişiklik yapılmadan önce atanan registerin boş olduğundan emin olunuz.***

Vsias Mühendislik Endüstri A.Ş Tüm Hakları Saklıdır.

10 HABERLEŞME

10.3 Cihaz Ayarları

Albedometre için oransal değerleri yazdıktan sonra efektif (oransal) ışınım değerini alabilmek için **"Ayarları Gönder"** butonuna basmanız gerekmektedir. Cihaz bağlantısını yaptıktan sona cihaza ait serial no, firmware ve hardware bilgilerini ve anlık değerleri de görüntüleyebilirsiniz.



Vsias Mühendislik Endüstri A.Ş Tüm Hakları Saklıdır.

10 HABERLEŞME

10.4 Modbus® Tablosu ve Yapılandırma Ayaraları

Haberleşme parametreleri ;

Baud Rate : 9600

Parity : None

Data Bits : 1

Stop Bits : 1

Adress : 1

Yazılımı yerinde kullanıyorsanız yazılımın dizüstü bilgisayara önceden yüklendiğinden emin olun.

Kurulum, izleme ve veri kaydı hakkında daha fazla ayrıntı için irtibat adreslerinden iletişime geçebilirsiniz.

Adress		Type	Gain	Unit	Description
Hex	**Decimal**				
0x28	41	uint16	10	W/m2	Albedometre

Vsias Mühendislik Endüstri A.Ş Tüm Hakları Saklıdır.

11 MODELLER

Albedometre Modelleri

Model	Modbus RTU RS-485	Analog 4-20 mA
ALB-MB	+	
ALB-AN		+

Model Açıklama

ALB-MB	Modbus RTU RS485 Albedometre
ALB-AN	Analog 4-20 mA Albedomtre

© 2025 Vsias Mühendislik Endüstri A.Ş Tüm Hakları Saklıdır.