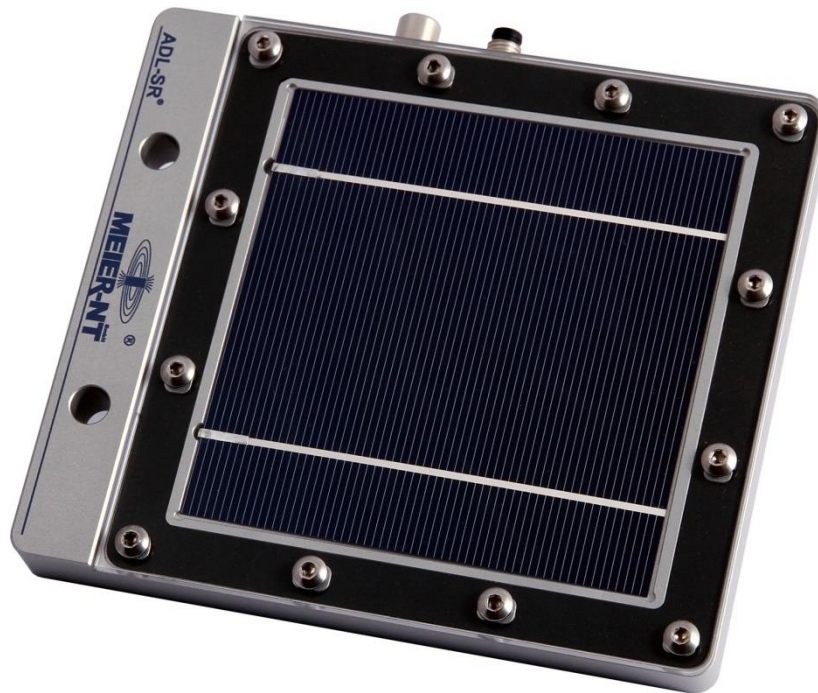


# Bedienungsanleitung Instruction manual ADL-SR®



## Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Beschreibung .....	3
2. Sicherheitshinweise.....	3
3. Lieferumfang .....	4
4. Montage des ADL-SR® .....	4
5. Anschluss des ADL-SR® .....	5
5.1 Gleichzeitiger Anschluss von Windgeschwindigkeits- und Temperatur-Sensor .....	6
6. Technische Daten .....	7
7. Kontakt .....	7
EG - Konformitätserklärung.....	8
1. General description .....	10
2. Safety instructions.....	10
3. Package contents.....	11
4. Mounting ADL-SR® .....	11
5. Connecting ADL-SR® .....	12
5.1 Connecting wind speed sensor and external temperature sensor .....	13
6. Technical specifications.....	14
7. Contact .....	14
EG – Declaration of conformity .....	15

© 2022 DMITEC GmbH

Betriebsanleitungen, Handbücher und Software sind urheberrechtlich geschützt. Das Kopieren, Vervielfältigen, Übersetzen, Umsetzen in irgendein elektronisches Medium oder in maschinell lesbare Form im Ganzen oder in Teilen ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der DMITEC GmbH gestattet. Eine Ausnahme gilt für die Anfertigung einer Backup-Kopie von Software für den eigenen Gebrauch zu Sicherungszwecken, soweit dies technisch möglich ist und von uns empfohlen wird. Zuwiderhandlungen werden strafrechtlich verfolgt und verpflichten zu Schadensersatz.

Alle in diesem Dokument verwendeten Warenzeichen oder Marken weisen nur auf das jeweilige Produkt oder den Inhaber des Warenzeichens oder der Marke hin.

Die Nennung von Produkten, die nicht von der DMITEC GmbH sind, dient ausschließlich Informationszwecken. DMITEC GmbH erhebt damit keinen Anspruch auf andere als die eigenen Warenzeichen oder Marken.

ADL-SR®

Bedienungsanleitung ADL-SR® - Version: v1.2

Stand: 17.01.2022

Erstellt: Lohse

Gedruckt in Deutschland, Copyright by DMITEC GmbH

## 1. Allgemeine Beschreibung

Der Sonnensensor wird zur Messung der Bestrahlungsstärke in Photovoltaik-Anlagen eingesetzt. Als Ausgangssignal steht unter anderem der momentane Einstrahlungswert in  $W/m^2$  und die Modultemperatur in  $^{\circ}C$  zur Verfügung. Mit der integrierten hochauflösenden ADL-FE Fieldextension wird das analoge Signal der Referenzzelle in ein digitales RS485 Signal umgewandelt.

## 2. Sicherheitshinweise

- Bei Nichtbeachtung dieser Vorgabe kann die Gewährleistung erlöschen!
- Vor der Inbetriebnahme sind die Betriebs-, Wartungs- und Sicherheitshinweise durchzulesen.
- Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen und fachgerechten Transport, Lagerung, Montage und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.
- Für den Umgang mit elektrischen Anlagen ausgebildetes und qualifiziertes Personal einsetzen. Nur entsprechend ausgebildetes und qualifiziertes Personal sollte an diesem Gerät arbeiten. Qualifiziert ist das Personal, wenn es mit Montage, Installation und Betrieb des Produkts sowie mit allen Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen gemäß dieser Betriebsanleitung ausreichend vertraut ist. Ferner ist es ausgebildet, unterwiesen oder berechtigt, Stromkreise und Geräte gemäß den Bestimmungen der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, zu Erden und gemäß den Arbeitsanforderungen zweckmäßig zu kennzeichnen. Es muss eine angemessene Sicherheitsausrüstung besitzen und in erster Hilfe geschult sein.
- Nur vom Hersteller zugelassene Zubehör- und Ersatzteile verwenden.
- Es sind die Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen des Landes, in dem das Gerät zur Anwendung kommt, zu beachten.
- Die in der Produktdokumentation angegebenen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden.
- Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis die Gesamtanlage den nationalen Bestimmungen und Sicherheitsregeln der Anwendung entspricht.
- Der Betrieb ist nur bei Einhaltung der nationalen EMV - Vorschriften für den vorliegenden Anwendungsfall erlaubt.

- Die Einhaltung der durch die nationalen Vorschriften geforderten Grenzwerte liegt in der Verantwortung der Hersteller der Anlage oder Maschine.  
Europäische Länder: EG-Richtlinie 2004/108/EG (EMV -Richtlinie).
- Die technischen Daten, die Anschluss- und Installationsbedingungen sind der Produktdokumentation zu entnehmen und unbedingt einzuhalten.

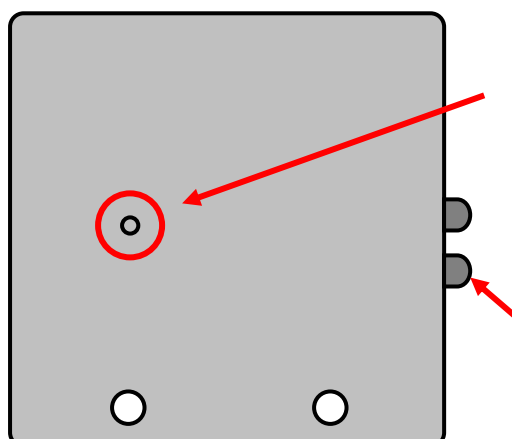
### 3. Lieferumfang

- ADL-SR®
- Bedienungsanleitung
- Anschlusskabel M8
- Abdeckkappen
- Optionale Komponenten:
  - Externer Temperatur-Sensor
  - Geber für Windgeschwindigkeit
  - Y-Verteiler (wird mitgeliefert, wenn beide Sensoren bestellt wurden)

4

### 4. Montage des ADL-SR®

Das ADL-SR® ist für die Montage im Außenbereich vorgesehen. Die Vorderseite mit der Referenzzelle soll dabei je nach Anforderung waagrecht oder im gleichen Winkel wie die Solar-Module ausgerichtet sein. Auf der Rückseite befindet sich eine kleine Bohrung mit einer Entlüftungsmembran. Das ADL-SR® muss so montiert werden, dass diese Bohrung nach unten zeigt und kein Regenwasser eindringen kann. In diese Bohrung dürfen keine Gegenstände eingeführt werden, da sonst die Membran beschädigt wird.



**Achtung:** Dieses Loch nicht abdecken. Es dient dem Druckausgleich und darf nicht z.B. durch Montagewinkel abgedeckt oder verschlossen werden.

**Achtung:** Wenn die externe Sensor-Anschlussbuchse nicht verwendet wird, bitte die im Lieferumfang enthaltene Verschlusschraube aufschrauben.

## 5. Anschluss des ADL-SR®

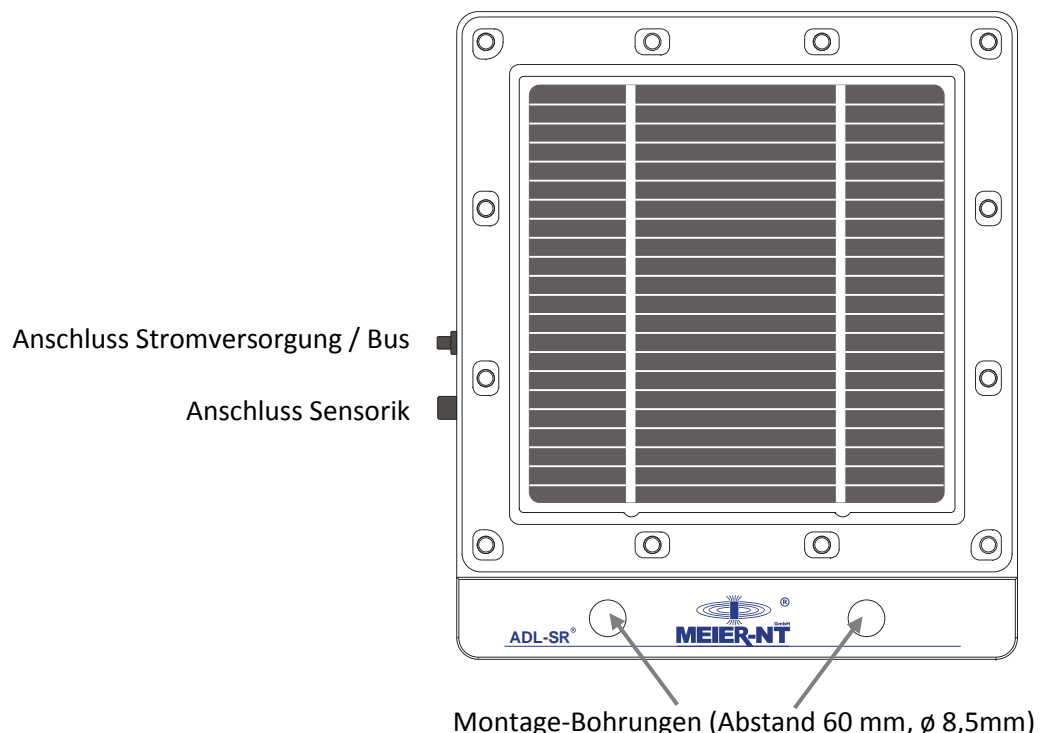
Anschluss für Stromversorgung und RS485-Bus (Leitung mit Sensorbuchse M8, A-kodiert)

Pin	Kabelfarbe	Belegung
1	Braun	Masse (GND, --)
2	Weiß	Versorgung (VCC, +)
3	Blau	RS485-A (+)
4	Schwarz	RS485-B (--)

Anschluss für externen Temperatursensor und Geber für Windgeschwindigkeit: (Leitung mit Sensorstecker M8, A-kodiert)

Pin	Kabelfarbe	Belegung
1	Braun	PT1000
2	Weiß	PT1000
3	Blau	Windsensor
4	Schwarz	Windsensor

Soll gleichzeitig ein externer Temperatursensor und ein Geber für Windgeschwindigkeit angeschlossen werden, so wird ein zusätzlicher Adapter benötigt (Y-Verteiler oder T-Stück, wird bei gleichzeitiger Bestellung beider Sensoren mitgeliefert).

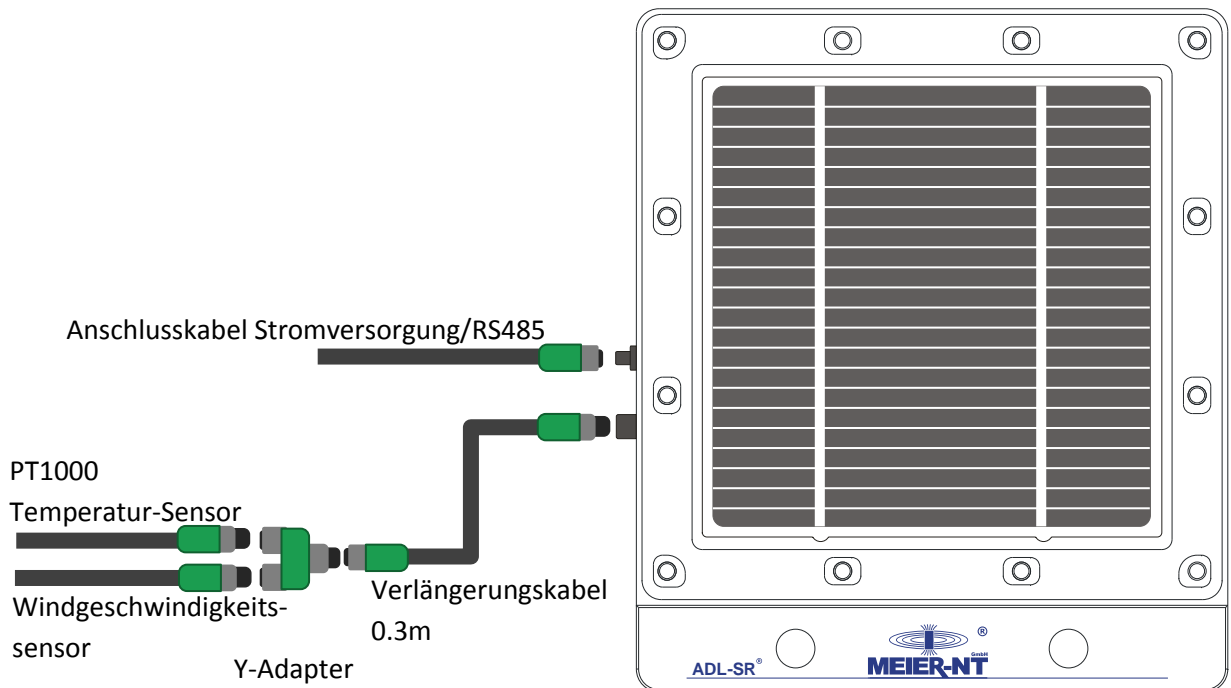


### Werkseinstellung des ADL-SR

Protokoll: Modbus RTU  
 Schnittstellengeschwindigkeit: 19200 8N1  
 Adresse: 2

## 5.1 Gleichzeitiger Anschluss von Windgeschwindigkeits- und Temperatur-Sensor

Wenn Sie beide Sensoren gleichzeitig an einem ADL-SR anschließen möchten, benötigen Sie ein kurzes Verlängerungskabel und einen Y-Adapter. Beides liegt Ihrer Bestellung bei, wenn Sie die Sensoren in einem Set bestellt haben. Wenn Sie sich später dazu entscheiden beide Sensoren anzuschließen, können Sie die Teile als Zubehör bei uns erwerben. Bitte schließen Sie die Sensoren genau wie im folgenden Schema gezeigt an.



## 6. Technische Daten

Allgemeine Daten	
Versorgungsspannungsbereich	9 - 36 VDC
Leistungsaufnahme	0,26 W
Betriebstemperaturbereich	-30 - 70 °C
Betriebsfeuchtebereich	0 - 100 % rF
Gehäusematerial	Aluminium / PMMA Plexiglas
Schutzart	IP 65 nach DIN 40 050-9/5.93
Gewicht	550 g
Abmessungen (L/B/H)	150x130x20 mm
Temperaturfühler	
Typ	PT1000 1/3 DIN
Messbereich	-30 °C bis 70 °C +/- 1 °C
Anschluss (extern)	Buchse M8 4-polig, A-kodiert (opt. Y-Verteiler)
Windgeschwindigkeit	
Typ	Impulseingang, open-collector
Messbereich	1 kHz, Auflösung 1 Hz
Anschluss (extern)	Buchse M8 4-polig, A-kodiert (opt. Y-Verteiler)
Kommunikationsschnittstelle	
Typ	RS-485
Protokoll	Modbus RTU
Geschwindigkeit / Format	19200 8n1
Anschluss (Versorgung / Bus)	Stecker M8 4-polig, A-kodiert
Busadresse	2

## 7. Kontakt

DMITEC GmbH  
Geschäftsführer: Dipl.-Ing.(FH) Dirk Lohse  
Rittergutsweg 5  
D - 08297 Zwönitz

Telefon: + 49 37754 304 0  
Telefax: + 49 37754 304 20  
E-Mail: [info@dmitec.de](mailto:info@dmitec.de)

<http://www.dmitec.de>  
<http://www.solardatenlogger.de>

## EG - Konformitätserklärung

Der Hersteller: **DMITEC GmbH**  
**Rittergutsweg 5**  
**D-08297 Zwönitz**

erklärt hiermit, dass das Produkt:

### **Einstrahlungssensor ADL-SR**

den wesentlichen Anforderungen der folgenden europäischen Richtlinien entspricht:

**1999/5/EG R&TTE Richtlinie**  
**2004/108/EG EMV Richtlinie**

Zur Beurteilung der Konformität wurden folgende Normen herangezogen:

**EN 55022:2010**  
**EN 55024:2010**  
**EN 61000-6-2:2005**  
**EN 61000-6-4:2007**  
**EN 60950-1:2006**

Das Gerät muss über eine Stromversorgung versorgt werden, welche den gültigen CE Normen entspricht.

Die Konformität des Produktes mit den oben genannten Normen und Richtlinien wird durch das CE-Zeichen bestätigt.



Dirk Lohse, Geschäftsführer

Zwönitz, 2021-10-01





## 1. General description

The sun sensor is used to measure the irradiance in photovoltaic systems. Among other things, the instantaneous irradiance in W/m<sup>2</sup> and the module temperature in °C are available as output signal. With the integrated high-resolution ADL-FE Field Extension, the analog signal of the solar module is converted into a digital RS485 signal.

## 2. Safety instructions

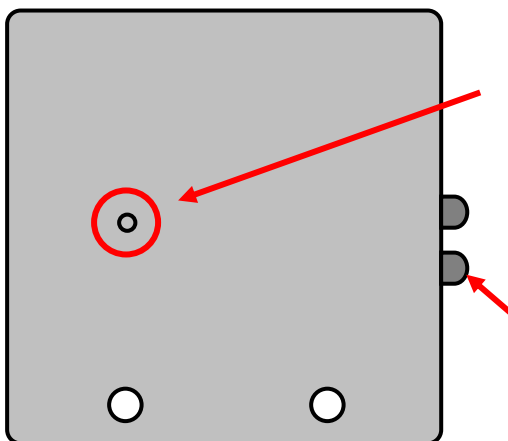
- Failure to comply with this requirement may void the warranty!
- Read careful all safety instructions before installation or maintenance
- Safe operation of this device requires proper and professional transportation, storage, assembly and installation, operation and maintenance.
- Only trained and qualified personnel should work on this equipment. Such persons are qualified if they have sufficient knowledge of the assembly, installation and operation of the product as well as with all warnings and precautions noted in these instructions. Further, it is trained, instructed or authorized to switch electric circuits and devices on and off, to mark them appropriately to earth and in accordance with the work requirements for established safety practices. It must have adequate safety equipment and be trained in first aid.
- Use only manufacturer-approved accessories and spare parts.
- Observe safety regulations and requirements of the country in which the device is used.
- The ambient conditions given in the product documentation must be adhered to.
- Commissioning is prohibited until the entire system complies with the national rules and safety regulation of the application.
- Operation is only permitted if the national EMC rules for the application are met.
- The manufacturer of the machine or plant is responsible for compliance with the required limits by national regulations.  
European countries: EC Directive 2004/108 / EC (EMC Directive).
- Technical data, connections and operational conditions are specified in the product documentation and must be observed.

### 3. Package contents

- ADL-SR®
- Instruction manual
- Connection cable M8 (for Power supply and RS485 communication)
- Cover caps for unused connectors
- Optional components:
  - external temperature sensor
  - wind speed sensor
  - Y-splitter (when both optional sensors are ordered)

### 4. Mounting ADL-SR®

The ADL-SR® is designed for outdoor installation. The front of the reference cell should be aligned depending on the requirement level or the same angle as the solar modules. At the rear there is a small hole with a ventilation membrane. The ADL-SR® must be mounted so that this hole points downward and no rain water can penetrate. In this bore no objects may be inserted, otherwise the membrane is damaged.



**Attention:** Do not cover this hole! It is used for ventilation of the sensor and should not be covered e.g. by mounting bracket.

**Attention:** When not using the external sensor socket please use the cap delivered with the sensor to prevent humidity in the socket.

## 5. Connecting ADL-SR®

Connector for power supply and RS485-Bus (Cable with Socket M8, A-coded)

Pin	Wire color	Usage
1	brown	Supply Ground (GND, --)
2	white	Supply voltage (VCC, +)
3	blue	RS485-A (+)
4	black	RS485-B (--)

Connector for external temperature and wind speed sensor: (Cable with Plug M8, A-coded)

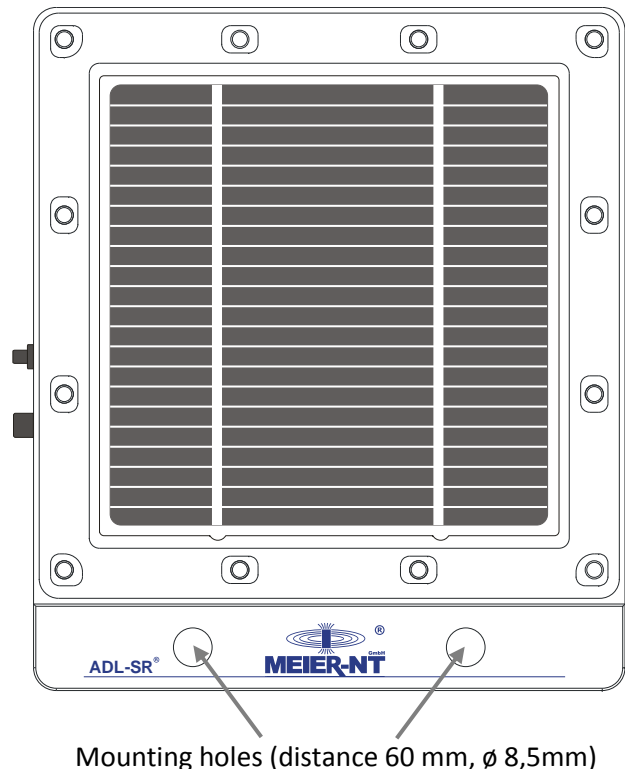
Pin	Wire color	Usage
1	brown	PT1000
2	white	PT1000
3	blue	Wind speed sensor
4	black	Wind speed sensor

Should an external temperature sensor and a wind speed sensor connected simultaneously, an additional adapter is required (Y-splitter or tee will be supplied when both sensors are ordered together).

12

Connector for power supply and RS485-Bus

Connector for external temperature or wind speed sensor

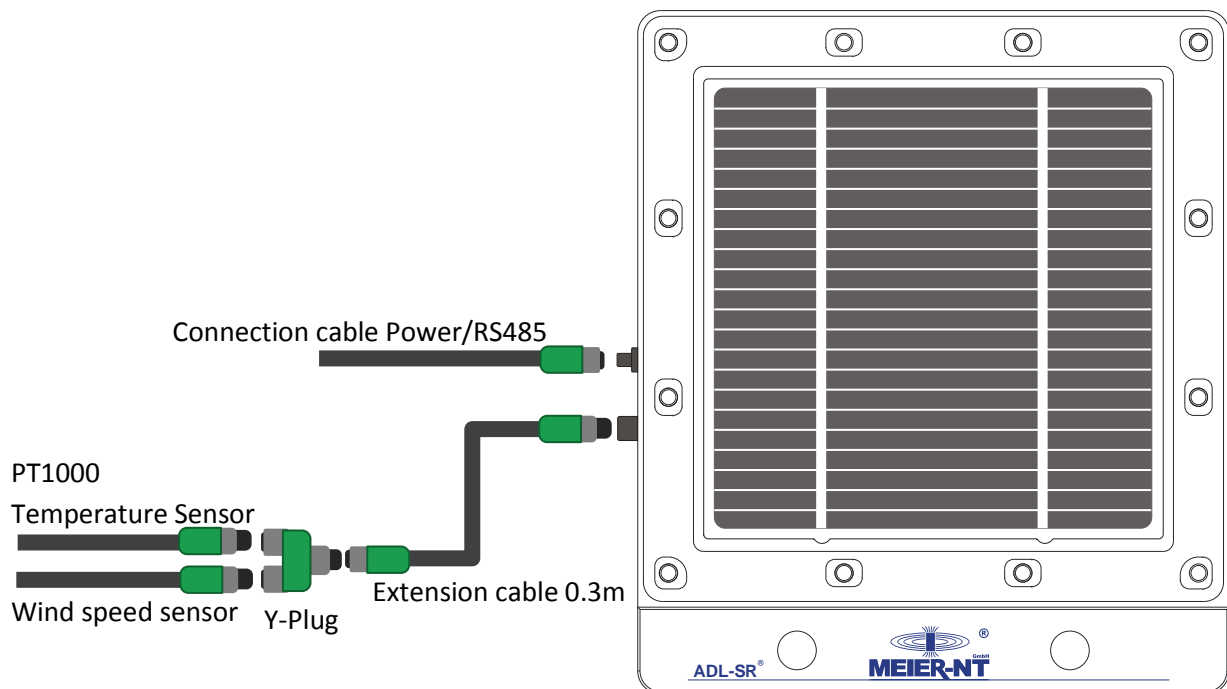


### Factory setting of the ADL-SR:

Protocol: Modbus RTU  
Interface speed: 19200 8N1  
Address: 2

## 5.1 Connecting wind speed sensor and external temperature sensor

If you like to connect both wind speed sensor and one external temperature sensor you need a small extension cord (Phoenix 1682142) and a Y-adaptor (Phoenix 1572443). Both is delivered to you if you bought these sensors in a set. If you later decide to add one of these sensors you can order the parts from us. Please connect the sensors as shown in following the diagram.



## 6. Technical specifications

General specifications	
Supply voltage	9 - 36 VDC
Power consumption	0,26 W
Operating temperature range	-30 - 70 °C
Operating humidity range	0 - 100 % rH
Housing material	Aluminum / PMMA Plexiglas
Protection class	IP 65 according to DIN 40 050-9/5.93
Weight	550 g
Dimensions (L/W/H)	150x130x20 mm
Temperature sensor	
Type	PT1000 1/3 DIN
Measuring range	-30 °C to 70 °C +/- 1 °C
Connector (external)	Socket M8 4-pin, A-coded (opt. Y-splitter)
Wind speed sensor	
Type	Impulse input, open-collector
Measuring range	1 kHz, resolution 1 Hz
Connector (external)	Socket M8 4-pin, A-coded (opt. Y-splitter)
Communication interface	
Type	RS-485
Protocol	Modbus RTU
Baud rate / Format	19200 8n1
Connector (Supply / Bus)	Plug M8 4-pin, A-coded
Address	2

## 7. Contact

DMITEC GmbH  
 CEO: Dipl.-Ing.(FH) Dirk Lohse  
 Rittergutsweg 5  
 D - 08297 Zwönitz  
 GERMANY

Phone + 49 37754 304 0  
 Telefax + 49 37754 304 20

[info@dmitec.de](mailto:info@dmitec.de)

<http://www.dmitec.de>

<http://www.solardatenlogger.de>

## EG – Declaration of conformity

Manufacturer: **DMITEC GmbH**  
**Rittergutsweg 5**  
**D-08297 Zwönitz**

hereby declares that the product:

**Radiation Sensor ADL-SR**

complies with the essential requirements of the European Directives:

**1999/5/EG R&TTE Richtlinie**  
**2004/108/EG EMV Richtlinie**

For conformity following standards were applied:

**EN 55022:2010**  
**EN 55024:2010**  
**EN 61000-6-2:2005**  
**EN 61000-6-4:2007**  
**EN 60950-1:2006**

The device must be powered by a power supply which complies to the valid CE standards.

The conformity to the standards mentioned above is confirmed by the CE sign.

Zwönitz, 2021-10-01



Dirk Lohse, Geschäftsführer