

Helligkeitsgeber

Bedienungsanleitung

7.1414.51.150

7.1414.51.550



Dok. No. 021327/09/22

THE WORLD OF WEATHER DATA

Sicherheitshinweise

- Vor allen Arbeiten mit und am Gerät / Produkt ist die Bedienungsanleitung zu lesen. Diese Bedienungsanleitung enthält Hinweise, die bei Montage, Inbetriebnahme und Betrieb zu beachten sind. Eine Nichtbeachtung kann bewirken:
 - Versagen wichtiger Funktionen
 - Gefährdung von Personen durch elektrische oder mechanische Einwirkungen
 - Schäden an Objekten
- Montage, Elektrischer Anschluss und Verdrahtung des Gerätes / Produktes darf nur von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden, der die allgemein gültigen Regeln der Technik und die jeweils gültigen Gesetze, Vorschriften und Normen kennt und einhält.
- Reparaturen und Wartung dürfen nur von geschultem Personal oder der **Adolf Thies GmbH & Co KG** durchgeführt werden. Es dürfen nur die von der **Adolf Thies GmbH & Co KG** gelieferten und/oder empfohlenen Bauteile bzw. Ersatzteile verwendet werden.
- Elektrische Geräte / Produkte dürfen nur im spannungsfreiem Zustand montiert und verdrahtet werden
- Die **Adolf Thies GmbH & Co KG** garantiert die ordnungsgemäße Funktion des Gerätes / Produkts, wenn keine Veränderungen an Mechanik, Elektronik und Software vorgenommen werden und die nachfolgenden Punkte eingehalten werden.
- Alle Hinweise, Warnungen und Bedienungsanordnungen, die in der vorliegenden Bedienungsanleitung angeführt sind, müssen beachtet und eingehalten werden, da dies für einen störungsfreien Betrieb und sicheren Zustand des Messsystems / Gerät / Produkt unerlässlich ist.
- Das Gerät / Produkt ist nur für einen ganz bestimmten, in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Anwendungsbereich vorgesehen.
- Das Gerät / Produkt darf nur mit dem von der **Adolf Thies GmbH & Co KG** gelieferten und/oder empfohlenen Zubehör und Verbrauchsmaterial betrieben werden.
- Empfehlung: Da jedes Messsystem / Gerät / Produkt unter bestimmten Voraussetzungen in seltenen Fällen auch fehlerhafte Messwerte ausgeben kann, sollten bei **sicherheitsrelevanten Anwendungen** redundante Systeme mit Plausibilitäts-Prüfungen verwendet werden.

Umwelt

- Die Adolf Thies GmbH & Co KG fühlt sich als langjähriger Hersteller von Sensoren den Zielen des Umweltschutzes verpflichtet und wird daher alle gelieferten Produkte, die unter das Gesetz „ElektroG“ fallen, zurücknehmen und einer umweltgerechten Entsorgung und Wiederverwertung zuführen. Wir bieten unseren Kunden an, alle betroffenen Thies Produkte kostenlos zurückzunehmen, die frei Haus an Thies geschickt werden.
- Bewahren Sie die Verpackung für die Lagerung oder für den Transport der Produkte auf. Sollte die Verpackung jedoch nicht mehr benötigt werden führen Sie diese einer Wiederverwertung zu. Die Verpackungsmaterialien sind recyclebar.



Dokumentation

- © Copyright **Adolf Thies GmbH & Co KG**, Göttingen / Deutschland
- Diese Bedienungsanleitung wurde mit der nötigen Sorgfalt erarbeitet; die **Adolf Thies GmbH & Co KG** übernimmt keinerlei Haftung für verbleibende technische und drucktechnische Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument.
- Es wird keinerlei Haftung übernommen für eventuelle Schäden, die sich durch die in diesem Dokument enthaltene Information ergeben.
- Inhaltliche Änderungen vorbehalten.
- Das Gerät / Produkt darf nur zusammen mit der/ dieser Bedienungsanleitung weitergegeben werden.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----|---|----|
| 1 | Geräteausführung | 4 |
| 2 | Anwendung | 4 |
| 3 | Arbeitsweise | 4 |
| 4 | Programmierung der Messbereiche und der elektrischen Ausgänge | 4 |
| 5 | Montage | 6 |
| 6 | Anschlussschaltbilder | 7 |
| 7 | Wartung | 7 |
| 8 | Technische Daten | 7 |
| 9 | Maßbild | 8 |
| 10 | EC-Declaration of Conformity | 9 |
| 11 | UK-CA-Declaration of Conformity | 10 |

1 Geräteausführung

| Bestell - Nr. | Messbereich (Lux) (Ausgang 1) | Messbereich (Lux) (Ausgang 2) | Elektrischer Ausgang | Versorgungs-Spannung | Kabel-länge |
|---------------|--|-------------------------------|---|------------------------------------|-------------|
| 7.1414.51.150 | 0...150 000 * 0...100 000 0.....50 000 0.....10 000 | 0...1000Lux | 0...20mA 4...20mA * 0...10V(max. 5mA) | 15...36V DC oder 15...24V AC | 5m |
| 7.1414.51.550 | 0...750 * 0...500 0...250 0.....50 | 0...5Lux | | | 12m |

* = Werkseinstellung

2 Anwendung

Der an die Augenempfindlichkeit angepasste richtungsunabhängige Messgeber dient zur Erfassung der Helligkeit. Die Messwerte werden als analoge Signale ausgegeben. Es stehen zwei Ausgänge zur Verfügung. Ausgang 1 bietet verschiedene Messbereiche. Der Ausgang 2 ist als fester Messbereich, speziell für den Dämmerungsbereich ausgelegt.

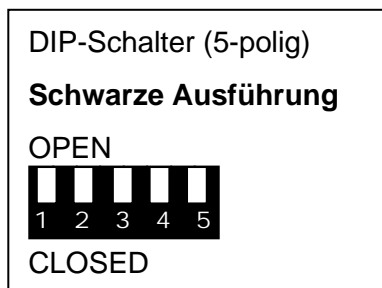
Beide Ausgangssignale des Helligkeitsgebers können als proportionale Spannungen oder Ströme ausgegeben werden und z.B. als Eingangssignal für die Steuerung von Beschattungs-, Heizungs- und Bewässerungsanlagen in automatisch geregelten Gewächshäusern oder als Dämmerungssensor genutzt werden.

3 Arbeitsweise

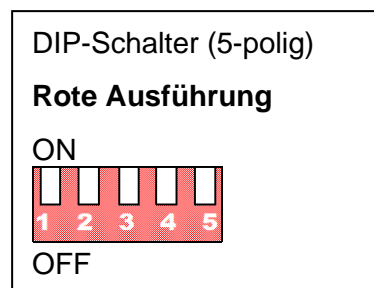
Durch Sensor und nachgeschalteter Elektronik wird das einfallende Licht in eine proportionale Ausgangsgröße umgewandelt. Diese Ausgangsgröße kann je nach programmierter Betriebsart ein Strom von 0 / 4...20mA oder eine Spannung von 0...10V sein (über einen Umschalter einstellbar). Durch den speziellen Aufbau des Sensors wird im Elevationswinkel (Höhe) 0° bis 90° und im Azimut 0° bis 360° eine nahezu richtungsunabhängige Empfindlichkeit erreicht.

4 Programmierung der Messbereiche und der elektrischen Ausgänge

Nach Entfernung der Verschlusschraube Pg 16 (Unterteil) ist der DIP- Schalter und der Umschalter sichtbar.



oder



| DIP-Schalter (5-pole): Schwarze Ausführung | | | | | | |
|--|-------------------------------|--------|-------------------------------|--------|--------|---------------|
| Messbereich | Schalterposition | | | | | Bestell - Nr. |
| | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | |
| 0...10KLux | CLOSED | OPEN | OPEN | | | 7.1414.51.150 |
| 0...50KLux | OPEN | CLOSED | OPEN | | | |
| 0...100KLux | OPEN | OPEN | CLOSED | | | |
| 0...150KLux | OPEN | OPEN | OPEN | | | 7.1414.51.550 |
| 0...50Lux | CLOSED | OPEN | OPEN | | | |
| 0...250Lux | OPEN | CLOSED | OPEN | | | |
| 0...500Lux | OPEN | OPEN | CLOSED | | | |
| 0...750Lux | OPEN | OPEN | OPEN | | | |
| 0...20mA | | | | OPEN | OPEN | |
| 4...20mA | | | | CLOSED | CLOSED | |
| U / I | V <input type="checkbox"/> mA | | V <input type="checkbox"/> mA | | | |

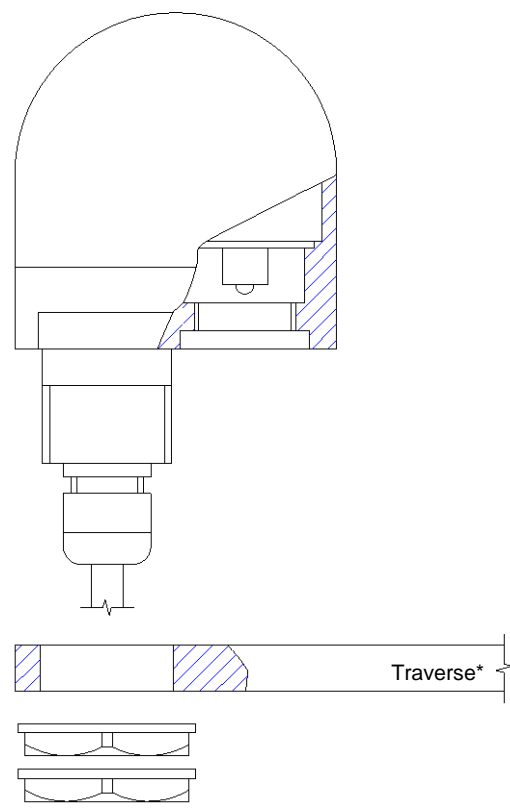
| DIP-Schalter (5-pole): Rote Ausführung | | | | | | |
|--|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|-----|---------------|
| Messbereich | Schalterposition | | | | | Bestell - Nr. |
| | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | |
| 0...10KLux | ON | OFF | OFF | | | 7.1414.51.150 |
| 0...50KLux | OFF | ON | OFF | | | |
| 0...100KLux | OFF | OFF | ON | | | |
| 0...150KLux | OFF | OFF | OFF | | | 7.1414.51.550 |
| 0...50Lux | ON | OFF | OFF | | | |
| 0...250Lux | OFF | ON | OFF | | | |
| 0...500Lux | OFF | OFF | ON | | | |
| 0...750Lux | OFF | OFF | OFF | | | |
| 0...20mA | | | | OFF | OFF | |
| 4...20mA | | | | ON | ON | |
| U / I | V <input type="checkbox"/> mA | | V <input type="checkbox"/> mA | | | |

5 Montage

Hinweis:

Bei der Montage ist zu beachten, dass dieser Sensor auch seitlich einfallendes Licht erfasst und zum direkt einfallenden Sonnenlicht summiert.

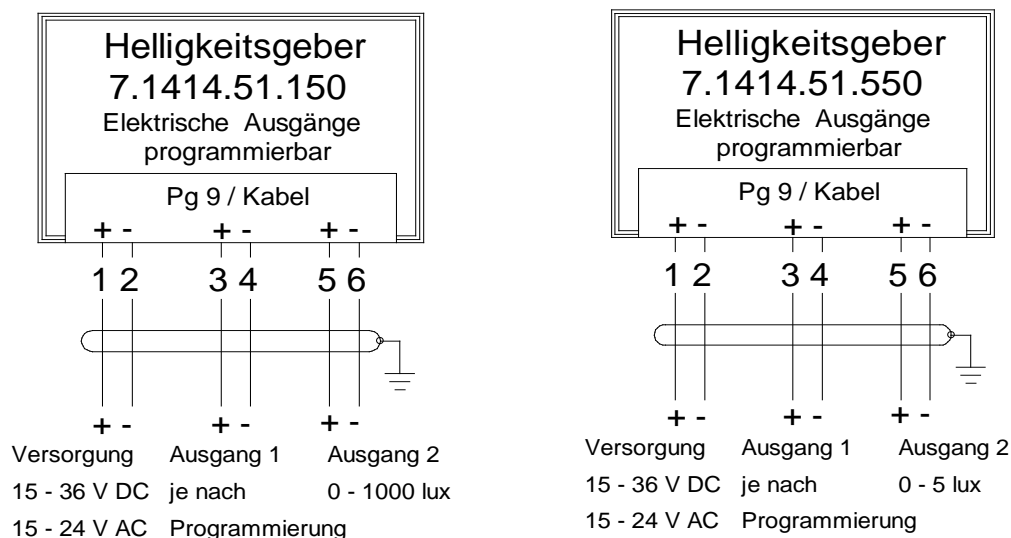
Wird der Helligkeitsgeber waagrecht vor einer stark reflektierenden senkrechten Wand montiert, sind daher die Messwerte wesentlich größer als im Freifeld, bzw. vor einer wenig reflektierenden Fläche.

| | |
|--|---|
| <p>Die Montage kann z.B. auf einem Mastrohr mit Innengewinde PG 21 oder auf einem Ausleger / Traverse mit Bohrung von \varnothing 29mm erfolgen.</p> <p>Die Montageart ist senkrecht.</p> <p>Werkzeug: Sechskantschlüssel SW36 / SW22</p> <p>Ablauf:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kabel des Helligkeitsgeber durch die Bohrung des Masten, Rohr, Ausleger etc. führen. 2. Helligkeitsgeber auf Mast, Rohr, Ausleger etc. aufsetzen. 3. Helligkeitsgeber durch die zwei Sechskantmutter (PG21, SW 36) zu sichern. <p>Achtung: Die Sechskantmutter sind mit 6Nm anzuziehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Traverse* gehört nicht zum Lieferumfang. |  |
|--|---|

Achtung:

Die Ausgangsspannung dieses Helligkeitssensors lässt sich nur mit Helligkeitsmesswertgebern vergleichen, welche im Elevationswinkel 0° bis 90° kein Kosinusverhalten zeigen und auch im Azimut 0° bis 360° richtungsunabhängig messen.

6 Anschlussschaltbilder



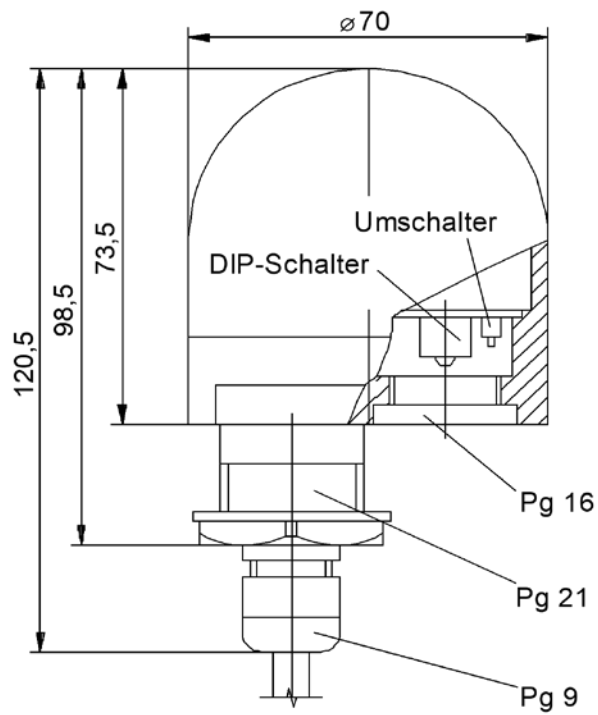
7 Wartung

Die Lichtkuppel ist in regelmäßigen Abständen je nach Verschmutzungsgrad mit einem weichen Lappen und Wasser ohne Zusätze zu reinigen.

8 Technische Daten

| | |
|------------------------------|-------------------------------|
| Messbereich | siehe Geräteausführung |
| Sensortyp | BPW 21 |
| Genauigkeit | ± 3% vom Messbereich |
| Spektralbereich | 350...820nm |
| Erfassungswinkel (Elevation) | 0...90° |
| Erfassungswinkel (Azimut) | 0...360° |
| Elektr. Ausgang | siehe Geräteausführung |
| Betriebsspannung | siehe Geräteausführung |
| Bürde für Stromausgang | 350Ω |
| Betriebsstrom | max. 50mA |
| Umgebungstemperatur | - 30...+ 70° C |
| Schutzart | IP 66 |
| Gewicht | 150g (ohne Kabel) |
| Kabeltyp | LIYCY 6 x 0,25mm ² |

9 Maßbild



10 EC-Declaration of Conformity

Manufacturer: Adolf Thies GmbH & Co. KG
 Hauptstraße 76
 37083 Göttingen, Germany
<http://www.thiesclima.com>

Product: Helligkeitsgeber

Doc. Nr. 318-44789_CE

Article Overview:

| | | | | | | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 7.1414.10.003 | 7.1414.10.040 | 7.1414.10.041 | 7.1414.10.061 | 7.1414.10.541 | 7.1414.10.561 | 7.1414.10.941 | 7.1414.12.040 | 7.1414.12.041 | 7.1414.12.061 |
| 7.1414.15.040 | 7.1414.15.041 | 7.1414.15.061 | 7.1414.22.040 | 7.1414.22.041 | 7.1414.22.061 | 7.1414.25.040 | 7.1414.25.041 | 7.1414.25.061 | 7.1414.40.002 |
| 7.1414.40.102 | 7.1414.40.103 | 7.1414.40.112 | 7.1414.40.141 | 7.1414.40.152 | 7.1414.51.150 | 7.1414.51.550 | 7.1414.60.000 | 7.1414.60.040 | 7.1414.60.041 |
| 7.1414.60.500 | 7.1414.61.000 | 7.1414.61.040 | | | | | | | |

The indicated products correspond to the essential requirement of the following European Directives and Regulations:

| | | |
|--------------|------------|---|
| 2014/30/EU | 26.02.2014 | DIRECTIVE 2014/30/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. |
| 2017/2102/EU | 15.11.2017 | DIRECTIVE (EU) 2017/2102 of the European Parliament and of the Council of November 15, 2017 amending Directive 2011/65 / EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment. |
| 2012/19/EU | 13.08.2012 | DIRECTIVE 2012/19/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE). |
| 2018/1139/EU | 04.07.2018 | Regulation (EU) 2018/1139 of the European Parliament and of the Council of 4 July 2018 on common rules in the field of civil aviation and establishing a European Union Aviation Safety Agency. |

The indicated products comply with the regulations of the directives. This is proved by the compliance with the following standards:

| | | |
|---------------------------------|---------|---|
| DIN EN 61000-6-2 | 2019-11 | Electromagnetic compatibility Immunity for industrial environment |
| DIN EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 | 2011-09 | Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments |
| DIN EN 61010-1 | 2020-03 | Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. General requirements |
| DIN EN 63000 | 2019-05 | Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances. |

Legally binding signature:



General Manager - Dr. Christoph Peper

Legally binding signature:



Development Manager - ppa. Jörg Peterleit

This declaration certifies the compliance with the mentioned directives, however does not include any warranty of characteristics.
 Please pay attention to the security advises of the provided instructions for use.

11 UK-CA-Declaration of Conformity

Manufacturer: Adolf Thies GmbH & Co. KG
 Hauptstraße 76
 37083 Göttingen, Germany
<http://www.thiesclima.com>

Product: Helligkeitsgeber

Doc. Nr. 318-44789_CA

Article Overview:

| | | | | | | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 7.1414.10.003 | 7.1414.10.040 | 7.1414.10.041 | 7.1414.10.061 | 7.1414.10.541 | 7.1414.10.561 | 7.1414.10.941 | 7.1414.12.040 | 7.1414.12.041 | 7.1414.12.061 |
| 7.1414.15.040 | 7.1414.15.041 | 7.1414.15.061 | 7.1414.22.040 | 7.1414.22.041 | 7.1414.22.061 | 7.1414.25.040 | 7.1414.25.041 | 7.1414.25.061 | 7.1414.40.002 |
| 7.1414.40.102 | 7.1414.40.103 | 7.1414.40.112 | 7.1414.40.141 | 7.1414.40.152 | 7.1414.51.150 | 7.1414.51.550 | 7.1414.60.000 | 7.1414.60.040 | 7.1414.60.041 |
| 7.1414.60.500 | 7.1414.61.000 | 7.1414.61.040 | | | | | | | |

The indicated products correspond to the essential requirement of the following Directives and Regulations:

| | | |
|-----------------------|------------|---|
| 1091 | 08.12.2016 | The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 |
| RoHS Regulations 2012 | 01.01.2012 | The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 |
| 3113 | 01.01.2012 | Regulations: waste electrical and electronic equipment (WEEE) |
| 2018/1139/EU | 04.07.2018 | Regulation (EU) 2018/1139 of the European Parliament and of the Council of 4 July 2018 on common rules in the field of civil aviation and establishing a European Union Aviation Safety Agency. |

The indicated products comply with the regulations of the directives. This is proved by the compliance with the following standards:

| | | |
|---------------------|------------|--|
| BS EN IEC 61000-6-2 | 25.02.2019 | Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Immunity standard for industrial environments |
| BS EN IEC 61000-6-3 | 30.03.2021 | Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Emission standard for equipment in residential environments |
| BS EN 61010-1+A1 | 31.03.2017 | Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. General requirements |
| BS EN IEC 63000 | 10.12.2018 | Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances |

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Legally binding signature:



General Manager - Dr. Christoph Peper

Legally binding signature:



Development Manager - ppa. Jörg Peterit

This declaration certifies the compliance with the mentioned directives, however does not include any warranty of characteristics.

Please pay attention to the security advises of the provided instructions for use.

**Sprechen Sie mit uns über Ihre Systemanforderungen.
Wir beraten Sie gern.**

ADOLF THIES GMBH & CO. KG

Meteorologie und Umweltmesstechnik
Hauptstraße 76 · 37083 Göttingen · Germany
Tel. +49 551 79001-0 · Fax +49 551 79001-65
info@thiesclima.com

www.thiesclima.com

