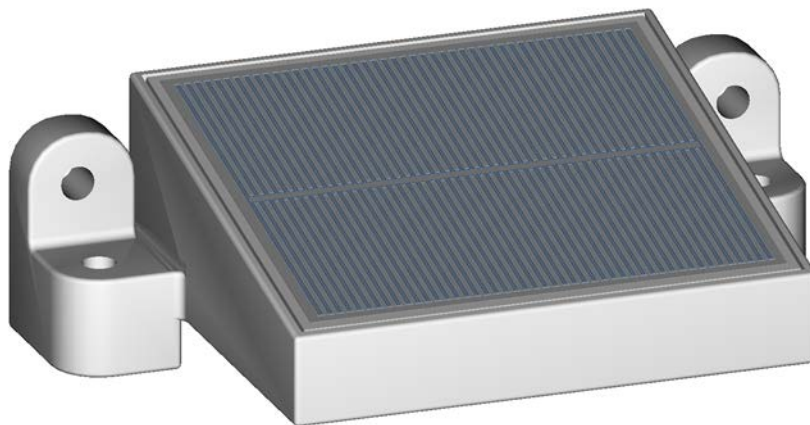


Regenwächter

Bedienungsanleitung

5.4106.0x.xxx



Dok. No. 021707/09/23

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 spannungsfreien 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	Geräteausführungen	4
2	Anwendung	4
3	Aufbau und Arbeitsweise	4
4	Installation.....	6
4.1	Mechanische Montage.....	6
4.2	Elektrische Montage	7
4.2.1	Anschlussbelegung und Niederschlagsstatus	7
5	Inbetriebnahme	9
6	Wartung	9
7	Technische Daten	10
8	Maßbild.....	11
9	EC-Declaration of Conformity	12
10	UK-CA-Declaration of Conformity	13

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Regenwächter mit Befestigungssatz	11
--	----

1 Geräteausführungen

Bestell - Nr.	Messwert	Ausgang	Betriebsspannung	Ausstattung
5.4106.00.011	Niederschlag erkannt: ja = Kontakt offen nein = Kontakt geschlossen	Halbleiter-Relais, Typ: Schließer	11...28V AC oder 10...32V DC	- 10m Kabel, 4 polig, Kabelschirm, UV-beständig - Befestigungssatz
5.4106.00.100	Niederschlag erkannt: ja = Kontakt 5 nein = Kontakt 3	Halbleiter-Relais, Typ: Wechsler	11...28V AC oder 10...32V DC	- 3m Kabel, 5 pol. - Befestigungssatz
5.4106.00.901	Niederschlag erkannt: ja = Kontakt geschlossen nein = Kontakt offen	Halbleiter-Relais, Typ: Schließer	11...28V AC oder 10...32V DC	- 3m Kabel, 4 pol. - ohne Befestigungssatz
5.4106.01.011	Benetzung Frequenz (5Hz, 10 ...50Hz)	Halbleiter-Relais, Typ: Schließer	11...28V AC oder 10...32V DC	- 10m Kabel, 4 polig, Kabelschirm, UV-beständig - Befestigungssatz

Lieferumfang:

- Regenwächter
- Befestigungssatz (siehe Ausführung)
- Bedienungsanleitung

2 Anwendung

Der Regenwächter dient als Signalgeber zur Ermittlung von Niederschlagsbeginn und -ende. Er wird als Zustandsmelder oder Signalgeber zur Steuerung für nachgeschaltete Sicherheitseinrichtungen (Steuerungen) zum Schutz für Fenster, Lüftungsklappen, Jalousien, Markisen etc. eingesetzt. Die Sensorfläche ist ein Kondensator auf einer mit Glas beschichteten Keramik. Durch die Glaspasivierung ist der Regenwächter sehr umweltbeständig, robust, langzeitstabil und resistent gegenüber aggressiven Medien.

3 Aufbau und Arbeitsweise

Niederschlag der auf den Regenwächter trifft und dabei die Sensorfläche benetzt, verändert die Kapazität der Fläche. Diese Änderung löst ein Schaltsignal aus, d. h. eine benetzte Sensorfläche signalisiert den Niederschlagstatus „ja“ (5.4106.00.xxx).

Sonderversion 5.4106.01.xxx: Frequenzausgabe entsprechend Benetzungsgrad der Sensorfläche (5Hz: Trocken, 10 ... 50Hz = Benetzung wenig ... viel)

Zum Schutz vor Betauung und Vereisung wird die Sensorfläche auf eine Übertemperatur von ca. 2K beheizt.

Bei benetzter Sensorfläche wird diese auf ca. 10K über der Umgebungstemperatur geregelt, dadurch erfolgt eine schnellere Trocknung. Nach der Trocknung schaltet das Gerät auf den Niederschlagsstatus „nein“.

Definition zum Niederschlagsstatus / Ausgang:

5.4106.00.011 / 100

Niederschlag „ja“	= Kontakt 3-4 offen
Niederschlag „nein“	= Kontakt 3-4 geschlossen
Stromausfall (Sensor „aus“)	= Kontakt 3-4 offen

- Bei fehlender oder unterbrochener Betriebsspannung (Sensor „aus“) wird Niederschlag „ja“ signalisiert, dadurch ist auch bei diesem Zustand ein Objektschutz vorhanden.

5.4106.00.901

Niederschlag „ja“	= Kontakt 3-4 geschlossen
Niederschlag „nein“	= Kontakt 3-4 offen
Stromausfall (Sensor „aus“)	= Kontakt 3-4 offen

- Bei fehlender oder unterbrochener Betriebsspannung (Sensor „aus“) wird Niederschlag „nein“ signalisiert, dadurch ist ggf. kein Objektschutz vorhanden.

5.4106.01.011

Niederschlag „ja“	= Frequenz 10 ... 50Hz je nach Benetzung (Kontakt 3-4)
Niederschlag „nein“	= Frequenz 5Hz (Kontakt 3-4)
Stromausfall (Sensor „aus“)	= Kontakt 3-4 offen

- Bei fehlender Betriebsspannung ist der Ausgang offen, d.h. es wird keine Frequenz ausgegeben, dadurch ist auch bei diesem Zustand ein Objektschutz vorhanden.

4 Installation

Achtung:

Die elektrischen Arbeiten sind vom Fachpersonal auszuführen.

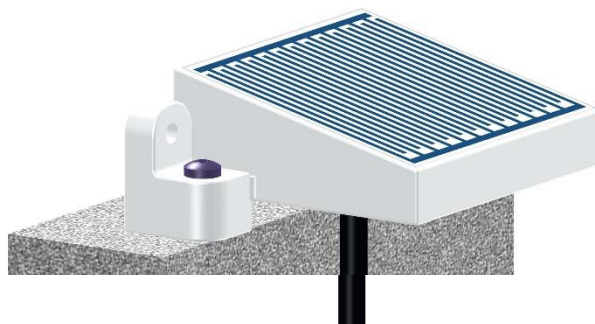
4.1 Mechanische Montage

Das Gerät ist an repräsentativer Stelle möglichst windgeschützt zu montieren. Achten sie darauf, dass der Niederschlag die Sensorfläche ungestört erreichen kann.

Maße, siehe Kapitel 8.

Gerät ohne Befestigungssatz

Die Montage muss an einer ebenen senkrechten oder waagerechten Fläche durchgeführt werden, sodass die Unterkante des Gerätes waagrecht ausgerichtet ist.

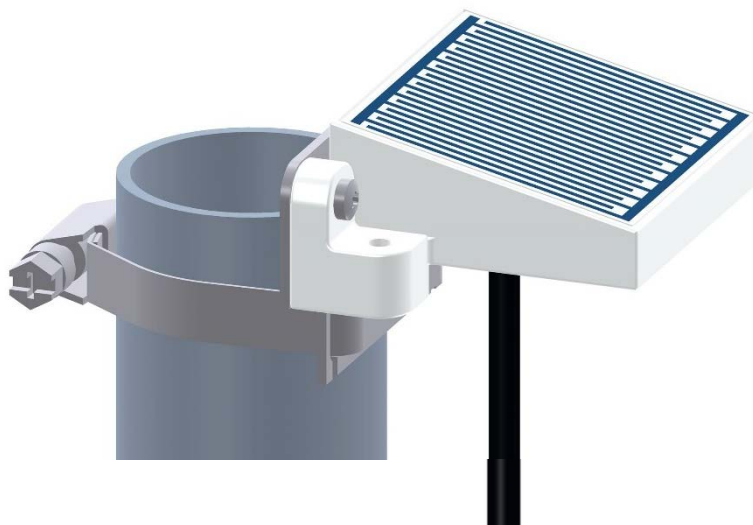


Hinweis:

Die Kabelführung muss so ausgeführt werden ohne das Kabel zu knicken. Kabelknicke können einen Kabelbruch verursachen. Kabelbrüche durch Kabelknicke stellen keinen Garantie- oder Reklamationsanspruch dar.

Gerät mit Befestigungssatz

Für die Montage an einem Mastrohr (Ø 35-50mm).

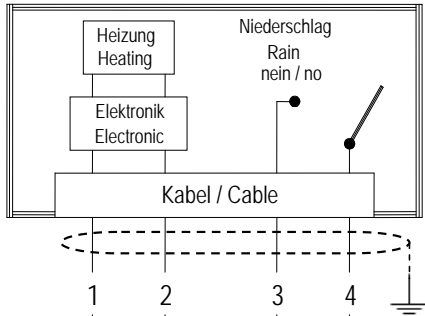


4.2 Elektrische Montage

Die elektrische Versorgung kann mit Wechsel- oder Gleichspannung erfolgen. Das Gerät ist verpolungssicher. Der Ausgang ist ein potentialgetrenntes elektronisches Relais. Der Anschluss erfolgt über ein fest angeschlossenes Kabel, hierzu siehe Anschlusschaltbild **Kapitel 4.2.1**.

4.2.1 Anschlussbelegung und Niederschlagsstatus

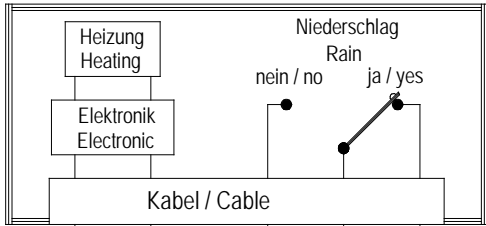
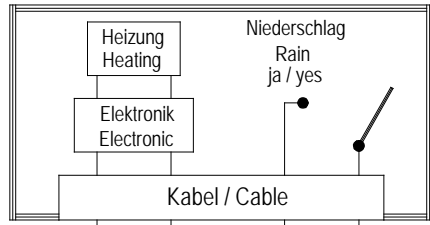
5.4106.00.011			
	Versorgung	Ausgang	
	1-2	Kontakt 3-4	
Sensorfläche benetzt	an	offen	
Sensorfläche trocken	an	geschlossen	
Sensorfläche benetzt oder trocken	aus	offen	



1 2 3 4

11 ... 28 V AC
11 ... 32 V DC
Max. 0,75 A
Versorgung
Power Supply

26V AC / 36V DC
Max. 0,5 A
Halbleiter - Relais
Schaltausgang
Semi - conductor Relay
Switching output

5.4106.00.100				 <p>Kabel / Cable</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>11 ... 28 V AC 11 ... 32 V DC Max. 0,75 A Versorgung Power Supply</p> <p>26V AC / 36V DC Max. 0,5 A Halbleiter - Relais Schaltausgang Semi - conductor Relay Switching output</p>
	Versorgung	Ausgang	Ausgang	
	1-2	Kontakt 3-4	Kontakt 4-5	
Sensorfläche benetzt	an	offen	geschlossen	
Sensorfläche trocken	an	geschlossen	offen	
Sensorfläche benetzt oder trocken	aus	offen	geschlossen	
Abbildungszustand: - Gerät stromlos oder - Sensorfläche benetzt				
5.4106.00.901				 <p>Kabel / Cable</p> <p>1 2 3 4</p> <p>11 ... 28 V AC 11 ... 32 V DC Max. 0,75 A Versorgung Power Supply</p> <p>26V AC / 36V DC Max. 0,5 A Halbleiter - Relais Schaltausgang Semi - conductor Relay Switching output</p>
	Versorgung	Ausgang		
	1-2	Kontakt 3-4		
Sensorfläche benetzt	an	geschlossen		
Sensorfläche trocken	an	offen		
Sensorfläche benetzt oder trocken	aus	offen		
Abbildungszustand: - Gerät stromlos oder - Sensorfläche trocken				

5.4106.01.011			
	Versorgung	Ausgang	
	1-2	Kontakt 3-4	
Sensorfläche benetzt	an	Frequenz (Benetzung)	10 ... 50Hz (wenig ...viel)
Sensorfläche trocken	an	Frequenz	5Hz
Sensorfläche benetzt oder trocken	aus	Offen	
Abbildungszustand: - Gerät stromlos			

Kabel / Cable

1	2	3	4
11 ... 28 V AC 11 ... 32 V DC Max. 0,75 A Versorgung Power Supply		26V AC / 36V DC Max. 0,5 A Halbleiter - Relais Schaltausgang Semi - conductor Relay Switching output	

5 Inbetriebnahme

Nachdem der elektrische Anschluss hergestellt wurde, kann die Betriebsspannung eingeschaltet werden.

6 Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei.

Reinigen:

Abhängig vom Einsatzort und der damit verbundenen Verschmutzungsart und Verschmutzungsstärke empfehlen wir, die Sensorfläche des Geräts in entsprechenden Zeitabständen zu prüfen und ggf. zu reinigen.

Für die Reinigung sollte ein angefeuchtetes Tuch, ohne chemische Reinigungsmittel, verwendet werden.

7 Technische Daten

Messwert	Niederschlag (ja / nein)
Signal- Ausgang	Halbleiter-Relais, potentialfrei / elektrisch isoliert / galvanisch getrennt
Relais- Schaltspannung	Max. 26VAC / 36VDC, max. 0,5A (cos φ > 0.9), 0,2A (cos φ = 0.4).
Einschaltverzögerung	< 0,5s Signalausgang 15s Heizung
Betriebsspannung	11...28VAC oder 11...32VDC (max. 0,75A) Verpolungsschutz
Stromaufnahme	Heizung aus: < 15mA
	Heizung an: Max. 0,35A (@ 11...12VAC Versorgung). Max. 0,75A (@ 12...27VAC Versorgung). Max. 0,3A (@ 27...32VAC Versorgung).
Sensorfläche	18cm ²
Empfindlichkeit	Ca. 0,2mm/h
Umgebungstemperatur	-30...+60°C
Schutzart	IP 66 nach DIN 40050
Abmessung	Siehe Maßbild (Kapitel 8).
Gewicht	160g mit Befestigungssatz 100g ohne Befestigungssatz
Material	Gehäuse: Polycarbonat (PC), UV-stabilisiert, weiß (RAL 9010) Sensor: Keramik (Aluminiumoxid AL ₂ O ₃) mit Glasbeschichtung Befestigungssatz: Niro 1.4301
Anschlussart	
5.4106.0x.011	Kabel, fest angeschlossen, Typ: Li9YFC11Y 4 x 0,25mm ² , 10m lang
5.4106.00.100	Kabel, fest angeschlossen, Typ: LiYY 5 x 0,14mm ² , 3m lang
5.4106.00.901	Kabel, fest angeschlossen, Typ: LiYY 4 x 0,25mm ² , 3m lang

8 Maßbild

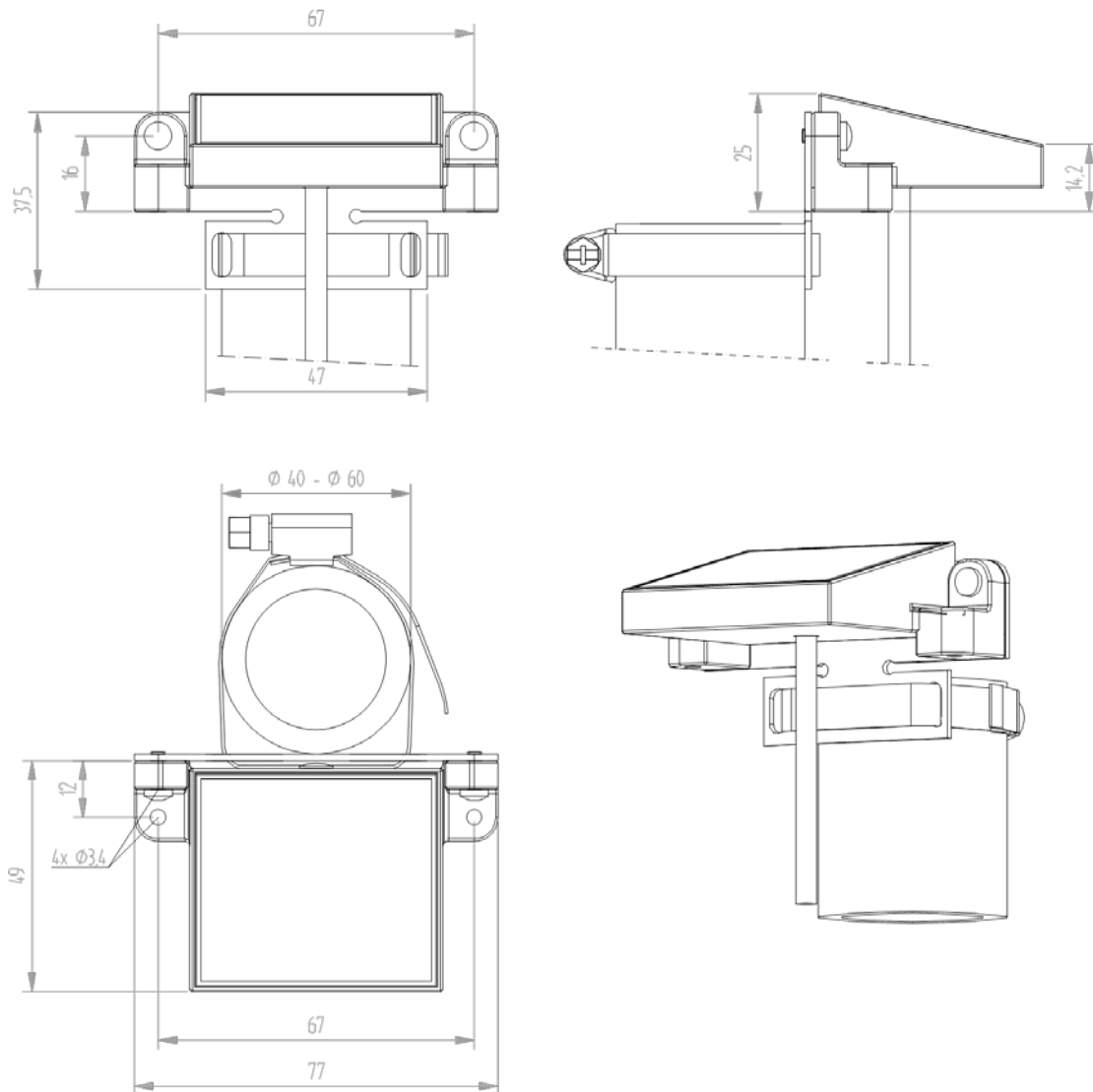


Abbildung 1: Regenwächter mit Befestigungssatz

9 EC-Declaration of Conformity

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

Product: Precipitation Monitor; (Leitfähigkeit)

Doc. Nr. 903-45167_CE

Article Overview:

5.4106.00.011 5.4106.00.100 5.4106.00.901 5.4106.01.011

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).

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

DIN EN IEC 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 IEC 63000	2019-05	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

Göttingen, 29.08.2023



General Manager - Dr. Christoph Peper



Development Manager - ppa. Jörg Peterit

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

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.

10 UK-CA-Declaration of Conformity

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

Product: Precipitation Monitor; (Leitfähigkeit)

Doc. Nr. 903-45167_CA

Article Overview:

5.4106.00.011 5.4106.00.100 5.4106.00.901 5.4106.01.011

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	01.01.2021	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012
3113	01.01.2021	Regulations: waste electrical and electronic equipment (WEEE)

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

Göttingen, 29.08.2023

Legally binding signature:



General Manager - Dr. Christoph Peper

Legally binding signature:



Development Manager - ppa. Jörg Petereit

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

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

