

Niederschlagsgeber

Bedienungsanleitung

5.4033.35.xxx / 5.4033.36.xxx



Dok. No. 021325/08/22

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 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	Arbeitsweise	4
4	Beschreibung Elektrischer Ausgang.....	5
4.1	Ausgang 1: Analogausgang.....	5
4.1.1	Signalverarbeitung	5
4.2	Ausgang 2: Impulsausgang	7
5	Empfehlung Standortwahl / Standardaufstellung.....	8
6	Installation.....	8
6.1	Mechanische Montage.....	8
6.2	Elektrische Montage	11
6.2.1	Steckermontage.....	11
6.3	Anschlussschaltbild	12
7	Einstellen von Signalverarbeitung, Messbereich und gleitender Zeitraum	12
8	Wartung	14
8.1	Reinigungsprozess	14
8.2	Überprüfen der Kippwaage	15
9	Technische Daten	16
10	Maßbild.....	17
11	Zubehör (als Option lieferbar)	18
12	EC-Declaration of Conformity	19
13	UK-CA-Declaration of Conformity	20

Abbildungen

Abbildung 1:	Akkumulierende Niederschlagssumme	6
Abbildung 2:	Gleitende Niederschlagssumme	7
Abbildung 3:	Geräteaufbau.....	10
Abbildung 4:	DIP- Schalter	13

Tabelle

Tabelle 1:	Ausführungen	4
Tabelle 2:	Aktualisierungszeit.....	7
Tabelle 3:	DIP- Schalterpositionen	13

1 Geräteausführungen

Bestell - Nr.	Hei- zung	Versorgung	Analog - Ausgang	Messbereich
5.4033.35.040	ja	24V AC/DC	0 ... 20mA (max. 500Ohm)	0 ... 10mm * 0 ... 20mm 0 ... 25mm 0 ... 50mm über DIP - Schalter einstellbar
5.4033.35.041	ja	24V AC/DC	4 ... 20mA (max. 500Ohm)	
5.4033.35.061	ja	24V AC/DC	0 ... 10V	
5.4033.35.073	ja	24V AC/DC	0 ... 5V	
5.4033.36.040	nein	10 ... 24V DC	0 ... 20mA (Bürde 150...500Ohm)	
5.4033.36.041	nein	10 ... 24V DC	4 ... 20mA (Bürde 150...500Ohm)	
5.4033.36.061	nein	13 ... 24V DC	0 ... 10V	
5.4033.36.073	nein	13 ... 24V DC	0 ... 5V	

* Werkseinstellung

Tabelle 1: Ausführungen

2 Anwendung

Der Niederschlagsgeber dient zur Messung der Niederschlagshöhe, der Niederschlagsmenge oder der Niederschlagsintensität des auf die Erdoberfläche fallenden Niederschlags. Das Kippwaagen – Messprinzip dieses Gerätes basiert auf der Beschreibung des "Guide to Meteorological Instruments No 8" der WMO (World Meteorological Organization).

3 Arbeitsweise

Über die Auffangfläche und Auffangtrichter wird das Niederschlagswasser auf eine Kippwaage geleitet. Die Kippwaage besteht aus zwei Kippwaagenhälften. Ist eine dieser Kippwaagenhälften mit Wasser gefüllt schlägt diese um und entleert sich. Die andere Kippwaagenhälfte steht jetzt zur Wasseraufnahme bereit. Der Kippvorgang wird mit Hall-Sensoren und nachgeschalteter Elektronik erfasst und erzeugt ein entsprechendes Ausgangssignal.

Es stehen zwei Ausgänge zur Verfügung:

Ausgang 1: Analogausgang zur Ausgabe der Niederschlagssumme als Spannungs- oder Stromwert.

Ausgang 2: Impulsausgang zur Ausgabe von einzelnen Niederschlags - Zählimpulsen.

Die Elektronik des Niederschlagsgeber ist mit einem Linearisierungsverfahren ausgestattet. Das Linearisierungsverfahren basiert auf einer intensitätsabhängigen Impulszahl-korrektur für den Bereich von ca. 0,5 ... 11mm/min.

Jedes Gerät wird mit einer Wassermenge von 200cm^3 (=10mm Niederschlagshöhe) kalibriert.

- Niederschlagsgeber mit eingebauter Heizung (5.4033.35.xxx) verflüssigen Schnee und Hagel und sind damit auch wintertauglich.
- Alle Teile sind korrosionsbeständig. Der Gehäusmantel besteht aus Edelstahl (V2A).

Zur Information:

Eine Niederschlagshöhe von 1mm entspricht einem Wasservolumen von 1 Liter auf 1m^2 Bodenfläche.

4 Beschreibung Elektrischer Ausgang

4.1 Ausgang 1: Analogausgang

Der Analogausgang stellt den gemessenen Niederschlagswert in Form von elektrischen Ausgangssignalen (siehe Kapitel 1.) zur Verfügung. Der Analogausgang ist bei einer DC-Versorgung auf Versorgungsmasse(-) bezogen.

4.1.1 Signalverarbeitung

Für die Signalverarbeitung stehen zwei zur Auswahl:

1. Akkumulierende Niederschlagssumme (= die Summe aller Niederschlagsereignisse bis zu einem maximalen Messbereich)

Bei diesem Verfahren werden die Niederschlagsereignisse bis zu einem Maximalwert (siehe Messbereich) aufaddiert und als Analogwert ausgegeben. Die Aktualisierung des Analogwertes erfolgt bei jedem Niederschlagsereignis. Ein Überschreiten des Maximalwertes hat ein automatisches Zurücksetzen des Analogwertes zur Folge. Parallel dazu kann ein externes Signal (RESET) zu jedem Zeitpunkt den Analogwert zurücksetzen. (siehe Abb. 1)

Anwendungsbeispiel für akkumulierende Niederschlagssumme:
- Zur Registrierung des Niederschlags auf registrierende Geräte.

2. Gleitende Niederschlagssumme (= die Summe von Niederschlagsereignissen über einen zurückliegenden Zeitraum)

Bei diesem Verfahren (siehe Abb. 2) werden die Niederschlagsereignisse über einen einstellbaren *gleitenden Zeitraum* in einem Ringspeicher addiert. Die Aktualisierung (siehe Tabelle 2) des Analogwertes erfolgt kontinuierlich im Rahmen des eingestellten, zurückliegenden Zeitraums. Der Analogwert befindet sich nach dem Start des Niederschlagsgebers für den gewählten Zeitraum in der Aufbauphase.

Nach der Aufbauphase stellt der Analogwert den gleitenden Summenwert des Niederschlags dar (siehe Abb. 2).

Der einzustellende Messbereich muss den zu erwartenden Niederschlagsmengen entsprechen, da ein interner Messbereichsüberlauf zu einem fehlerhaften gleitenden Summenwert führt.

Hinweis:

Der Sensor gibt in diesem Fall dann Werte größer als den spezifizierten Maximalwert aus, z.B. 20.7mA).

- Anwendungsbeispiel für gleitende Niederschlagssumme:
- Zur Visualisierung des Niederschlags auf Anzeige- oder registrierende Geräte.
- Zur Steuerung von Prozessen z.B. bei Klärwerken.

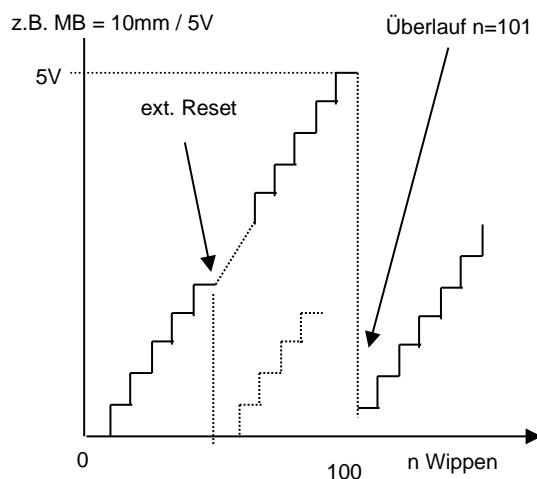


Abbildung 1: Akkumulierende Niederschlagssumme

z.B. MB = 10mm / 5V / kontinuierlicher Niederschlag

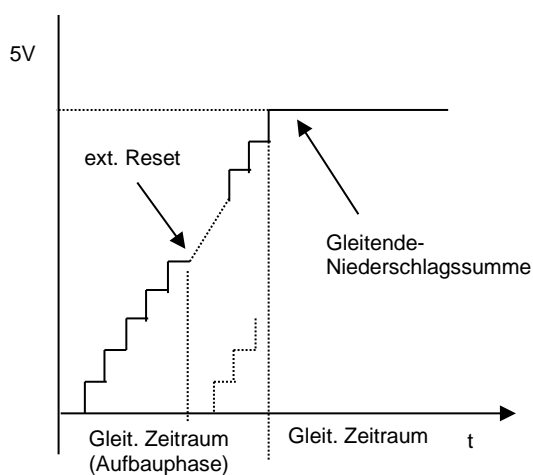


Abbildung 2: Gleitende Niederschlagssumme

Aktualisierungszeit	bei gleitendem Zeitraum
jede 25 Sek.	10 Min.
jede 150 Sek.	60 Min.
jede 15 Min.	6 Std.
jede Std.	24 Std.

Tabelle 2: Aktualisierungszeit

4.2 Ausgang 2: Impulsausgang

Parallel zum analogen Signalausgang wird der Niederschlagsimpuls (1 Impuls = 0,1mm Niederschlag) über einen Optokoppler zur Verfügung gestellt.

5 Empfehlung Standortwahl / Standardaufstellung

Je nach Windgeschwindigkeit wird ein gewisser Anteil der Niederschlagsteilchen über die Auffangfläche hinweg getrieben. Deshalb ist eine Aufstellung im völlig freien Gelände sowie unmittelbar in Lee eines Hindernisses zu vermeiden. Zur Aufstellung gut geeignet sind z. B. Gärten, in denen Hecken o. ä. Windschutz bieten.

Nach Empfehlungen der WMO sind Niederschlagsmessgeräte in einer Entfernung von mindestens dem Vierfachen der Höhe des nächsten Hindernisses aufzustellen. Sofern dies nicht möglich ist, ist zumindest zu beachten, dass gegenüber umgebenden Pflanzen, Bauwerken usw. ein Höhenwinkel von kleiner 45° eingehalten wird.

Das Messgerät ist so aufzustellen, dass die Auffangfläche waagrecht ausgerichtet ist und ihr Abstand zum Boden 1m beträgt. Ist im Messgerätebereich regelmäßig Schnee zu erwarten, so sollte dieser Abstand entsprechend erhöht werden.

Achtung:

Niederschlagsmessgeräte sind zum erschütterungsfreien Betrieb aufzustellen.

6 Installation

Achtung:

- *Die elektrischen Arbeiten sind vom Fachpersonal auszuführen.*
- *Das Gerät darf nur in trockener Umgebung geöffnet werden.*
- *Die freiliegende Elektronik darf nicht beschädigt werden.*

6.1 Mechanische Montage

Achtung:

- *Die beiliegende Kippwaage darf nur mit diesem Niederschlagsgeber betrieben werden.*
- *Die Innenflächen der Kippwaage dürfen nicht berührt werden.*
- *Die Ablaufstifte der Kippwaage dürfen nicht verbogen werden.*

Hinweis:

Die Kombination Filter/Stopfen (14/15) im Auffangtrichter ist im Winterbetrieb bei Schneefall zu entfernen

Erforderliches Werkzeug:

- Schraubenschlüssel SW 13
- Innensechskantschlüssel SW 3

Die folgenden Schritte beschreiben die Installation (siehe auch Abbildung 1)

1. Den Niederschlagsgeber aus dem Karton nehmen.
2. Den kleinen Karton aus dem Auffangtrichter des Gehäuses **(1)** nehmen. Kippwaage **(7)** und Filter **(12)** auspacken und beiseitelegen.

Wichtig:

Die Kippwaage ist dem Niederschlagsgeber zugeordnet.

Kippwaage und Niederschlagsgeber sind jeweils mit derselben Kippwaagen- Nr. gekennzeichnet.

Die Kippwaage- Nr. befindet sich als kleines Etikett

- auf dem kleinen Karton.
- auf der Wanne
- auf dem Fuß

3. Die Tüte aus dem Auffangtrichter des Gehäuses **(1)** nehmen, die Kombination Filter/Stopfen (14/15) herausnehmen und beiseitelegen.
4. Den Niederschlagsgeber auf einen geeigneten Standfuß setzen und mit den Schrauben **(4)** im Fuß **(3)** befestigen.
5. Die zwei Schrauben **(2)** am Gehäuse lösen und das Gehäuse **(1)** vorsichtig nach oben abheben.
6. Prüfen, ob die Libelle **(5)** auf der Bodenplatte eine waagerechte Montage anzeigt, ggf. mit den Schrauben **(4)** im Fuß **(3)** korrigieren.
7. Den Sammler **(13)** durch Lösen der Rändelschraube **(11)** nach oben schieben und fixieren.
8. Dann die Kippwaage **(7)** vorsichtig in die Lagerpfanne der Wanne **(6)** einsetzen.

Wichtig:

- Der Magnet **(10)** der Kippwaage muss zur Platine weisen.
- Bitte nochmals prüfen, ob Kippwaage und Niederschlagsgeber die richtige Zuordnung haben (Nummer Vergleich).

9. Anschließend die Kippwaage händisch auf störungsfreies kippen prüfen.
10. Den beiseitegelegten Filter **(12)** in den Sammler **(13)** stecken.
11. Den Sammler wieder in die untere Position bringen und fixieren.
12. Das Gehäuse wieder vorsichtig auf das Gerät setzen und mit den zwei Gehäuseschrauben befestigen.
13. Die beiseitegelegte Kombination Filter/Stopfen **(14 /15)** in den Durchlauf des Auffangtrichters stecken.

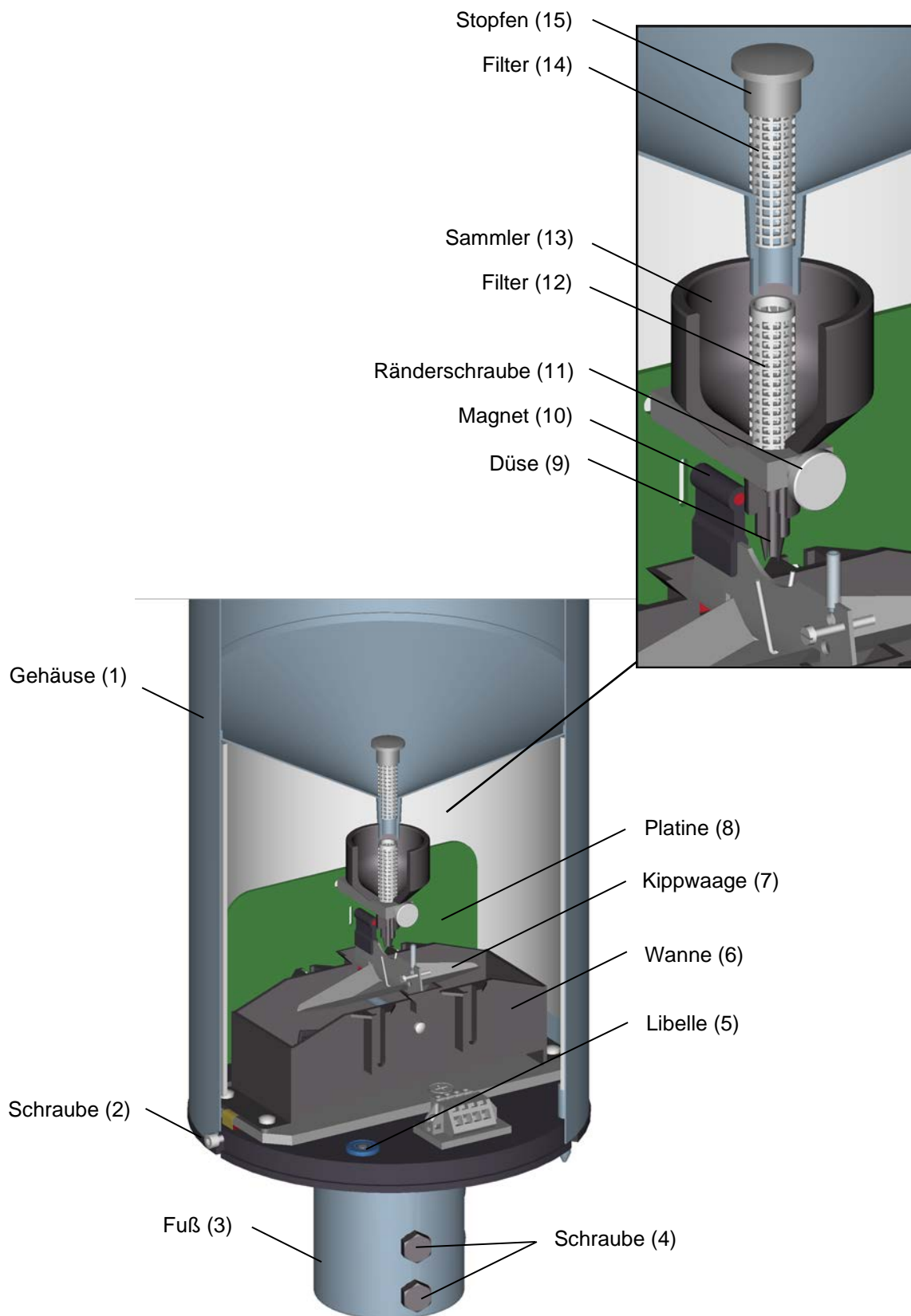


Abbildung 3: Geräteaufbau

6.2 Elektrische Montage

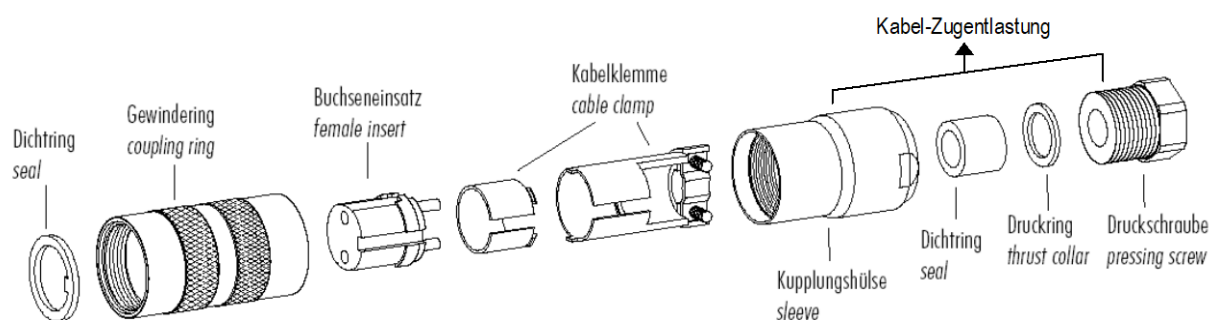
- An dem beiliegenden Stecker ist ein Kabel (z.B. LiYCY 0,5mm²) entsprechend dem jeweiligen Anschlussschaltbild (s.a. Kapitel 9) anzulöten.
- Steckermontage siehe **Kapitel 6**.

Hinweis:

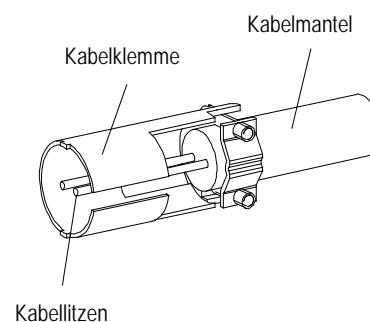
In der Geräteausführung ohne Heizung werden die Anschlüsse 6 und 7 vom Steckverbinder nicht benutzt.

6.2.1 Steckermontage

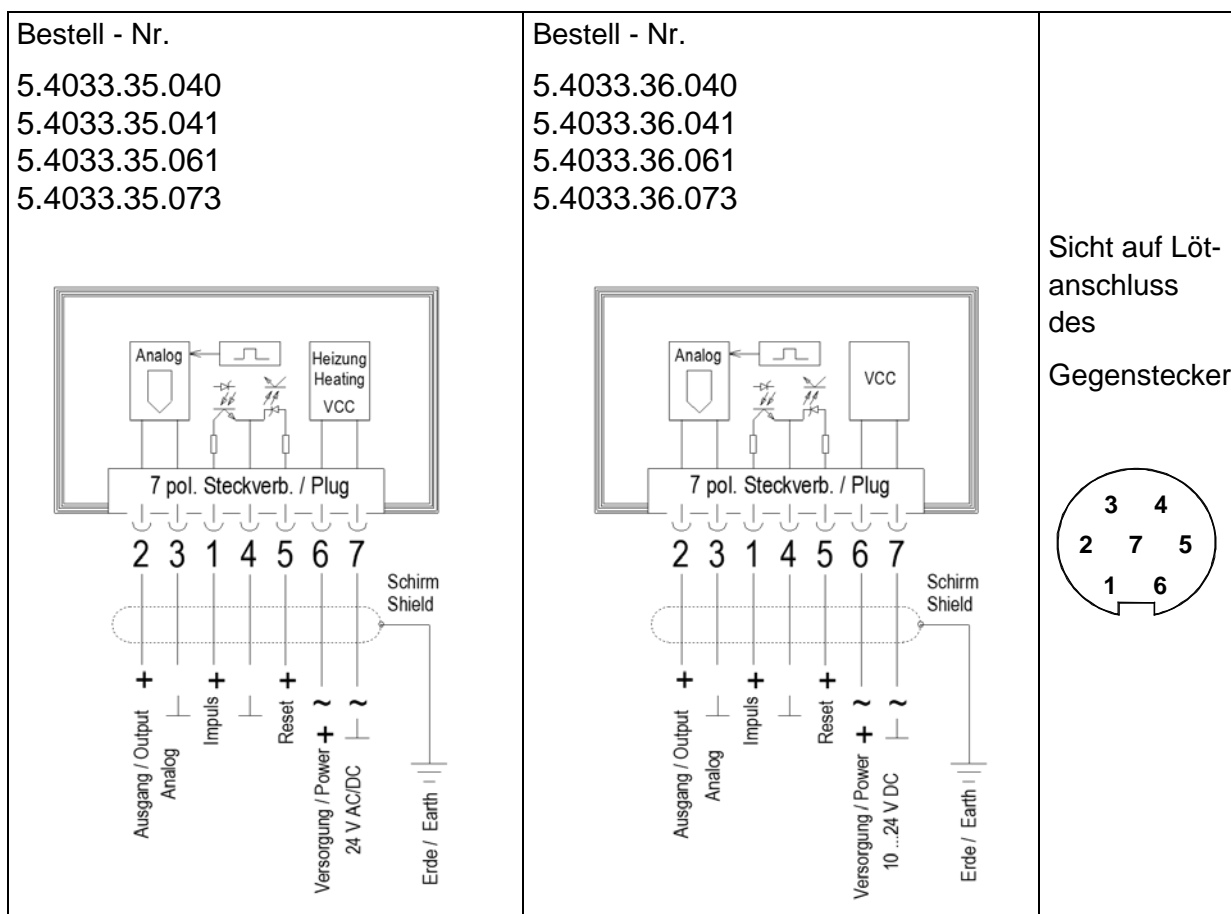
Kupplungsdose, Typ: Binder, Serie 423, EMV mit Kabelklemme
Kabelkonfektionierung: **Ohne** Schirmanschluss



1. Teile nach obiger Darstellung auf Kabel auffädeln
2. Kabelmantel 20mm abisolieren
3. Freiliegenden Schirm 20mm kürzen
4. Kabellitzen 5mm abisolieren
5. Kabellitzen an Buchseneinsatz anlöten
6. Kabelklemme positionieren
7. Kabelklemme anschrauben
8. Übrige Teile gemäß oberer Darstellung montieren
9. Kabel- Zugentlastung mit Schraubenschlüssel (SW16 und 17) fest anziehen.



6.3 Anschlussschaltbild



7 Einstellen von Signalverarbeitung, Messbereich und gleitender Zeitraum

(nur erforderlich wenn die Werkseinstellung verändert werden soll)

Auf der Leiterplatte befindet sich ein 6-poliger DIP-Schalter, an dem die gewünschte Signalverarbeitung, Messbereich und Zeitraum einzustellen sind. Hierzu sind die einzelnen Schalter entsprechend der Tabelle in die richtige Position zu bringen. Das Gerät ist werksseitig für die Funktion „Akkumulierende Niederschlagssumme“ und den Messbereich 0... 10mm eingestellt.

Hinweis:

Nach erfolgtem Einstellen der DIP-Schalter ist die Versorgungsspannung kurz zu unterbrechen damit der Niederschlagsgeber die neue Information übernehmen kann.

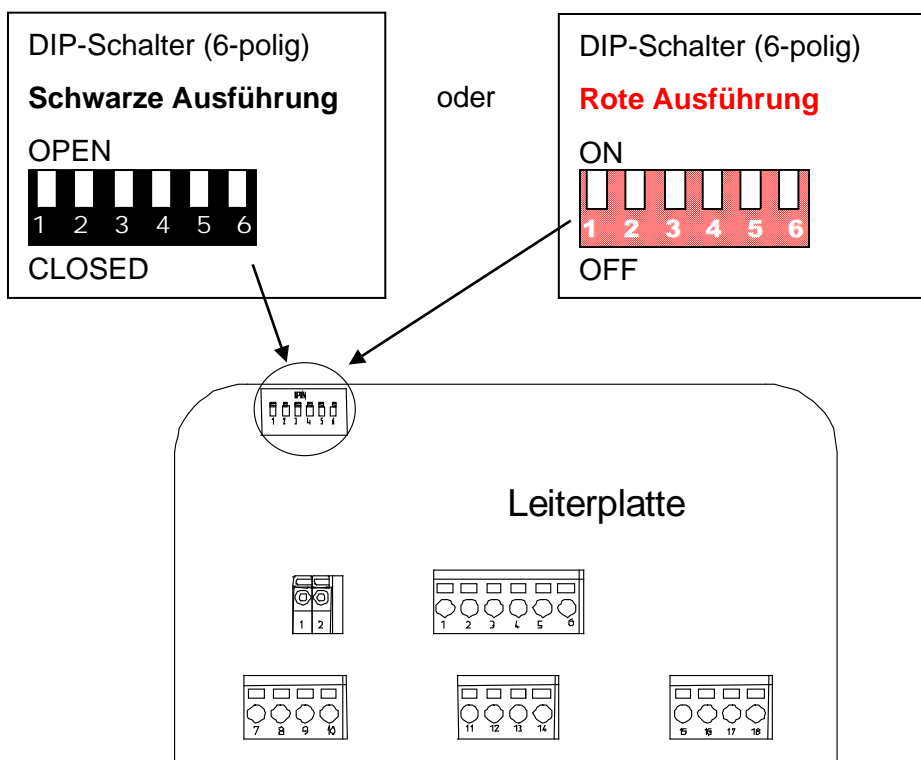


Abbildung 4: DIP- Schalter

	DIP-Schalter, Schwarz		DIP-Schalter, Rot	
Messbereich	DIP-Schalter 1	DIP-Schalter 2	DIP-Schalter 1	DIP-Schalter 2
10 mm *	CLOSED	CLOSED	ON	ON
20 mm	OPEN	CLOSED	OFF	ON
25 mm	CLOSED	OPEN	ON	OFF
50 mm	OPEN	OPEN	OFF	OFF
Gleitender Zeitraum	DIP-Schalter 3	DIP-Schalter 4	DIP-Schalter 3	DIP-Schalter 4
10 min	CLOSED	CLOSED	ON	ON
60 min	OPEN	CLOSED	OFF	ON
6 h	CLOSED	OPEN	ON	OFF
24 h	OPEN	OPEN	OFF	OFF
Signalverarbeitung	DIP-Schalter 5		DIP-Schalter 5	
Akkumulierende Niederschlags-summe*	CLOSED		ON	
Gleitende Niederschlags-summe	OPEN		OFF	
Offset-Funktion	DIP-Schalter 6		DIP-Schalter 6	
0-20 mA / 0-10V / 0-5V	CLOSED		ON	
4-20 mA / 2-10V / 1-5V	OPEN		OFF	

Tabelle 3: DIP- Schalterpositionen

* = Werkseinstellung

8 Wartung

Achtung:

Die elektrischen Arbeiten sind vom Fachpersonal auszuführen.

Das Gerät darf nur in trockener Umgebung geöffnet werden.

Die freiliegende Elektronik darf nicht beschädigt werden.

Achtung:

- Kein Benzin, Alkohol oder andere Reinigungsmittel verwenden. Die Innenfläche der Kippwaage nicht mit Schleifpapier o. ähnl. behandeln.

- Das Berühren der Kippwaagen - Innenflächen mit den Händen vermeiden.

- Die Ablaufstifte in der Kippwaage nicht verbiegen.

Das Gerät ist so aufgebaut, dass alle zu wartenden Teile nach Abnahme des Gehäuses frei zugänglich sind. Wichtig für exakte Messungen sind ein freier Einlauf und saubere, fettfreie Innenflächen der Kippwaage. Die Kippwaage besteht aus Zinkblech, deren Oberfläche gezielt oxidiert ist, um eine hygrophile Oberfläche zu erhalten. Sie garantiert ein einwandfreies Ablaufverhalten des Niederschlags und darf nicht mechanisch entfernt werden.

Das Wartungsintervall ist abhängig vom Verschmutzungsgrad des Gerätes. Eine Sichtprüfung ist in kürzeren Intervallen ist zu empfehlen, da evtl. von oben einfallende Partikel wie z.B. Laub, Vogelkot usw. die Messung beeinträchtigen können.

8.1 Reinigungsprozess

Erforderliche Hilfsmittel:

- sauberer Lappen
- kleine Flaschenbürste
- weicher Pinsel
- evtl. Neutralseife

Die Reinigung wird dann folgendermaßen durchgeführt (s.a. Abb.1):

1. Versorgungsspannung der Heizung ausschalten.
2. Den Filter **(14)** nach oben aus dem Auffangtrichter des Gehäuses **(1)** herausziehen und reinigen.
3. Die zwei **Schrauben (2)** am Gehäuse lösen, Gehäuse abnehmen und reinigen.
4. Filter **(12)** aus **Sammler (13)** herausziehen und reinigen.
5. Den **Sammler (13)** mit **Düse (9)** nach Lösen der **Rändelschraube (11)** entnehmen und mit einer kleinen Flaschenbürste die Düsenbohrung reinigen.
6. Die **Kippwaage (7)** vorsichtig aus der Wanne **(6)** herausnehmen.
7. Die Innenflächen der Kippwaage mit klarem Wasser, bei starker Verschmutzung ggf. mit Neutralseife angereichertem Wasser, reinigen. Dazu sollte ein weicher Pinsel benutzt werden.
8. Bei starker Verschmutzung auch die Wanne **(6)** reinigen.
9. Nach der Reinigung sind die Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder zu montieren.

8.2 Überprüfen der Kippwaage

Zur Überprüfung des Messgerätes empfiehlt sich eine definierte Wassermenge. Diese muss langsam und gleichmäßig in den Auffangtrichter eingefüllt werden. So sollte z.B. eine Wassermenge von 200cm³ eine Impulszahl von 100 ergeben.

Die 200cm³ Wasser sollten gleichmäßig über eine Zeitdauer von ca. 10 Minuten eingefüllt werden.

Zur Information:

Ca. 98% aller Niederschläge in Deutschland fallen mit einer Intensität bis 2mm / min.

Hinweis:

Jeder Niederschlagsgeber wird im Herstellerwerk auf Funktion geprüft, justiert und kalibriert. Sollte sich im Laufe der Zeit die Kippwaagenjustierung durch äußere Einflüsse verändert haben, empfehlen wir eine Überprüfung und Kalibrierung im Werk.

9 Technische Daten

Beschreibung	MIN	TYP	Max	Einheit
Allgemein:				
Auffangfläche		200		cm ²
Fassungsvermögen der Kippwaage		2		cm ³
Messbereich	0		11	mm/min
Auflösung		0,1		mm NS
Genauigkeit (im Bereich 0.. 11mm/min)			± 3 *	%
Umgebungstemperatur (ohne Heizung)	0		60	°C
Umgebungstemperatur (mit Heizung)	- 25		60	°C
Montage auf Standrohr (1 ½")			50	Ømm
Gewicht			3,3	kg
Elektrischer Ausgang				
Ausgang 1: Analogausgang				
Auflösung des Analogwertes		960		Schritte
Genauigkeit des Analogwert		± 1		% v. Mb.
Linearitätsfehler			± 0.1	%
Bürde (Vcc ≥ 17V)			500	Ohm
Bürde (Vcc ≥ 10V)	150			Ohm
I _{max} (Spannungsausgang 0..10V) Vcc ≥ 13V	1			mA
I _{max} (Spannungsausgang 0..10V) Vcc ≥ 17V		20		mA
Ausgang 2: Digitalausgang (Optokoppler)				
Impulslänge		125		ms
Impulspause	125			ms
Kippwaagenfrequenz	0		2	Hz
Versorgungsspannung			24	V DC
Impulsstrom	8	16		mA
R _v (Vorwiderstand im Niederschlagsgeber) (Abb.)		100		Ω
Reset-Eingang (Optokoppler)				
Impulslänge	70			ms
Impulsstrom	1		40	mA
R _v (Vorwiderstand im Niederschlagsgeber) (Abb.)		6200		Ohm
Versorgungsspannung				
Vcc (mit Heizung)		24	28	V (AC/DC)
Vcc (ohne Heizung)	10		24	V (DC)
I _{cc} (ohne Heizung) (bei Spannungsausgang)			3	mA

Heizung				
Heizleistung (bei 24V Versorgung)		48,5		W
Heizung - Einschalttemperatur		5		°C
Heizung - Hysterese		2		°C

* = Die Genauigkeiten sind unter Laborbedingungen ermittelt worden:

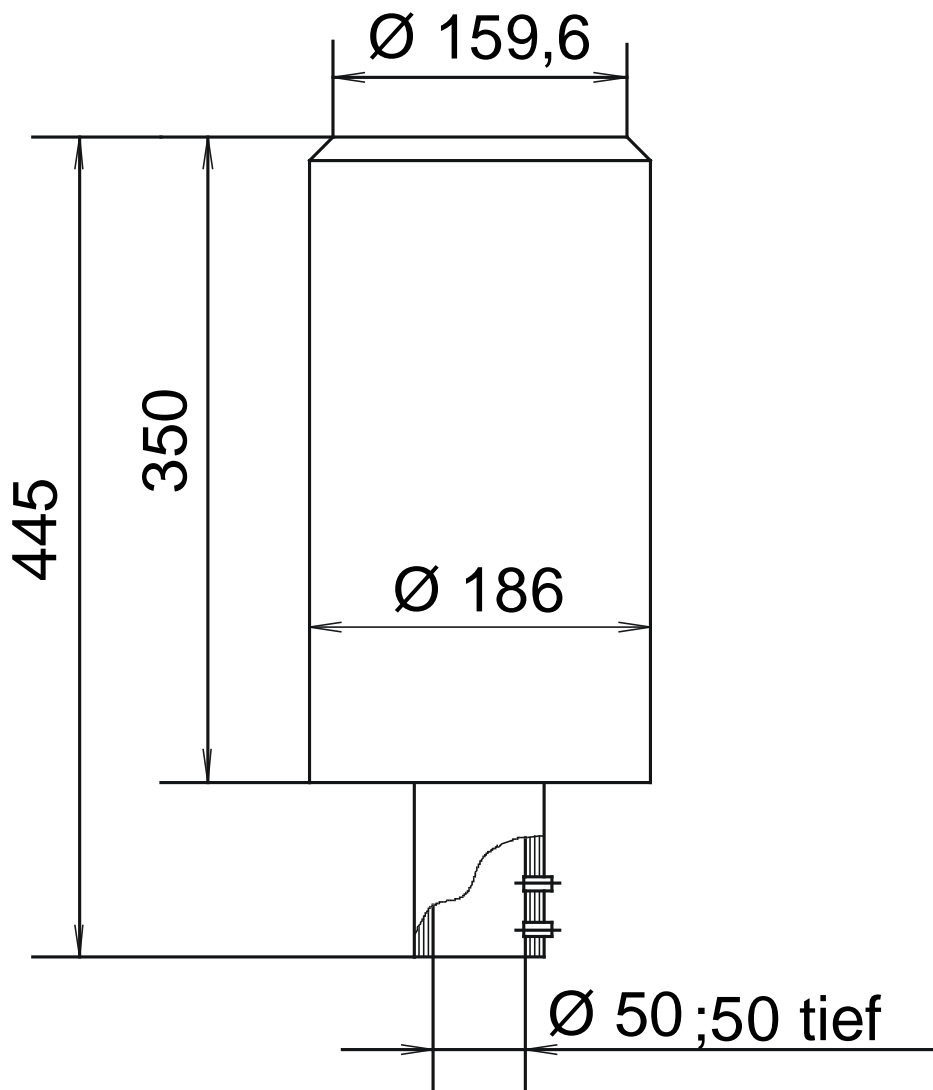
Testmedium: destilliertes Wasser. **Testvolumen:** 200cm³ = 10mm Niederschlag = 100

Kippwaagenimpulse

10mm Niederschlag pro Minute entspricht einer Menge von 600 Liter pro Stunde.

(Allgemein: Eine Niederschlagshöhe von 1mm entspricht einem Wasservolumen von 1 Liter auf 1 m² Bodenfläche)

10 Maßbild



11 Zubehör (als Option lieferbar)

Standfuß	9.4031.35.065	Dient zur Montage des Niederschlagsgeber. Der Abstand von Erdboden zur Auffangfläche beträgt 1,0 Meter. Standfüße für andere Abstände sind auch lieferbar.
Vogelschutzring	5.4010.00.010	Verhindert das Aufsitzen von Vögeln auf dem Niederschlagsgeber.
Netzgerät	9.3388.00.000	Dient zur Stromversorgung der Niederschlagsgeberheizung. Primär: 230V / 50Hz Sekundär : 26V / 3,46A

12 EC-Declaration of Conformity

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

Product: Precipitation Transmitter

Doc. Nr. 901-44788_CE

Article Overview:

5.4032.35.006	5.4032.35.007	5.4032.35.008	5.4032.35.009	5.4032.35.010	5.4032.35.011	5.4032.35.020	5.4032.35.028	5.4032.35.107	5.4032.35.108
5.4032.35.228	5.4032.35.608	5.4032.35.909	5.4032.45.008	5.4032.45.009	5.4033.35.040	5.4033.35.041	5.4033.35.061	5.4033.35.073	5.4033.36.040
5.4033.36.041	5.4033.36.061	5.4033.36.073							

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).
2014/90/EU	23.07.2014	DIRECTIVE 2014/90 / EU of the European Parliament and of the Council of 23 July 2014 on marine equipment and repealing Council Directive 96/98 / EC Text with EEA relevance.
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.

13 UK-CA-Declaration of Conformity

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

Product: Precipitation Transmitter

Doc. Nr. 901-44788_CA

Article Overview:

5.4032.35.006	5.4032.35.007	5.4032.35.008	5.4032.35.009	5.4032.35.010	5.4032.35.011	5.4032.35.020	5.4032.35.028	5.4032.35.107	5.4032.35.108
5.4032.35.228	5.4032.35.608	5.4032.35.909	5.4032.45.008	5.4032.45.009	5.4033.35.040	5.4033.35.041	5.4033.35.061	5.4033.35.073	5.4033.36.040
5.4033.36.041	5.4033.36.061	5.4033.36.073							

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)
2014/90/EU	23.07.2014	DIRECTIVE 2014/90 / EU of the European Parliament and of the Council of 23 July 2014 on marine equipment and repealing Council Directive 96/98 / EC Text with EEA relevance.
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 Petereit

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