

Bedienungsanleitung

021216/02/09

Niederschlagsgeber

5.4032.35.007 / 008 / 009 / 010 / 011 / 107 / 108

5.4032.45.008 / 009



ADOLF THIES GmbH & Co. KG

Hauptstraße 76 37083 Göttingen Germany
Postfach 3536 + 3541 37025 Göttingen
Tel. +49(0)551 79001-0 Fax +49(0)551 79001-65
www.thiesclima.com info@thiesclima.com

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	Geräteausführungen.....	4
2	Anwendung.....	4
3	Arbeitsweise.....	4
4	Empfehlung Standortwahl / Standardaufstellung	5
5	Installation.....	6
5.1	Mechanische Montage.....	6
5.2	Elektrische Montage für Geräte mit Stecker	9
5.2.1	Steckermontage.....	9
5.3	Elektrische Montage für Geräte mit Klemmleiste	10
5.4	Anschluss-Schaltbilder	10
5.5	Versorgungsbeispiel	12
6	Wartung.....	13
6.1	Reinigungsprozess	13
6.2	Überprüfen der Kippwaage.....	14
7	Technische Daten	15
8	Maßbild	16
9	Zubehör	17
10	EC-Declaration of Conformity	18

Abbildungen

Abbildung 1: Geräteaufbau.....	8
Abbildung 2: Steckermontage	9
Abbildung 3: Beispiel - Anschluss eines Interface	12
Abbildung 4: Beispiel - Anschluss einer SPS.....	12
Abbildung 5: Maßbild Niederschlagsgeber	16
Abbildung 6: Maßbild Niederschlagsgeber mit Gehäusemantelheizung	16

1 Geräteausführungen

Bestell - Nr.	Heizung	Heizungsversorgung	Anschlussart
5.4032.35.007	nein	-----	Stecker
5.4032.35.008	ja	24 V AC / DC; 48,5 W	Stecker
5.4032.35.107	nein	-----	Stecker
5.4032.35.108	ja	24 V AC / DC; 48,5 W	Stecker
5.4032.35.009	ja	42 V AC / DC; 48,5 W	Klemmleiste
5.4032.35.010	ja	24 V AC / DC; 48,5 W	Klemmleiste
5.4032.35.011	nein	-----	Klemmleiste
5.4032.45.008	ja	24 V AC / DC; 113,5 W	Stecker
5.4032.45.009	ja	42 V AC / DC; 118,5 W	Klemmleiste

Tabelle 1: Geräteausführungen

2 Anwendung

Mit dem Niederschlagsgeber kann die Niederschlagshöhe, die Menge und die Intensität des auf die Erdoberfläche fallenden Niederschlags gemessen werden. Das Messprinzip basiert auf der Beschreibung des „Guide to Meteorological Instruments No 8“ der WMO (World Meteorological Organization).

3 Arbeitsweise

Der durch die 200 cm² große Auffangfläche fallende Regen wird durch ein Einlaufsieb in eine Kippwaage geleitet. Nach der Aufnahme einer Regenmenge von 2 cm³ kippt die Waage um und stellt die andere Kippwaagenhälfte zur Regenaufnahme bereit.

Dieser Kippvorgang wird mit Hall-Sensoren erfasst und erzeugt in Verbindung mit einer nachgeschalteten Elektronik einen Ausgangsimpuls. Bei stetigem Niederschlag wiederholen sich die Vorgänge.

$$2 \text{ cm}^3 \text{ Kippwagenvolumen} = 1 \text{ Kippwaagenimpuls} = 0,1 \text{ mm Niederschlag}$$

Ausgang 1: Da sich die Anzahl der Kippvorgänge nicht linear zur Niederschlagsintensität verhält, erfolgt in der nachgeschalteten Elektronik eine intensitätsabhängige Linearisierung. Das Linearisierungsverfahren basiert auf einer intensitätsabhängigen Impulzzahlkorrektur für den Bereich von ca. 0,5...11 mm / min.

Jedes Gerät wird mit einer Wassermenge von 200 cm³ (= 10 mm Niederschlagshöhe) kalibriert.

Ausgang 2: Dieser steht als potentialfreier Kontakt (Reedkontakt) zur Verfügung. Der Ausgang ist nicht linearisiert.

- Niederschlagsgeber mit optional eingebauter Heizung verflüssigen feste Niederschläge, wie z. B. Schnee, und sind deshalb wintertauglich.
- Niederschlagsgeber 5.4032.45.008 und 5.4032.45.009 haben eine zusätzliche Gehäusemantelheizung und sind deshalb für den Einsatz im Gebirge besonders gut geeignet.
- Alle Teile sind korrosionsbeständig. Der Gehäusemantel besteht aus Edelstahl (V2A).

Zur Information:

Eine Niederschlagshöhe von 1 mm entspricht einem Wasservolumen von 1 Liter auf 1 m² Bodenfläche.

4 Empfehlung Standortwahl / Standardaufstellung

Je nach Windgeschwindigkeit wird ein gewisser Anteil der Niederschlagsteilchen über die Auffangfläche hinweg getrieben. Deshalb ist eine Aufstellung im völlig freiem 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.

5 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.

5.1 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 beiseite legen.

Wichtig:

Die Kippwaage ist dem Niederschlagsgeber zugeordnet.

Kippwaage und Niederschlagsgeber sind jeweils mit der selben 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 Gehäuse **(1)** nehmen, die Kombination Filter/Stopfen (14/15) herausnehmen und beiseite legen.
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 (Nummervergleich).

9. Anschließend die Kippwaage händisch auf störungsfreies kippen prüfen.
10. Den beiseite gelegten 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 beiseite gelegte Kombination Filter/Stopfen **(14 /15)** in den Durchlauf des Auffangtrichters stecken.

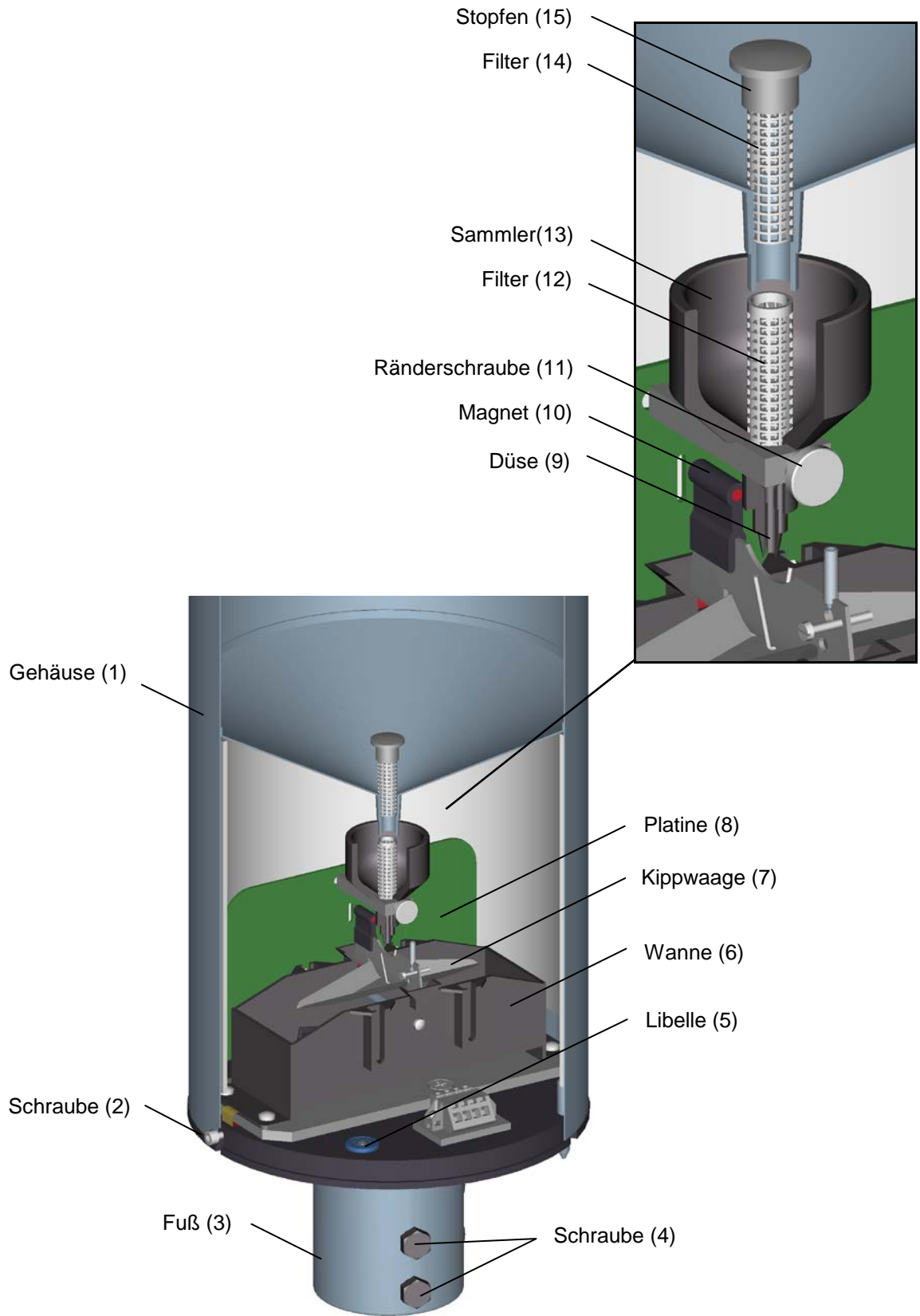


Abbildung 1: Geräteaufbau

5.2 Elektrische Montage für Geräte mit Stecker

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

Hinweis:

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

5.2.1 Steckermontage

Gilt nur für Geräte mit Anschlussart „Stecker“.

Kupplungsdose, Typ: Binder, Serie 423, EMV mit Kabelklemme

Kabelkonfektionierung: **Ohne** Schirmanschluss

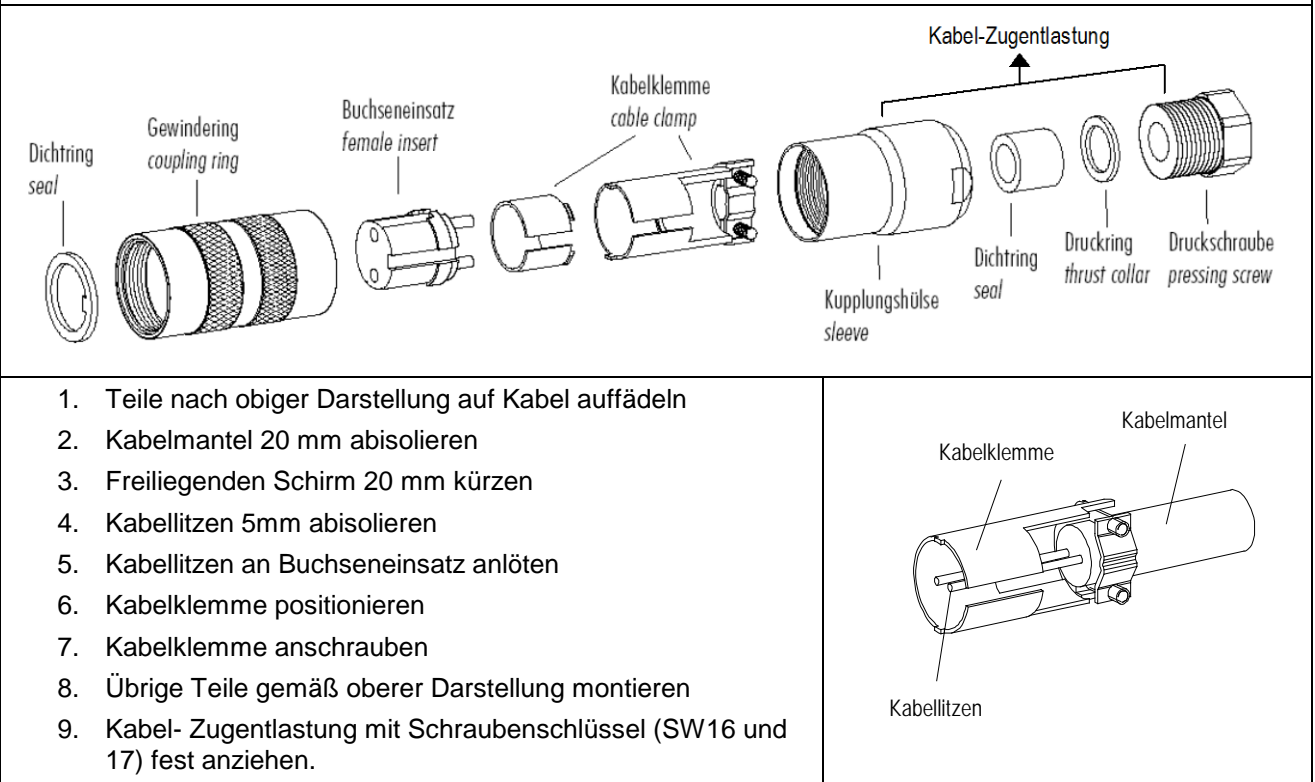


Abbildung 2: Steckermontage

5.3 Elektrische Montage für Geräte mit Klemmleiste

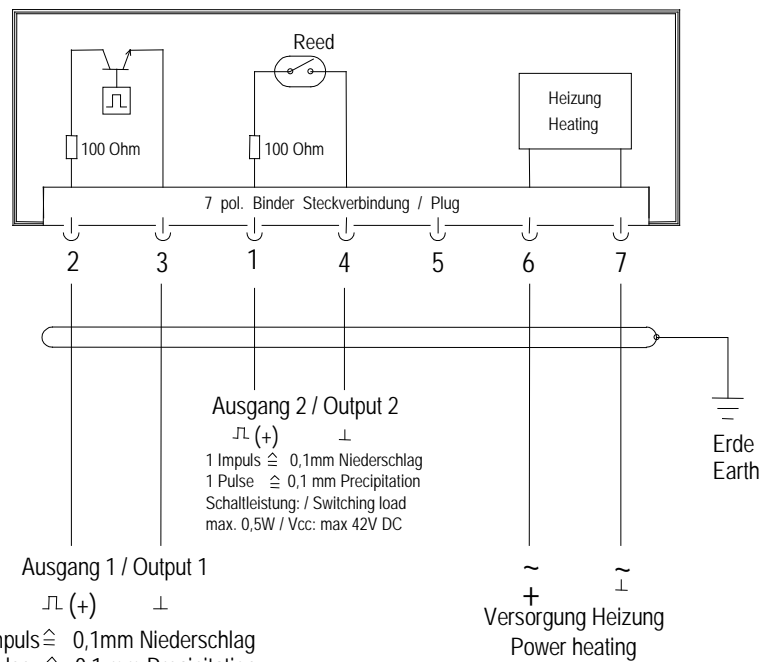
- An der eingebauten Klemmleiste ist ein Kabel (z.B. LiYCY 0,5 mm²) entsprechend dem jeweiligen Anschlussschaltbild (s.a. Kapitel **Anschluss-Schaltbilder**) anzuklemmen.

Hinweis:

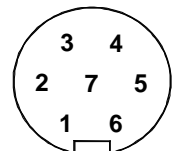
In der Geräteausführung ohne Heizung werden die Anschlüsse 5 und 6 der Klemmleiste nicht benutzt.

5.4 Anschluss-Schaltbilder

5.4032.35.007
5.4032.35.008
5.4032.45.008



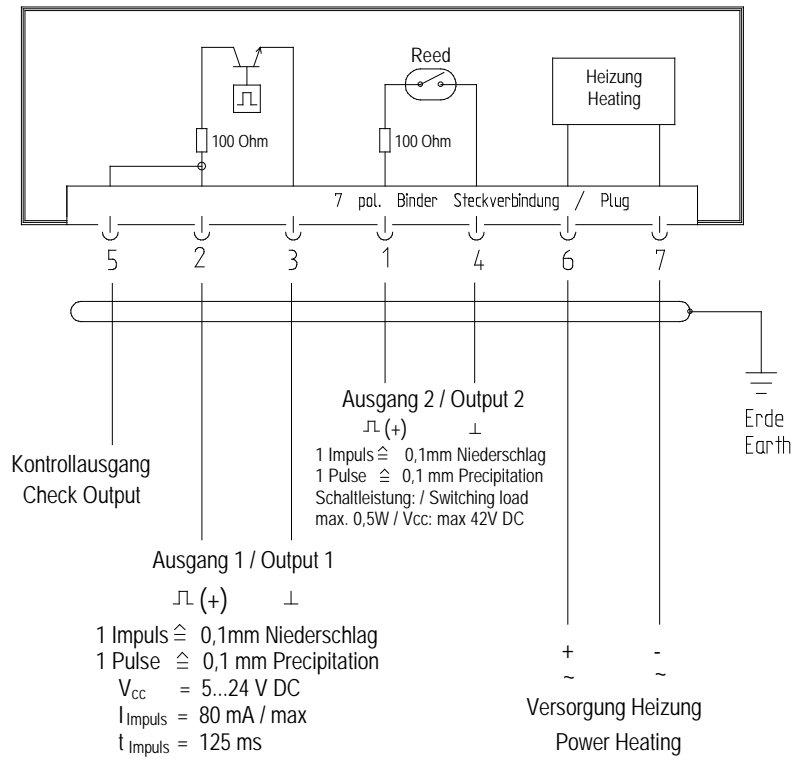
Sicht auf
Lötanschluss
des
Gegenstecker



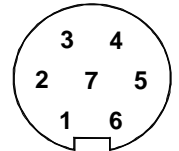
Ausgang 1 / Output 1
 \square (+) \perp
 1 Impuls $\hat{=}$ 0,1mm Niederschlag
 1 Pulse $\hat{=}$ 0,1 mm Precipitation
 $V_{CC} = 5...24$ V DC
 $I_{Impuls} = 80$ mA / max
 $t_{Impuls} = 125$ ms

Ausgang 2 / Output 2
 \square (+) \perp
 1 Impuls $\hat{=}$ 0,1mm Niederschlag
 1 Pulse $\hat{=}$ 0,1 mm Precipitation
 Schaltleistung: / Switching load
 max. 0,5W / Vcc: max 42V DC

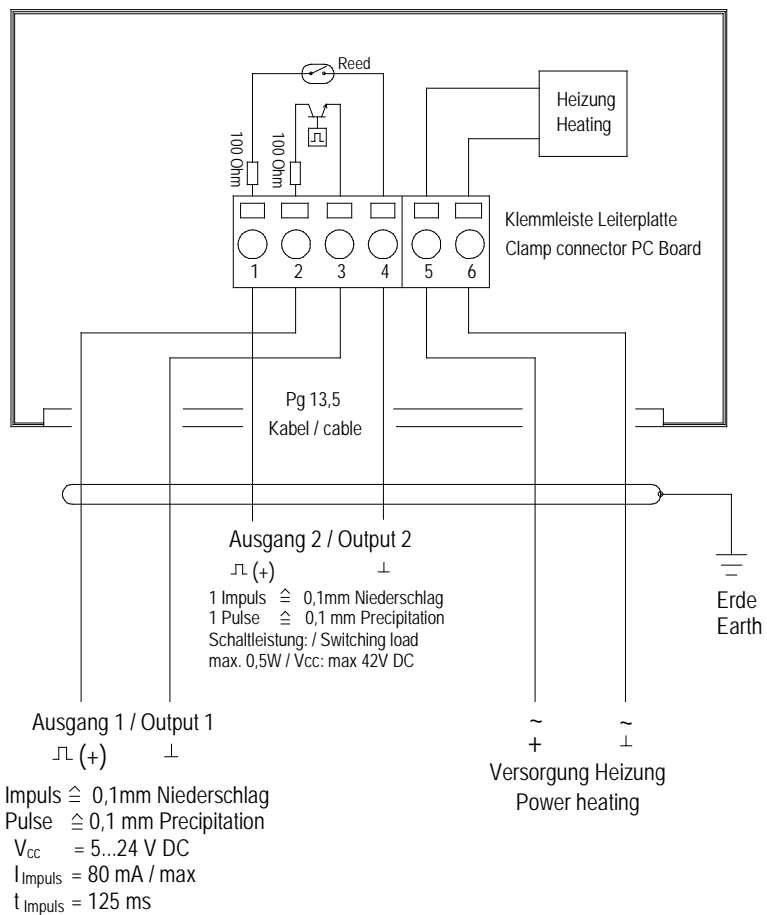
5.4032.35.107
5.4032.35.108



Sicht auf
Lötanschluss
des
Gegenstecker



5.4032.35.009
5.4032.35.010
5.4032.35.011
5.4032.45.009



5.5 Versorgungsbeispiel

Die Versorgung des Niederschlagsgebers erfolgt über die Signalleitung (Zweileiterschaltung).

Beispiel 1:

Bei einer Interface-Spannung von $V_{cc} = 5V$, darf R_a maximal $10\text{ k}\Omega$ betragen.

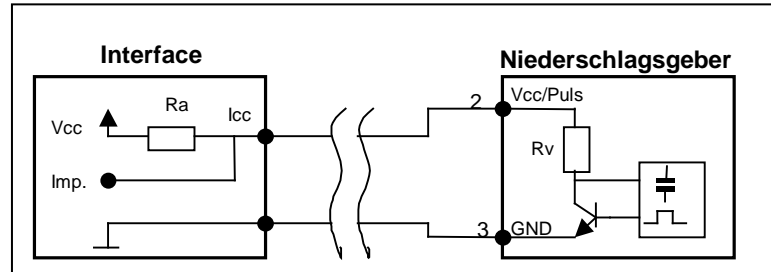


Abbildung 3: Beispiel - Anschluss eines Interface

Beispiel 2:

Anschluss an eine SPS. Der maximale Impulsstrom (siehe Technische Daten) darf nicht überschritten werden.

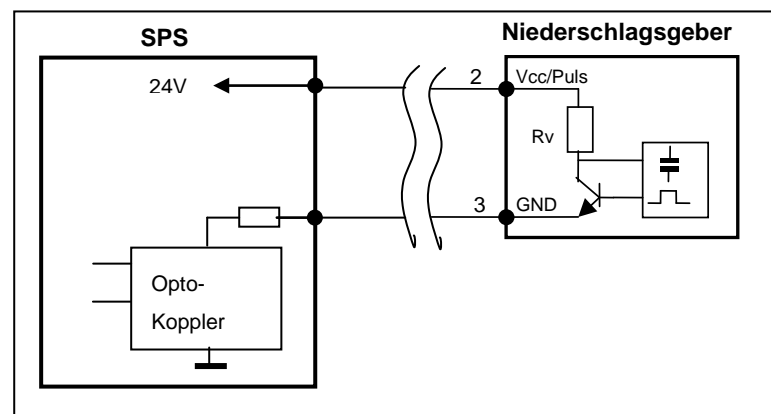


Abbildung 4: Beispiel - Anschluss einer SPS

Hinweis:

Der Ausgang 2 ist nur für Erfassungssysteme die nur einen Reedkontakt verarbeiten können vorbehalten. Der Ausgang 2 ist nicht linearisiert.

6 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 oxydiert 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.

6.1 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.

6.2 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 200 cm^3 eine Impulszahl von 100 ergeben.

Die 200 cm^3 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 2 mm / 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.

7 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 bei Ausgang 1 im Bereich 0...11 mm / min			± 3 *	%
Umgebungstemperatur (ohne Heizung)	0		60	°C
Umgebungstemperatur (mit Heizung)	- 25		60	°C
Umgebungstemperatur bei 5.4032.45.008 / 009	- 35		60	°C
Montage auf Standrohr (1½“)			50	Ømm
Gewicht			3,3	kg
Ausgangssignal 1:				
Impulslänge		125		ms
Impulspause	125			
Kippwaagenfrequenz	0		2	Hz
Versorgungsspannung	5		24	V DC
Ruhestrom (kein Niederschlag)		50	65	µA
Impulsstrom			80	mA
R _a Max (R _a im Interface (V _{cc} = 5 V) (Abb. 1)			10	kΩ
R _v (Vorwiderstand im Niederschlagsgeber) (Abb.1)		100		Ω
Ausgangssignal 2: Reedkontakt (ohne Linearisierung)				
Impulslänge		50		ms
Impulsfrequenz	0		2	Hz
Schaltleistung			0,5	W
Schaltspannung (V _{cc})			42	V
Heizung:				
Heizspannung (siehe Geräteausführung)		24 42		V (AC/DC)
Heizleistung (siehe Geräteausführung)		48,5 113,5 118,5		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

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

Zur Information:

Eine Niederschlagshöhe von 1mm entspricht einem Wasservolumen von 1 Liter auf 1 m² Bodenfläche.

8 Maßbild

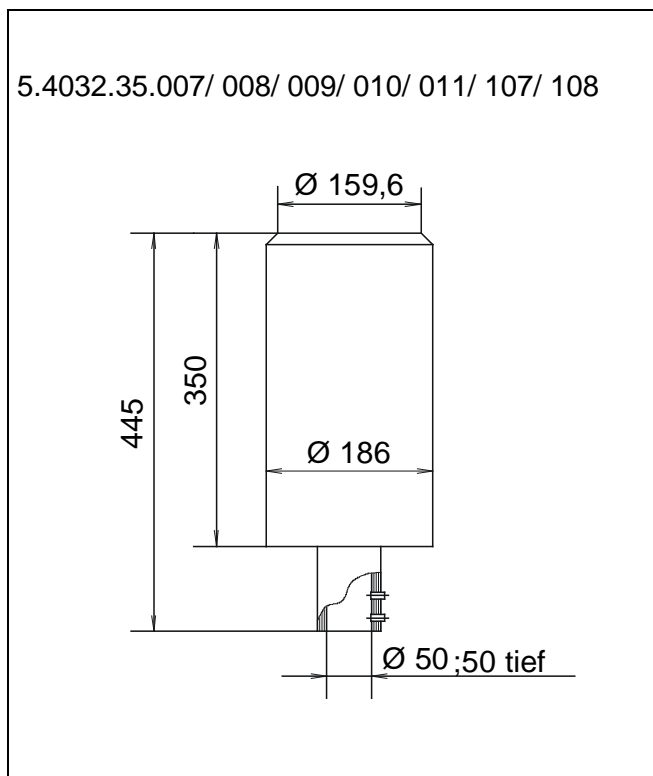


Abbildung 5: Maßbild Niederschlagsgeber

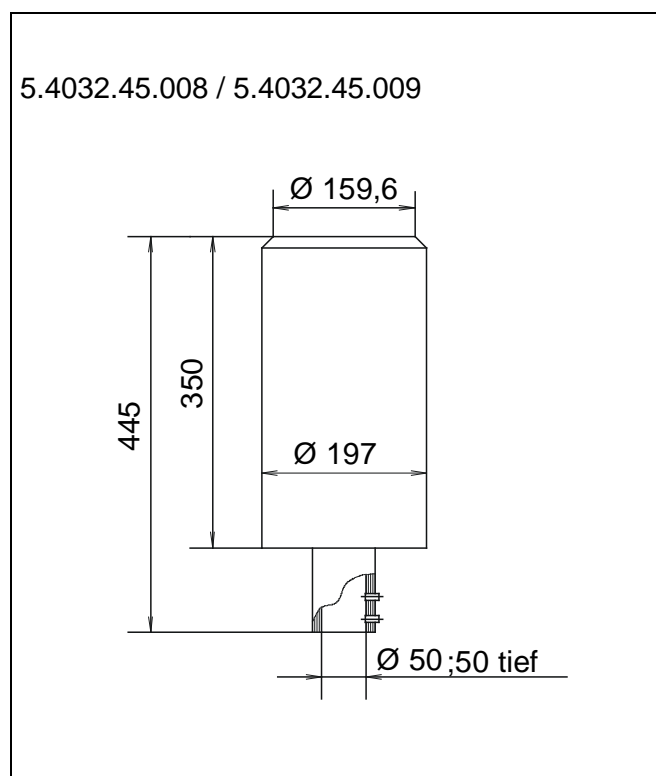


Abbildung 6: Maßbild Niederschlagsgeber mit Gehäusemantelheizung

9 Zubehör

Für den Niederschlagsgeber ist folgendes Zubehör erhältlich

Standfuß 9.4031.35.065	passend zu allen Niederschlagsgebern	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	Passend zu 5.4032.35.007 / 008 / 009 / 010 5.4032.35.011 / 107 / 108	Verhindert das Aufsitzen von Vögeln auf dem Niederschlagsgeber.
Vogelschutzring 5.4010.00.011	Passend zu 5.4032.45.008 / 009	Verhindert das Aufsitzen von Vögeln auf dem Niederschlagsgeber.
Netzgerät 9.3388.00.000	passend zu 5.4032.35.008 / 108 / 010	Dient zur Stromversorgung der Niederschlagsgeberheizung. Primär: 230 V / 50 Hz Sekundär : 26 V / 3,46 A
Netzgerät 9.3388.00.001	passend zu 5.4032.45.008	Dient zur Stromversorgung der Niederschlagsgeberheizung. Primär: 230 V / 50 Hz Sekundär : 24 V / 140 VA
Netzgerät 5.3288.20.000	passend zu 5.4032.35.009 5.4032.45.009	Dient zur Stromversorgung der Niederschlagsgeberheizung. Primär: 230 V / 50 Hz Sekundär : 42 V / 300 VA
Windschutz 5.4032.00.000	passend zu Niederschlagsgeber mit Standfuß	Dient dafür, dass der Niederschlag nahezu unverwirbelt in das Messgerät gelangt.

Weiteres Zubehör auf Anfrage

10 EC-Declaration of Conformity

Document-No.: 000901 Month: 04 Year: 16

Manufacturer: **ADOLF THIES GmbH & Co. KG**

Hauptstr. 76
D-37083 Göttingen
Tel.: (0551) 79001-0
Fax: (0551) 79001-65
email: Info@ThiesClima.com

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

Description of Product: **Precipitation Transmitter**

Article No.	5.4032.35.006	5.4032.35.007	5.4032.35.008	5.4032.35.009
	5.4032.35.010	5.4032.35.011	5.4032.35.018	5.4032.35.020
	5.4032.35.107	5.4032.35.108	5.4032.35.228	5.4032.35.507
	5.4032.35.508	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	5.4032.45.008	5.4032.45.009	

specified technical data in the document: **021216/02/09; 021286/02/09; 021275/02/09; 021325/05/10; 021631/02/10; 021649/11/10; 021651/11/10; 021717/02/09**

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

2014/30/EU	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
2014/35/EU	DIRECTIVE 2014/35/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 the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits
552/2004/EC	Regulation (EC) No 552/2004 of the European Parliament and the Council of 10 March 2004 on the interoperability of the European Air Traffic Management network (the interoperability Regulation)
2011/65/EU	DIRECTIVE 2011/65/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment
2012/19/EU	DIRECTIVE 2012/19/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE)

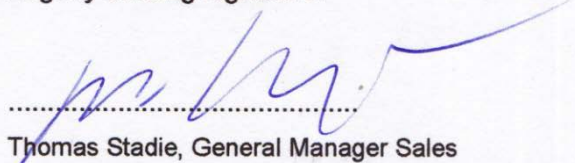
The indicated products comply with the regulations of the directives. This is proved by the compliance with the following standards:

EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility Immunity for industrial environment
EN 61000-6-3	Electromagnetic compatibility Emission standard for residential, commercial and light industrial environments
EN 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. Part 1: General requirements
EN 50581	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Place: Göttingen
Signed for and on behalf of:

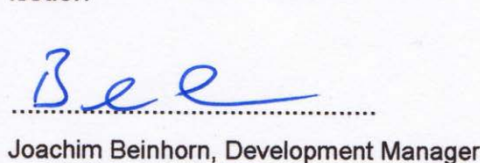
Date: 13.04.2016

Legally binding signature:



Thomas Stadie, General Manager Sales

issuer:



Joachim Beinhorn, Development Manager

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.



ADOLF THIES GMBH & CO. KG

Hauptstraße 76 37083 Göttingen
Postfach 3536 + 3541 37025 Göttingen
Tel. +49(0)551 79001-0 Fax +49(0)551 79001-65
www.thiesclima.com info@thiesclima.com



- Änderungen vorbehalten -