

# Temperatur-Sensor-compact

## Bedienungsanleitung

2.1280.xx.xxx



Dok. No. 020957/11/18

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	Installation.....	5
4	Wartung .....	5
5	Anschluss Schaltbilder .....	6
6	Technische Daten .....	10
7	Zubehör (Optional).....	11
8	EC-Declaration of Conformity .....	12

## 1 Geräteausführung

Bestell - Nr.	Messbereich	Elektr. Ausgang	Anschlussart
2.1280.00.000	-30...+70°C	Pt 100	Kabelverschraubung (Ms), 5m Kabel
2.1280.00.141	-30...+70°C	4...20mA	Kabelverschraubung (Ms), 5m Kabel
2.1280.00.160	-30...+70°C	0...1V	Kabelverschraubung (Ms), 5m Kabel
2.1280.00.161	-30...+70°C	0...10V	Kabelverschraubung (Ms), 5m Kabel
2.1280.00.173	-30...+70°C	0...5V	Kabelverschraubung (Ms), 5m Kabel
2.1280.00.700	-30...+70°C	Pt 100	Stecker mit Gegenstecker
2.1280.00.760	-30...+70°C	0...1V	Stecker mit Gegenstecker
2.1280.00.761	-30...+70°C	0...10V	Stecker mit Gegenstecker
2.1280.01.141	0...+100°C	4...20mA	Kabelverschraubung (Ms), 5m Kabel
2.1280.10.441	-40...+60°C	4...20mA	Kabelverschraubung (Ms), 10m Kabel
2.1280.20.141	-30...+70°C	4...20mA	Kabelverschraubung (Ms), 20m Kabel

## 2 Anwendung

Der *Temperatur – Sensor compact* mit fest angeschlossenem Kabel wird zur Messung der Temperatur in Luft und anderen nicht aggressiven Gasen verwendet.

Der *Temperatur – Sensor compact* ist serienmäßig mit dem Membranfilter ZE20 (Bestell-Nr. 1.1005.54.901) für den Außeneinsatz zum Schutz vor Staub und Windgeschwindigkeiten bis 10m/s ausgestattet.

Für den Außeneinsatz empfehlen wir zusätzlich den Einsatz eines „Wetter u. Strahlungsschutzes“. Dieser ist optional als Zubehör lieferbar.

### 3 Installation

---

Der *Temperatur-Sensor compact* ist an einer für die Klimamessung repräsentativen Stelle zu montieren. Die Einbaulage ist beliebig. Der Geber sollte jedoch so montiert werden, dass das Eindringen von Wasser vermieden wird. Betauung und Spritzwasser schaden dem Sensor nicht.

Des Weiteren ist darauf zu achten, dass die Betriebsspannungen sowie eine gute Umlüftung des Sensors eingehalten werden. Abweichungen davon können zu Messwertfehlern (z.B. infolge Eigenerwärmung) führen.

Vorzugsweise sollte das Sensorteil bei Wandmontage (Indoor Applikation) senkrecht nach unten und bei Kanaleinbau waagrecht nach hinten zeigen.

Beim Einsatz im Freien, ist ein Wetter- und Strahlungsschutz zu empfehlen. Dieser sorgt dafür, dass die Messungen unbeeinflusst von Niederschlägen und direkter Sonnenstrahlung durchgeführt werden. Zusätzlich schützt er den Thermo-Sensor vor schädlichen Umwelteinflüssen. Bei schlecht ventilierten Messorten, empfehlen wir einen Wetter- und Strahlungsschutz mit Zwangsbelüftung.

### 4 Wartung

---

Der *Temperatur – Sensor compact* wird justiert geliefert und verändert seine Kennlinie über Jahre nicht.

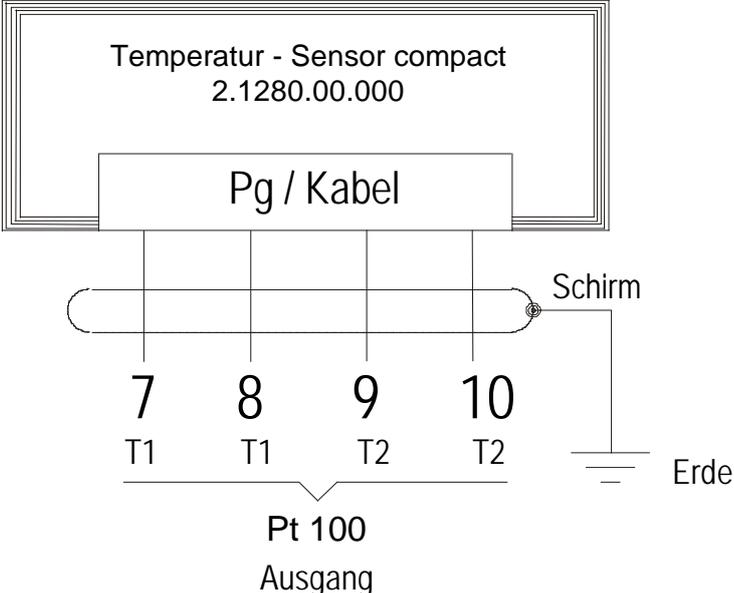
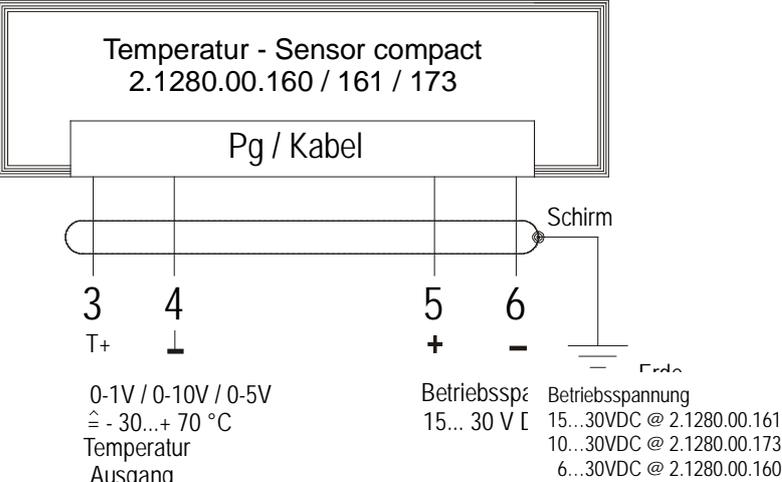
Staub schadet dem Pt100- Sensorelement nicht, beeinträchtigt aber das dynamische Verhalten. Bei sehr starker Verschmutzung ist ein Abblasen des Pt100- Sensorelementes oder ein vorsichtiges Abspülen in destilliertem Wasser möglich. Das hochempfindliche Pt100- Sensorelement darf nicht berührt werden.

Vor dem reinigen des Pt100- Sensorelementes ist der Schutzfilter abzdrehen, dieser sollte auch gereinigt werden.

#### **Achtung:**

**Das Gerätegehäuse mit seiner darin befindlichen Elektronik darf nur Werksseitig geöffnet werden.**

## 5 Anschluss Schaltbilder

<p>2.1280.00.000</p>	
<p>2.1280.00.160 2.1280.00.161 2.1280.00.173</p>	 <p>0-1V / 0-10V / 0-5V  <math>\hat{=}</math> - 30...+ 70 °C      Temperatur      Ausgang</p> <p>Betriebsspannung      15... 30 V E</p> <p>Betriebsspannung      15...30VDC @ 2.1280.00.161      10...30VDC @ 2.1280.00.173      6...30VDC @ 2.1280.00.160</p>

2.1280.00.141  
2.1280.01.141  
2.1280.10.441  
2.1280.20.141

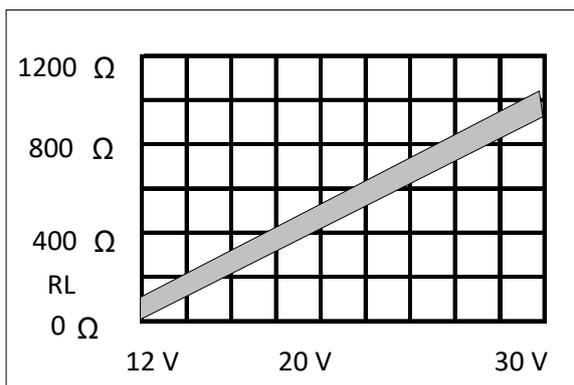
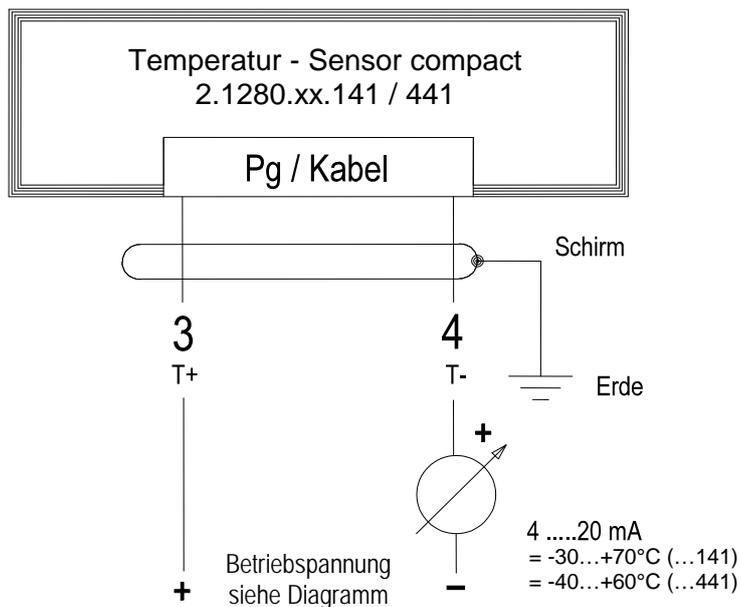
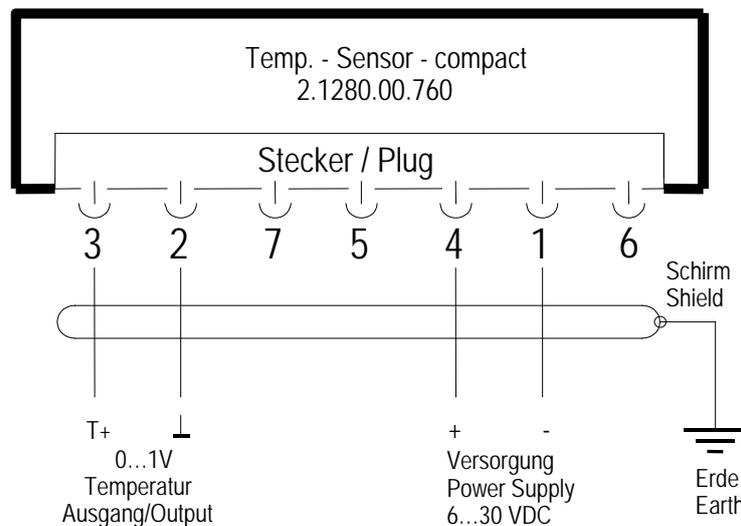
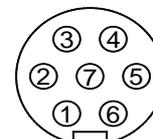


Diagramm RL als Funktion der Betriebsspannung

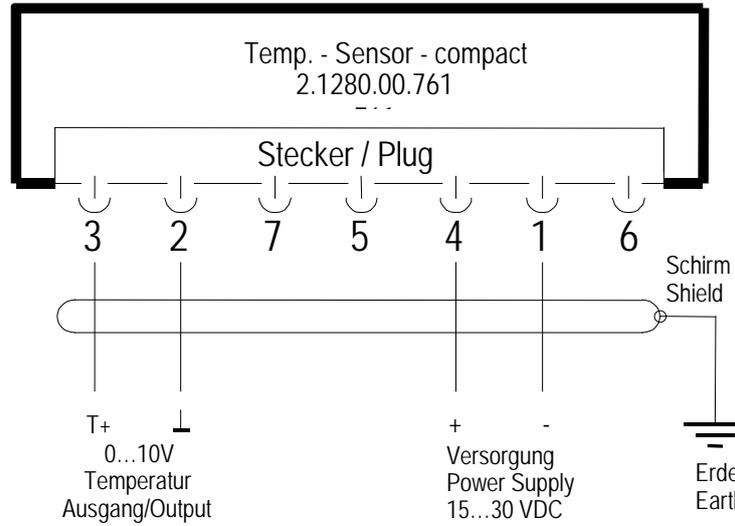
2.1280.00.760



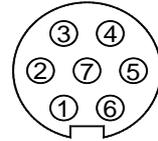
Lage der Pins



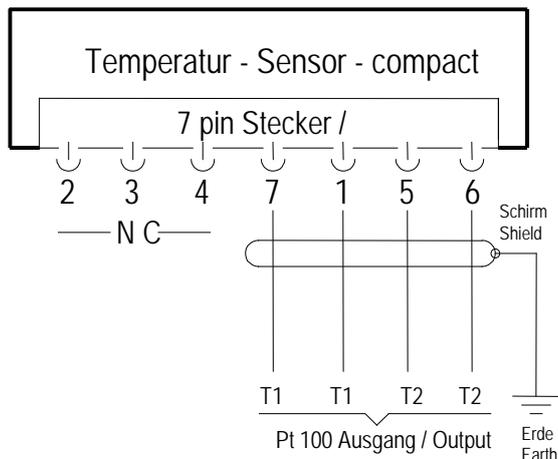
2.1280.00.761



Lage der Pins



2.1280.00.700



Lage der Anschlüsse

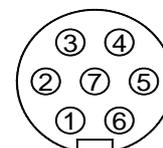
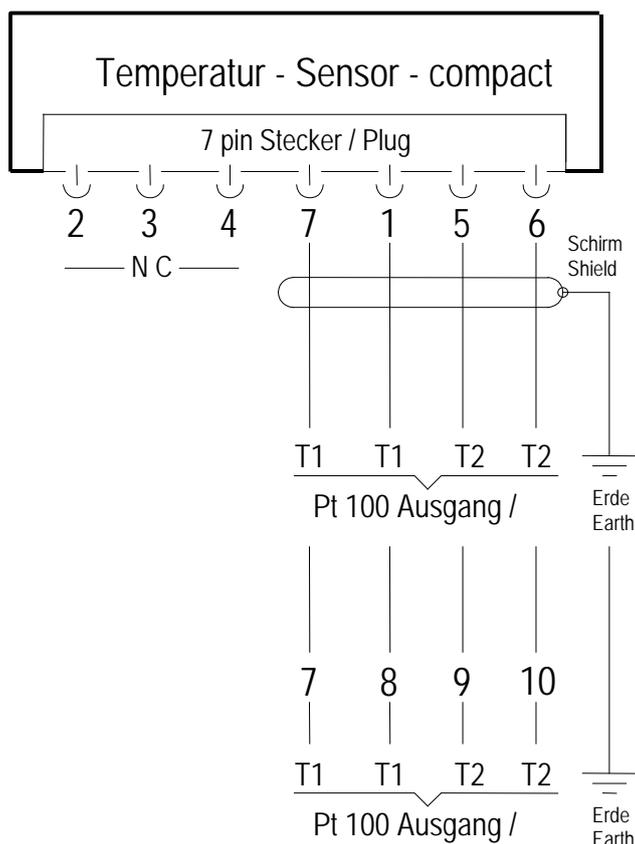


Abb. mit  
zusätzlicher  
Kabelkonfek-  
tionierung  
0.1280.00.710



## 6 Technische Daten

Messelement	Pt 100 Klasse B, 1/3 DIN Toleranz
Messbereich	Siehe Geräteausführung
Genauigkeit	
bei Ausgang Pt 100, 1/3 DIN	± 0,1K
bei Ausgang 0-10V	± 0,2K
bei Ausgang 4-20mA	± 0,3K
Zusatzfehler (<10°C, >40°C)	± 0,007K/K
Einstellzeit (T 90)	< 20s (bei v = 1,5m/s) ohne Filter
Einstellzeit (T 90)	< 1,5min. (bei v = 1,5m/s) mit Membranfilter ZE20
Einstellzeit (T 90)	< 1,5min. (bei v = 1,5m/s) mit Sinterfilter ZE 21
Zulässige Umgebungsbedingungen	-40 ... +80°C 0 ... 100 % rel. Feuchte
Schutzgrad Sensor / Elektronik	IP 30 / IP 65
Betriebsspannung	
I-Ausgang	12 ... 30V DC
U-Ausgang (0...10 V)	15 ... 30V DC
U-Ausgang (0...5 V)	10 ... 30V DC
U-Ausgang (0...1 V)	6 ... 30V DC
Lastwiderstand	
I-Ausgang	Siehe Diagramm
U-Ausgang (0...10 V / 0...5 V)	≥ 10kΩ
U-Ausgang (0...1 V)	≥ 2kΩ
Eigenstrombedarf	
U-Ausgang (0...10 V / 0...5 V)	ca. 5mA
U-Ausgang (0.. 1 V)	<1mA
Mindestluftgeschwindigkeit U-Ausgang I-Ausgang	≥ 0,5m/s quer zum Sensor ≥ 1,0m/s quer zum Sensor
Anschlussart	Siehe Geräteausführung
<b>Abmessung zu 2.1280.00/01/20.000 / 141 / 160 / 161 / 173 / 441</b>	
Durchmesser	20mm
Länge	147mm
<b>Abmessung zu 2.1280.00. 700 / 760 / 761</b>	
Durchmesser	20mm
Länge	155mm

## 7 Zubehör (Optional)

<p><b>Wetter u. Strahlungsschutz</b></p> <p>Durch die Verwendung des Wetter- und Strahlungsschutzes in bestimmungsgemäßer Kombination mit geeigneten Temperatursensoren wird die Möglichkeit einer Fehlerbeeinflussung durch Strahlung, Niederschlag oder Beschädigung minimiert. Noch genauere Messergebnisse erreicht man durch Verwendung des ventilierten Wetter- und Strahlungsschutzes (Ausf. 1.1025.55.100). Durch die Ventilation werden solche Fehler reduziert, die beim Messen in einer Wetterhütte durch Entstehung des sogenannten „Eigenklimas“ auftreten.</p>	<p>1.1025.55.00x .10x .xx0 .xx1</p>	<p>ohne Ventilator mit Ventilator 12V DC / 2W , einschl. 5m Kabel für Mastrohr Montage Ø 30 - 50mm für Mastrohr Montage Ø 55 – 60mm</p> <p><b>Hinweis:</b> Bei Verwendung des Thermo- Sensor compact Ausf. ..141 (4-20mA) empfehlen wir den Einsatz des Wetter- und Strahlungsschutzes - compact mit Ventilation.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>Sinterfilter ZE21</b></p> <p>Der feinporige Sinterfilter dient zum Schutz der Sensorelemente des Hygro-Thermogebler compact bei hoher Windgeschwindigkeit (&gt;5m/s) und hohem Staubanfall.</p>	<p>1.1005.54.902</p>	<p>Material: Edelstahl Abmessung: Ø 20 x 25mm</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	-------------------------------------------------------

## 8 EC-Declaration of Conformity

Document-No.: 000700

Month: 11 Year: 18

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

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

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

Description of Product: **Thermo-Sensor-compact**

Article No.	<b>2.1280.00.000</b>	<b>2.1280.00.141</b>	<b>2.1280.00.160</b>	<b>2.1280.00.161</b>
	<b>2.1280.00.173</b>	<b>2.1280.00.700</b>	<b>2.1280.00.760</b>	<b>2.1280.00.761</b>
	<b>2.1280.01.141</b>	<b>2.1280.10.441</b>	<b>2.1280.15.000</b>	
	<b>2.1280.20.000</b>	<b>2.1280.20.141</b>		

specified technical data in the document: **020957/09/15; 021276/04/02; 020976/10/03**

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)

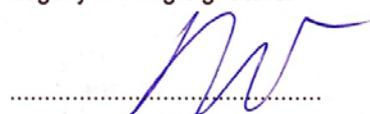
The indicated products comply with the regulations of the directives. This is proved by the compliance with the following standards:

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
DIN EN 61000-4-2	Electrostatic discharge immunity test
DIN EN 61000-4-3	Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test
DIN EN 61000-4-4	Electrical fast transient/burst immunity test
DIN EN 61000-4-5	Surge immunity test
DIN EN 61000-4-6	Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields

Place: Göttingen  
Signed for and on behalf of:

Date: 15.11.2018

Legally binding signature:



Thomas Stadie, General Manager

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.



**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](http://www.thiesclima.com)

