

# Hygro-Thermogeber-compact

## Bedienungsanleitung

1.1005.54.xxx

1.1005.64.xxx

1.1005.x4.0xx/1xx/4xx/8xx...



1.1005.x4.7xx..



1.1005.54.2xx/3xx/4xx/9xx...

Dok. No. 020874/06/18

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	Geräteausführungen .....	4
2	Anwendung.....	6
3	Lagerung .....	6
3.1	Angaben zur Lagerung .....	6
3.2	Durchführung der Regeneration .....	7
3.3	Angabe zur Übersättigung .....	7
4	Montage.....	7
5	Wartung .....	8
6	Anschluss-Schaltbilder.....	8
7	Technische Daten .....	14
8	Zubehör (optional).....	15
9	EC-Declaration of Conformity .....	17

# 1 Geräteausführungen

Bestell - Nr.	Messbereich	Feuchteausgang	Temperaturausgang	Betriebsspannung	Sensorschutzfilter	Bauart / Anschlussart
1.1005.54.000	0 ... 100% r. F. <-30 ... >+70°C	0 ... 1V	Pt 100	6 ... 30V DC	ZE20	Kabelverschraubung (Ms), 5m Kabel
1.1005.54.150	0 ... 100% r. F. <-30 ... >+70°C	0 ... 1V	Pt 100	6 ... 30V DC	ZE20	Kabelverschraubung (Ms), 25m Kabel
1.1005.54.160	0 ... 100% r. F. -30 ... +70°C	0 ... 1V	0 ... 1V	6... 30V DC	ZE20	Kabelverschraubung (Ms), 10m Kabel
1.1005.54.161	0 ... 100% r. F. -30 ... +70°C	0 ... 10V	0 ... 10V	15...30V DC	ZE20	Kabelverschraubung (Ms), 5m Kabel
1.1005.54.173	0 ... 100% r. F. -30 ... +70°C	0 ... 5V	0 ... 5V	10 ... 30V DC	ZE20	Kabelverschraubung (Ms), 5m Kabel
1.1005.54.241	0 ... 100% r. F. -30 ... +70°C	4 ... 20mA	4 ... 20mA	12 .. 30V DC*	ZE20	Anschlusskopf (Al), Schraubklemmen, Kabelverschraubung <sup>1)</sup> , 5m Kabel
1.1005.54.300	0 ... 100% r. F. <-30 ... >+70°C	0 ... 1V	Pt 100	6 ... 30V DC	ZE21	Anschlusskopf (Al), Schraubklemmen, Kabelverschraubung <sup>2)</sup> aus Edelstahl, 5m Kabel
1.1005.54.341	0 ... 100% r. F. -30 ... +70°C	4 ... 20mA	4 ... 20mA	12 ... 30V DC*	ZE20	Anschlusskopf (Al), Schraubklemmen, Kabelverschraubung <sup>1)</sup> , 10m Kabel
1.1005.54.360	0 ... 100% r. F. -50 ... +50°C	0 ... 1V	0 ... 1V	6... 30V DC	ZE20	Kabelverschraubung (Ms), 10m Kabel
1.1005.54.441	0 ... 100% r. F. -40 ... +60°C	4 ... 20mA	4 ... 20mA	12 .. 30V DC*	ZE20	Anschlusskopf (Al), Schraubklemmen, Kabelverschraubung <sup>1)</sup> , 5m Kabel
1.1005.54.448	0 ... 100% r. F. -40 ... +60°C	4 ... 20mA	4 ... 20mA	12 .. 30V DC*	ZE20	Anschlusskopf (Al), Schraubklemmen, Kabelverschraubung <sup>1)</sup> , 8m Kabel
1.1005.54.460	0 ... 100% r.F. -40 ... +60°C	0 ... 1V	0 ... 1V	6 ... 30V DC	ZE20	Kabelverschraubung (Ms), 10m Kabel
1.1005.54.461	0...100% r. F. -40 ...+60°C	0 ... 10V	0 ... 10V	15 ... 30V DC	ZE20	Kabelverschraubung (Ms), 5m Kabel

Bestell - Nr.	Messbereich	Feuchteausgang	Temperaturausgang	Betriebsspannung	Sensorschutzfilter	Bauart / Anschlussart
1.1005.54.700	0 ... 100% r. F. <-30 ...>+70°C	0 ... 1V	Pt 100	6 ... 30V DC	ZE20	Stecker
1.1005.54.701	0 ... 100% r. F. <-30 ...>+70°C	0 ... 1V	Pt 100	6 ... 30V DC	ZE20	Stecker mit Gegenstecker
1.1005.54.760	0 ... 100% r. F. -30 ... +70°C	0 ... 1V	0 ... 1V	6 ... 30V DC	ZE20	Stecker mit Gegenstecker
1.1005.54.761	0 ... 100% r. F. -30...+70°C	0 ... 10V	0 ... 10V	15 ... 30V DC	ZE20	Stecker mit Gegenstecker
1.1005.54.762	0 ... 100% r.F. -40 ... +60°C	0 ... 10V	0 ... 10V	15 ... 30V DC	ZE20	Stecker mit Gegenstecker
1.1005.54.773	0 ... 100% r. F. -30 ... +70°C	0 ... 5V	0 ... 5V	10 ... 30V DC	ZE20	Stecker mit Gegenstecker
1.1005.54.800	0 ... 100% r. F. <-30 ...>+70°C	0 ... 1V	Pt 100	6 ... 30V DC	ZE20	Kabelverschraubung (Ms), 10m Kabel
1.1005.54.941	0...100% r. F. -5 ...+50°C	4 ... 20mA	4 ... 20mA	12 ... 30V DC*	ZE20	Anschlusskopf (Al), Schraubklemmen, Kabelverschraubung <sup>1)</sup> , 5m Kabel
1.1005.64.000	0 ... 100% r. F <-30 ...>+70°C	0 ... 1V	Pt 100	6 ... 30V DC	ZE21	Kabelverschraubung (Ms) 5m Kabel
1.1005.64.161	0 ... 100% r. F. -30 ... +70°C	0 ... 10V	0 ... 10V	15 ... 30V DC	ZE21	Kabelverschraubung (Ms), 5m Kabel
1.1005.64.173	0 ... 100% r. F. -30 ... +70°C	0 ... 5V	0 ... 5V	10 ... 30V DC	ZE21	Kabelverschraubung (Ms), 5m Kabel
1.1005.64.241	0 ... 100% r. F. -30 ... +70°C	4 ... 20mA	4 ... 20mA	12 ... 30V DC*	ZE21	Anschlusskopf (Al), Schraubklemmen, Kabelverschraubung <sup>1)</sup> , 5m Kabel
1.1005.64.701	0 ... 100% r. F <-30 ...>+70°C	0 ... 1V	Pt 100	6 ... 30V DC	ZE21	Stecker mit Gegenstecker

\* siehe Diagramm RL

<sup>1)</sup> M16x1,5, Material: Messing vernickelt, Klemmbereich: Ø3-7mm.

<sup>2)</sup> M16x1,5, Material: Edelstahl 1.4571, Klemmbereich: Ø4-6,5mm.

## 2 Anwendung

---

Hygro-Thermogeber unserer *compact*-Serie sind zur Messung der relativen Feuchte und der Temperatur in Luft und anderen nicht aggressiven Gasen bestimmt.

Der Einsatz der kapazitiven Feuchtesensoren ist die Gewähr für:

- Hohe Langzeitstabilität.
- Nahezu lineare Kennlinie.
- Gutes dynamisches Verhalten.
- Betauungsfestigkeit.
- Kleinen Temperaturkoeffizienten.
- Kleine Hysterese.

Der Hygro-Thermogeber ist je nach Ausführung (siehe Geräteausführung) mit einem Schutzfilter für die Sensoren ausgestattet

Typ: Membranfilter mit Gaze ZE20 (Bestell-Nr. 1.1005.54.901) zum Schutz vor Staub bei Außeneinsatz.

Typ: Sinterfilter-ZE21 aus Edelstahl (Bestell-Nr. 1.1005.54.902) zum Schutz vor Staub, Sand und hohen Windgeschwindigkeiten (>5m/s).

---

### **Hinweis:**

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

---

## 3 Lagerung

---

### 3.1 Angaben zur Lagerung

Die Lagerung des Hygro-Thermogeber sollte bei Raumtemperatur und Feuchte von ca. 50% erfolgen. Feuchte sollte immer wieder in einem Bereich von 40 ... 70% wechseln.

Im Idealfall wird der Hygro-Thermogeber in einem Feuchteschrank, der gesteuert die Feuchte verändert, gelagert werden.

Nach einer Lagerdauer von 12 und mehr Monaten wird empfohlen, den Geber vor Einsatz zu regenerieren.

Wird der Hygro-Thermogeber bei konstanter Umgebungsfeuchte gelagert so wird das verwendete Polymere des Feuchte-Sensors träge, d.h. es verliert die Eigenschaft schnell auf veränderte Umgebungsfeuchte zu reagieren. Dieser Effekt ist reversibel, es muss eine Regeneration durchgeführt werden.

## 3.2 Durchführung der Regeneration

- Lagerung des Hygro-Thermogeber bei 70 °C und 90 % rel. F. für eine Dauer von 5 h.
- Anschließend den Hygro-Thermogeber bei niedriger Feuchte lagern. Genauer Wert ist unwichtig. Dauer reicht kurzzeitig
- Anschließend Geber für 3 ... 4 Tage in Ruhe liegen lassen
- Anschließend Kalibriermessung durchführen

## 3.3 Angabe zur Übersättigung

Die als Dielektrikum wirkende Polymer-Schicht in einem kapazitiven Feuchte-Sensorelement adsorbiert und desorbiert in Abhängigkeit von der in der unmittelbaren Umgebung herrschenden rel. Feuchte Wassermoleküle.

Bis ca. 90 % rel. Feuchte stehen sich durch die Ad- und Desorption von Wassermolekülen im Polymer einstellende dielektrische Leitfähigkeit und damit die elektrische Kapazität, die rel. Feuchte in der Umgebung des kapazitiven Sensorelementes, in ein annähernd lineares Verhältnis.

Kommt die relative Feuchte in die Nähe der Sättigung, ist das Gleichgewicht zwischen Ad- und Desorptionsrate im Polymer gestört, Wassermoleküle werden stärker im Polymer gebunden und die Permittivität steigt überproportional stark an. Die Messabweichung kann dann mehrere % rel. F. erreichen.

In Folge kann der Geber auch einen Feuchtwert >100 % rel. F. anzeigen.

Dieser Effekt tritt dann auf, wenn der Geber über längere Zeit einer sehr hohen Feuchtigkeit ausgesetzt ist. Wenn der Geber wieder bei niedrigeren Feuchtwerten gelagert oder betrieben wird, entfällt dieses Verhalten wieder.

## 4 Montage

---

Der Hygro-Thermogeber ist an einer für die Klimamessung repräsentativen Stelle zu montieren.

Bei Einsatz im Freien ist ein Wetter-und Strahlungsschutz zu verwenden, um Fehlmessungen durch direkte Sonneneinstrahlung und Niederschlag zu minimieren.

Die Einbaulage ist bei Geräten ohne Wetter-und Strahlungsschutz beliebig. Der Geber sollte jedoch so montiert werden, dass das Eindringen von Wasser vermieden wird. Betauung und Spritzwasser schaden dem Sensor nicht, führen aber bis zur restlosen Abtrocknung des Filters zu Fehlmessungen.

Die angegebenen Mindestluftgeschwindigkeiten sowie die angepasste Bürde bei Geräten mit „I-Ausgang“ sollten eingehalten werden. Abweichungen können zu Zusatzmessfehlern infolge von Eigenerwärmung führen.

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

## 5 Wartung

Der Hygro-Thermogeber wird justiert geliefert und verändert seine Kennlinie über Jahre nicht.

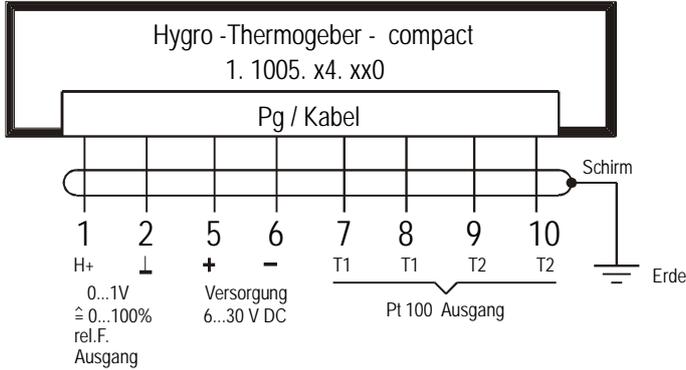
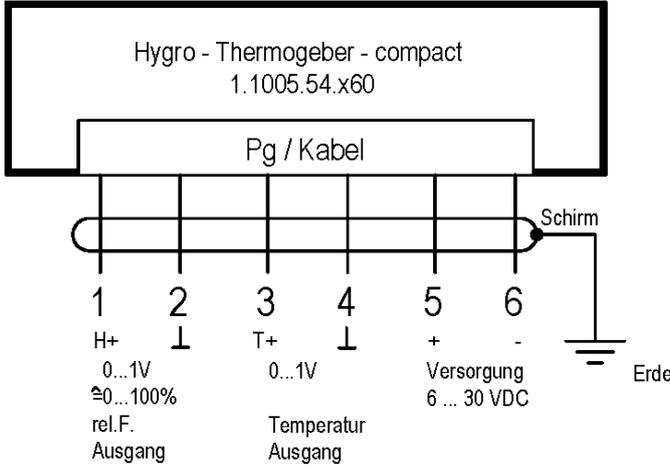
Staub schadet dem Feuchtesensor nicht, beeinträchtigt aber das dynamische Verhalten. Bei sehr starker Verschmutzung ist ein Abblasen des Sensorelementes oder ein vorsichtiges Abspülen in destilliertem Wasser möglich. Das hochempfindliche Sensorelement darf nicht berührt werden.

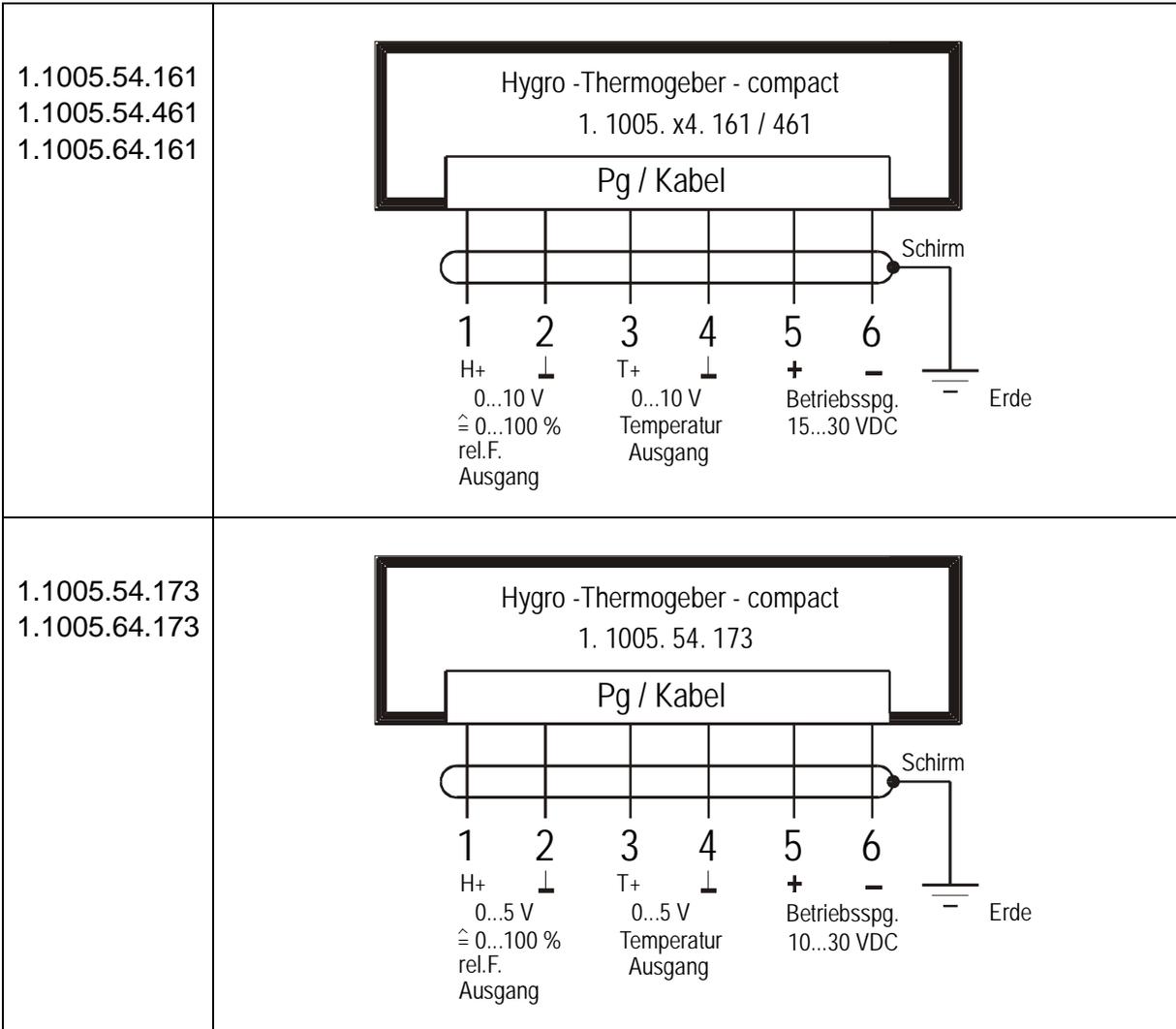
Vor dem reinigen der Sensorelemente ist der Schutzfilter abzdrehen, dieser sollte auch gereinigt oder erneuert werden.

### **Achtung:**

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

## 6 Anschluss-Schaltbilder

<p>1.1005.54.000 1.1005.54.150 1.1005.54.300 1.1005.54.800 1.1005.64.000</p>	
<p>1.1005.54.160 1.1005.54.360 1.1005.54.460</p>	



1.1005.54.241  
 1.1005.54.341  
 1.1005.54.441  
 1.1005.54.448  
 1.1005.54.941  
 1.1005.64.241

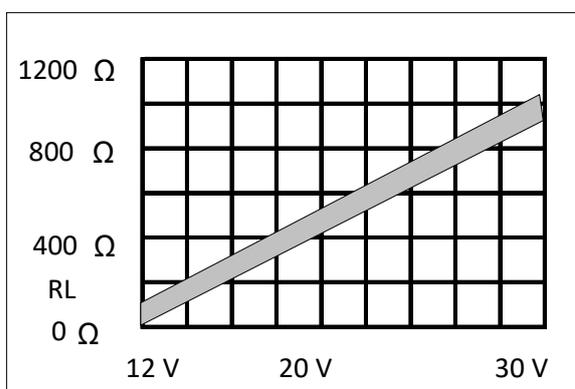
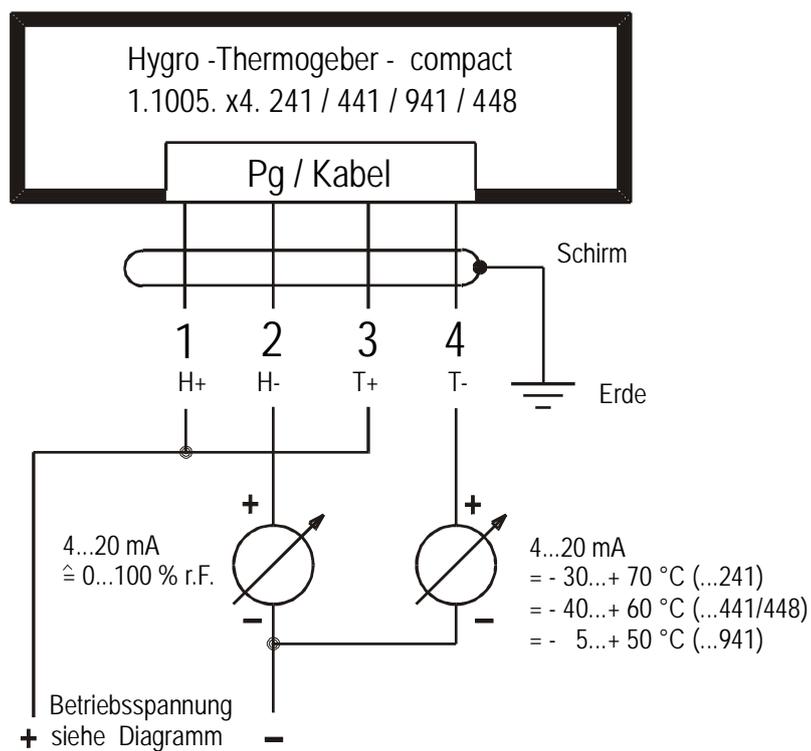
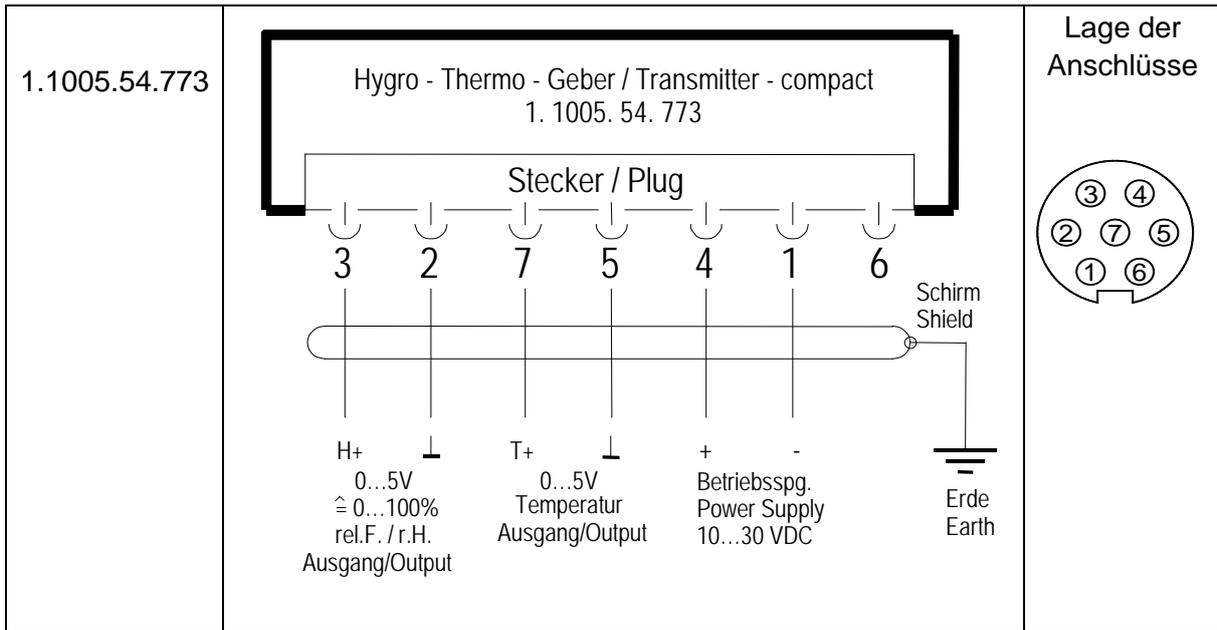


Diagramm RL als Funktion der Betriebsspannung

<p>1.1005.54.760</p>	<p style="text-align: center;">Hygro - Thermo - Geber / Transmitter - compact 1. 1005. 54. 760</p> <p style="text-align: center;">Stecker / Plug</p> <p style="text-align: center;">3    2    7    5    4    1    6</p> <p style="text-align: center;">Schirm Shield</p> <p style="text-align: center;">Erde Earth</p> <p>H+    0...1V ≅ 0...100% rel.F. / r.H. Ausgang/Output</p> <p>T+    0...1V Temperatur Ausgang/Output</p> <p>+    - Betriebsspg. Power Supply 6...30 VDC</p>	<p>Lage der Anschlüsse</p>
<p>1.1005.54.761 1.1005.54.762</p>	<p style="text-align: center;">Hygro - Thermo - Geber / Transmitter - compact 1.1005.54.761 / 762</p> <p style="text-align: center;">Stecker / Plug</p> <p style="text-align: center;">3    2    7    5    4    1    6</p> <p style="text-align: center;">Schirm Shield</p> <p style="text-align: center;">Erde Earth</p> <p>H+    0...10V ≅ 0...100% rel.F. / r.H. Ausgang/Output</p> <p>T+    0...10V Temperatur Ausgang/Output</p> <p>+    - Betriebsspg. Power Supply 15...30 VDC</p>	<p>Lage der Anschlüsse</p>



<p>1.1005.54.700 1.1005.54.701 1.1005.64.701</p>		<p>Lage der Anschlüsse</p>
<p>Abb. mit zusätzlicher Kabelkonfektionierung 0.1005.54.904</p>		

## 7 Technische Daten

<b>Feuchte</b>	
Messelement	Kapazitiv
Messbereich	0 ... 100% rel. Feuchte
Genauigkeit	±2% rel. Feuchte @ 5 ... 95% rel.F. / 10 ... 40°C
Zusatzfehler (<10°C, >40°C)	<0,1%/K
Langzeitstabilität	<1% r. F. / Jahr
Einstellzeit (T 90)	<20s @ v = 1,5m/s ohne Filter
	<1,5min. @ v = 1,5m/s mit Membranfilter ZE 20
	<1,5min. @ v = 1,5m/s mit Sinterfilter ZE 21
<b>Temperatur</b>	
Messelement	Pt 100 Klasse B, 1/3 DIN Toleranz
Messbereich	Siehe Geräteausführung
Genauigkeit	±0,1K @ Ausgang Pt 100, 1/3 DIN
	±0,2K @ Ausgang 0 ... 10V
	±0,3K @ Ausgang 4 ... 20mA
Zusatzfehler (<10°C, >40°C)	±0,0073K/K
Einstellzeit (T 90)	<20s @ v = 1,5m/s ohne Filter
	<1,5min. @ v = 1,5m/s mit Membranfilter ZE 20
	<1,5min. @ v = 1,5m/s mit Sinterfilter ZE 21
<b>Sonstiges</b>	
Umgebungstemperatur	-40 ... +80 °C
Schutzgrad Sensorteil	IP 30
Schutzgrad Elektronik, Anschlusskopf	IP 65
Betriebsspannung	12 ... 30V DC @ 4 .. 20mA Ausgang
	15 ... 30V DC @ 0 .. 10V Ausgang
	10 ... 30V DC @ 0 ... 5V Ausgang
	6 ... 30V DC @ 0 ... 1V Ausgang
Lastwiderstand	I-Ausgang: siehe Diagramm RL
	≥10kΩ @ U-Ausgang (0 ... 10V / 0...5V)
	≥2kΩ @ U-Ausgang (0 ... 1V)
Eigenstrombedarf	ca. 5mA @ Feuchte/Temperatur (0 ...10V / 0 ... 5V):
	<1mA @ Feuchte (0 ... 1V):
Mindestluftgeschwindigkeit (quer zum Sensor)	≥0,5m/s @ 0 ... 10V; 2 x 0 ... 1V Ausgang
	≥1,0m/s @ 4 ... 20mA; 2 x 0 ... 10V Ausgang
	≥1,5m/s @ 2 x 4 ... 20mA Ausgang

<b>Abmessung zu 1.1005.54(64).000 / 150 / 160 / 161 / 173 / 460 / 461 / 800</b>	
Durchmesser / Schaftlänge / Gesamte Länge	20mm / 122mm / 145mm
<b>Abmessung zu 1.1005.54(64).241 / 300 / 341 / 441 / 448 / 941</b>	
Durchmesser / Schaftlänge / Gesamte Länge	20mm / 122mm / 180mm
<b>Abmessung zu 1.1005.54(64).701 / 760 / 761 / 762 / 773</b>	
Durchmesser / Schaftlänge / Gesamte Länge	20mm / 155mm / 195mm
<b>Abmessung zu 1.1005.54.700</b>	
Durchmesser / Länge	20mm / 155mm

## 8 Zubehör (optional)

<p><b>Wetter u. Strahlungsschutz</b></p> <p>Durch die Verwendung des Wetter- und Strahlungsschutzes in bestimmungsgemäßer Kombination mit geeigneten Temperatur- und Feuchte-sensoren wird die Möglichkeit einer Fehlerbeeinflussung durch Strahlung, Niederschlag oder Beschädigung minimiert.</p> <p>Noch genauere Messergebnisse erreicht man durch Verwendung des ventilierten Wetter- und Strahlungsschutzes (Ausf. 1.1025.55.100).</p> <p>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, einsch. 5m Kabel für Mastrohr Montage Ø 30 ... 50mm für Mastrohr Montage Ø 55 ... 60mm</p> <p>Abmessung: Ø 120 x 290mm</p> <p><b>Hinweis:</b> Bei Verwendung des Hygro-Thermogeber Ausf. ...241 / 441 300 / 941 (4 ... 20 mA) empfehlen wir den Einsatz des Wetter- und Strahlungsschutzes - compact mit Ventilation.</p>
<p><b>Membranfilter mit Gaze ZE20</b></p> <p>Der Filter dient zum Schutz der Sensorelemente des Hygro-Thermogebers vor Staub bei Außeneinsatz.</p>	<p>1.1005.54.901</p>	<p>Material: PTFE / Edelstahl Abmessung: Ø 20 x 25mm</p>

<p><b>Sinterfilter ZE21</b></p> <p>Der feinporige Sinterfilter dient zum Schutz der Sensorelemente des Hygro-Thermogeger vor Staub, Sand und hohen Windgeschwindigkeiten (&gt;5m/s).</p>	1.1005.54.902	Material: Edelstahl Abmessung: Ø 20 x 25mm
--	---------------	---

## 9 EC-Declaration of Conformity

Document-No.: 000702

Month: 06 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: **Hygro – Thermo Transmitter Compact**

Article No.	<b>1.1005.49.960</b>	<b>1.1005.51.600</b>	<b>1.1005.54.000</b>	<b>1.1005.54.150</b>
<b>1.1005.54.160</b>	<b>1.1005.54.161</b>	<b>1.1005.54.173</b>	<b>1.1005.54.241</b>	<b>1.1005.54.300</b>
<b>1.1005.54.360</b>	<b>1.1005.54.341</b>	<b>1.1005.54.441</b>	<b>1.1005.54.448</b>	<b>1.1005.54.460</b>
<b>1.1005.54.461</b>	<b>1.1005.54.700</b>	<b>1.1005.54.701</b>	<b>1.1005.54.703</b>	<b>1.1005.54.741</b>
<b>1.1005.54.761</b>	<b>1.1005.54.773</b>	<b>1.1005.54.780</b>	<b>1.1005.54.781</b>	<b>1.1005.54.782</b>
<b>1.1005.54.790</b>	<b>1.1005.54.800</b>	<b>1.1005.54.941</b>	<b>1.1005.54.961</b>	<b>1.1005.64.000</b>
<b>1.1005.64.161</b>	<b>1.1005.64.174</b>	<b>1.1005.64.701</b>	<b>1.1005.64.241</b>	

specified technical data in the document: **020874/06/18; 021659/04/11; 021660/04/11; 021661/04/11; 021687/01/12; 021691/01/12; 020726/06/15; 021816/07/17**

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)

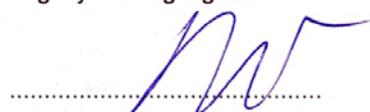
The indicated products comply with the regulations of the directives. This is proved by the compliance with the following standards:

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: 26.06.2018

Legally binding signature:



Thomas Städie, 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)

