



Strömungs-Messwertumformer
0555 4444 / 0699 5100/1...5

Flow transmitter
0555 4444 / 0699 5100/1...5

Bedienungsanleitung

de

Instruction manual

en



Impressum

Diese Dokumentation unterliegt dem Urheberrecht der Testo AG. Sie darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung der Testo AG weder vervielfältigt noch in Widerspruch zu deren berechtigten Interessen verwendet werden.

Änderungen von technischen Details gegenüber den Beschreibungen, Angaben und Abbildungen dieser Dokumentation behalten wir uns vor.

Testo AG
Postfach 11 40
79849 Lenzkirch

Vorwort

Liebe Testo-Kundin, lieber Testo-Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für ein Produkt aus dem Hause Testo entschieden haben. Wir hoffen, dass Sie an dem Produkt lange Freude haben werden und es Sie bei Ihrer Arbeit hilfreich unterstützt.

Lesen Sie bitte die vorliegende Bedienungsanleitung aufmerksam durch und machen Sie sich mit der Bedienung des Gerätes vertraut, bevor Sie es einsetzen.

Sollten einmal Probleme auftreten die Sie nicht selbst beheben können, wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice oder Ihren Händler. Wir bemühen uns schnelle und kompetente Hilfe zu leisten, damit Ihnen lange Ausfallzeiten erspart bleiben.

Allgemeine Hinweise

Montage, elektrische Installation und Inbetriebnahme dürfen nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.

Beachten Sie grundsätzlich, die in Ihrem Land geltenden Vorschriften bezüglich Öffnen und Reparieren von elektrischen Geräten.

Warnhinweise und besonders wichtige Informationen, die beim Umgang mit dem Produkt zu beachten sind, sind in dieser Bedienungsanleitung wie folgt gekennzeichnet:

Piktogramme

Warnhinweise werden durch ein Warndreieck gekennzeichnet. Das zugehörige **Signalwort!** gibt den Grad der Gefährdung an:



Signalwort!

Warnung! bedeutet: Schwere Körperverletzungen können eintreten, wenn die genannten Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Vorsicht! bedeutet: Leichte Körperverletzungen oder Sachschäden können eintreten, wenn die genannten Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Lesen Sie Warnhinweise besonders aufmerksam und treffen Sie die genannten Vorsichtsmaßnahmen, um Gefahren zu vermeiden.

! Hinweise auf Sonderfälle oder Besonderheiten im Umgang mit dem Gerät werden mit einem Ausrufezeichen gekennzeichnet.

Normen / Prüfungen



Dieses Produkt erfüllt laut Konformitätsbescheinigung die Richtlinien gemäß 89/336/EWG.

- Impressum2
- Vorwort / Allgemeine Hinweise3
- Inhalt4
- 1. Grundlegende Sicherheitshinweise.....5
- 2. Produktbeschreibung6
- 3. Abmessung Messgerät6
- 4. Vorteile des Strömungs-Messwertumformer.....7
- 5. Standard-Versionen7
- 6. Versionsmöglichkeit8
- 7. Kompensation thermische Sonden9
- 8. Anschlussbelegung10
- 9. Anschluss11
 - 9.1 Beschreibung der 4-Draht-Technik.....11
 - 9.2 Strom-/Spannungsmessung 4-Draht-Technik11
- 10. Störungen beheben12
- 11. Technische Daten.....13
- 12. Zubehör14

1. Grundlegende Sicherheitshinweise

Lesen Sie bitte die nachfolgenden Sicherheitshinweise aufmerksam durch:



Elektrische Gefahren vermeiden:

- ▶ Messen Sie mit dem Gerät und externen Fühlern niemals an oder in der Nähe von spannungsführenden Teilen, wenn das Gerät nicht ausdrücklich für die Strom/- und Spannungsmessung freigegeben ist!
- ▶ Lassen Sie beschädigte Netzleitungen nur von autorisiertem Fachpersonal ersetzen.
- ▶ Verdrahtung des Messwertumformers im spannungslosen Zustand.
- ▶ Beachten Sie grundsätzlich die in Ihrem Land geltenden Vorschriften zum Öffnen und Reparieren von elektrischen Geräten.



Gerät schützen:

- ▶ Messbereiche des Messwertaufnehmers beachten! Bei Überhitzung werden die Sonden zerstört.
- ▶ Zulässige Lager- und Transporttemperatur sowie die zulässige Betriebstemperatur beachten!



Produktsicherheit / Gewährleistungsansprüche wahren:

- ▶ Betreiben Sie das Gerät nur innerhalb der in den technischen Daten vorgegebenen Parameter.
- ▶ Behandeln Sie das Gerät nur sach- und bestimmungsgemäß.
- ▶ Wenden Sie niemals Gewalt an!
- ▶ Bei Bedienung oder Wartung am Messwertumformer Gerät nicht zugleich für die Regelung verwenden.
- ▶ Öffnen Sie das Gerät nur, wenn dies zu Wartungs- oder Instandhaltungszwecken ausdrücklich in der Bedienungsanleitung beschrieben ist.
- ▶ Führen Sie nur Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durch, die in der Bedienungsanleitung beschrieben sind. Halten Sie sich dabei an die vorgegebenen Handlungsschritte. Verwenden Sie aus Sicherheitsgründen nur Original-Ersatzteile von Testo.

Darüber hinausgehende Arbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden. Andernfalls wird die Verantwortung für die ordnungsgemäße Funktion des Gerätes nach der Instandsetzung und für die Gültigkeit von Zulassungen von Testo abgelehnt.

Installations-, Einstell- und Kalibrierarbeiten nur durch qualifiziertes Personal durchführen lassen.



Fachgerecht entsorgen:

- ▶ Senden Sie das Gerät nach Ende der Nutzungszeit direkt an uns. Wir sorgen für eine umwelt-schonende Entsorgung.

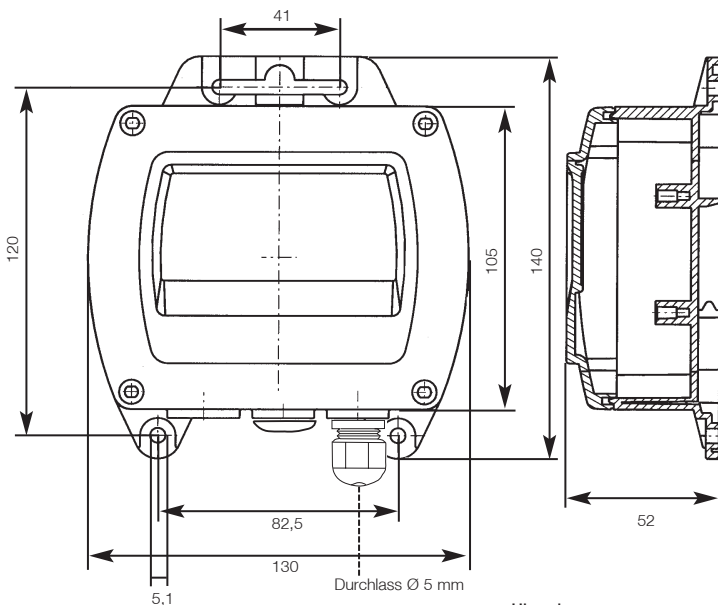
2. Produktbeschreibung

Der preisgünstige Strömungs-Messwertumformer ist kombinierbar mit den gängigen Strömungssonden der Referenz-Klasse (siehe Tabelle Seite 8). Es können Flügelrad, Hitzkugel und Hitzdrahtsonden angeschlossen werden. Somit ist das Gerät gerüstet für alle gängigen Applikationen im Bereich HVAC (Heating, Ventillation, Air Conditioning).

Flexible Analogausgänge mit Strom- oder Spannungsausgang erlauben eine problemlose Anbindung an gängige Steuerungen oder Auswerte-Geräte.

3. Abmessung Messgerät

in mm



* Befestigungs-Maße

Hinweis

Je nach Variante unterscheiden sich die Kabeleinführungen.

4. Vorteile des Strömungs-Messwertumformers

- optimales Preis-/Leistungsverhältnis
- störsichere Elektronik durch Verpolschutz, Überspannungsschutz, EMV Festigkeit nach Industrienorm.
- galvanische Trennung zwischen Versorgungsspannung und Analogausgang.
- Standard-Strömungssensoren anschließbar
- einfache Montage
- flexible Analogausgänge und Skalierung
- zwei Analogausgänge (1. Strömung und 2. Temperatur (optional))

5. Standard-Versionen



0699 5100/5
(Sonde fest angeschlossen)



0699 5100/1
(Sonde steckbar)

6. Versionsmöglichkeiten

Art.-Nr.	Bezeichnung	Messbereich	Genauigkeit	Festanschluss möglich?
0635 9443*	Flügelrad-Sonde 12mm	0,6...20 m/s	$\pm(0,2 \text{ m/s} \pm 1\% \text{ v.Mw.})$	nein
0635 9540*	Flügelrad-Sonde 16mm mit TE Typ K	0,4...60 m/s -30...+ 140 °C	$\pm(0,2 \text{ m/s} \pm 1\% \text{ v.Mw.})$	nein
0635 9440*	Flügelrad-Sonde 60mm	0,25...20 m/s	$\pm(0,1 \text{ m/s} \pm 1,5\% \text{ v.Mw.})$	nein
0635 9340*	Flügelrad-Sonde 100mm	0,1...15 m/s	$\pm(0,1 \text{ m/s} \pm 1,5\% \text{ v.Mw.})$	nein
0635 6045	Flügelrad-Sonde 25mm mit TE Typ K (Hochtemp.)	0,6...20 m/s -40...+350 °C	$\pm(0,3 \text{ m/s} \pm 1\% \text{ v.Ew.})$	nein
0628 0036	Flügelrad-Sonde 16mm	0,4...60 m/s	$\pm(0,2 \text{ m/s} \pm 1\% \text{ v.Mw.})$	ja
0628 0035	Einbau-Hitzkugel-Sonde	0...10 m/s -20...+70 °C	$\pm(0,03 \text{ m/s} \pm 5\% \text{ v.Mw.})$	nein
0635 1549	Hitzkugel-Sonde	0...10 m/s -20...+70 °C	$\pm(0,03 \text{ m/s} \pm 5\% \text{ v.Mw.})$	nein
0635 1049	Teleskop Hitzkugel-Sonde	0...10 m/s -20...+70 °C	$\pm(0,03 \text{ m/s} \pm 5\% \text{ v.Mw.})$	nein
0635 1041	Teleskop Hitzdraht-Sonde	0...20 m/s -20...+70 °C	$\pm(0,03 \text{ m/s} \pm 4\% \text{ v.Mw.})$	nein
0635 1047	Teleskop Hitzkugel-Sonde für Laborabzüge	0...5 m/s 0...+50 °C	$\pm(0,03 \text{ m/s} \pm 4\% \text{ v.Mw.})$	nein
0635 9045	Schalenanemometer für meteorologische Strömungsmessung	0,7...30 m/s	$\pm(0,03 \text{ m/s} \pm 5\% \text{ v.Mw.})$	nein

* Handgriff 0430 3545, Steckkopfleitung 0409 0045 oder Referenz-Klasse Teleskop 0430 0941 erforderlich

Sonderkombinationen auf Anfrage

7. Kompensation thermische Sonden

Testo gleicht die thermischen Sonden auf einen Referenzdruck von 1013 hPa ab. Weicht in der praktischen Anwendung der Umgebungs- bzw. Prozeßdruck vom Referenzdruck (1013 hPa) ab, sollte beim Strömungs-Messwertumformer der mittlere Absolutdruck zur automatischen Druckkompensation eingegeben werden. Ansonsten ergibt sich die wahre Geschwindigkeit aus der Formel:

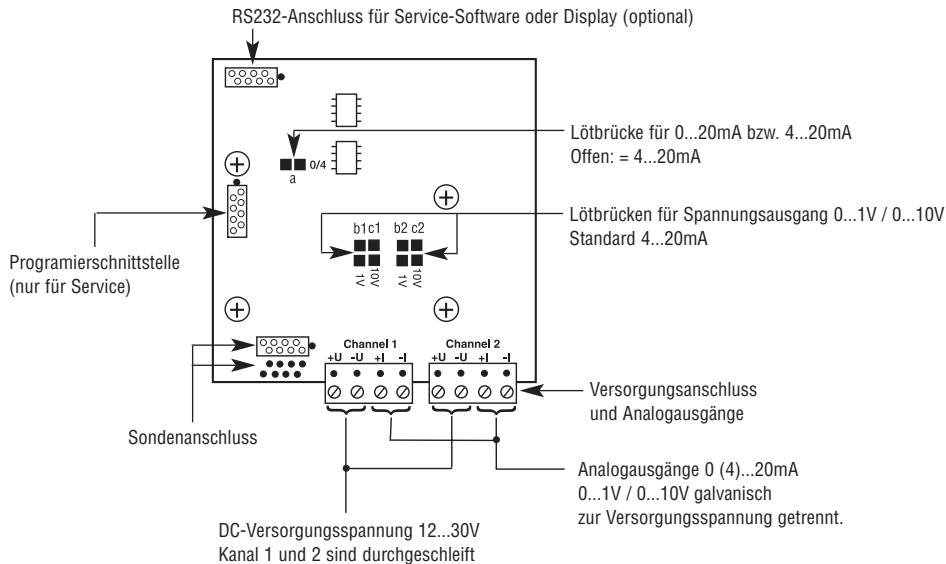
$$V_{\text{wahr}} = V_{\text{Anzeige}} \cdot \text{Korrekturfaktor}$$

bzw.

$$V_{\text{wahr}} = V_{\text{Anzeige}} \cdot \frac{1013 \text{ [hPa]}}{\text{Umgebungsdruck [hPa]}}$$

Ortshöhe (m)	mittlerer Luftdruck (hPa)	Korrektur- faktor
0	1013	1,00
50	1007,01	1,01
100	1001,04	1,01
150	995,11	1,02
200	989,20	1,02
250	983,32	1,03
300	977,47	1,04
350	971,65	1,04
400	965,86	1,05
450	960,09	1,06
500	954,35	1,06
550	948,64	1,07
600	943	1,074
700	932	1,087
800	921	1,100
900	909	1,114
1000	898	1,127
1100	888	1,141
1150	882	1,148
1200	877	1,155
1250	872	1,162
1300	866	1,169
1350	861	1,177
1400	856	1,184
1450	850	1,191
1500	845	1,198
1550	840	1,206
1600	835	1,213
1650	830	1,221
1700	825	1,228
1750	820	1,236
1800	815	1,244
1850	810	1,251
1900	805	1,259
1950	800	1,257
2000	795	1,275
2050	790	1,283
2100	785	1,291
2150	780	1,299
2200	775	1,307
2250	770	1,315
2300	766	1,323
2350	761	1,332
2400	756	1,340
2450	751	1,348
2500	747	1,357
2550	742	1,365

8. Anschlussbelegung



Lötbrückenkonfiguration

	a	b1/b2	c1/c2
4...20 mA	offen	offen	offen
0...20 mA	geschlossen	offen	offen
0...1 V	geschlossen	geschlossen	offen
0...10 V	geschlossen	offen	geschlossen

Hinweis

Für Spannungsausgang 0...1V bzw. 0...10V auch Lötbrücke 0/4 anschließen.



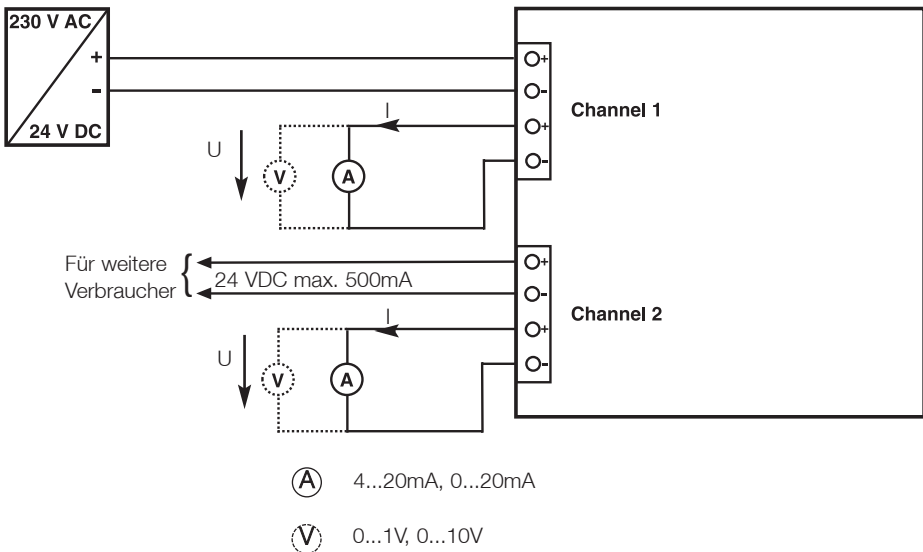
Lötarbeiten nur im spannungslosen Zustand durchführen, da sonst die Elektronik beschädigt werden kann.
Auf Potentialausgleich achten!

- Kanal 2 liefert nur ein Temperatursignal, wenn eine Sonde angeschlossen ist, die auch einen Temperatursensor eingebaut hat.
- Der Messwertumformer muss nur über einen Kanal mit Spannung versorgt werden, die anderen Anschlüsse sind gebrückt und dienen der Weiterschleifung.
- Standardmäßig werden die Skalierungsdaten des Analogausgangs dem Messbereich der Sonden angepasst.

9.1 Beschreibung der 4-Draht-Technik

Bei der 4-Draht-Technik wird das Gerät über eine separate Spannungsversorgung (24 VDC) versorgt. Die Ausgänge liefern dann aktiv das jeweilige Strom- bzw. Spannungssignal. Beim testo Strömungs-Messwertumformer ist die Stromversorgung zu den Analogausgängen galvanisch getrennt.

9.2 Strom-/Spannungsmessung 4-Draht-Technik



10. Störungen beheben

Sollten Störungen auftreten, die hier nicht beschrieben sind, wenden Sie sich bitte an den Testo-Kundenservice (siehe Kundenserviceadresse).

Störungen beim Einschalten:

Störung	Mögliche Ursachen	Behebung
Ströme <3,8 mA (bei 4...20 mA-Vers.)	Sensorbruch keine Sonde angeschlossen	► Austausch des Sensors durch Testo ► Sonde anschließen
Ströme >21 mA (bei 4...20 mA-Vers.)	Sensor defekt Skalierung passt nicht zur Strömung/Temperatur	► Austausch des Sensors durch Testo ► Messbereich prüfen

Falls wir Ihre Frage nicht beantworten konnten, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Testo-Kundendienst. Kontaktdaten finden Sie im Garantieheft oder im Internet unter www.testo.com.

11. Technische Daten

Allgemein

Gehäuse:

Material: ABS, grau RAL 7035
Größe: 130 x 105 (140) x 52 mm

Verschraubungen:

M 16 x 1,5
Elektrische Anschlüsse 2 x 4pol Schraubsteckverbinder

Umgebungstemp.:

0...+60 °C

Lagertemperatur:

-40...+80 °C

Schutzarten:

IP 65 (ohne Steckverbinder)
IP 54 (mit gesteckter Sonde)

Messbereich:

je nach angeschlossener
Sonde (siehe Kapitel 7 Ver-
sionsmöglichkeiten)

Analogausgänge

(0) 4...20 mA

Auflösung 0,005mA
Genauigkeit 0,02mA
Drift 0,3µA/K typisch

0...1V

Auflösung 250µV
Genauigkeit 1mV
Drift 15µV typisch

0...10V

Auflösung 2,5mV
Genauigkeit 10mV
Drift 150 µA typisch

Ausgänge sind zueinander massebezogen gekoppelt
Ausgänge sind zur Versorgungsspannung galvanisch
getrennt.

Bürde:

max. 500Ω

Versorgungs- spannung:

(12...30V DC) 24 V DC

EMV:

laut Richtlinie
89/336/EWG

Stromaufnahme:

50...150mA (je nach
angeschlossener Sonde)

Alle Daten beziehen sich auf eine Umgebungstempe-
ratur von 22 °C.

12. Zubehör

Bezeichnung	Art.-Nr.
Tisch- Netzteil 90...264 VAC - 24 V 800mA	0554 1748
Hutschienen-Netzteil 90...264 VAC - 24 V 3A	0554 1749
Magnetische Fühlerhalterung für Flügelradsonden	0554 0430



Flow transmitter
0555 4444 / 0699 5100/1...5

Instruction manual

en



Imprint

This documentation is subject to the copyright of Testo AG. Reproduction and employment contrary to the justified interests of Testo AG are prohibited without the prior, written consent of the company.

We reserve the right to modify technical details in the descriptions, specifications and illustrations contained in this documentation.

Testo AG
Postfach 11 40
D-79849 Lenzkirch

Preface

Dear Testo customer,

Congratulations for choosing a Testo product. We hope that you will enjoy many years of using the product and that it will help you in your work.

Please read these operating instructions carefully and familiarise yourself with the operation of the unit before putting it to use.

If problems should occur which you cannot rectify yourself, please consult our service department or your dealer. We will endeavour to provide fast and competent assistance to save you long downtimes.

General notes

Assembly, electrical installation and commissioning should only be carried out by suitably trained authorised personnel.

You must always comply with the regulations applicable in your country to the opening and repair of electrical equipment.

Warnings and particularly important information which you must note when handling the product are identified in this instruction manual as follows:

Pictograms

Warnings are identified by means of a warning triangle. The relevant **signal word!** indicates the degree of risk:



Warning! means: Serious physical injury could occur if you do not take the precautionary measures indicated.

Caution! means: Slight physical injury or material damage could occur if you do not take the precautionary measures indicated.

Pay particular attention to warnings and take the precautionary measures indicated in order to avoid danger.

Signal word!

! Notes on special cases and peculiarities in the handling of your unit are indicated by an exclamation mark.

Standards / Tests



As declared in the certificate of conformity, this unit fulfils the guidelines of 89/336/EEC.

Content

- Imprint16
- Preface / General notes17
- Content18
- 1. Fundamental safety instructions19
- 2. Product description20
- 3. Measuring instrument dimensions20
- 4. Advantages of the flow transmitter21
- 5. Standard versions21
- 6. Version options22
- 7. Compensation for thermal probes23
- 8. Configuration of connections24
- 9. Connection25
 - 9.1 Description of the 4-wire system25
 - 9.2 Current/voltage measurement (4-wire system)25
- 10. Troubleshooting26
- 11. Technical data27
- 12. Accessories28

1. Fundamental safety instructions

Please read the following safety instructions with care:

Avoid electrical hazards:

- ▶ Never make measurements with the unit and its external probes on or near live components unless the unit is expressly approved for current and voltage measurements.
- ▶ Damaged mains cables must only be replaced by authorised personnel.
- ▶ The transmitter should be wired when disconnected.
- ▶ You must always comply with the regulations applicable in your country to the opening and repair of electrical equipment.



Protect the instrument:

- ▶ Note the measuring ranges of the sensor! Overheating will destroy the probes.
- ▶ Keep to the admissible storage and transport temperature and the permitted operating temperature!



Product safety / preserving warranty claims:

- ▶ Operate the instrument only within the parameters specified in the technical data.
- ▶ Handle the instrument properly and according to its intended purpose.
- ▶ Never apply force!
- ▶ Do not use the device for control purposes at the same time as operating or servicing the transmitter.
- ▶ Open the instrument only when this is expressly described in the Operating Instructions for maintenance purposes.
- ▶ Carry out only the maintenance and repair work that is described in the instruction manual. Follow the prescribed steps exactly. For safety reasons, use only original spare parts from Testo.

Any additional work must only be carried out by authorised personnel. Testo will otherwise refuse to accept responsibility for the proper functioning of the instrument after repair and for the validity of certifications.

Installation, setting and calibration work must only be carried out by authorised personnel.



Ensure correct disposal:

- ▶ Send the instrument directly to us at the end of its useful life. We will ensure that it is disposed of in an environmentally friendly manner.

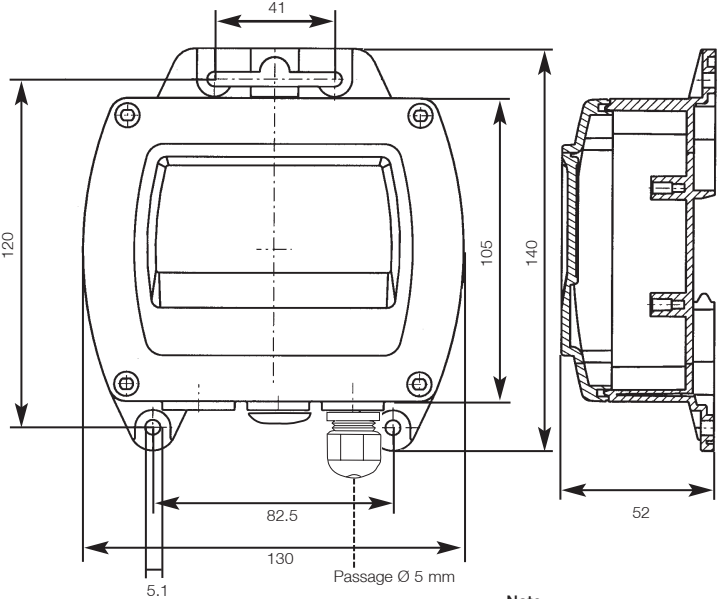
2. Product description

The low-cost flow transmitter can be combined with the standard flow probes of the reference class (see table on page 8). Vane, hot ball and hot wire probes can be connected. The device will then be configured for all standard applications in heating, ventilation and air-conditioning.

Flexible analogue outputs with current or voltage output permit easy connection to common control units or analysing units.

3. Measuring instrument dimensions

in mm



* Fixing dimensions

Note
The cable entries differ from one variant to another.

4. Advantages of the flow transmitter

- Optimal price/performance ratio
- electronics immune to interference thanks to reverse voltage protection, surge protection, EMC to industrial standards
- Electrical isolation between supply voltage and analogue output
- Standard flow sensors can be connected
- Easy to install
- Flexible analogue outputs and scaling
- Two analogue outputs (1 - flow and 2 - temperature (optional))

5. Standard versions



0699 5100/5
(probe permanently connected)



0699 5100/1
(probe attachable)



6. Version options

Art. No.	Designation	Measuring range	Accuracy	Permanent con- nection possible?
0635 9443*	Vane probe 12 mm	0.6...20 m/s	±(0.2 m/s ±1% of reading)	No
0635 9540*	Vane probe 16 mm with TE type K	0.4...60 m/s -30...+ 140 °C	±(0.2 m/s ±1% of reading)	No
0635 9440*	Vane probe 60 mm	0.25...20 m/s	±(0.1 m/s ±1.5% of reading)	No
0635 9340*	Vane probe 100 mm	0.1...15 m/s	±(0.1 m/s ±1.5% of reading)	No
0635 6045	Vane probe 25 mm with TE type K (high-temp.)	0.6...20 m/s -40...+350 °C	±(0.3 m/s ±1% of end value)	No
0628 0036	Vane probe 16 mm	0.4...60 m/s	±(0.2 m/s ±1% of reading)	Yes
0628 0035	Built-in hot ball probe	0...10 m/s -20...+70 °C	±(0.03 m/s ±5% of reading)	No
0635 1549	Hot ball probe	0...10 m/s -20...+70 °C	±(0.03 m/s ±5% of reading)	No
0635 1049	Telescopic hot ball probe	0...10 m/s -20...+70 °C	±(0.03 m/s ±5% of reading)	No
0635 1041	Telescopic hot wire probe	0...20 m/s -20...+70 °C	±(0.03 m/s ±4% of reading)	No
0635 1047	Telescopic hot ball probe for laboratory flues	0...5 m/s 0...+50 °C	±(0.03 m/s ±4% of reading)	No
0635 9045	Shell anemometer for meteorological flow velocity mesurement	0.7 to 30 m/s	±(0.03 m/s ± 5% of m.v.)	No

* Handle 0430 3545, plug-in head cable 0409 0045 or reference class telescope 0430 0941 required

Special combinations on request

7. Compensation for thermal probes

Iesto calibrates the thermal probes at a reference pressure of 1013 hPa. If the ambient or process pressure in the particular application differs from the reference pressure (1013 hPa), the average absolute pressure should be entered for the flow transmitter for automatic pressure compensation. Otherwise the true velocity can be calculated from the following formula:

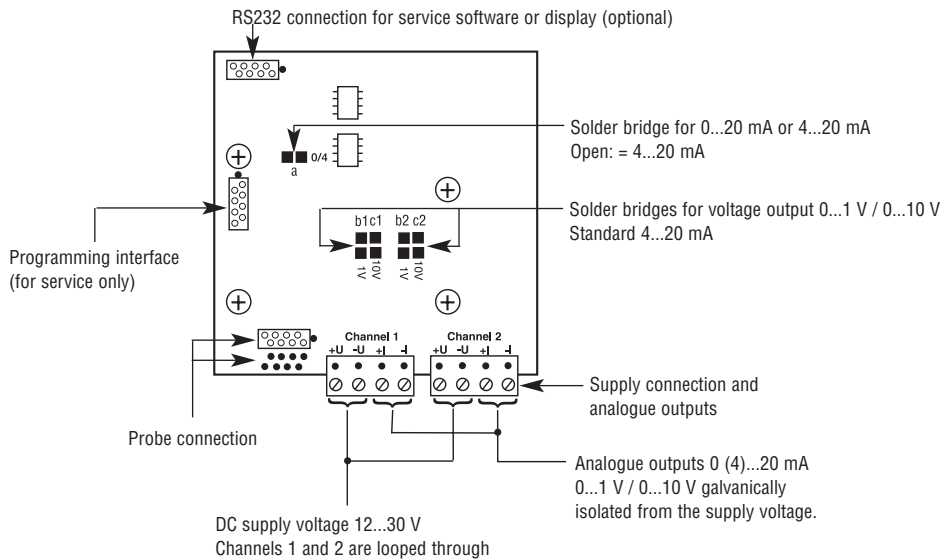
$$V_{\text{true}} = V_{\text{display}} \star \text{correction factor}$$

-or-

$$V_{\text{true}} = V_{\text{display}} \star \frac{1013 \text{ [hPa]}}{\text{ambient pressure [hPa]}}$$

Local altitude (m)	Average air pressure (hPa)	Correction factor
0	1013	1.00
50	1007.01	1.01
100	1001.04	1.01
150	995.11	1.02
200	989.20	1.02
250	983.32	1.03
300	977.47	1.04
350	971.65	1.04
400	965.86	1.05
450	960.09	1.06
500	954.35	1.06
550	948.64	1.07
600	943	1.074
700	932	1.087
800	921	1.100
900	909	1.114
1000	898	1.127
1100	888	1.141
1150	882	1.148
1200	877	1.155
1250	872	1.162
1300	866	1.169
1350	861	1.177
1400	856	1.184
1450	850	1.191
1500	845	1.198
1550	840	1.206
1600	835	1.213
1650	830	1.221
1700	825	1.228
1750	820	1.236
1800	815	1.244
1850	810	1.251
1900	805	1.259
1950	800	1.257
2000	795	1.275
2050	790	1.283
2100	785	1.291
2150	780	1.299
2200	775	1.307
2250	770	1.315
2300	766	1.323
2350	761	1.332
2400	756	1.340
2450	751	1.348
2500	747	1.357
2550	742	1.365

8. Configuration of connections



Solder bridge configuration

	a	b1/b2	c1/c2
4 to 20 mA	open	open	open
0 to 20 mA	closed	open	open
0 to1 V	closed	closed	open
0 to10 V	closed	open	closed

Note

For voltage output 0...1 V or 0...10 V also connect solder bridge 0/4.



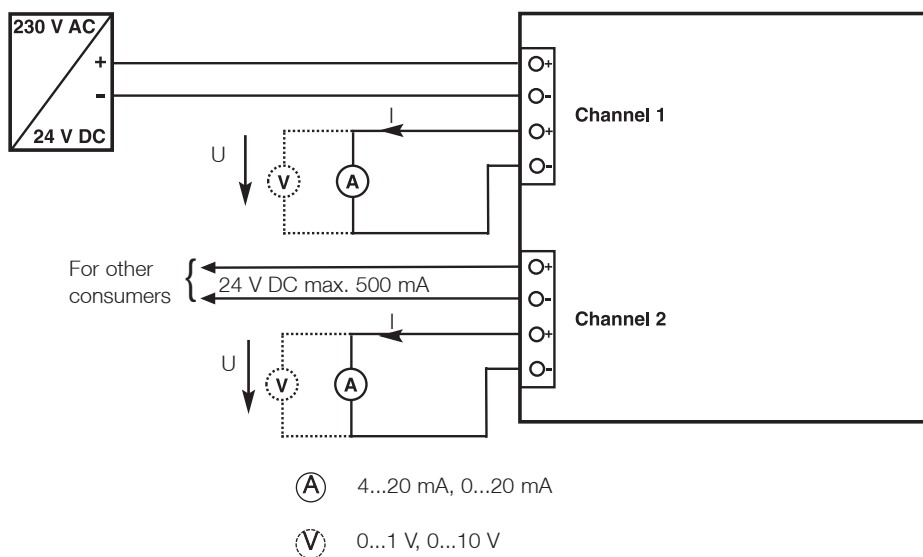
Soldering work must only be carried out when the device is de-energized, otherwise the electronics can get damaged.
Watch out for equipotential bonding!

- Channel 2 only supplies a temperature signal if a probe that also contains a temperature sensor is connected.
- The transmitter only has to be supplied with voltage via one channel; the other connections are bridged and serve for looping.
- The scaling data of the analogue output are adapted to the measuring range of the probes as standard.

9.1 Description of the 4-wire system

In the 4-wire system the device is supplied via a separate voltage supply (24 V DC). The outputs then actively supply the respective current or voltage signal.
In the testo flow transmitter the power supply is galvanically isolated from the analogue outputs.

9.2 Current/voltage measurement (4-wire system)



10. Troubleshooting

If faults occur which are not described here, please consult Testo's customer service department (see customer service address).

Faults when switching on:

Fault	Possible causes	Remedy
Currents < 3.8 mA (for 4...20 mA version)	Sensor breaks No probe connected	► Have Testo replace the sensor ► Connect the probe
Currents >21 mA (for 4...20 mA version)	Sensor faulty Scaling not suitable for flow/temperature	► Have Testo replace the sensor ► Check measuring range

If we could not answer your question, please contact your dealer or Testo Customer Service. Contact details can be found on the guarantee card or on the Internet under www.testo.com.

11. Technical data

General

Housing:

Material: ABS, grey RAL 7035
Size: 130 x 105 (140) x 52 mm

Screw connections:

M 16 x 1.5
Electrical connections 2 x 4-pole screwed plug-in connector

Ambient temp.: 0...+60 °C

Storage temperature: -40...+80 °C

Protection classes:

IP 65 (without plug-in connector)
IP 54 (with probe plugged in)

Measuring range:

depending on connected probe (see chapter 7 Possible versions)

Analogue outputs

(0) 4...20 mA

Resolution 0.005 mA
Accuracy 0.02 mA
Drift 0,3 μ A/K typical

0...1 V

Resolution 250 μ V
Accuracy 1 mV
Drift 15 μ V typical

0...10 V

Resolution 2.5 mV
Accuracy 10 mV
Drift 150 μ A typical

Outputs are linked by a common earth. Outputs are galvanically isolated from the supply voltage.

Load: max. 500 Ω

Supply

voltage: (12...30 V DC) 24 V DC

EMC:

as per Directive
89/336/EEC

Current consumption: 50...150 mA (depending on connected probe)

All data relate to an ambient temperature of 22 °C.

12. Accessories

Designation	Art. No.
Desktop mains unit 90...264 V AC - 24 V 800 mA	0554 1748
Top-hat rail mains unit 90...264 V AC - 24 V 3 A	0554 1749
Magnetic probe holder for vane probes	0554 0430



testo AG

Postfach 11 40, D-79849 Lenzkirch
Testo-Straße 1, D-79853 Lenzkirch

Phone: +49 (0) 7653 681-0

Fax: +49 (0) 7653 681-100

E-mail: info@testo.de

Internet: <http://www.testo.com>