

# HYGROFLEX5 SERIES - Highvoltage



## SHORT INSTRUCTION MANUAL

### Digital transmitter for humidity & temperature Duct & Wall and Cable version

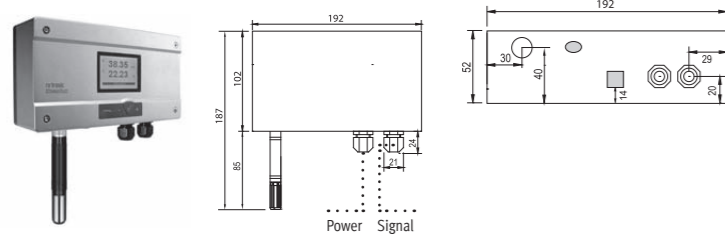
Congratulations on your purchase of the new state-of-the-art HygroFlex5-series transmitter. Please read these short instructions carefully before installing the device

#### General description

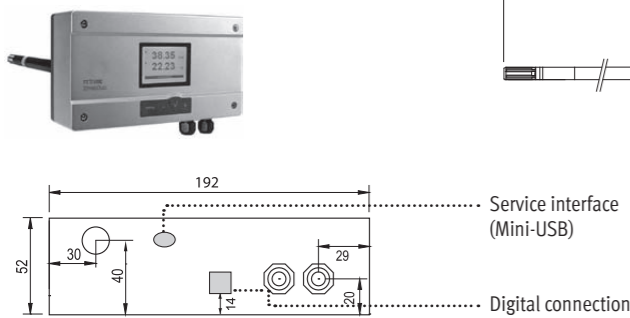
The HygroFlex5-series devices are universal transmitters for transmission of humidity and temperature measurements. Compatible with all interchangeable HC2 probes. These short instructions are limited to a description of the main functions and installation of the device. The detailed instruction manual can be found on the internet at: [www.rotro-nic-humidity.com](http://www.rotro-nic-humidity.com)

#### Dimensions / Connections

##### Wall version (Type W)



##### Duct version (Type D)



#### Mechanical installation

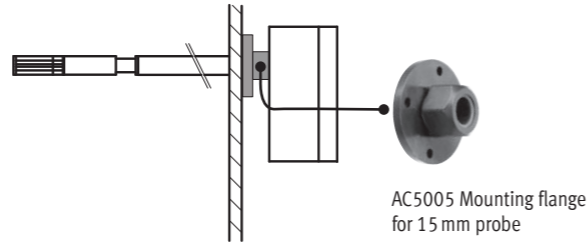
##### General recommendations

Relative humidity is extremely temperature-dependent. In order to measure it exactly, the probe and sensors must be set exactly on the temperature level of the environment that is to be measured. The installation site can therefore have a significant influence on the performance of the device. Follow the guidelines below to ensure optimum performance:

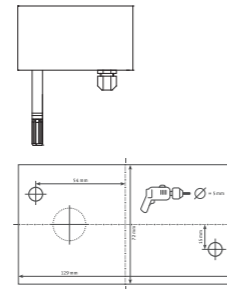
- Select a representative installation site: Install the probe at a point where the humidity, temperature and pressure conditions are representative for the environment that is to be measured.
- Make sure there is sufficient air movement around the probe: An air flow of at least 1 metre/second accelerates and facilitates adjustment of the probe to changing temperatures.
- Avoid:
  - Probe too close to heating elements, cooling coils, cold or hot walls, direct sunlight, etc.
  - Probe too close to steam, injectors, humidifiers or direct precipitation.
  - Unstable pressure conditions with high air turbulence.
- Insert the probe as far as possible into the environment that is to be measured.
- Avoid accumulation of condensation at the contact wires of the sensor. Install the probe so that the tip points down. If that is not possible, install it in horizontal position.

#### Mounting the duct version (Type D)

To avoid measurement errors, at least 200 mm of the probe should be inserted into the environment that is to be measured. If necessary, use the mounting flange AC5005 to install the probe.



#### Mounting the wall version



##### Alignment

Mount the transmitter so that the probe points down.

##### Mounting variant 1

Drill the necessary holes using the drill template drawn on the packaging. Then insert the plugs delivered with the device and mount the transmitter with the screws.



##### Mounting variant 2

If there is a TS35 DIN top-hat rail available, the transmitter can be clipped on to the top-hat rail directly with the help of the mounting kit AC5002 (available as optional extra). For this, the DIN holders (a kit has two holders and eight screws) are screwed directly on to the predrilled holes in the transmitter.

#### Electrical installation

##### Power supply

3-wire galvanic separated with analogue outputs: 85 to 240 VAC. When both outputs are connected, the maximum current consumption is 50 mA.

##### Supply voltage / Technology

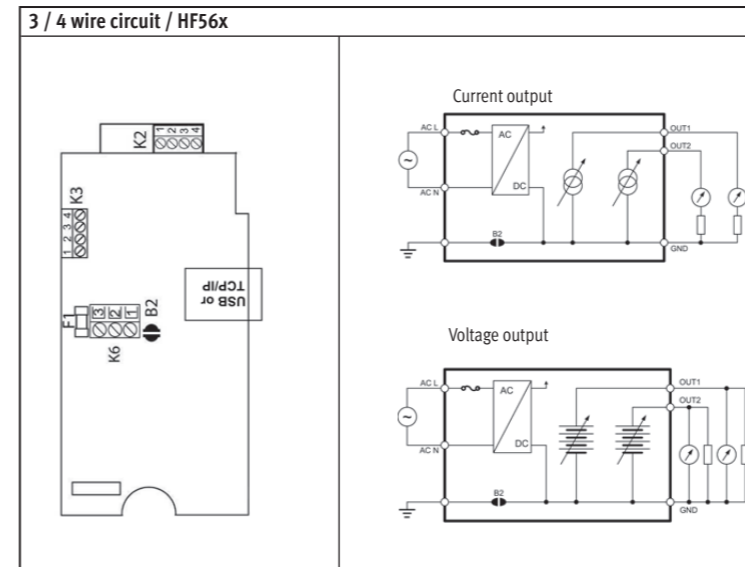
Type	Supply voltage V+	Load	Output
<b>3 / 4-wire</b>			
HF561	85...240 VAC	Max. 500 Ω	0...20 mA
HF562	85...240 VAC	Max. 500 Ω	4...20 mA
HF563	85...240 VAC	Min. 1000 Ω	0...1 V
HF564	85...240 VAC	Min. 1000 Ω	0...5 V
HF565	85...240 VAC	Min. 1000 Ω	0...10 V



**Caution: Wrong supply voltages and excessively high loading of the outputs can damage the transmitter.**

#### Terminal configuration / Connection diagrams

The type is defined using the table Supply voltage / Technology to then use the following connection diagrams:



Terminal	Description
K2-1: OUT1	Analogue humidity output +
K2-2: OUT2	Analogue temperature output +
K2-3: GND	Ground (tied with other GND)
K2-4: GND	Ground (tied with other GND)
K3-1: PWR	not used
K3-2: GND	Ground (tied with other GND)
K3-3: D+	RS-485 Bi-directional TX- / RX -
K3-4: D-	RS-485 Bi-directional TX+ / RX +
K6-1: ⚡	Protective ground
K6-2: + DC+ / ACL	Power supply phase, 85...240 VAC
K6-3: - DC- / ACN	Power supply neutral, 85...240 VAC

**Terminal K6-1:** Earth is usually connected to GND. If this is not wanted, a pad on the PCB (B2) must be removed.

**Terminals K3 (RS-485):** Terminals K3-1 and K3-2 can be used to feed the device (multi-point connection). Several RS-485 devices can be operated with a strong 15 VDC power supply unit. In this case the supply voltage at K6-1 to K6-3 is not used.

**Warning:** Make sure that all settings have been made correctly before integrating and connecting the transmitters in the network.

#### Programming

The basic settings of the devices are made in the factory according to your order. The transmitters are adjusted in the factory and therefore do not need to be checked and readjusted during installation. The devices can be started immediately after installation.

#### Display / Keypad

The LC display has a backlight which can be set to be on all the time or whenever a key is pressed. The backlight can also be disabled.

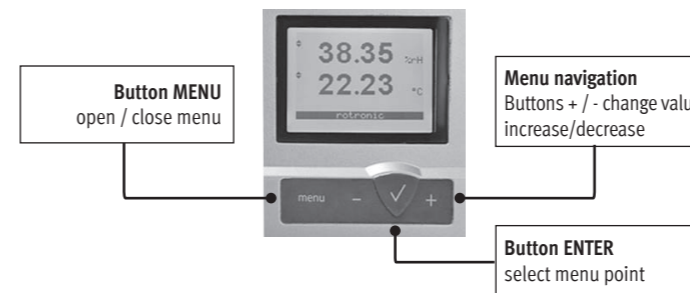
Press the Enter button to switch between 2 and 3-line display.

The display can also be configured to show a trend indicator on each line:

- ▲ : increasing value
- ▼ : decreasing value

In the event of an alarm "Sensor Alarm" appears on the bottom of the display.

Unity system can be switched between Metric and English.



**Note:** Unauthorised use of the menu can be prevented by locking the setting "Display Menu" (using the HW4 software > Device Manager > Display).

#### Sources of error

Measured values can be influenced by the following factors:

##### Temperature errors :

Adaptation time too short, cold outside wall, heating elements, sunlight, etc.

##### Humidity errors:

Steam, water spray, dripping water or condensation at the sensor, etc. Repeatability and long term stability are, however, not influenced by these factors even if the probe is exposed to high humidity or saturation with steam (condensation) over a longer period of time.

##### Soiling:

By dust in the air. The choice of probe filter depends on the amount of soiling at the measuring point. The filter must be cleaned or replaced periodically.

##### Scaling / Adjustment / Firmware update

The following settings can be made with the help of the HW4 software and either the service cable AC3006 or AC3009:

- new scaling of the outputs
- adjustment
- firmware update

You can find a detailed description in the manual that you can download from our web site at [www.rotro-nic-humidity.com](http://www.rotro-nic-humidity.com)

##### Periodic calibration of the probe / transmitter

Both the Pt 100 RTD temperature sensor and the corresponding electronics are very stable and do not normally need to be changed or calibrated after factory calibration. The long term stability of the ROTRONIC Hygromer® humidity probes is typically better than 1 %rh per year. For maximum accuracy we recommend calibration of the probe about every six to 12 months. More frequent calibration can be necessary in applications where the sensor is exposed to pollutants. The calibration can be performed by the user himself on site or in the laboratory / workshop. For routine calibrations the probe should be checked at one or two points.

The electronics of the transmitter do not normally require calibration in the field. They can be checked easily with the help of the probe simulator in the HW4 software package. The electronics cannot be repaired in the field and should be returned to the manufacturer in the case of problems. For details on calibration, please see the full version of the instruction manual, which you can download from the internet.

##### Technical data (measurement)

Humidity:	0...100 %rh
Temperature:	Probe dependent: -50...100°C
Accuracy:	Probe dependent: ±0.8 %rh, ± 0.1 K @ 23°C
Protection:	IP65 except for models with USB and Ethernet interface
Outputs:	Current or voltage signals, digital output depending on order code, UART service interface

##### Technical data (operation)

Temperature:	-40...60 °C / Models with display -10...60 °C
Humidity:	0...100 %rh, non-condensing

##### Technical data probe

Depending on type

**ROTRONIC AG**, CH-8303 Bassersdorf

Tel. +41 44 838 11 44, [www.rotro-nic.com](http://www.rotro-nic.com)

**ROTRONIC Messgeräte GmbH**, D-76275 Ettlingen

Tel. +49 7243 383 250, Fax +49 7243 383 260, [www.rotro-nic.de](http://www.rotro-nic.de)

**ROTRONIC SARL**, 56, F-77183 Croissy Beaubourg

Tél. +33 1 60 95 07 10, [www.rotro-nic.fr](http://www.rotro-nic.fr)

**ROTRONIC Italia srl**, I-20157 Milano

Tel. +39 2 39 00 71 90, Fax (+39) 02 33 27 62 99, [www.rotro-nic.it](http://www.rotro-nic.it)

**ROTRONIC Instruments (UK) Ltd**, Crompton Fields,

Phone +44 1293 571000, [www.rotro-nic.co.uk](http://www.rotro-nic.co.uk)

**ROTRONIC Instrument Corp**, NY 11788, USA

Phone +1 631 427-3898, [www.rotro-nic-usa.com](http://www.rotro-nic-usa.com)

**ROTRONIC South East Asia Pte Ltd**, Singapore 339156

Phone +65 6294 6065, [www.rotro-nic.com.sg](http://www.rotro-nic.com.sg)

**ROTRONIC Shanghai Rep. Office**, Shanghai 200233, China

Phone +86 40 08162018, [www.rotro-nic.cn](http://www.rotro-nic.cn)

# HYGROFLEX5 SERIE - Highvoltage



## KURZBEDIENUNGSANLEITUNG

### Digitaler Messumformer für Feuchte- und Temperatur Wand- / Kabel- und Kanalversion

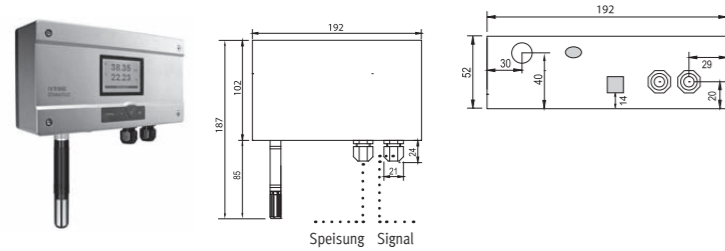
Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres neuen HygroFlex5-Serie Messumformers. Sie haben damit ein dem neuesten Stand der Technik entsprechendes Gerät erworben. Bitte lesen Sie diese Anleitung genau durch, bevor Sie das Gerät installieren.

#### Allgemeine Beschreibung

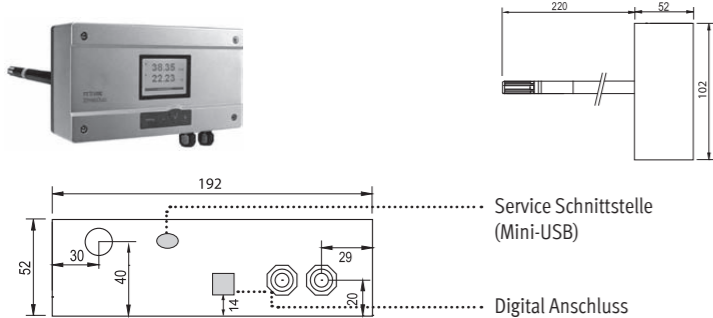
Die HygroFlex5-Serie Geräte sind universelle Messumformer, für die Übertragung von Feuchte- und Temperaturmesswerten. Diese Kurzbetriebsanleitung beschränkt sich auf die Beschreibung der wichtigsten Funktionen und der Installation des Gerätes. Die detaillierte Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter: [www.rotrotron-humidity.com](http://www.rotrotron-humidity.com)

#### Abmessungen / Anschlüsse

##### Wandausführung (Typ W)



##### Kanalausführung (Type D)



#### Mechanische Installation

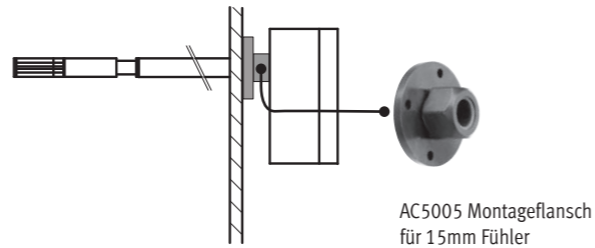
##### Allgemeine Empfehlungen

Die relative Feuchte ist extrem temperaturabhängig. Deren exakte Messung erfordert, dass Fühler und der Sensor genau auf dem Temperaturniveau der zu messenden Umgebung sind. Daher kann der gewählte Installationsort einen bedeutenden Einfluss auf die Leistung des Gerätes haben. Die Einhaltung der folgenden Richtlinien garantiert Ihnen eine optimale Leistung des Gerätes:

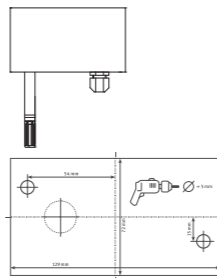
- Wählen Sie einen repräsentativen Installationsort:  
Installieren Sie den Fühler an einem Ort, wo die Feuchte-, Temperatur- und Druckverhältnisse für die zu messende Umgebung repräsentativ sind.
- Stellen Sie genügend Luftbewegung am Fühler sicher:  
Eine Luftgeschwindigkeit von mindestens 1 Meter/Sekunde beschleunigt und erleichtert die Anpassung des Fühlers an wechselnde Temperaturen.
- Zu vermeiden sind:
  - Fühler zu nahe an Heizelement, Kühlturbine, kalter oder warmer Wand und direkte Sonneneinstrahlung etc.
  - Fühler zu nahe an Dampf-Injektor, Befeuchter oder direkter Niederschlag.
  - Unstabile Druckverhältnisse bei grossen Luftturbulenzen.
- Tauchen Sie den Fühler so weit als möglich in die zu messende Umgebung ein.
- Vermeiden Sie die Ansammlung von Kondensat an den Kontaktdrähten des Sensors.  
Installieren Sie den Fühler so, dass die Fühlerspitze nach unten zeigt. Wenn dies nicht möglich ist, installieren Sie ihn in horizontaler Position.

#### Montage der Kabel-/Kanalversion

Zur Vermeidung von Messfehlern sollten mindestens 200 mm des Fühlers in die zu messende Umgebung eingetaucht sein. Verwenden Sie gegebenenfalls den Montageflansch AC5005 um den Fühler zu installieren.



#### Montage der Wandversion



##### Ausrichtung

Der Transmitter wird so montiert, dass der Fühler nach unten gerichtet ist.

##### Montage Variante 1

Mit der auf der Verpackung aufgezeichneten Bohrschablone werden die nötigen Löcher gebohrt. Danach werden die mitgelieferten Dübel eingesetzt um dann den Transmitter mit Hilfe der Schrauben zu montieren.



##### Montage Variante 2

Bei vorhanden DIN-Hutschienen TS35 kann unter Mithilfe des Montagekit AC5002 (optional erhältlich) der Transmitter direkt auf die DIN Hutschienen aufgeschnappt werden. Hierzu werden die DIN-Halterungen (Eine Verpackungseinheit besteht aus 2 Halterungen und 8 Schrauben) direkt auf die vorgebohrten Löcher des Transmitters geschraubt.

#### Elektrische Installation

##### Stromversorgung

3-Leiter galvanisch getrennt mit Analogausgängen: 85 bis 240 VAC.  
Mit beiden Ausgängen angeschlossen beträgt die maximale Stromaufnahme 50mA.

##### Versorgungsspannung / Technologie

Typ	Spannungsversorgung V+	Bürde	Ausgang
<b>3 / 4 Leiter</b>			
HF561	85...240 VAC	Max. 500 Ω	0...20 mA
HF562	85...240 VAC	Max. 500 Ω	4...20 mA
HF563	85...240 VAC	Min. 1000 Ω	0...1 V
HF564	85...240 VAC	Min. 1000 Ω	0...5 V
HF565	85...240 VAC	Min. 1000 Ω	0...10 V



**Achtung:** Falsche Versorgungsspannungen sowie zu grosse Belastungen der Ausgänge können den Messumformer beschädigen.

#### Klemmenbelegung / Anschlussschemata

Anhand der Tabelle Versorgungsspannung / Technologie wird der Typ definiert, um folgende Anschluss-Schemata verwenden zu können:

**3 / 4 Leiter Schaltung / HF56x**

Klemme	Beschreibung
K2-1: OUT1	Feuchte-Analogausgang +
K2-2: OUT2	Temperatur-Analogausgang +
K2-3: GND	GND
K2-4: GND	GND
K3-1: PWR	Frei
K3-2: GND	GND / Spannungsversorgung
K3-3: D+	RS-485 Bi-directional TX- / RX -
K3-4: D-	RS-485 Bi-directional TX+ / RX +
K6-1: ⚡	Erde
K6-2: + DC + / ACL	Spannungsversorgung Phase, 85...240 VAC
K6-3: - DC - / ACN	Spannungsversorgung Neutral, 85...240 VAC

**Klemme K6-1:** Erde ist standardmässig mit GND verbunden. Wird das nicht gewünscht, muss auf dem PCB das Lötage B2 entfernt werden.

**Klemmen K3 (RS-485):** Klemmen K3-1 und K3-2 können verwendet werden, um das Gerät zu speisen (Mehrpunktverbindung). Es können mehrere RS-485 Geräte mit einem starken Netzgerät 15VDC betrieben werden. In diesem Falle wird die Spannungsversorgung an K6-1 bis K6-3 nicht verwendet.

**Warnung:** Stellen Sie sicher, dass bevor Sie den Transmitter ins Netzwerk einbinden und anschliessen, alle Einstellungen richtig durchgeführt wurden.

#### Programmierung

Die Grundeinstellungen der Geräte werden im Werk, gemäss Ihrer Bestellung, vorgenommen. Die Transmitter werden im Werk justiert, sodass eine Überprüfung oder Nachjustierung bei der Installation nicht notwendig ist. Die Geräte können sofort nach der Installation in Betrieb genommen werden.

#### Display

Das LC-Display hat eine Hintergrundbeleuchtung welche so eingestellt werden kann, dass diese entweder immer an, immer aus ist oder durch drücken einer Taste kurzzeitig aktiviert wird.

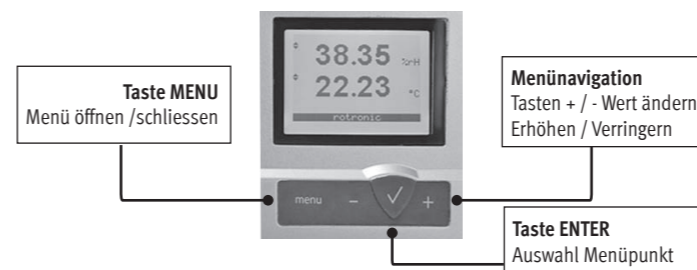
Beim Betätigen der Enter-Taste kann zwischen Zwei- oder Dreizeilen Anzeige gewechselt werden.

Im Display können zusätzlich die Mess-End-Indikatoren für jeden Wert angezeigt werden:

- ▲ : Steigender Wert
- ▼ : Sinkender Wert

Bei einem Alarm wird „Sensor Alarm“ im unteren Displayrand angezeigt.

Systemeinheiten können Metrisch oder Englisch gewählt werden.



**Hinweis:** Der unbefugte Zugriff auf das Menü kann durch Sperren der Einstellung "Display Menü" verhindert werden (Verwendung der HW4-Software > Geräte-Manager > Display)

#### Fehlerquellen

Messwerte können durch folgende Einflüsse beeinträchtigt werden:

##### Temperaturfehler

Durch zu kurze Angleichzeit, kalte Aussenwand, Heizkörper und Sonneneinstrahlung usw.

##### Feuchtefehler

Durch Dampf, Wasserspritzer, Tropfwasser oder Kondensation am Sensor usw. Jedoch wird die Reproduzierbarkeit und Langzeitstabilität dadurch nicht beeinträchtigt, auch wenn der Fühler über längere Zeit einer hohen Feuchte oder Sättigung mit Wasserdampf (Kondensation) ausgesetzt wurde.

##### Verschmutzung

Durch Staub in der Luft. Die Wahl des Fühlerfilters ist abhängig vom Verschmutzungsgrad des Messortes und ist periodisch zu reinigen oder zu ersetzen.

##### Skalierung / Justierung / Firmware update

Mit Hilfe der HW4 Software und dem Servicekabel AC3006 oder AC3009 können folgende Einstellungen durchgeführt werden:

- Neuskalierung der Ausgänge
- Justierung
- Firmware update

Eine detaillierte Beschreibung finden Sie im Manual welches Sie im Internet unter:

[www.rotrotron-humidity.com](http://www.rotrotron-humidity.com) herunterladen können.

##### Periodische Kalibrierung des Fühlers / Transmitters

Sowohl der Pt 100 RTD Temperatursensor als auch die dazugehörige Elektronik sind sehr stabil und müssen nach der Werkskalibrierung normalerweise nicht verändert oder kalibriert werden. Die Langzeitstabilität der ROTRONIC Hygromer Feuchtefühler ist typischerweise besser als 1 %F pro Jahr. Für eine maximale Genauigkeit empfehlen wir eine Kalibrierung der Fühler ca. alle sechs bis zwölf Monate. In Anwendungen wo der Sensor Schadstoffen ausgesetzt ist, kann eine häufigere Kalibrierung notwendig sein. Die Kalibrierung kann durch den Benutzer selber vor Ort oder im Labor bzw. in der Werkstatt vorgenommen werden. Für Routine- Kalibrierungen sollte der Fühler an einem oder zwei Punkten geprüft werden.

Die Elektronik des Transmitters selber erfordert normalerweise keine Kalibrierung im Feld. Sie kann mit der Verwendung eine Fühlersimulators der HW4 Software auf einfache Weise überprüft werden. Die Elektronik lässt sich nicht im Feld reparieren und sollte bei Problemen ans Herstellerwerk retourniert werden. Für die Details der Kalibrierung verweisen wir auf die Vollversion des Bedienerhandbuchs, welche im Internet erhältlich ist.

#### Technische Daten (Messbereich)

Feuchte:	0...100 %rF
Temperatur:	Fühlerabhängig: -50...100 °C am Fühler
Genauigkeit:	Fühlerabhängig: ± 0.8 %rF, ± 0.1 K @ 23°C
Schutzart:	IP65 ausser Modelle mit USB und Ethernet Schnittstelle
Ausgänge:	Strom- oder Spannungssignal, digitaler Ausgang je nach Bestellcode, UART-Service-Schnittstelle

#### Technische Daten (Einsatzbereich)

Temperatur:	-40...60 °C / Modelle mit Anzeige -10...60 °C
Feuchte:	0...100 %rF, nicht kondensierend

#### Technische Daten Fühler

Fühlerabhängig

**ROTRONIC AG**, CH-8303 Bassersdorf

Tel. +41 44 838 11 44, [www.rotrotron.com](http://www.rotrotron.com)

**ROTRONIC Messgeräte GmbH**, D-76275 Ettlingen

Tel. +49 7243 383 250, Fax +49 7243 383 260, [www.rotrotron.de](http://www.rotrotron.de)

**ROTRONIC SARL**, 56, F-77183 Croissy Beaubourg

Tél. +33 1 60 95 07 10, [www.rotrotron.fr](http://www.rotrotron.fr)

**ROTRONIC Italia srl**, I-20157 Milano

Tel. +39 2 39 00 71 90, Fax (+39) 02 33 27 62 99, [www.rotrotron.it](http://www.rotrotron.it)

**ROTRONIC Instruments (UK) Ltd**, Crompton Fields,

Phone +44 1293 571000, [www.rotrotron.co.uk](http://www.rotrotron.co.uk)

**ROTRONIC Instrument Corp**, NY 11788, USA

Phone +1 631 427-3898, [www.rotrotron-usa.com](http://www.rotrotron-usa.com)

**ROTRONIC South East Asia Pte Ltd**, Singapore 339156

Phone +65 6294 6065, [www.rotrotron.com.sg](http://www.rotrotron.com.sg)

**ROTRONIC Shanghai Rep. Office**, Shanghai 200233, China

Phone +86 40 08162018, [www.rotrotron.cn](http://www.rotrotron.cn)



# SÉRIES HYGROFLEX5 - Highvoltage



## MODE D'EMPLOI ABRÉGÉ

### Transmetteurs numériques pour humidité et température Versions murales, à câble et sur gaine

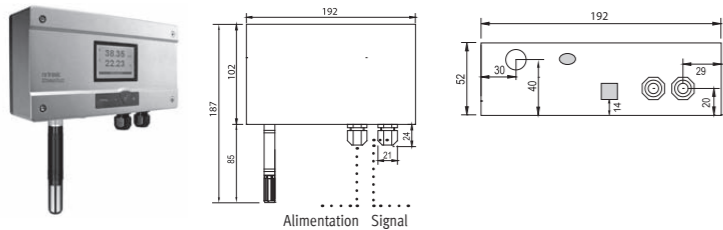
Nous vous félicitons d'avoir choisi le nouveau transmetteur de la série HygroFlex5, doté de la technologie la plus récente pour ce type d'appareil. Nous vous remercions de lire ce mode d'emploi avant d'installer votre transmetteur.

#### Description générale

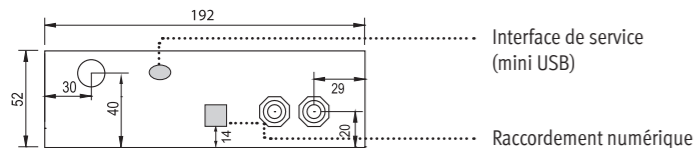
Les appareils de la série HygroFlex5 sont des transmetteurs de mesure universels pour la transmission de valeurs de mesure d'humidité et de température. Compatible avec tous les capteurs interchangeable HC2. Ce mode d'emploi abrégé se limite à la description des fonctions essentielles de cet appareil. Vous trouverez un mode d'emploi détaillé sur notre site Internet: [www.rotronic-humidity.com](http://www.rotronic-humidity.com)

#### Dimensions / raccordements

##### Version murale (type W)



##### Version sur gaine (type D)



#### Installation mécanique

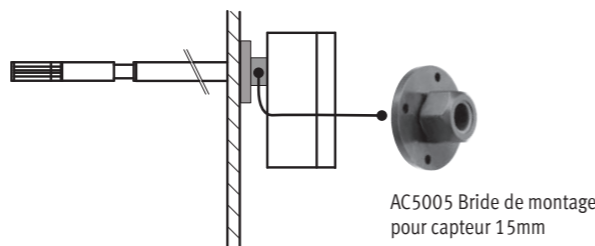
##### Recommandations générales

L'humidité relative dépend très fortement de la température. Pour la précision de sa mesure, le capteur et les éléments sensibles doivent être réglés exactement sur le niveau de température de l'environnement à mesurer. Le site d'installation choisi peut ainsi avoir une influence décisive sur les performances de l'appareil. Le respect des directives suivantes vous garantit des performances optimales de l'appareil :

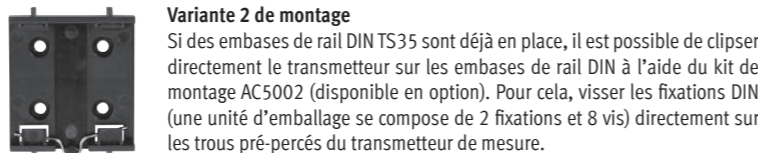
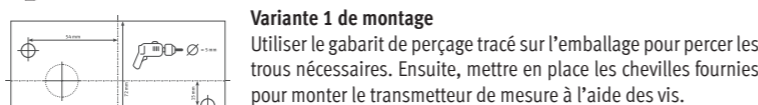
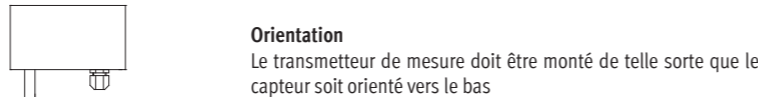
- Choisissez un site d'installation représentatif: installez le capteur à un endroit où les conditions d'humidité, de température et de pression sont représentatives de l'environnement à mesurer.
- Assurez un mouvement d'air suffisant près du capteur: une vitesse d'air d'au moins 1 mètre/seconde accélère et facilite l'adaptation du capteur aux températures changeantes.
- À éviter:
  - Capteur trop près d'éléments de chauffage, serpentins de refroidissement, mur froid ou chaud, exposition directe aux rayons solaires etc.
  - Capteur trop proche de vapeur, d'un injecteur, d'un humidificateur ou de précipitations directes.
  - Conditions de pression instables en cas de fortes turbulences d'air.
- Le capteur aussi loin que possible dans l'environnement à mesurer.
- Évitez les accumulations de condensation sur les fils de contact de l'élément sensible. Installez le capteur de telle sorte que la pointe du capteur soit dirigée vers le bas. Si cela n'est pas possible, installez le à l'horizontale.

#### Montage de la version sur gaine

Pour éviter les erreurs de mesure, au moins 200 mm du capteur doivent être plongés dans l'environnement à mesurer. Utilisez le cas échéant la bride de montage AC5005 pour installer le capteur.



#### Montage de la version murale



#### Installation électrique

##### Alimentation électrique

3 conducteurs avec sorties analogiques: 85 à 240 VDC. Avec les deux sorties raccordées, la consommation de courant maximale est de 50 mA.

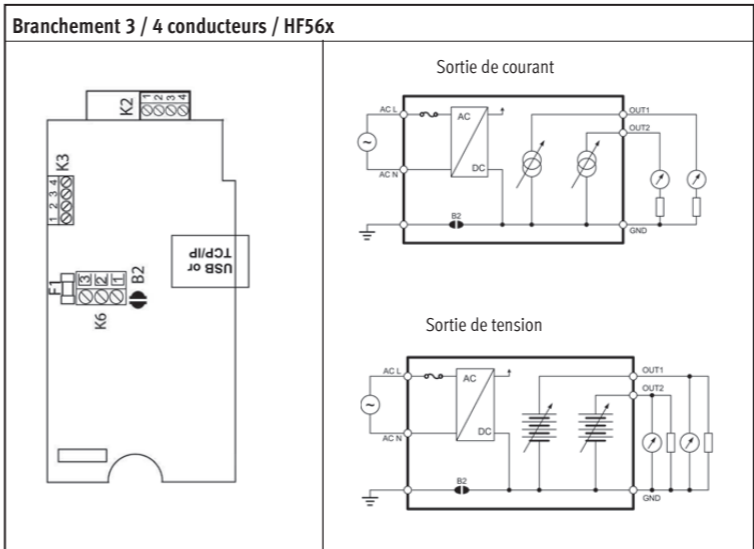
##### Tension d'alimentation / technologie

Type	Alimentation en tension V+	Charge	Sortie
<b>3 / 4 conducteurs</b>			
HF561	85...240 VCA	Max 500 Ω	0...20 mA
HF562	85...240 VCA	Max 500 Ω	4...20 mA
HF563	85...240 VCA	Min 1000 Ω	0...1 V
HF564	85...240 VCA	Min 1000 Ω	0...5 V
HF565	85...240 VCA	Min 1000 Ω	0...10 V

**Attention:** Des tensions d'alimentation erronées ainsi que des sollicitations trop fortes des sorties peuvent endommager le transmetteur de mesure.

#### Affectation des bornes / schémas de raccordement

Le tableau de tension d'alimentation / technologie sert à définir le type pour pouvoir utiliser les schémas de raccordement suivants:



Borne	Description
K2-1: OUT1	Sortie analogique humidité point de rosée +
K2-2: OUT2	Sortie analogique de température +
K2-3: GND	GND
K2-4: GND	GND
K3-1: PWR	ne pas utilisé
K3-2: GND	GND / Tension d'alimentation- *
K3-3: D+	RS-485 bidirectionnel TX- / RX -
K3-4: D-	RS-485 bidirectionnel TX+ / RX +
K6-1: ⚡	Terre
K6-2: + DC + / ACL	Tension d'alimentation + / Phase 85...240VCA
K6-3: - DC - / ACN	Tension d'alimentation - / Neutre 85...240VCA

**Borne K6-1:** la terre est reliée en standard sur GND. Si cela n'est pas désiré, la cosse de soudure B2 doit être enlever sur le PCB.

**Borne K3 (RS-485):** les bornes K3-1 et K3-2 peuvent être utilisées pour l'alimentation de l'appareil (liaison sur plusieurs points). Plusieurs appareils RS-485 peuvent être utilisés en utilisant un adaptateur secteur puissant de 15VCC. Dans ce cas, la tension d'alimentation des bornes K6-1 à K6-3 n'est pas employée.

**Attention:** avant d'intégrer le transmetteur de mesure au réseau et le raccorder, assurez-vous d'avoir correctement effectué tous les réglages.

#### Programmation

Les réglages de base des appareils sont effectués dans l'usine conformément à votre commande. Les transmetteurs de mesure sont ajustés en usine. De fait, une vérification ou réajustement de l'installation n'est pas nécessaire. Les appareils peuvent être mis en service immédiatement après l'installation.

#### Display

Sur les modèles dotés d'un afficheur à cristaux liquides, la valeur peut être relevée directement.

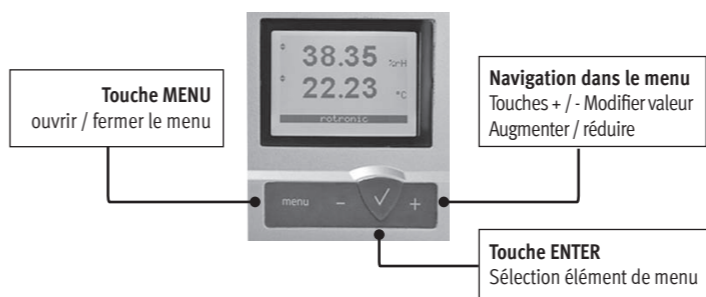
En appuyant sur la touche «Enter», l'affichage peut être basculé sur deux ou trois lignes.

L'écran peut de plus afficher les indicateurs de fin de mesure pour chaque valeur:

- ▲ : Valeur croissante
- ▼ : Valeur décroissante

Lors d'une alarme, le message «Alarme du capteur» est affiché en bas de l'écran.

Les unités du système peuvent être exprimées en mode métrique ou anglais.



**Remarque:** l'accès non autorisé au menu peut être empêché en bloquant le réglage « Menu afficheur » (utilisation du logiciel HW4 > Gestionnaire d'appareils > Afficheur).

#### Sources d'erreur

Les valeurs mesurées peuvent être faussées par les influences suivantes:  
**Erreurs de température:** dues à un temps d'égalisation trop court, à des murs extérieurs froids, des chauffages, rayonnements du soleil etc.  
**Erreurs d'humidité :** dues à la vapeur, aux projections d'eau, à de l'eau d'égouttage ou à la condensation sur l'élément sensible etc. Cependant, la reproductibilité et la stabilité à long terme ne sont pas affectées par ces facteurs, même si le capteur a été exposé relativement longtemps à une forte humidité ou saturation de vapeur d'eau (condensation).  
**Contamination:** due à la poussière dans l'air. Le choix du filtre de capteur dépend du degré de contamination du site de mesure. Le filtre de capteur doit être régulièrement nettoyé ou remplacé.

#### Changement d'échelle / ajustage / mise à jour de firmware

Le logiciel HW4 et le câble de service AC3006 ou AC3009 permettent de réaliser les réglages suivants:

- Changement d'échelle des sorties
- Ajustage
- Mise à jour de firmware

Vous trouverez une description détaillée dans le manuel que vous pouvez télécharger sous

[www.rotronic-humidity.com](http://www.rotronic-humidity.com)

#### Étalonnage périodique du capteur / transmetteur de mesure

Le capteur de température Pt 100 RTD ainsi que l'électronique correspondante sont très robustes ; il n'est normalement pas nécessaire de les modifier ou de les étalonner après l'étalonnage en usine. La stabilité à long terme du capteur d'humidité Hygromer ROTRONIC est supérieure à 1 % HR par an. Pour une précision maximale, nous recommandons un étalonnage du capteur tous les six à douze mois. Dans des environnements où l'élément sensible est soumis à des polluants, un étalonnage plus fréquent peut s'avérer nécessaire. L'utilisateur peut réaliser l'étalonnage lui-même sur site, dans un laboratoire ou atelier. Pour des étalonnages de routine, le capteur doit être contrôlé sur un ou deux points.

L'électronique du transmetteur de mesure lui-même ne nécessite normalement aucun étalonnage sur site. Elle peut être vérifiée très simplement en utilisant un simulateur de capteur du logiciel HW4. L'électronique n'est pas réparable sur place et doit être retournée à l'usine du fabricant en cas de problème. Pour les détails concernant l'étalonnage nous vous recommandons de consulter la version complète du manuel d'utilisation qui peut être téléchargée à partir d'Internet.

#### Caractéristiques techniques (Gamme de mesure)

Humidité:	0...100 %HR
Température:	Selon le capteur: -50...100 °C au capteur
Précision:	Selon le capteur: ± 0.8 %HR, ± 0,1 K @ 23°C
Protection :	IP65 sauf modèles avec interface : USB et Ethernet
Sorties:	Signal de courant ou de tension, sortie numérique selon code de commande, interface de service UART

#### Caractéristiques techniques (domaine d'utilisation)

Température:	-40...60 °C / Modèles avec affichage -10...60 °C
Humidité:	0...100 %HR, sans condensation

#### Caractéristiques techniques capteur

Selon le capteur

**ROTRONIC AG**, CH-8303 Bassersdorf  
 Tel. +41 44 838 11 44, [www.rotronic.com](http://www.rotronic.com)  
**ROTRONIC Messgeräte GmbH**, D-76275 Ettlingen  
 Tel. +49 7243 383 250, Fax +49 7243 383 260, [www.rotronic.de](http://www.rotronic.de)  
**ROTRONIC SARL**, 56, F-77183 Croissy Beaubourg  
 Tél. +33 1 60 95 07 10, [www.rotronic.fr](http://www.rotronic.fr)  
**ROTRONIC Italia srl**, I-20157 Milano  
 Tel. +39 2 39 00 71 90, Fax (+39) 02 33 27 62 99, [www.rotronic.it](http://www.rotronic.it)  
**ROTRONIC Instruments (UK) Ltd**, Crompton Fields,  
 Phone +44 1293 571000, [www.rotronic.co.uk](http://www.rotronic.co.uk)  
**ROTRONIC Instrument Corp**, NY 11788, USA  
 Phone +1 631 427-3898, [www.rotronic-usa.com](http://www.rotronic-usa.com)  
**ROTRONIC South East Asia Pte Ltd**, Singapore 339156  
 Phone +65 6294 6065, [www.rotronic.com.sg](http://www.rotronic.com.sg)  
**ROTRONIC Shanghai Rep. Office**, Shanghai 200233, China  
 Phone +86 40 08162018, [www.rotronic.cn](http://www.rotronic.cn)

# SERIE HYGROFLEX5 - Highvoltage

## MANUALE D'ISTRUZIONI BREVE

### Trasduttori digitali per umidità & temperatura

#### Versione per pareti, versione per cavi, versione per canali

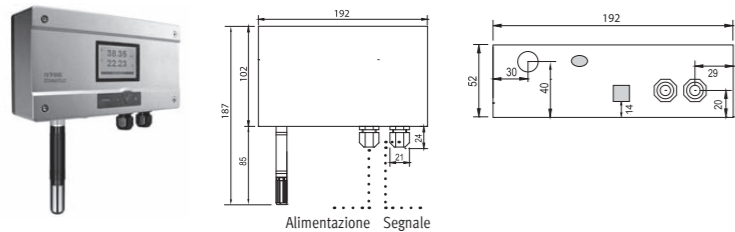
Ci congratuliamo per il Vostro acquisto di un nuovo trasmettitore della serie HygroFlex5. Avete acquistato uno strumento al passo con le tecnologie più moderne. Prima di installare lo strumento, si prega di leggere la presente guida rapida.

#### Descrizione generale

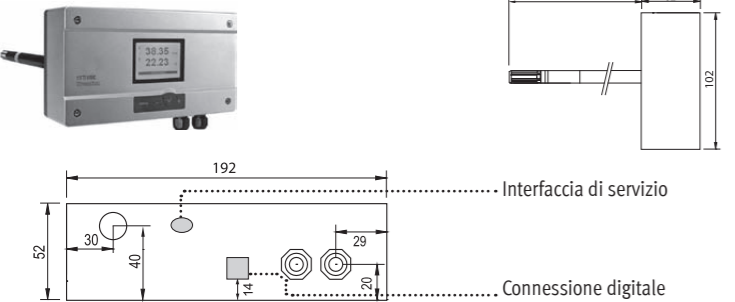
Gli apparecchi della serie HygroFlex5 sono trasmettitori universali, per sonde intercambiabili HC2, per la trasmissione di valori di umidità e temperatura. La presente guida rapida si limita a descrivere le funzioni principali dello strumento e la sua installazione. Le istruzioni d'uso dettagliate sono disponibili in Internet all'indirizzo: [www.rotronic-humidity.com](http://www.rotronic-humidity.com)

#### Dimensioni / connessioni

##### Versione a parete (Tipo W)



##### Versione a canale (TipoD)



#### Installazione meccanica

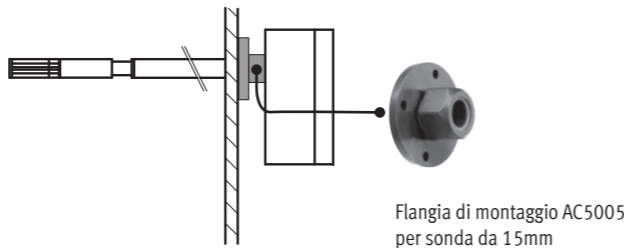
##### Consigli generici

L'umidità relativa dipende direttamente dalla temperatura. La sua misurazione esatta richiede che sonda e sensori abbiano esattamente la stessa temperatura dell'ambiente da misurare. Pertanto la sede di installazione scelta ha un ruolo decisivo per il rendimento dello strumento. Per ottenere un rendimento ottimale dello strumento si devono assolutamente rispettare le seguenti prescrizioni:

- Selezionare una sede di installazione rappresentativa per le misurazioni: installare la sonda in un punto dove le condizioni di umidità, temperatura e pressione siano rappresentative per l'ambiente che si intende misurare.
- Garantire che la sonda sia sottoposta a sufficiente ventilazione: Una velocità dell'aria di almeno 1 metro/secondo velocizza e facilita l'adattamento della sonda alle oscillazioni di temperatura.
- Condizioni da evitare:
  - Sonda troppo vicina a elementi riscaldanti, serpentine di raffreddamento, pareti fredde o calde, esposizione diretta ai raggi solari ecc.
  - Inserire il più possibile la sonda nell'ambiente che si intende misurare.
  - Rapporti di pressione instabili con eccessive turbolenze dell'aria.
- Inserire il più possibile la sonda nell'ambiente che si intende misurare.
- Evitare la formazione di condensa sui fili di contatto della sonda. Installare la sonda in modo che la punta sia rivolta verso il basso. Nel caso non sia possibile, installarla in posizione orizzontale.

#### Montaggio della versione per condotta

Per evitare possibili errori di misurazione, si dovrebbero inserire almeno 200 mm della sonda nell'ambiente da misurare. Utilizzare eventualmente la flangia di montaggio AC5005 per installare la sonda e fissare.



#### Montaggio della versione per pareti

**Orientamento**  
Il trasmettitore va montato in modo che la sonda sia rivolta verso il basso.

#### Variante 1 di montaggio

Utilizzando la sagoma di foratura facente parte della confezione si effettuano i fori necessari. In seguito si inseriscono i tasselli facenti parte della fornitura per poi montare il trasmettitore

#### Variante 2 di montaggio

Se sono presenti le barre di montaggio DIN TS35, utilizzando il kit di montaggio AC5002 (opzionale) è possibile montare a scatto il trasmettitore direttamente sulle barre DIN. A tal scopo si avviano direttamente sui fori prestampigliati del trasmettitore i supporti DIN (una confezione contiene 2 supporti e 8 viti).

#### Installazione elettrica

##### Alimentazione di corrente

Versione a 3-fili con uscite analogiche e separazione galvanica: 85 a 240 VDC.

Con entrambe le uscite collegate, l'assorbimento di corrente massimo corrisponde a 50 mA.

#### Tensione di alimentazione / tecnologia

Tipo	Alimentazione di tensione V+	Carico	Uscita
HF561	85...260 VAC	Max 500 Ω	0...20 mA
HF562	85...260 VAC	Max 500 Ω	4...20 mA
HF563	85...260 VAC	Min 1000 Ω	0...1 V
HF564	85...260 VAC	Min 1000 Ω	0...5 V
HF565	85...260 VAC	Min 1000 Ω	0...10 V



**Attenzione:** Tensioni di alimentazione errate o carichi eccessivi sulle uscite possono danneggiare il trasduttore.

#### Occupazione dei morsetti / schemi di collegamento

In base alla tabella "Tensione di alimentazione / tecnologia" si definisce il tipo, per poter quindi utilizzare i seguenti schemi di collegamento:

Morsetto	Descrizione
K2-1: OUT1	Uscita analogica per umidità / punto di rugiada +
K2-2: OUT2	Uscita analogica temperatura +
K2-3: GND	GND
K2-4: GND	GND
K3-1: PWR	non usato
K3-2: GND	GND / Tensione di alimentazione - *
K3-3: D+	RS-485 Bi-directional TX- / RX -
K3-4: D-	RS-485 Bi-directional TX+ / RX +
K6-1:	Terra
K6-2: + DC+ / ACL	Tensione di alimentazione +/Fase
K6-3: - DC- / ACN	Tensione di alimentazione - / Neutro

**Morsetto K6-1:** La terra è collegata come standard a GND. Se non è richiesto tale collegamento, si deve rimuovere un occhiello di saldatura alla scheda di circuito stampata.

**Morsetto K3 (RS-485):** per alimentare lo strumento a piu' punti si possono utilizzare i morsetti K3-1 e K3-2. Si possono far funzionare diversi strumenti RS-485 utilizzando un alimentatore potente da 15 VDC. In tal caso la tensione di alimentazione su K6-1 fino a K6-3 non viene utilizzata.

**Avviso:** prima di inserire il trasmettitore in rete e di collegarlo, assicurarsi di aver effettuato correttamente tutte le impostazioni.

#### Programmazione

Le impostazioni base dello strumento sono effettuate di fabbrica, in accordo alla Vostra ordinazione. I trasmettitori sono regolati di fabbrica e pertanto in fase di installazione non è necessario effettuare un controllo o una successiva regolazione. Dopo l'installazione è possibile mettere immediatamente in funzione gli strumenti.

#### Display

I modelli con display LCD permettono la lettura immediata del valore.

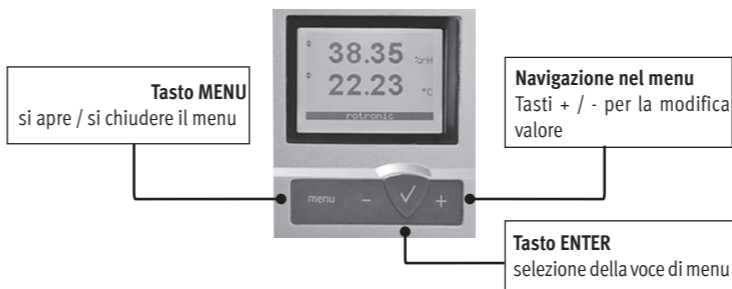
Con il tasto Enter è possibile selezionare le cifre su due o tre righe.

Sul display si possono visualizzare gli indicatori per ogni valore:

- ▲ : Valore in crescita
- ▼ : Valore in diminuzione

In caso di allarme compare " allarme sensore" in basso sul display..

È possibile scegliere l'unità di misura metrico o inglese.



**Nota:** è possibile evitare un accesso non autorizzato al menu bloccando l'opzione "Display Menu" (se si utilizza il software HW4 > Manager strumenti > Display).

#### Fonti di errore

I valori di misurazione sono influenzati dalle seguenti condizioni:

##### Errore di temperatura:

dovuto a tempi ridotti di adattamento, parete esterna fredda, termosifone, esposizione ai raggi solari ecc.

##### Errore di umidità:

dovuto a vapore, spruzzi d'acqua, goccioli o condensa sul sensore ecc. Non vengono però influenzate la riproducibilità e la stabilità lungo termine, anche se la sonda è stata sottoposta a lungo ad un livello eccessivo di umidità o a saturazione con vapore acqueo (condensa).

##### Sporcizia:

dovuta a polvere presente nell'aria. La scelta del filtro della sonda dipende dal livello di imbrattamento della sede di misurazione e tale filtro va pulito o sostituito ad intervalli regolari.

#### Scala / Regolazione / Firmware update

Grazie al software HW4 e al cavo di servizio AC3006 o AC3009 si possono effettuare le seguenti impostazioni:

- Nuova scala delle uscite
- Regolazione
- Firmware update

Una descrizione dettagliata è riportata nel manuale disponibile per lo scarico all'indirizzo Internet [www.rotronic-humidity.com](http://www.rotronic-humidity.com)

#### Calibrazione periodica della sonda / del trasmettitore

Sia il sensore per la temperatura Pt 100 RTD sia i relativi dispositivi elettronici sono estremamente stabili e di solito non vanno più modificati o calibrati dopo la calibrazione effettuata di fabbrica. La stabilità a lungo termine della sonda per l'umidità Hygromer ROTRONIC risulta di solito migliore ad un valore dell'1% di umidità relativa/anno. Per ottenere la massima precisione possibile, consigliamo di effettuare una calibrazione della sonda ogni sei - dodici mesi. Per applicazioni che prevedono un'esposizione del sensore a sostanze nocive potrebbe essere necessario effettuare più spesso la calibrazione. La calibrazione può essere effettuata direttamente dall'operatore in sede di applicazione o in un laboratorio o officina. Per calibrazioni di routine si dovrebbe effettuare la calibrazione della sonda con uno o due punti.

Normalmente i dispositivi elettronici del trasmettitore non richiedono alcuna calibrazione in campo. Utilizzando la funziona di simulazione del software HW4 si può effettuare facilmente un controllo. Non è possibile riparare i dispositivi elettronici in campo e in presenza di problemi vanno rinviati al produttore. Per informazioni dettagliate sulla calibrazione, si prega di fare riferimento alla versione integrale del manuale di istruzioni, disponibile in Internet per lo scarico.

#### Dati tecnici (range di misurazione)

Umidità:	0...100 %ur
Temperatura:	dipendente della sonda: -50...100 °C sulla sonda
Precisione:	dipendente della sonda: ± 0.8 %ur, ± 0,1 K a 23°C
Standard di protezione:	IP65 eccetto i modelli con interfaccia USB ed Ethernet
Uscite:	Segnale di corrente o di tensione, uscita digitale in base al codice d'ordine, interfaccia di servizio UART

#### Dati tecnici (range di utilizzo)

Temperatura:	-40...60 °C / modelli con display -10...60 °C
Umidità:	0...100 %ur (umidità relativa) non condensante

#### Dati tecnici a dipendenza del tipo di sensore.

#### ROTRONIC AG, CH-8303 Bassersdorf

Tel. +41 44 838 11 44, [www.rotronic.com](http://www.rotronic.com)

#### ROTRONIC Messgeräte GmbH, D-76275 Ettlingen

Tel. +49 7243 383 250, Fax +49 7243 383 260, [www.rotronic.de](http://www.rotronic.de)

#### ROTRONIC SARL, 56, F-77183 Croissy Beaubourg

Tél. +33 1 60 95 07 10, [www.rotronic.fr](http://www.rotronic.fr)

#### ROTRONIC Italia srl, I-20157 Milano

Tel. +39 2 39 00 71 90, Fax (+39) 02 33 27 62 99, [www.rotronic.it](http://www.rotronic.it)

#### ROTRONIC Instruments (UK) Ltd, Crompton Fields,

Phone +44 1293 571000, [www.rotronic.co.uk](http://www.rotronic.co.uk)

#### ROTRONIC Instrument Corp, NY 11788, USA

Phone +1 631 427-3898, [www.rotronic-usa.com](http://www.rotronic-usa.com)

#### ROTRONIC South East Asia Pte Ltd, Singapore 339156

Phone +65 6294 6065, [www.rotronic.com.sg](http://www.rotronic.com.sg)

#### ROTRONIC Shanghai Rep. Office, Shanghai 200233, China

Phone +86 40 08162018, [www.rotronic.cn](http://www.rotronic.cn)