

HYGROFLEX1-SERIES

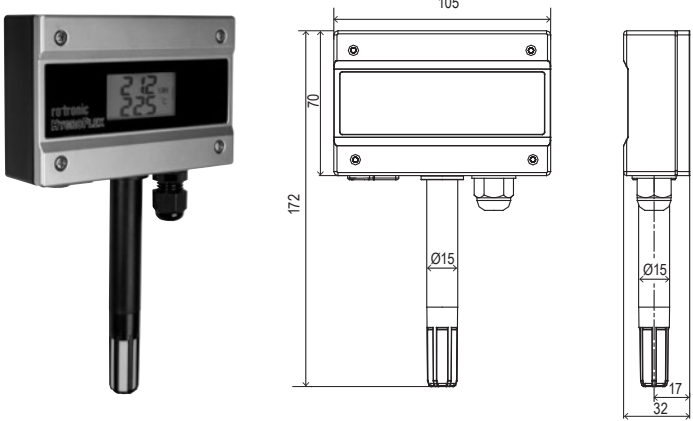
Short Instruction Manual

1 GENERAL DESCRIPTION

The HygroFlex1-Series devices are universal transmitters for transmission of humidity and (or) temperature measurements. Additional information can be found on the internet at www.processsensing.com, www.rotronic.com.

2 DIMENSIONS / CONNECTIONS

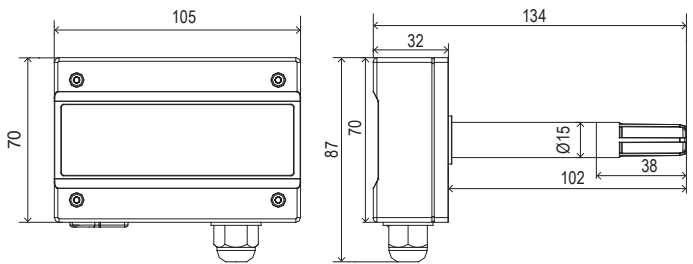
Wall version



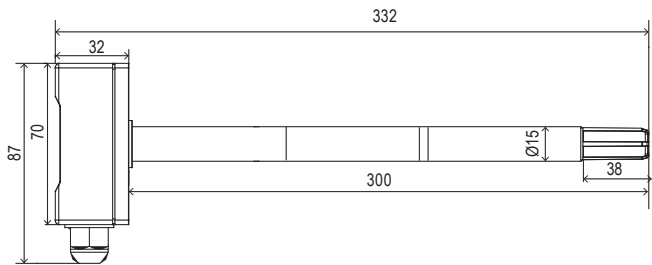
Duct version



Probe length 102 mm (Type: HF1xx-Dxxx)



Probe length 300 mm (Type: HF1xx-Fxxx)



Tools needed for the installation

- Screwdriver (Philips tip)
- Screwdriver (Standard tip)
- Drill 4 mm or scratch awl (for the housing)
- Drill 5 mm (for the wall)

3 MECHANICAL INSTALLATION

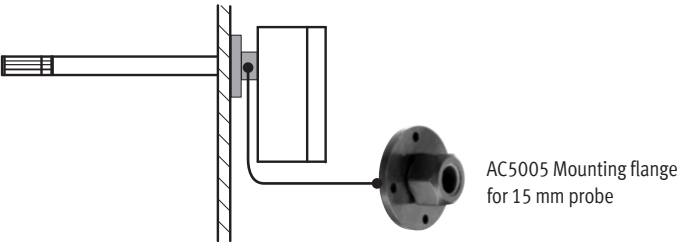
3.1 GENERAL RECOMMENDATIONS

Relative humidity is extremely temperature-dependent. In order to measure correctly, the probe and sensors must be as the same temperature as 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 meter/ second accelerates and facilitates adjustment of the probe to changing temperatures.
- Avoid:
 - Installing the probe too close to heating elements, cooling coils, cold or hot walls, direct sunlight, etc.
 - Installing the 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.

3.2 MOUNTING THE DUCT VERSION

To avoid measurement errors, at least 50 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 and fasten the transmitter.



3.3 MOUNTING THE WALL VERSION

Alignment
Mount the transmitter so that the probe points down.



Mounting variant 1

Hold and align the lower case to the wall. Drill two holes through the case into the wall using a 4 mm drill or a scratch awl. A drill mark in the wall is enough. Remove the lower case and drill a hole in the wall with a 5 mm drill (at least 3 cm deep) Insert the plugs delivered with the device, add the washer to the screws and mount the transmitter with the screws (2 screws) to the wall. The washers are used to seal the screw against the housing.

4 ELECTRICAL INSTALLATION

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

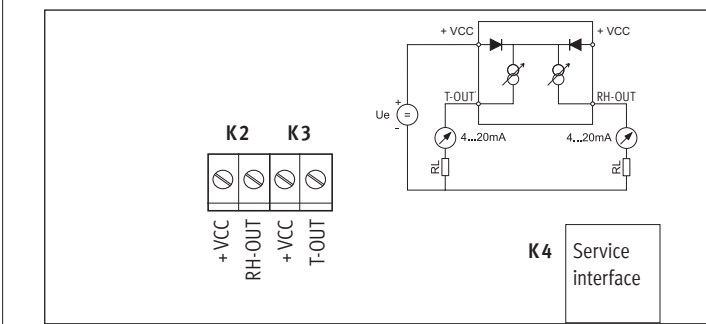
4.1 SUPPLY VOLTAGE / TECHNOLOGY

Type	Supply voltage V+	Load	Output
2- or 2x2 wire			
HF120	10...28 VDC: 10 V + (0.02 x load)	Max 500 Ω	4...20 mA
3/4 wire			
HF132	15...40 VDC / 12... 28 VAC	Max 500 Ω	Max 500 Ω
HF135	15...40 VDC / 12... 28 VAC	Max 500 Ω	0...10 V

4.2 TERMINAL CONFIGURATION / CONNECTION DIAGRAMS

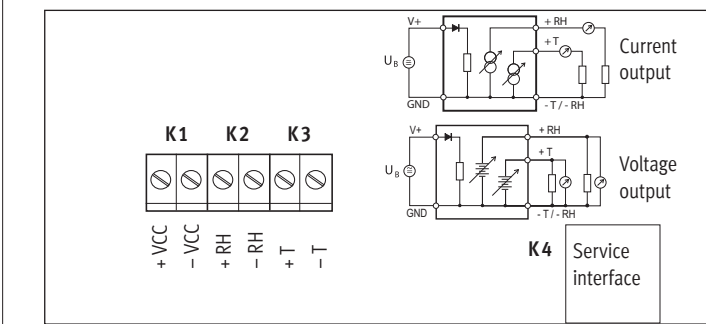
HF120 2- wire

The supply voltage can be applied simultaneously to RH+ and T+.



	Terminal	Description	
Analogue	K2 / 1	+ VCC	Supply voltage +
	K2 / 2	RH-OUT	Analogue humidity output +
	K3 / 1	+ VCC	Supply voltage +
	K3 / 2	T-OUT	Analogue temperature output +
Digital	K4		Service interface

HF132, HF135 ¾ wire



	Terminal	Description	
Power Supply	K1 / 1	+ VCC	Supply voltage +
	K1 / 2	- VCC	GND/Neutral
Analogue	K2 / 1	+ RH	Analogue humidity output +
	K2 / 2	- RH	GND
	K3 / 1	+ T	Analogue temperature output +
	K3 / 2	- T	GND
Digital	K4		Service interface

5 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.

Using HygroSoft software and a standard mini USB cable, the following operations may be performed.

- Rescaling of the analog outputs
- Single point adjustment
- General settings

Procedure

- Connect the device to the supply voltage
- Connect the device with your PC using the mini-USB cable
- Program the device using HygroSoft software
- Disconnect the device from power for at least two seconds in order to validate the new setting

6 SOURCES OF ERROR

Measured values can be influenced by the following factors:

Temperature errors

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

Humidity errors

Steam, water spray, dripping water or condensation at the sensor, etc.

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. Measured values can be influenced by the following factors:

6.1 TROUBLE SHOOTING

Error	Messages	Solution
E01	Sensor out of order	Turn off meter and re-start again
E02	Measured value under range	Put meter in normal condition
E03	Measured value over range	Put meter in normal condition
E04	Temperature error code & Humidity error code	Put meter in normal condition
E11	RH calibration error	Retry humidity calibration
E31	Temp. sensor or AD damaged	Return to repair
E32	Memory IC damaged	Return to repair
E33	RH sensor circuit damaged	Return to repair

7 PERIODIC CALIBRATION OF THE TRANSMITTER

The humidity and temperature sensor including 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. The **electronics** cannot be repaired in the field and should be returned to the manufacturer in the case of problems.

8 TECHNICAL DATA (OPERATION)

Temperature	-20...60 °C
Humidity	0...100 %rh, non-condensing
Accuracy %rh (10...90 %rh)	<2 %rh
Accuracy °C (0...50 °C)	<0.3 °C

9 TEMPERATURE AND HUMIDITY ANALOGUE OUTPUT SCALING

Humidity	0...100 %rh
Temperature	Depends on the order code
Outputs	Current or voltage signals, service interface

10 DELIVERY PACKAGE

- HF1 transmitter
- Factory adjustment certificate
- 2x Screws & dowels
- Short instruction manual

HYGROFLEX1-SERIE

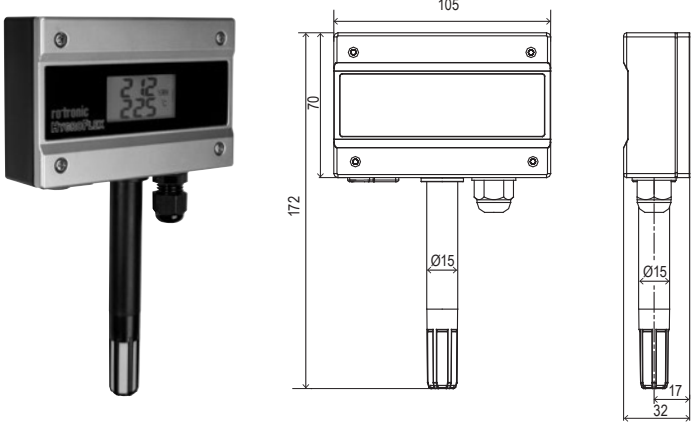
Kurzbedienungsanleitung

1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die Geräte der HygroFlex1-Serie sind universelle Messumformer für die Übertragung von Feuchte- (oder) Temperaturmesswerten. Weiterführende Unterlagen finden Sie im Internet unter: [www.processsensing](http://www.processsensing.com), www.rotronic.com.

2 ABMESSUNGEN / ANSCHLÜSSE

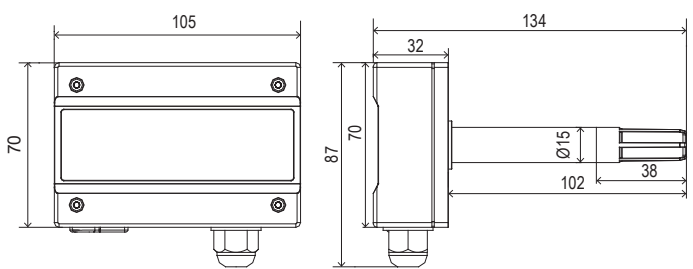
Wandversion



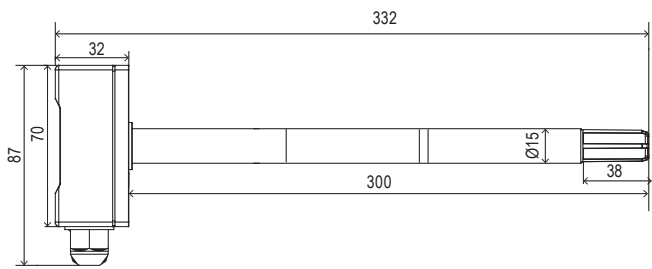
Kanalversion



Fühlerlänge 102 mm (Typ: HF1xx-Dxxx)



Fühlerlänge 300 mm (Typ: HF1xx-Fxxx)



Für die Installation benötigtes Werkzeug

- Schraubendreher (Kreuzschlitzspitze)
- Schraubendreher (Standardspitze)
- Bohrer 4 mm oder Reissnadel (für das Gehäuse)
- Bohrer 5 mm (für die Wand)

3 MECHANISCHE INSTALLATION

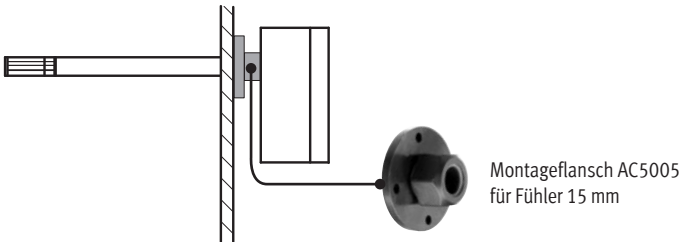
3.1 ALLGEMEINE EMPFEHLUNGEN

Die relative Feuchte ist extrem temperaturabhängig. Deren korrekte Messung erfordert, dass der Fühler und die Sensoren auf demselben Temperaturniveau wie die zu messende Umgebung sind. Daher kann der gewählte Installationsort einen bedeutenden Einfluss auf die Leistung des Gerätes haben. Die Einhaltung der folgenden Richtlinien garantiert eine optimale Leistung des Fühlers:

- 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:
 - Installation des Fühlers zu nahe an Heizelement, Kühlschlange, kalter oder warmer Wand sowie direkte Sonneneinstrahlung usw.
 - Installation des Fühlers zu nahe an einem Dampf-Injektor, Luftbefeuchter, direkten Niederschlägen.
 - 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.

3.2 MONTAGE DER KANALVERSION

Zur Vermeidung von Messfehlern sollten mindestens 50 mm des Fühlers in die zu messende Umgebung eingetaucht sein. Verwenden Sie zum Installieren des Fühlers und Befestigen des Messumformers gegebenenfalls den Montageflansch AC5005.



3.3 MONTAGE DER WANDVERSION



Ausrichtung

Montieren Sie den Messumformer so, dass der Fühler nach unten gerichtet ist.



Montage Variante 1

Halten Sie das untere Gehäuseteil an die Wand und richten Sie es aus. Bohren Sie mit einem 4-mm-Bohrer oder einer Reissnadel zwei Löcher durch das Gehäuse in die Wand. Es reicht aus, die zu bohrende Stelle in der Wand nur zu markieren. Entfernen Sie das untere Gehäuseteil und bohren Sie mit einem 5-mm-Bohrer ein Loch in die Wand (mindestens 3 cm tief). Stecken Sie die mit dem Gerät mitgelieferten Dübel in die Wand, schieben Sie die Unterlegscheiben über die Schrauben und montieren Sie den Messumformer mit den Schrauben (2 Schrauben) an der Wand. Die Unterlegscheiben dienen zur Abdichtung der Schrauben gegen das Gehäuse.

4 ELEKTRISCHE INSTALLATION



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

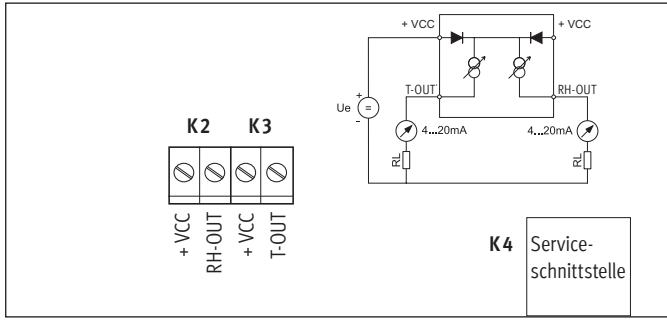
4.1 VERSORGUNGSSPANNUNG / TECHNOLOGIE

Typ	Versorgungsspannung V+	Bürde	Ausgang
2- bzw. 2x2-Leiter			
HF120	10...28 VDC: 10 V + (0,02 x Bürde)	Max. 500 Ω	4...20 mA
3/4-Leiter			
HF132	15...40 VDC / 12... 28 VAC	Max. 500 Ω	Max. 500 Ω
HF135	15...40 VDC / 12... 28 VAC	Max. 500 Ω	0...10 V

4.2 KLEMMENBELEGUNG / ANSCHLUSSSCHEMATA

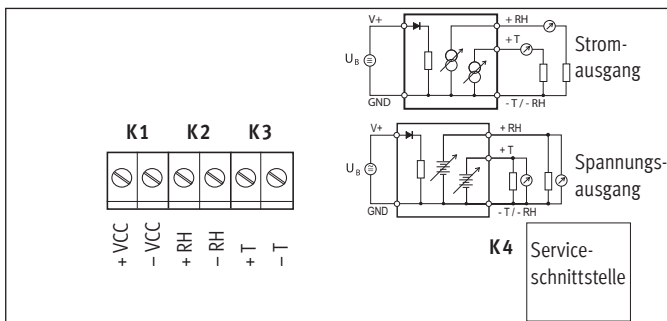
HF120 2-Leiter

Die Versorgungsspannung kann gleichzeitig an RH+ und T+ angelegt werden.



	Klemme	Beschreibung	
Analog	K2 / 1	+ VCC	Versorgungsspannung +
	K2 / 2	RH-OUT	Feuchte-Analogausgang +
	K3 / 1	+ VCC	Versorgungsspannung +
	K3 / 2	T-OUT	Temperatur-Analogausgang +
Digital	K4		Serviceschnittstelle

HF132, HF135 3-/4-Leiter



	Klemme	Beschreibung	
Spannungsversorgung	K1 / 1	+ VCC	Versorgungsspannung +
	K1 / 2	- VCC	GND/Neutral
Analog	K2 / 1	+ RH	Feuchte-Analogausgang +
	K2 / 2	- RH	GND
	K3 / 1	+ T	Temperatur-Analogausgang +
	K3 / 2	- T	GND
Digital	K4		Serviceschnittstelle

5 PROGRAMMIERUNG

Die Grundeinstellungen der Geräte werden im Werk, gemäss Ihrer Bestellung, vorgenommen. Die Messumformer 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.

Mit der Software HygroSoft und einem Mini-USB-Standardkabel können die folgenden Arbeitsschritte ausgeführt werden.

- Neuskalierung der Analogausgänge
- 1-Punkt-Justierung
- Allgemeine Einstellungen

Vorgehen

- Schliessen Sie das Gerät an die Spannungsversorgung an.
- Verbinden Sie das Gerät über das Mini-USB-Kabel mit Ihrem PC.
- Programmieren Sie das Gerät mit der Software HygroSoft.
- Trennen Sie das Gerät mindestens zwei Sekunden von der Stromversorgung, um die neuen Einstellungen zu validieren.

6 FEHLERQUELLEN

Messwerte können durch folgende Einflüsse beeinträchtigt werden:

Temperaturfehler

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

Feuchtefehler

Dampf, Wasserspritzer, Tropfwasser oder Kondensation am Sensor usw.

Verschmutzung

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

6.1 PROBLEMBEHANDLUNG

Fehler	Nachricht	Lösung
E01	Sensor ist nicht funktionsfähig	Messgerät ausschalten und neu Starten
E02	Der Messwert ist zu niedrig	Platzieren Sie das Messgerät in einer normalen Umgebung
E03	Der Messwert ist zu hoch	Platzieren Sie das Messgerät in einer normalen Umgebung
E04	Fehlercode für Temperatur und Luftfeuchtigkeit	Platzieren Sie das Messgerät in einer normalen Umgebung
E11	RF Kalibrierungsfehler	Wiederholen Sie die Luftfeuchtigkeitskalibrierung
E31	Temperatursensor oder AD beschädigt	Bringen Sie das Gerät zur Reparatur
E32	Speicher IC beschädigt	Bringen Sie das Gerät zur Reparatur
E33	RF-Sensor oder Schaltung beschädigt	Bringen Sie das Gerät zur Reparatur

7 PERIODISCHE KALIBRIERUNG DES MESSUMFORMERS

Sowohl der Feuchte- und der 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 %rF pro Jahr. Für maximale Genauigkeit sollte die Kalibrierung des Fühlers alle 6 bis 12 Monate überprüft werden. 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 Messumformers selbst erfordert normalerweise keine Kalibrierung im Feld. Die **Elektronik** lässt sich nicht im Feld reparieren und sollte bei Problemen ans Herstellerwerk retourniert werden.

8 TECHNISCHE DATEN (EINSATZBEREICH)

Temperatur	-20...60 °C
Feuchte	0...100 %rF, nicht kondensierend
Genauigkeit %rF (10...90 %rF)	< 2 %rF
Genauigkeit °C (0...50 °C)	<0,3 °C

9 SKALIERUNG DES TEMPERATUR- UND FEUCHTE-ANALGOAUSGANGS

Feuchte	0...100 %rF
Temperatur	Abhängig von der Bestellnummer
Ausgänge	Strom- oder Spannungssignale, Serviceschnittstelle

10 LIEFERUMFANG

- Messumformer HF1
- Werkszertifikat
- 2x Schrauben und Dübel
- Kurzbedienungsanleitung

SÉRIE HygroFlex1

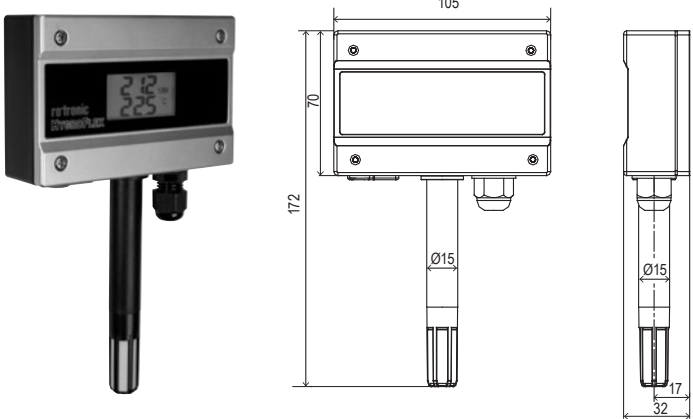
Manuel abrégé

1 DESCRIPTION GÉNÉRALE

Les appareils de la sÉrie HygroFlex1 sont des transmetteurs de mesure universels pour la transmission de valeurs de mesure d'humiditÉ et (ou) de tempÉrature. Vous trouverez des informations complÉmentaires par Internet sur : www.processsensing.com, www.rotronic.com.

2 DIMENSIONS / RACCORDEMENTS

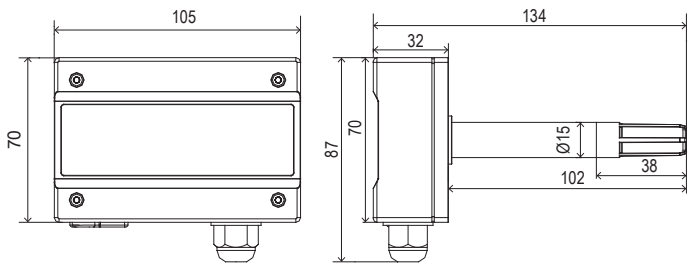
Version murale



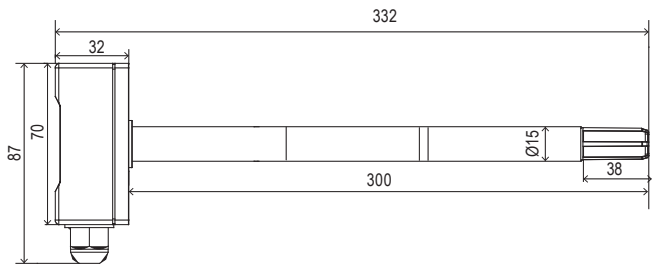
Version sur gaine



Longueur du capteur 102 mm (type : HF1xx-Dxxx)



Longueur du capteur 300 mm (type : HF1xx-Fxxx)



Outils nécessaires pour l'installation

- Tournevis (pointe cruciforme)
- Tournevis (pointe standard)
- Foret de 4 mm ou pointe à tracer (pour le boîtier)
- Foret de 5 mm (pour le mur)

3 INSTALLATION MÉCANIQUE

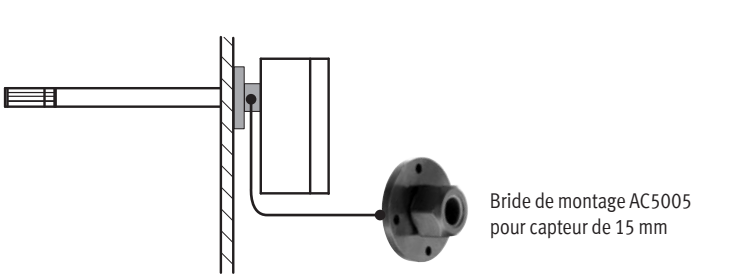
3.1 RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

L'humidité relative dépend très fortement de la température. Pour que la mesure soit correcte, il faut que le capteur et les éléments sensibles soient à la même température que l'environnement à mesurer. Par conséquent, l'emplacement choisi pour l'installation peut avoir une influence décisive sur les performances de l'appareil. Le respect des directives suivantes vous garantit des performances optimales du capteur :

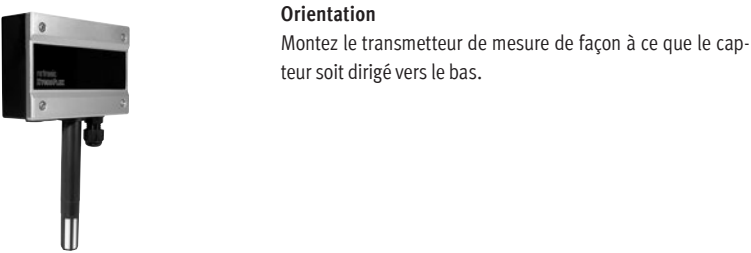
- Choisissez pour l'installation un emplacement représentatif : installez le capteur à un endroit où les conditions d'humidité, de température et de pression sont représentatives de l'environnement à mesurer.
- Assurez une circulation de l'air suffisante près du capteur : une vitesse d'air d'au moins 1 mètre/seconde accélère et facilite l'adaptation du capteur aux changements de température.
- À éviter :
 - L'installation du capteur trop près d'un élément de chauffage, de serpents de refroidissement, d'un mur froid ou chaud, l'exposition directe au rayonnement solaire, etc.
 - L'installation du capteur trop près d'un injecteur de vapeur, d'un humidificateur d'air, l'exposition à des précipitations directes
 - Conditions de pression instables en cas de fortes turbulences d'air.
- Immergez le capteur aussi profondément que possible dans l'environnement à mesurer.
- Évitez les accumulations de condensation sur les câbles de contact de l'élément sensible. Installez le capteur de telle sorte que sa pointe soit dirigée vers le bas. Si cela n'est pas possible, installez-le à l'horizontale.

3.2 MONTAGE DE LA VERSION SUR GAINÉ

Afin d'éviter les erreurs de mesure, les capteurs devraient être plongés d'au moins 50 mm dans l'environnement à mesurer. Utilisez si nécessaire, les brides de montage AC5005 pour l'installation du capteur et la fixation du transmetteur de mesure.



3.3 MONTAGE DE LA VERSION MURALE



Variante de montage 1

Maintenez la partie inférieure du boîtier contre le mur et positionnez-la. Percez deux trous à travers le boîtier dans le mur avec un foret de 4 mm ou une pointe à tracer. Il suffit de marquer l'endroit à percer sur le mur. Retirez la partie inférieure du boîtier et percez un trou dans le mur (au moins 3 cm de profondeur) à l'aide d'un foret de 5 mm. Insérez les chevilles fournies avec l'appareil dans le mur, passer les rondelles sur les vis et montez le transmetteur de mesure à l'aide des vis (2 vis). Les rondelles servent à assurer une bonne étanchéité des vis contre le boîtier.

4 INSTALLATION ÉLECTRIQUE

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

4.1 TENSION D'ALIMENTATION / TECHNOLOGIE

Type	Tension d'alimentation V+	Charge	Sortie
2, resp. 2 x 2 conducteurs			
HF120	10...28 VCC: 10 V + (0,02 x charge)	Max 500 Ω	4...20 mA
3/4 conducteurs			
HF132	15...40 VCC / 12... 28 VCQ	Max 500 Ω	Max 500 Ω
HF135	15...40 VCC / 12... 28 VCQ	Max 500 Ω	0...10 V

4.2 AFFECTATION DES BORNES / SCHÉMAS DE RACCORDEMENT

HF120 2 conducteurs			
La tension d'alimentation peut être connectée simultanément à HR+ et à T+.			
HF132, HF135 3-/4 conducteurs			
Analogique	Bornes	Description	
	K2 / 1	+ VCC	Tension d'alimentation +
	K2 / 2	HR-OUT	Sortie analogique d'humidité +
	K3 / 1	+ VCC	Tension d'alimentation +
Numérique	K3 / 2	T-OUT	Sortie analogique de température +
	K4		Interface de service

Tension d'alimentation	Bornes	Description	
	K1 / 1	+ VCC	Tension d'alimentation +
Analogique	K1 / 2	- VCC	GND/Neutre
	K2 / 1	+ HR	Sortie analogique d'humidité +
	K2 / 2	- HR	GND
	K3 / 1	+ T	Sortie analogique de température +
Numérique	K3 / 2	- T	GND
	K4		Interface de service

5 PROGRAMMATION

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

Les opérations suivantes peuvent être effectuées avec le logiciel HygroSoft et un câble standard mini USB.

- Remise à l'échelle des sorties analogiques
- Ajustage sur 1 point
- Réglages généraux

Procédure

- Raccordez l'appareil à l'alimentation électrique
- Reliez l'appareil à votre PC avec le câble mini USB.
- Programmez l'appareil avec le logiciel HygroSoft.
- Déconnectez l'appareil de l'alimentation électrique pendant au moins deux secondes pour valider les nouveaux paramètres.

6 SOURCES D'ERREUR

Les valeurs mesurées peuvent être faussées par les causes suivantes :

Erreur de température

Causede par un temps d'égalisation trop court, des murs extérieurs froids, radiateurs, rayonnement solaire, etc.

Erreur d'humidité

Vapeur, éclaboussures d'eau, gouttes d'eau ou condensation sur l'élément sensible, etc.

Encrassement

Par la poussière dans l'air. Le choix du filtre du capteur dépend du degré de pollution de l'environnement de mesure. Le filtre du capteur doit être périodiquement nettoyé ou remplacé.

6.1 DÉPANNAGE

Erreur	Messages	Solution
E01	Le capteur n'est pas fonctionnel	Éteindre le capteur et le rallumé
E02	La valeur mesurée est basse	Place l'appareil en condition normale
E03	La valeur mesurée est haute	Place l'appareil en condition normale
E04	Code d'erreur de température et d'humidité	Place l'appareil en condition normale
E11	Erreur d'étalonnage RH	Recommencer l'étalonnage d'humidité
E31	Temp. capteur ou AD endommagé	Retour pour réparation
E32	Mémoire IC endommagé	Retour pour réparation
E33	Capteur RH ou circuit endommagé	Retour pour réparation

7 ÉTALONNAGE PÉRIODIQUE DU TRANSMETTEUR DE MESURE

Les éléments sensibles d'humidité et de température ainsi que l'électronique correspondante sont très stables et ne doivent normalement pas être modifiés ou étalonnés après leur étalonnage en usine. La stabilité à long terme des capteurs Hygromer de ROTRONIC pour l'humidité est typiquement inférieure à 1 %HR par an. L'étalonnage du capteur devrait être contrôlé tous les 6 à 12 mois pour assurer une précision de mesure maximale. Un étalonnage plus fréquent peut s'avérer nécessaire pour les applications dans lesquelles les éléments sensibles sont exposés à des polluants. L'utilisateur peut réaliser l'étalonnage lui-même sur site, dans un laboratoire ou un atelier. Pour les étalonnages de routine, les capteurs devraient être testés sur un ou deux points. L'électronique du transmetteur de mesure ne nécessite pas d'étalonnage sur site. Elle ne peut pas être réparée sur site et doit être retournée au fabricant en cas de problème.

8 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES (DOMAINE D'UTILISATION)

Température	-20...60 °C
Humidité	0...100 %HR, sans condensation
Précision %HR (10...90 %HR)	< 2 %HR
Précision °C (0...50 °C)	<0,3 °C

9 ÉCHELONNAGE DES SORTIES ANALOGIQUE DE TEMPÉRATURE ET D'HUMIDITÉ

Humidité	0...100 %HR
Température	En fonction du numéro de commande
Sorties	Signaux de courant ou de tension, interface de service

10 CONTENU DE LA LIVRAISON

- Transmetteur de mesure HF1
- Certificat de fabrication
- 2 vis et 2 chevilles
- Manuel abrégé

SERIE HygroFlex1

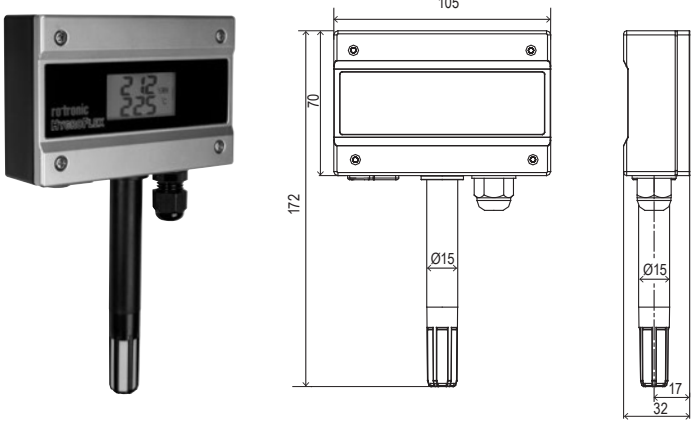
Manuale di istruzioni breve

1 DESCRIZIONE GENERALE

I dispositivi della serie HygroFlex1 sono trasmettitori universali per la trasmissione di misure di umidità e (o) temperatura. Per informazioni aggiuntive consultare i siti Internet: www.processsensing.com, www.rotronic.com.

2 DIMENSIONI / CONNESSIONI

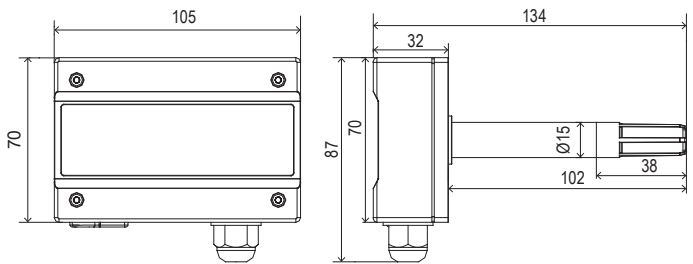
Versione a parete



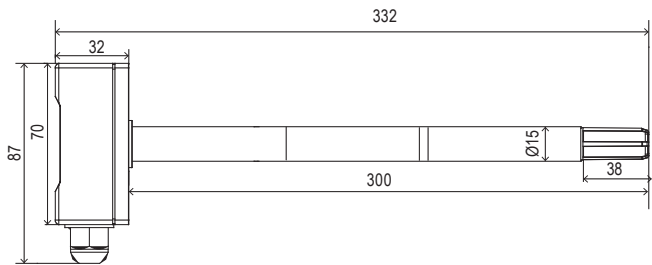
Versione a condotta



Lunghezza sonda 102 mm (tipo: HF1xx-Dxxx)



Lunghezza sonda 300 mm (tipo: HF1xx-Fxxx)



Utensili necessari per l'installazione

- Cacciavite (punta a croce Phillips)
- Cacciavite (punta standard)
- Punta da trapano da 4 mm o punteruolo (per la scatola a parete)
- Punta da trapano da 5 mm (per la parete)

3 INSTALLAZIONE MECCANICA

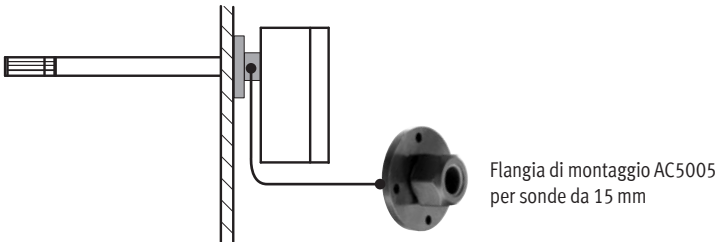
3.1 CONSIGLI GENERALI

L'umidità relativa dipende notevolmente dalla temperatura. Per misurarla correttamente, la sonda e i sensori devono essere alla stessa temperatura dell'ambiente oggetto di misurazione. Pertanto la sede di installazione scelta può avere un ruolo decisivo per la performance dello strumento. Per ottenere una performance ottimale dello strumento si devono assolutamente rispettare le seguenti linee guida:

- Selezionare un luogo di installazione rappresentativo:
 - installare la sonda in un punto in cui le condizioni di umidità, temperatura e pressione siano rappresentative dell'ambiente che si intende misurare.
- Assicurarsi che attorno alla sonda vi sia un sufficiente movimento d'aria:
 - un flusso d'aria di almeno un metro/secondo accelera e facilita la regolazione della sonda in seguito a variazioni di temperatura.
- Evitare:
 - l'installazione della sonda troppo vicino a radiatori, serpentine di raffreddamento, pareti fredde o calde, luce solare diretta ecc.;
 - l'installazione della sonda troppo vicino a iniettori a vapore, umidificatori o precipitazioni dirette;
 - condizioni di pressione instabili con una turbolenza dell'aria elevata.
- Inserire la sonda per quanto possibile nell'ambiente da misurare.
- Evitare l'accumulo di condensa sui fili di contatto del sensore. Installare la sonda in modo che la punta sia rivolta in basso. Se ciò non è possibile, installarla in posizione orizzontale.

3.2 MONTAGGIO DELLA VERSIONE A CONDOTTA

Per evitare errori di misura, almeno 50 mm della sonda dovrebbero essere inseriti nell'ambiente da misurare. Se necessario, usare la flangia di montaggio AC5005 per installare la sonda e fissare il trasmettitore.



3.3 MONTAGGIO DELLA VERSIONE A PARETE

Allineamento

Montare il trasmettitore con la sonda puntata verso il basso.



Variante di montaggio 1

Tenere ferma contro il muro, allineandovela, la cassa inferiore. Praticare due fori nella parete attraverso la cassa, usando una punta da trapano da 4 mm o un punteruolo. È sufficiente il segno di una punta da trapano nella parete. Rimuovere la cassa inferiore e praticare un foro nella parete con una punta da trapano da 5 mm (profondo almeno 3 cm). Inserire i perni forniti assieme allo strumento, aggiungere le rondelle alle viti e montare il trasmettitore alla parete con le viti (2 viti). Le rondelle fungono da guarnizione per fissare la vite contro la scatola a parete.

4 INSTALLAZIONE ELETTRICA

⚠️ Attenzione: tensioni di alimentazione errate e carichi eccessivi sulle uscite possono danneggiare il trasmettitore.

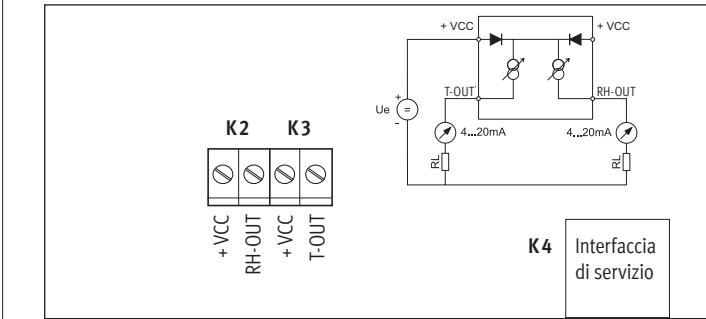
4.1 TENSIONE DI ALIMENTAZIONE / TECNOLOGIA

Tipo	Tensione di alimentazione V+	Carico	Uscita
A 2 fili oppure 2x2 fili			
HF120	10...28 VDC: 10 V + (0,02 x carico)	Max 500 Ω	4...20 mA
3/4 fili			
HF132	15...40 VDC / 12... 28 VAC	Max 500 Ω	Max 500 Ω
HF135	15...40 VDC / 12... 28 VAC	Max 500 Ω	0...10 V

4.2 OCCUPAZIONE DEI MORSETTI/SCHEMI DI COLLEGAMENTO

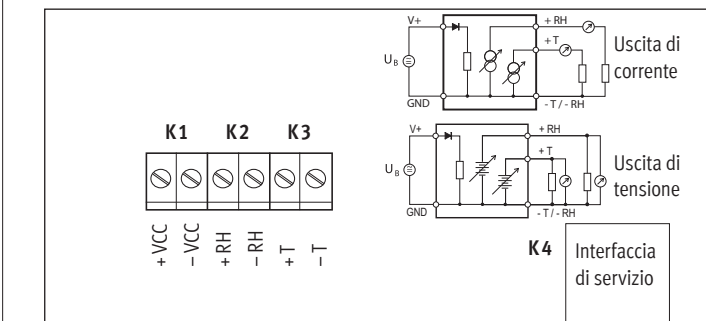
HF120 a 2 fili

La tensione di alimentazione è applicabile simultaneamente a UR+ e T+.



	Morsetto	Descrizione
Analogico	K2 / 1	+ VCC
	K2 / 2	UR-OUT
	K3 / 1	+ VCC
	K3 / 2	T-OUT
Digitale	K4	Interfaccia di servizio

HF132, HF135 ¾ fili



	Morsetto	Descrizione
Alimentatore	K1 / 1	+ VCC
	K1 / 2	- VCC
Analogico	K2 / 1	+ UR
	K2 / 2	- UR
	K3 / 1	+ T
	K3 / 2	- T
Digitale	K4	Interfaccia di servizio

5 PROGRAMMAZIONE

Le impostazioni di base degli strumenti vengono eseguite in fabbrica in base a quanto specificato nell'ordine del cliente. I trasmettitori vengono regolati in fabbrica, quindi non necessitano di controllo e regolazione ulteriore in fase di installazione. Pertanto i dispositivi possono essere messi immediatamente in funzione dopo l'installazione.

Usando il software HygroSoft e un cavo mini USB standard, è possibile effettuare le operazioni seguenti.

- Riscaldamento delle uscite analogiche
- Regolazione su punto singolo
- Impostazioni generali

Procedura

- Collegare lo strumento alla tensione di alimentazione
- Collegare lo strumento al proprio PC usando il cavo mini USB
- Programmare lo strumento usando il software HygroSoft
- Disconnettere lo strumento dall'energia per almeno due secondi, per validare la nuova impostazione

6 FONTI DI ERRORE

I valori misurati possono essere influenzati dai seguenti fattori:

Errori di temperatura

Tempo di equilibrio troppo breve, parete esterna fredda, radiatori, luce solare, ecc.

Errori di umidità

Vapore, acqua nebulizzata, gocciolamento o condensa sul sensore, ecc.

Sporco

Dovuto alla polvere presente nell'aria. La scelta del filtro per sonda dipende dalla quantità di sporco presente nel punto di misura. Il filtro deve essere pulito o sostituito periodicamente.

6.1 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Errore	Messaggio d'errore	Soluzioni
E01	Il sensore non funziona	Spegnere e riavviare il dispositivo
E02	Il valore misurato è troppo basso	Rimettere il dispositivo in ambiente normale
E03	Il valore misurato è troppo alto	Rimettere il dispositivo in ambiente normale
E04	Codice di errore di temperatura e umidità	Rimettere il dispositivo in ambiente normale
E11	Errore di calibrazione dell'umidità	Provare ad effettuare nuovamente la calibrazione
E31	Sensore di temp. o AD danneggiato	Provvedere all'invio dello strumento in riparazione
E32	Memoria IC danneggiata	Provvedere all'invio dello strumento in riparazione
E33	Sensore d'umidità o circuito danneggiato	Provvedere all'invio dello strumento in riparazione

7 CALIBRAZIONE PERIODICA DEL TRASMETTITORE

Il sensore di umidità e temperatura, compresi i dispositivi elettronici corrispondenti, sono molto stabili e non richiedono normalmente di essere sostituiti o calibrati dopo la calibrazione di fabbrica. La stabilità a lungo termine delle sonde di umidità Hygromer di Rotronic è tipicamente migliore di 1 %UR all'anno. Per la massima precisione consigliamo una calibrazione della sonda ogni sei-dodici mesi circa. Può rendersi necessaria una calibrazione più frequente in applicazioni in cui il sensore è esposto ad inquinanti. La calibrazione può essere eseguita dall'utente stesso in loco o in laboratorio/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. I dispositivi elettronici non possono essere riparati in campo e dovrebbero essere inviati al produttore in caso di problemi.

8 DATI TECNICI (FUNZIONAMENTO)

Temperatura	-20...60 °C
Umidità	0...100 %UR, senza condensa
Precisione %UR (10...90 %UR)	<2 %UR
Precisione °C (0...50 °C)	<0,3 °C

9 CAMPO SCALA USCITA ANALOGICA DI TEMPERATURA E UMIDITÀ

Umidità	0...100 %UR
Temperatura	Dipende dal codice d'ordine
Uscite	Segnali di corrente o tensione, interfaccia di servizio

10 DOTAZIONE

- Trasmettitore HF1
- Certificato di taratura di fabbrica
- 2x viti e tasselli
- Manuale di istruzioni breve