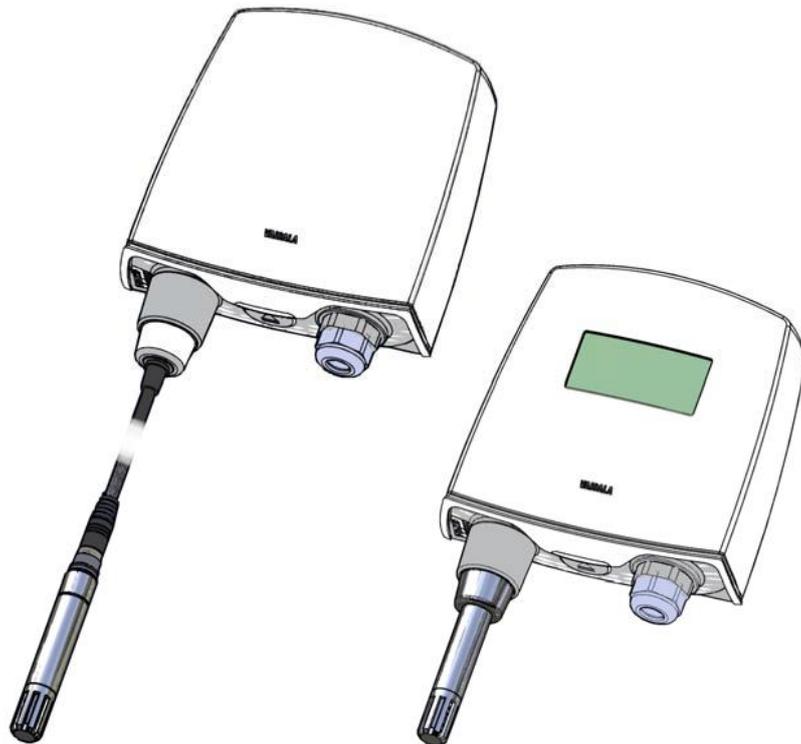


Produktübersicht



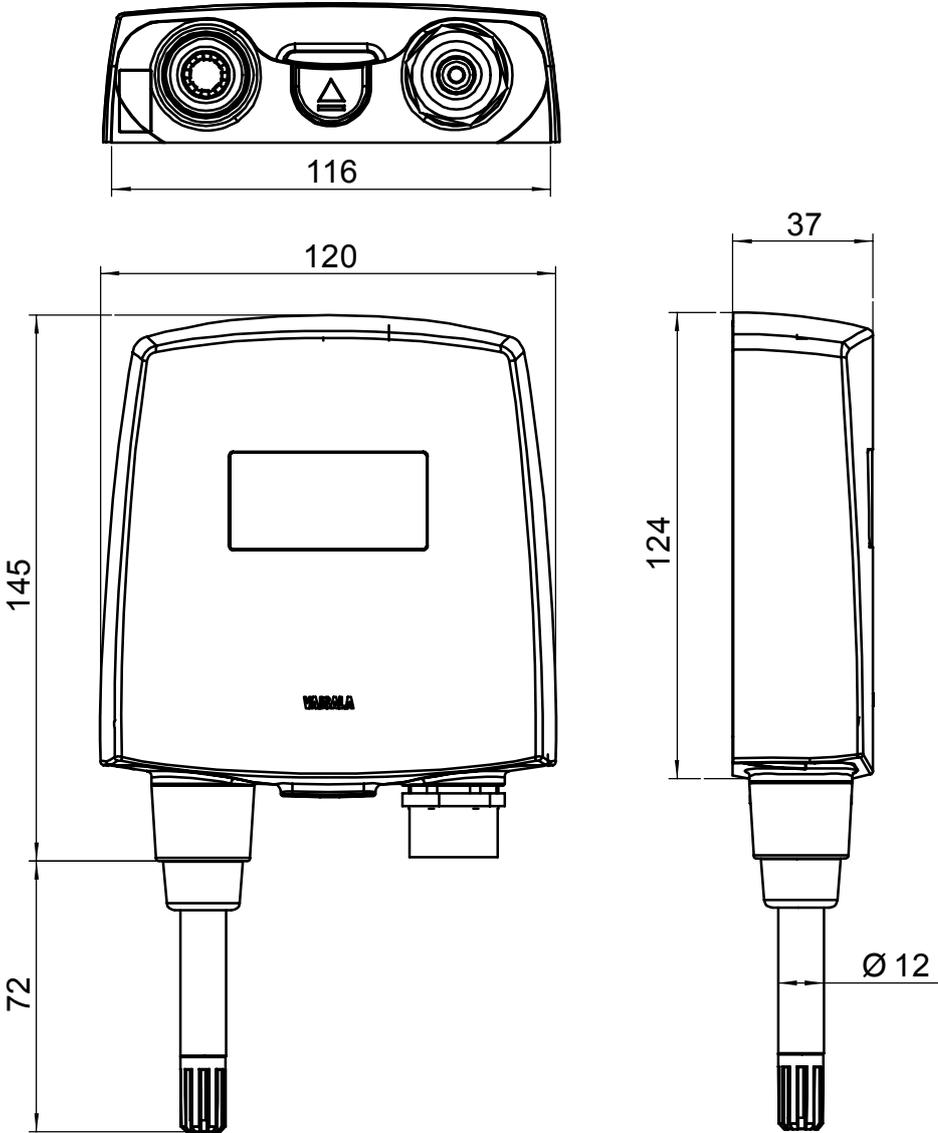
Der Vaisala HUMICAP[®] Feuchte- und Temperaturmesswertgeber der Serie HMT120 misst die relative Luftfeuchte und/oder die Temperatur und wandelt die Messwerte in analoge Stromschleifenausgänge um. Andere Größen wie der Taupunkt (Td) können je nach Gerätekonfiguration über die Basiswerte für rF und T berechnet werden.

Der HMT120 ist wahlweise mit einer direkt am Messwertgebergehäuse befestigten Sonde oder mit einer dezentralen Sonde mit unterschiedlichen Kabellängen (3/5/10 m) erhältlich.

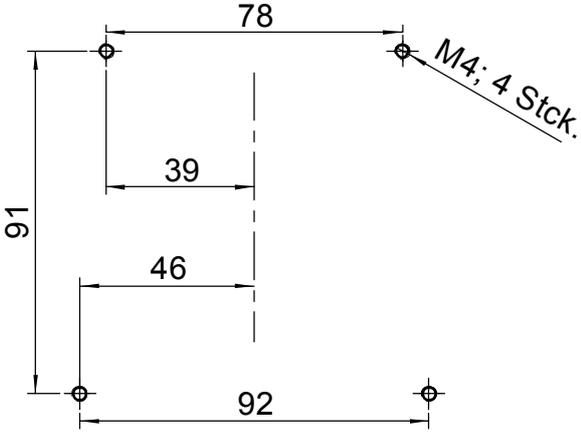
Für den HMT120 steht auch eine optionale LCD-Anzeige ohne Hintergrundbeleuchtung zur Verfügung.

Der HMT120 wird in der Regel mit bis zu vier Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) an der Wand montiert. Ein Regen- und Strahlungsschutzgehäuse und ein Kanalinstallationssatz sind als Zubehör erhältlich. Die Bohrschablone auf der hinteren Umschlaginnenseite dieses Handbuchs hilft Ihnen bei der korrekten Positionierung der Schrauben.

Abmessungen

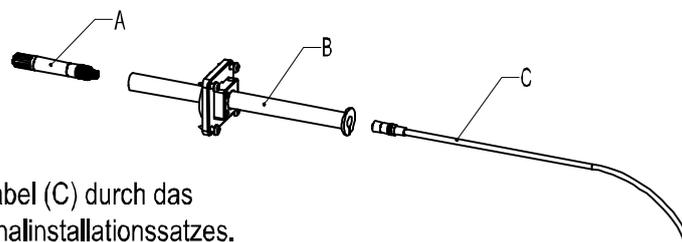


Abmessungen für die Wandmontage



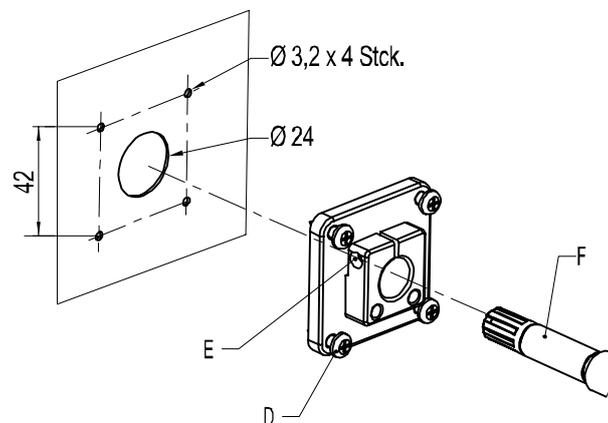
Kanalinstallationsatz

- A = Sonde (HMP110)
 B = Kanalinstallationsatz
 C = Sondenkabel

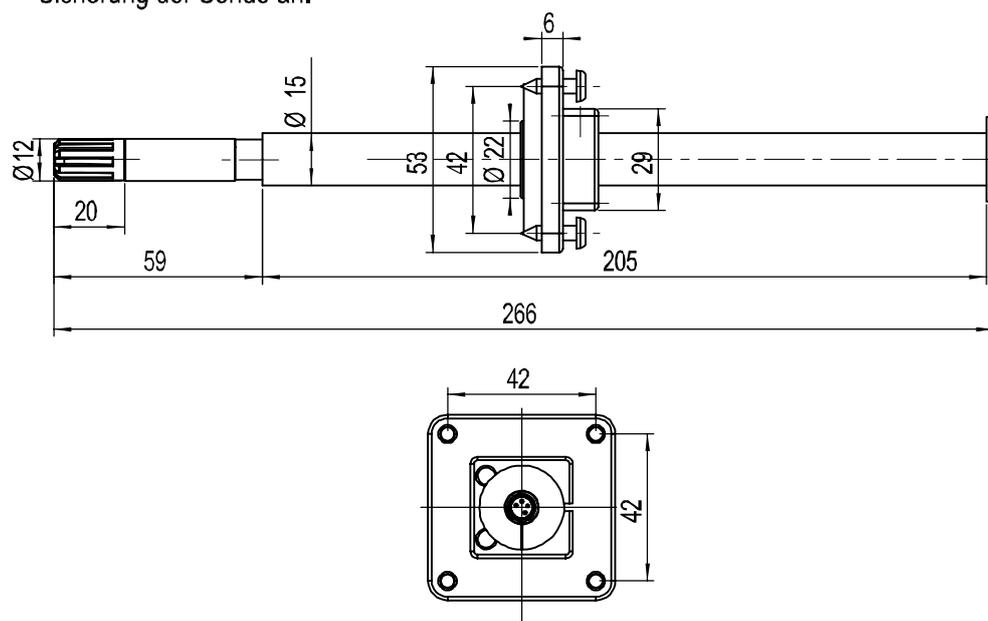


1. Führen Sie das Sondenkabel (C) durch das Kunststoffrohr (B) des Kanalinstallationsatzes.
2. Schließen Sie das Kabel an die Sonde (A) an.
3. Befestigen Sie die Sonde am Gewinde im Kunststoffrohr.

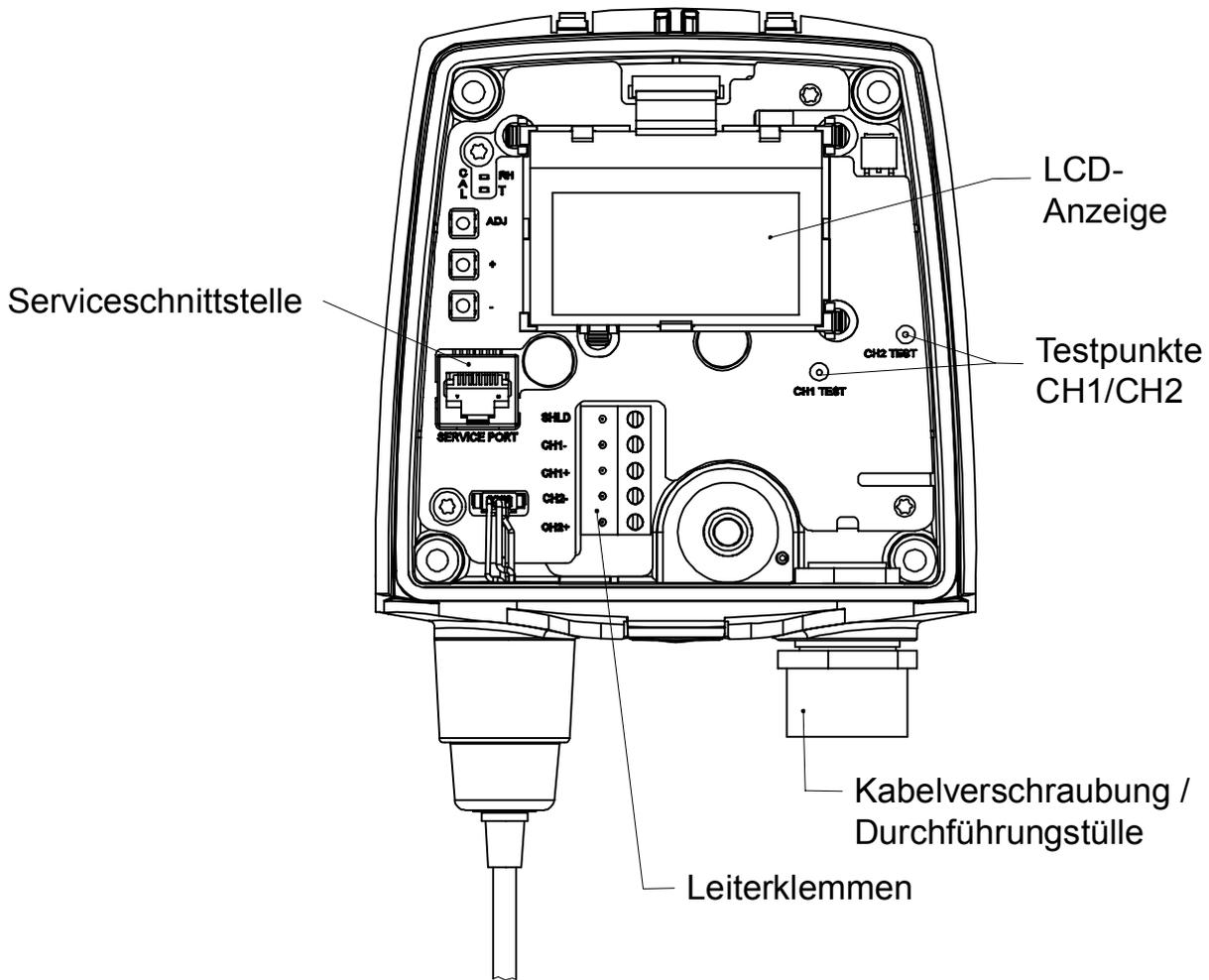
- D = Montageschraube
 E = Rohrverschlusschraube
 F = Sonde (HMP110)



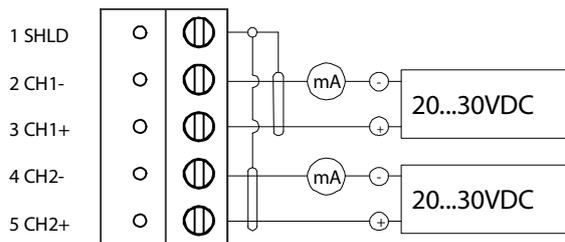
4. Bohren Sie mit einem 24-mm-Bohrer ein Loch in die Kanalwand.
5. Bohren Sie mit einem 3,2-mm-Bohrer vier Löcher für die Montageschrauben (Schraube ST4.2x16-C-Z DIN7981, 4 Stck.). Bringen Sie die Löcher in einem Quadrat um das 24-mm-Loch und in einem Abstand von 42 mm zwischen den Löchern an.
6. Befestigen Sie den Sondenhalter mit den Schrauben (D).
7. Passen Sie die Tiefe des Kunststoffrohrs an, und ziehen Sie die Schraube (E) zur Sicherung der Sonde an.



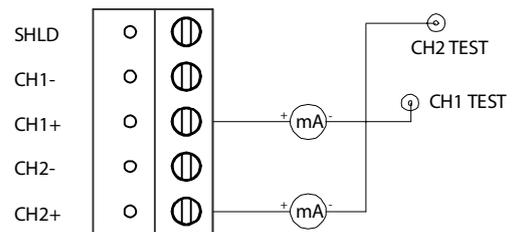
Verdrahtung



1) Verdrahtungsdiagramm



2) Analogausgangstest



Justierung von Feuchte und Temperatur

So können Sie die Feuchte oder Temperatur justieren (die Anweisungen gelten gleichermaßen für die die Ein-Punkt- und die Zwei-Punkt-Justierung):

1. Öffnen Sie die Abdeckung des Messwertgebers. Die drei Tasten mit den Symbolen **ADJ**, + und - sind nun zu sehen.
2. Drücken Sie die Taste **ADJ** und halten Sie sie gedrückt, bis die grüne LED langsam zu blinken beginnt (Zykluszeit: 800 ms).
3. Der HMT120-Messwertgeber befindet sich jetzt im rF-Kalibrierungsmodus. Über den Analogausgang und die optionale Anzeige wird weiterhin der tatsächlich gemessene rF-Wert ausgegeben. Wenn Sie an dieser Stelle keine rF-Justierung vornehmen möchten, drücken Sie erneut die Taste **ADJ**.
4. Entfernen Sie den Filter, und führen Sie die Sonde in eine Kalibrieröffnung der Referenzkammer für den niedrigsten Wert ein (z. B. LiCl: 11 % rF), um die Justierung des Offset für den niedrigsten Wert vorzunehmen.

HINWEIS

Betätigen Sie die Justierungstasten erst, wenn sich die Bedingungen stabilisiert haben. Dies wird etwa 30 Minuten in Anspruch nehmen.

5. Drücken Sie mindestens einmal die Taste - oder +, stellen Sie sicher, dass der Stromwert $I_{\text{Ausz.}}$ korrekt ist, nehmen Sie gegebenenfalls über die Tasten - und + eine Justierung vor und drücken Sie erneut die Taste **ADJ**. Die grüne LED blinkt schneller (Zykluszeit: 400 ms).
Wenn Sie die Zwei-Punkt-rF-Justierung zu einem anderen Zeitpunkt durchführen möchten, drücken Sie erneut die Taste **ADJ**.
Überspringen Sie Schritt 6.
Wenn die Ein-Punkt-Kalibrierung bei einer rF von mehr als 50 % vorgenommen wird, wird nicht der Offset, sondern der Verstärkungsfaktor eingestellt.
6. Führen Sie die Sonde in die obere Referenzkammer (z. B. NaCl: 75 % rF im Feuchtekalibrator HMK15) ein und stellen Sie über die Tasten - und + den Verstärkungsfaktor der Feuchtemessung ein, sodass der Stromwert $I_{\text{Ausz.}}$ korrekt ist. (Sie müssen mindestens einmal - oder + drücken, auch wenn der Wert korrekt ist.) Um die rF-Kalibrierung zu beenden, drücken Sie die Taste **ADJ**. Die grüne LED ist jetzt ausgeschaltet, und die rote LED beginnt langsam zu blinken (Zykluszeit: 800 ms).
7. Der HMT120-Messwertgeber befindet sich jetzt im T-Kalibrierungsmodus. Über den Analogausgang und die optionale Anzeige wird weiterhin der tatsächlich gemessene T-Wert ausgegeben. Wenn Sie die T-Justierung zu einem anderen Zeitpunkt durchführen möchten, drücken Sie erneut die Taste **ADJ**, um die Kalibrierung zu beenden.

Fehlerbeseitigung

Fehlercodes und -meldungen

Code	Beschreibung	Fehlermeldung
1	Messungsfehler der T-Sonde	Probe T meas
2	Messungsfehler der rF-Sonde	Probe RH meas
3	Kommunikationsfehler der Sonde	Probe communication
4	Prüfsummenfehler der Sonde	Probe checksum
5	Fehler der Sondenmeldungsform	Probe message form
6	Programm-Flash – Prüfsummenfehler	Program code checksum
7	Prüfsummenfehler der aktuellen Einstellungen (RAM)	Settings checksum
8	Werks-Flash nicht initialisiert	Factory defaults empty
9	Benutzer-Flash nicht initialisiert	User defaults empty
10	Spannung für korrekten Betrieb zu niedrig	Voltage too low
11	Messwerte nicht verfügbar	Measurements not available
12	Oszillator-Fehlerbit aktiv	HW fault 1
13	Ungültige Analogausgangsgröße	Analog output quantity invalid
14	Ungültige Anzeigegröße	Display quantity invalid

Technischer Support

Das vollständige HMT120-Benutzerhandbuch steht in englischer Sprache unter www.vaisala.com/hmt120 zur Verfügung.

Wenden Sie sich bitte bei technischen Fragen an den technischen Support von Vaisala. Senden Sie dazu eine E-Mail an helpdesk@vaisala.com. Geben Sie mindestens folgende Informationen an:

- Name und Modell des jeweiligen Produkts.
- Seriennummer des Produkts.
- Name und Standort des Installationsorts.
- Name und Kontaktinformationen einer technisch kompetenten Person für weitere Auskünfte.

Produktrückgaben

Informationen zur Produktrückgabe, falls Wartungsarbeiten durchgeführt werden müssen, finden Sie unter www.vaisala.com/services/return.html.

Kontaktinformationen der Vaisala Servicezentren finden Sie unter www.vaisala.com/services/servicecenters.html.

Gewährleistung

Vaisala gewährt auf bestimmte Produkte eine Standardgewährleistung von einem Jahr. Weitere Informationen und unsere Standardgewährleistungsbedingungen finden Sie auf unseren Internetseiten unter www.vaisala.com/services/warranty.html.

Bitte beachten Sie, dass diese Gewährleistung keine Verschleißschäden, Schäden infolge von außergewöhnlichen Betriebsbedingungen, Schäden infolge von fahrlässiger Verwendung oder Montage oder Schäden infolge nicht genehmigter Änderungen abdeckt. Einzelheiten zum Gewährleistungsumfang einzelner Produkte finden Sie im zugehörigen Liefervertrag oder in den Verkaufsbedingungen.

Technische Daten

Spezifikationen für die Messung der relativen Luftfeuchte

Eigenschaft	Beschreibung/Wert
Messbereich	0 bis 100 % rF
Genauigkeit (einschl. Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit) bei 0 bis +40 °C	±1,7 % rF (0 bis 90 % rF) ±2,5 % rF (90 bis 100 % rF)
bei -40 bis 0 °C und +40 bis +80 °C	±3,0 % rF (0 bis 90 % rF) ±4,0 % rF (90 bis 100 % rF)
Unsicherheit der Werkskalibrierung bei 20 °C	±1,5 % rF
Luftfeuchtesensor	HUMICAP® 180R

Spezifikationen für die Messung der Temperatur

Eigenschaft	Beschreibung/Wert
Messbereich	-40 bis +80 °C
Genauigkeit über Temperaturbereich: bei 0 bis +40 °C	±0,2 °C
bei -40 bis 0 °C und +40 bis +80 °C	±0,4 °C
Temperatursensor	Pt1000 RTD 1/3 Klasse B IEC 751

Spezifikationen für die Betriebsumgebung

Eigenschaft	Beschreibung/Wert
Betriebstemperaturbereich Messwertgebergehäuse ohne Anzeige	-40 bis +60 °C
Messwertgebergehäuse mit Anzeige	-20 bis +60 °C
HMP110-Sonde	-40 bis +80 °C
Lagertemperaturbereich	-50 bis +70 °C
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 61326-1:2006 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Vorgaben – Einfache Immunitätstestanforderungen. EN 55022:2006 + Am 1:2007 Einrichtungen der Informationstechnologie – Eigenschaften von Funkstörungen – Messgrenzen und -verfahren. Klasse B.