

HYGROPALM21/22-A

KURZBEDIENUNGSANLEITUNG

Portables Feuchte- und Temperaturanzeigergerät



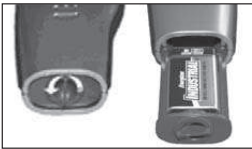
Allgemeine Beschreibung

Der **HygroPalm21** ist ein Temperatur und Feuchtemessgerät mit einem integrierten Fühler. Es können die Temperatur, die Feuchte- / Tau- und Frostpunkt-Werte im Display angezeigt werden. Der **HygroPalm22-A** ist ein reines Anzeigergerät, d.h. die Messung erfolgt durch die anschliessbaren Fühler, der HygroClip2-Serie. Der Fühler misst immer relative Feuchte- und Temperatur; alle andern angezeigten Werte sind aus diesen beiden Werten berechnet.

Programmierung ab Werk

Bestimmte Grundeinstellungen, wie z.B. die Anzeige von metrischen oder englischen Masseinheiten, Sprachversion sowie die Konfiguration der Fühlereingänge des HygroPalm21/22-A erfolgen durch das Werk. All diese Einstellungen können mit der Software-HW4 (Zubehör) geändert werden.

Diese Kurzbedienungsanleitung beschränkt sich auf die Beschreibung der wichtigsten Funktionen. Die detaillierte Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter: **www.rotronic.com**

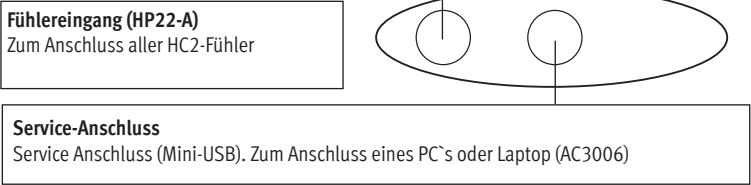


Spannungsversorgung

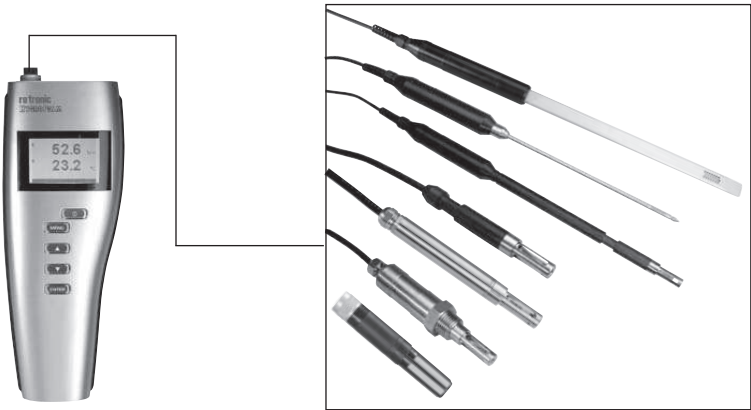
Der HygroPalm21/22-A wird mit einer normalen 9 V-Alkalibatterie betrieben. **Um die Batterie einzusetzen, öffnen Sie die Batterie-Verriegelung indem Sie an der Schraube im Gegenuhrzeigersinn drehen um dann den Batteriehalter herauszuziehen, und die Batterie einzusetzen.**

Gemessene Parameter	HP21	HP22-A
Feuchte / Temperatur	•	•
Berechnete Parameter		
Tau- / Frostpunkt	•	•
Nasskugeltemperatur (Tw)		•
Enthalpie (H)		•
Wasserdampfdichte (Dv)		•
Wasserdampfgehalt (Q)		•
Mischungsverhältnis (R)		•
Sättigungs-Wasserdampfdichte (Dvs)		•
Dampfpartialdruck (E)		•
Wasserdampfteildruck (Ew)		•

Anschlüsse

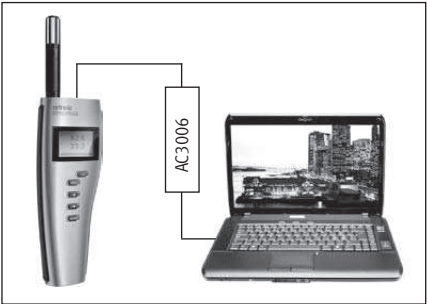


Am HygroPalm22-A können alle Fühler der HygroClip2-Serie angeschlossen werden. Der Fühler kann ohne Neu-Kalibration ersetzt oder getauscht werden. Dadurch steht dem vielfältigen Einsatz nichts im Wege.

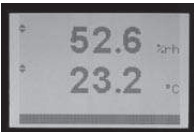
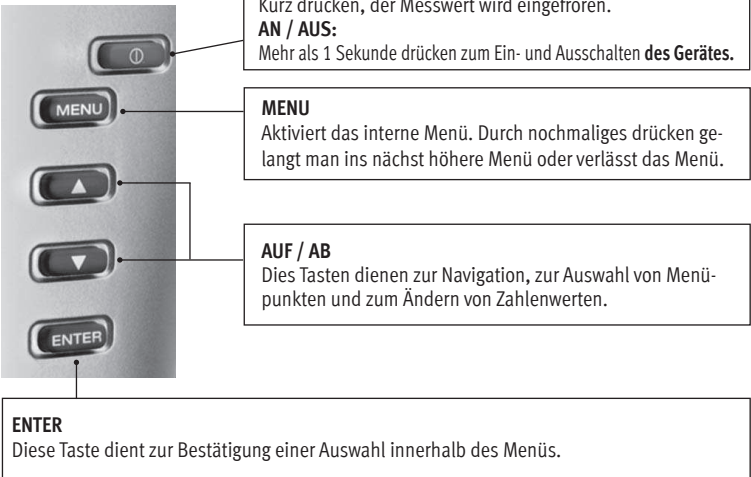


Verbindung zum PC

Über das optional erhältliche Service Kabel AC3006 kann das HP21 und 22-A am Laptop oder PC angeschlossen werden. Um Werte anzuzeigen, Einstellungen zu verändern braucht es zusätzlich die HW4 Software.



Funktions Tasten



Display mit Hintergrundbeleuchtung

Das LCD-Display ist mit einer Hintergrundbeleuchtung ausgestattet. Diese kann über das Menü eingestellt werden. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung (Ausgeschaltet, immer an, oder bei drücken einer Taste). Die Einstellungen können unter MENU > *Device Settings* > *Back Light* > ENTER mit Hilfe der AUF/AB-Tasten verändert und mit ENTER bestätigt werden.

HP21: Die erste Linie im Display zeigt je nach Einstellung die relative Feuchte oder den Tau- oder Frostpunkt. In der zweiten Linie wird die Temperatur angezeigt.
HP22-A: Die erste Linie im Display zeigt den Feuchtwert, die zweite den Temperaturwert und die dritte den gerechneten Wert.

▲ Steigender Wert (Endwert ist noch nicht erreicht) ◆ Konstanter Wert (Endwert ist erreicht)
▼ Sinkender Wert (Endwert ist noch nicht erreicht)

Bei einem Alarm wird das Symbol [!] im rechten Displayrand angezeigt.

Praktische Tipps zur Messung von Feuchte

Da die Feuchte temperaturabhängig ist, ist es wichtig, dass die Temperatur von der Umgebung mit der Temperatur am Fühler übereinstimmt. Bei einer Umgebungsfeuchte von 50 %rF, wirkt sich eine Temperaturdifferenz von 1°C mit einem Fehler von 3 %rF aus. Bevor der Messwert abgelesen wird, sollte das Messgerät einige Zeit der zu messenden Umgebungstemperatur angepasst werden. Je höher die Temperaturdifferenz zwischen Umgebung und dem Sensor ist um so länger muss das Messgerät der neuen Umgebung angepasst werden. Diese Zeit kann verkürzt werden, wenn ein für die Applikation optimaler Fühler eingesetzt wird. Ist der Sensor kälter als die Umgebungstemperatur kann es vorkommen, dass sich auf dem Sensor Kondensation bildet. Werden die Temperatur und Feuchte Limits nicht überschritten, hat dies keinen Einfluss auf die Kalibration des Sensors. Jedenfalls muss der Sensor trocknen bevor weitere Messungen gemacht werden. Stehende Luft ist ein perfekter Isolator. Wenn keine Luftbewegung vorherrscht, können extreme Temperatur- und Feuchtesprünge in einer kurzen Distanz angezeigt werden. Achten Sie daher, dass der Sensor mit Luft umströmt wird, dies stellt sicher, dass die Messung genauer und schneller ist.

Sprache

Standardmässig wird der HP21 und HP22-A mit einer englischen Menüführung ausgeliefert. Es stehen jedoch weitere Sprachen zur Verfügung. Im Internet finden Sie unter **www.rotronic.com** -> **Downloads** -> **Language files** die Anleitung zur Änderung der Sprache sowie die Sprachfiles.

Auswahl der Anzeigewerte

Im Normalmodus (Menü nicht aktiv) drücken Sie ENTER um zwischen den folgenden Werten, welche im Display angezeigt werden, auszuwählen.

- Relative Feuchte- und Temperatur
- Tau-/Frostpunkt- und Temperatur (HP21)
- Relative Feuchte- und Temperatur und kalkulierter Wert (HP22-A)

Hinweis (HP22-A): Sobald der kalkulierte Werte im Display angezeigt wird, kann der Wert vom Frostpunkt (Werkseinstellung) auf andere kalkulierte Parameter durch drücken der AUF-/AB Taste verändert werden.

Einheiten

Unter MENU > *Device Settings* > *Units* kann mit Hilfe der AUF/AB-Pfeile die Einheit (°C/°F) beim HP21 und (Metrisch/Englisch) beim HP22-A ausgewählt werden. Durch drücken der ENTER-Taste wird die Auswahl übernommen. Durch zweimaliges drücken der MENU-Taste gelangt man in den Normalmodus zurück.

Batterieladestatus Anzeige

Erreicht die Batterie einen Kapazität welcher kleiner als 20% ist erscheint im Display „Low Batterie“.

Periodische Kalibrierung des Fühlers

Sowohl der Pt100 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 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.

Menüstruktur (mit englischem Sprachfile)

HAUPTMENÜ	AUSWAHL / INFO	BEMERKUNGEN
Device Settings		
Units	Metric / English	
Back Light	Key Press / On / Off	Hintergrundbeleuchtung Modus
Contrast (HP22-A)		Kontrast Einstellung
Trend (HP22-A)	On / Off	Trendindikator
Device Information		
Version	Firmware version	
Serial Nbr	Serial number	
Address	RS-485 address	
Type	Device type	
Name	Device name	Kundenspezifisch
Sensor Test (HP21)	Humidity sensor status	

Probe Information		
Version (HP22-A)	Firmware version	
Serial Nbr (HP22-A)	Serial number	
Address (HP22-A)	RS-485 address	
Name (HP22-A)	Device name	Kundenspezifisch
SensorTest (HP22-A)	Humidity sensor status	Zustand des Sensors
Record (HP22-A)	On / Off	Datenaufzeichnung im Fühler (max. 2000 Werte)
Humidity Adjust		
RefValue	Humidity reference value	± 0,1 %rF Schritte
Acquired (HP22-A)		Anzahl gespeicherte Kalibrationspunkte
<Acquire> (HP22-A)		Kalibrationswert wird in den Speicher geschrieben
<Delete> (HP22-A)		Löscht alle Kalibrationspunkte
<Adjust> (HP21)		Nur 1 Punkt Justage (Offset)
<Adjust> (HP22-A)		Justiert den Fühler
Temperature Adjust		
RefValue	Temperature reference value	± 0,1 °C Schritte
<Adjust>		Nur 1 Punkt Justage (Offset)

Technische Daten

Spannungsversorgung:	9V-Alkalibatterie
Messbereich HP21	
Feuchte / Genauigkeit:	0...100 %rF / ±1,0 %rF @ 23 °C
Stabilität:	<1 %rF/Jahr
Temperatur / Genauigkeit	-10...60 °C / ±0,2 °C @ 23 °C
Stabilität:	<0,1 °C/Jahr
Maximaler Luftstrom am Fühler:	20 m/s

Messbereich HP22-A

Feuchte und Temperatur:	Je nach Fühler
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Bei Lagerung:	-20...70 °C / 0...100 %rF, nicht kondensierend
Im Betrieb:	-10...60 °C / 0...100 %rF, nicht kondensierend
Abmessung:	270 x 70 x 30 mm
Gewicht:	ca. 200 gr.



Thorne & Derrick
+44 (0) 191 490 1547
www.heatingandprocess.com

HYGROPALM21/22-A

SHORT INSTRUCTION MANUAL

Portable humidity and temperature instrument



General description

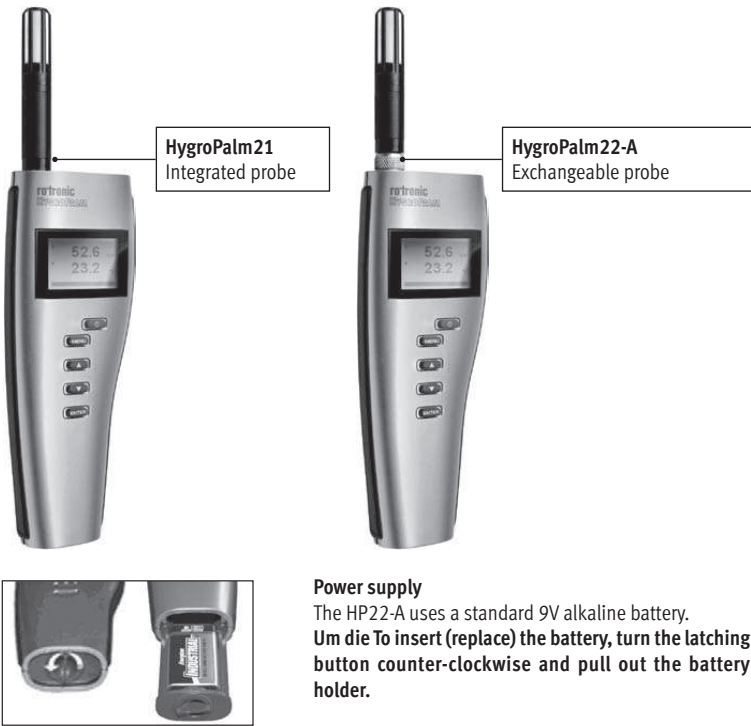
The HygroPalm21 is a highly accurate hand-held indicator that displays relative humidity, temperature and the dew or frost point.

The HygroPalm22-A is a highly accurate hand-held indicator that displays relative humidity, temperature and a calculated parameter such as the dew or frost point.

Programming

The basic settings of the devices such as display, units (Metric/English), language and probe settings will be done in the factory. Some of the settings can be changed afterwards using the HW4 Software (optional).

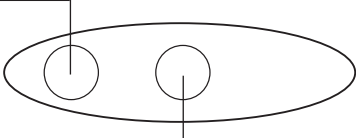
These short instructions are limited to a description of the main functions and installation of the device. The detailed instruction manual can be found on the internet: www.rotronic.com



Measured Parameters	HP21	HP22-A
Humidity / Temperature	•	•
Calculated Parameters		
Dew- / Frostpoint	•	•
Wet bulb temperature (Tw)		•
Enthalpy (H)		•
Vapor concentration (Dv)		•
Specific humidity (Q)		•
Mixing ratio by weight (R)		•
Vapor concentration at saturation (Dvs)		•
Vapor partial pressure (E)		•
Vapor saturation pressure (Ew)		•

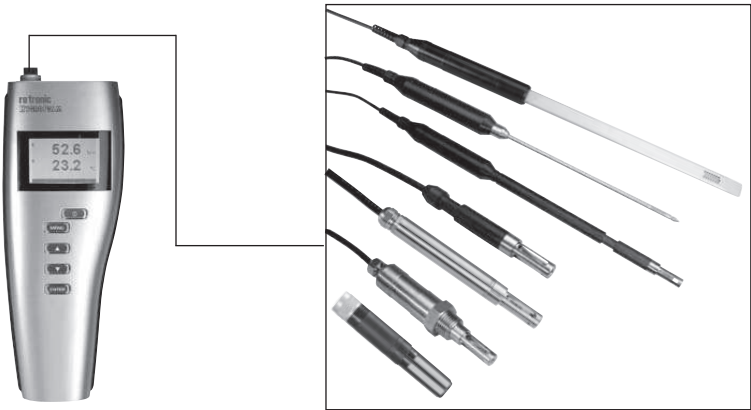
Connections

Probe inputs (HP22-A)
Digital input for all HC2 ROTRONIC probes



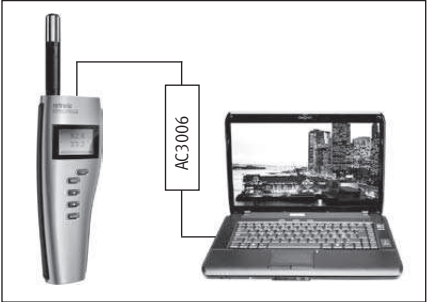
Service connector
Service connector (Mini-USB) for a AC3006 cable

All HygroClip2-series probes can be connected to the HygroPalm22-A probe input. A calibration of the device, after changing the probe is not necessary.

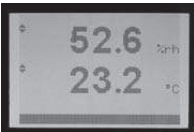
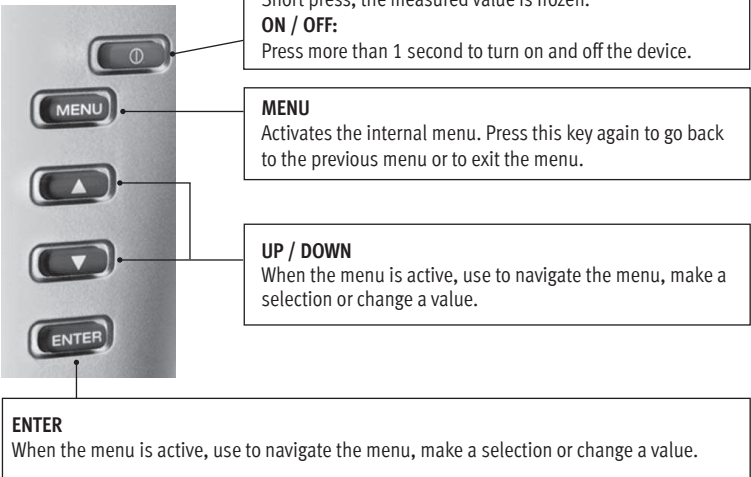


Connection to a PC or Laptop

Connect the HP21 and HP22-A via the service cable AC3006 (optional available) to a Laptop or PC. Data analysing, setting changes are done with HW4.



Functions Key



Display and display modes

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. Using the HP21/22 MENU > *Device Settings* > *Back Light* using the up / down buttons and confirm it with ENTER.

HP21: The first line of the display shows, depends on the settings, the humidity, dew- or frost point, on the second line the temperature.
HP22-A: The first line shows humidity, the second line the temperature and the third line the calculated value.

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

▲ increasing value ▼ decreasing value ◆ Constant value (End value is reached)

In the event of an alarm the symbol [!] appears to the right of the value.

Practical advice for measuring humidity

The most common source of error when measuring relative humidity is a difference between the temperature of the probe and the temperature of the environment. At a humidity condition of 50 %RH, a temperature difference of 1°C results in an error of 3 %RH on relative humidity. When using the HP21/22 hand-held indicator, it is good practice to monitor the display for temperature stability. The probe should be given sufficient time to equilibrate with the environment to be measured. The larger the initial temperature difference between the probe and the environment to be measured, the more time temperature equilibration requires. This time can be shortened, and errors avoided, by using the probe configuration that fits best for your application. In extreme situations, condensation may occur on the sensors when the probe is colder than the environment. As long as the humidity / temperature limits of the humidity sensor are not exceeded, condensation does not alter the calibration of the sensor. However, the sensor has to dry out before it can provide a valid measurement. Non-moving air is an excellent insulator. When there is no air movement, surprising differences in temperature and humidity can be noted over short distances. Air movement at the probe generally results in measurements that are both faster and more accurate.

Changing the parameters shown on the display

The temperature unit of the HP21 (°C or °F) HP22-A (metric or English) can be changed from the keypad MENU > *Device Settings* > *Unit*.

- Relative humidity and temperature
- Dew / frost point and temperature (HP21)
- Relative humidity, temperature and calculated parameter (HP22-A)

Note HP22-A: As soon the calculated value is shown in the display, the parameter can be changed by using the UP / DOWN buttons

Changing the units

The temperature unit of the HP21 (°C or °F) HP22-A (metric or English) can be changed from the keypad MENU > *Device Settings* > *Unit*.

- Press the MENU key to show the internal menu on the display
- With the menu item Settings highlighted, press the ENTER key
- With the menu item Unit highlighted, press the ENTER key
- Use the UP or DOWN key to change the temperature unit as desired

Press the MENU key twice to exit the menu and return the HP21 to normal operation

Low battery indicator

When the battery is down to about 20% of its initial charge, “Low Battery” appears at the bottom of the display.

Periodic calibration check of the probe

Both the PT100 RTD temperature sensor used in the probe and associated electronics are very stable and should not require any calibration after the initial factory adjustment. Long term stability of the ROTRONIC Hygromer® humidity sensor is typically better than 1 %RH per year. For maximum accuracy, calibration of the probe should be verified every 6 to 12 months. Applications where the probe is exposed to significant pollution may require more frequent verifications.

Menu structure (English language file)

MAIN MENU	SELECTIONS / INFORMATION	NOTES
Device Settings		
Units	Metric / English	
Back Light	Key Press / On / Off	Display backlight mode
Contrast (HP22-A)		LC display contrast adjustment
Trend (HP22-A)	On / Off	Trend indication on the display
Device Information		
Version	Firmware version	
Serial Nbr	Serial number	
Address	RS-485 address	
Type	Device type	
Name	Device name	User defined
Sensor Test (HP21)	Humidity sensor status	Off / Good / SQ-Tuned / Bad

Probe Information (HP22 only)		
Version	Firmware version	
Serial Nbr	Serial number	
Address	RS-485 address	
Name	Device name	User defined
SensorTest	Humidity sensor status	Off / Good / SQ-Tuned / Bad
Record	On / Off	Data recording by the probe (max. 2000 values)
Humidity Adjust		
RefValue	Humidity reference value	±0.1 %RH steps
Acquired (HP22-A)		Number of cal. points in probe memory
<Acquire> (HP22-A)		Save cal. point to probe memory
<Delete> (HP22-A)		Erases all calibration points
<Adjust> (HP21)		Effect depends on number of calibration points
<Adjust> (HP22-A)		1-point adjustment only (offset)
Temperature Adjust		
RefValue	Temperature reference value	±0.1 °C steps
<Adjust>		1-point adjustment only (offset)

Technical data

Battery type: 9 V alkaline

Measuring range HP21

Humidity / accuracy: 0...100 %RH / ±1.0 %RH @ 23 °C
Long term stability: <1 %RH/year
Temperature / accuracy: –10...60 °C / ±0.2 °C @ 23 °C
Long term stability: <0.1 °C/year
Maximum air velocity at probe: 20 m/s

Measuring range HP22-A

Humidity and temperature: Depends on the probe

Environmental limits

Storage and transit: –20...70 °C / 0...100 %RH, non condensing
Operating limits at electronics: –10...60 °C / 0...100 %RH, non condensing

Dimensions: 270 x 70 x 30 mm
Weight: About 200 gr.

HYGROPALM21/22-A

MODE D'EMPLOI ABRÉGÉ

Appareil d’affichage portable d’humidité et température



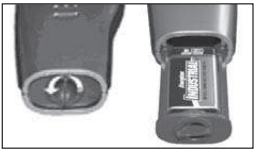
Généralités

L'**HygroPalm21** est un appareil de mesure de l'humidité et de la température équipé d'un capteur intégré. Il peut afficher les valeurs de température, d'humidité et les points de rosée et de gel. L'**HygroPalm22-A** est un pur appareil d’affichage, c’est-à-dire que les mesures sont effectuées par les capteurs compatibles de la série HygroClip2. Le capteur mesure toujours l'humidité et la température, toutes les autres valeurs affichées sont calculées à partir de ces deux mesures.

Programmation à la sortie d'usine

Certains réglages de base, comme par exemple l’affichage en unités métriques ou anglaises, la version de la langue ainsi que la configuration des entrées du capteur des HygroPalm21/22-A sont effectués en usine. Tous ces réglages peuvent être modifiés par le logiciel HW4 (accessoire).

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.com**



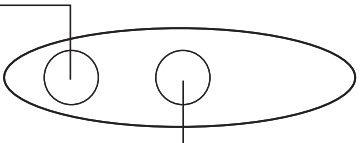
Tension d’alimentation

Les HygroPalm21/22-A fonctionne avec une pile alcaline normale de 9V. Pour installer la pile, ouvrez le verrouillage de son compartiment en tournant la vis dans le sens inverse des aiguilles d’une montre et tirez le support pour introduire la pile.

Paramètres mesurés	HP21	HP22-A
Humidité / Température	•	•
Paramètres calculés		
Point de rosée / Point de gel	•	•
Température mouillée (Tw)		•
Enthalpie (H)		•
Densité de la vapeur d’eau (Dv)		•
Teneur en vapeur d’eau (Q)		•
Rapport de mélange (R)		•
Pression de saturation de la vapeur d’eau (Dvs)		•
Pression partielle de la vapeur (E)		•
Pression de vapeur d’eau saturante (Ew)		•

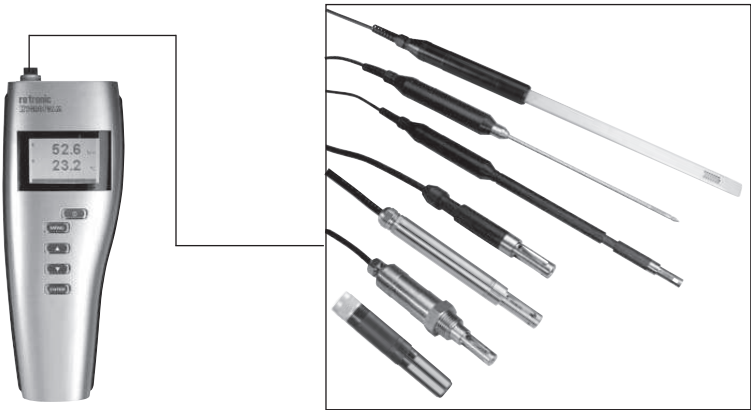
Raccordements

Entrée capteur (HP22-A)
Pour le raccordement de tous les capteurs HC2



Raccordement de service
Raccordement de service (mini USB). Pour le raccordement d’un PC ou laptop (AC3006)

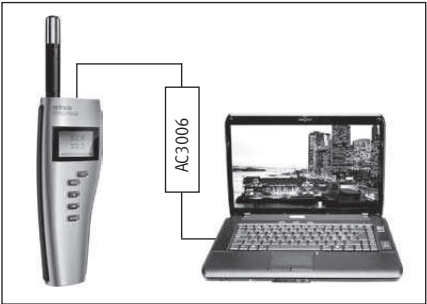
Tous les capteurs de la série HygroClip2-peuvent être raccordés à l'HygroPalm22-A. Le capteur peut être remplacé ou échangé sans nécessiter de répéter l'étalonnage. Ceci contribue à élargir particulièrement le champ d’applications.



Raccordement à un PC

Le câble de service AC3006 disponible en option permet de raccorder les HP21 et 22-A à un ordinateur portable ou un PC.

Le logiciel HW4 est nécessaire de plus pour afficher les valeurs et modifier les réglages.



Touches de fonction



HOLD: (seulement HP22-A)

Pression brève sur le bouton, la valeur mesurée est verrouillée.
ON / OFF:
Pression longue d’1 seconde pour éteindre ou allumer l'appareil.

MENU

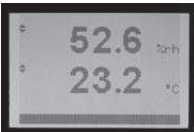
Active le menu interne. Pressions répétées pour naviguer dans les menus d’un même niveau ou quitter le menu actuel.

HAUT / BAS

Ces touches permettent de sélectionner les options des menus et de modifier les valeurs numériques.

ENTER

Cette touche sert à confirmer la sélection de l’option du menu.



Affichage rétroéclairé

L’affichage LCD est équipé d'un dispositif de rétroéclairage. Celui-ci peut être paramétré par un menu. Les fonctions suivantes sont disponibles (désactivé, activé en permanence ou activé par pression d'une touche). Les réglages peuvent être modifiés dans le MENU > *Device Settings* > *Back Light* > ENTER à l’aide des touches HAUT/BAS et confirmés par la touche ENTER.

HP21: la première ligne de l’affichage indique, selon les réglages, l'humidité relative ou les points de rosée ou de gel. La température est affichée sur la seconde ligne.
HP22-A: la première ligne de l’affichage indique la valeur d’humidité, la seconde affiche la valeur de température et la troisième la valeur calculée.

▲ Valeur croissante (valeur définitive non atteinte) ◆ Valeur constante (valeur déf. atteinte)
▼ Valeur décroissante (valeur définitive non atteinte)

En cas d'alarme, le symbole [!] est affiché sur le côté droit de l’écran.

Conseils pratiques pour la mesure de l’humidité

L'humidité dépend de la température, il est donc important que la température au capteur soit la même que celle de l'environnement. Avec une humidité de l'environnement de 50 %HR, une différence de température d’1°C produit une erreur de 3 %HR. Une certaine durée d’adaptation de la température de l'appareil à celle de l'environnement est nécessaire avant de lire la mesure. Plus la différence de température entre l'environnement et l'appareil de mesure est importante plus cette durée d’adaptation doit être prolongée. Toutefois, celle-ci peut être réduite en utilisant pour chaque application le capteur optimal. De la condensation peut se former à la surface de si celui-ci est plus froid que la température ambiante. Cela n’a pas d’influence sur l’étalonnage de l’élément sensible si les valeurs limites de température et d’humidité ne sont pas dépassées. L’élément sensible doit impérativement être sec avant d’effectuer d’autres mesures. L’air stagnant est un parfait isolant. Lorsque la circulation d’air est inexistante, des écarts extrêmes de température et d’humidité peuvent être enregistrés sous des durées très courtes. Veuillez donc à ce que l’élément sensible soit correctement ventilé pour obtenir des mesures précises et rapides.

Langage

Les HP21 et HP22-A sont livrés en standard avec un système de menus en anglais. Toutefois, d’autres langages sont disponibles. Vous trouverez sur Internet les indications pour le changement de langue et les fichiers nécessaires sous **www.rotronic.com -> Downloads -> Language files**.

Sélection de la valeur d’affichage

En mode normal (menu désactivé), appuyez sur ENTER pour sélectionner et afficher les valeurs suivantes.

- Humidité relative et température
- Points de rosée, de gel et température (HP21)
- Humidité relative, température et valeur calculée (HP22-A)

Remarque (HP22-A): La valeur du point de gel (réglage d’usine) peut être modifiée pour d’autres paramètres à calculer, en appuyant sur les touches HAUT/BAS, dès que la valeur calculée est affichée sur l’écran.

Unités

Le MENU > *Device Settings* > *Units* permet de sélectionner les unités (°C/°F) sur l'HP21 et (métrique/ anglaise) sur l'HP22-A à l'aide des touches HAUT/BAS. Le choix est confirmé en appuyant sur la touche ENTER. Le retour en mode normal est effectué en appuyant deux fois sur la touche MENU.

Affichage de l’état de la pile

Le message «Low Batterie» apparaît si la capacité de la pile tombe à 20% de sa pleine charge.

Étalonnage périodique des capteurs / transmetteurs de mesure

L’élément sensible de température Pt100 RTD ainsi que l’électronique correspondante sont très stables et ne doivent normalement pas être modifiés ou ajustés après leur étalonnage en usine. La stabilité à long terme des capteurs pour l'humidité Hygrome® de ROTRONIC est typiquement inférieure à 1 %HR par an. Nous conseillons, pour une précision maximale, un intervalle d’étalonnage pour les capteurs de six à douze mois. Un étalonnage plus fréquent peut s’avérer nécessaire pour les éléments sensibles exposés à des polluants.

Structure des menus (avec le fichier de langue anglaise)

MENU PRINCIPAL	CHOIX / INFOS	REMARQUES
Device Settings		
Units	Metric / English	
Back Light	Key Press / On / Off	Mode de rétroéclairage
Contrast (HP22-A)		Réglage du contraste
Trend (HP22-A)	On / Off	Indicateur de la tendance
Device Information		
Version	Firmware version	
Serial Nbr	Serial number	
Address	RS-485 address	
Type	Device type	
Name	Device name	Selon le client
SensorTest (HP21)	Humidity sensor status	

Probe Information		
Version (HP22-A)	Firmware version	
Serial Nbr (HP22-A)	Serial number	
Address (HP22-A)	RS-485 address	
Name (HP22-A)	Device name	Selon le client
SensorTest (HP22-A)	Humidity sensor status	État de l’élément sensible
Record (HP22-A)	On / Off	Enregistrement des données dans le capteur (2000 valeurs maximum)

Humidity Adjust		
RefValue	Humidity reference value	Pas de ±0,1 %HR
Acquired (HP22-A)		Nombre de points d’étalonnage enregistrés
«Acquire» (HP22-A)		La valeur d’étalonnage est enregistrée dans la mémoire
«Delete» (HP22-A)		Efface tous les points d’étalonnage
«Adjust» (HP21)		Ajustage sur un seul point (offset)
«Adjust» (HP22-A)		Ajuste le capteur
Temperature Adjust		
RefValue	Temperature reference value	Pas de ±0,1 °C
«Adjust»		Ajustage sur un seul point (offset)

Caractéristiques techniques

Tension d’alimentation: Pile alcaline de 9V

Gamme de mesure HP21

Humidité / Précision: 0...100 %HR / ±1,0 %HR @ 23 °C
Stabilité: <1 %HR/ an
Température / Précision: –10...60 °C / ±0,2 °C @ 23 °C
Stabilité: <0,1 °C/ an
Flux d’air maximum au capteur: 20 m/s

Gamme de mesure HP22-A

Humidité et température: Selon le capteur

Conditions environnementales admissibles

Pour l’entreposage: –20...70 °C / 0...100 %HR, sans condensation
En fonctionnement: –10...60 °C / 0...100 %HR, sans condensation

Dimensions: 270 x 70 x 30 mm
Poids: 200 g environ

HYGROPALM21/22-A

MANUALE D'ISTRUZIONI BREVE

Strumento portatile per la visualizzazione di umidità e temperatura



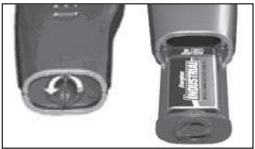
Descrizione generica

HygroPalm21 è uno strumento per la visualizzazione della misura di temperatura e umidità, con sonda integrata. A display possono essere visualizzati i valori per temperatura, umidità, punto di rugiada e del ghiaccio.

HygroPalm22-A è solo uno strumento di visualizzazione, e quindi la misurazione viene effettuata sulle sonde collegate della serie HygroClip2. La sonda misura sempre umidità relativa e temperatura; tutti gli altri valori visualizzati sono calcolati sulla scorta di questi due valori.

Programmazione di fabbrica

Determinate impostazioni di base, come ad es. la visualizzazione di unità di misura metriche o inglesi, la versione della lingua e la configurazione delle entrate della sonda dell'HygroPalm21/22-A sono effettuate in fabbrica. Mediante il software HW4 (accessorio) è possibile modificare tali impostazioni. La presente guida rapida si limita a descrivere le funzioni principali dello strumento. Le istruzioni d'uso dettagliate sono disponibili in Internet all'indirizzo: www.rotronic.com



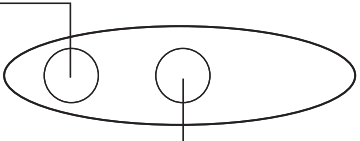
Tensione di alimentazione

Per l'alimentazione dell'HygroPalm21/22-A si utilizza una normale batteria alcalina da 9V. **Per inserire la batteria, aprire il fermo della batteria ruotando la vite in senso antiorario e poi estrarre il supporto della batteria e quindi inserire la batteria stessa.**

Parametri misurati	HP21	HP22-A
Umidità / Temperatura:	•	•
Parametri calcolati		
Punto di rugiada / del ghiaccio	•	•
Temperatura di bulbo bagnato (Tw)		•
Entalpia (H)		•
Densità del vapore acqueo (Dv)		•
Percentuale del vapore acqueo (Q)		•
Rapporto di miscela (R)		•
Saturazione densità del vapore acqueo (Dvs)		•
Pressione parziale vapore (E)		•
Pressione parziale del vapore acqueo (Ew)		•

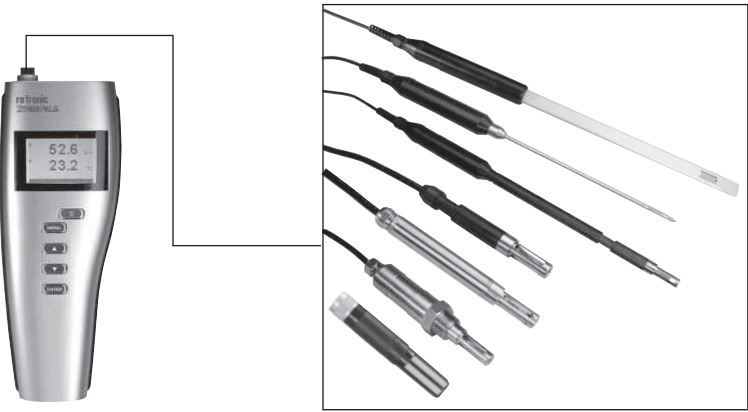
Connessioni

Entrata sonda (HP22-A)
Per il collegamento di tutte le sonde HC2



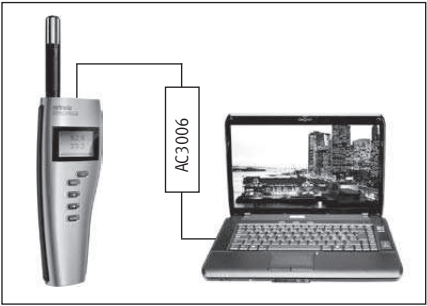
Connessione di servizio
Connettore di servizio (mini USB) Per il collegamento di un PC o di un portatile (AC3006)

Tutte le sonde della serie HygroClip2 si lasciano collegare all'HygroPalm22-A. È possibile sostituire o cambiare la sonda senza dover effettuare una nuova calibrazione. Ciò favorisce naturalmente un ampio spettro applicativo.



Collegamento al PC

Tramite il cavo optional di servizio AC3006 è possibile collegare l'HP21 o 22-A ad un portatile o al PC. Per la visualizzazione dei valori o la modifica delle impostazioni si deve disporre del software HW4.



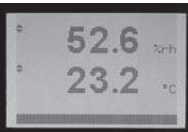
Tasti funzionali

HOLD: (esclusivamente HP22-A)
Con una breve pressione del pulsante si blocca il valore misurato.
ON / OFF:
Premere per più di 1 secondo per avviare o spegnere il dispositivo.

MENU
Attiva il menu interno Premendolo nuovamente di accede al prossimo menu / si esce dal menu.

SU / GIÙ
Il tasto permette di confermare una selezione effettuata all'interno di un menu.

ENTER
Il tasto permette di confermare una selezione effettuata all'interno di un menu.



Display con retroilluminazione

Il display LCD è dotato di retroilluminazione. Il menu ne permette la regolazione. Sono disponibili le seguenti funzioni (spento, sempre acceso, o accesso alla pressione di un tasto). Si possono modificare le impostazioni in MENU > *Device Settings* > *Back Light* > ENTER utilizzando quindi i tasti su e giù e poi confermando con ENTER.

HP21: la prima riga del display indica, in base alle impostazioni, umidità relativa o punto di rugiada o del ghiaccio. Nella seconda riga è riportata la temperatura.
HP22-A: la prima riga del display riporta il valore dell'umidità, la seconda la temperatura e la terza il valore calcolato.

- ▲ Valore in crescita (il valore di fondo scala non è ancora stato raggiunto)
- ▼ Valore in diminuzione (il valore di fondo scala non è ancora stato raggiunto)
- ◆ Valore costante (il valore di fondo scala è stato raggiunto)

In caso di allarme si visualizza il simbolo [!] al bordo destro del display

Consigli pratici per la misurazione dell'umidità

L'umidità dipende dalla temperatura, quindi è importante che la temperatura ambiente corrisponda alla temperatura sulla sonda. Con un'umidità ambiente del 50 %ur. una differenza di temperatura di solo 1 °C comporta un errore di ben il 3 %ur. Prima di procedere alla lettura del valore misurato, si deve lasciar adeguare lo strumento alla temperatura ambiente. Tanto maggiore è la differenza di temperatura tra ambiente e sensore, tanto più a lungo si deve attendere per tale adeguamento. È possibile ridurre tali tempistiche utilizzando la sonda ottimale per l'applicazione in essere. Se il sensore è più freddo della temperatura ambiente, potrebbe formarsi della condensa sul sensore stesso. Se non si superano i limiti di temperatura e umidità, ciò non comporta alcun influsso per la calibrazione del sensore. Comunque prima di effettuare altre misurazioni si deve lasciar asciugare il sensore. L'aria stagnante rappresenta un isolamento perfetto. Se non si hanno movimenti d'aria, è possibile far visualizzare a brevi distanze anche notevoli sbalzi di temperatura e umidità. Si raccomanda di controllare che il flusso d'aria circonda perfettamente il sensore, in quanto ciò garantisce misurazioni rapide e precise.

Lingua

Come standard si consegnano i modelli HP21 e HP22-A con guida a menu in lingua inglese. Sono però disponibili anche altre lingue. In Internet, all'indirizzo www.rotronic.com -> **Downloads** -> **Language files** sono disponibili le istruzioni per la modifica della lingua e i relativi file di lingua.

Selezione dei valori da visualizzare

In modalità standard (menu non attivo) premere ENTER per effettuare la selezione dei valori che si desiderano visualizzare a display.

- Umidità relativa e temperatura
- Punto di rugiada e ghiaccio e temperatura (HP21)
- Umidità relativa e temperatura e valore calcolato (HP22-A)

Nota (HP22-A): non appena a display appare il valore calcolato, è possibile modificare il valore del punto di ghiaccio (impostazione di fabbrica) per passare ad altri parametri calcolati, premendo i tasti SU / GIÙ.

Unità di misura

In MENU > *Device Settings* > *Units* è possibile selezionare l'unità di misura (°C/°F) nel HP21 e (metrica/inglese) nel HP22-A, utilizzando i tasti SU / GIÙ. Premendo il tasto ENTER si accetta la selezione. Premendo due volte il tasto MENU si torna alla modalità standard

Indicazione della carica della batteria

Se la batteria raggiunge una capacità inferiore al 10 %, a display appare il messaggio “Low Batterie”.

Calibrazione periodica della sonda

Sia il sensore per la temperatura Pt100 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.

Struttura del menu (con file di lingua inglese)

MENU PRINCIPALE	SELEZIONE/INFORMAZIONE	ANNOTAZIONI
Device Settings		
Units	metrica / inglese	
Back Light	con pressione / On / Off	modalità della retroilluminazione
Contrast (HP22-A)		regolazione contrasto
Trend (HP22-A)	On / Off	indicatore di trend
Device Information		
Version	versione firmware	
Serial Nbr	numero di serie	
Address	indirizzo RS-485	
Type	modello strumento	
Name	nome strumento	customizzato
Sensor Test (HP21)	stato sensore umidità	

Probe Information		
Version (HP22-A)	versione firmware	
Serial Nbr (HP22-A)	numero di serie	
Address (HP22-A)	indirizzo RS-485	
Name (HP22-A)	nome strumento	customizzato
SensorTest (HP22-A)	Humidity sensor status	stato del sensore
Record (HP22-A)	On / Off	registrazione dati nella (max. 2000 valori)

Humidity Adjust		
RefValue	valore di riferimento umidità	in passi di ±0,1 %ur
Acquired (HP22-A)		numero dei punti di calibrazione memorizzati
<Acquire> (HP22-A)		il valore di calibrazione viene memorizzato
<Delete> (HP22-A)		cancella tutti i punti di calibrazione
<Adjust> (HP21)		solo regolazione a 1 punto (Offset)
<Adjust> (HP22-A)		regola la sonda
Temperature Adjust		
RefValue	valore di riferimento temperatura	in passi di ±0,1 °C
<Adjust>		solo regolazione a 1 punto (Offset)

Dati tecnici

Tensione di alimentazione: batteria alcalina da 9V

Range di misurazione HP21

Umidità / precisione: 0...100 %ur / ±1,0 %ur @ 23 °C
Stabilità: <1 %ur / anno
Temperatura / precisione -10...60 °C / ±0,2 °C @ 23 °C
Stabilità: <0,1 °C / anno
Flusso massimo di aria sulla sonda: 20 m/s

Range di misurazione HP22-A

Umidità e temperatura: in base al tipo di sonda

Condizioni ambiente ammesse

Stoccaggio: -20...70 °C / 0...100 %ur, non condensante
In esercizio: -10...60 °C / 0...100 %ur, non condensante
Dimensioni: 270x70x30 mm
Peso: 200 gr. circa.



THORNE &
DERRICK
INTERNATIONAL

Thorne & Derrick
+44 (0) 191 490 1547
www.heatingandprocess.com