

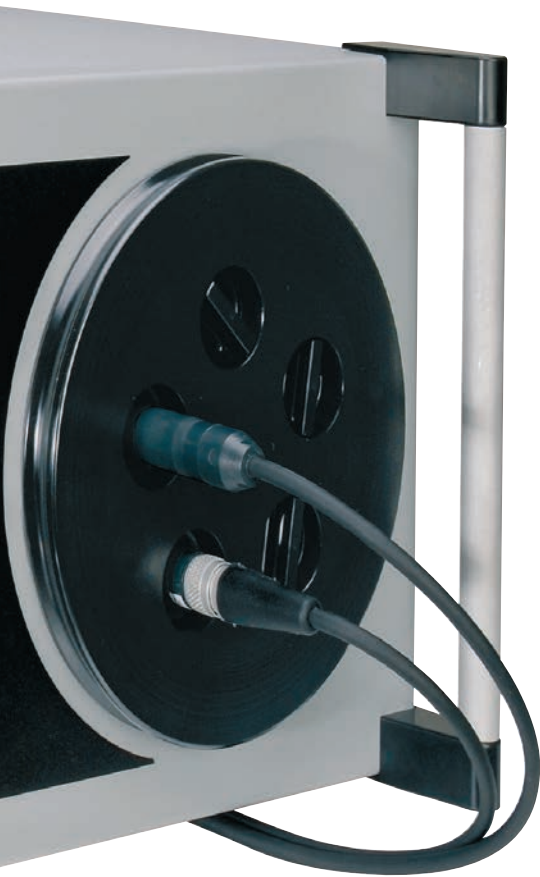
HYGROGEN2



REFERENZ-GENERATOR ZUR KALIBRIERUNG VON FEUCHTE- UND TEMPERATUR-INSTRUMENTEN. MIT DIGITALER AIRCHIP-TECHNOLOGIE.

DAS MOBILE FEUCHTE- UND TEMPERATUR-KALIBRIERLABOR

- Generiert ein stabiles Referenzklima (Feuchte und Temperatur)
- Kalibrierlösung für das Labor und vor Ort
- Feuchtgleichgewicht typischerweise innerhalb von 5 Minuten
- Kalibriert bis zu 6 Fühler gleichzeitig
- Automatische Kalibrierung «AutoCal» (optional)
- Integrierter Touchscreen-PC mit 9 USB-Schnittstellen
- Integrierte Software Rotronic HW4, erfüllt FDA 21 CFR Part 11



HYGROGEN2: DAS MASS DER DINGE FÜR DIE FEUCHTE-KALIBRIERUNG.

Seit seiner Einführung hat der HygroGen neue Massstäbe für tragbare Feuchte- und Temperatur-Kalibriersysteme gesetzt. Hunderte von Benutzern weltweit schätzen besonders, dass dieses System schnell stabile Temperatur- und Feuchtebedingungen generiert und ihnen so viel Zeit bei Kalibrierungen von Feuchtemessgeräten jeder Art spart. Der HygroGen2 ist in der Lage Feuchtemessgeräte über ihren gesamten Arbeitsbereich zu kalibrieren, zudem erfüllt er strengste Qualitäts- und Konformitätsvorschriften und hat sich daher gerade in der Pharmabranche als führendes Instrument in dieser Klasse etabliert. Als mobile und robuste Lösung kann er vor Ort bei der Anlage aufgestellt werden und ermöglicht so eine vollständige Systemqualifizierung.

HygroGen2

Standardfunktionen:

- Der HygroGen2 hat einen Temperaturregelbereich von 0...60 °C und einen Feuchtebereich von 5...95 %rF. Die Temperaturgradienten sind kleiner als 0,1 °C über den gesamten Bereich. Bei der Temperatur ist die Regelstabilität im Gleichgewicht besser als $\pm 0,02$ °C, bei der Feuchte ist sie besser als 0,1 %rF. Auch die Reaktionszeiten sind schnell: Das Gleichgewicht ist typischerweise innerhalb von 5 Minuten hergestellt.

- Extern beheizte Anschlüsse zur Anbindung einer Taupunktspiegel-Referenz sind Standard. Dies erlaubt dem Benutzer, die Kalibrierung des HygroClip Kontrollfühlers jederzeit abzugleichen oder die gesamte Kalibrierunsicherheit zu reduzieren.



- Touchscreen-Monitor
- Einfach zu bedienen
- LC-Display

- Feuchterzeugung durch ein piezoelektrisches Element mit digitaler PID-Regelung ermöglicht optimiertes Ansprechverhalten über den gesamten Temperaturbereich. Im Gleichgewicht ist die rF-Regelung gleich oder besser als $\pm 0,1$ %rF.

- Integrierte USB-Schnittstellen für den Anschluss von Peripheriegeräten wie Maus und Tastatur. Anschluss von Rotronic Fühlern mit USB-Kabeln ist ebenfalls möglich.

- Die HygroGen2 Bedienungsanleitung enthält ein Bezugssystem zur Messunsicherheit, mit dessen Hilfe Benutzer die Kalibrierunsicherheit ihres eigenen Systems ableiten können.

- Vom Benutzer programmierbare Sollwerte ermöglichen einen automatischen Wechsel von Temperatur- und Feuchte-Sollwerten mit vordefinierten Wartezeiten. Nachdem diese Funktion «Rampe/Haltezeit» einmal eingestellt ist, können damit Instrumente mit mehreren Punkten ohne weitere Benutzereingriffe kalibriert werden.



- Die integrierte Datenerfassungs- und Kalibriersoftware Rotronic HW4-P erfüllt FDA 21 CFR Part 11. Sie ermöglicht die automatische Erfassung von Messwerten und die digitale Justierung kompatibler Fühler.



AutoCal+ / Taupunktspiegel MBW 473

Mit der neuen HygroGen2-Software Version 2.1 besteht nun auch die Möglichkeit, einen MBW Taupunktspiegel als AutoCal Kalibrierreferenz zu verwenden.

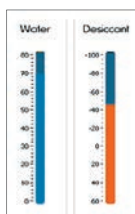
Rotronic hat in Zusammenarbeit mit MBW – dem weltweit führenden Taupunktspiegel-Hersteller – die Möglichkeit geschaffen, dessen Produkte in den HygroGen2 zu integrieren. Hierfür besonders gut geeignet ist der Taupunktspiegel MBW 473, dessen Messkopf RP2 direkt in die Kalibrierkammer des HygroGen2 eingesetzt und in dessen gesamten Messbereich verwendet werden kann. (nicht im Setup enthalten, muss separat erworben werden).



Fernsteuerung

Im Fernsteuerungsmodus kann der HygroGen2 über ein anderes Gerät gesteuert bzw. genutzt werden. Der Zugriff ist über Windows, Mac, iOS und Android möglich.

- Der interne Wassertank verfügt jetzt über eine auf dem Bildschirm angezeigte Füllstandsüberwachung, sodass der Benutzer den Wasserstand während einer Kalibrierung bequem kontrollieren kann.
- Ein integriertes UV-Sterilisationsystem im Wassertank sorgt dafür, dass ggf. im Wasser vorhandene Verunreinigungen keine Probleme bereiten.



- Neue Türkonstruktion mit verbesserter Isolierung und sicherem Schliessmechanismus. Erhältlich sind flexible Fühlereingänge mit Einsätzen für nahezu jeden Fühlerdurchmesser.



- Die trockene Luft wird von einer internen Trocknerpatrone mit integrierter Zustandsüberwachung bereitgestellt, die dem Benutzer anzeigt, wann das Trocknungsmittel regeneriert oder ersetzt werden muss.

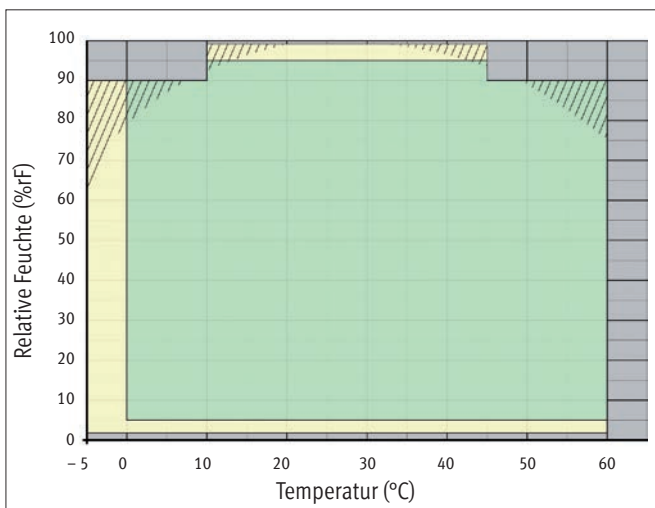
NOCH MEHR MÖGLICHKEITEN FÜR IHREN HYGROGEN2 MIT DEN NEUEN ERWEITERTEN FUNKTIONEN.

Mit der HygroGen Messgerätereihe ist Rotronic nun schon seit 10 Jahren der führende Anbieter im Bereich der Temperatur- und Feuchtekalibrierung. Der HygroGen2 ist allgemein als weltweit führender tragbarer Feuchte- und Temperatur-Kalibrator anerkannt. Mit seiner schnellen Reaktion auf Sollwertänderungen, seiner Stabilität und minimalen Temperaturgradienten ragt es deutlich als exzellentes System in seiner Klasse heraus.

Bereichserweiterungen und AutoCal

In den letzten beiden Jahren wurden nicht nur die Temperatur- und Feuchtebereiche erweitert, sondern mit AutoCal sind auch noch Automatisierungsfunktionen hinzugekommen. Benutzer können eine Reihe gewünschter Sollwerte vorprogrammieren und das Gerät so einstellen, dass es die Kalibrierung und die Justierung für sämtliche Rotronic HygroClip2 rF-Fühler automatisch durchführt und davon ein individuell anpassbares Zertifikat (PDF) mit allen Kalibrierdaten erstellt wird.

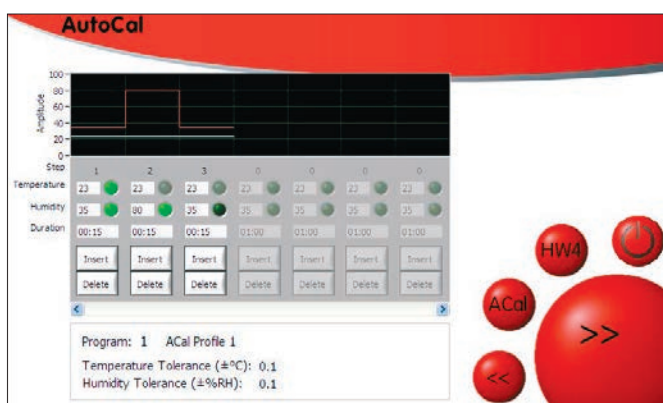
Diese erweiterten Funktionen stehen allen HygroGen2 Benutzern zur Verfügung. Sie benötigen dafür nur einen einfachen Freischaltcode, den Sie bei Ihrem Rotronic Händler erwerben können.



- Standard-Betriebsbereich
- Erweiterter Betriebsbereich (optional)
- Kondensation in Kammer möglich (umgebungsabhängig)

Bereichserweiterung

- Temperatur-Bereichserweiterung -5...60 °C (Standard 0...60 °C)
- Feuchte-Bereichserweiterung 2...99 %rF (Standard 5...95 %rF)



AutoCal

Automatisierte Kalibrierung von bis zu 6 HC2 Fühlern, die über einen AC3001 USB-Adapter angeschlossen werden:

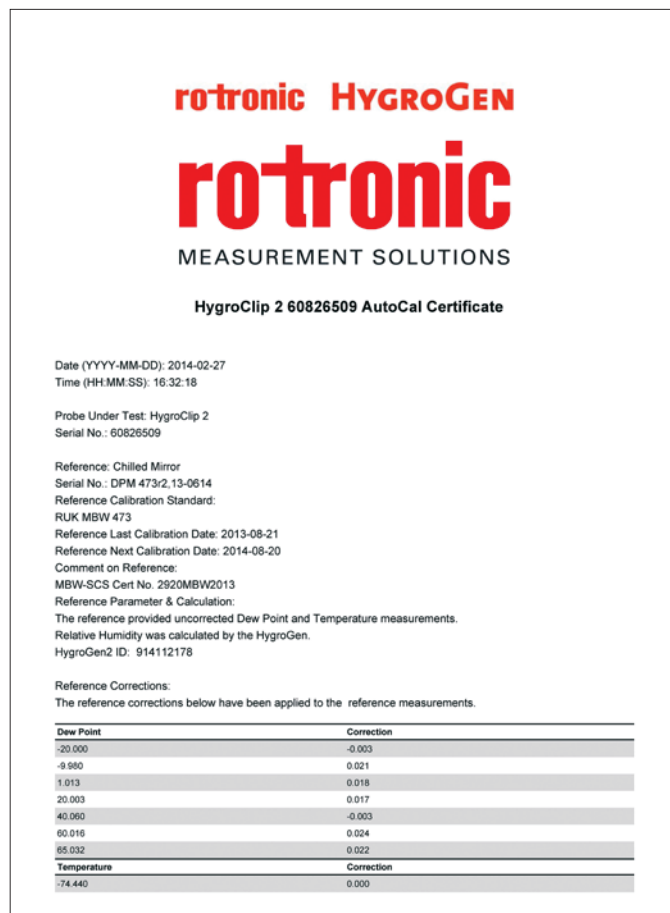
- Option zur automatischen Justierung von 1 Temperatur- und 10 Feuchte-Punkten
- Erstellt Kalibrierzertifikate im PDF-Format für jeden geprüften Fühler
- 20 Benutzerprogramme (bis zu 200 Sollwerte pro Programm)

NOCH MEHR MÖGLICHKEITEN FÜR IHREN HYGROGEN2 MIT DEN NEUEN ERWEITERTEN FUNKTIONEN.

NEU: Fernsteuerung

Die neue Software Version 2.1 bietet Ihnen noch mehr Benutzerkomfort, denn Sie können den HygroGen2 jetzt in Ihr LAN einbinden und aus der Ferne bedienen, mit einem geeigneten WIFI-Netz sogar über mobile Geräte. Über das VNC-Protokoll (offener Standard) können mehrere HygroGen2-Geräte, sofern der Netzwerkzugriff zugelassen wird, von einem einzigen PC aus gesteuert und überwacht werden. Der Zugriff ist über Windows, Mac, iOS und Android möglich.

Falls Sie Unterstützung mit dem HygroGen2 benötigen, so kann sich das Rotronic Support-Personal mittels der Fernsteuerungsfunktion mit Ihrem HygroGen2 verbinden und Ihnen bei allfälligen Problemen helfen.



rotronic HYGROGEN
rotronic
MEASUREMENT SOLUTIONS

HygroClip 2 60826509 AutoCal Certificate

Date (YYYY-MM-DD): 2014-02-27
Time (HH:MM:SS): 16:32:18

Probe Under Test: HygroClip 2
Serial No.: 60826509

Reference: Chilled Mirror
Serial No.: DPM 473/2,13-0614
Reference Calibration Standard:
RUK MBW 473
Reference Last Calibration Date: 2013-08-21
Reference Next Calibration Date: 2014-08-20
Comment on Reference:
MBW-SCS Cert No. 2920MBW2013
Reference Parameter & Calculation:
The reference provided uncorrected Dew Point and Temperature measurements.
Relative Humidity was calculated by the HygroGen.
HygroGen2 ID: 914112178

Reference Corrections:
The reference corrections below have been applied to the reference measurements.

Dew Point	Correction
-20.000	-0.003
-9.980	0.021
1.013	0.018
20.003	0.017
40.060	-0.003
60.016	0.024
85.032	0.022
Temperature	Correction
-74.440	0.000

NEU:

Jetzt noch besser: geringere Messunsicherheit mit AutoCal+

Mittels der neue Software Version 2.1 kann nun auch ein MBW Taupunktspiegel als AutoCal Kalibrierreferenz verwendet werden. Messgeräte von MBW geniessen höchste Anerkennung als Referenz für die Feuchte-Kalibrierung und werden in der Messtechnik standardmässig als Transfernornal eingesetzt – und dies auch in renommierten staatlichen Messtechnik-Instituten wie NPL, NIST, PTB, NML. Dank der zusätzlichen externen Referenz mit einem angegebenen Taupunkt-Messfehler von 0,1 °C (der tatsächlich jedoch erheblich besser ist), kann mit AutoCal+ eine Messunsicherheit von weniger als 0,7 %rF bei normalen Umgebungsbedingungen erzielt werden.

TECHNISCHE DATEN.

HygroGen2 Spezifikationen	Relative Feuchte	Temperatur
Regelung		
Sensor	HygroClip2-S, kapazitiver rF-Sensor, Pt100-Temperatursensor	
Typ	Eingebetteter PID-Regler mit mehreren Eingängen, grafische Benutzeroberfläche mit Touchscreen	
Bereich	5...95 %rF (2...99 %rF mit Bereichserweiterungsoption)	0...60 °C (-5...60 °C mit Bereichserweiterungsoption)
Stabilität im Gleichgewicht	<0,1 %rF	<0,02 °C
Temperaturhomogenität	<0,05 °C (15...50 °C), <0,1 °C (5...60 °C), ±0,15 °C bei 0 °C	
Funktionsprinzip	Mischen der Luftströme mit Trocknerpatrone und Piezo-Befeuchter	Thermoelektrisches Peltierelement mit radialem Kammer-Mischlüfter
Leistungsmerkmale		
Ansprechzeit	3 Min. (Änderung von 35 auf 80 %rF)	5 Min. (Änderung von 20 auf 30 °C)
Spezifikation Kontrollfühler	±0,8 %rF (23 °C ±5) ±1,5 %rF (0...60 °C)	±0,1 °C (23 °C ±5) ±0,2 °C (0...60 °C)
Typische Kalibrierunsicherheit	±1,5 %rF (k=2) bei 23 °C	±0,15 °C (k=2) 15...50 °C
Standardfunktionen		
Wasserstand	Low- und High-Alarm, Statusanzeige mit Balkendiagramm	
Wasserqualität	UV-Sterilisierung, automatische Zeitschaltung	
Zustand Trocknungsmittel	Anzeige der Kapazität während des Regelbetriebs	
USB-Schnittstellen	7 am Frontpanel, 2 an der Rückseite	
Referenzanschluss	Beheizte Anschlüsse (Ein- und Auslass), 6 mm	
Programmfunktion	20 Benutzerprogramme speicherbar, bis zu 200 Sollwerte pro Programm veränderbar	
Optionale Funktionen	AutoCal, AutoCal+, Bereichserweiterung, Fernsteuerung	
Mechanisch & Elektrisch		
Kammervolumen	2 Liter, effektives Arbeitsvolumen 1,5 Liter, Ø 110 mm, Tiefe 145 mm	
Spannungsversorgung	110...240 VAC 50/60 Hz, 3 A	
Gehäuse / Abmessungen	Aluminium/Stahl pulverbeschichtet, IP20, 450 x 406 x 205 mm (max.)	
Gewicht	13 kg	
CE	Sicherheit: EN 61010-1:2001 EMV: EN 61326-1:2006 EN 61326-1:2006 & EN 61000-6-1:2007	

Bestell-Informationen:

Informationen zu allen Optionen und aktuellen Preisen erhalten Sie bei Rotronic oder Ihrem offiziellen Rotronic Distributor. (Details unter www.rotronic.com)

Bestellnummer	Beschreibung
HG2-S	HygroGen2 mit Touchscreen-Benutzeroberfläche, kalibriertem Kontroll-/Referenzfühler, Sollwertregelung und Programmierfunktion, beheizter Probenschleife, 1 x Trocknerpatrone, 1 x Einfüllspritze, integrierter HW4-P Software. Kammertür muss separat bestellt werden.
HG2-V2.X.UPGRADE	Software HG2-V2.x und USB-Stick für Upgrade auf HW4-V3.x (Freischaltcode muss separat erworben werden)
	Türen & Montagezubehör
HG2-D-11111	Tür, 5x15 mm Eingänge (für 5 HygroClips) mit 5 Verschlusszapfen; für kleinere Fühlerdurchmesser müssen spezielle B1-Einsätze bestellt werden
HG2-D-888888	Tür, 6x30 mm Eingänge mit 6 Verschlusszapfen; für kleinere Fühlerdurchmesser müssen spezielle B8-Einsätze bestellt werden
HG2-D-xxxxx	Tür, vollständig kundenspezifisch für >30 mm, siehe xx Durchmessercode
HG2-B1	Verschlusszapfen 15 mm für HG2-D-11111
HG2-B1-xx	B1 Fühlereinsätze für HG2-D-11111 (extern: 15 mm; intern: Fühlerdurchmesser siehe xx Codes)
HG2-B8	Verschlusszapfen 30 mm für HG2-D-888888
HG2-B8-xx	B8 Fühlereinsätze für HG2-D-888888 (extern: 30 mm; intern: Fühlerdurchmesser siehe xx Codes)
	Ersatzteile
HG2-DC	Zusätzliche Trocknerpatrone, vorgefüllt mit Molekularsieb
	Zubehör
HG2-AC3001-L/050	HygroClip2 Kalibrierkabel, 50 cm, HC2 an USB
HG2-TB	Transporttasche, besonders leicht
	Optionale Funktionen
HG2-AutoCal-Code	AutoCal automatische Kalibrierfunktion, nur Lizenzcode
HG2-AutoCal+-Code	AutoCal+ - Erweiterung für Verwendung von MBW Taupunktspiegel als externe Referenz, nur Lizenzcode. Voraussetzung: AutoCal
HG2-TempExt-Code	Temperaturerweiterung -5...60 °C, nur Lizenzcode
HG2-HumiExt-Code	Feuchteerweiterung 2...99 %rF, nur Lizenzcode
HG2-Remote-Code	LAN-Fernsteuerung, nur Lizenzcode

Technische Änderungen, Irrtümer und Auslassungen bleiben jederzeit vorbehalten.