

HYGROLOG[®] NT

HYGROCLIP[®]

Humidity goes Digital



Datenlogger der neuesten Generation

- FDA CFR 21 Part 11 / GAMP 4 konform
- Auslesen via Bluetooth
- Messwertanzeige
- Höchste Genauigkeit und Langzeit-Stabilität
- Austauschbare Sensormodule für Feuchte und Temperatur
- Diverse Optionen erhältlich
- Grosse Fühlerpalette
- Schlagfestes IP65 Gehäuse
- Batterie-/ Akkubetrieb
- Montage Zubehör
- Unbegrenzter Speicher mit Flash Card
- Bedienungsfreundliche, validierte Software HW4

rotronic[®]

LEADING IN HUMIDITY MEASUREMENT

ROTRONIC AG • Grindelstrasse 6 • CH-8303 Bassersdorf • Tel. +41 1 838 11 44 • Fax +41 1 837 00 73
ROTRONIC messgeräte gmbh • Einsteinstrasse 17-23 • D-76275 Ettlingen • Tel. +49 7243 383 250 • Fax +49 7243 383 260

www.rotronic-humidity.com

Feuchte und Temperaturlogger **der neuesten Generation**

Die neuen ROTRONIC Datenlogger der HygroLog NT Serie wurden von Grund auf neu entwickelt. In die Entwicklung mit eingeflossen sind die Wünsche und Anregungen unserer Kunden. Die Schlüsselkriterien für die Erarbeitung der Grundlagen zur Entwicklung des HygroLog NT waren:

- Einhaltung der Bestimmungen von FDA CFR 21 Part 11 und GAMP 4
- Messleistung, Flexibilität und Rückverfolgbarkeit
- Kompatibilität mit der neuesten IT Datenspeicher- und Kommunikationstechnologie
- Einfache Bedienung
- Visualisierung der Messdaten
- Unterstützung bei der Prozess-Validierung

Die Geräte sind die modernsten aktuell auf dem Markt erhältlichen. Sie bestechen durch eine Reihe von einzigartigen Vorteilen, welche derzeit kein anderes Loggersystem bieten kann. Dank der Flash-Card Technik ist ihr Speichervermögen fast unbegrenzt. Die Daten können auf zwei verschiedene Arten aufgezeichnet werden: im Text Modus, welcher mit jedem Text- Editor oder MS Excel lesbar ist, oder im geschützten Modus, welcher durch HW4 lesbar ist. Im Text Modus können pro MB Speicher der Flash Karte rund 25'000 Datensätze aufgezeichnet werden. Diese beinhalten jeweils Datum, Zeit, Feuchte, Temperatur sowie einen berechneten Wert. Im geschützten Modus sind es sogar 47'000 Datensätze pro MB. Die Datenlogger entsprechen dem neuesten Stand der Technik und messen dank dem einzigartigen digitalen Konzept sehr präzise. Sie sind mit den bekannten und sehr präzisen HygroClip Fühlern (ausser NT1) kompatibel, welche seit einer Reihe von Jahren auf dem Markt sind und ständig weiterentwickelt wurden. Die Fühler zeigen aussergewöhnliche Leistungen in Bezug auf Genauigkeit, Messbereich und Langzeit-Stabilität. Sie sind einfach austauschbar und müssen vor Ort nicht kalibriert werden. Der digitale Output der HygroClip Fühler eignet sich hervorragend für Datenspeicherapplikationen. Da eine 0 immer eine 0 und eine 1 immer eine 1 bleibt, ist die Genauigkeit der Datenübertragung absolut.

FDA CFR 21 Part 11 und GAMP4 Konformität

Die Logger speichern sämtliche Ereignisse wie z. B. Batteriewechsel, Bedienereingriffe oder den Wechsel einer Speicherkarte. Damit erfüllen die Logger ein wichtiges Kriterium der Pharma- Lebensmittel- und Chemieindustrie, gemeinhin unter dem Kürzel AuditTrail bekannt. In Kombination mit der HW4 Software sind die Logger 100 % ig FDA und GAMP4 konform.

Aktive Unterstützung bei der Validierung

HygroLog NT Logger entsprechen nicht nur den FDA CFR 21 Part 11 und GAMP4 Vorschriften, sondern unterstützen den Anwender auch bei der Validierung seiner Prozesse und Abläufe. Zusammen mit der ebenfalls neu entwickelten Software HW4 dokumentieren die Logger automatisch alle relevanten Abläufe, Systemeingriffe und Konfigurationsänderungen. Die von den verschiedenen Benutzern ausgeführten Programmierungen, Konfigurationen und Manipulationen werden automatisch protokolliert und die entsprechenden Protokolle mit elektronischen Signaturen versehen. Darüber hinaus werden aber auch allfällig auftretende Softwareprobleme automatisch protokolliert. Dies erspart dem Administrator beträchtlichen Aufwand, und stellt jederzeit die Rückverfolgbarkeit sicher.

Verschiedene Modelle in Kombination mit einer grossen Palette an Optionen (siehe Seite 7) prädestinieren die HygroLog NT Logger für nahezu jede erdenkliche Anwendung in Industrie und Forschung, im Wohnbereich ebenso wie in der Klimatechnik.

Gemeinsame Merkmale:

- Flash Card Speicherung für praktisch unbegrenzte Datenmenge
- Auswertung mit Kartenleser, PDA, PC mit HW4 oder Docking Station
- 16 MB Flash Card inbegriffen; ausbaubar bis 1 GB
- Digitale Signalverarbeitung für maximale Präzision
- Echtzeituhr
- Aufzeichnungsintervall wählbar zwischen 5 s und 24 h
- Betrieb mit wieder aufladbaren Akkus oder Batterien
- Betriebsdauer je nach Akku und Optionen länger als 1 Jahr
- Aufzeichnungsart wählbar: Start/Stopp, Text /geschützter Modus
- Einsatzbereich Logger: 0...100 %rF; -30...70 °C; mit Anzeige -10...60 °C
- Genauigkeit: Fühlerabhängig (ausser NT1: ± 2 %rF/ 0,4 K)
- LED Statusanzeige und akustischer Alarm (Piepser)
- Optionales Display und Tastatur für Messwertanzeige, Statusanzeige, Bedienung und Justierung und Ansicht der Loggdaten.
- HygroLog NT2 und NT3 können optional mit einem Bluetooth Interface ausgerüstet werden.





HygroLog NT1

Datenlogger mit integriertem Feuchte-/ Temperatur-Fühler

HygroLog NT1 ist mit seinem integrierten Fühler das einfachste Modell. Er eignet sich speziell für die Klimaüberwachung in

- Wohnräumen
- Museen und Kirchen
- Reinräumen
- Lager und Fabrikationsräumen

sowie jeder Art von anderen Räumen, wo Feuchte und Temperatur erfasst werden müssen.

Das formschöne Gehäuse passt auch in museale Umgebungen sehr gut; alt und neu verschmelzen in gelungener Symbiose. Der Logger kann mit oder ohne Digitalanzeige bestellt werden.

Bei Verwendung einer Docking Station lässt sich der Logger an eine Wand montieren und kann mit einem Vorhängeschloss in der Station gesichert werden. Bis zu 4 zusätzliche Fühler können an die Dockingstation angeschlossen werden.

Dank dem 16 MB Flash Card Speicher bleiben die Daten auch bei Batteriewechsel gespeichert. Die Karten ermöglichen eine grosse Flexibilität bei der Auswertung. So kann z. B. bei der Überwachung von Transporten lediglich die Karte an den Absender zurück geschickt werden, während der Logger umgehend mit einer neuen Karte versehen die nächste Aufgabe wahrnehmen kann. Die Echtzeituhr gewährleistet genaueste Aufzeichnungen bezüglich Zeit- und Datumsfunktionen.

Je nach Anwendung können Aufzeichnungsintervalle zwischen 5 s und 24 h eingestellt werden. Die Betriebsdauer hängt von verschiedenen Faktoren ab. Je nach Batterie/Akku und Optionen kann sie über ein Jahr betragen. Daten können im Text Modus oder im geschützten Modus aufgezeichnet werden. Im geschützten Modus sind sie nur mit HW4 Software lesbar und vor Manipulation geschützt.

Der Einsatzbereich des Loggers ist gross: -30...70 °C; mit Anzeige -10...60 °C bei einer Genauigkeit von $\pm 2\%R/0.4\text{ }^\circ\text{K}$.

Der Logger verfügt über eine LED Statusanzeige und akustischen Alarm (Piepser)

Das optionale Display und die Tastatur ermöglichen z. B. das Anschauen von Daten ohne die Aufzeichnung zu unterbrechen oder die Kontrolle der Batteriekapazität.



Museen, Bibliotheken, Galerien

Messgenauigkeit

ROTRONIC Sensoren sind weltweit führend in Bezug auf Präzision und Langzeitstabilität. Der HygroLog NT verarbeitet die Sensorsignale digital. Die Digitaltechnik bietet umfangreichere und flexiblere Möglichkeiten der Kompensierung von Fehlerkomponenten wie Linearität und Temperaturkoeffizienten.

Präzision und Stabilität

Die Digitalschaltkreise der Serie HygroLog NT verfügen über eine grössere Eigenstabilität als analoge Messgeräte. Sie sind weniger anfällig für Temperaturschwankungen. Da eine 1 immer eine 1 und eine 0 immer eine Null ist, ist die Genauigkeit der Datenübertragung absolut.



Lagerhäuser



Reinräume



Transportwesen



HygroLog NT2

Datenlogger mit austauschbarem Fühler

HygroLog NT2 ist mit einem austauschbaren HygroClip S Fühler ausgerüstet. Dieser kann im eingefahrenen Zustand oder ausgezogen (siehe Bild unten) verwendet werden, was die Ansprechzeit stark verkürzt. Zudem lassen sich anstelle des Standard-Fühlers eine ganze Anzahl Fühler anschliessen, welche für bestimmte Messaufgaben konzipiert sind. Die Fühler können einfach und innerhalb kürzester Zeit ausgetauscht werden.

Bis zu 4 weitere digitale Fühler für Feuchte und Temperatur können über die optionale Docking Station angeschlossen werden. Zudem können zwei digitale Schalteingänge überwacht werden; z.B. das Öffnen von Türen etc. (Gilt auch für HygroLog NT1)

Typische Anwendungen liegen in der Papier verarbeitenden Industrie, im HLK Bereich, in der Verpackungsindustrie sowie in der Pharma und Chemie. Wissenschaftliche und Meteorologische Anwendungen in der Wildnis profitieren von der fast unbegrenzten Speicherkapazität.

Hauptmerkmale:

- Remote-Anschluss (Status-Kontrolle mit zweitem Logger)
- Fast unbegrenzte Datenmenge (bis 1 GB) durch Speicherung auf Flash Card
- Auswertung mit Kartenleser, PDA, PC mit HW4 oder Docking Station
- Option: Bluetooth Interface zum Auslesen der Daten und Programmieren des Loggers
- Betrieb mit handelsüblichen 9V Batterien oder Akkus
- Betriebsdauer je nach Akku und Optionen länger als 1 Jahr
- Aufzeichnungsart wählbar: Start/Stopp, Text /geschützter Modus
- Einsatzbereich Logger: 0...100 %rF; -30...70 °C; mit Anzeige -10...60 °C; Fühler bis 200 °C
- Genauigkeit: Fühlerabhängig, bis 1 %rF mit SCS Zertifikat
- LED Statusanzeige und akustischer Alarm (Piepser)
- Optionales Display und Tastatur für Messwertanzeige, Statusanzeige, Bedienung und Justierung und Ansicht der Loggdaten



FDA CFR 21 Part 11 kompatibel

Speziell in den Pharma- Lebensmittel- und Chemieindustrien ist die Kompatibilität mit FDA CFR 21 Part 11 eine Forderung, an der kein Hersteller mehr vorbeikommt. Die Datenlogger der HygroLog NT Serie erfüllen die Vorschriften von FDA CFR 21 Part 11 sowie GAMP4, dem europäischen Pendant dazu.



Rückführbar auf nationalen Standard

Alle ROTRONIC Fühler können mit SCSKalibrierzertifikaten geliefert werden. Die SCS Zertifikate werden von 45 Signatarstaaten anerkannt.



Bahnhöfe



Trocknungsprozesse



Wissenschaft und Meteorologie



HygroLog NT3

Datenlogger für bis zu 3 austauschbare Fühler

Hauptmerkmale:

Die Merkmale von HygroLog NT3 sind grundsätzlich identisch mit denen von HygroLog NT2. HygroLog NT3 bietet jedoch die Möglichkeit, bis zu 3 Fühler direkt anzuschliessen. Jeder Fühler kann einzeln selektiert und programmiert werden. Via Docking Station können weitere 4 Fühler angeschlossen werden. Der Logger kann mit der Docking Station verschraubt werden. Damit wird die Kombination zu einem Powerpaket, mit dem verschiedenste Messaufgaben wahrgenommen werden können:

Ob in der Klimatechnik, in der Papier verarbeitenden Industrie, der Lebensmittelindustrie, im Meteorologiebereich- es gibt kaum einen Wirtschaftsbereich, wo mit HygroLog NT nicht wirtschaftlich, präzise und rückverfolgbar Daten aufgezeichnet werden können.



NT3 mit Dockingstation

Flexibilität in der Anwendung

Möchten Sie die Messanordnung ändern? Setzt Ihre Anwendung einen Taupunkt anstelle der relativen Feuchte voraus? ...oder vielleicht das Mischungsverhältnis? Der HygroLog NT lässt sich mit der Software HW4 auf Ihre Bedürfnisse anpassen. Dank einer grossen Fühlerauswahl haben wir für jede Anwendung einen passenden Fühler.

Möchten Sie Ihre Messstelle erweitern? Suchen Sie eine Möglichkeit, mit welcher Sie mehrere Messstellen gleichzeitig überwachen können? Der HygroLog NT lässt sich mit bis zu max. 64 weiteren Geräten vernetzen. Die benutzerfreundliche PC-Software HW4 bietet Ihnen sowohl die Registrierung der Messwerte als auch umfangreiche Grafik- Statistik- und Alarmfunktionen (E-Mail, SMS, optische und akustische Meldung via PC). Mit der NT-Desk Tischhalterung kann der Logger mit Dockingstation auf dem Schreibtisch plaziert werden.

Kalibrierung

Die austauschbaren HygroClip Fühler können im Gerät selber kalibriert werden. Zur Kalibrierung oder Justierung von Feuchtemessgeräten werden Kalibriervorrichtungen und Referenzen benötigt. Die Feuchtestandards von ROTRONIC liefern exakte Werte für die relative Feuchte im Bereich von 0,5...95 %rF (in der Tabelle «Bestellinformationen» sind alle lieferbaren ROTRONIC Feuchtestandards angegeben).

Jedem Set mit fünf Ampullen Feuchtestandards liegt ein international anerkanntes SCS*-Kalibrierzertifikat bei, welches den resultierenden Feuchtwert und seine maximale Abweichung definiert. Die Feuchtestandards erfüllen alle Anforderungen des Qualitätsmanagementsystems ISO9001.

Kalibriervorrichtungen

ROTRONIC Kalibriervorrichtungen umschliessen den Messfühler und das Kalibriernormal vollständig, so dass keinerlei äussere Einflüsse auf den Referenzwert einwirken können. Für HygroClip Fühler sind verschiedene Kalibriervorrichtungen lieferbar: ER-15 für Fühler mit einem Durchmesser von 15mm, ER-05 für Fühler mit einem Durchmesser von 5mm.

* SCS – Swiss Calibration Service



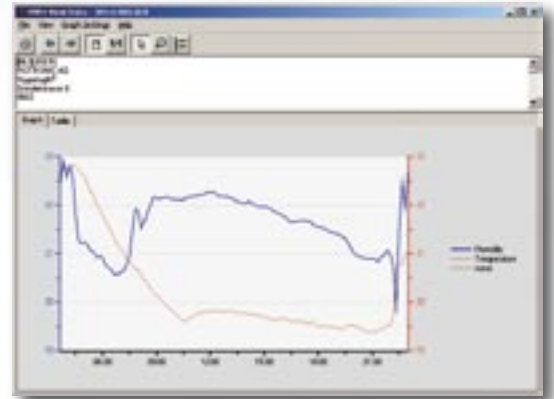
HW4 Software

Das Softwarepaket HW4 wurde unter Microsoft .net von Grund auf neu entwickelt. Zwei Versionen stehen zur Verfügung:

HW4 Standard Edition und HW4 Professional Edition. Die einfachere Version Standard Edition ist für die Verwendung durch einen Einzelbenutzer konzipiert, während die Professional Edition für mehrere Benutzer und die Verwaltung durch einen Administrator FDA- und GAMP4 kompatibel aufgebaut ist. Die Software validiert sich zum grossen Teil selber. Relevante Protokolle werden automatisch generiert, was dem Administrator viel Arbeitsaufwand erspart.

HW4 Software- FDA CFR 21 Part 11 kompatibel

Produkte von Firmen welche in die USA exportieren, unterliegen den Vorschriften der FDA- Food and Drug Administration- der amerikanischen Regulierungsbehörde welche für die Überwachung von Herstellungsprozessen in der Lebensmittel-, Chemie- und Pharmaindustrie zuständig ist. Diese Vorschriften befassen sich mit elektronischen Datensätzen und Signaturen. Sie sind als Regelwerk für die betroffenen Industrien bindend. Bei Einhaltung der Vorschriften sind die elektronischen Dokumente und Unterschriften den Papierdokumenten und manuellen Unterschriften gleichgestellt.



GAMP4

Der EU-Leitfaden zur Good Automated Manufacturing Practice (GAMP) ist das europäische Standard- Regelwerk für die Herstellung und den Import von Arzneimitteln für den Gebrauch in der EU. Für den europäischen Markt sind sie genauso wichtig wie die FDA Vorschriften für den amerikanischen Markt.

Validierung

Pharma- Lebensmittel- und Chemierhersteller sind zur Dokumentation, Validierung und langfristigen Archivierung der Prozessvariablen von Produkten welche unter die Vorschriften der FDA fallen verpflichtet. Die FDA Vorschriften über die Nutzung von elektronischen Datensätzen (Electronic Records) und Unterschriften (Electronic Signatures) sind in 21 CFR Part 11 zusammengefasst. Danach müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Benutzer und Verwalter von elektronischen Dokumenten müssen eindeutig identifizierbar und authentisch sein.
- Elektronische Dokumente müssen eindeutige Rückschlüsse auf die durch sie dokumentierten Prozesse zulassen. Jede Veränderung muss über den gesamten Archivierungszeitraum dokumentiert werden.
- Die mit dem Datensatz untrennbar verbundene elektronische Unterschrift muss den verantwortlichen Urheber eindeutig identifizieren.

Die FDA- und GAMP Forderungen sind erst erfüllt, wenn der Anwender die Abläufe in seinen Systemspezifikation beschrieben hat. Dazu muss der Anwender selber die Verantwortung für die Datenarchivierung (Backup) übernehmen. Das heisst, dass die vom Logger aufgezeichneten Daten auf ein vom Anwender als sicher bezeichnetes Medium transferiert werden müssen.

Im Weiteren sollten alle Daten ausgedruckt und von der verantwortlichen Stelle visiert werden.



Die **ROTRONIC HW4** Software erfüllt diese Anforderungen vollumfänglich, und bietet dazu noch einige wesentliche Vorteile:

- Betrieb als Administrator oder Benutzer
- Unbeschränkt vernetzbar und konfigurierbar in virtuellen Netzwerk
- Bis zu 7 Fühler pro Gerät können verwaltet, einzeln programmiert und visualisiert werden
- Kurvenüberlagerung und Statistikfunktionen
- Fühlerjustierung im Logger möglich (je nach Modell)
- Datenzugriff mit HW4 Explorer- Aufbau wie Windows



Bestellinformationen

Optionale Docking Stationen

Die optionalen Docking Stationen dienen einerseits als abschliessbare mechanische Halterungen für die Wandmontage. Andererseits stellen sie je nach Modell verschiedene Anschlussmöglichkeiten für Fühler und Kommunikation zur Verfügung. Die Daten können mit einem PC via Docking Station direkt ausgelesen werden. Die Docking Stationen entsprechen der IP65 Schutzart. Die Schutzkappen für die Stecker können in einer dafür vorgesehenen Halterung versorgt werden. Alle Docking Stationen haben einen Anschluss für einen Netzadapter. Sie sind mit einem Vorhängeschloss abschliessbar.



BESTELLINFORMATIONEN					
Logger					
HygroLog NT1	Logger mit 1 integriertem Fühler				
HygroLog NT1-D	Logger mit 1 integriertem Fühler, mit Anzeige /Tastatur				
HygroLog NT2	Logger für 1 austauschbaren Fühler (Fühler nicht inkl.)				
HygroLog NT2-D	Logger für 1 austauschbaren Fühler, mit Anzeige /Tastatur (Fühler nicht inkl.)				
HygroLog NT2-D-BT	Logger für 1 austauschbaren Fühler, mit Anzeige /Tastatur und Bluetooth Interface (Fühler nicht inkl.)				
HygroLog NT3	Logger für bis zu 3 austauschbare Fühler (Fühler nicht inkl.)				
HygroLog NT3-D	Logger für bis zu 3 austauschbare Fühler, mit Anzeige /Tastatur (Fühler nicht inkl.)				
HygroLog NT3-BT	Logger für bis zu 3 austauschbare Fühler, mit Anzeige /Tastatur und Bluetooth Interface (Fühler nicht inkl.)				
HygroLog xxx-xx-xx-CL	Logger inklusive HygroClip S Fühler (ausser HygroLog NT1). Bestellnummer wie oben mit -CL erweitert				
Docking Stationen verwendbar mit allen HygroLog NT Modellen					
DS-NT1	Basisstation für Wandmontage, Anschluss für Netzadapter				
DS-NT2	Mit RS232 und RS485 Interface				
DS-NT3	Mit USB und RS485 Interface				
DS-U-1	Mit RS232 und RS485 Interface, Anschlüsse für 4 digitale oder analoge Fühler und 2 digitale Schalteingänge				
DS-U-2	Mit USB und RS485 Interface, Anschlüsse für 4 digitale oder analoge Fühler und 2 digitale Schalteingänge				
DS-PT-1	Mit RS232 und RS485 Interface, 4 Pt100 Anschlüsse und 2 digitale Schalteingänge				
DS-PT-2	Mit USB und RS485 Interface, 4 Pt100 Anschlüsse und 2 digitale Schalteingänge				
NT-Desk	Desktop-Ständer zu HygroLog NT Docking-Stationen				
Weiteres Zubehör					
HW4-E	Standard Software für Programmierung und Datenverwaltung				
HW4-P	Professional Software mit zusätzlichen Validierungsfunktionen, FDA CFR 21 Part 11 und GAMP4 kompatibel				
Hygrodata-NTE	PC-Zugangs-Set mit Standard Software, DS-NT2, Datenkabel für HygroLog NT				
Hygrodata-NT-P	PC- Zugangs-Set mit Professional Software, DS-NT2, Datenkabel für HygroLog NT				
AC1211	Netzadapter (12 VDC/200 mA) mit Steckeradapter für USA und UK				
AC-NT16MB	Flash Card 16 MB, Industrie- Typ -40...85 °C				
AC-NT32MB	Flash Card 32 MB, Industrie- Typ -40...85 °C	AC-NT64MB	Flash Card 64 MB, Industrie- Typ -40...85 °C		
15.08.6212	Flash Card Reader inkl. USB Kabel und Treiber				
11.01.6218	RS232 Datenkabel Länge 1,8 m von Docking Station zu PC				
11.02.9018	Standard USB Kabel Typ A-B, Länge 1,8 m				
AC1614/02	RS485 Kabel zu HygroLog NT, für Verkabelung über Anschlussdose				
AC-NTREM	Remotekabel für Logger ohne Display				
Fühler					
Hygroclip S	Standard Modul, (Ø 15 mm) Einsatz: -45...85 °C, ± 1,5 %rF, ± 0,3 K @ 23 °C				
HygroClip S1	Standard Modul, (Ø 15 mm) Einsatz: -45...85 °C, ± 1,0 %rF, ± 0,2 K @ 23 °C				
HygroClip SC05	Miniaturkabelfühler (Ø 5 mm, 2 m Kabel) Einsatz: -40...+100 °C, ±1,5 %rF, ±0.3 K @ 23 °C				
HygroClip HK40	Hochtemperaturfühler, (Ø 15 mm) Einsatz: -50...+200 °C, ±1,5 %rF, ± 0,3 K @ 23 °C				
Weitere Fühler für jede Anwendung sind erhältlich					
Kalibriervorrichtungen					
ER-15	Kalibriervorrichtung für Fühler mit Ø15 mm			ER-05	Kalibriervorrichtung für Fühler mit Ø 5 mm
Feuchtestandards in 5er Packungen, jeweils mit SCS Zertifikat					
EA00-SCS	Feuchtestandard 0,5 %rF	EA20-SCS	Feuchtestandard 20 %rF	EA65-SCS	Feuchtestandard 65 %rF
EA05-SCS	Feuchtestandard 5 %rF	EA35-SCS	Feuchtestandard 35 %rF	EA75-SCS	Feuchtestandard 75,3 %rF
EA10-SCS	Feuchtestandard 10 %rF	EA50-SCS	Feuchtestandard 50 %rF	EA80-SCS	Feuchtestandard 80 %rF
EA11-SCS	Feuchtestandard 11,3 %rF	EA60-SCS	Feuchtestandard 60 %rF	EA95-SCS	Feuchtestandard 95 %rF

MERKMALE	HYGROLOG NT1	HYGROLOG NT2	HYGROLOG NT3
Logger			
Feuchte / Temperatursensor	Integrierter Fühler	ROTRONIC HygroClip Serie	
Max. Anzahl Fühler direkt an Gerät/Dockingstation	1 / 4	1 / 4	3 / 4
Einsatzbereich Elektronik			
Feuchte	0...100 %rF		
Temperatur	-30...70 °C, mit Anzeige -10...60 °C		
Einsatzbereich			
Mit Alkali-Batterie	-10...50 °C (Werksbestückung)		
Mit Lithium-Batterie	-30...70 °C		
Messbereich	-30...70 °C	Fühlerabhängig, max. -50...200 °C	
Genauigkeit bei 23 °C	±2 %rF / 0,5 °C	Max. ±1 %rF / 0,2 K mit SCS Zertifikat	
Verwendbare Fühler	Integrierter Fühler	HygroClip & Pt100 Fühler (Docking Station)	
Speicherintervall	Wählbar von 5 Sekunden bis 24 Stunden		
Speichermodi	Start/Stop/Endlos/Text Modus/geschützter Modus		
Alarmindikatoren	Optische Anzeige (LED, zweifarbig) und HF-Piepser		
Optionale Ausgangssignale Logger	keine	Bluetooth	
Abmessungen Logger	156 x 109 x 42 mm		
Gehäusematerial	ABS		
Fühlerschutz	Integriert	Schutzkappe und fühlerspezifische Filter	
Spannungsversorgung (Empfohlen)	9 V Blockbatterie ≥500 mAh		
Batterielebensdauer	> 1 Jahr (mit 1 HygroClip Fühler, 15 Min. Speicherintervall, ohne Display)		
Anzeige (Optional)	LCD Vollgrafikdisplay		
Gewicht Logger	Ca. 300 g		
Speicherdaten			
Speichermedium	16 MB Flash Card (möglich bis 1 GB)		
Speicherplatz im Text Modus	mit 16 MB Flash Karte 400'000 Messwerte		
Speicherplatz im geschützten Modus	mit 16 MB Flash Karte 752'000 Messwerte		
Funktionen			
Event Logging	Alle Bedieneingriffe, Alarmer, Programmierung		
Audit trail	Voll FDA CFR 21 Part 11 / GAMP4 kompatibel		
Menu	Bedienführung, einfache Programmierung, Auslesen der Messwerte		
Justierung	Nur im Werk möglich	Fühlerjustierung im Gerät möglich	
Remote Funktion	N/A	Messwertanzeige mit HygroLog NT bei Geräten ohne Anzeige	
Docking Stationen			
Standard Anschlüsse	Netzadapter, RS232, RS485, USB via Docking Station (Modellabhängig)		
Schutzart / Diebstahlsicherung	IP65 / Integriert in Docking Station		
Abmessungen und Gewicht	113 x 70 x 39 mm, ca. 175 g / NT-Desk 145 x 140 x 125 mm, ca. 350 g		
Systemanforderungen HW4 (Minimalanforderungen)	Pentium 2 mit min. 450 MHz Taktrate, 128 MB RAM, 50 MB freie Harddisk, VGA oder SVGA Monitor Betriebssysteme: Windows 98SE, XP, NT4, mit Service Pack 6a oder höher Windows 2000-Familie mit Service Pack 2 oder höher, Windows Server 2003 oder höher Standard Software: HW4-E Professional Software: HW4-P		

