BEDIENUNGSANLEITUNG

Feuchte- und Temperaturmesssystem Hytelog Multisensor mit USB-Schnittstelle

Beschreibung

Leistungsmerkmale

- Kombinierte Temperatur- und Feuchtemessung
- Drei RJ12-Anschlussbuchsen
- Auflösung 0,01 % RH, 0,01 °C
- Genauigkeit 1,8 % RH, ±0,2 °C, abhängig vom angeschlossenen Sensor
- Inklusive Windows-Software „PCLOG“

Anwendungsgebiete

- Überwachung von Lagerräumen
- Qualitätssicherung
- Klimatechnik
- Anlagentechnik

Windows-Software „PCLOG“

- Berechnung und Anzeige von Taupunkt, Absolutfeuchte, Dampfdruck, Sättigungsdruck und Enthalphie
- Tabellarische Darstellung der Messwerte
- Aufzeichnung der Daten auf Festplatte

Technische Daten

Feuchtemessung	
Messbereich Feuchte	0...100% RH
Auflösung Feuchte	0,01% RH
Typische Genauigkeit	±1,8% RH (bei 23 °C)
Temperaturmessung	
Messbereich Temp.	–40...+125 °C (kann je Sensor etwas abweichen)
Auflösung Temperatur	0,01 °C
Genauigkeit	±0,2 °C zwischen 0 und 60 °C, abhängig vom Sensor
Modul	
Spannungsversorgung	Über USB-Schnittstelle
Betriebsstrom	ca. 50 mA
Schnittstelle	USB-Schnittstelle, 1.1 und 2.0 kompatibel
Abmessungen Fühler	150 x Ø12 mm
CE-Komformität	2014/30/EU
AMV-Störaussendung	EN 61000-6-3:2011
AMV-Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2011
Lieferumfang	Messumformer mit USB-Anschlusskabel, Windows-Software via Download und Datenblättern
Artikelnummer	Siehe Bestellübersicht auf Seite 2

Beschreibung

Bei dem Produkt handelt es sich um ein leistungsfähiges Mess- und Aufzeichnungssystem für bis zu 3 Sensoren für Temperatur und Luftfeuchte. Der im Lieferumfang enthaltene Messumformer ermöglicht den direkten Betrieb am USB-Port eines PCs. Desweiteren ist die Software „PCLOG“ und ein USB-Anschlusskabel im Lieferumfang enthalten.
Für die Feuchte- und Temperaturmessung können die Sensoren HYT221, HYT 271 und HYT939 verwendet werden. Die angewandten mathematischen Verfahren garantieren hervorragende Messgenauigkeit und Langzeitstabilität, auch unter extremen Einsatzbedingungen.
Die aktuellen Messwerte werden über die USB- Schnittstelle an den angeschlossenen PC übertragen. Die Aufzeichnung und grafische Darstellung der Messwerte erfolgt mit dem PC. Eine Windows-Software für Messwertanzeige und Datenaufzeichnung ist im Lieferumfang enthalten.
Die USB-Treibersoftware emuliert eine serielle COM-Schnittstelle. Das ASCII-Protokoll der Datenkommunikation ist dokumentiert und ermöglicht die Einbindung in eigene Programme.

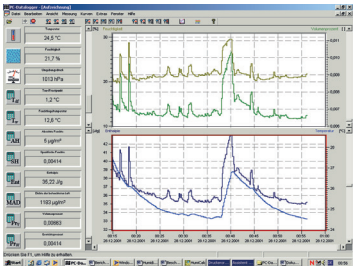
B+B Thermo-Technik GmbH | Heinrich-Hertz-Straße 4 | D-78166 Donaueschingen
Fon +49 771 83160 | Fax +49 771 831650 | info@bb-sensors.com | bb-sensors.com

BEDIENUNGSANLEITUNG

Feuchte- und Temperaturmesssystem Hytelog Multisensor mit USB-Schnittstelle

Software „PCLOG“

Neben der Datenaufzeichnung auf Festplatte bietet die Software als wichtigstes Leistungsmerkmal die grafische Darstellung aller gemessenen und aufgezeichneten Kanäle als Temperatur-Zeit Diagramm (Online-Schreiberfunktion). Mittels Drag&Click kann ein Fensterausschnitt vergrößert und die Zeit- oder Temperaturachse beliebig skaliert werden. Neben der graphischen Ansicht ist auch die Darstellung in Form einer Tabelle möglich. Die Zwischenablage dient zur Übernahme der Messreihen in eine Tabellenkalkulation (z.B. EXCEL™) oder die Textverarbeitung. Alle Tabellen und grafischen Darstellungen können in Farbe ausgedruckt werden. Weiterhin sind in der Software auch einfache Überwachungs- und Regelungsfunktionen integriert. Für jeden Kanal können Grenzwerte gesetzt werden. Bei Überschreitung ertönt ein akustisches Signal (Wave-Datei).
Eine Besonderheit ist der in das Programm integrierte hx-Rechner. Dieser berechnet aus den gemessenen Werten relative Luftfeuchte und Temperatur fünfzehn weitere Größen wie den Taupunkt, die Absolutfeuchte, die Enthalphie, die Feuchtkugeltemperatur, den Dampfdruck, den Sättigungsdruck, usw.



Erste Inbetriebnahme

Verbinden Sie das Feuchtemesssystem mit der USB-Schnittstelle am PC. Starten Sie die Software „PCLOG“.
Download: bb-sensors.download
Die benötigten Einstellungen sind voreingestellt. Wenn keine Schnittstelle gefunden wird, wählen Sie bitte die Schnittstelle manuell aus. Das Aufzeichnungsfenster öffnet sich, sobald das Messsystem erkannt ist. Sobald ein angeschlossener Sensor erkannt wird, werden die Werte auf der linken Seite entsprechend angezeigt. Anschließend können die Werte die aufgezeichnet werden sollen im Aufzeichnungsfenster ausgewählt werden. Dazu einen Rechtsklick auf das Aufzeichnungsfenster machen und „Formatierungen und Achsen“ auswählen. In diesem Menü können Sie die aufzuzeichnenden Werte auswählen. Mit dem Knopf „Aufzeichnung starten“ wird die Aufzeichnung gestartet.

Achtung

Extreme mechanische und unsachgemäße Beanspruchung sind unbedingt zu vermeiden.Das Produkt ist nicht in explosionsgefährdeten Bereichen und medizintechnischen Anwendungen einsetzbar.

Pinbelegung

1 VDD	2 GND
3 SDA	4 SCL
5 GND	6 NC

Bestellnummern

Artikel	Bestellnummer
Feuchte- und Temperaturmesssystem Hytelog Multisensor inkl. 1 m USB-Anschlusskabel, Bedienungsanleitung und Software	0567 0001
Feuchte- und Temperaturmesssystem Hytelog Multisensor-Set 1 inkl. digitaler Feuchte-/Temperaturfühler mit I²C-Schnittstelle Art.Nr. 0636 0011, Kabellänge 3 m, 1 m USB-Anschlusskabel und Servicekoffer mit Bedienungsanleitung und Software	0570 0001
Feuchte- und Temperaturmesssystem Hytelog Multisensor-Set 2 inkl. digitaler Feuchte-/Temperaturfühler mit I²C-Schnittstelle Art.Nr. 0626 0110-05, 1 m USB-Anschlusskabel und Servicekoffer mit Bedienungsanleitung und Software	0570 0002
Feuchte- und Temperaturmesssystem Hytelog Multisensor-Set 3 inkl. digitaler Feuchte-/Temperaturfühler HYT131 Art.Nr. 0636 0016, 1 m USB-Anschlusskabel und Servicekoffer mit Bedienungsanleitung und Software	0570 0004

Zubehör	Bestellnummer
Digitales Feuchte-Temperaturmodul mit I²C-Interface	0626 0110-05
Anschlussleitung für Feuchte-/Temperaturfühler, Art.-Nr. 0626 0110-05, Länge 2 m, TPE-Mantel	0409 3004
Digitaler Feuchte-/Temperaturfühler mit I²C-Interface	0636 0011
Digitaler Feuchte-/Temperaturfühler HYT131	0636 0016

Bitte beachten Sie, dass beim gleichzeitigen Anschluss von bis zu 3 digitalen Feuchte-/Temperaturfühlern die I²C-Adressen unterschiedlich sein müssen.

Digitaler Feuchte-/Temperaturfühler mit I²C-Interface 0636 0011

I²C-Adresse: 0x28

Digitaler Feuchte-/Temperaturfühler mit I²C-Interface 0636 0011-09

I²C-Adresse: 0x29

Digitaler Feuchte-/Temperaturfühler mit I²C-Interface 0636 0011-10

I²C-Adresse: 0x2A

B+B Thermo-Technik GmbH | Heinrich-Hertz-Straße 4 | D-78166 Donaueschingen
Fon +49 771 83160 | Fax +49 771 831650 | info@bb-sensors.com | bb-sensors.com

BEDIENUNGSANLEITUNG

Digitaler Feuchte-/Temperaturfühler mit I²C-Schnittstelle

Beschreibung

Leistungsmerkmale

- Kombinierte Temperatur- und Feuchtemessung
- Messfühler im Edelstahlgehäuse mit Sinterfilter
- Auflösung 0,03 % RH, 0,015 °C
- Genauigkeit ±2 % RH, ±0,2 °C
- I²C-Schnittstelle

Anwendungsgebiete

- Überwachung von Lagerräumen
- Qualitätssicherung
- Anlagentechnik
- Klimatechnik

Technische Daten

Feuchtemessung	
Messbereich Feuchte	0...100 % RH
Auflösung Feuchte	0,03 % RH
Genauigkeit	±2 % RH (bei 23 °C)
Temperaturmessung	
Messbereich Temperatur	-40...+125 °C
Auflösung Temperatur	0,015 °C
Genauigkeit	±0,2 °C zwischen 0...+60 °C
Modul	
Spannungsversorgung	2,7...5,5 V DC
Stromaufnahme	max. 850 µA
Schnittstelle	I²C, Adresse 0 x 28 oder Alternativ-adresse
Abmessungen	Ø 12 x 150 mm
Sinterfilter	Ø 12 x 20 mm, Edelstahl 1.4404
Anschluss	RJ12-Stecker, 6-polig
Kabellänge	3 m, weitere Kabellängen auf Anfrage
CE-Konformität	2014/30/EU
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326-1:2013

Beschreibung

Der Digitale Feuchte-/Temperaturfühler mit I²C-Schnittstelle ist speziell für die Verwendung mit dem Feuchte-/Temperaturmesssystem „Hytelog Multisensor“ entwickelt worden. Die weiten Messbereiche von -40 bis +125 °C und 0 bis 100 % RH ermöglichen den Einsatz in den verschiedensten Anwendungsgebieten, wie z.B. im Warmluftstrom von Anlagen.
Das hochwertige Edelstahlgehäuse ist mit eine feinporigen V2A-Schutzfilter ausgestattet, der vor allem Schutz vor grobem Staub und mechanischer Beschädigung bietet. Das temperaturbeständige Anschlusskabel ist trittfest und konform zu industriellen Anforderungen. Der Feuchte-/Temperaturfühler kann mittels Klemmverschraubung stationär oder in portablen Systemen zum Einsatz kommen. Diese beiden Optionen bietet auch unser Feuchte-/Temperaturmesssystem mit USB-Schnittstelle und Software, an das bis zu drei Feuchte-/ Temperaturfühler angeschlossen werden können.

Achtung

Extreme mechanische und unsachgemäße Beanspruchung sind unbedingt zu vermeiden.

Das Produkt ist nicht in explosionsgefährdeten Bereichen und medizintechnischen Anwendungen einsetzbar.

B+B Thermo-Technik GmbH | Heinrich-Hertz-Straße 4 | D-78166 Donaueschingen
Fon +49 771 83160 | Fax +49 771 831650 | info@bb-sensors.com | bb-sensors.com

BEDIENUNGSANLEITUNG

Digitaler Feuchte-/Temperaturfühler mit I²C-Schnittstelle

I²C-Interface

Die Kommunikation entspricht dem I²C Protokoll. Alle technischen Spezifikationen des Protokolls und die Kommandos können der „Protokollbeschreibung I²C“ entnommen werden. Die Dokumentation ist auf Anfrage erhältlich oder kann von unserer Homepage heruntergeladen werden.
Der Sensor lässt sich über die Standardadresse 0 x 28 (oder Alternativadresse) ansprechen. Über diese Adresse können bis zu vier Bytes gelesen werden. Wird die Temperatur nicht benötigt, so reicht es aus, nur die ersten zwei Bytes zu lesen.

Daten		
0 x 28	Byte_0	MSB Humidity
	Byte_1	LSB Humidity
	Byte_2	MSB Temperature
	Byte_3	LSB Temperature

Skalierung der Messwerte

Die I²C-Werte werden als 16 Bit Werte vom Sensor übertragen. Die ersten zwei Bits sind Status Bits mit folgenden Bedeutungen:

Bit15: CMode Bit, wenn 1 – Element ist im Kommando Mode

Bit14: Stale Bit, wenn 1 – seit dem letzten lesen wurde kein neuer Wert erstellt

Um die zwei Status Bits in einem 16 Bit Wert zu maskieren, sind diese logischerweise mit 3FFF und UND verknüpft. Die verbleibenden 14 Bit repräsentieren den Messwert. Die maskierten Daten müssen jetzt in eine physikalische Maßeinheit skaliert werden:

Bei den Messwerten gilt folgende Skalierung:

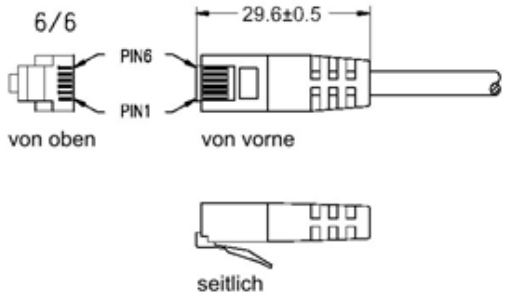
Feuchtekanal		
Numerischer Wert über I²C Interface	0x dec.	0000 ... 3FFF 0 ... 16383 (I2C)
Physikalischer Wert	0...100 % RH	
Skalierung	% RH (I2C) [%]= (100/(2^{14}-1))xI2C	

Temperaturkanal		
Numerischer Wert über I²C Interface	0x dec.	0000 ... 3FFF 0 ... 16383 (I2C)
Physikalischer Wert	-40...+125 °C	
Skalierung	T(I2C) [°C] = (165/(2^{14}-1))xI2C-40	

Anschlussbelegung des Steckers

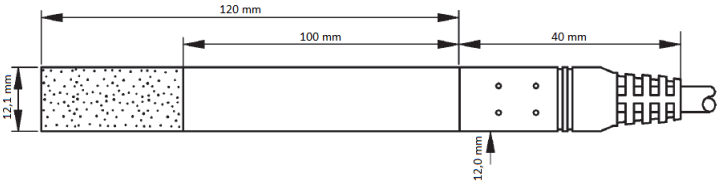
RJ45	Farbe	Funktion	
1	schwarz	VDD	Betriebsspanung 2,7...5,5 V
2	braun	GND	Masse
3	rot	SDA	Serielle Daten I2C
4	orange	SCL	Serieller Takt I2C
5	gelb	GND	Masse
6	grün	---	unbelegt

Anschlussbelegung



Abmessungen

- Fühler im Edelstahlgehäuse Ø 12 x 100 mm mit Schutzfilter und Anschlusskabel



Bestellnummern

Feuchte-Temperaturfühler mit I2C-Schnittstelle	Artikelnummer
Kabellänge 3 m, Adresse 0x28	0636 0011
Kabellänge 3 m, Adresse 0x29	0636 0011-09
Kabellänge 3 m, Adresse 0x2A	0636 0011-10

Zubehör

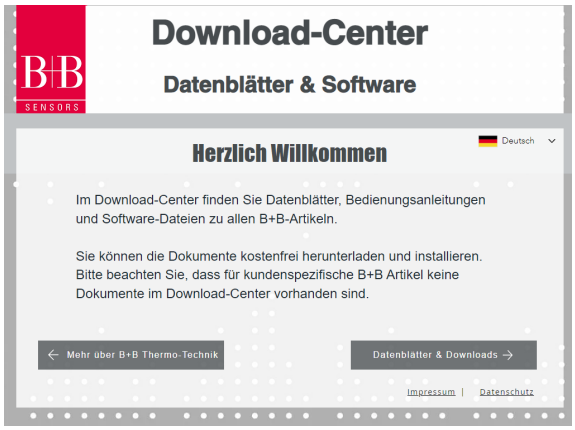
Artikel	Artikelnummer
Feuchte-Temperaturmesssystem mit USB-Schnittstelle (Hytelog Multisensor)	0567 0001
Feuchte-/Temperaturmesssystem Hytelog Multisensor-Set (inkl. 0567 0001 und 0636 0011)	0570 0001
Klemmverschraubung	0554 0099

B+B Thermo-Technik GmbH | Heinrich-Hertz-Straße 4 | D-78166 Donaueschingen
Fon +49 771 83160 | Fax +49 771 831650 | info@bb-sensors.com | bb-sensors.com

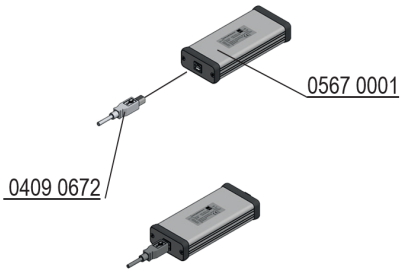
QUICK-START-GUIDE

Feuchte- und Temperaturmesssystem Hytelog-Multi-Set 3
0570 0004

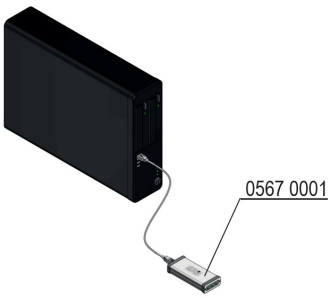
Beschreibung



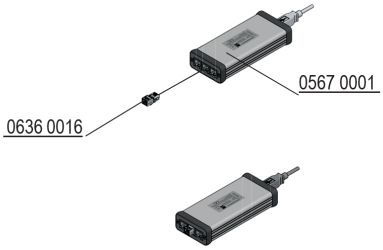
- Öffnen Sie in ihrem Internetbrowser die Seite: bb-sensors.download
- Geben Sie die Artikel-Nummer ein
- Klicken Sie auf den entsprechenden Button „Software“.
- Öffnen Sie die Ordnerstruktur der heruntergeladenen ZIP-Datei und starten Sie die setup.exe.
- Folgen Sie den entsprechenden Anweisungen auf Ihrem Bildschirm um die Software „PCLOG“ erfolgreich auf Ihrem System zu installieren.
- Verbinden Sie zunächst das Feuchte-/Temperaturmesssystem (Art.-Nr. 0567 0001-10) mit der Anschlussleitung (Art.-Nr. 0409 0672).



- Verbinden Sie zunächst das Feuchte-/Temperaturmesssystem (Art.-Nr. 0567 0001-10) mit der Anschlussleitung (Art.-Nr. 0409 0672).



- Verbinden Sie anschließend mit Hilfe der Anschlussleitung das Feuchte-/Temperaturmesssystem mit ihrem PC.



- Verbinden Sie den digitalen Feuchte-/Temperaturfühler HYT 131 (Art.-Nr.: 0636 0016) mit einer der vorhandenen RJ12-Buchsen des Feuchte-/Temperaturmesssystems (Art.-Nr.: 0567 0001).

- Starten Sie das Programm „PCLOG“. Ein Startfenster öffnet sich und Sie sind ab sofort dazu bereit mit den Messungen zu beginnen.

B+B Thermo-Technik GmbH | Heinrich-Hertz-Straße 4 | D-78166 Donaueschingen
Fon +49 771 83160 | Fax +49 771 831650 | info@bb-sensors.com | bb-sensors.com