

UFT75-ST mit Messwerterfassungssoftware

Universeller USB Feuchte- und Temperatursensor in Miniaturbauweise

Beschreibung



Der neue UFT75-ST Sensor misst die relative- Feuchte, Temperatur, Taupunkt und die absolute- Feuchte. Er wird direkt am USB Port eines PCs betrieben. Der UFT75-ST wird in 3 Ausführungen angeboten Typ ST1, ST2 oder ST3. Der Typ ST1 hat bei Feuchte eine Genauigkeit von $\pm 1,5\%$ RH und bei Temperatur eine Genauigkeit von bis zu $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$.

In Kombination mit der mitgelieferten Datenerfassungssoftware bildet es ein sehr flexibles und präzises Messsystem mit Datenerfassung und -auswertung.

Besonderheiten

- Alarmierungs-Nachricht über Netzwerk (WLAN), SMS, Voice Mail, E-Mail, Anwendung starten
- Messungen in Echtzeit an Excel Tabelle oder Text -Datei übergeben
- Robustes Edelstahlgehäuse mit Sinterfilter (Sensorkopf)
- Betriebssystem W10, W11
- Kalibrierter digitaler Sensor in Kleinstbauweise
- Hohe Geschwindigkeit
- Messdatenerfassungs-, Überwachungs- und Protokollierungssoftware
- Integriertes USB 2.0 Interface, Elektronik komplett im USB-Stecker integriert
- Einbindung in eigene Applikationen mittels Embedded DLL möglich
- LabView - kompatibel mit Beispiel - vi
- Keine externe Stromversorgung nötig*
- Auswechselbarer Sensorkopf**
- Auf Wunsch mit DAkS - Zertifizierung lieferbar

*Bei Anschluss vieler Sensoren gleichzeitig kann ein Power HUB mit eigener Stromversorgung erforderlich werden.

**Beschädigte oder gealterte Sensorköpfe können bei Bedarf ausgewechselt werden.

Anwendungen

- Klimaschränke, Klimaanlage
- Serverraumüberwachung
- Laborversuche
- ISO 9000 Zertifizierungen bei Anlagen
- Gewächshäuser
- Lebensmittelbereich
- Anlagenbau

Sicherheitshinweise



Der UFT75-ST darf nicht in Anwendungen eingesetzt werden, bei denen Personen gefährdet oder verletzt werden können. Er darf auch nicht als Not-Aus-Schalter an Anlagen und Maschinen oder in anderen sicherheitsrelevanten Bereichen verwendet werden!



Die Kabelverbindung zum Sensor darf weder Temperaturen unter -40°C noch über $+75^{\circ}\text{C}$ ausgesetzt werden, da sie sonst beschädigt werden könnte! Für höhere Temperaturen sind andere Versionen verfügbar.



Wird der Sensorkopf längere Zeit extremen Bedingungen oder aggressiven Chemikalien ausgesetzt, so kann dies die Funktion negativ beeinflussen oder den Sensorkopf dauerhaft beschädigen!

UFT75-ST mit Messwerterfassungssoftware

Universeller USB Feuchte- und Temperatursensor in Miniaturbauweise

Technische Daten Feuchtemessung

Messbereich	0 ... 100% RH
Genauigkeit Typ ST1	typisch ±1.5% RH bei 25°C, 0 ... 100% RH
Genauigkeit Typ ST2 (Standard)	typisch ±2.0% RH bei 25°C, 0 ... 100% RH
Genauigkeit Typ ST3	typisch ±3.5% RH bei 25°C, 0 ... 100% RH
Auflösung	0.01% RH
Hysterese	±0,8 % RH gesamter Messbereich
Wiederholgenauigkeit	±0.1% RH
RH Reaktionszeit, 1/e (63%)	Typisch ca. 3 Sekunden in langsam bewegter Luft
Kalibrierung	Die Kalibrierung des UFT75 Sensorkopfes erfolgt gemäß ISO/IEC 17025 bei 25°C auf 22%, 50% und 68% RH.
Gesamtgewicht	95g

Alle Angaben gelten bei 25 °C

*Wird der Sensor längere Zeit extremen Bedingungen (z.B. Dämpfe von Benzin, Kleber, Verdünnung, Essig, usw. ausgesetzt, kann dies die Alterung beschleunigen. Die Haltbarkeit ist stark von den jeweiligen Umgebungsbedingungen abhängig. Beschädigte oder gealterte Sensorköpfe können bei Bedarf ausgewechselt werden!

Technische Daten Temperaturmessung

Messbereich	-40 ... +125°C
Genauigkeit Typ ST1	typisch ±0.1 °C bei (+20 bis +60 °C)
Genauigkeit Typ ST2	typisch ±0.2 °C bei (0 bis +90 °C)
Genauigkeit Typ ST3	typisch ±0.3 °C bei (-10 bis +55 °C)
Auflösung	0.01°C
Wiederholgenauigkeit	±0.1°C
Reaktionszeit	< 5 Sekunden

Alle Angaben gelten bei 25 °C

Energieversorgung

Versorgungsspannung	Versorgung über USB
Stromaufnahme	< 20 mA

Druck

Zulässiger Überdruck:	Mindestens 8 bar
-----------------------	------------------

Ausgänge

Kommunikation	USB 2.0 Standard CDC-Interface (Communications Class Device)
---------------	--

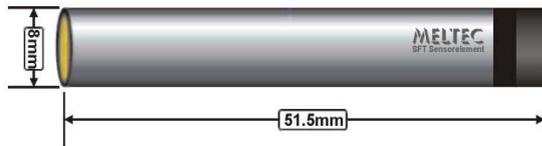
Kabelverbindung:

Kabel Typ	PVC (schwarz)
Schutzart	IP40
Temperaturbereich	-25°C bis +70°C
Länge	Standard 2m (konfektionierbar)

UFT75-ST mit Messwerterfassungssoftware

Universeller USB Feuchte- und Temperatursensor in Miniaturbauweise

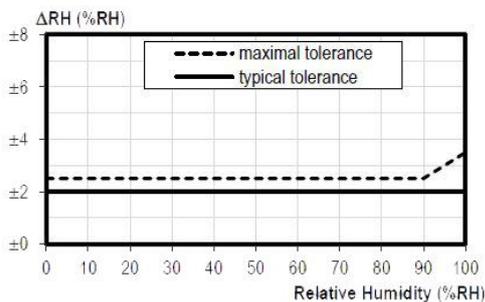
Abmessungen FT75-EN



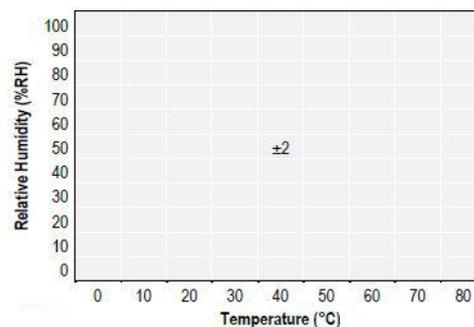
Länge:	51.5 mm
Durchmesser:	8.0 mm
Gewicht:	ca. 10 g
Hülle:	Edelstahl, Sintermetall
Anschluss:	Stecker, 4-polig

Genauigkeit

Abs. Genauigkeit Relative Feuchte



Genauigkeit Temperatur



Lagerung und Montage:

Die Lagerung des Sensors kann unter den gleichen Bedingungen wie der Betrieb erfolgen. Wurde der Sensor längere Zeit in heißen oder trockenen Umgebungen gelagert bzw. aggressiven Substanzen ausgesetzt, dann ist eine beschleunigte Alterung oder Beschädigung des Sensorelementes möglich, welche das Messergebnis negativ beeinflusst. Der Sensor kann dann unter Umständen wieder reaktiviert werden, indem er für mindestens 24 Stunden bei einer Temperatur von 20...30°C einer Feuchte von über 74% ausgesetzt wird.

Bei der Montage muss darauf geachtet werden, dass das Sensorelement in langsam strömender Luft angebracht wird. Da die relative Luftfeuchte sich immer auf die Temperatur der Luft bezieht, sollte der Sensor auch auf die Temperatur bezogen an einer repräsentativen Stelle angebracht werden. Heiße Stellen, z.B. an Maschinen, können das Messergebnis stark beeinflussen.

Der Sensor verfügt über eine USB 2 kompatible Schnittstelle und unterstützt den USB CDC Standard (Communication Device Class), sodass in der Regel keine Treiber-Installation erforderlich ist.

UFT75-ST mit Messwerterfassungssoftware

Universeller USB Feuchte- und Temperatursensor in Miniaturbauweise

Entspricht folgenden Richtlinien und Normen

Störaussendung: Prüfgrundlage: Elektrische Störfeldstärke	Produktnorm	EN 55022:1998+A1:2000+A2:2003
Störfestigkeit: Prüfgrundlage: Entladung stat. Elektrizität nach Elektromagnetische Felder nach	Produktnorm	EN55024:1998+A1:2001 EN 61000-4-2 EN 61000-4-3

Konformitätserklärung

Lieferantenerklärung zur ROHS - Richtlinie 2011/65/EU

hiermit bestätigen wir, dass die Menge der beschränkten Stoffe bei den von uns gelieferten Baugruppen die maximalen Konzentrationswerte gemäß RoHS-Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 08.06.2011 nicht überschreiten. Somit sind die von uns gelieferten Baugruppen EU RoHS-konform.

Optional mit DAkkS Kalibrierzertifikat

Deutscher Kalibrierdienst DKD
Kalibrierlaboratorium / Calibration laboratory
Akkreditiert durch die / accredited by the
Akkreditierungsstelle des Deutschen Kalibrierdienstes

Kalibrierzertifikat
Calibration Certificate

1604
DKD-K-48201
2008-02

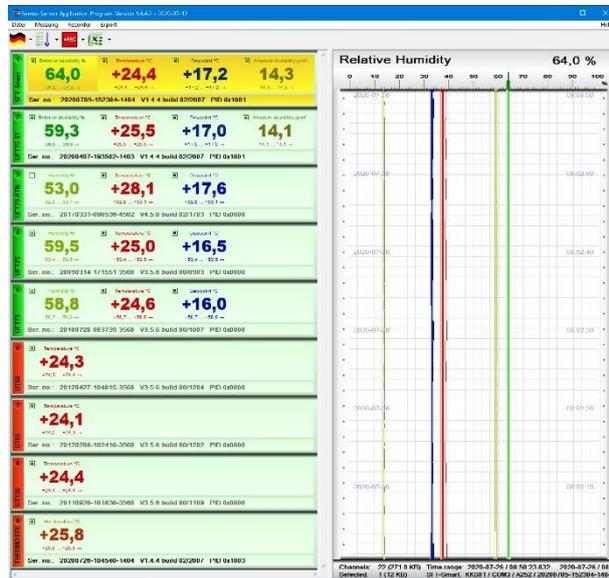
Parameter	Measurement Value	Measurement Uncertainty
Humidity	58.7	0.2
Temperature	20.1	0.1
Temperature	20.1	0.1
Temperature	20.1	0.1

1604
DKD-K-48201
2008-02

UFT75-ST mit Messwerterfassungssoftware

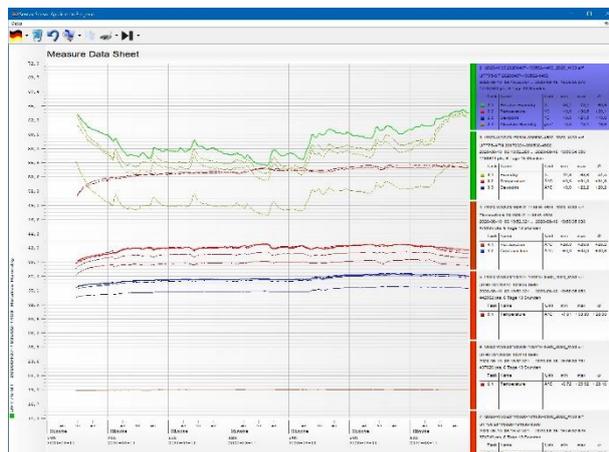
Universeller USB Feuchte- und Temperatursensor in Miniaturbauweise

Zum Sensor wird die Sentax, eine Windows Anwendungs-Software kostenlos mitgeliefert. Dieses ist ein universelles Werkzeug zur Erfassung, Verarbeitung und Auswertung von Messdaten aller MELTEC USB-Sensoren.



Messstellen mit Linienschreiber

- Die Messung jeder Messstelle wird in Echtzeit erfasst und als separate Kurve im Linienschreiber-Fenster angezeigt. Abhängig vom angeschlossenen Sensor-Typ können bis zu mehrere hundert Messungen pro Sekunde ausgelesen werden (üblich 20 bis 200 pro Sekunde).
- Parallel zur Darstellung im Linienschreiber-Fenster können alle Messdaten auch mit einem genauen Zeitstempel in Dateien aufgezeichnet werden. Die Zeitauflösung kann dabei bis zu einer Millisekunde betragen.
- Die über einen langen (oder kurzen) Zeitraum aufgezeichneten Messdaten können ausgewertet und als Kurven in einem Messblatt dargestellt werden.



Datalogger

- Im Sentax - Datalogger werden die Aufzeichnungen der Messdaten mit einem präzisen Zeitstempel über lange Zeiträume mit hoher Auflösung erfasst.
- Die Dateien können nach Belieben bzw. Bedarf kombiniert und ausgewertet werden. Einfach mit der Maus auf das Sentax Fenster ziehen, und die Daten werden ausgewertet und grafisch dargestellt.

UFT75-ST mit Messwerterfassungssoftware

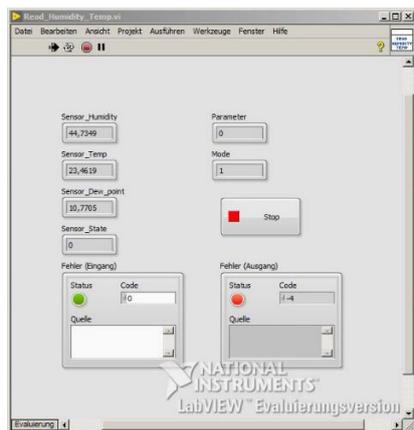
Universeller USB Feuchte- und Temperatursensor in Miniaturbauweise

Index	Reading	Reference
0	-0.90809968	-50.00000000
1	-0.52872801	-29.00000000
2	-0.06341800	-9.10000039
3	+0.48962900	+19.89689862
4	+1.13101359	+33.50000153
5	+1.60013059	+54.79898924
6	+2.67719898	+76.80000305
7	+3.58210800	+96.80000305
8	+4.57513094	+117.80000305
9	+5.65806491	+138.89689865
10	+6.82481823	+159.89689865
11	+8.08156490	+180.89689865
12	+9.42826111	+201.80000610
13	+10.86887823	+222.80000610
14	+12.37942745	+243.50000610
15	+13.96793793	+264.50000000
16	+15.68437481	+285.50000000
17	+17.48875000	+306.50000000
18	+19.34106226	+327.39689380
19	+21.30131340	+348.39689380
20	+23.34950966	+369.39689380
21	+25.48562813	+390.29989779
22	+27.70969009	+411.29989779
23	+30.02168298	+432.29688779
24	+32.42163386	+453.29989779
25	+34.90950775	+474.20001221
26	+37.48532104	+495.20001221
27	+40.14907455	+516.20001221
28	+42.90307447	+537.09987569
29	+45.74308078	+558.09987569
30	+48.66796731	+579.09687569
31	+51.68346024	+600.00000000

Kalibrierungen

- Einige Sensorgeräte unterstützen auch Kalibrierfunktionen. Die Sentax Anwendungs-Software bietet alle benötigten Funktionen, um eine qualifizierte Kalibrierung der Sensorgeräte durchzuführen. In speziellen Fällen kann die Genauigkeit der Sensoren dadurch insgesamt oder für einen bestimmten Messbereich signifikant erhöht werden.
- Es wird die Kalibrierung von Sensor-Eingängen und Sensor-Ausgängen unterstützt.
- Die Ausgänge von Sensoren mit Analog-Ausgabe können speziell an viele Anwendungsfälle angepasst werden.

Messwerte in LabView einlesen



- Selbstverständlich können die Daten mittels dll auch in LabView übernommen werden. Eine mitgelieferte Beispielanwendung erleichtert diese Aufgabe.

System-Integration mittels dll oder protocol essentials



- Bei Bedarf steht ein einfaches Kommunikations-Protokoll der Sensoren für Entwickler zur Verfügung. Binden Sie die Sensoren direkt in Ihre eigene Entwicklung ein, oder greifen Sie mit LabVIEW™ oder anderen Systemen direkt auf die Messdaten zu.
- Auch eine Interface-DLL ist verfügbar. Binden Sie die DLL in Ihre Entwicklungen ein und verwenden Sie einfache Funktionen zur Messdatenabfrage.