

Bedienungsanleitung

PCE Instruments

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel: 02903 976 99 0
Fax: 02903 976 99 29
info@warensortiment.de
www.warensortiment.de
www.pce-instruments.com/deutsch

HYDROMETTE BL COMPACT TF 2



DE

Inhaltsverzeichnis

0.1	Veröffentlichungserklärung.....	4
0.2	Allgemeine Hinweise	5
0.3	WEEE-Richtlinie 2002/96/EG Elektro- und Elektronikgesetz	6
1	Einführung	7
1.1	Beschreibung.....	7
1.2	Geräteaufbau und Tastenbelegung	8
1.3	Displaysymbole	9
2	Grundlegende Funktionen.....	10
2.1	Gerät einschalten / Bereitschaftsmodus	10
2.2	Anzeige im Messmodus	11
2.3	Einstellmenüs	12
2.3.1	Messmenü (Hauptmenü).....	12
2.3.2	Messmodus-Auswahlmenü.....	13
2.3.3	Maximalwertanzeige	15
2.3.4	Minimalwertanzeige	18
2.3.5	Speicher-Menü.....	19
2.4	Sonstige Funktionen.....	20
2.4.1	Automatische Abschaltung	20
2.4.2	Batterieüberwachung.....	20

3	Spezifikationen	21
3.1	Technische Daten.....	21
3.2	Unzulässige Umgebungsbedingungen.....	22
3.3	Messbereiche	22
4	Anwendungshinweise	23
4.1	Messen der Luftfeuchte.....	23
4.1.1	Absolute Feuchte.....	23
4.1.2	Sättigungsfeuchte.....	23
4.1.3	Relative Luftfeuchte	24
4.1.4	Holzgleichgewichtsfeuchte (UGL).....	24
4.2	Messen der Temperatur.....	25
4.2.1	Taupunkttemperatur.....	26
4.2.2	Taupunkttemperatur in Abhängigkeit der Lufttemperatur und der rel. Luftfeuchte zur Kondensationsberechnung.....	27
5	USB-Verbindung zu GANN DIALOG Software	28
6	Anhang	29
6.1	Allgemeine Schlussbemerkungen.....	29
 ➔ Grafische Kurzbedienungsanleitung im Mittelteil ⬅		

0.1 Veröffentlichungserklärung

Diese Veröffentlichung ersetzt alle vorhergehenden Versionen. Sie darf nicht ohne schriftliche Genehmigung der Firma Gann Mess - u. Regeltechnik GmbH in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Technische und dokumentarische Änderungen vorbehalten. Alle Rechte vorbehalten. Das vorliegende Dokument wurde mit der gebotenen Sorgfalt erarbeitet. Die Firma Gann Mess - u. Regeltechnik GmbH übernimmt keinerlei Haftung für Fehler oder Auslassungen.

GANN Mess - u. Regeltechnik GmbH, Gerlingen, den 07.11.2014

0.2 Allgemeine Hinweise

Das vorliegende Messgerät erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien (2004/108/EG) und Normen (EN61010). Entsprechende Erklärungen und Unterlagen sind beim Hersteller hinterlegt. Um einen einwandfreien Betrieb des Messgerätes und die Betriebssicherheit zu gewährleisten, muss der Benutzer die Betriebsanleitung sorgfältig lesen. Das Messgerät darf nur unter den vorgegebenen klimatischen Bedingungen betrieben werden. Diese Bedingungen sind in dem Kapitel 3.1 „Technische Daten“ hinterlegt. Ebenso darf dieses Messgerät nur unter den Bedingungen und für die Zwecke eingesetzt werden, für die es konstruiert wurde. Betriebssicherheit und Funktionalität sind bei Modifizierung oder Umbau des Gerätes nicht mehr gewährleistet. Für eventuell daraus entstehende Schäden haftet die Firma Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH nicht. Das Risiko trägt allein der Benutzer.

- Die in dieser Anleitung enthaltenen Hinweise und Tabellen über zulässige oder übliche Feuchtigkeitsverhältnisse in der Praxis sowie die allgemeinen Begriffsdefinitionen wurden der Fachliteratur entnommen. Eine Gewähr für die Richtigkeit kann deshalb vom Hersteller nicht übernommen werden. Die aus den Messergebnissen zu ziehenden Schlussfolgerungen richten sich für jeden Anwender nach den individuellen Gegebenheiten und den aus seiner Berufspraxis gewonnenen Erkenntnissen.
- Das Messgerät darf im Wohn- und Gewerbebereich betrieben werden, da für die Störaussendung (EMV) die schärfere Grenzkategorie B eingehalten wird.
- Das Gerät darf nicht in der unmittelbaren Umgebung von medizinischen Geräten (Herzschrittmacher, etc.) betrieben werden.

- Das Messgerät darf nur, wie in dieser Anleitung beschrieben, bestimmungsgemäß eingesetzt werden.
- Gerät und Zubehör gehören nicht in Kinderhände!

Die Firma Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung oder durch Verletzung der Sorgfaltspflicht bei Transport, Lagerung oder Betrieb des Gerätes entstehen, auch wenn nicht speziell auf diese Sorgfaltspflicht in der Bedienungsanleitung eingegangen wird.

0.3 WEEE-Richtlinie 2002/96/EG Elektro- und Elektronikgesetz

Die Entsorgung der Verpackung, der Batterie und des Gerätes muss gemäß den gesetzlichen Vorschriften in einem Recycling-Zentrum erfolgen.

Die Herstellung des Gerätes erfolgte nach dem 01.05.2010

1 Einführung

1.1 Beschreibung

Die Hydromette BL Compact TF 2 ist ein präzises Thermo-Hygrometer für viele Anwendungsbereiche, z.B. Wohnraum-überwachung, Klimatechnik, Druckereien, Lagerhallen etc. Weitere Merkmale sind: Einhandbedienung, integrierte Meßsonden, 3zeilige LCD-Anzeige für die gleichzeitige Darstellung von Luftfeuchte, Luft- und Taupunkttemperatur

1.2 Geräteaufbau und Tastenbelegung



1.3 Displaysymbole

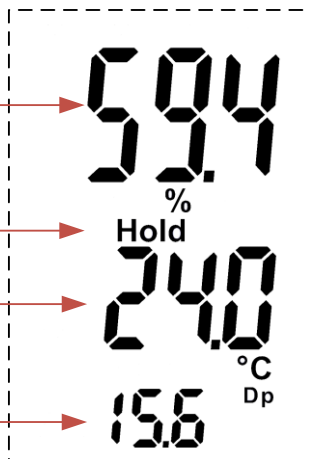
Symbole Hauptmenü

Luftfeuchtigkeit in %

Messwert wird gehalten;
Bereit zur Messung

Lufttemperatur in °C

Taupunkt (Dp) in °C



Sonstige Symbole

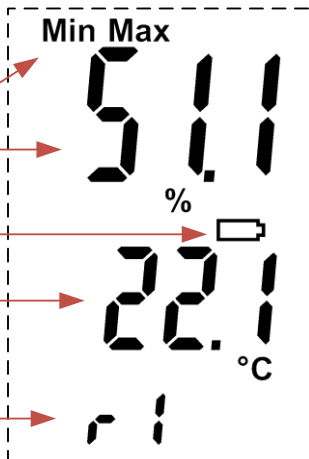
Min-/ Max-Anzeige

Luftfeuchtigkeit in %

Batterie leer

Lufttemperatur in °C

Speicherplatz 1



2 Grundlegende Funktionen

2.1 Gerät einschalten / Bereitschaftsmodus

Durch Drücken der „Ein“-Taste  wird das Gerät eingeschaltet.

Nach der Startphase erscheint direkt das Hauptmenü im Messmodus „rh“ (siehe auch Kapitel 2.3.2)

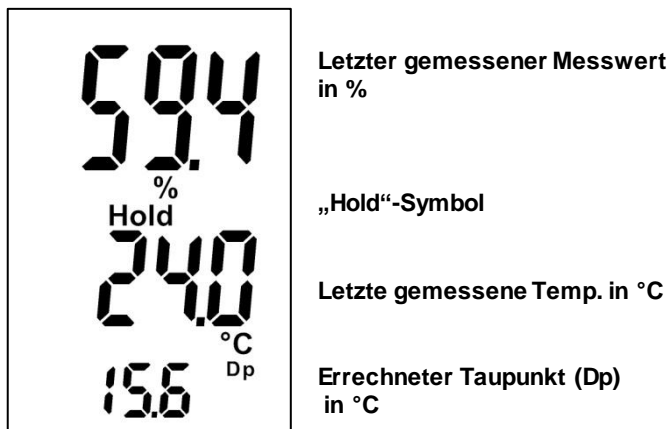


Abbildung 2-1: Hauptmenü/Messmodus

In diesem Menü kann eine neue Messung durch das Drücken der Messtaste „M“ gestartet werden. Siehe dazu auch Kapitel 2.2

2.2 Anzeige im Messmodus

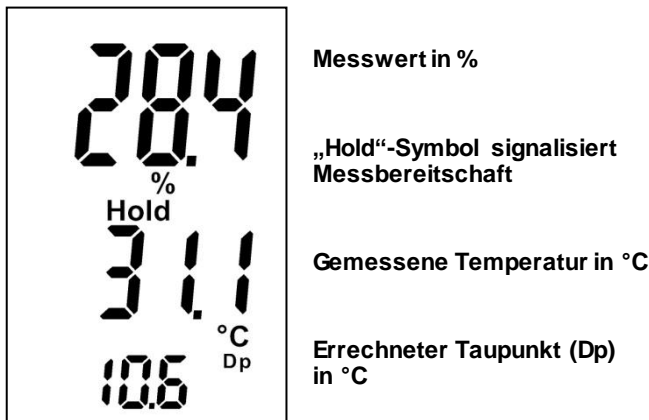


Abbildung 2-2: Messmodus

Durch Drücken der „M“-Taste wird ein Messvorgang gestartet. Während des Messvorgangs blinkt das „%“-Zeichen, und die Werte passen sich an das Umgebungsklima an. Nach Loslassen der „M“-Taste erscheint das „%“-Zeichen dauerhaft im Display, das „Hold“-Symbol erscheint ebenfalls.

Das Gerät befindet sich nun im Bereitschaftsmodus.

Drücken Sie die „M“-Taste erneut, wird eine neue Messung gestartet.

Ca. 40 Sekunden nachdem die Messtaste losgelassen wurde, schaltet sich das Gerät automatisch ab, um die Batterie zu schonen. Wird das Gerät nun erneut eingeschaltet, erscheint der zuletzt gemessene Wert im Display.

2.3 Einstellmenüs

Werden im *Bereitschaftsmodus* die Tasten „Auf“ bzw. „Ab“ gedrückt, werden nacheinander die verschiedenen Einstellmenüs durchlaufen:

1. **Messmenü** (*Bereitschaftsmodus*): Hier kann der Messvorgang durchgeführt werden
2. **Messmodus-Auswahl**: Hier kann der Messmodus festgelegt werden (Kapitel 2.3.2)
3. **Maximalwertanzeige**: Hier wird der größte gemessene Wert angezeigt (Kapitel 2.3.3)
4. **Minimalwertanzeige**: Hier wird der kleinste gemessene Wert angezeigt (Kapitel 2.3.4)
5. **Speicher-Menü**: Hier können die letzten 5 gemessenen Werte abgerufen werden (Kapitel 2.3.5)

2.3.1 Messmenü (Hauptmenü)

Hier wird der letzte Messwert mit dem Vermerk „Hold“ angezeigt.

In diesem Menü wird durch Drücken der Taste „M“ eine neue Messung gestartet.

Während des Messvorgangs verschwindet das Symbol „Hold“ in der Anzeige. Nach Loslassen der „M“-Taste wird der Messwert gespeichert. Das Symbol „Hold“ wird wieder angezeigt.

Ist der neue Messwert größer als der vorangegangene Max-Wert, erscheint „Max“ blinkend auf dem Display. Soll der neue Wert übernommen werden, muss die „M“-Taste *kurz* gedrückt werden. Soll der Wert nicht gespeichert werden, kann durch *langes* Drücken der „M“-Taste eine neue Messung gestartet werden, ohne die vorigen Max-Werte zu verändern.

2.3.2 Messmodus-Auswahlmenü

In diesem Menü kann man die verschiedenen Modi der BL Compact TF 2 einstellen.

Mit einem kurzen Druck der M-Taste wird der derzeit aktive Modus ausgewählt. Daraufhin beginnt der Modus zu blinken. Nun kann mit den Tasten „Auf“ und „Ab“ ein anderer Modus gewählt und durch einen kurzen Druck auf die M-Taste bestätigt werden.

Die BL Compact TF 2 besitzt 2 verschiedene Einstellungsmodi, die in folgender Reihenfolge durchlaufen werden:

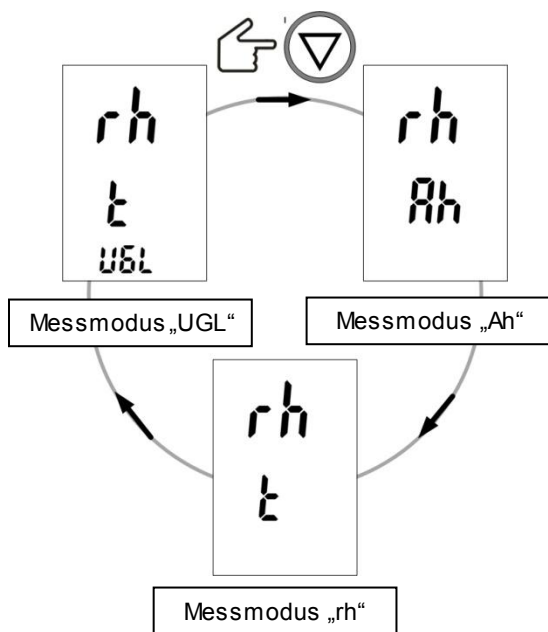


Abbildung 2-3: Messmodus-Auswahlmenü

Der ausgewählte Modus verändert die Darstellung des Messmenüs; je nach Modus wird die entsprechende physikalische Dimension mit angezeigt:



Messmodus „rh“ (relative Feuchte):
angezeigt werden die *relative Feuchte (in %)*, die *Temperatur (in °C)* und der *Taupunkt (in °C)*



Messmodus „Ah“ (absolute Feuchte):
angezeigt werden die *relative Feuchte (in %)* sowie die *absolute Feuchte (in g/m³ d.h. Gramm Wasser in 1m³ Luft)*

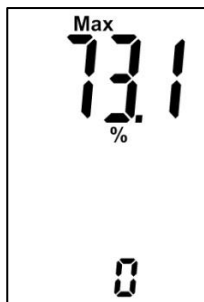


Messmodus „UGL“ (Holzgleichgewichtssfeuchte):
Die Holzgleichgewichtssfeuchte ist der Feuchtegehalt, der vom Holz angenommen wird, wenn es einem konstanten Klima (konstante Luftfeuchte und konstante Temperatur) lange genug ausgesetzt ist.

Hinweise und Erklärungen zu den einzelnen Messmodi befinden sich im Kapitel 4 „Anwendungshinweise“

2.3.3 Maximalwertanzeige

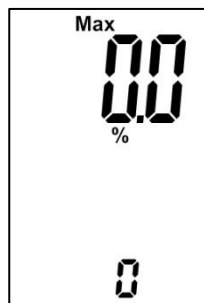
In diesem Menü wird der maximal gemessene Luftfeuchtwert einer Messreihe angezeigt. **Diese Funktion ist nur im Messmodus „rh“ möglich.**



Soll ein Maximalwert gelöscht werden, muss der angezeigte Wert durch einen *kurzen* Druck auf die „M“-Taste angewählt werden.

Der Wert blinkt und kann jetzt durch *langes* Drücken der „M“-Taste gelöscht werden.

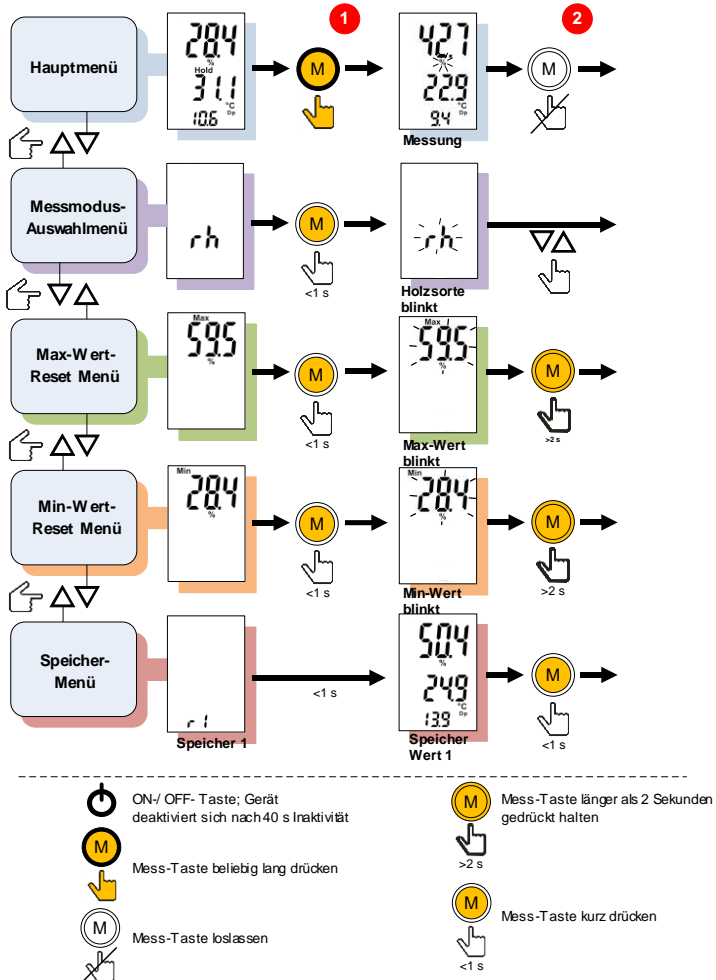
Abbildung 2-4: Maximalwert 1

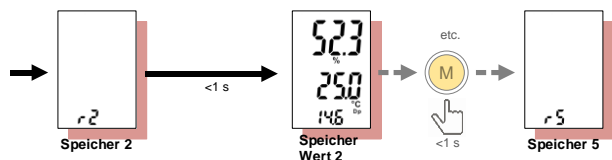
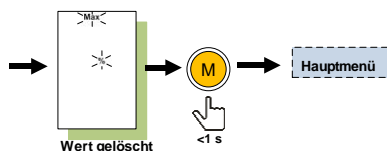
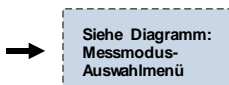
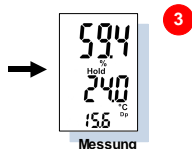


Anschließend blinken nur noch das „Max“-Symbol und das %-Zeichen. Durch einen weiteren *kurzen* Druck auf die „M“-Taste wird die Eingabe bestätigt, und das Gerät kehrt in den Bereitschaftsmodus zurück.

Mit der „M“-Taste kann anschließend sofort eine neue Messung durchgeführt werden.

Abbildung 2-5: gelöschter Max-Wert





„Auf“ oder „Ab“ Taste drücken



„Auf“ oder „Ab“ für
Menüwahl

Weg zur einfachen Messung:

Gerät einschalten, Hauptmenü wird
angezeigt

1

Messtaste beliebig lang gedrückt
halten um Messung durchzuführen

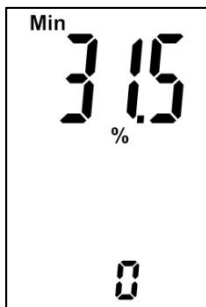
2

Messtaste loslassen, Messwert wird
gehalten („Hold“ erscheint im Display)

3

2.3.4 Minimalwertanzeige

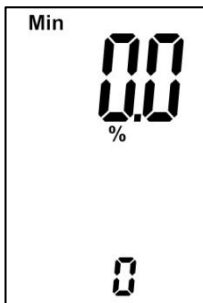
In diesem Menü wird der minimal gemessene Luftfeuchtwert einer Messreihe angezeigt. **Diese Funktion ist nur im Messmodus „rh“ möglich.**



Soll ein Minimalwert gelöscht werden, muss der angezeigte Wert durch einen *kurzen* Druck auf die „M“-Taste ausgewählt werden.

Der Wert blinkt und kann jetzt durch *langes* Drücken der „M“-Taste gelöscht werden.

Abbildung 2-6: Minimalwert-Menü



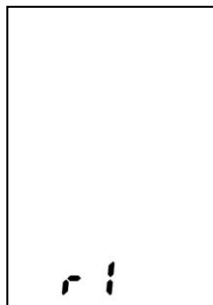
Anschließend blinken nur noch das „Min“-Symbol und das %-Zeichen. Durch einen weiteren *kurzen* Druck auf die „M“-Taste wird die Eingabe bestätigt, und das Gerät kehrt in den Bereitschaftsmodus zurück.

Mit der „M“-Taste kann anschließend sofort eine neue Messung durchgeführt werden.

Abbildung 2-7: gelöschter Min-Wert

2.3.5 Speicher-Menü

In diesem Menü werden die letzten 5 gemessenen Werte abgespeichert. Die Darstellung bzw. die jeweiligen Einheiten hängen vom gewählten Messmodus ab.



Es wird für ca. 1 Sekunde die Speicherplatznummer „r1“ und anschließend der darin enthaltene zuletzt gemessene Speicherwert angezeigt.

Man erkennt Speicherwerte daran, dass sich kein „Hold“-Symbol im Display befindet.

Abbildung 2-8: Speicherplatz „r1“

Sobald man das Speicher-Menü angewählt hat, erscheinen für ca. 1 Sekunde die Speicherplatznummer „r1“ und anschließend der entsprechende zuletzt gemessene Speicherwert.

Es werden die letzten 5 Messwerte automatisch abgespeichert und in den Speicherplätzen „r1“ bis „r5“ abgelegt. Der zuletzt gemessene Wert befindet sich in dem Speicherplatz „r1“. Dies ist ein Ring-Speicher. Sobald ein sechster Messwert aufgenommen wird, wird der „erste“ (zuerst gemessene) Messwert automatisch aus dem Speicher entfernt.

Durch einen *kurzen* Druck auf die „**M**“-Taste kann der nächste Speicherplatz „r2“ angewählt und der darin enthaltene Wert angezeigt werden. Nach Erreichen des 5. Speicherplatzes wird wieder der erste angezeigt.

Das Menü kann mit den Tasten „**Auf**“ bzw. „**Ab**“ wieder verlassen werden.

2.4 Sonstige Funktionen

2.4.1 Automatische Abschaltung

Wird innerhalb von ca. 40 Sekunden keine Taste gedrückt, schaltet sich das Gerät automatisch ab. Die aktuellen Werte bleiben erhalten und werden nach dem Wiedereinschalten erneut angezeigt.

2.4.2 Batterieüberwachung

Erscheint das Batterie-Symbol  in der Anzeige, so ist die Batterie leer und muss erneuert werden

Eine Liste verwendbarer Batterietypen befindet sich in dem Kapitel „Technische Daten“.

3 Spezifikationen

3.1 Technische Daten

Anzeige:	3-zeiliges Display
Anzeigeauflösung:	0,1 %
Ansprechzeit:	< 2 s
Lagerbedingungen:	+ 5 bis + 40 °C - 10 bis + 60 °C (kurzzeitig)
Betriebsbedingungen:	0 bis + 50 °C - 10 bis + 60 °C (kurzzeitig)
Spannungsversorgung:	9-V-Blockbatterie
Verwendbare Typen:	Typ 6LR61 bzw. Typ 6F22
Abmessungen:	180 x 50 x 30 (L x B x H) mm
Gewicht:	ca. 310 g

3.2 Unzulässige Umgebungsbedingungen

- Betauung, dauerhaft zu hohe Luftfeuchtigkeit ($> 85\%$) und Nässe
- Permanentes Vorhandensein von Staub und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Lösungsmitteln
- Dauerhaft zu hohe Umgebungstemperaturen ($> +50\text{ °C}$)
- Dauerhaft zu niedrige Umgebungstemperaturen ($< 0\text{ °C}$)

3.3 Messbereiche

Messbereiche:

Luft:

Feuchtigkeit:

$0 - 100\% \text{ r.F.}$

$20 - 80\% \text{ r.F. } (\pm 3\% \text{ r.F.})$

Temperatur:

$-20 - +80\text{ °C}$

$0 - +50\text{ °C } (\pm 0,4\text{ °C})$

4 Anwendungshinweise

Auf den folgenden Seiten finden Sie Hinweise zu den verschiedenen Mess-Modi der BL Compact TF 2 (Kapitel 4.1, 4.2 und 4.3) sowie zur Handhabung der Gerätes.

4.1 Messen der Luftfeuchte

4.1.1 Absolute Feuchte

Die in der Luft vorhandene Wasserdampfmenge g/m^3 bezeichnet man als absolute Feuchte. Die Wasserdampfmenge kann eine fest bestimmte Menge nicht überschreiten.

$$\text{Feuchte (absolut)} = \frac{\text{Masse des Wassers (g)}}{\text{Luftvolumen (m}^3\text{)}}$$

4.1.2 Sättigungsfeuchte

Als Sättigungsfeuchte bezeichnet man die Wassermenge, die maximal in einem bestimmten Luftvolumen enthalten sein kann. Je höher die Temperatur, desto größer ist die Wasseraufnahmemenge in der Luft.

$$\text{Feuchte (satt.)} = \frac{\text{Max. Masse des Wassers (g)}}{\text{Luftvolumen (m}^3\text{)}}$$

4.1.3 Relative Luftfeuchte

Die relative Luftfeuchte ist das Verhältnis zwischen dem tatsächlichen Wasserdampfgehalt (absolute Feuchte) und der Sättigungsfeuchte. Die relative Luftfeuchte ist stark temperaturabhängig.

$$\text{Feuchte (relativ)} = \frac{\text{Feuchte (absolut)} \times 100 (\%)}{\text{Feuchte (satt.)}}$$

4.1.4 Holzgleichgewichtsfeuchte (UGL)

Das Gerät kann gleichzeitig die relative Luftfeuchte, die Temperatur und Holzgleichgewichtsfeuchte anzeigen. Dies erleichtert Parkettlegern und Innenausbauern die Beurteilung, ob Holzbauteile dem vorhandenen Umgebungsklima ausgesetzt werden dürfen, oder Schäden am Holz, wie Rissbildung, Schwinden oder Quellen zu befürchten sind.

Die Holzgleichgewichtsfeuchte ist der Feuchtegehalt, der vom Holz angenommen wird, wenn es einem konstanten Klima (konstante Luftfeuchte und konstante Temperatur) lange genug ausgesetzt ist.

4.2 Messen der Temperatur

Handhabung

Das Gerät ist nur zur Messung der Lufttemperatur (sowie der rel. Luftfeuchte), nicht zur Erfassung von Festmaterial-Temperaturen und Flüssigkeiten geeignet. Für besonders präzise Messungen, insbesondere bei Temperaturen unter +10°C bzw. über +40°C oder bei wesentlichen Temperaturunterschieden zwischen der Eigentemperatur des Sensors bzw. des Messgerätes und des umgebenden Klimas, sollte das Gerät ca. 10-15 Minuten lang bzw. bis zum Temperatúrausgleich dem Umgebungsklima des Messortes ausgesetzt werden. Der Messbereich von -40°C bis +80°C gilt nur für die Fühlerspitze der Elektrode (Länge der Schutz-/Filterkappe). Das Messgerät darf Temperaturen über 50°C nur kurzzeitig ausgesetzt werden. Messwertverfälschungen können durch eine Abschirmung mit Körperteilen (z.B. Hand) sowie das Anblasen oder Sprechen/Atmen in Richtung des Sensors auftreten.

Die Einstellzeit des Lufttemperatur-Sensors für 90% des Temperatursprunges beträgt in bewegter Luft ca. 3 Minuten.

Auch im Lagerzustand (nicht eingeschaltet) passt sich der Lufttemperatur-Sensor der Umgebungstemperatur an.

4.2.1 Taupunkttemperatur

Die Taupunkttemperatur ist die Temperatur, bei der die Luft mit Wasserdampf gesättigt ist. Unterhalb dieser Temperaturgrenze tritt Kondensation ein. Die Taupunkttemperatur liegt generell niedriger als die Lufttemperatur, ausgenommen bei 100% r.F. Hier sind beide Temperaturen gleich groß.

Die Taupunkttemperatur ist von der Lufttemperatur und von dem Wasserdampfdruck abhängig und gleich der Temperatur, deren Sättigungsdruck gleich dem vorhandenen Wasserdampfdruck ist. Der Wasserdampfdruck errechnet sich wie nachstehend:

$$\text{Wasserdampfdruck} = \frac{\text{rel. Feuchte} \times \text{Wasserdampfsätt. druck}}{100}$$

Weitergehende Informationen finden Sie im Internet.

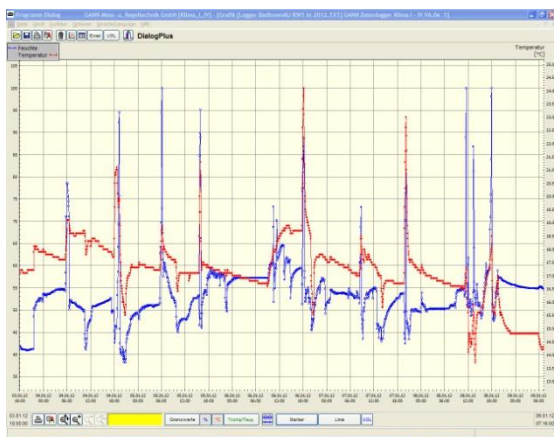
4.2.2 Taupunkttemperatur in Abhängigkeit der Lufttemperatur und der rel. Luftfeuchte zur Kondensationsberechnung

Luft- temperatur °C	Taupunkttemperatur in °C bei einer relative Luftfeuchte von:							Sättigungsfeuchte = Wassermenge in g/m³
	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	
	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	
30	10,5	14,9	18,5	21,2	24,2	26,4	28,5	30,4
28	8,7	13,1	16,7	19,5	22,0	24,2	26,2	27,2
26	7,1	11,3	14,9	17,6	19,8	22,3	24,2	24,4
24	5,4	9,5	13,0	15,8	18,2	20,3	22,2	21,8
22	3,6	7,7	11,1	13,9	16,3	18,4	20,3	19,4
20	1,9	6,0	9,9	12,0	14,3	16,5	18,3	17,3
18	0,2	4,2	7,4	10,1	12,4	14,5	16,3	15,4
16	-1,5	2,4	5,6	8,2	10,5	12,5	14,3	13,6
14	-3,3	-0,6	3,8	6,4	8,6	10,6	14,4	12,1
12	-5,0	-1,2	1,9	4,3	6,6	8,5	10,3	10,7
10	-6,7	-2,9	0,1	2,6	4,8	6,7	8,4	9,4
8	-8,5	-4,8	-1,6	0,7	2,9	4,8	6,4	8,3
6	-10,3	-6,6	-3,2	-1,0	0,9	2,8	4,4	7,3
4	-12,0	-8,5	-4,8	-2,7	-0,9	0,8	2,4	6,4
2	-13,7	-10,2	-6,5	-4,3	-2,5	-0,8	0,6	5,6
0	-15,4	-12,0	-8,1	-5,6	-3,8	-2,3	-0,9	4,8

5 USB-Verbindung zu GANN DIALOG Software

Die Hydromette BL Compact TF 2 kann per USB-Kabel an einen PC mit Windows Betriebssystem angeschlossen werden um dort mittels GANN DIALOG Software die Messwerte direkt auszulesen und abzuspeichern. Dort können sie sich die Messdaten grafisch anzeigen lassen, oder zur Weiterverwendung in eine Excel-Tabelle exportieren.

Hinweis: Die Hydromette BL Compact TF 2 speichert nur die letzten 5 Messwerte ab. Um mehr als 5 Messwerte abzuspeichern, muss ein PC mit Windows-Betriebssystem (z.B.: Netbook/Laptop) als Datenspeicher angeschlossen sein.



GANN DIALOG (Best.-Nr. 16083):

PC-Programm zur **Steuerung und Übertragung der Messwerte** auf einen IBM-kompatiblen PC, für **Auswertung und Ausdruck**, komplett mit CD, Handbuch und USB-Kabel MK 26, lauffähig auf Windows XP, Vista und 7

6 Anhang

6.1 Allgemeine Schlussbemerkungen

Die in der Betriebsanleitung enthaltenen Hinweise und Tabellen über zulässige oder übliche Feuchtigkeitsverhältnisse in der Praxis sowie die allgemeinen Begriffsdefinitionen wurden der Fachliteratur entnommen. Eine Gewähr für die Richtigkeit kann deshalb vom Hersteller des Messgerätes nicht übernommen werden.

Die aus den Messergebnissen für jeden Anwender zu ziehenden Schlussfolgerungen richten sich nach den individuellen Gegebenheiten und den aus seiner Berufspraxis gewonnenen Erkenntnissen. In Zweifelsfällen, zum Beispiel in Bezug auf die zulässige Feuchtigkeit in Anstrichuntergründen oder für Estrich-Untergründe bei der Verlegung von Fußbodenbelägen, wird empfohlen, sich an den Hersteller des Anstrichmittels bzw. des Bodenbelages zu wenden, sowie die Empfehlungen der Fachverbände/Innungen zu berücksichtigen.

Garantiebedingungen

Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH verpflichtet sich, während eines Zeitraumes von sechs Monaten ab Kaufdatum oder eines Jahres ab Werksauslieferung, je nachdem welche Frist zuerst endet, Material- oder Herstellfehler durch Reparatur oder Auswechslung des defekten Teiles nach eigener Wahl kostenlos zu beheben. Weder eine Auswechslung noch die Reparatur eines Teiles begründen eine neue oder eine Verlängerung der ursprünglichen Garantiezeit.

Von der Garantie ausgenommen sind Batterien oder sonstige Verschleißteile wie Kabel oder Filtergewebe.

Bei Stellung eines Garantieanspruchs ist das Gerät portofrei an Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH oder den Lieferanten unter

Angabe des beanstandeten Fehlers und Beifügung des Kaufnachweises einzusenden. Bei Reparaturversuchen oder sonstigen Manipulationen durch den Besitzer oder Dritte erlischt die Garantie.

Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH übernimmt keine Verantwortung für Schäden oder fehlerhafte Funktion infolge nicht bestimmungs- oder unsachgemäßer Handhabung oder Lagerung des Gerätes. Auf keinen Fall übernimmt Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH eine Haftung für Schäden, entgangenen Gewinn oder nicht realisierten Nutzen oder andere Folgeschäden, die aus der Verwendung des Produktes oder der Unmöglichkeit, es zu nutzen, entstehen.

-Technische Änderungen vorbehalten-

Für Ihre Notizen: