

Bedienungsanleitung



HYDROMETTE BL COMPACT TF 3



DE



GANN MESS- U. REGELTECHNIK GMBH

70839 GERLINGEN

SCHILLERSTRASSE 63

INTERNET: <http://www.gann.de>

Verkauf National: TELEFON 07156-4907-0
Verkauf International TELEFON +49 7156-4907-0

TELEFAX 07156-4907-40
TELEFAX +49 7156-4907-48

EMAIL verkauf@gann.de
EMAIL sales@gann.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	12
2.3	Einstellmenüs	13
2.3.1	Messmenü (Hauptmenü).....	13
2.3.2	Messmodus-Auswahlmenü	14
2.3.3	Maximalwertanzeige.....	18
2.3.4	Minimalwertanzeige.....	19
2.3.5	Speicher-Menü	20
2.4	Sonstige Funktionen.....	21
2.4.1	Automatische Abschaltung	21
2.4.2	Batterieüberwachung.....	21

3	Spezifikationen.....	22
3.1	Technische Daten der Hydromette	22
3.2	Technische Daten des TF-Stick 16 K-21	22
3.3	Unzulässige Umgebungsbedingungen	23
3.4	Messbereiche des TF-Sticks 16 K-21	23
3.5	Transport- & Lagerbedingungen.....	23
4	Anwendungshinweise	24
4.1	Messen der Luftfeuchte	24
4.1.1	Absolute Feuchte	24
4.1.2	Sättigungsfeuchte.....	24
4.1.3	Relative Luftfeuchte.....	25
4.1.4	Holzgleichgewichtsfeuchte (UGL)	25
4.2	Messen der Temperatur	26
4.2.1	Taupunkttemperatur	27
4.2.2	Taupunkttemperatur in Abhängigkeit der Lufttemperatur und der rel. Luftfeuchte zur Kondensationsberechnung.....	28
4.3	Übersicht der verschiedenen TF-Sticks.....	29
5	USB-Verbindung zu GANN DIALOG Software.....	30
6	Anhang	31
6.1	Allgemeine Schlussbemerkungen	31
→	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 06.04.2017

0.2 Allgemeine Hinweise

Das vorliegende Messgerät erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien 2014/30/EU). 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

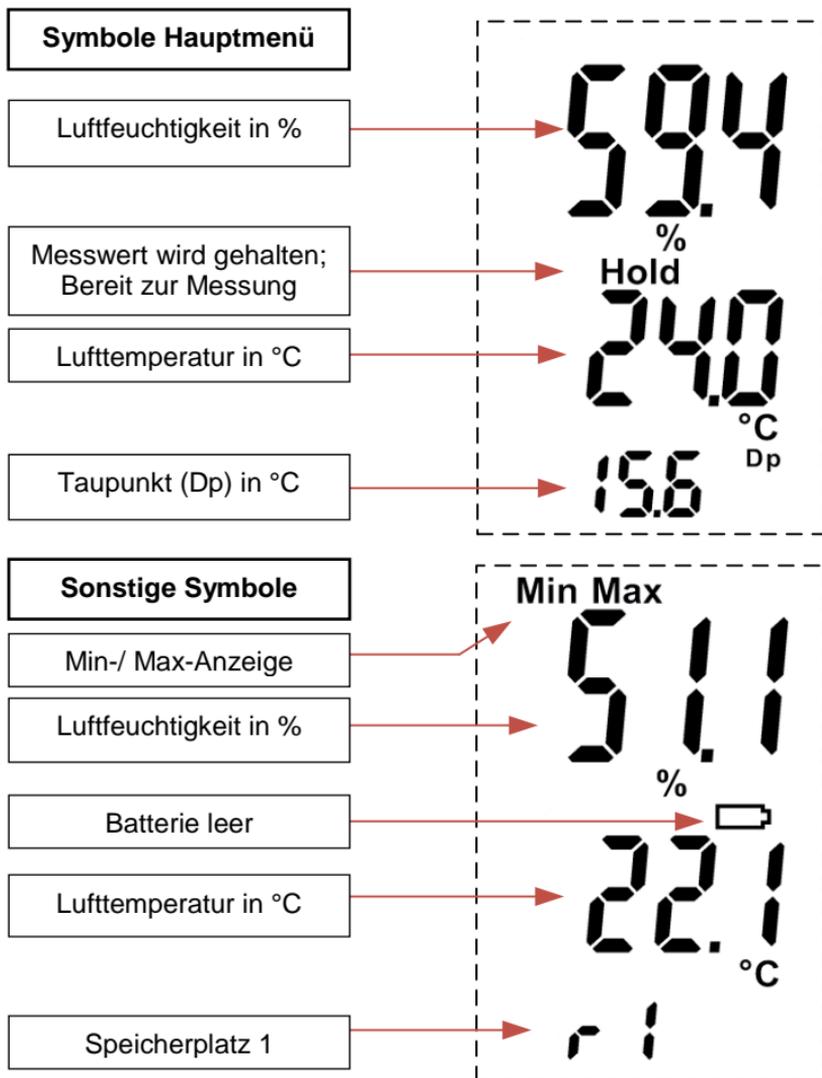
Die Hydromette BL Compact TF 3 ist ein präzises Thermo-Hygrometer für viele Anwendungsbereiche, z.B. Wohnraumüberwachung, Klimatechnik, Druckereien, Lagerhallen etc. Weitere Merkmale sind: Einhandbedienung, integrierte Meßsonden, 3zeilige LCD-Anzeige für die gleichzeitige Darstellung von Luftfeuchte,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

Der Messfühler ist auswechselbar. Daher können auch mehrere Messfühler (steckbare TF-Sticks) an verschiedenen Messstellen angebracht und diese unter Vermeidung längerer Anpassungszeiten schnell nacheinander abgefragt werden.

1.2 Geräteaufbau und Tastenbelegung



1.3 Displaysymbole



2 Grundlegende Funktionen

2.1 Gerät einschalten / Bereitschaftsmodus

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



Wenn kein TF-Stick eingesetzt ist erscheint Folgendes im Display:

Das Gerät funktioniert nicht ohne TF-Stick. Daher setzen Sie bitte Ihren dazugehörigen TF-Stick ein.

Nun erscheint direkt das Hauptmenü im Messmodus „rh“ (siehe auch Kapitel 2.3.2)



**Letzter gemessener Messwert
in % (rh)**

„Hold“-Symbol

Letzte gemessene Temp. in °C

**Errechneter Taupunkt (Dp)
in °C**

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

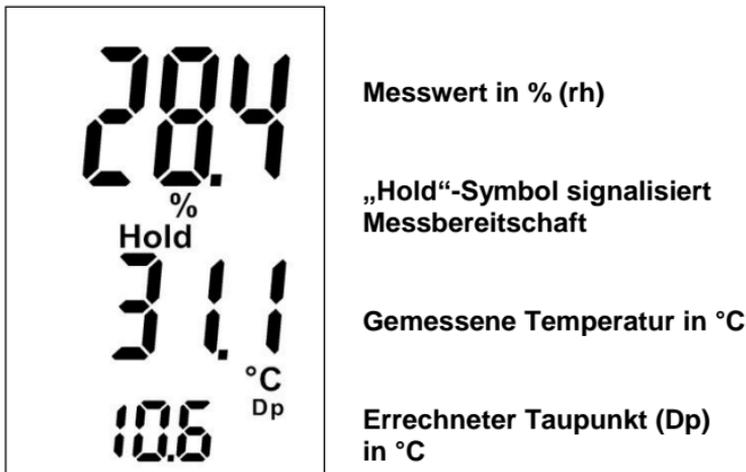


Abbildung 2-2: Messmodus

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 3 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 3 besitzt drei verschiedene Einstellungsmodi, die in folgender Reihenfolge durchlaufen werden:

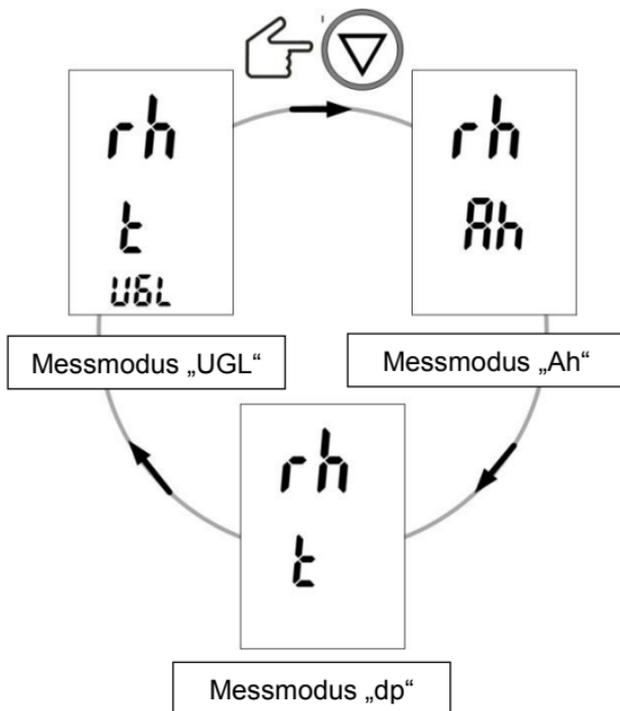


Abbildung 2-3: Messmodus-Auswahlmenü

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



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

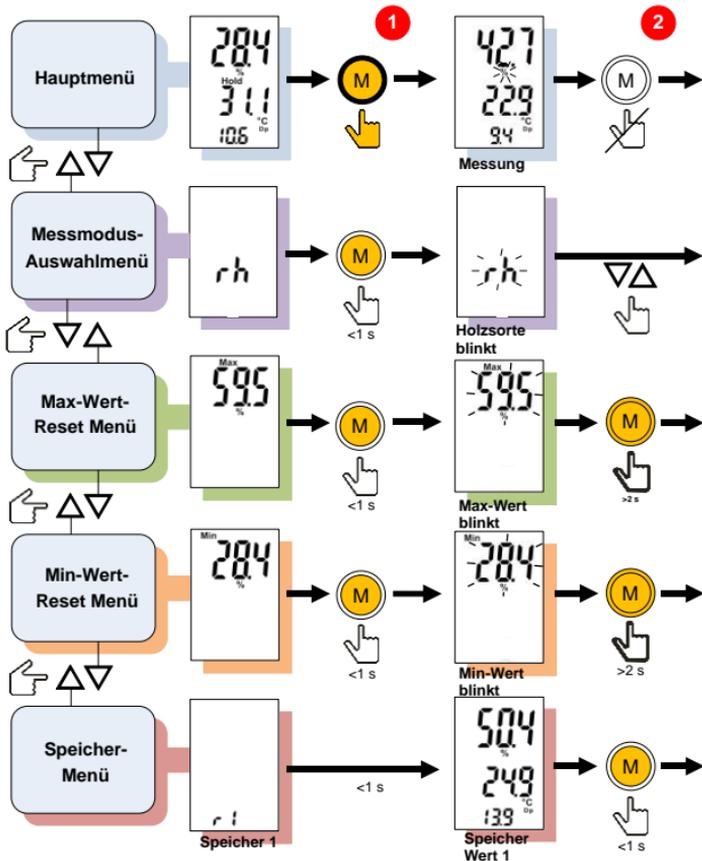


Messmodus „Ah“ (absolute Feuchte):
angezeigt werden die *relative Feuchte (in %)* sowie die *absolute Feuchte (in g/m³ d.h. Gramm Wasser in 1m³ Luft)*



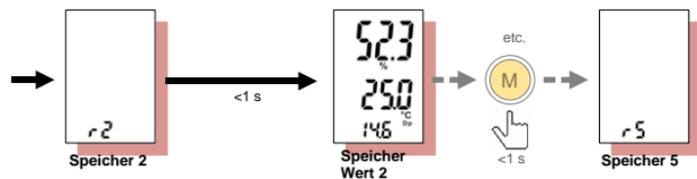
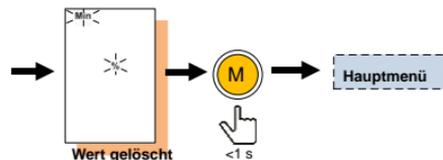
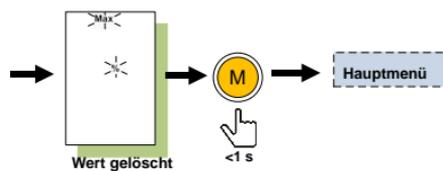
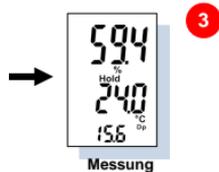
Messmodus „UGL“ (Holzgleichgewichtsfeuchte):
Die Holzgleichgewichtsfeuchte ist der Feuchtegehalt, der vom Holz angenommen wird, wenn es einem konstanten Klima (konstante Luftfeuchte und konstante Temperatur) lange genug ausgesetzt ist.

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



-  ON-/ OFF- Taste; Gerät deaktiviert sich nach 40 s Inaktivität
-  Mess-Taste beliebig lang drücken
-  Mess-Taste beliebig lang drücken
-  Mess-Taste loslassen
-  Mess-Taste loslassen

-  Mess-Taste länger als 2 Sekunden gedrückt halten
-  >2 s
-  Mess-Taste kurz drücken
-  <1 s



„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

2.3.3 Maximalwertanzeige

In diesem Menü wird der maximal gemessene Luftfeuchtwert einer Messreihe angezeigt. **Dieser Wert ist nur für „rh“ möglich.**

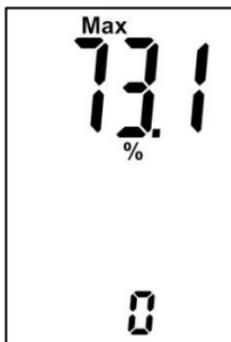


Abbildung 2-4: Maximalwert 1

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.

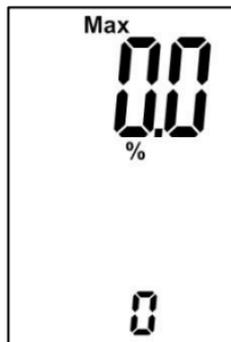


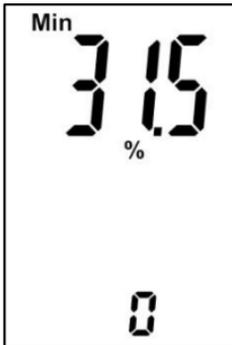
Abbildung 2-5: gelöschter Max-Wert

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.

2.3.4 Minimalwertanzeige

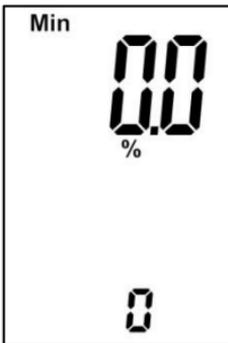
In diesem Menü wird der minimal gemessene Luftfeuchtwert einer Messreihe angezeigt. **Dieser Wert ist nur für „rh“ möglich.**



Soll ein Minimalwert 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 2-6: 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 der Hydromette

Anzeige:	3-zeiliges Display
Anzeigaufösung:	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 (210) x 50 x 30 (L x B x H) mm
Gewicht:	ca. 310 g

3.2 Technische Daten des TF-Stick 16 K-21

Gewicht:	ca. 5 g
Durchmesser im Bereich der Aufnahme:	8 mm
Durchmesser im Bereich der Messstelle:	6,5 mm
Länge:	52 mm

3.3 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 ($< 0\text{ °C}$)

3.4 Messbereiche des TF-Stick 16 K-21

Messbereiche:

Luft:

Feuchtigkeit:

0 – 100 % r.F.

20 – 80 % r.F. ($\pm 3\%$ r.F.)

Temperatur:

-20 – +80 °C

0 – +60 °C ($\pm 0,5\text{ °C}$)

3.5 Transport- & Lagerbedingungen

Die Hydromette BL Compact TF 3 darf nur in der von uns bereitgestellten oder von uns als Zubehör erhältlichen Verpackung aufbewahrt werden. Für Schäden, die am Gerät oder an der Sensorik durch Zuwiderhandlung auftreten können, übernehmen wir keinerlei Haftung oder Gewährleistung. Insbesondere zu vermeiden ist die Aufbewahrung oder Lagerung der Geräte in nicht von uns gelieferten Schaumstoffen, da diese durch mögliche Ausgasungen die Sensorik beschädigen und zu Messverfälschungen führen können.

4 Anwendungshinweise

Auf den folgenden Seiten finden Sie Hinweise zu den verschiedenen Mess-Modi der BL Compact TF 3 (Kapitel 4.1, 4.2 und 4.3) sowie zur Handhabung des 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 Sättigungsfuchte. 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 $+10^{\circ}\text{C}$ bzw. über $+40^{\circ}\text{C}$ 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 $+80^{\circ}\text{C}$ 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/m ³
	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	9,3	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

4.3 Übersicht der verschiedenen TF-Sticks

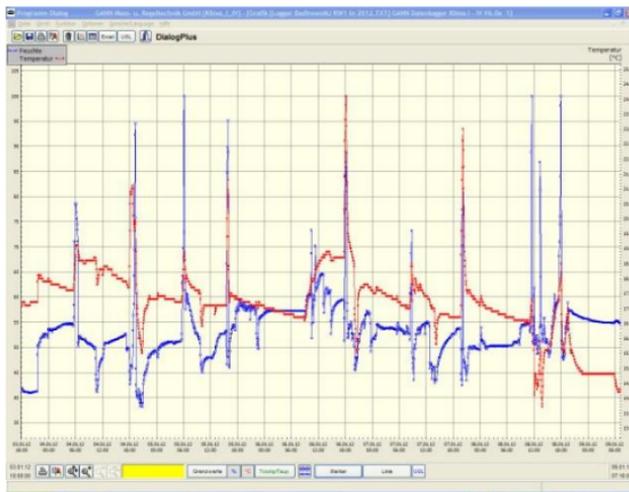
Der TF Stick 16 K-21 ist Bestandteil der Hydromette BL Compact TF 3 und verfügt über einen PTFE-Filter. Weitere TF-Sticks können bei uns erworben werden. In der anschließenden Tabelle sehen Sie die verschiedenen TF-Sticks in der Übersicht. Die TF-Sticks 16 K-25, 16 K-25 M und 16 K-25 P unterscheiden sich durch die verschiedenen Filter zum Schutz vor Staub und Feuchtigkeit.

	TF-Stick 16 K-21	TF-Stick 16 K-25	TF-Stick 16 K-25 M	TF-Stick 16 K-25 P
Artikelnummer	31003260	31003262	31003264	31003266
Luftfeuchtigkeit	0 - 100% r.F.	0 - 100% r.F.	0 - 100% r.F.	0 - 100% r.F.
Sensor- genauigkeit	± 3% r.F. (20 - 80 % r.F.)	± 1,8% r.F. (10 - 90 % r.F.)	± 1,8% r.F. (10 - 90 % r.F.)	± 1,8% r.F. (10 - 90 % r.F.)
Lufttemperatur	-20 - +80°C	-20 - +80°C	-20 - +80°C	-20 - +80°C
Sensor- genauigkeit	± 0,5 °C (0 - +60 °C)	± 0,2 °C (10 - +60 °C)	± 0,2 °C (10 - +60 °C)	± 0,2 °C (10 - +60 °C)
Filter	PTFE-Filter	ohne Filter	Metall-Filter	PTFE-Filter

5 USB-Verbindung zu GANN DIALOG Software

Die Hydromette BL Compact TF 3 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 3 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 **Übertragung und Speicherung der Messwerte** auf einen Windows PC, für **Auswertung und Ausdruck**, komplett mit CD, Handbuch und USB-Kabel MK 26, lauffähig auf Windows XP, Vista, 7, 8 und 10.

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-



GANN MESS- U. REGELTECHNIK GMBH

70839 GERLINGEN SCHILLERSTRASSE 63

70826 GERLINGEN POSTFACH 10 01 65

INTERNET: <http://www.gann.de>

TELEFON (071 56) 49 07-0

TELEFAX (071 56) 49 07-48

E-MAIL: sales@gann.de